

040-Efeito de biofertilizante líquido sob parâmetros de produtividade de alface americana (*Lactuca sativa*)

*Biofertilizer Net Effect on Productivity Parameters of Crisphead Lettuce (*Lactuca sativa*)*

SORRILHA, Eliaquim Andrade. Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), eliaquim@gmail.com; PEREIRA, Luiz Henrique Gomes. UCDB, luizhgperreira@hotmail.com; COSTA, Francilina Araujo. UCDB, fcosta@ucdb.br.

Resumo

A cultura da alface é uma das principais hortaliças folhosas consumidas no Brasil, sendo mais apreciada no verão. A demanda por produtos de menor impacto ambiental, aliada à necessidade. Os biofertilizantes estão cada vez mais inseridos nesse panorama, pelo seu baixo impacto ambiental. Este trabalho objetivou avaliar a produtividade da alface americana com o uso de biofertilizante líquido em diferentes dosagens aliadas ou não à adubação convencional. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos e cinco repetições. O biofertilizante líquido foi produzido seguindo os conceitos da CLC (Compostagem Líquida Contínua). O biofertilizante líquido demonstrou ser viável para a cultura, obtendo resultados positivos aliado a 100 e 75% de adubação convencional entretanto, individualmente, não se mostrou capaz de suprir as necessidades da planta.

Palavras-chave: adubação orgânica, compostagem líquida, hortaliças

Abstract

The lettuce is a major leafy vegetables consumed in Brazil, being consumed more in summer. Demand for products with less environmental impact, combined with increasing need for food production leverage research to meet these needs, and within this panorama biofertilizers are increasingly inserted, for their low environmental impact. This work aimed to evaluate the productivity of lettuce by the use of liquid biofertilizer in different dosages or not allied conventional fertilization. The experimental design was completely randomized design with six treatments and five replications. The liquid biofertilizer was produced following the concepts of CLC (Continuous Liquid Composting). The liquid biofertilizer demonstrated to be viable for culture, obtaining positive results combined with 100 and 75% of conventional fertilization, however, individually, was not able to meet the needs of the plant.

Keywords: organic fertilization, liquid composting, vegetable.

Introdução

A alface é uma das hortaliças mais consumidas em todo Brasil, o que faz com que a cultura tenha uma grande importância econômica no país, podendo ser produzida o ano todo, devido ao grande número de cultivares adaptados aos mais diversos climas. Apesar de ser mais adaptada ao inverno, seu consumo é muito maior no verão o que gera necessidades de novas tecnologias e formas de plantio para que sua produção no verão atenda a demanda, aliado a práticas mais sustentáveis do que as utilizadas atualmente (FILGUEIRA, 2008).

O uso dos biofertilizantes líquidos permite menor impacto ambiental, pois além de disponibilizar nutrientes, contribui na manutenção da fitossanidade da planta, visto que sua aplicação via foliar cria uma espécie de "biofilme" que auxilia a planta contra ataques de fungos e insetos. Os biofertilizantes possuem compostos bioativos, resultantes da

biodigestão de compostos orgânicos de origem animal e vegetal (MEDEIROS, 2006). Os microrganismos que são incorporados ao solo pelos biofertilizantes são responsáveis por inúmeras atividades, tais como: decomposição da matéria orgânica, produção de húmus, ciclagem de nutrientes e energia, controle biológico de doenças e pragas auxílio na agregação do solo (SANTOS & AKIBA, 1996).

Bons resultados a baixos custos têm sido obtidos em diversas culturas utilizando-se biofertilizantes líquidos, porém as pesquisas nesse seguimento são poucas e insuficientes para uma melhor compreensão do processo e dos benefícios provenientes da sua utilização. Desta forma, é de grande importância projetos e pesquisas neste ramo, visando responder aos questionamentos advindos do uso de biofertilizantes (SANTOS & AKIBA, 1996). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do biofertilizante líquido associado ou não a diferentes dosagens da adubação convencional, sobre os parâmetros fitotécnicos da alface americana.

Metodologia

O solo utilizado no experimento é um NEOSSOLO QUARTZARÊNICO, com fraca presença de matéria orgânica, em regime anterior de pastagem.

O biofertilizante foi produzido seguindo os conceitos da CLC[®] (Compostagem Líquida Contínua) descrita por D'ANDRÉA (2002), que envolve digestão aeróbica e anaeróbica, e também fermentação. A CLC[®] foi elaborada em uma caixa d'água de 1000 L, onde foi depositado 200 L de esterco bovino, 50 kg do composto Microgel e completado o restante do volume com água até atingir os 1000 L. Para analisar o efeito do biofertilizante sobre a produtividade da alface foram aplicados 6 tratamentos ao solo constituídos de: Testemunha (sem adubação); 100% Adubação Convencional; 100% Biofertilizante; 50% Adubação Convencional + 100% Biofertilizante; 75% Adubação Convencional + 100% Biofertilizante e; 100% Adubação Convencional + 100% Biofertilizante. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições. A aplicação do biofertilizante se deu semanalmente após 10 dias do transplante das mudas, na dosagem de 100 L.ha⁻¹ sendo que a cada semana foram aplicados 12,5 L.ha⁻¹ para os tratamentos selecionados. O biofertilizante foi aplicado diretamente ao solo com auxílio de regador manual, direcionando o produto próximo a região das raízes, evitando o contato com as folhas. A diluição em água foi feita para uniformizar a aplicação e minimizar possíveis danos devido à alta concentração.

As análises dos parâmetros fitotécnicos da alface foram feitas 65 dias após o transplante. Foram analisadas 25 plantas por tratamento, onde todas foram pesadas com precisão de 1g e obtidas os valores do peso da cabeça comercial e massa total das folhas, conforme Tabela 1. Posteriormente foi realizado o peso seco da cabeça comercial em estufa de circulação forçada de ar a 60°C. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

De acordo com os resultados obtidos houve diferença entre os tratamentos utilizados para os parâmetros avaliados no que diz respeito à massa fresca da cabeça comercial, massa total das folhas e massa seca da cabeça comercial (Tabela 1). O melhor tratamento para os parâmetros avaliados foi o que se utilizou 100% adubação convencional + biofertilizante. Observou-se que a massa total das folhas e a massa seca da cabeça comercial foram influenciados pela relação entre biofertilizante e 100% adubação convencional, obtendo-se um incremento de massa foliar de 26,90% em comparação a 100% de adubação convencional geralmente utilizada na região, e um incremento de 6.765,5% em relação à

testemunha. Em relação ao peso fresco da cabeça comercial também este tratamento proporcionou um incremento de 24,71% quando comparado ao tratamento em que se utilizou 100% de adubação convencional obtendo-se uma média de 482,5 g e 386,9 g respectivamente para estes tratamentos. Utilizando biofertilizantes na dosagem de 2% para a cultura da alface americana, Tesseroli Neto (2006) obteve um incremento de 66,84% em relação a testemunha no que diz respeito a massa fresca da parte comercial.

Comparando os tratamentos utilizando apenas adubação convencional 100% e o tratamento utilizando 75% de adubação convencional + biofertilizante observou-se que eles proporcionaram resultados semelhantes para os parâmetros peso da cabeça comercial e peso total das folhas, não havendo diferença entre eles (Tabela 1), o que mostra que o uso do biofertilizante foi capaz de suprir as necessidades nutricionais das plantas reduzindo 25% das doses da adubação convencional. Avaliando o efeito dos biofertilizantes sobre alface hidropônica Dias et al (2009) constataram que a diminuição da solução nutritiva pelo biofertilizante não foi eficaz, fator que reforça a atuação dos micro-organismos na ciclagem de nutrientes no solo, visto que em solução aquosa como no caso da hidroponia este fator se torna nulo.

Tanto a testemunha, quanto o tratamento onde se utilizou apenas biofertilizante sem nenhuma outra adubação foram inferiores aos demais (Tabela 1), não formaram cabeça comercial, não sendo possível avaliar a massa da cabeça comercial (MCC), massa seca da cabeça comercial (MSCC). Isto pode ser atribuído ao solo pobre em nutrientes, ocupado anteriormente por pastagens, o que ocasionou o não desenvolvimento destas plantas. Estes resultados mostram que o biofertilizante não foi capaz de suprir as necessidades da planta, sendo necessária complementação mineral.

A massa seca da cabeça comercial (MSCC) novamente foi influenciado pela ação do biofertilizante, onde o tratamento 100% adubação convencional + biofertilizante diferiu estatisticamente dos demais tratamentos, com média de 21,49g por cabeça, resultado similar ao obtido por Ludke (2009) que obteve média de 23,50g por cabeça com o uso do biofertilizante Bioembrapa para a cultura da alface.

Tabela 1. Parâmetros fitotécnicos avaliados em plantas de alface americana “Lucy Brown” aos 65 dias após transplântio, onde foram avaliadas a massa da cabeça comercial (MCC), massa total das folhas (MFT) e a massa seca da cabeça comercial (MSCC).

Tratamentos	MCC (g)	MFT (g)	MSCC (g)
Testemunha	0.00 d	10.440 d	0.000 d
Adubação Convencional	386.92 b	564.84 b	17.714 b
Biofertilizante	0.00 d	30.440 d	0.000 d
50% Adubação Convencional + 100% Biofertilizante	230.72 c	377.80 c	9.272 c
75% Adubação Convencional + 100% Biofertilizante	344.64 b	548.68 b	11.205 c
100% Adubação Convencional + 100% Biofertilizante	482.52 a	716.76 a	21.490 a
CV(%)	30,7	28,75	47,44

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

O uso isolado do biofertilizante não é capaz de suprir as necessidades da planta, sendo necessário complementação mineral.

O uso do biofertilizante aliado a adubação convencional completa permitiu resultados superiores em relação ao uso apenas da adubação convencional, resultando em um aumento na massa foliar da alface.

Referências

D'ANDREA, P. A.; MEDEIROS, M. B. Biofertilizantes biodinâmicos na nutrição e proteção de hortaliças. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRICULTURA ORGÂNICA, NATURAL, ECOLÓGICA E BIODINÂMICA, 2002, Piracicaba: Agroecológica.

DIAS, N. S.; BRITO, A. A. F.; NETO, O. N. S.; LIRA, R. B.; BRITO, R. F. Produção de alface hidropônica utilizando biofertilizante como solução nutritiva. Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas, Ufersa, Mossoró-RN, 2009.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agroecologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2008. 421p.

LÜDKE, I. Produção orgânica de alface americana fertirrigada com biofertilizantes em cultivo protegido. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, UnB, Brasília, 2009.

MEDEIROS, M. B.; LOPES, J. S. Biofertilizantes líquidos e sustentabilidade agrícola. Bahia Agrícola, v.7, n.3, p.24-26, 2006.

SANTOS, A. C. V.; AKIBA, F. Biofertilizantes líquidos: uso correto na agricultura alternativa. Seropédica: UFR RJ; Impr. Univer., 1996. 35p.

TESSEROLI NETO, E. A. Biofertilizantes: caracterização química, qualidade sanitária e eficiência em diferentes concentrações na cultura da alface. Dissertação de Mestrado em Ciência do Solo (Departamento de Solos e Engenharia Agrícola), Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2006.