

EFEITO DO PARCELAMENTO DE POTÁSSIO SOBRE CULTIVARES DE ALFACE AMERICANA

KARITA ALMEIDA SILVA¹, MÁRCIO JOSÉ DE SANTANA², PÉRSIO AUGUSTO LELIS SILVA³

¹ Graduanda em Engenharia Agrônômica, Bolsista PET/MEC, Instituto Federal do Triângulo Mineiro, IFTM, Uberaba-MG, (34) 99235-8498, karitaalmeidasilva@gmail.com

² Engenheiro Agrônomo, Prof. Doutor IFTM, Setor de Irrigação e Drenagem, IFTM, Uberaba-MG

³ Graduando em Engenharia Agrônômica, Bolsista PET/MEC, IFTM, Uberaba-MG

Apresentado no
XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2016
24 a 28 de julho de 2016 - Florianópolis - SC, Brasil

RESUMO: A alface é extremamente exigente em potássio, e esse nutriente exerce uma série de funções, dentre elas a melhor eficiência de uso da água, devido ao controle da abertura e fechamento dos estômatos e a melhoria da qualidade comercial da planta. Objetivou-se com o trabalho, avaliar o efeito do parcelamento do potássio em cultivares de alface americana. A condução do experimento foi realizada em uma casa de vegetação no setor de Olericultura do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM *Campus* Uberaba). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com esquema fatorial 4x2 (quatro parcelamentos de potássio – 1, 3, 5 e 7 vezes durante o ciclo da cultura e 2 cultivares – Júlia e Irene), sendo 8 tratamentos e três repetições. A irrigação foi realizada por gotejamento e seu manejo a partir da obtenção da evapotranspiração de referência pela equação de Hergreaves e posteriormente estimativa da ETc. Dentre os resultados pode-se verificar que a maior produtividade foi verificada nos parcelamentos intermediários para a cultivar Júlia e nos parcelamentos de 1, 3 e 5 vezes para a cultivar Irene. Quando se analisa os parcelamentos, nota-se diferença apenas para o parcelamento integral, onde a cultivar Irene se sobressai à Júlia.

PALAVRAS-CHAVE: *Lactuca sativa* L., manejo da irrigação, K.

EFFECT OF POTASSIUM INSTALLMENT ON AMERICAN LETTUCE

ABSTRACT: Lettuce is extremely demanding in potassium, and this nutrient has a number of functions, including the best efficiency of water use, due to the control of the opening and closing of stomata and improve the commercial quality of the plant. The objective of the study was to evaluate the effect of potassium installment in lettuce cultivars. Conducting the experiment was conducted in a greenhouse in sector Crop Vegetables do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM *Campus* Uberaba). The experimental design was a randomized complete block design with 4x2 factorial arrangement (four of potassium application - 1, 3, 5 and 7 times during the crop cycle and 2 cultivars - Julia and Irene), 8 treatments and three repetitions. Irrigation was performed by dripping and its management from the get of the reference evapotranspiration by Hergreaves equation and then estimate ETc. Among the results it can be seen that the highest productivity was observed in the intermediate installment to cultivate Julia and subdivisions of 1, 3 and 5 times for cultivating Irene. When analyzing the installments, there is difference only for the full installment where to cultivate Irene stands to Julia.

KEYWORDS: *Lactuca sativa* L., irrigation management, K.

INTRODUÇÃO: A alface (*Lactuca sativa* L.) por ser uma das hortaliças mais consumidas, merece papel de destaque diante das outras hortaliças do Brasil; pertence à família Asteraceae e sub-família Cichorioideae, apresentando folhas lisas ou crespas, de coloração verde, arroxeadas ou amareladas, podendo ou não formar “cabeça”. Além de ser uma cultura ideal para os dias de verão, possui baixo teor calórico e ótimo teor de fibras para o funcionamento intestinal (MATTOS et al., 2007), possuindo como princípios ativos as vitaminas A e C e fósforo. De forma geral, o macronutriente mais exigido pelas plantas é o nitrogênio, porém, especificamente para a alface, o potássio é mais exigido que o próprio nitrogênio (FAQUIN et al., 1996). De forma que o potássio proporciona para a cultura benefícios como o aumento da resistência ao ataque de pragas e doenças; maior conversão do nitrogênio em proteínas, aumentando a biomassa; ativação de diversos processos enzimáticos; maior translocação de carboidratos e promove a eficiência do uso da água, devido ao controle da abertura e fechamento dos estômatos. Além disso, a deficiência de potássio promove a redução no crescimento e da formação da cabeça da alface (KANNO et al., 2006). Levando-se em conta a importância alimentar das hortaliças, seu custo de produção e seu elevado valor econômico, explicita-se a necessidade de uma pesquisa agrícola apta a oferecer sistemas de produção aos agricultores economicamente viáveis, que propiciem aumentos significativos de produtividade diminuindo os riscos. Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo verificar a influência do parcelamento de potássio em duas cultivares de alface, em ambiente protegido.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido em casa de vegetação no setor de olericultura, localizado no Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM *campus* Uberaba), no município de Uberaba-MG. Este está localizado a 800m de altitude, com latitude de 19° 39' 19"S e longitude de 47° 57' 27"W. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com esquema fatorial 4x2 (quatro parcelamentos de potássio – 1, 3, 5 e 7 vezes durante o ciclo da cultura e duas cultivares: Júlia e Irene), sendo oito tratamentos e três repetições. A irrigação foi realizada por gotejamento e seu manejo a partir da obtenção da evapotranspiração de referência pela equação de Hargreaves e posterior estimativa da ET_c (evapotranspiração da cultura). As variáveis analisadas foram: massa fresca total (produção total), massa fresca comercial (peso da cabeça), circunferência da cabeça, número de folhas externas, número de folhas internas, comprimento do caule diâmetro do caule. Estas foram submetidas a análise de variância, sendo os efeitos dos tratamentos estudados por meio de teste de média.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Houve interação dos fatores estudados para todas as variáveis analisadas da cultura da alface. Nota-se que para a cultivar Júlia os parcelamentos intermediários se mostraram benéficos à produção total (Tabela 1), já para a cultivar Irene, os menores números de parcelamentos se correlacionam com as maiores produções. O mesmo foi verificado para o peso da cabeça (Tabela 2). Em relação à circunferência da cabeça (Tabela 3), constata-se que, para a cultivar Júlia, assim como para os outros resultados já discutidos, os parcelamentos intermediários foram os mais benéficos. Porém, quando se analisa a cultivar Irene os parcelamentos de 1, 3 e 5 vezes durante o ciclo, não diferiram entre si. No que se diz respeito ao número de folhas externas (Tabela 4), o parcelamento mais vantajoso para a cultivar Irene foi o de 5 vezes durante o ciclo da cultura; já para a cultivar

Júlia houve resultado contrastante ao da Irene, onde esse parcelamento se mostrou prejudicial. Para o número de folhas internas (Tabela 5) e para o comprimento do caule (Tabela 6), em relação a cultivar Júlia, os valores intermediários se correlacionam com os maiores valores, já para cultivar Irene não houve diferença estatística. E, por fim, para o diâmetro do caule (Tabela 7), constatou-se que para a cultivar Júlia o parcelamento de 7 vezes se mostrou prejudicial, enquanto que, para cultivar Irene o parcelamento integral foi o único que se mostrou vantajoso. Reis et. al (2012), em trabalho semelhante, verificaram que a aplicação de uma única cobertura de potássio aos 15 DAT proporcionou o segundo melhor desempenho da circunferência comercial da cabeça e biomassa fresca da cabeça, sendo significativamente semelhante a três coberturas.

TABELA 1. Média da produção total em g planta⁻¹ em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	325,78 b B	559,11 a A	528,67 a A	253,11 a B
Irene	655,33 a A	549,22 a A	544,44 a A	365,89 a B

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

TABELA 2. Média do peso da cabeça em g planta⁻¹ em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	206,00 b B	373,22 a A	368,45 a A	151,67 a B
Irene	441,67 a A	369,67 a A	364,11 a A	240,22 a B

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

TABELA 3. Média da circunferência da cabeça em cm planta⁻¹ em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	45,55 b B	57,22 a A	54,44 a A	34,88 b C
Irene	57,00 a A	55,89 a A	55,11 a A	46,55 a B

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

TABELA 4. Média do número de folhas externas por planta em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	8,44 a A	7,55 b A	6,22 b B	7,89 b A
Irene	9,00 a B	9,11 a B	10,67 a A	9,11 a B

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

TABELA 5. Média do número de folhas internas por planta em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	14,33 b B	20,00 a A	18,22 a A	09,33 b C
Irene	19,78 a A	17,44 a A	17,22 a A	14,78 a A

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

TABELA 6. Média do comprimento do caule (cm) por planta em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	2,76 b B	3,37 b A	3,42 a A	2,80 b B
Irene	3,99 a A	3,84 a A	3,64 a A	3,48 a A

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

TABELA 7. Média do diâmetro do caule (cm) por planta em função das cultivares da alface para os parcelamentos de potássio.

Cultivares	Parcelamento de Potássio (durante o ciclo da cultura)			
	1	3	5	7
Júlia	1,66 b A	1,94 a A	1,97 a A	1,31 a B
Irene	2,18 a A	1,79 a B	1,69 a B	1,65 a B

¹médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

²médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal não diferem entre si estatisticamente, pelo teste Scott-Knott.

CONCLUSÕES: Dentre os resultados pode-se verificar que a maior produtividade foi verificada nos parcelamentos intermediários para a cultivar Júlia e nos parcelamentos de 1, 3 e 5 vezes para a cultivar Irene. Quando se analisa os parcelamentos, nota-se diferença apenas para o parcelamento integral, onde a cultivar Irene se sobressai à Júlia.

AGRADECIMENTOS: À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio cedido aos autores e ao trabalho.

REFERÊNCIAS

FAQUIM, V. FURTINI NETO, A.E., VILELA, L.A.A. **Produção de alface em hidroponia.** Lavras: UFLA, 1996. 50p.

KANNO, C.; CARDOSO, A. I. I.; HIGUTI, A. R. O.; VILLAS BOAS, R.L. Doses de potássio na produção e qualidade de sementes de alface. **Horticultura Brasileira**, v.24, n.3, p. 356-359, 2006.

MATTOS, L.M.; MORETTI, C.L.; CHITARRA, A.B; PRADO, M.E.T. Qualidade de alface crespa minimamente processada armazenada sob refrigeração em dois sistemas de embalagem. **Horticultura Brasileira**, v.25, n.4, p. 504-508, 2007.

REIS, J. M. R.; RODRIGUES, J. F.; REIS, M. A. **Comportamento da alface crespa em função do parcelamento da adubação de cobertura.** Gl. Sci. Technol., Rio Verde, v. 05, n. 02, p.24 – 30, mai/ago. 2012.