

EFICIÊNCIA DO USO DA ÁGUA NO MELÃO AMARELO EM RESPOSTA A REDUÇÃO HÍDRICA.

L.G. PINHEIRO NETO¹; T.V. de A. VIANA²; F.J. de S. SANTOS⁴; B.M. de AZEVEDO²;
J. de A.D. de FREITAS³.

¹ ESAM - Aluno de doutorado, e-mail: netolgp@hotmail.com; ² UFC - Professor Dr.; ³
Embrapa CNPAT - Pesquisador Dr.; ⁴ Embrapa CPAMN – Pesquisador M.Sc.

RESUMO

O melão é uma das espécies olerícolas de maior expressão econômica para a região Nordeste do Brasil. O presente trabalho teve como objetivo estudar a eficiência do uso da água (EUA) a economia de água na fase final do ciclo do meloeiro, procurando-se identificar os melhores momento e intensidade da redução da lâmina de irrigação. O experimento foi conduzido no Campo Experimental do Curu, pertencente à EMBRAPA, em Paraipaba, CE. O delineamento experimental usado foi o de blocos ao acaso com parcelas subdivididas. Os tratamentos consistiram da combinação de 04 diferentes momentos de redução hídrica (aos 51, 55, 59 e 63 DAG) com 04 diferentes intensidades de redução (100%, 66%, 33% e 0%), perfazendo um total de 16 tratamentos. O momento em que se iniciou a redução hídrica não proporcionou diferença estatística, mas as intensidades das mesmas, proporcionaram diferenças estatísticas na variável de eficiência do uso da água.

PALAVRAS CHAVES: *Cucumis melo*, estresse hídrico, fruticultura irrigada.

SUMARY

PRODUCTION THE FRUIT MELON AS A FUNCTION THE IRRIGATION REDUCTION

Melon (*Cucumis melo* L.) is one of the most important high cash crops of Northeast Brazil. About 30 percent of the region's production is exported, which requires superior quality fruits. The objective of this study was to evaluate the effects of the water deficit in the late season stage over yield of melon, aiming to identify when and how much to reduce irrigation depths. The experiment was carried, in the Vale do Curu Experimental Station, which belongs to

Embrapa Tropical Agroindustry research center. It was used a split-plot randomized block design. Four different times of irrigation reduction (at 51, 55, 59, and 63 days after germination), and four irrigation reduction intensities (100%, 66%, 33%, and 0%) were tested, with a total of 16 treatments. Water use efficiency increased with the reduction in irrigation.

KEYWORDS: Cucumis melo, water deficit, irrigated fruit production

INTRODUÇÃO

O melão é uma das espécies olerícolas de maior expressão econômica para a região Nordeste do Brasil. Atualmente, destacam-se como maiores produtores brasileiros os Estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Pernambuco. Estes estados contribuem com mais de 90% da produção nacional. O manejo da irrigação na fase de maturação é muito importante, pois o excesso de água pode tornar os frutos menos doces (PEDROSA, 1998). O efeito do déficit hídrico na cultura do melão não tem recebido a devida atenção por parte de pesquisadores (HERNANDEZ, 1995). O estresse de água no final do ciclo da cultura do melão, visando a uma melhor qualidade dos frutos, já é uma prática bastante utilizada entre os produtores de melão, mas ainda é muito empírica. Com o aumento da crise de água, a necessidade de pesquisas sobre a economia de água aumenta a cada dia, pois pode permitir uma tripla vantagem ao produtor de melão: reduções na captação de água e no uso de energia elétrica e uma melhor qualidade dos frutos. O objetivo do trabalho foi estudar os efeitos da redução no uso da água na fase final do ciclo do meloeiro, avaliando a eficiência do uso da água no meloeiro irrigado com base na evaporação do tanque classe “A”.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Campo Experimental do Curu, pertencente à Embrapa Agroindústria Tropical, localizado em Paraipaba, CE, em uma área de 32 m x 22 m. As coordenadas geográficas do local são: latitude 3° 28’ 47’’ S, longitude 39° 09’ 47’’ W e altitude de 31 m. Segundo a classificação de Köppen, Paraipaba apresenta clima do tipo Aw’. No experimento cultivou-se o híbrido AF 646 de melão amarelo. O preparo do solo constou de uma gradagem, abertura dos sulcos e montagem da linha principal do sistema de irrigação,

levantamento das leiras de plantio e a montagem final do sistema de irrigação. A adubação de básica foi feita com 60 kg.ha⁻¹ de fósforo, 50 kg.ha⁻¹ de FTE Br 12 e 1,5 L de matéria orgânica (esterco bovino curtido) por metro de sulco de plantio. A adubação de cobertura foi realizada via fertirrigação com 95 kg.ha⁻¹ de N e 120 kg.ha⁻¹ de K. A implantação do experimento realizou-se, no dia 06 de agosto de 2002. Durante o ciclo da cultura, foram realizadas capinas manuais e pulverizações. O sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento, antes da realização do experimento foi realizado um teste de eficiência de irrigação. Para ser usada a vazão média real durante o ciclo do meloeiro, essa operação foi repetida aos 32 dias após o plantio. A irrigação foi manejada pelo método do tanque classe “A”, sendo o tempo de irrigação após o início da fase de redução no uso da água corrigido de acordo com cada tratamento. O delineamento experimental usado foi o de blocos ao acaso com parcelas subdivididas (“Split-plot”). Os tratamentos consistiram da combinação de 04 diferentes momentos de redução hídrica (aos 51, 55, 59 e 63 dias após a germinação - DAG) com 04 diferentes intensidades de redução (100%, 66%, 33% e 0%), totalizando 64 unidades experimentais (Tabela 1 e 2). Em 16 de outubro de 2002 (aos 67 DAG) foi realizada a primeira colheita, e no dia 22 de outubro de 2002 (aos 73 DAG) a última. A quantificação da eficiência do uso da água por parcela (em kg ha⁻¹ mm⁻¹) foi feita com o uso da relação entre o peso total de frutos (kg ha⁻¹) e o consumo de água das plantas durante todo o ciclo, no tratamento (mm) (DOORENBOS & KASSAM, 1994). Foram colhidos e avaliados apenas os frutos que estavam no padrão comercial.

$$\text{E.U.A} = \frac{Y}{I} \tag{01}$$

Em que,

E.U.A – eficiência do uso da água

Y – peso total dos frutos

I – consumo total de água

Tabela 1. Identificação primária dos tratamentos com os diferentes momentos de uso da água.

Identificação primária dos tratamentos	Momento da redução (DAG)
A	51
B	55
C	59
D	63

Tabela 2. Identificação secundária dos tratamentos com as diferentes intensidades de uso da água.

Identificação secundária dos tratamentos	Intensidade do uso da água(%)
1	100
2	66
3	33
4	0

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados explicitados na Tabela 3 referem-se a eficiência do uso da água (E.U.A), em (kg mm⁻¹ ha⁻¹), em conformidade com o momento, em dias após a germinação, em que se iniciou a redução no uso da água. Como pode ser observado, não se encontrou diferença estatística entre os valores médios. A maior eficiência aconteceu com a redução a partir dos 51 DAG e a menor quando a redução se iniciou aos 59 DAG. Na Tabela 4, encontram-se os valores da eficiência do uso da água (E.U.A) de acordo com a intensidade da redução. Como pode ser observado, para estas condições, houve diferença estatística entre os valores médios, sendo que nas subparcelas em que ocorreram as mais intensas reduções no uso da água, observaram-se os maiores valores de eficiência de uso da água. Resultados semelhantes foram observados por NOGUEIRA & BASTOS (2002). Os resultados mostraram que quanto mais se reduz a quantidade de água aplicada na fase de colheita o valor da E.U.A aumenta. O valor máximo da E.U.A encontrado foi de 208,17 kg mm⁻¹ ha⁻¹, nas subparcelas em que se deixou de aplicar água (redução de 100%). Este valor máximo encontrado foi inferior ao encontrado por SOUSA et al. (2000) e superior aos encontrados por RITSCHER et al. (1994) e BARROS (1999).

Tabela 3. Valores da eficiência do uso da água (E.U.A) em conformidade com o momento, em dias após a germinação, em que se iniciou a redução no uso da água.

Início da redução hídrica (DAG)	<u>E.U.A</u> (kg mm ⁻¹ ha ⁻¹)
51	171,76 a
55	156,97 a
59	145,10 a
63	163,21 a
D.M.S.(5%)	38,24

Médias seguidas por mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

Tabela 4. Valores de eficiência do uso da água (E.U.A) de acordo com a intensidade da redução hídrica.

Intensidade da redução hídrica (%)	<u>E.U.A</u> (kg mm ⁻¹ ha ⁻¹)
100	208,17 a
66	173,78 ab
33	142,53 bc
0	112,56 c
D.M.S.(5%)	38,24

Médias seguidas por mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

A eficiência do uso da água aumentou à medida que reduziu a quantidade de água aplicada. Para obtenção de um melhor uso eficiente da água na cultura do melão, as melhores reduções no uso da água são de 100 e 66% da lâmina aplicada.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ e a Embrapa Agroindústria Tropical.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, V. da S. Função de produção do melão (*Cucumis melo* L.) aos níveis de água e adubação nitrogenada no Vale do Curu-CE. 1999. 76p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1999.

DOOREMBOS, J.; KASSAN, A.H. Efeito da água no rendimento das culturas. Rome, FAO, 306p. 1994. (Estudos FAO, Irrigação e Drenagem 33, tradução Gheyi, H.R. e outros, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 1994).

HERNANDEZ, F. B. T. Efeitos da suspensão hídrica nos aspectos produtivos e qualitativos da cultura do melão. 1995. 78p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, Piracicaba, 1995.

NOGUEIRA, C.C.P.; BASTOS, E.A. Suspensão do suprimento de água na cultura do meloeiro nos tabuleiro litorâneos do Meio-Norte do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 31., 2002, Salvador. CD ROOM... Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia/Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 2002.

PEDROSA, J.F. A cultura do melão. Mossoró: Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 1998. 50p. (Apostila de Aula).

RITSCHER, P.S.; SOUSA, V.F. de; CONCEIÇÃO, M.A.; SOUZA, V.A.B. de; COELHO, E.F. Efeito da época de suspensão da irrigação na produtividade do meloeiro (*Cucumis melo* L.). In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 10., 1994, Salvador. Anais...Viçosa: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, 1994. p. 135 - 142.

SOUSA, V.F.; COELHO, E.F.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de; FOLEGATTI, M.V.; FRIZONNE, J.A. Eficiência do uso da água pelo meloeiro sob diferentes frequências de irrigação. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 4, n. 2, p. 183 – 188. 2000.