



Vermicomposto com fontes de fósforo como promotores de crescimento em cultivo orgânico de alface lisa⁽¹⁾.

Tamara Jaqueline de Souza Santos⁽²⁾; Eduardo Machado Alencastro Veiga⁽³⁾; Mariane Porto Muniz⁽³⁾; Michelle Christine Gomes de Moraes⁽³⁾; Jaqueline Bernardes de Barros⁽³⁾; Wilson Mozena Leandro⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

⁽²⁾ Estudante; Universidade Federal de Goiás; Goiânia, Goiás; tamara.jaqueline@hotmail.com; ⁽³⁾ Estudante; Universidade Federal de Goiás; ⁽⁴⁾ Professor; Universidade Federal de Goiás.

RESUMO: A alface é uma cultura plantada e consumida em todo o território brasileiro. No sistema orgânico não é permitido utilizar adubos químicos sintéticos, utiliza-se outras fontes de adubação, como a vermicompostagem, rica em macro e micronutrientes. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de vermicomposto enriquecido com fontes de fósforo no crescimento de alface lisa em um sistema de cultivo orgânico. O trabalho foi realizado em casa de vegetação EA/UFG. O experimento foi montado em delineamento em blocos ao acaso em arranjo fatorial com 6x5 sendo 6 tratamentos, cinco épocas de avaliação. Os tratamentos consistiram 20 t/ha de vermicomposto com diferentes fontes de fósforo. Conclui-se que o uso de fontes de fosfatos naturais traz ótimos resultados em adição a vermicompostagem.

Termos de indexação: Nutrição de plantas, *Lactuca sativa*.

INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa*), pertencente à família botânica das Asteraceae. É uma cultura plantada e consumida em todo o território brasileiro, não obstante as diferenças climáticas e os hábitos de consumo. Ela tem quantidades razoáveis de vitamina A, Niacina, C e também os minerais Cálcio, Fósforo e Ferro (Costa & Sala, 2005).

De maneira geral existem três grupos diferentes: Manteiga (folhas lisas e formam cabeças); Folhas crespas (folhas crespas e não formam cabeças) e grupo de folhas crocantes ou Americana (folhas grossas e que formam cabeças) (Souza & Resende, 2006).

As cultivares de alface lisa formam um conjunto de folhas mais ou menos aberto, em Goiás e regiões mais quentes. Como planta de ciclo curto e sistema radicular pouco profundo, a alface exige solo bem preparado, com boa quantidade de nutrientes e água prontamente disponíveis.

Em cultivo orgânico, não se permite a utilização de produtos químicos sintéticos, tais como, adubo

formulado, defensivos agrícolas e mesmo plantas geneticamente modificadas, tendo então que se utilizar outros produtos para suprir a demanda pelas culturas. Utiliza-se algumas técnicas e/ou produtos como a compostagem, vermicompostagem, esterco de animais, cobertura morta, adubação verde, pó de rocha, entre outros. Tais produtos, de baixa solubilidade, dependem da ação enzimática de organismos no solo para a disponibilização no solo. A compostagem é um processo biológico, governado por bactérias, fungos e actinomicetos. A adição de mais um componente biológico ao processo de compostagem, representado pelas minhocas, associado à utilização de uma fonte orgânica mais pobre em fósforo, como o esterco bovino, são fatores que tendem a aumentar o dreno deste elemento e deslocar o equilíbrio das reações que o envolvem. Este processo, denominado vermicompostagem, provoca alterações qualitativas e quantitativas das substâncias húmicas dos materiais orgânicos, a partir da ação combinada das minhocas e da microflora presente em seu trato digestivo (Altieri, 2000).

Enriquecer o vermicomposto com diferentes fontes de fósforo pode constituir uma alternativa para aumentar a disponibilidade deste nutriente. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de vermicomposto enriquecido com fontes de fósforo no crescimento de alface lisa em sistema de cultivo orgânico.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia-Goiás.

Antes de iniciar os processos de vermicompostagem, foi necessário pré-compostar o esterco. Para tanto, distribuiu-se o esterco em galpão concretado, procedendo-se a homogeneização, com auxílio de enxada, e o umedecimento a 100 % da máxima capacidade de retenção de água, retirando todo excesso de chorume.

A pilha de esterco foi revirada semanalmente para oxigenação, até a estabilização do esterco pré-



compostado, que ocorreu 28 dias após o início da pré-compostagem, quando o material se encontrava sem odor e com coloração escura. O esterco pré-compostado foi homogeneizado e passado em peneira com malha de 2 mm. Foram colonizadas com as minhocas vermelhas da Califórnia (*E. foetida*).

E após foram enriquecidos com as fontes de fósforo. O experimento foi montado em casa de vegetação EA/UFG em delineamento em blocos ao acaso em arranjo fatorial com 6x5 sendo 6 tratamentos, cinco épocas de avaliação. Os tratamentos consistiram em 20 t ha⁻¹ de vermicomposto com fontes de fósforo: Super Fosfato Simples, Fosfato de Araxá, Fosfato de Itafós, Termofosfato de Yoorin, Húmus de minhoca e uma testemunha. Cada tratamento com quatro repetições.

O solo empregado para encher os vasos foi proveniente de uma área em transição para agricultura orgânica a mais de dois anos sem uso de agrotóxicos. As mudas de alface lisa produzidas em bandejas foram transplantadas nos vasos no mês de fevereiro de 2014. Os vasos foram irrigados por aspersão conforme a necessidade da cultura. A cada sete dias foram avaliados: a altura, o diâmetro e o número de folhas das plantas. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de tukey por meio do software SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 está apresentada a análise de variância para as variáveis estudadas. Verifica-se que houve efeito dos tratamentos e de interação entre as variáveis. Os tratamentos com adição de fontes de fósforo obteve um melhor desenvolvimento em relação a testemunha com exceção do diâmetro da base que não obteve diferença estatística entre os tratamentos.

Tabela 1 – Análise de variância dos componentes morfológicos da cultivar Alface Lisa.

Fonte de variação	Altura (cm)	Número de folhas	Diâmetro da Base (mm)
Época	190,46**	975,50 **	180,73**
Fontes de P2O5	22,17**	57,33 **	3,93 ns
Época Fontes	x 8,77**	9,58 **	4,12 *
CV (%)	18,70	12,13	26,93
Média	7,83	12,33	5,25

(1) ** - significativo a 1%; * - significativo a 5% e ns – não significativo.

Para a variável altura das plantas, os tratamentos proporcionaram um maior desempenho em relação a testemunha. As plantas com húmus de minhoca sem acréscimo de fósforo obteve a maior altura, mas sem diferença estatística para as fontes de fósforo, super simples que é uma fonte solúvel, e fósforo de Araxá e Itafós que são fontes naturais de fósforo permitidas na produção orgânica. Para o variável número de folhas, as fontes de fósforo e húmus sozinho proporcionou um melhor desempenho em relação à testemunha, mas sem diferença estatística entre as fontes e o húmus. Mostrando assim a importância do uso de adubação para obtenção de maior número de folhagem. Em relação a diâmetro, se destacou fosfato de Araxá mas os tratamentos não obteve diferenças estatística entre si (Figura 1).

Os resultados obtidos indicam que para a produção de alface lisa em sistemas orgânicos em condições de Cerrado do Entorno de Goiânia o emprego de fosfato naturais na vermicompostagem apresenta ótimos resultados no crescimento e desenvolvimento da cultura. Dependendo da condição econômica do produtor pode se fazer uso somente do Húmus de minhoca que também irá obter melhoria na sua produção. Super fosfato simples que não é usado na produção orgânica por ser fonte solúvel, obteve destaque, mas não diferença estatística entre o húmus de minhoca e as fontes de fósforo em adição a vermicompostagem, assim eles podem substituir essa fonte que terá resultados satisfatórios na produção. Preservando assim as características do solo. Estudos em condições de campo devem ser realizados para confirmar os resultados obtidos.

CONCLUSÕES

O uso de fontes de fosfatos naturais traz ótimos resultados em adição a vermicompostagem. O uso de húmus de minhoca fez a cultura apresentar uma maior altura sem diferença estatística entre as fontes de fosfatos naturais. No caso do número de folhas o tratamento com Superfosfato Simples teve melhor resultado também sem diferença estatística para as fontes de fosfatos naturais. Para diâmetro se destacou fosfato de Araxá sem diferença estatística entre os tratamentos.

AGRADECIMENTOS

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Universidade Federal de Goiás.

REFERÊNCIAS

a. Periódicos:



COSTA, C. P.; SALA, F. C. A evolução da alfacultura brasileira. Horticultura Brasileira, Brasília, DF, v. 23, 2005.

b. Livro:

ALTIERI, M. Agroecologia - A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000. 110 p.

SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de Horticultura Orgânica. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora - UFV, 2006,843p.

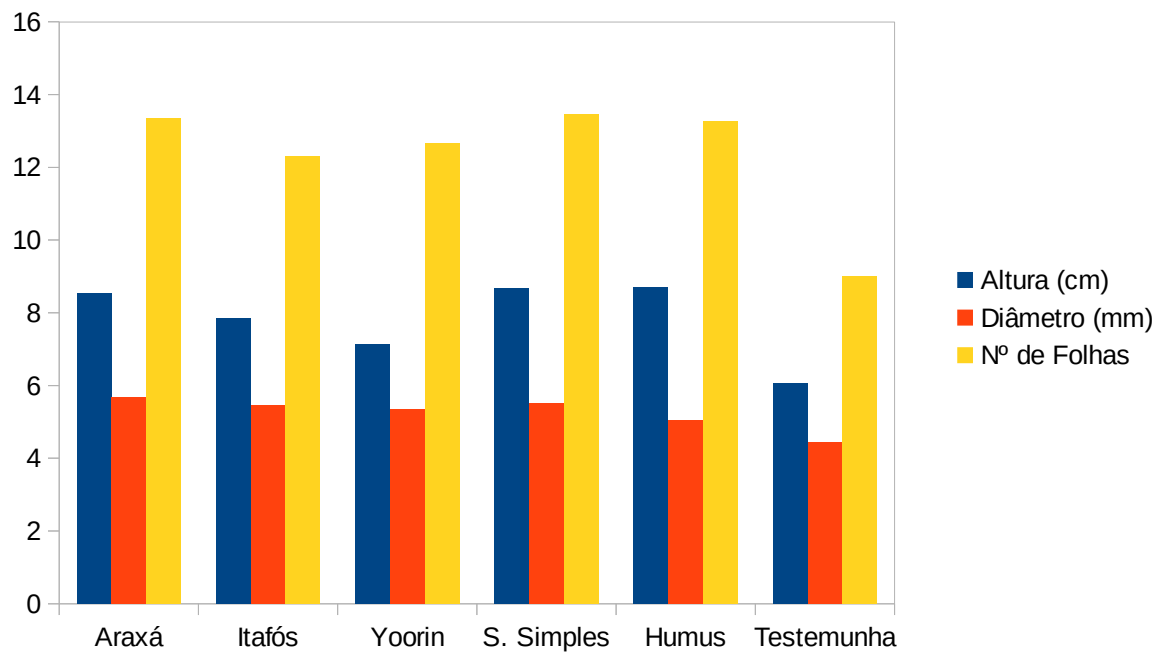


Figura 1 – Altura (cm), diâmetro (mm) e números de folhas dos tratamentos do cultivo de alface lisa em sistema orgânico.