

RENDIMENTO DA PRODUÇÃO DO MELOEIRO SUBMETIDO A DIFERENTES NÍVEIS DE ÁGUA E ADUBAÇÃO POTÁSSICA

A. E. C. Sousa¹, F. M. L. Bezerra², C. H. C. de Sousa³, C. M. de Carvalho⁴, F. S. S. dos Santos⁵ & F. A. L. Soares⁶

RESUMO: Com o objetivo de avaliar o efeito de 4 lâminas de irrigação e de 4 doses de potássio aplicados por irrigação localizada na produtividade e na qualidade dos frutos do híbrido Gold Mine AF 10.00 do melão Amarelo, foi desenvolvido esta pesquisa cujo delineamento experimental foi de blocos inteiramente casualizados com parcelas subdivididas em esquema fatorial 4 x 4, onde o primeiro fator correspondeu às lâminas de irrigação e, o segundo as doses potássio, em 4 repetições. O fator lâmina de irrigação apresentou efeito altamente significativo sobre a produtividade do melão, enquanto o fator adubação potássica e a interação entre os fatores não foi significativa. A máxima produtividade estimada foi de quase 35 Mg ha⁻¹, obtida com 795 mm de água aplicada (150 % da ECA), demonstrando uma tendência linear. O incremento observado no peso do fruto entre a menor e a maior lâmina de irrigação foi de 82%, sendo que a amplitude foi superior a 16 Mg ha⁻¹.

Palavras chaves: *Cucumis Melo*, lâmina de irrigação, doses, produtividade.

INCOME OF THE PRODUCTION OF THE SUBMITTED MELON THE DIFFERENT WATER LEVELS AND FERTILIZATION POTÁSSIUM

SUMMARY: With the objective to evaluate the effect of 4 blades of irrigation and 4 doses of potassium applied by irrigation located in the productivity and the quality of the fruits of the hybrid Gold Mine AF 10,00 of the Yellow cantaloups, this research was developed whose experimental delineation was of blocks entirely casualizados with parcels subdivided in 4 factorial project x 4, where the first factor corresponded to the irrigation blades and, according to the doses potassium, in 4 repetitions. The factor irrigation blade highly presented significant effect on the productivity of the cantaloups, while the factor potássium fertilization

¹ Prof. MSc, Recursos Hídricos e Irrigação, FATEC Sobral, Av. Dr. Guarany, 317, Cidao, CEP 62040-730, Sobral, CE. Fone (88) 3677.2518. e-mail: evami@ibest.com.br.

² Prof. Dr., DENA/UFC, Fortaleza, CE.

³ Prof. MSc., EAFI, Iguatú, CE.

⁴ Prof. MSc., Recursos Hídricos e Irrigação, FATEC Sobral, Sobral, CE.

⁵ Prof. MSc., Recursos Hídricos e Irrigação, FATEC Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte, CE.

⁶ Prof. Dr., Recursos Hídricos e Irrigação, FATEC Sobral, Sobral, CE.

and the interaction enter the factors were not significant. The maximum esteem productivity was of almost 35 Mg ha⁻¹, gotten with 795 mm of applied water (150% of the ECA), demonstrating a linear trend. The increment observed in the weight of the fruit between the minor and the biggest blade of irrigation was of 82%, being that the the 16 amplitude was superior Mg ha⁻¹.

Key Words: *Cucumis Melo*, irrigation depths, levels, productivity.

INTRODUÇÃO

O melão é uma olerícola pertencente à família Cucurbitaceae, ao gênero *Cucumis* e a espécie *Cucumis Melo*, L. Atualmente, é a oitava fruta mais produzida no mundo, está entre as dez mais exportadas, com mercado internacional estimado em mais de 1,6 milhões de toneladas por ano (CARVALHO, 2006).

Além do manejo correto da irrigação, o melão é uma das culturas mais exigentes com relação às características do solo, sendo as propriedades físicas, químicas e biológicas de grande importância na produção e qualidade dos frutos. Uma baixa produtividade pode estar relacionada a vários fatores, entre eles, a inadequada prática de calagem e adubação. Dentre os vários nutrientes que as plantas precisam para a produção das mais diversas culturas do Brasil, o potássio ocupa lugar de destaque, face à deficiência deste nutriente na maioria dos solos do País, e pelas altas produtividades que vêm sendo obtidas com um grande número de culturas, o que representa aumento das taxas de remoção deste macronutriente pelas culturas.

Diante do exposto e da constante necessidade de novas pesquisas, o objetivo do trabalho foi avaliar lâminas de irrigação, baseada na evaporação do tanque Classe A, e adubação potássica sobre o rendimento da cultura do melão, utilizando irrigação localizada do tipo gotejamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Laboratório de Hidráulica e Irrigação do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará (3° 43' 35" de latitude Sul e 38° 32' 35" de longitude Oeste de Greenwich) com o híbrido Gold Mine AF 10.00 do melão amarelo (*Cucumis melo* L.).

O delineamento experimental utilizado foi bloco inteiramente casualizado com parcelas subdivididas (split-plot) em esquema fatorial 4 x 4, sendo constituído de 4 blocos, 4 tratamentos primários compreendidos de lâminas de irrigação nas parcelas (L_1 , L_2 , L_3 , L_4 que corresponderam a 50; 75; 100 e 150% da evaporação diária no tanque Classe “A” - ECA, mm dia⁻¹) e 4 tratamentos secundários, níveis de potássio dispostos nas subparcelas (K_1 , K_2 , K_3 , K_4 que corresponderam a 50; 75; 100 e 150% da recomendação sob análise de fertilidade do solo). Cada parcela ocupou uma área total de 165 m² (11 x 15 m), constituída por cinco fileiras de 15 m de comprimento, espaçadas de 2,0 m entre linhas e 0,50 m entre plantas. Circundando toda área útil do experimento, ou seja, as últimas plantas serviram de bordaduras.

A cultura foi irrigada por um sistema de irrigação localizada por gotejo, cujo o tempo de irrigação para cada tratamento foi calculado com base na evaporação do tanque classe “A”, no espaçamento da cultura, na fração de molhamento (50%), no numero de emissores por planta e na vazão media dos emissores. A vazão do gotejador (Katif autocompensante) foi obtida através do catalogo do fabricante e comprovada através do teste de uniformidade de distribuição dos emissores.

Os parâmetros avaliados foram a produtividade e o peso médio do fruto, além eficiência do uso da água. Para determinação do peso médio do fruto e produtividade, o equipamento utilizado foi uma balança de precisão (g), e a determinação da eficiência do uso da água (EUA) foi obtida pelo coeficiente entre o rendimento da cultura e a lâmina total de água aplicada durante o ciclo da cultura. De posse dos dados, foi realizada a análise de variância para cada variável. Posteriormente, quando significativos pelo teste F, foram submetidos à análise de regressão buscando-se ajustar equações com significados biológicos, através do software “SAEG – UFV 9.0”, sendo selecionado o modelo de melhor nível de significância e coeficiente de determinação (R^2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância apresentada, pode-se observar que não houve significância para a variável adubação potássica, porem, foi significativa a lâmina de irrigação para a produtividade (Tabela 1). Esse fato contraria em partes, alguns autores como Soares (2001) que constatou uma tendência linear e Vasquez (2003) uma tendência polimomial para a

produtividade com o incremento dos níveis de irrigação e adubação potássio na cultura do melão. De acordo com a análise de variância, verifica-se que a produtividade foi influenciada ao nível de 1% com o aumento da irrigação. O maior rendimento foi obtido com a aplicação da maior lâmina de irrigação, seguido pelo tratamento 3. A análise de regressão apontou uma tendência linear positiva para a produtividade (Mg ha^{-1}) em função das lâminas de irrigação aplicada, demonstrando um efeito significativo ao nível de 1% (Figura 1).

Tabela 1: Valores de F e significância estatística e coeficiente de variação para a produtividade e peso médio dos frutos do meloeiro submetido a diferentes lâminas de irrigação e adubação potássica.

Fonte de Variação	GL	Produtividade	Peso Médio
		F	F
Lâmina	3	5,87**	45,10**
Potássio	3	1,06 ^{ns}	0,95 ^{ns}
Lâmina x Potássio	9	22,62 ^{ns}	1,10 ^{ns}
Resíduo	48	-	-
Coeficiente de Variação (%)		23,36	10,77

**significativo ao nível de 1%; ns - não significativo.

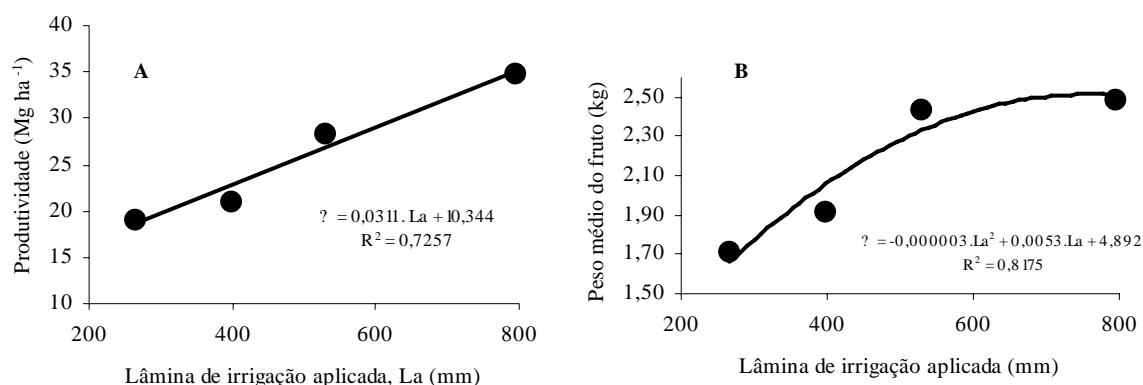


Figura 1: **A** - Produtividade do melão em função das lâminas de irrigações aplicadas e **B** - Peso médio do fruto do melão em função das lâminas de irrigações aplicadas.

Nas condições em que se deram os ensaios, verifica-se que a cultivar em estudo alcançou uma produtividade máxima de quase 35 Mg ha^{-1} , sob lâmina de irrigação equivalente a 150% da ECA. O incremento observado na produtividade entre a menor e a maior lâmina de irrigação foi de 82 %, sendo que a amplitude foi superior a 16 Mg ha^{-1} . Os resultados obtidos legitimam a posição de Sanches e Dantas (1999) ao afirmarem que a irrigação acarreta um aumento na produtividade das culturas, favorecendo os processos de crescimento, floração e frutificação da planta. Desse modo, verifica-se a essencialidade da água na produção de outras frutíferas dadas a correlação observada entre a aplicação de

lâminas de irrigação e a capacidade produtiva da planta. Esse fato se justifica por meio da análise das relações hídricas na planta.

De qualquer modo, vários autores têm sido unânimes ao comprovar os efeitos da água no rendimento das culturas. Com a aplicação das lâminas de 50 a 150% ECA, foi verificada uma tendência linear positiva da curva de resposta da produtividade. Com o emprego de lâminas superiores, possivelmente seria observada uma tendência declinante da curva, uma vez que segundo Marin et al. (1995) o excesso de água na região em torno da raiz da planta diminui a aeração e afeta a absorção de nutrientes, aumenta o aparecimento de doenças, além de possibilitar a lixiviação dos nutrientes.

De acordo com a análise de variância para o parâmetro peso médio do fruto de melão, observou-se que não houve significância para a variável adubação potássica e a interação dos fatores, porem, foi significativo à lâmina de irrigação para o peso médio do fruto. Esse fato contraria em partes, alguns autores como Vasquez (2003) que não encontrou influência significativa da lâmina de irrigação aplicada para a cultura do meloeiro.

No que diz respeito ao peso médio dos frutos, verificou-se uma influência ao nível de 1% do incremento das lâminas de irrigação sobre essa componente produtiva. O menor valor do peso médio do fruto corresponde ao tratamento L¹ com 1,610 kg e o maior valor do peso médio ao tratamento L⁴ com 2,606 kg. A análise de regressão apontou uma tendência quadrática para o peso médio do fruto (kg) em função das lâminas de irrigação aplicada, demonstrando um efeito significativo ao nível de 1% (Figura 1).

Relacionando-se a produtividade media com as lâminas de irrigação, referente a cada tratamento, tem-se a eficiência do uso da água. Na Tabela 2, pode se observar esta eficiência e a sua variação percentual em relação ao menor valor.

As lâminas totais de água aplicadas nos tratamentos variam de 795 mm a 265 mm, proporcionando uma grande amplitude nos teores de água no solo para desenvolvimento da cultura. Contudo, observa-se que, na medida em que a lâmina aumenta a produtividade também aumenta, com incrementos bem relevantes, porem entre as lâminas L₂ e L₁ terem demonstrado incrementos menores. Isto reflete numa redução das quantidades de quilos produzidos para cada milímetro de água aplicado, ou seja, menor a eficiência de água utilizada.

Tabela 2: Eficiência do uso da água para a cultura do meloeiro. Fortaleza, Ceará, 2005.

Lâmina de irrigação (mm)	Produtividade (kg ha ⁻¹)	Eficiência do uso da água (kg mm ⁻¹)	Variação percentual (%)
795,0 (L ₄)	34.779,00	43,75	-

530,0 (L ₃)	28.255,19	53,31	21,85
397,5 (L ₂)	21.777,80	54,79	24,96
265,0 (L ₁)	19.781,13	74,65	61,20

A Tabela 2 evidencia que quanto maior a lâmina utilizada menor a eficiência do uso da água. Para uma redução de 100% da maior para a menor lâmina, houve um aumento da ordem de 61,20% da eficiência de uso da água.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos demonstram que a utilização pelos produtores de maiores lâminas de irrigação aumentam a produtividade e o peso médio dos frutos do melão e que o nível de adubação potássica estudado, não alterou o rendimento da cultura e seus parâmetros de produção. Diante destes resultados, faz-se necessário realizar ensaios com amplitude maior de níveis de potássio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CARVALHO, L. C. C. de, *Evapotranspiração e Coeficientes de Cultivo do Melão Sob Diferentes Lâminas de Irrigação*. 2006. 73 p. Tese (Mestrado em Irrigação e Drenagem), CCA, UFC, Fortaleza-CE.
- MARIN, S. L. D.; GOMES, J. A.; SALGADO, J. S.; MARTINS, D. S.; FULLIN, E. A. **Recomendações para a cultura do mamoeiro dos grupos Solo e Formosa no Estado do Espírito Santo**. 4 ed. Vitória: EMCAPA, 1995. 57p. (Circular Técnica, 3).
- SALES, I. G. M. *Doses de Potássio Aplicadas via Fertirrigação, por Gotejamento Superficial e Subsuperficial, no Meloeiro Cultivado em Ambiente Protegido* 2003. 73 p. Tese (Mestrado em Irrigação e Drenagem), CCA, UFC, Fortaleza-CE.
- SANCHES, N.F.; DANTAS, J.L.L. **O cultivo do mamão**. Circular Técnica, 34. EMBRAPA, 105 p., 1999.
- VASQUEZ, M. A. N. *Fertirrigação por Gotejamento Superficial e Subsuperficial no Meloeiro (Cucumis Melo L.) Sob Condições Protegidas*. 2003. 174 p. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem), ESALQ, USP, Piracicaba-SP.