



**PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE TIPOS DE ALFACE SOB DIFERENTES
DOSES DE BORO APLICADO VIA SOLO**

**Elaine C. GALVÃO¹; Diogo M. da SILVA²; Renata A. MOREIRA³; Paulyene V. NOGUEIRA⁴;
Paula A. NASCIMENTO⁵; Leila A. S. PIO⁶**

RESUMO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é considerada a hortaliça folhosa mais importante no mundo. Os solos de regiões tropicais chuvosas apresentam normalmente baixos teores de boro total e disponível, sendo a alface considerada de média sensibilidade ao mesmo. Objetivou-se com este experimento avaliar o desempenho agrônomo de três tipos de alface sob diferentes doses do micronutriente Boro aplicado via solo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, em esquema fatorial 3x5 (tipos de alface – crespa, americana e lisa x doses de boro – 0 mL, 150 mL, 300 mL, 450 mL e 600 mL), com 3 repetições e 16 plantas/parcela. Foram avaliadas as variáveis fitotécnicas: biomassa fresca total e comercial, número de folhas totais e comerciais. Observou-se que devido o solo ter um bom teor de matéria orgânica, o nível mínimo de boro na planta foi suprido, não obtendo respostas significativas aos tratamentos. Os tipos de alface só foram significativos no número de folhas totais e comerciais, devido à época de plantio e as características fisiológicas.

Palavras-chave: Agrichem; *Lactuca sativa* L; Nutrição mineral; Supra Bor;

1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é considerada a hortaliça folhosa mais importante mundialmente, sendo seu consumo principalmente *in natura* na forma de saladas. Dentre às variedades produzidas no Brasil destacam-se a alface crespa, americana, lisa e romana, como principais no ranking das preferências nacionais de cultivo e consumo (SALA; COSTA, 2012).

É uma hortaliça de ciclo curto de produção (45 a 60 dias), sendo possível seu cultivo durante o ano inteiro, e com benefício de rápido retorno econômico, já que existe cultivares de inverno e verão (MALDONADE et al., 2014).

1 UFLA – elaineufla@msn.com

2 UFLA – diogo.ufrb@gmail.com

3 UFLA – renata_amato@hotmail.com

4 UFLA – paulyene@gmail.com

5 UFLA – paula.alna@yahoo.com.br

6 UFLA – leila.pio@dag.ufla.br



A maioria das cultivares de alface apresentam melhor crescimento e desenvolvimento em condições de temperaturas amenas, entre 15°C e 24°C, principalmente no período de crescimento vegetativo (HENZ; SUINAGA, 2009). Outro importante desafio para a alfacultura está na manutenção da fertilidade do solo, devido ao alto consumo de nutrientes. A espécie apresenta raízes e folhagens muito delicadas, sendo altamente exigente em aspectos nutricionais, hídricos e físicos do solo (RESENDE et al., 2007).

Os solos de regiões tropicais chuvosas apresentam normalmente baixos teores de boro total e disponível, independente do material de origem, o que é ocasionado pela alta mobilidade do elemento no solo e pelo alto grau de intemperismo, afetando seu desenvolvimento, quando em níveis deficientes (FASSBENDER; BORNEMISZA, 1994).

O boro é um elemento essencial para todas as plantas vasculares, cuja deficiência ou toxicidade provocam prejuízos em vários processos metabólicos e fisiológicos (HERRERA-RODRIGUEZ et al., 2010). O papel deste micronutriente na nutrição e fisiologia das plantas foi investigado extensivamente, evidenciando sua alta relevância na síntese e estruturação da parede celular, relacionados ao crescimento vegetal (O'NEILL et al., 2004).

Diante do exposto objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho agrônômico de três tipos de alface sob diferentes doses do micronutriente boro aplicado via solo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Departamento de Agricultura (DAG), no Setor de Olericultura da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras, Minas Gerais (MG).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 3x5, com três repetições e dezesseis plantas por parcela, sendo consideradas úteis as oito plantas centrais, espaçadas de 0,30 m entre linhas e a 0,30 m entre plantas.

O primeiro fator correspondeu as cultivares de alface (americana, crespa e lisa) e o segundo as concentrações Supa Bor 10% B (0, 150, 300, 450 e 600 mL).



A área foi previamente preparada por roto-encanteiradora e adubada em função da análise de solo. Foi incorporado ao solo a dose de 100 g m² do fertilizante químico 04-14-08. Aos 15 e 30 dias após o transplante, foi realizada a adubação nitrogenada de cobertura com sulfato de amônio na dose de 20 g m². As dosagens dos tratamentos foram aplicadas nas covas um dia antes do transplante.

O cultivo foi realizado por 55 dias, após a colheita foram avaliadas as seguintes variáveis fitotécnicas: biomassa fresca total (BFT), biomassa fresca comercial (MFC), números de folhas totais e comerciais (NFT e NFC). Os resultados das variáveis foram submetidos à análise de variância, com o intuito de avaliar o efeito principal de cada um dos fatores e da interação entre eles. As médias dos substratos foram analisadas pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade com o *software* Sisvar (Ferreira, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se efeito significativo de cultivares apenas para as variáveis número de folhas totais e comerciais.

Tabela1: Médias de biomassa fresca total (BFT), biomassa fresca comercial (BFC), número de folhas totais (NFT), número de folhas comerciais (NFC) para cultivares de alface em função da aplicação de boro. UFLA, Lavras-MG, 2016.

Cultivares	BFT(g)	BFC(g)	NFT	NFC
Crespa	1.209a	1.072a	134,7b	113,3b
Americana	1.502a	1.306a	141,4b	122,7b
Lisa	1.618a	1.434a	293,1a	261,8a

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

As cultivares apresentaram peso médio elevado, possivelmente relacionado à aplicação do boro, o qual potencializou o crescimento celular e a translocação de carboidratos nas plantas. Além disso, o período de cultivo mais prolongado (55 dias) e o clima da região podem ter proporcionado um efeito sinérgico a aplicação do mesmo.



Yuri (2004) também não encontrou interação significativa entre doses de boro e cultivares com aplicações via foliar do produto Boráx.

Mesmo não obtendo significância nota-se um aumento de BFT e BFC para todas as cultivares de alface.

Em relação ao NFT e NFC observaram-se diferenças significativas nas doses 0,25 e 0,5 ml, destacando-se a alface tipo lisa sempre com maior número de folhas (Tabela 2).

Tabela 2. Médias de NFT e NFC de cultivares de alface, em função das doses de Supa Bor em cova. UFLA, Lavras-MG, 2016.

Cultivares	DOSES SUPA BOR (B)									
	0 mL		0,25 mL		0,5 mL		0,75 mL		1 mL	
	NFT	NFC	NFT	NFC	NFT	NFC	NFT	NFC	NFT	NFC
Crespa	130a	118a	94b	78b	124b	79b	162a	147a	156a	143a
Lisa	276a	236a	336a	303a	323a	286a	267a	241a	271a	241a
Americana	130a	106a	129b	111b	131b	112b	152a	135a	165a	148a

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de significância pelo Teste de Tukey.

4. CONCLUSÕES

A alface tipo lisa apresentou melhor incremento para todas as variáveis analisadas, sendo elas biomassa fresca total e comercial, número de folhas totais e comerciais.

5. AGRADECIMENTOS

A UFLA, CAPES, CNPq e FAPEMIG.



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

ISSN 2319-0124

REFERÊNCIAS

FASSBENDER, H.W., BORNEMISZA, E. **Química de suelos: con énfasis en suelos de América Latina**. 2 ed. 1994. 420 p. (Colección de Livros y Materiales Educativos/IICA, n. 81).

HENZ, G. P.; SUINAGA, F. **Tipos de Alface Cultivados no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2009. 7p. (Comunicado Técnico, 75).

HERRERA-RODRIGUEZ M.B., GONZALEZ-FONTES A., REXACH J., CAMACHO-CRISTOBAL J.J., MALDONADO J.M., NAVARRO-GOCHICOA M.T., 2010. Role of boron in vascular plants and response mechanisms to boron stresses. **Plant Stress**, 4: 115–122.

MALDONADE, I. R.; MATTOS, L. M.; MORETTI, C. L. **Manual de boas práticas na produção de Alface**. Brasília, DF, Embrapa Hortaliças, 2014. 44 p. (Documentos, 141).

O'NEIL M.A., ISHII T., ALBERSHEIM P., DARVILL A.G., 2004. Rhamnogalacturonan II: structure and function of a borate cross-linked cell wall pectide polysaccharide. **Annual Review of Plant Biology**, 55: 109–139.

RESENDE, F. V. S.; SAMINÉZ, T. C. O.; VIDAL, M. C.; SOUZA, R. B.; CLEMENTE, F. M. V. **Cultivo de alface em sistema orgânico de produção**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007. 16 p. (Circular Técnica, 56).

SALA, F. C.; COSTA, C. P. **Retrospectiva e tendência da alfacultura brasileira**. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 30, p. 187-194, 2012.

SOUZA, J.P.; FREITAS, D.B.; NOGUEIRA, D.H.; DOMINGOS, F.D.; VIEIRA, L.A.; BATISTA, M.A.V. **Comportamento de cultivares de alface no município de Iguatu-CE. 2007**. In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 47. Porto Seguro: ABH (CD-ROM).

YURI, JE; RESENDE, GM de; MOTA, JH; RODRIGUES JÚNIOR, JC; SOUZA, RJ de; CARVALHO, JG de. 2004. Comportamento da alface americana em função do uso de doses e épocas de aplicação de boro em cultivo de inverno. **Horticultura Brasileira** 22: 593-596.