



## Utilização do farelo de soja na fertilização foliar de mudas de alface

Júlie Pinto Quintão<sup>(1,2)</sup>, Rafael Júnior Vieira<sup>(1)</sup>, Luciano Donizette Gonçalves<sup>(1)</sup>, Gabriel Antônio Martins<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – Campus Bambuí

<sup>(2)</sup> Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG / IFMG

juliequintao@gmail.com, Rafaeljunior-10@hotmail.com, Luciano.goncalves@ifmg.edu.br,  
gabrielmartins152@hotmail.com

### RESUMO

A elevada demanda de hortaliças que gera lucratividade e notadamente da alface (*Lactuca sativa* L.), que possui alto consumo, sendo considerada uma hortaliça folhosa de alto valor econômico, exige um grande empenho no cultivo para que estas cheguem aos consumidores com qualidade e que tenham um baixo custo produtivo. Dentro deste contexto, a produção de mudas desempenha um papel crucial para que a planta alcance resultados expressivos, desta forma, devem estar bem nutridas e vigorosas. Atualmente, tem sido comum o uso de fertilizantes foliares alternativos na produção de mudas de alface, devido às características benéficas que podem desempenhar, como potencializadores de crescimento de forma à incrementar o cultivo. O experimento teve como objetivo verificar a influência do farelo de soja e a determinação da dose ideal que proporcionou o crescimento e desenvolvimento das mudas de alface. Na condução do mesmo, que foi implantado em casa de vegetação, foram testados seis tratamentos, sendo cinco deles com diferentes concentrações de farelo de soja e um controle contendo somente água, utilizando-se o delineamento inteiramente casualizado, e seis repetições. As concentrações foram as seguintes: 0g, 15g, 30g, 45g, 60g e 75g diluídas em 1 Litro de água, sendo realizadas duas aplicações aos 14 e 22 dias após a semeadura na Parte Aérea das mudas. Após 28 dias foi realizada a avaliação das mudas sendo possível observar que a utilização da concentração de 60g de farelo de soja foi a que proporcionou melhor resultado para as características Diâmetro do Coletor, Número de Folhas, Peso da Matéria Fresca da Parte Aérea, Peso da Matéria Fresca da Raiz, Peso da Matéria Seca da Parte Aérea levando à conclusão de que o farelo de soja possui efeito na fertilização foliar de mudas de alface, promovendo seu crescimento e desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Hortaliças. Fertilização foliar. Insumos alternativos.



## 1 INTRODUÇÃO

A produção de hortaliças no Brasil apresenta expressivo destaque socioeconômico no que se refere ao mercado consumidor, com uma demanda acentuada que auxilia na geração de empregos e no aumento de renda. As hortaliças estão presentes nas refeições de forma abrangente contribuindo desta forma para uma alimentação saudável, pois segundo Fernandes et al. (2002) são compostas por sais minerais e vitaminas que atuam no organismo para que desempenhe suas funções vitais.

O cultivo de hortaliças é conduzido com maior propensão no sistema de Agricultura familiar no campo ou no entorno de grandes centros urbanos, com a finalidade de abastecer as centrais de abastecimento o que torna a distribuição acessível ofertando hortaliças frescas, já que a maioria é altamente perecível.

Dentro deste contexto, a cultura da alface desempenha um papel de grande importância, sendo considerada a hortaliça folhosa mais apreciada e consumida na alimentação dos brasileiros, o que a torna de alto valor econômico (LOPES et al., 2007). A área de cultivo alcança anualmente no Brasil, segundo Lopes et al. (2010), aproximadamente 30 mil hectares.

Por representar uma cultura com acentuada demanda, a atividade exige alta produção desta hortaliça e para que sejam ofertadas ao consumidor plantas de qualidade é essencial a utilização de mudas bem nutridas e vigorosas, aptas a crescerem e se desenvolverem.

A utilização de potencializadores de crescimento podem promover maior crescimento do sistema radicular e parte aérea das plantas, proporcionando uma rápida recuperação caso estas sejam transplantadas para o campo após o estresse (IZIDÓRIO et al., 2015), que visam incrementar a produção e desta forma obter um máximo alcance de desenvolvimento e produtividade da planta.

O uso de fertilizantes foliares no cultivo, originados de fontes naturais, representa uma alternativa eficaz, já que os insumos utilizados na agricultura convencional elevam os custos de produção e nos dias atuais busca-se o aumento da produtividade, sem que a atividade se torne onerosa.

O farelo de soja por apresentar elevada quantidade de proteínas e por consequência, aminoácidos, e pela facilidade de obtenção, torna-se uma potencial alternativa para ser utilizada. Diante disso, o presente estudo abordou a fertilização foliar do Farelo de soja na produção de mudas de alface.



## 2 METODOLOGIA

O experimento foi instalado e conduzido em casa de vegetação localizada no setor de Olericultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí. As sementes de alface crespa, cultivar Amanda, foram semeadas em bandejas de isopor, contendo substrato comercial acrescido de vermiculita.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos e seis repetições, contendo oito plantas em cada uma. Os tratamentos foram constituídos por cinco diferentes concentrações de Farelo de soja, sendo elas de 15, 30, 45, 60 e 75g diluídas em um litro de água e também a testemunha, em que foi aplicado sobre as mudas somente água.

O Farelo de soja utilizado foi submetido à pesagem das concentrações e diluição em água realizados, respectivamente, através de uma balança analítica, e por um liquidificador, pelo qual foram remexidas por aproximadamente três minutos, e logo após peneiradas para retirar o precipitado tornando a solução livre de partículas sólidas.

A aplicação da solução foi realizada duas vezes, 14 e 22 dias após a germinação (DAG), por meio de um borrifador, em que foram pulverizadas a quantidade referente à uma borrifada de forma acentuada, nas partes aéreas de cada planta da célula em que estavam inseridas.

Os dados foram coletados 29 dias após a semeadura. As avaliações dos parâmetros foram efetuadas no Laboratório de Melhoramento Genético de Plantas e no Laboratório de Bromatologia do IFMG – Campus Bambuí.

As características avaliadas nas mudas compreenderam a altura da Parte Aérea, sendo avaliada a medida da folha com maior altura e o comprimento da Raiz (cm) procedendo de forma similar, o diâmetro do coleto (mm) no qual o caule foi inserido nas duas extremidades do equipamento, obtidos respectivamente, através de uma régua graduada e paquímetro digital. Foi realizada a contagem do número de folhas (un), a avaliação das massas verde e seca da parte aérea e raiz das plantas das parcelas de cada tratamento, foi realizada primeiramente com auxílio de uma balança analítica de precisão e através de estufa com temperatura de 70°C, sendo acondicionadas em papel *Kraft* deixadas durante 36 horas até a estabilização do peso. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística utilizando o software de Sistema de Análise de Variância (SISVAR), modelo ajustado de análise de regressão, com a finalidade de distinguir quantitativamente as médias dos tratamentos obtidos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As mudas de alface que foram coletadas após 28 dias da semeadura, podem ser observadas na Figura 1 a seguir:

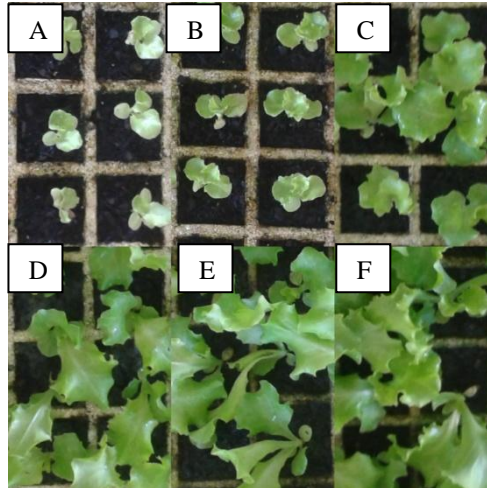


Figura 1 – Mudanças de alface com 28 dias, submetidas à fertilização foliar com diferentes concentrações de farelo de soja: 0, 15, 30, 45, 60 e 75g, respectivamente: (A), (B), (C), (D), (E) e (F).

Fonte: Autoria Própria.

A avaliação demonstrou que as mudas apresentaram diferenças significativas em função dos tratamentos aplicados, sendo que para a Altura da Parte Aérea, o resultado foi significativo com diferença entre os tratamentos, sendo o Tratamento 6, o que apresentou maior altura de 6,59 cm.

Para a variável Comprimento de raiz, obteve-se resultado não significativo, não havendo diferença entre os tratamentos que apresentaram em média o comprimento de 7,5 cm, o que pode ter sido ocasionado pelo tempo da avaliação, fazendo com que o comprimento se igualasse em função do volume da célula da bandeja.

O Diâmetro do coleto, o parâmetro Número de Folhas, o Peso da Matéria Fresca da Parte Aérea, o Peso da Matéria Fresca da Raiz, o Peso da Matéria Seca da Parte Aérea na análise quadrática de regressão obtiveram maior média para o Tratamento 5.

Segundo Filgueira (2000), uma muda de alface considerada ideal, cultivada em sistema de cultivo convencional ou mesmo orgânico, está propícia ao transplântio quando atinge em média 4 a 6 folhas, a média de folhas para o Tratamento 5 alcançou 5,9 folhas.

A Matéria Seca da Raiz não obteve variação entre os tratamentos decorrente dos mesmos terem alcançado comprimento similar, e pelo fato de não estarem túrgidas.



Devido ao farelo de soja conter auto teor de proteínas mencionado por Lima (1999), o mesmo pode ter influenciado no crescimento e desenvolvimento das mudas, através do fornecimento de nitrogênio que está presente no tecido vegetal, pois de acordo com Kappes et al. (2009) o nitrogênio atua no metabolismo de forma a promover o desenvolvimento da muda, especificamente, na biossíntese de proteínas e clorofilas, e sua absorção ocorre com maior rapidez nas primeiras fases do ciclo.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante do estudo, pode-se concluir que a fertilização foliar utilizando o Farelo de soja é eficiente na produção do crescimento e desenvolvimento de mudas de alface, quando utilizado na concentração de 60 g/L de água.

#### 5 REFERÊNCIAS

- FERNANDES, A. A.; MARTINEZ, H. E. P.; PEREIRA, P. R. G.; FONSECA, M. C. M. Produtividade, acúmulo de nitrato e estado nutricional de cultivares de alface, em hidroponia, em função de fontes de nutrientes. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 195-200, junho, 2002.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**. Viçosa: UFV. 2000. 402p.
- IZIDÓRIO, T. H. C.; LIMA, S. F.; VENDRUSCULO, E. P.; ÁVILA, J.; ALVAREZ, R. C. F. Bioestimulante via foliar em alface após o transplântio das mudas. **Revista de Agricultura Neotropical**, Cassilândia, MS, Brasil, 2, n.2, p.49-56, 2015.
- KAPPES, C.; CARVALHO, M. A. C.; YAMASHITA, O. M.; SILVA, J. A. N. Influência do nitrogênio no desempenho produtivo do milho cultivado na segunda safra em sucessão à soja. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, 39, n. 3, p. 251-259, 2009.
- LIMA, G. J. M. M. Importância da qualidade nutricional da soja e de seus subprodutos no mercado de rações: situação atual e perspectivas futuras. In: Congresso Brasileiro de Soja; 1999; Londrina, PR. Brasil. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja; 1999. p.165-175.
- LOPES, C. A.; QUEZADO-DUVAL, M. A.; REIS, A. **Doenças da alface**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2010. 68p.
- LOPES, J. L. W.; BOARO, C. S. F.; PERES, M. R.; GUIMARÃES, V. F. Crescimento de mudas de alface em diferentes substratos. **Biotemas**, v. 20, n. 4, p. 19-25, 2007.