

DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE ALFACE EM SISTEMA DE HIDROPONIA

Victor Hugo Moraes¹; Jefferson Pereira de Abreu³; Ayrton Dourado Pereira;
Pedro Rogério Giongo²

¹Discentes do curso de Engenharia agrícola da UEG-UNU Santa Helena, victor.cm1@hotmail.com

²Docente do curso de Engenharia agrícola da UEG-UNU Santa Helena, pedro.giongo@ueg.br

RESUMO

O Objetivo foi avaliar o desenvolvimento de três cultivares comerciais de alface (Americana Grandes lagos, Rafaela- Americana, Simpson Black Seed) em sistema de hidroponia. O experimento foi realizado em casa de vegetação no período de 08/03 a 07/05/2013. O delineamento experimental foi inteiramente casualizados com cinco repetições, sendo os tratamentos compostos de três cultivares comerciais de alface (Americana Grandes lagos, Rafaela- Americana e Simpson Black seed). Por ocasião da colheita foram obtidos os pesos e medidas dos seguintes parâmetros: Número de folhas; Comprimento das folhas e raízes; Massa fresca da parte aérea e radicular; e Diâmetro de caule. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade para verificar a significância. As cultivares de alface Rafaela Americana, Simpson Black Seed, Americana Grandes Lago, tiveram bom desempenho em sistema de produção hidropônica.

Palavras-chave: cultivo protegido, *Lactuca sativa* L., solução nutritiva.

INTRODUÇÃO

A produção de alimentos em escala suficiente para atender à demanda contemporânea é uma das grandes preocupações mundiais e a ausência de solo cultivável em todos os locais do planeta, depois da presença da água, constitui-se como um dos principais problemas encontrados. Nesse sentido, é preciso buscar técnicas de cultivo que superem essa limitação e, diante do aumento constante da demanda por alimentos, é necessário que sejam criadas técnicas de cultivo que propiciem alta produtividade aliada à qualidade da produção (SANTOS 2000).

A hidroponia é uma técnica de cultivo de plantas em meio líquido que tem se expandido no mundo todo como meio de cultivo de hortaliças, pois permite o plantio durante todo ano, além de atender perfeitamente às exigências de produção com uniformidade, alta qualidade, alta produtividade, desperdício mínimo de água e nutrientes e o mínimo de uso de defensivos agrícolas (ALBERONI, 1998; BELTRÃO, TRINDADE, CORREIA, 1997).

Durante a absorção de nutrientes pelas plantas de alface cultivadas hidroponicamente, ocorre uma diminuição na concentração de todos os elementos da

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

solução nutritiva. Diante disso o objetivo foi avaliar o desenvolvimento de três cultivares comerciais de alface (Americana Grandes lagos, Rafaela- Americana, Simpson Black Seed) em sistema de hidroponia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma casa de vegetação situada na Universidade Estadual de Goiás – Unidade universitária Santa Helena de Goiás.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizados com cinco repetições, sendo os tratamentos compostos de três cultivares comerciais de alface (Americana Grandes lagos, Rafaela- Americana e Simpson Black seed).

Quanto à produção das mudas, o plantio foi realizado no dia 08/03/13 onde as sementes foram colocadas para germinar bandejas com células de isopor com as dimensões de 2x2x2 cm. As mudas foram transferidas para solução nutritiva no dia 12/04/13 alocando uma planta a cada célula (suporte do sistema hidropônico), onde as mesmas receberam a solução nutritiva em suas raízes, por intervalos de tempos pré definidos (10/24h). As soluções nutritivas continham micronutrientes de acordo com as recomendações comerciais, obtendo as concentrações de Fe, Mn, Zn, B, Mo e Cu e Ph entre 5,5 e 6,5.

As plantas foram colhidas quando atingiram seu porte adulto, no dia 07/05/13, de forma a padronizar o tempo de crescimento para ser avaliada. Por ocasião da colheita e efeitos de avaliação, foram obtidos os pesos e medidas dos seguintes parâmetros:

Número de folhas: Foi contado o número total de folhas em cada planta;

Comprimento das folhas e raízes: Foi medido, com uso de uma régua, o comprimento total das folhas e raízes.

Massa fresca (MF) da parte aérea e radicular: as plantas foram pesadas com balança de precisão, separando-as a parte aérea da parte radicular de cada planta com corte transversal no caule.

Diâmetro de caule (DC): Foi utilizado um paquímetro digital medindo a parte basal da planta.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade para verificar a significância, e aplicado o teste de Tukey para os desdobramentos das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se, na Tabela 1, que estatisticamente não houve diferença significativa para o fator cultivares, de forma que todas as variedades tiveram o mesmo comportamento para o número de folhas das plantas, diferente dos resultados obtidos por Silva et al. 2000, que obteve significância em trabalho com diferentes cultivares de alface.

Tabela 1: Parâmetros da análise de variância, valores de P calculado, para o Numero de folhas (NF), peso verde aéreo (PVA), peso verde de raiz (PVR), comprimento médio de

folhas (CMF), comprimento de raiz (CR) e diâmetro de caule, obtidas a partir de 3 cultivares de alface, avaliadas em sistema de hidroponia em Santa Helena de Goiás, GO.

FV	GL	NF	PVA	PVR	CMF	CR	DC
Cultivares	2	0,9563	0,0690	0,1781	0,0001*	0,3929	0,3766
blocos	2	0,9069	0,04762	0,2523	0,1538	0,3169	0,3838
Erro	40						
CV (%) =		13,14	27,45	32,37	5,08	13,52	15,74

* Significativo, pelo teste de F ao nível de 5% de probabilidade.

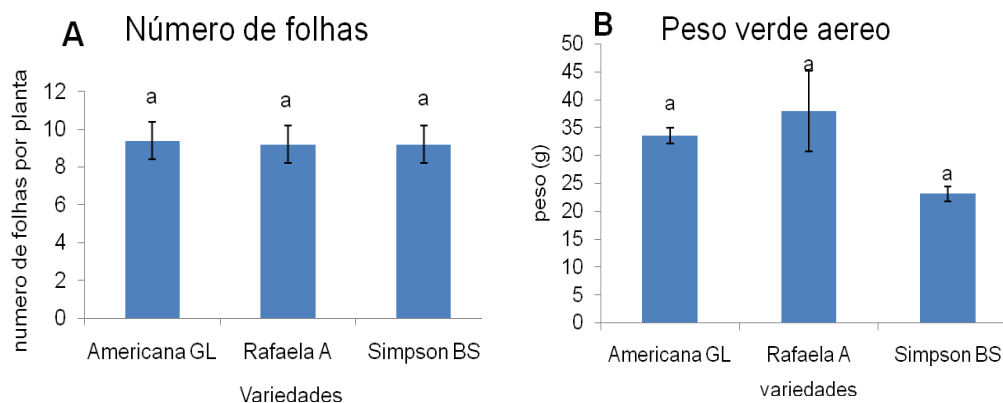
Tabela 2: Médias por planta, para o número de folha (NF), peso verde aéreo (PVA), peso verde de raiz (PVR), comprimento de folhas (CF), comprimento de raiz (CR) e diâmetro de caule (DC), obtidas a partir de 3 cultivares de alface, avaliadas em sistema de hidropônia em Santa Helena de Goiás, GO.

Médias						
Cultivares	NF	PVA (g)	PVR(g)	CMF(cm)	CR(cm)	DC(mm)
Americana GL	9,40 a	33,52 a	6,34 a	13,42 b	21,60 a	7,96 a
Rafaela A	9,20 a	37,88 a	7,08 a	16,88 a	24,44 a	8,22 a
Simpson BS	9,20 a	23,18 a	4,60 a	12,98 b	23,38 a	7,12 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Verificando-se pela Tabela 2, não houve efeito significativo em nenhuma das três cultivares, de forma que elas tiveram o mesmo efeito no parâmetro número de folhas.

É possível verificar pela figura 1A, que a cultivar Americana GL, obteve um número de folhas por planta superior aos cultivares Rafaela Americana e Simpson BS. O valor médio das três cultivares analisadas foram bem próximos. A cultivar Americana GL atingiu uma média de 9,4 folhas por planta, enquanto as cultivares Rafaela A e Simpson BS atingiu uma média de apenas 9,2 folhas por planta respectivamente.



7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

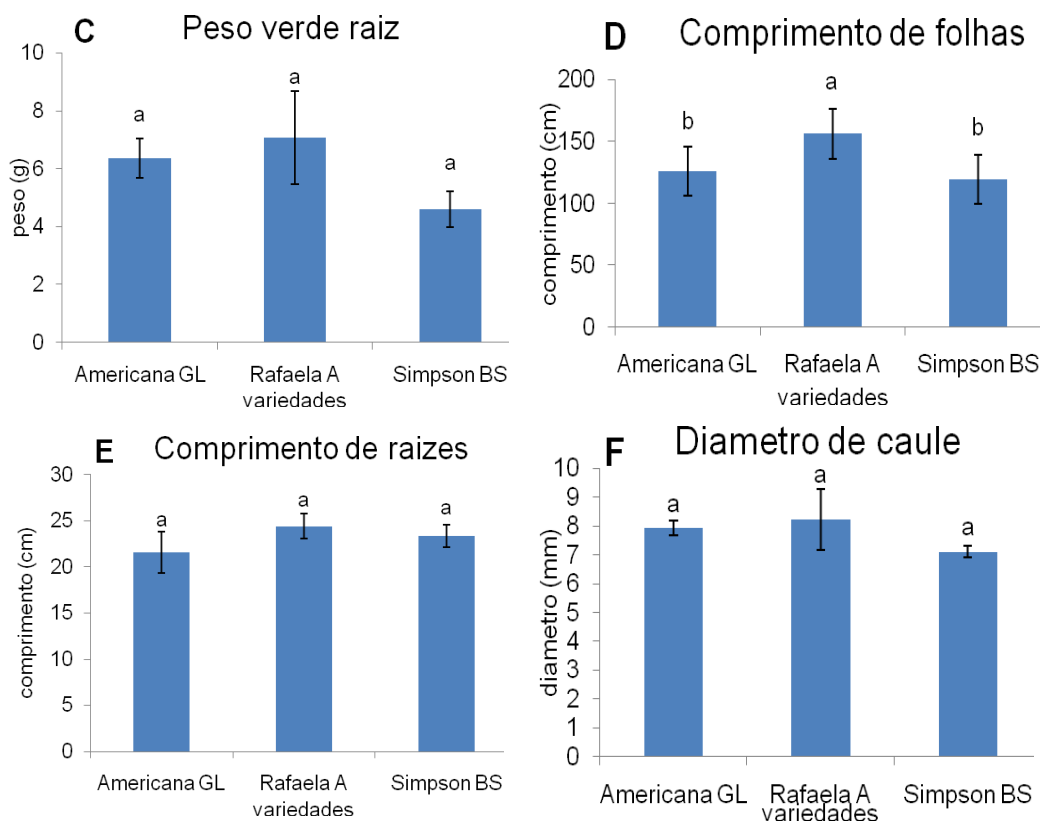


Figura 1: Médias e desvio padrão dos parâmetros avaliados de: número de folhas (A), peso verde aéreo (B), peso verde de raiz (C), comprimento de folhas (D), comprimento de raízes (E) e diâmetro de caule (F) para as cultivares Americana GL, Rafaela A, e Simpson BS, cultivadas em sistema de hidropônia.

Na Tabela 2, não houve efeito significativo em nenhuma das três cultivares, de forma que elas tiveram o mesmo efeito no parâmetro peso verde da parte aérea.

Para peso verde aéreo na Figura 1B, observa-se que a cultivar Rafaela A, obteve efeito superior para o parâmetro peso verde aéreo em relação às cultivares Americana GL e Simpson BS, e a cultivar Americana GL teve efeito superior em relação à cultivar Simpson BS. A média de peso verde da parte aérea da cultivar Rafaela A atingiu um valor de 37,88 g, e bem próximo desse valor, a cultivar Americana GL, teve um peso verde aéreo de 33,52g. Já a cultivar Simpson BS, não apresentou um bom êxito, tendo um peso verde da parte aérea, de apenas 23,18 g.

Com a Figura 1C, observa-se que a cultivar Rafaela A, obteve um maior peso verde de raiz em relação às cultivares Americana GL e Simpson BS, e a cultivar Americana GL, foi superior à cultivar Simpson BS. A média de peso verde de raiz por planta na cultivar Rafaela A, foi de 7,08g, enquanto a Simpson BS teve uma média de 4,60g por planta avaliada em sistema de hidroponia.

Houve diferença significativa entre as variedades, para o comprimento médio de folhas de plantas sobre as cultivares de alface, sendo que as cultivares tiveram desenvolvimento diferente (Tabela 1). Já na Tabela 2, apenas na cultivar Rafaela A, obtendo efeito superior em relação às cultivares Americana GL e Simpson BS para o parâmetro comprimento de folhas.

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

Verifica-se pela figura 1D, que a cultivar Rafaela A, teve comprimento de folhas superior às cultivares Americana GL e a Simpson BS. Estatisticamente, as cultivares Americana GL e Simpson BS, tiveram o mesmo comprimento de folhas. A média de comprimento de folhas das cultivares Americana GL e Simpson BS foram muito próximas.

Verifica-se pelas Tabelas 1 e 2 que não houve efeito significativo em nenhuma das três cultivares, no parâmetro comprimento de raiz também observado por (HELBEL JÚNIOR 2004).

Com a Figura 1E, as cultivares Rafaela A e Simpson BS, tiveram o comprimento de raiz numericamente superior a cultivar Americana GL. A média de comprimento de raízes das cultivares Rafaela A e Simpson BS foram bem próximas, sendo de 24,44 cm e 23,38 cm de raiz, respectivamente. A cultivar Americana GL teve uma média inferior de 21,60 cm de raiz.

Estatisticamente não houve diferença significativa para o fator diâmetro de caule verificado pelas Tabela 1 e Tabela 2. Observando ainda pela Figura 1F, as cultivares Americana GL e Rafaela A, tiveram diâmetro de caule superior em relação a cultivar Simpson BS. Estatisticamente, a maior média de diâmetro de caule, foi na cultivar Rafaela A, alcançando uma média de 8,22, seguida da cultivar Americana GL com uma média de 7,96 mm. A cultivar Simpson BS, apresentou uma média do diâmetro de caule de apenas 7,12 mm.

CONCLUSÕES

As cultivares de alface Rafaela Americana, Simpson Black Seed, Americana Grandes Lago, tiveram bom desempenho em sistema de produção hidropônica;

As três cultivares de alface tiveram comportamentos semelhantes quanto os parâmetros avaliados.

AGRADECIMENTOS (OPCIONAL)

Os autores agradecem a UEG, Unidade de Santa Helena de Goiás, pela estrutura e suporte para realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALBERONI, R.B. **Hidroponia. Como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo**. São Paulo: Nobel, 1998. 102 p.

MARTINEZ, H. E. P. **Formulações de soluções nutritivas para cultivos hidropônicos comerciais**. Jaboticabal: FUNEP. 1997. 31p.

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

SILVA, Ê. F. F.; DUARTE, S. N.; FERREIRA, Y. R. P.; MIRANDA, J. H. Tolerância **da cultura de alface à salinidade**. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.18, p.788-789, junho 2000. Suplemento.

BELTRÃO, J.; TRINDADE, D.; CORREIA, P.J. Lettuce yield response to salinity of sprinkle irrigation water. **Acta Horticulturae**, Grécia, v. 449, p. 623-627, 1997.

HELBEL JÚNIOR, C. **Produção de alface hidropônica em função da composição da solução nutritiva e vazões**. 2004. 92 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR, 2004.

LOPES, J. C.; RIBEIRO, L. G.; ARAÚJO, M. G.; BERALDO, M. R .B. S. **Produção de alface com doses de lodo de esgoto**. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 143-147, 2005.

SANTOS, O. S. Conceito, histórico e vantagens da hidroponia. In: SANTOS, O. **Hidroponia da alface**. Santa Maria: UFSM, 2000. p. 5-9.