

INFLUENCIA DE DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DA CEBOLA CULTIVA FERNANDA

**M. A. SOUZA¹; A. C. MESQUITA² W. L. SIMÕES³; J. E. YURI³; G. B.
BARBOUR⁴; E. N. SANTOS⁵**

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência de diferentes lâminas de irrigação na produção da cebola cultivar Fernanda. O experimento foi conduzido de agosto a novembro de 2014, no campo experimental da Universidade do Estado da Bahia, localizado no município de Juazeiro-BA. Adotou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, onde foi avaliado o cultivo da cebola, submetida a quatro lâminas de irrigação; 60, 80, 100, 120 da evapotranspiração da cultura (ETc), em três repetições. Foram avaliadas as produtividades total e comercial. Pode-se verificar que a menor e a maior lâmina de irrigação provocaram redução na produtividade total e comercial da cebola cultivar Fernanda. A lâmina estimada, que representa o melhor desempenho produtivo, foi de 113 da ETc para produtividade total e 104 da ETc para produtividade comercial.

PALAVRAS-CHAVE: *Allium cepa* L, fonte de água, evapotranspiração

INFLUENCE OF DIFFERENT IRRIGATION BLADE PRODUCTION ONION FARM FERNANDA

ABSTRACT : The objective of this study was to evaluate the influence of different irrigation levels on onion cultivar Fernanda. The experiment was conducted from August to November 2014, in the experimental field of the University of Bahia, located in the city of Juazeiro-BA. It adopted the experimental randomized block design, which was rated the cultivation of onion, submitted to four irrigation levels; 60, 80, 100, 120 of the crop evapotranspiration (ETc), in three replications. The total and marketable yields were evaluated. It can be seen that the smallest and the largest water depth caused a reduction in total and commercial yield of onion cultivate Fernanda. The estimated

¹ Biólogo, mestrando em horticultura irrigada pela Universidade Estadual da Bahia, Email: moisesalves-1989@hotmail.com

² Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais da UNEB, Campus III-Juazeiro-BA

³ Pesquisador Embrapa Semiárido Petrolina-PE

⁴ Aluno de graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa

⁵ Mestrando em horticultura irrigada pela Universidade Estadual da Bahia

blade, which is the best productive performance, was 113 ETc for total productivity and 104 of ETc to business productivity.

KEYS WORD: Allium cepa L, Water fountain, evapotranspiration

INTRODUÇÃO

A cultura da cebola (*Allium cepa* L.) ocupa o terceiro lugar, entre as hortaliças, em importância econômica no mundo, sendo o Brasil o oitavo maior produtor com cerca de 2% da oferta mundial. (Coopercitrus, 2012).

Segundo dados do IBGE (2013), a produção brasileira em 2012, foi de 1.444.146 toneladas de cebola em uma área de 58.496 hectares, alcançando um rendimento médio de 24,7 t ha⁻¹. No Nordeste, a produtividade média obtida foi de 25,7 t ha⁻¹, cuja produção representa 21,7% da produção nacional. Os Estados da Bahia e Pernambuco são os maiores produtores do Nordeste com produtividade média de 29,1 e 20,4 t ha⁻¹, respectivamente.

Por ser medianamente exigente de água, a cebola necessita do uso de irrigação para garantir uma alta produtividade, permitindo a obtenção de bulbos mais uniformes e de melhor qualidade e ainda possibilita mais de um ciclo de cultivo por ano (Costa et al., 2004). De acordo com Anisuzzaman et al., (2009), a cebola requer irrigações frequentes porque a maior parte da demanda hídrica da cultura é extraída nos primeiros 30 cm de profundidade do solo e pouquíssima quantidade de água em profundidades superiores a 60 cm; assim, as camadas superficiais do solo devem ser mantidas úmidas para estimular o crescimento da raiz e fornecer suprimento d'água adequado à planta.

A escolha do sistema de irrigação a ser utilizado, assim como manejo da irrigação, depende das condições climáticas da região (saldo de radiação, temperatura do ar, umidade do ar e velocidade do vento) e das características físico-químicas do solo (KUMAR et al., 2007).

O manejo inadequado da irrigação incorre em prejuízos relativos: a gastos excessivos com adubos, devido à lixiviação de nutrientes e a baixa disponibilidade destes à planta; com a energia, bombeando água desnecessariamente; com a salinização do solo e outras complicações resultantes (Costa et al., 2004). Portanto, o uso correto da irrigação se torna indispensável, uma vez que pode ser ajustado às condições momentâneas da cultura.

Diante desse contexto o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de diferentes lâminas de irrigação na produção da cebola cultivada Fernanda.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido de agosto a novembro de 2014, no campo experimental da Universidade do Estado da Bahia, localizado no município de Juazeiro-BA (9º 25'44"S, 40º 32'14"O, altitude 384 m). O clima da região segundo classificação de Köppen é BSw^h, correspondente a um clima quente, semiárido, ou seja, apresenta baixa e irregular distribuição da precipitação com chuvas no verão, grande incidência de radiação ao longo do ano inteiro, elevadas temperaturas, baixos índices de umidade e altas taxas de evaporação e evapotranspiração.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, sendo que os tratamentos foram constituídos de quatro lâminas de irrigação: 60, 80, 100 e 120% da evapotranspiração da cultura (ET_c), em três repetições. O sistema de plantio foi em canteiros de 0,1 m de altura por 1,20 de comprimento por parcela, sendo que cada parcela foi constituída por 144 plantas, considerando como parcela útil 64 plantas centrais em um espaçamento de 0,1 x 0,1 m entre plantas. As mudas de cebola foram produzidas em sementeira e transplantadas para local definitivo após 44 dias da semeadura.

Para determinação da evapotranspiração da cultura foram efetuadas medidas diárias nos evapotranspirômetros. A evapotranspiração de referência (ET_o) foi determinada com base em dados obtidos na estação meteorológica automática instalada em frente à área experimental e dados de evaporação do tanque Classe A (ECA) - ET_o (TCA), através da relação: $ET_o = K_p \text{ ECA}$ em que: K_p - é o coeficiente de tanque obtido pela expressão proposta por Snyder (1992). O K_c utilizado foi descrito por Pinto et al. (2007).

A colheita foi realizada aos cento e quatorze dias após o transplante e as plantas foram arrancadas manualmente e mantidas ao sol durante dois dias; em seguida, sete dias à sombra, para o período de cura. Posteriormente, foram realizadas as avaliações de produtividade total e a produtividade comercial.

Os dados foram submetidos à análise de variância e, posteriormente, testes de regressão para as lâminas de irrigação. Os testes estatísticos foram realizados com o auxílio do programa estatístico SISVAR versão 5.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância para as características produtividade total e comercial apresentou efeito significativo, para os fatores avaliados. A Figura 1 apresenta os modelos de regressão adotados para as variáveis estudadas. A análise de regressão mostrou que o modelo quadrático a 0,5 % de probabilidade expressa bem a variação da produtividade total e comercial em função das lâminas de irrigação, explicando 99,32 % e 94,70%, da variação total dos dados.

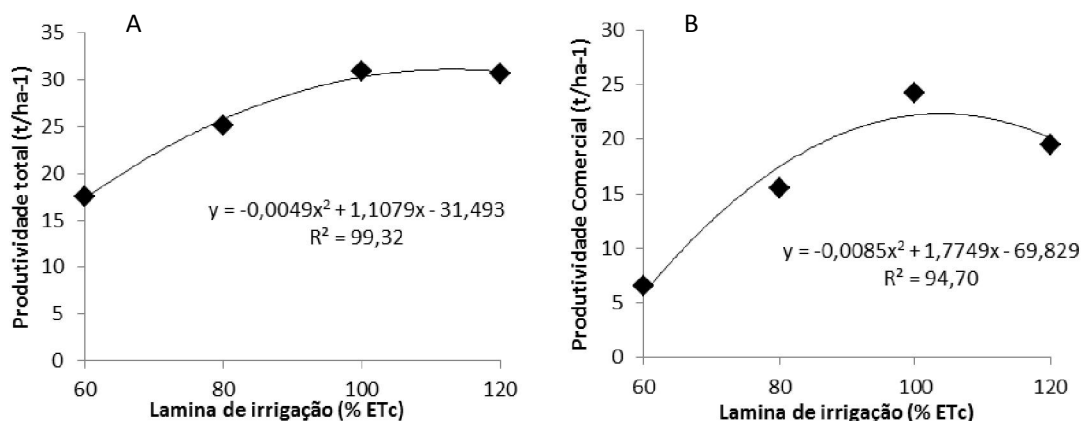


Figura 1. Produtividade total (A) e comercial (B) da cebola, cultivar Fernanda, na região do Submédio do São Francisco, em diferentes lâminas de irrigação. Juazeiro/BA

O ponto máximo para a produtividade total (Figura 1 A) foi estimado com uma lâmina de 113 % da ETc, equivalente a uma produtividade para esta variável, de 31,13 t/ha⁻¹. Já para a produtividade comercial (Figura 1 B) o ponto máximo foi atingido com a aplicação da lâmina de irrigação de 104 da ETc, resultando em uma produtividade para este parâmetro, de 22,82 t/ha⁻¹. A menor produção total e comercial foi observado na lamina de 60% da ETc ficando em media 30,68 e 19,44 t/ha⁻¹ respectivamente.

Observou-se também uma redução na produção total e comercial (Figura 1 A e B) com a aplicação da lâmina de 120% da ETc. Segundo Klar (1991), este fato pode ter ocorrido em decorrência dos elevados teores de água no solo, que pode ter reduzido o arejamento adequado na região de maior concentração das raízes, provocando alterações fisiológicas, levando à redução da produtividade, bem como, à lixiviação de nutrientes. Isto comprova que, não só o déficit hídrico, mas também, o excesso de água fornecido ao solo é bastante prejudicial à cultura.

A produtividade total (Figura 1 A) encontrada nas lâminas de 80, 100 e 120% da ETc foi superior àquela citada por Souza et al. (2008) para a cultivar Alfa São Francisco

na região de Juazeiro, BA, que foi de 23,0 t ha⁻¹. Os resultados encontrados nesse trabalho corroboram com Chopade et al. (1998), e Santa Olalla et al. (2004), que também obtiveram melhores produtividades de bulbo quando o solo foi mantido constantemente com alto teor de água.

CONCLUSÃO

Em função dos resultados apresentados, podemos verificar que os valores extremos das lâminas aplicadas, foram prejudiciais para a produtividade da cultivar Fernanda, e que valores próximos a 100% da ETc são considerados ideais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anisuzzaman, M; Ashrafuzzaman, M.; Ismail, M. R.; Uddin, M. K.; Rahim, M. A.: Planting time and mulching effect on onion and seed production. *Afr. J. Biotechnol.* 8 (3), 412–416, 2009.
- Chopade, S. O.; Bansode, P. N.; Hiwase, S. S. Studies on fertilizer and water management to onion. *PKV Research Journal*, v.22, p.44-47, 1998.
- Coopercitrus Revista Agropecuária. Cebola: Terceira hortaliça mais produzida no mundo. São Paulo. Ed.303. 2012. <<http://www.revistacoopercitrus.com.br/?pag=materia&codigo=6177>> 15 Abr. 2015
- Costa, N. D.; Pinto, J. M.; Santos, C. A. F.; Santos, G. M.; Santos, C. R.; Bandeira, G. R. L. Comparação de métodos de irrigação em cebola no vale do São Francisco. *Horticultura brasileira*. v. 22, n. 2. 2004. Suplemento CD-ROM.
- IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, Abril, 2013. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/Ispa/Ispa_201304.pdf>. Acesso em: 20 Abr. 2015.
- Klar, A. E. Irrigação: frequência e quantidade de aplicação de água. São Paulo: Nobel, 1991. 156 p.
- Kumar, S.; Imtiyaz, M., Kumar, A.; Singh, R. Response of onion (*Allium cepa* L.) to different levels of irrigation water. *Agricultural Water Management*. v. 89, p.161-166, 2007.
- Pinto, J. M.; Costa, N. D.; Resende, G. M de.: Cultivo da cebola no Nordeste: Irrigação. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Arido, 2007.

- Santa-Olalla, F. M.; Dominguez-Padilla, A.; Lopez, R. Production and quality of onion crop (*Allium cepa* L.) cultivated in semi-arid climate. *Agricultural Water Management*, v.68, p.77-89, 2004.
- Snyder, R. L. Equation for evaporation pan to evapotranspiration conversions. *Journal of Irrigation Drainage Engineering of ASCE*, v.118, p.977-980, 1992.
- Souza, J. O.; Grangeiro, L. C.; Santos, G. M.; Costa, N. D.; Santos, C. A. F.; Nunes, G. H. S. Avaliação de genótipos de cebola no semi-árido Nordestino. *Horticultura Brasileira*, v.26, p.97-101, 2008.