

## CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE PLANTAS DE ALFACE SOB DIFERENTES DOSES DE POTÁSSIO

WILSON KOEI KANACILO JUNIOR<sup>1</sup>, RENATO TILLMAN BASSINI<sup>1</sup>, MARCIO VENZON<sup>1</sup>, EDNA MARIA BONFIM – SILVA<sup>2</sup>, TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós-Graduação, UFMT/Rondonópolis, (66) 3410-4063, w.kanashiro@bol.com.br.

<sup>2</sup> Prof.(a) Dr.(a) Adjunto(a) do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, UFMT/Rondonópolis,

Apresentado no  
XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014  
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

**RESUMO:** O potássio é um macronutriente ligado à ativação enzimática e por isso tem participação no desenvolvimento das características produtivas das plantas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as características produtivas da alface americana (*Lactuca sativa*) cv. Elisabeth sob diferentes doses de potássio. O experimento foi realizado em casa de vegetação com delineamento experimental de blocos casualizados com seis tratamentos (0, 60, 120, 180, 240, 300 e 360 mg dm<sup>-3</sup> K<sub>2</sub>O) e seis repetições totalizando 36 parcelas constituídas por vasos com capacidade para 2 dm<sup>3</sup> de solo e 2 plantas. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste de regressão a 5% de probabilidade. Para massa fresca de raiz houve um acréscimo linear de 41,27%, quando comparados a maior dose de potássio (360 mg dm<sup>-3</sup>) com a testemunha. A máxima produção de massa fresca da parte aérea (76,01 g vaso<sup>-1</sup>) foi observada na dose de potássio de 231,13 mg dm<sup>-3</sup>. As características produtivas da alface foram influenciadas pelas doses de potássio, incrementando a produção de massa de parte aérea e raiz.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Lactuca sativa*, Potássio, Produtividade

## PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF LETTUCE PLANTS UNDER DIFFERENT DOSES OF POTASSIUM

**ABSTRACT:** Potassium is a macronutrient linked to enzyme activation and so has participation in the development of the productive characteristics of the plants. This study aimed to evaluate the productive characteristics of lettuce (*Lactuca sativa*) cv. Elisabeth, under different doses of potassium. The experiment was conducted in a greenhouse with a randomized block design with 6 treatments (0, 60, 120, 180, 240, 300 and 360 mg dm<sup>-3</sup> K<sub>2</sub>O) and six replications per parcels totaling 36 vessels with a capacity of 2 dm<sup>3</sup> of soil and 2 plants. The results obtained were subjected to analysis of variance and regression at 5% probability. For fresh root weight was a linear increase of 41,27 % when the higher dose of potassium (360 mg dm<sup>-3</sup>) compared with the control . The maximum fresh mass of shoots (76,01 g pot<sup>-1</sup>) was observed at a dose of Potassium 231,13 mg dm<sup>-3</sup>. Yield characteristics of lettuce were influenced by the potassium, increasing the mass production of shoot and root.

**KEYWORDS:** *Lactuca sativa*, Potassium, Productivity

**INTRODUÇÃO:** A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma das hortaliças folhosas de maior importância comercial e de maior consumo em todo o mundo. No Brasil, figura entre as principais hortaliças, no que se refere à produção à comercialização e ao valor nutricional (OLIVEIRA et.al. 2010). A tendência atual dos sistemas de exploração agrícola tem sido aumentar a produtividade das culturas associada às reduções nos custos de produção. Para isso é necessário que as práticas culturais

relacionadas aos tratamentos fitossanitários e às adubações sejam eficientes. (RAIJ, et.al. 1995 citado por KANO et. al.,2010). Ao lado do nitrogênio, o potássio é um dos elementos mais extraídos pelas plantas e sua deficiência ocasiona reduções no crescimento e na formação da "cabeça" de alface. Em quantidades adequadas, o potássio desempenha várias funções na planta, tais como: controle da turgidez celular, ativação de enzimas envolvidas na respiração e fotossíntese, regulação dos processos de abertura e fechamento de estômatos, transporte de carboidratos, transpiração, resistência à geada, seca, salinidade e às doenças; aumentar a resistência ao acamamento, além de estar diretamente associado à qualidade dos produtos agrícolas (MALAVOLTA, 1980; MARSCHNER, 1995). Assim, objetivou-se avaliar o desempenho de plantas de alface lisa sob diferentes doses de potássio.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado em casa de vegetação na Universidade Federal de Mato Grosso em Rondonópolis, MT. Utilizou-se um Latossolo Vermelho distrófico coletado na camada de 0,0-0,20 m em área de Cerrado. Após a coleta o solo foi peneirado em malha de 4 mm para a caracterização química e granulométrica (Tabela1) de acordo com EMBRAPA (1997).

TABELA 1. Caracterização química e granulométrica do solo.

pH	P	K	Ca	Mg	H	Al	SB	CTC	V	M.O.	Areia	Silte	Argila
CaCl <sub>2</sub>	(mg dm <sup>-3</sup> )								%	g dm <sup>-3</sup>		g kg <sup>-1</sup>	
4,1	2,4	28	0,3	0,2	4,2	1,1	0,6	5,9	9,8	22,7	549	84	367

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com seis doses de potássio (K<sub>2</sub>O: 0,0; 60; 120; 180 e 240 mg dm<sup>-3</sup>) e seis repetições. As parcelas experimentais foram compostas por vasos de 2dm<sup>3</sup>. As mudas foram transplantadas 15 dias após a semeadura, deixando-se duas plantas por vaso. A calagem foi realizada pelo método de saturação por bases, elevando ao nível de 80%. A manutenção da umidade do solo foi mantida pelo método gravimétrico a 60% da capacidade máxima de retenção de água no solo. Realizou-se adubação com nitrogênio e fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) de 200 e 200 mg dm<sup>-3</sup>, respectivamente. Aos 40 dias de cultivo procedeu-se o corte das plantas rente ao solo, separando a parte aérea do sistema radicular. Para obtenção do peso fresco os materiais vegetais foram pesados em balança de precisão. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste de F a 5% de probabilidade e quando significativos a teste de regressão pelo software Sisvar (FERREIRA, 2008).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A adubação potássica influenciou as características produtivas de plantas de alface, ajustando-se ao modelo quadrático de regressão. A massa fresca da raiz ajustou-se ao modelo quadrático de regressão com máxima produção (33,73 g vaso<sup>-1</sup>) na dose de 273 mg dm<sup>-3</sup> de K<sub>2</sub>O. Esses resultados discordam dos observados por SOUNDY et al. (2001) e corroboram com os relatados por SANTOS et al. (2010) avaliando o efeito de fonte de potássio na cultura da alface também observaram que a aplicação do nutriente em doses crescentes contribui significativamente para a elevação da produção de massa fresca de raiz.

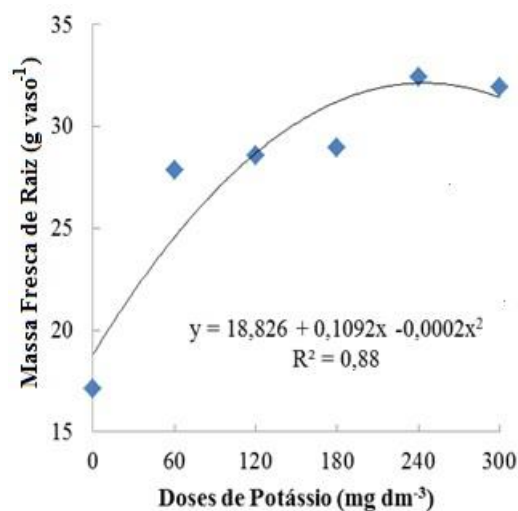


FIGURA 01. Massa fresca da raiz de plantas de alface submetida a doses de potássio (K<sub>2</sub>O) em Latossolo Vermelho do Cerrado.

A massa fresca da parte aérea das plantas de alface foi influenciada pela adubação potássica, com ajuste ao modelo quadrático (Figura 2), com máxima produção (76,07 g vaso<sup>-1</sup>) na dose de K<sub>2</sub>O de 231,63 mg dm<sup>-3</sup>. Esses dados corroboram com os relatados por KANO et al. (2010), que concluíram que a adubação potássica apresentou efeito significativo na produção de massa fresca de plantas de alface. Incrementos na produção de massa fresca da parte aérea de alface em função da aplicação de potássio, também foram verificados por YURI et al. (2006).

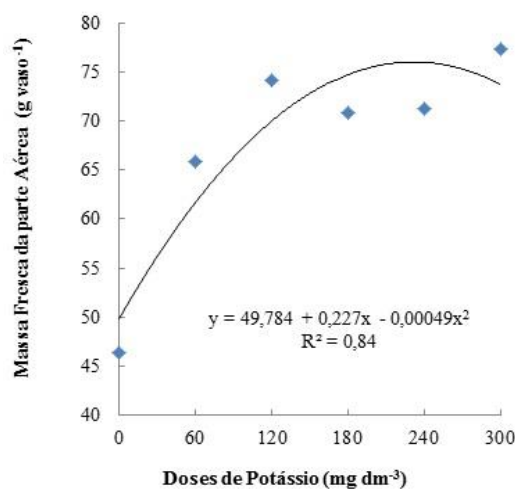


FIGURA 2. Massa fresca da parte aérea de plantas de alface submetida a doses de potássio (K<sub>2</sub>O) em Latossolo Vermelho do Cerrado.

**CONCLUSÕES:** As características produtivas da alface foram influenciadas pelas doses de potássio, incrementando a produção de massa de parte aérea e raiz de plantas de alface

**REFERÊNCIAS:** ARAÚJO, W.; SOUSA, T.; VIANA, V.; AZEVEDO, B.; BARROS, M.; MARCOLINO, E. Resposta da alface à adubação nitrogenada. **Agroambiente on line**, v. 5, p. 12-17, 2011.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, 2008.

GUELFY-SILVA, D.; MARCHI, G., SPEHAR, C., GULHERME, L. FAQUIN, V. Agronomic efficiency of potassium fertilization in lettuce fertilized with alternativ nutrient sources. **Ciência Agronômica**, v. 44, p.266-277, 2013.

JUNIOR, J. V.; JUNIOR, J. D. G. S.; MONTEIRO, F. A. Nitracte reductase atitivity an spad readings in leaf tissues of guinea grass submitted to nitrogen and potassium rates.**Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 34, p. 801-809, 2010.

KANO, C., CARDOSO, A., & VILLAS BÔAS, R. Influência de doses de potássio nos teores de macronutrientes em plantas e sementes de alface. *Horticultura Brasileira* ,v.28, 2010.

MALAVOLTA, E. (2006). **Nutrição Mineral de Plantas**. São Paulo: Ceres.

OLIVEIRA, E. Q.; SOUZA, R. J.; CRUZ, M. C. M.; MARQUES, V. B.; FRANÇA, A. C. Produtividade de alface e rúcula, em sistema consorciado, sob adubação orgânica e mineral.**Horticultura Brasileira**, v. 28, p. 36-40, 2010.

SANTOS, M. H. V.; ARAÚJO, A. C.; SANTOS, D. M. R.; LIMA, N. S.; LIMA, C. L. C.; SANTIAGO, A. D. Uso da manípueira como fonte de potássio na cultura da alface (*Lactuca sativa L.*) cultivada em casa-de-vegetação. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 32, n. 4, p. 729-733, 2010.

SILVA, M., COELHO, F., BRAUN, H., & FONTES, P. Índice SPAD em função de difernetes horários e posições no folíolo da batata sob fertilização nitrogenada. **Ciência Agronômica**, v. 42, 2011.

SOUNDY, P.; CANTLIFFE, D.J.; HOCHMUTH, G.J.; STOFFELLA, P.J. Nutrient requirements for lettuce transplants using a floatation irrigation system II potassium. **Hortscience**, v. 36, p.1071–1074, 2001.

VIANA, E. M. **Interação de nitrogênio e potássio na nutrição, no teor de clorofila e na atividade da redutase do nitrato de plantas de trigo**. 2007. 95 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo, 2007.

YURI, J.E.; SOUZA, J. R.; RESENDE, G.M.; MOTA, J.H.; CARVALHO, J.G.; RODAS, C.L.; PETRAZZINI, L.L. Produção de alface-americana em função da adubação nitrogenada e potássica em cobertura, nas condições de verão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 46, 2006, Goiânia. *Anais...*, 2006. p. 2070-2073.