

CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DA ALFACE, CV. CINDERELA, SUBMETIDA À DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO

Autores: Reinaldo de Alencar Paes¹; Lígia Sampaio Reis¹; Igor Santos Costa Damasceno²; Rodrigo Mota Gama²

Orientadora: Lígia Sampaio Reis¹; Reinaldo de Alencar Paes¹

¹Professor Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas- CECA/UFAL; ²Alunos do Curso de Graduação em Agronomia do CECA/UFAL - E-mail reinaldoapaes@yahoo.com.br ; lavenere_reis@hotmail.com; Igorscdam@gmail.com; rodrigomota@gmail.com.br

INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a principal hortaliça folhosa comercializada e consumida pela população brasileira pela facilidade de aquisição e por ser produzida durante o ano inteiro (OLIVEIRA et al., 2004).

O cultivo em ambiente protegido é uma ferramenta muito útil para a aquisição de alta produção e qualidade da alface, por manter um clima mais propício ao desenvolvimento da cultura ao longo do ano, além disso, o cultivo protegido, dependendo menos das condições climáticas, pode amenizar possíveis infestações de pragas e doenças que ocorrem por consequência de precipitações inoportunas e oneram o custo de produção da cultura (SEGOVIA et al., 1997).

A alface é uma cultura exigente em água, sendo o manejo adequado da irrigação importante não apenas por suprir as necessidades hídricas das plantas, mas também por minimizar problemas com doenças e lixiviação de nutrientes, bem como gastos desnecessários com água e energia (KOETZ et al., 2006).

Segundo Volpe e Churata-Masca (1988), existem vários métodos para efetuar-se o manejo da água de irrigação e, dentre eles, destaca-se o do tanque Classe A, devido à sua facilidade de operação, ao custo relativamente baixo e, principalmente, à possibilidade de instalação próxima à cultura a ser irrigada.

A água tem uma grande importância ecológica, pois está envolvida, direta ou indiretamente, em quase todos os processos fisiológicos das plantas, desempenhando funções como: constituinte, solvente, reagente, manutenção de estruturas moleculares, manutenção da turgescência e regulação térmica dos tecidos da planta (MORENO-FONCECA, 2009). Por isso, o déficit hídrico no solo é considerado um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento da planta, podendo ser agravado pelas mudanças climáticas globais (ALISHAH; AHMADIKHAH, 2009).

Apesar da importância dos cultivos em ambientes protegidos para a olericultura brasileira, ainda são insuficientes os resultados de pesquisa que subsidiem o aproveitamento do potencial dessa tecnologia nas diferentes regiões climáticas do País. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação sobre o comportamento produtivo da alface, cultivada em ambiente protegido.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação na área experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas, na cidade de Rio Largo-AL. A casa de vegetação é composta por uma estrutura de alumínio revestida de vidro, possui orientação nordeste-sudoeste e

oferece suporte para bandejas metálicas, onde se instalaram os vasos utilizados no experimento e teve uma temperatura interna média de 33°C, durante o período do trabalho.

Foi utilizada a variedade “Cinderela”, pertencente ao grupo da alface crespa. Que é uma cultivar de excelente aparência, de porte grande, as folhas são bem repicadas e de coloração verde e semente de coloração preta. A sementeira foi feita em bandejas de isopor, vinte e cinco dias após o plantio foi realizado o transplante das mudas em 24 vasos de 3L cada.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, nos quais os tratamentos foram organizados da seguinte maneira: T1- nível de irrigação correspondente a 50% do valor evaporado, T2- nível de irrigação correspondente a 75% do valor evaporado, T3- nível de irrigação correspondente a 100% do valor evaporado, T4- nível de irrigação correspondente a 125% do valor evaporado, com seis repetições. Os parâmetros da cultura foram avaliados através da determinação do número de folhas (NF), da área foliar (AF), da produção de massa fresca da parte aérea (MFPA) e da massa seca da parte aérea (MSPA). A aplicação de água teve um turno de rega de um dia, a reposição da lâmina hídrica foi calculado pelo volume evaporado, no período entre as aplicações conforme cada tratamento. Os dados obtidos do cultivo foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão expostas as informações das análises de variância a respeito das lâminas de irrigação (50%,75%, 100% e 125% da ETc), onde podemos observar que houve diferença significativa a 1% de probabilidade pelo teste F, para as variáveis: número de folhas (NF), área foliar (AF), matéria fresca da parte aérea (MFPA) e matéria seca da parte aérea (MSPA).

Tabela 1. Resumo da Análise de Variância e coeficiente de variação para as variáveis analisadas, aos 60 dias após o plantio (DAP), número de folhas (NF), Área foliar (AF), matéria fresca da parte aérea (MFPA) e matéria seca da parte aérea (MSPA).

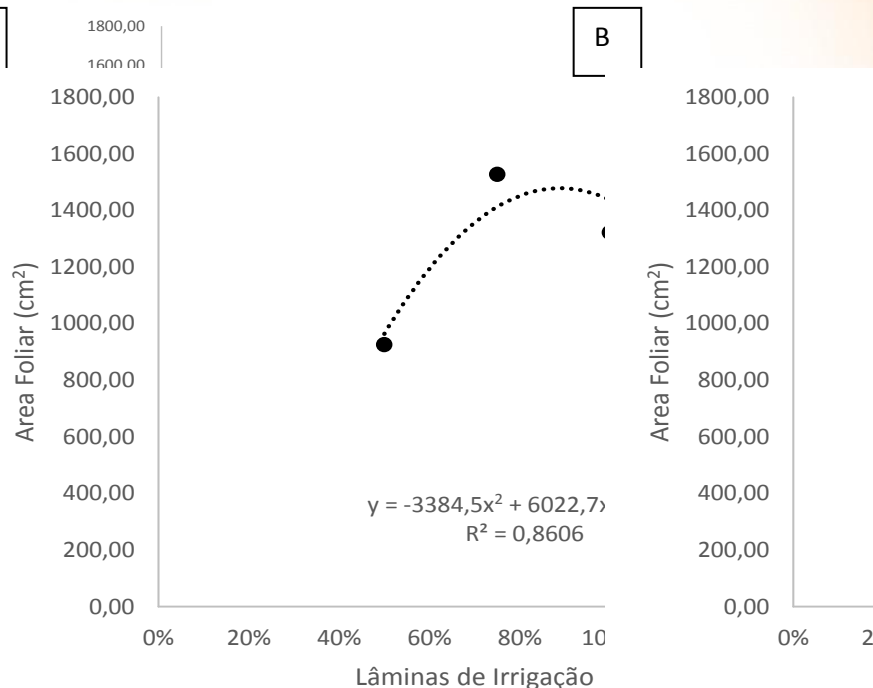
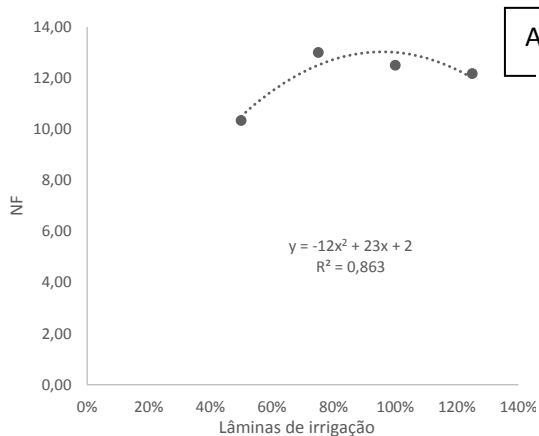
FV	GL	NF	AF	MFPA	MSPA
Lâminas de Irrigação	3	8,11**	423210,3**	1210,16**	13,4**
Resíduo	20	1,08	13089,3	73,26	0,70
CV (%)		8,67	9,43	13,48	18,46

** significativo a 1% de probabilidade, ns não significativo pelo teste F.

O efeito quadrático da aplicação de água no solo (Figura 1 A e B) apresentou um acréscimo nas variáveis NF e área foliar, à medida que se aumentaram as quantidades de água aplicadas, até as lâminas de 75% da ETc. A aplicação das lâminas máximas resultaram em decréscimos tanto no número de folhas como na área foliar. Assim, a umidade no solo favoreceu, de forma direta, o desenvolvimento vegetativo dessa cultura, até certo ponto, e a partir daí o acréscimo da lâmina de irrigação reduziu os parâmetros vegetativos estudados.

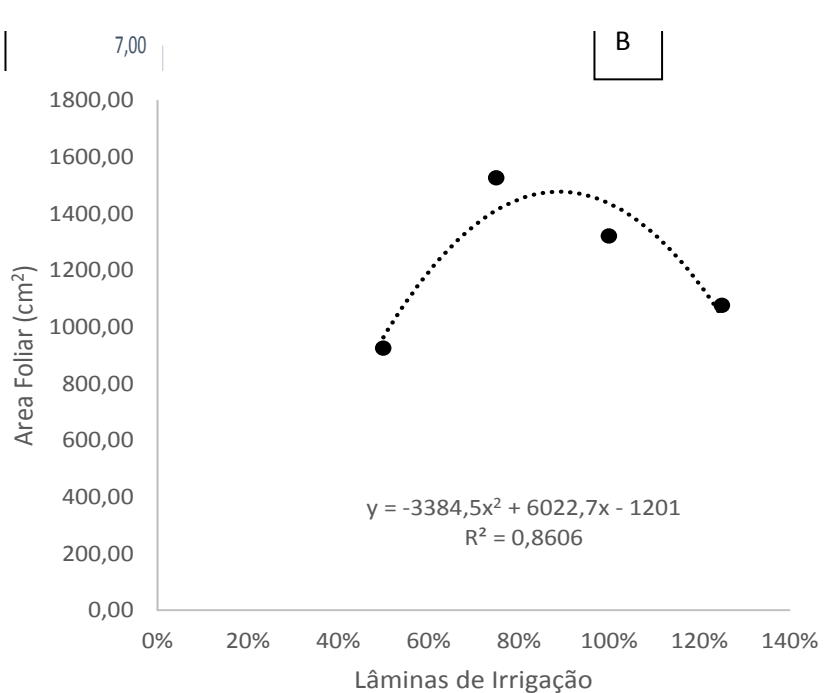
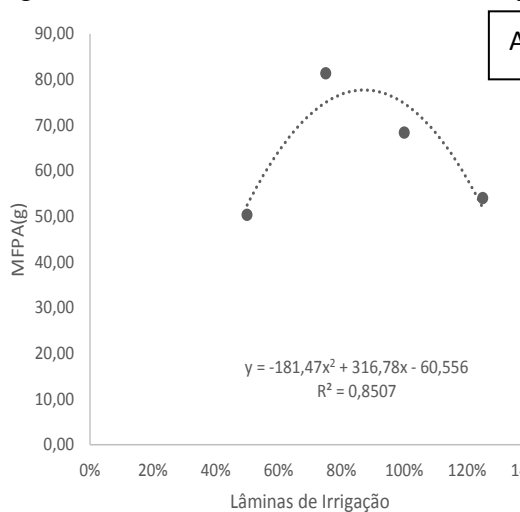
Entretanto esse valor do NF e da área foliar foram inferior ao encontrado por Lima et al. (2009) quando utilizou uma lâmina total aplicada de 129,3 mm. Hamanda e Testezlaf (1995), que cultivando alface da cultivar Floresta, obtiveram máxima área foliar de 5.395 cm² planta⁻¹, utilizando uma lâmina de 187 mm, com um ciclo de 36 DAT, submetida a diferentes lâminas de irrigação aplicadas por um sistema de gotejamento sem cobertura morta no solo. Santos e Pereira (2004), estudando o efeito de diferentes tensões de água no solo sobre o comportamento produtivo da alface americana, cv. Raider, em ambiente protegido, encontrou o máximo de 22,25 folhas internas por planta para a tensão de 15 kPa com uma lâmina de água aplicada de 152,7 mm, sendo este valor de lâmina superior ao encontrado neste trabalho.

Figura 1. Número de folhas (A) e área foliar (B) da alface em função das lâminas de irrigação.



A massa fresca e seca total da par análise de regressão estão apresentadas na lâmina de 75% da ETc proporcionou um com os outros tratamentos.

Figura 2. Massa fresca (A) e seca (B) da ç



Resultados semelhantes foram e analisaram os efeitos de quatro níveis d (ETc) (0,5; 0,75; 1,0 e 1,25) aplicados fresca e seca da "cabeça" apresentaram resposta quadrática, tendo alcançado os valores máximos de 184 g e 23,67 t ha⁻¹, respectivamente, com o nível de irrigação correspondente a 75% da ETc. Nessa mesma linha de pesquisa, Silva et al. (2008), testando diferentes lâminas de irrigação na cultivar Raider-Plus, do tipo americana, obtiveram a máxima eficiência econômica com aplicação da lâmina de 205,26 mm, enquanto a eficiência técnica foi obtida com a lâmina de 208,03 mm.

Resultados diferentes foram encontrados por Lima et al. (2009) que utilizando o sistema de cultivo com cobertura morta, observou que a massa fresca e seca da alface foi crescente até a lâmina total de 134,7 mm, correspondente ao tratamento 100% ETc, quando foi obtido o máximo valor de

massa fresca (526,56 g planta⁻¹).

CONCLUSÕES

O cultivo da alface tipo crespa “Cinderela”, é viável. A lamina de irrigação equivalente a 75% da ETC proporcionou a obtenção de melhores resultados nas variáveis estudadas, sendo portanto a recomendada pois apresentou melhores resultados, além de uma redução de custo com irrigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALISHAH, O., AHMADIKHAH, A. The effects of drought stress on improved cotton varieties in Golestan province of Iran. **International Journal of Plant Production**, v. 3, p. 17-26, 2009.

ANDRADE JÚNIOR, A. S. de; KLAR, A. E. Manejo da irrigação da cultura da alface (*Lactuca sativa* L.) através do tanque classe A. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 54, n. 1-2, p. 31-38, jan./ago. 1997.

HAMADA, E.; TESTEZLAF, R. Desenvolvimento e produtividade da alface submetida a diferentes lâminas de água através da irrigação por gotejamento. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 9, p. 1201-1209, 1995.

KOETZ, M.; COELHO, G.; COSTA, C.C.C.; LIMA, E. P.; SOUZA, R.J. Efeito de doses de potássio e da frequência de irrigação na produção da alface-americana em ambiente protegido. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.26, n.3, p.730-737, 2006.

LIMA, R.C.M.; STAMFORD, N.P.; SANTOS, E.R.S.; DIAS, S.H.L. Desempenho da alface em cultivo orgânico com e sem cobertura morta e diferentes lamina de irrigação. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 33, n. 6, p. 1503-1510, nov./dez., 2009

MORENO-FONCECA, L. P. Respuesta de las plantas al estrés por déficit hídrico. Uma revisión. **Agronomia Colombiana**, Bogotá, v. 27, n. 2, p. 179-191, 2009.

OLIVEIRA, A.C.B.; SEDIYAMA, M.A.N.; PEDROSA, M.W.; GARCIA, N.C.P.; GARCIA, S.L.R. Divergência genética e descarte de variáveis em alface cultivada sob sistema hidropônico. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.26, n.2, p.211-217, 2004.

SANTOS, S.R.; PEREIRA, G.M. Comportamento da alface tipo americana sob diferentes tensões da água no solo, em ambiente protegido. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.24, n.3, p.569-577, 2004.

SEGOVIA, J.F.O.; ANDRIOLO, J.L.; BURIOL, G.A.; SCHNEIDER, F.M. Comparação do crescimento e desenvolvimento da alface (*Lactuca sativa* L.) no interior e exterior de uma estufa de polietileno em Santa Maria - RS. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.27, n.1, p.37-41, 1997.

SILVA, P. A. M.; PEREIRA, G. M.; REIS, R. P.; LIMA, L. A.; TAVEIRA, J. H. S. Função de resposta da alface americana aos níveis de água e adubação nitrogenada. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 4, p.1266-1271, jul./ago. 2008.



VOLPE, C. A.; CHURATA-MASCA, M. G. C. **Manejo da irrigação em hortaliças: método do tanque Classe A.** Jaboticabal: FUNEP, 1988. 19 p.