

## PARÂMENTOS DE PRODUÇÃO DA MELANCIA EM FUNÇÃO DAS LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

M. V. T. DA SILVA<sup>1</sup>, W. L. SIMÕES<sup>2</sup>, R. DE C. S. DIAS<sup>2</sup>, M. J. M. GUIMARÃES<sup>3</sup>, P. P. B.FERREIRA<sup>1</sup>, E. F. J. ARAÚJO<sup>4</sup>

**RESUMO:** O trabalho teve como objetivo estudar o efeito das lâminas totais (lâmina de irrigação + precipitações) na produtividade da melancia. O experimento foi desenvolvido no período de dezembro de 2013 a janeiro de 2014, no município de Petrolina. Adotou-se o delineamento em blocos ao acaso, com cinco lâminas totais (lamina de irrigação + precipitação), sendo 318,93, 365,97, 413,02, 460,06 e 507,1 mm. A cultivar utilizada neste trabalho foi a BRS Opara, irrigada por gotejamento. Como parâmetros de produção foram avaliados produtividade, peso médio dos frutos e número de frutos por planta. Pode-se observar que as lâminas de irrigação aplicadas provocaram uma redução nos parâmetros avaliados, demonstrando assim a suscetibilidade desta cultura ao excesso de água no solo.

**Palavras-chave:** manejo de irrigação, *Citrullus lanatus*, produtividade da malancieira

## PARAMENTS WATERMELON PRODUCTION IN FUNCTION OF IRRIGATION

**ABSTRACT:** The study aimed to study the effect of total slides (slide irrigation + rainfall) in watermelon productivity. The experiment was conducted from December 2013 to January 2014 in the city of Petrolina. Adopted the design of randomized blocks, with five total blades (blade irrigation + rainfall), and 318.93, 365.97, 413.02, 460.06 and 507.1 mm. The cultivar used was BRS Opara, drip irrigated. As production parameters were assessed productivity, average fruit weight and number of fruits per plant. It can be seen that the applied irrigation water caused a reduction in the evaluated parameters, thus showing the susceptibility of the crop to excess water in the soil.

**Keyword:** irrigation management, *Citrullus lanatus*, productivity watermelon

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, BA. Email: [max\\_agro\\_88@hotmail.com](mailto:max_agro_88@hotmail.com); [pedro.paulobio@hotmail.com](mailto:pedro.paulobio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE email: [welson.simoos@embrapa.br](mailto:welson.simoos@embrapa.br); [rita.dias@embrapa.br](mailto:rita.dias@embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola - UFRPE – DTR, Recife, PE. Email: [mjmguiaraes@hotmail.com](mailto:mjmguiaraes@hotmail.com)

<sup>4</sup> Estagiaria, Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE.

## INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus*) pertence à família das cucurbitáceas e tem grande expressão econômica e social, possuindo propriedades nutricionais e terapêuticas, que aumentam o interesse do consumidor pelo seu fruto (DIAS et al., 2006).

Na região do Nordeste do Brasil, o uso da irrigação é essencial para a produção e obtenção de altas produtividades e de frutos com boa qualidade e tamanho, especialmente durante o período seco. Normalmente, utiliza-se a irrigação por sulco ou por aspersão. Porém, trabalhos de pesquisa mostram que a irrigação por gotejamento permite obter produções elevadas, com baixa incidência de doenças, facilidade no controle de plantas daninhas e na aplicação de fertilizantes via água de irrigação (MORAIS et al., 2008).

Como forma de aumentar a expressão produtiva e atender às exigências hídricas da melancieira, tem-se utilizado quase sempre a irrigação localizada por gotejamento, caracterizada pela aplicação de água em apenas uma parte do solo, correspondente à zona explorada pelo sistema radicular, viabilizando a prática da fertirrigação (AZEVEDO et al., 2005). A necessidade hídrica da melancia em todo ciclo varia de 400 a 600 mm de água (DOORENBOS; KASSAM, 2000). Muitos trabalhos tem mostrado a importância da irrigação na produtividade da melancia.

O trabalho teve como objetivo estudar o efeito das lâminas totais (lâmina de irrigação + precipitações) na produtividade da melancia.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na fazenda experimental da EMBRAPA, entre dezembro de 2013 a janeiro de 2014, localizada no distrito irrigado Bebedouro, município de Petrolina, com coordenadas geográficas a de 9°19'35" de latitude S, e 40°32'53" de longitude O e altitude de 370 m. O solo da área experimental foi classificado como Neossolo fluvico (EMBRAPA 1999). O delineamento usado foi o de blocos ao acaso, com cinco lâminas totais (lâmina de irrigação + precipitação) sendo 318,93, 365,97, 413,02, 460,06 e 507,1 mm. Usou-se a cultivar de melancia BRS Opara. O espaçamento utilizado foi de 2,5 x 0,6 m.

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, BA. Email: [max\\_agro\\_88@hotmail.com](mailto:max_agro_88@hotmail.com); [pedro.paulobio@hotmail.com](mailto:pedro.paulobio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE email: [welson.simoies@embrapa.br](mailto:welson.simoies@embrapa.br); [rita.dias@embrapa.br](mailto:rita.dias@embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola - UFRPE – DTR, Recife, PE. Email: [mjmguiaraes@hotmail.com](mailto:mjmguiaraes@hotmail.com)

<sup>4</sup> Estagiaria, Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE.

Utilizou-se o sistema de irrigação por gotejamento. A metodologia utilizada para irrigação foi a proposta por Allen et al. (2006) utilizando o coeficiente da cultura ( $K_c$ ). As lâminas de irrigação foram definidas de acordo com as percentagens usadas no trabalho, com  $L1 = 60\% \cdot ET_c$ ,  $L2 = 80\% \cdot ET_c$ ,  $L3 = 100\% \cdot ET_c$ ,  $L4 = 120\% \cdot ET_c$  e  $L5 = 140\% \cdot ET_c$ . Os  $K_c$ s adotados para o cultivo da melancia foram: 0,46 de 1-18 dias após transplântio (DAT), 0,57 (19-26 DAT), 0,7 (27-30 DAT), 0,89 (31-35 DAT), 1,12 (36-40 DAT), 1,22 (41-50 DAT), 1,14 (51-54 DAT), 1,06 (55-60 DAT), 0,85 (61-64 DAT) e 0,74 (67-70 DAT). Durante o ciclo da cultura foi verificado precipitações, que acabaram contribuindo para o excesso de água de solo.

Para produção, foram avaliados produtividade, peso médio dos frutos e número de frutos por planta. Os dados foram interpretados por meio de análise de variância utilizando teste de média tukey para a fonte de variação cobertura e de regressão para as lâminas de irrigação utilizando o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2003).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

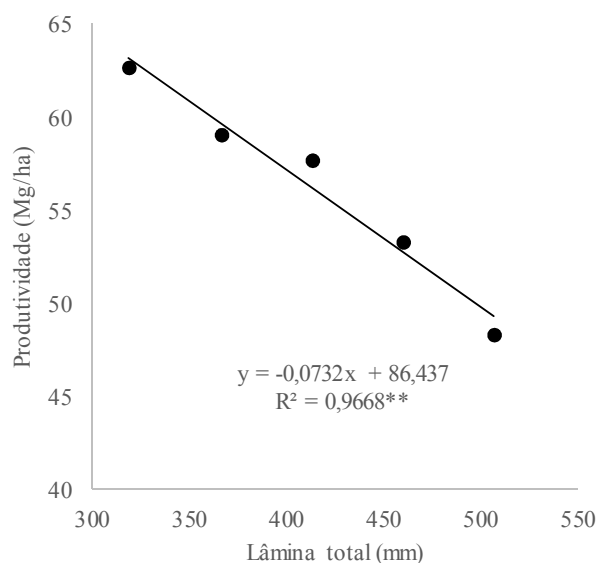
Verificou-se um comportamento linear decrescente para produtividade em função das lâminas de irrigação, com um efeito significativo a 1% de probabilidade no teste de regressão. Notou-se que o incremento de 1 mm ocasionara a redução de  $0,1722 \text{ Mg ha}^{-1}$ , obtendo a maior produtividade ( $62,65 \text{ Mg há}^{-1}$ ) na lâmina de 318,93 mm (Figura 1). Resultados semelhantes foram encontrados por Teodoro et al. (2004) que trabalhando com lâminas de irrigação na cultivar Crimson Sweet, verificaram a maior produtividade  $44,96 \text{ Mg ha}^{-1}$  com a aplicação da lâmina de irrigação de 442,00 mm referente a 120% do ECT. Ferreira (2012) estudando o comportamento cultivar top Gun de melancia sob diferentes lâminas de irrigação, verificou que a maior produtividade foi encontrada na lâmina de 232,78 mm ( $41,976 \text{ Mg há}^{-1}$ ).

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, BA. Email: [max\\_agro\\_88@hotmail.com](mailto:max_agro_88@hotmail.com); [pedro.paulobio@hotmail.com](mailto:pedro.paulobio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE email: [welson.simoaes@embrapa.br](mailto:welson.simoaes@embrapa.br); [rita.dias@embrapa.br](mailto:rita.dias@embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola - UFRPE – DTR, Recife, PE. Email: [mjmguiaraes@hotmail.com](mailto:mjmguiaraes@hotmail.com)

<sup>4</sup> Estagiária, Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE.



**Figura 1:** Produtividade da melancia em função da lamina total. Petrolina-PE

Observou-se uma tendência quadrática para o peso médio dos frutos em função da lâmina de irrigação, com efeito isolado de 5 % de probabilidade. Os maiores resultados de peso médio dos frutos (7,03 e 6,45 Kg) foram alcançados nas laminas de 318,93 e 365,97 mm respectivamente. (Figura 2). Na lâmina de 507,1 mm foi verificado o menor valor. Esses efeitos são concordantes daqueles obtidos por Andrade Júnior et al. (1997) que trabalhando com diferentes lâminas de irrigação por gotejamento em função da evaporação do tanque classe A na cultura da melancia (cv. Crimson Sweet), observaram que o peso médio de frutos foram influenciados pela irrigação e que a resposta foi quadrática.

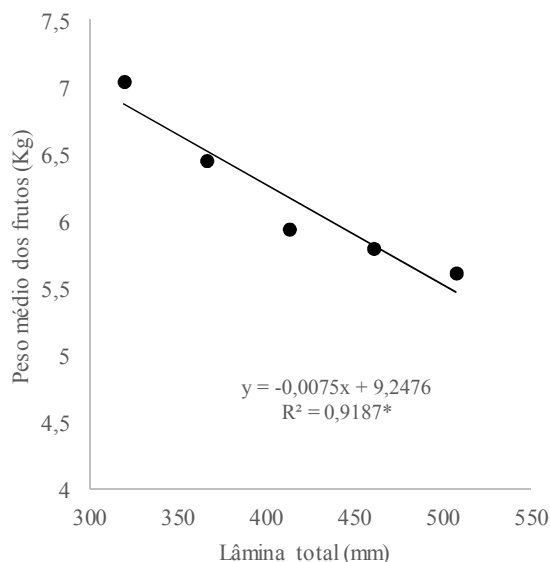
Resultados similares ao deste trabalho foram encontrados Teodoro et al. (2004), onde verificaram peso médio de 7,9 Kg nos frutos de melancia na lâmina de 442mm, correspondente a 120% ETc

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, BA. Email: [max\\_agro\\_88@hotmail.com](mailto:max_agro_88@hotmail.com); [pedro.paulobio@hotmail.com](mailto:pedro.paulobio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE email: [welson.simoese@embrapa.br](mailto:welson.simoese@embrapa.br); [rita.dias@embrapa.br](mailto:rita.dias@embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola - UFRPE – DTR, Recife, PE. Email: [mjmguiaraes@hotmail.com](mailto:mjmguiaraes@hotmail.com)

<sup>4</sup> Estagiária, Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE.



**Figura 2:** Peso médio dos frutos de melancia em função das lâminas totais. Petrolina-PE

## CONCLUSÃO

O excesso de água causou redução da produtividade, sendo que o maior valor foi encontrado na lâmina 318 mm (62,65 ton ha<sup>-1</sup>)

O peso médio dos frutos também sentiu a influencia do excesso de água.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE JÚNIOR, A. S. de; RODRIGUES, B. H. N.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; MELO, F. de B.; BASTOS, E. A.; CARDOSO, M. J.; RIBEIRO, V. Q. Produtividade e qualidade de frutos de melancia em função de diferentes níveis de irrigação. Horticultura Brasileira, Brasília, DF, v. 15, n. 1, p. 43-46, 1997

ALLEN RG; PEREIRA LS; RAES D; SMITH M. 2006. Evapotranspiración del cultivo: guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. Roma: FAO. 298p. (FAO: Irrigation and Drainage Paper, 56).

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, BA. Email: [max\\_agro\\_88@hotmail.com](mailto:max_agro_88@hotmail.com); [pedro.paulobio@hotmail.com](mailto:pedro.paulobio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE email: [welson.simoese@embrapa.br](mailto:welson.simoese@embrapa.br); [rita.dias@embrapa.br](mailto:rita.dias@embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola - UFRPE – DTR, Recife, PE. Email: [mjmguimaraes@hotmail.com](mailto:mjmguimaraes@hotmail.com)

<sup>4</sup> Estagiaria, Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE.

AZEVEDO, B. M. de; BASTOS, F. G. C.; VIANA, T. V. de A.; RÊGO, J. de L.; D'ÁVILA, J. H. T. Efeitos de níveis de irrigação na cultura da melancia. *Revista Ciência Agronômica*, Fortaleza, v. 36, n. 1, p. 9-15, jan./abr. 2005.

DIAS, R. de C. S.; SILVA, C. M. de J.; QUEIROZ, M. A. de; COSTA, N. D.; SOUZA, F. de F.; SANTOS, M. H. dos; PAIVA, L. B. de; BARBOSA, G. da S.; MEDEIROS, K. N. de. Desempenho agrônomico de linhas de melancia com resistência ao oídio. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 24, n. 1, jul. 2006. 1 CD-ROM. Suplemento. Edição dos resumos expandidos do 46º. Congresso Brasileiro de Olericultura, Goiânia, ago. 2006.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. Efeito da água no rendimento das culturas. Campina Grande: UFPB, 1994. 306p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33).

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.

FERREIRA, V M. "Coeficiente de cultura e lâmina ótima de irrigação para a melancia, na microrregião de Teresina, Pi.". Tese (doutorado) (2012): p. 115.

FERREIRA, D. F. Programa de análises estatísticas (statistical analysis software) e planejamento de experimentos – SISVAR 5.0 (Build 67). Lavras: DEX/UFLA, 2003.

MORAIS, E. R. C.; MAIA, C. E.; NEGREIROS, M. Z. de ; Araujo Junior, B. B ; Medeiros, J. F. de. Crescimento e produtividade do meloeiro goldex influenciado pela cobertura do solo. *Scientia Agraria*, v.9, p.129-137, 2008.

MEDEIROS, J. F. de; SANTOS, S. C. L.; CÂMARA, M. J. T; NEGREIROS, M. Z. Produção de melão Cantaloupe influenciado por coberturas do solo, agrotêxtil e lâminas de irrigação. *Horticultura Brasileira*, v.25, p.538-543, 2007.

SOARES, J. I.; COSTA, R.N.T.; SILVA, L. A. C.; GODIM, R.S. Função de resposta da melancia aos níveis de água e adubação nitrogenada, no vale do Curu, CE. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v.6, n.2, p.219 – 224, 2002.

TEODORO, R. E. F.; ALMEIDA, F. P.; LUZ, J. M. Q.; MELO, B. Diferentes lâminas de irrigação por gotejamento na cultura de melancia (*Citrullus lanatus*). *Bioscience Journal*, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 29-32, 2004.

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, BA. Email: [max\\_agro\\_88@hotmail.com](mailto:max_agro_88@hotmail.com); [pedro.paulobio@hotmail.com](mailto:pedro.paulobio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE email: [welson.simoese@embrapa.br](mailto:welson.simoese@embrapa.br); [rita.dias@embrapa.br](mailto:rita.dias@embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola - UFRPE – DTR, Recife, PE. Email: [mjmguiaraes@hotmail.com](mailto:mjmguiaraes@hotmail.com)

<sup>4</sup> Estagiária, Universidade de Pernambuco, Petrolina, PE.