



## QUALIDADE DE FRUTOS DE MELÃO RENDILHADO CULTIVADO EM AMBIENTE PROTEGIDO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Lucas do Amaral Faria<sup>1</sup>, Elvis Márcio de Castro Lima<sup>2</sup>, Wagner da Cunha Siqueira<sup>3</sup>,  
Fátima Conceição Rezende<sup>4</sup>, Luiz Antônio Augusto Gomes<sup>5</sup>

### RESUMO

O trabalho foi desenvolvido em ambiente protegido no Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG, com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação na qualidade dos frutos de melão Hy-Mark (*Cucumis melo* L.). A cultura foi irrigada por gotejamento com uma frequência de aplicação de dois dias. O manejo da irrigação foi realizado com base na evaporação do tanque Classe A reduzido (ECA). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (lâminas) e seis repetições. As lâminas aplicadas foram equivalentes a 0,5\*ECA, 0,75\*ECA, 1,0\*ECA e 1,25\*ECA. As características avaliadas foram: teor de sólidos solúveis (SST), acidez total titulável (ATT), pH, espessura de polpa e da casca e diâmetro da cavidade interna em seis frutos de cada tratamento. O teor de sólidos solúveis não foi influenciado pelas lâminas de irrigação adotadas e apresentou valor médio de 13,56 °Brix. O pH e a espessura da casca foram significativamente influenciados pela irrigação e aumentaram com o aumento da lâmina de irrigação.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo*, manejo de irrigação, sólidos solúveis totais, espessura da polpa

## QUALITY OF MELON FRUITS CULTIVATED IN PROTECTED ENVIRONMENT UNDER DIFFERENTS IRRIGATION DEPTHS

### ABSTRACT

This study was developed in protected environment at the Engineering Department of Federal University of Lavras, Lavras/MG, aiming to evaluate the effect of different irrigation water depths on melon fruit “Hy-Mark” (*Cucumis melo* L.) quality. The crop was drip irrigated, in a two-day interval. The irrigation management was done with evaporation depths observed on a reduced class A pan evaporimeter (ECA). A completely randomized design,

<sup>1</sup> Eng. Agrícola, Prof. do IFMG em Congonhas/MG; e-mail: lucasfr@terra.com.br

<sup>2</sup> Eng. Agrícola, Aluno de PG em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas, DEG/UFLA; e-mail: elviscastrolima@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Eng. Agrícola, Prof. do IFM T em Cáceres/MT; e-mail: cunha@cas.edu.br

<sup>4</sup> Autor para correspondência Eng. Agrícola, ,DS. em Irrigação e Drenagem, Universidade Federal de Lavras-UFLA/ DEG; e-mail: frezende@deg.ufla.br

<sup>5</sup> Eng. Agrônomo, Doutor, Universidade Federal de Lavras-UFLA/DAG; e-mail: laagomes@dag.ufla.br

with four treatments and six replications, was used, being the irrigation water depths equivalent to 0.5\*ECA, 0.75\*ECA, 1.0\*ECA and 1.25\*ECA. Evaluated parameters were: total soluble solid content (TSS), total titratable acidity (TTA), pH, pulp thickness, rind thickness and cavity diameter, from six fruits of each treatment. The soluble solids contents was not influenced by the depth of irrigation and presented average value of 13,56 °Brix. The pH and rind thickness were significantly affected by the irrigation and increased with increasing water depth.

**Keywords:** *Cucumis melo*, irrigation management, total soluble solids, pulp thickness,

## INTRODUÇÃO

O cultivo do melão (*Cucumis melo* L.) tem aumentado significativamente no Brasil nos últimos anos, sendo uma das frutas tropicais de maior interesse comercial, tendo como maiores produtores os estados do Rio Grande do Norte e Ceará. De acordo com dados do CEPEA (2014), entre agosto/13 e fevereiro/14 as exportações de melão somaram 171 mil toneladas e, a receita obtida nesta temporada somou US\$135 milhões, 2% acima da registrada no mesmo período da safra anterior.

Na região Sudeste o cultivo de melão, em particular as cultivares do tipo cantaloupe, tem sido pouco cultivado devido às condições climáticas desfavoráveis na maior parte do ano, sendo recomendado o seu cultivo no período do verão quando a temperatura e a radiação solar são mais elevadas (QUEIROGA et al., 2007). Nesta época do ano a precipitação na região é elevada e, de acordo com Coelho e Fontes (2005), a produtividade e a qualidade dos frutos são prejudicadas devido à ocorrência de pragas e doenças. Assim, em regiões como o Sul de Minas Gerais, onde o clima é um dos fatores limitantes nos meses de outono-inverno, devido a baixas temperaturas e, no verão devido ao elevado índice pluviométrico, a cultura deve ser conduzida em ambiente protegido onde é possível controlar parcialmente as condições edafoclimáticas. O cultivo em ambiente protegido é complexo e o manejo da irrigação deve ser criterioso para proporcionar elevadas produtividades e, não criar condições propícias para desenvolvimento de doenças e pragas (PURQUERIO E TIVELLI, 2009).

Muitos experimentos de irrigação têm demonstrado que o melão é sensível ao estresse hídrico (SENSOY et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2008; SOUZA et al., 2010). Sendo uma cultura não muito tolerante à umidade elevada e nem à presença de água nas folhas e hastes, a irrigação por gotejamento é o método mais adequado para fornecer água à planta. Segundo Zeng et al. (2009) o planejamento é muito importante uma vez que aumenta a eficiência do uso do sistema de irrigação por gotejamento, tendo em vista que o excesso reduz a qualidade e o déficit induz o estresse hídrico e reduz a produção dos frutos.

Dentre as características de qualidade dos frutos podem-se destacar as físicas (espessura da polpa e da casca, diâmetro da cavidade interna, firmeza, etc.) e químicas (pH, ATT e SST). A qualidade dos frutos do meloeiro pode ser influenciada, entre outros fatores, pela umidade do solo conforme foi observado por Koetz et al. (2006), Dogan et al. (2008), Siqueira et al. (2009) e Araujo et al. (2010). De acordo com Paduan et al. (2007), a maior espessura da polpa é desejável, pois indica maior parte comestível e aumenta a massa, melhorando a qualidade do fruto. Nascimento et al (2012), relatam que o teor de sólidos solúveis (SST) é ainda um dos atributos de qualidade mais indicado para determinar o estágio de maturação do fruto e, de acordo com as normas para comercialização no mercado externo o mesmo deve estar entre 9 e 10 %.

A produção do melão em Minas Gerais é insignificante, quando comparado a outros estados da região Sudeste, que representa menos de 1% da quantidade da fruta produzida no País (IBGE, 2010). No Sul de Minas Gerais, a baixa

produção se deve provavelmente, às características climáticas da região. Assim este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade dos frutos de melão rendilhado, cultivar Hy Mark, cultivado em ambiente protegido, sob regime de irrigação, na região sul de Minas Gerais.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras, durante o período de 21/06/2005 a 10/10/2005. O município de Lavras - MG está localizado a 22°14'00" de latitude sul, 45°00' de longitude oeste e altitude média de 918 metros. A casa de vegetação foi constituída de uma estrutura de madeira e cobertura metálica em arco, comprimento de 12 metros, largura de 6,5 metros (área de 78,0 m<sup>2</sup>) e pé direito de 3,5 metros. A mesma foi coberta com filmes de polietileno transparente de 150 micras com tratamento anti-UV. As fachadas laterais e frontais, assentadas sobre um rodapé com base de concreto e bloco de 0,30m de altura, foram fechadas com tela de polipropileno e cortinas com o mesmo filme de polietileno. As cortinas das fachadas laterais apresentavam um sistema de manivela que permitia abrir e fechar as mesmas para controle da temperatura.

O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico (EMBRAPA, 1999). A curva característica de água do solo foi determinada no Laboratório de Relação Água-Solo-Planta do Departamento de Engenharia da UFLA. Foram coletadas amostras nas camadas de 0-0,20 m e 0,20-0,40 m de profundidade. Com os dados de umidade associada às suas respectivas tensões foram obtidos os ajustes das curvas de retenção de água conforme os parâmetros empíricos do modelo proposto por van Genuchten (1980). A umidade na capacidade de campo foi obtida utilizando as equações das curvas de retenção de água considerando uma tensão correspondente a 10 kPa. Foram obtidos os valores de  $\theta_{cc} = 0,3808 \text{ cm}^3 \text{ cm}^{-3}$  e  $\theta_{cc} = 0,3347 \text{ cm}^3 \text{ cm}^{-3}$  para as camadas de 0 – 0,20 e 0,20 – 0,40 m, respectivamente.

No interior do ambiente, em um ponto central e a 1,5 metros de altura, foi instalado um termohigrômetro (marca Minipa, modelo 241) para monitorar a temperatura do ar (atual, máxima e mínima) e a umidade relativa do ar (atual, máxima e mínima). As leituras foram realizadas diariamente às 9 e 15 horas e a média diária foi calculada pelas expressões:

$$T_m = (T_{max} + T_{min})/2$$

$$U_{rm} = (U_{rmax} + U_{rmin})/2$$

em que  $T_m$ : é a temperatura média;  $T_{max}$  é a temperatura máxima;  $T_{min}$  é a temperatura mínima;  $U_{rm}$  é a umidade relativa do ar média;  $U_{rmax}$  é a umidade relativa do ar máxima e  $U_{rmin}$  é a umidade relativa do ar mínima.

As mudas de melão foram formadas em bandejas de isopor com substrato comercial, por um produtor da região, e transplantadas para a casa de vegetação, no dia 21/06/2005, quando apresentavam dois pares de folhas. Foi adotado um espaçamento de 1,0 m entre linhas e 0,60 m entre plantas. A condução da cultura foi feita com espaldadeiras verticais de 1,80 m de altura, com quatro fios de arame liso número 12, presos e esticados por mourões espaçados de 2,0 m, para cada linha de plantio. As plantas foram tutoradas na vertical, presas por fitilhos instalados transversalmente aos fios de arame durante todo o seu ciclo. As plantas foram conduzidas com haste única, retirando-se todos os brotos laterais, até o 11º entrenó. Do 12º ao 14º entrenós as hastes secundárias não foram retiradas para permitir a formação dos frutos. Nos entrenós seguintes continuou-se a retirada das brotações até o 20º entrenó e deixou-se as hastes secundárias dos entrenós 21, 22 e 23 para permitir a formação de frutos uma vez que o pegamento das hastes anteriores foi muito baixo. Foi realizada a polinização artificial (manual) diariamente no período da manhã. Nas hastes secundárias foram retirados todos os brotos que surgiram e realizada a poda de uma folha após o fruto, procurando deixar o mesmo o mais próximo da haste principal. Durante o ciclo da cultura foram adotadas medidas preventivas para controle de pragas e doenças e as capinas foram manuais e realizadas quando necessários.

Com base na análise de fertilidade do solo e de acordo com a recomendação da Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (5ª Aproximação) foi realizada a

## QUALIDADE DE FRUTOS DE MELÃO RENDILHADO CULTIVADO EM AMBIENTE PROTEGIDO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

adubação de plantio com 5 L m<sup>-2</sup> de composto orgânico, 100 g m<sup>-2</sup> de Bokashi, 100 g m<sup>-2</sup> de termofosfato Yoorin e 120 g m<sup>-2</sup> de calcário. No plantio foram aplicados 46 kg m<sup>-2</sup> de N, 240 kg m<sup>-2</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50 kg m<sup>-2</sup> de K<sub>2</sub>O, respectivamente, na forma de uréia, super simples e cloreto de potássio. Além destes adubos também foram aplicados, diluídos em água, 0,05 g cova<sup>-1</sup> de bórax, 1,5 g cova<sup>-1</sup> de sulfato de zinco e 2,5 g cova<sup>-1</sup> de sulfato de magnésio. A adubação de cobertura foi realizada semanalmente, em fertirrigação a partir de 3<sup>a</sup> semana após o transplantio e prolongando-se até a 14<sup>a</sup> semana, correspondendo no total de 144 Kg ha<sup>-1</sup> de N (Uréia) e 310 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (Cloreto de Potássio).

O sistema de irrigação utilizado foi o gotejamento, sendo a água proveniente de um reservatório com volume de 1000 litros, instalado próximo à casa de vegetação. O cabeçal de controle foi composto de conjunto motobomba, filtro de disco, tomadas de pressão, manômetros e registros. A água foi conduzida até o início das fileiras de plantas em tubos de PVC e distribuídas às plantas por tubogotejadores espaçados de 0,35 m, diâmetro de 13 mm, vazão nominal de 1,8 L h<sup>-1</sup> operando a uma pressão de serviço de 180 kPa. A irrigação foi realizada a cada dois dias e a lâmina aplicada foi calculada com base na evaporação do tanque Classe A reduzido (diâmetro de 0,60m e altura de 0,25m) instalado dentro da casa de vegetação. As leituras foram realizadas diariamente, às 9:00 horas utilizando um micrômetro de gancho. Os coeficientes de cultura utilizados foram semelhante aos propostos por Sousa et al. (1999) para a região dos Tabuleiros Costeiros do Piauí: 0,5; 0,9; 1,13 e 0,9, respectivamente para as fases vegetativa, florescimento, frutificação e maturação.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos de irrigação e seis repetições. Os tratamentos foram representados por quatro lâminas de irrigação definidas em relação à evaporação do tanque Classe A reduzido (ECA) nas proporções de: 0,5\*ECA; 0,75\*ECA; 1,0\*ECA e 1,25\*ECA.

Em cada tratamento foram amostrados seis frutos para caracterização física e química. A espessura da polpa e da casca, e o diâmetro da cavidade interna foram determinados com paquímetro digital.

Após as avaliações físicas, foram separadas fatias em seis frutos de cada tratamento e retiradas a polpa. Após homogeneização em liquidificador doméstico, uma porção do suco foi filtrada para a análise de pH, SST (sólidos solúveis totais) e ATT (acidez total titulável). O pH foi registrado em medidor de pH digital e a ATT foi obtida por titulação do suco (diluição de 1:5) com NaOH 0,1N e expressa como mg de ácido cítrico por 100 mL de suco. Determinou-se o conteúdo de sólidos solúveis totais por leitura em refratômetro digital.

As análises de variância e de regressão foram realizadas utilizando o programa SISVAR, versão 4.3 (FERREIRA, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura média mensal, máxima e mínima e a umidade relativa do ar média mensal, máxima e mínima são apresentadas na Tabela 1. De acordo com Andriolo et al. (2005), a faixa ótima de temperatura do ar para a cultura do meloeiro situam-se entre 20°C e 30°C. Alvarenga e Rezende (2002) relatam que o desenvolvimento da planta diminui, paralisando-se quando a temperatura do ar é inferior a 13°C, tendo como ponto de congelamento 1°C e as temperaturas ótima são: 28 a 32°C para a germinação, 20 a 23°C para a floração e 25 a 30°C para o desenvolvimento da planta. A umidade relativa do ar considerada ideal durante a fase de crescimento vegetativo do meloeiro é de 55% a 65% (ANDRIOLO et al., 2005). Como pode-se observar a temperatura do ar média e a umidade relativa do ar média durante o ciclo da cultura esta dentro da faixa indicada na literatura, exceto com relação à temperatura mínima que foi, durante os três primeiros meses, inferior a 13°C.

**Tabela 1** - Dados médios mensais de temperatura e umidade relativa do ar registrados durante o experimento na casa de vegetação cultivada com melão Hy Mark.

Mês	Temperatura (°C)			Umidade Relativa (%)		
	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima	Mínima
Junho	23	36,4	10,1	66	99	33
Julho	23,9	36,9	10,9	64	97	31
Agosto	23,3	35,2	11,3	58	92	25
Setembro	24,0	33,1	15,0	63	93	32
Outubro	26,8	37,8	15,9	57	85	30

Umidade relativa do ar juntamente com a temperatura são os fatores ambientais que mais influenciam o início e o desenvolvimento de doenças em plantas (ALVARENGA & RESENDE, 2002). Neste trabalho não houve ocorrência de doenças, e portando acredita-se que as condições ambientais tenham sido favoráveis a não proliferação de doenças e pragas. Somente no final do ciclo, em algumas plantas, surgiu oídio, controlado com aplicação de produtos químico.

Durante o ciclo da cultura, a partir do transplante (21/06) até a colheita, realizada no dia 10/10, a evaporação do tanque classe A reduzido foi de 274,28 mm. No mês de agosto a evaporação foi a maior observada durante o ciclo da cultura, sendo registrado um total de 84,82mm. Até o dia 15/07/05 todos os tratamentos receberam lâmina equivalente à evaporação do tanque classe A reduzido, para garantir o pegamento das plantas, e posteriormente diferenciou-se os tratamentos. Na Tabela 2 esta apresentado a lâmina de água aplicada em cada tratamento.

**Tabela 2** –Lâmina de água acumulada aplicada (mm)\* em cada tratamento durante o experimento.

Meses	Tratamento			
	ECA*1,25	ECA*1,0	ECA*0,75	ECA*0,5
Junho	14,16	14,16	14,16	14,16
Julho	89,69	72,4	57,82	43,28
Agosto	192,99	157,22	121,44	85,69
Setembro	292,08	237,06	181,32	125,61
Outubro	339,44	274,95	209,74	144,56

\* os valores registrados no mês de outubro representam a lâmina total aplicada em cada tratamento

Os aspectos qualitativos físicos representados por espessura da polpa, espessura da casca e diâmetro da cavidade interna foram analisados e somente a espessura da casca foi significativamente influenciada pelos tratamentos de lâmina aplicada (Tabela 3). O menor valor foi verificado no tratamento de

0,75\*ECA e o maior no tratamento de 1,25\*ECA.

A equação 1 representa o modelo de ajuste de regressão quadrática para espessura da casca, em função dos tratamentos de irrigação, com  $R^2$  de 0,6246.

**Tabela 3** - Resumo da análise de variância para espessura da polpa (EP, mm), espessura da casca (EC, mm) e diâmetro da cavidade interna (CI, mm).

FV	G	QM		
		EP	EC	CI
Tratamento	3	11,55 <sup>NS</sup>	6,31*	29,53 <sup>NS</sup>
Resíduo	20	5,49	1,54	21,58
CV (%)		11,33	18,97	8,83
Média		20,69	6,55	52,62

\* significativo a 5% de probabilidade; <sup>NS</sup> não significativo

$$Ec = 11,852 - 15,17T + 0,44 T^2 \quad (1)$$

sendo: EC a espessura da casca em mm e T é o coeficiente aplicado à evaporação do tanque Classe A reduzido.

Os valores médios observados de espessura da polpa, espessura da casca e diâmetro da cavidade interna foram de 20,69 mm, 6,55 mm e 52,62 mm, respectivamente. Os valores médios para espessura de polpa e cavidade interna dos frutos de melão do híbrido Hy Mark obtidos por Nunes et al. (2004), foram de 3,49 cm e 5,91 cm, respectivamente, os quais foram superiores aos obtidos neste trabalho. Os resultados obtidos por Folegatti et al. (2004), para a cultivar Bônus II, foi de 30,93 mm para espessura de polpa e 5,90 mm para espessura da casca. Paduan et al. (2007), observaram que a espessura média da polpa do melão Caipira e Pele de Sapo variaram entre 24,78 mm e 43,36 mm, respectivamente, os quais diferiram entre si e dos outros tipos de melão analisados. Essas características conferem maior resistência ao manuseio, transporte e durabilidade pós-colheita, sendo considerado ideal o fruto com polpa espessa e cavidade interna pequena.

O resumo da análise de variância de pH (escala 1-14), sólidos solúveis totais (SST) e acidez total titulável (ATT) encontra-se na Tabela 4.

**Tabela 4** – Resumo da análise de variância de pH, sólidos solúveis totais (SST) em °Brix e acidez total titulável (ATT) em mg de ácido cítrico por 100 mL de suco.

FV	G	QM		
		pH	SST	ATT
Tratamento	3	10,34*	3,20 <sup>NS</sup>	0,00017 <sup>NS</sup>
Resíduo	20	0,011	1,29	0,000171
CV (%)		1,42	8,39	10,423
Média		7,32	13,56	0,125

\* significativo a 5% de probabilidade; <sup>NS</sup> não significativo.

Verifica-se que somente o pH foi influenciado pelos tratamentos de irrigação a 5% de probabilidade. O maior valor de pH (7,46) foi registrado no tratamento de

1,25\*ECA e o menor valor (7,25) no tratamento de 0,75\*ECA.

A análise de regressão dos valores médio de pH apresentou um modelo quadrático com R<sup>2</sup> de 0,9887 e a equação de regressão é representada por:

$$pH = 7,709 - 1,188T + 0,767T^2 \quad (2)$$

em que: pH é representado em uma escala de 1-14 e T é o coeficiente aplicado à evaporação do tanque Classe A reduzido.

Trabalhos conduzido por Cabello e Castellanos (2009), com melão rendilhado verificou-se que o pH não foi influenciado pelas diferentes lâminas de irrigação e variou entre 5,54 e 5,65. Resultados semelhantes foram obtidos por Araujo et al. (2010), com frutos de melão, cultivar Bônus n° 2, em que o pH do extrato da polpa não foi influenciado pela lâmina de irrigação, atingindo valor médio de 6,74. Valores de pH de 4 cultivares de melão aumentaram durante o desenvolvimento dos frutos alcançando valores máximos entre 35 e 42 dias, sendo o maior valor de 6,95 observado na cultivar Hy Mark (AROUCHA et al., 2007). De acordo com Chitarra e Chitarra (2005) estes aumentos estão diretamente relacionados à tendência de redução da acidez devido a degradação dos ácidos orgânicos à medida que ocorre a maturação.

Com relação ao teor de sólidos solúveis totais (SST) o valor médio, considerando todos os tratamentos, foi de 13,56 °Brix, superior ao que preconiza as normas para comercialização no mercado externo, ou seja, independentemente da lâmina de água aplicada nos tratamentos, mais doces do que o estabelecido e conseqüentemente com maior aceitação pelo mercado. Nascimento et al. (2012), trabalhando com o híbrido Hy Mark verificaram que os valores de SST variou ente 8,91 e 9,59 %. Trabalho conduzido por Koetz et al. (2006), com meloeiro cultivado em ambiente protegido e irrigado com base na evaporação do tanque Classe A, verificaram que o SST foi influenciado pela irrigação, apresentando valor médio de 6,09 °Brix Araujo et al. (2010), verificaram que o teor de sólidos solúveis no extrato da polpa do melão foi

influenciado pela lâminas de irrigação, decrescendo linearmente com o aumento da lâmina, obtendo valores máximos de 11,72 e 10,36 °Brix. As diferenças de valores verificadas para SST justificam-se em função do período em que o fruto permanece na planta, pois para se obter um fruto com alto teor de açúcar é necessário que permaneça na planta até a completa maturidade. Long et al (2006), verificaram que o teor de sólidos solúveis em frutos de melão reduziu com a aplicação de déficit hídrico no período de colheita, no período antes da colheita e em ambos os períodos. Os autores comentam que o déficit hídrico durante o período crítico de acúmulo de açúcar no fruto teria provavelmente reduzido o fornecimento de assimilados para o fruto, devido a redução da fotossíntese.

A acidez total titulável (ATT) apresentou um valor médio, para todos os tratamentos, de 0,125 mg de ácido cítrico por 100 mL de suco. No trabalho conduzido por Aroucha et al. (2007,) com quatro cultivares de melão, constatou-se que a acidez total de melão Hy Mark e Caipira foram inferiores aos demais cultivares, e que a mesma tende a reduzir durante o desenvolvimento, atingindo os menores valores 42 dias após a antese. De acordo com Koetz et al. (2006), a ATT não foi influenciada pela irrigação, porém tende a aumentar com o aumento da lâmina até 75% da evaporação do tanque classe A e para lâminas maiores ocorre o inverso. Valores médios de ATT obtidos por Queiroga et al. (2007) com cultivares de meloeiro Torreon e Fleuron foi de 0,081 e 0,079, respectivamente.

## CONCLUSÃO

Nas condições em que o experimento foi realizado o teor de sólidos solúveis não foi influenciado pelas lâminas de irrigação, entretanto, apresentou valor médio superior ao que estabelece a norma para comercialização, de 9 a 10 °Brix, ou seja, frutos mais doces e com maior aceitação de mercado. O pH e a espessura da casca foram significativamente influenciados pela irrigação e aumentam com o aumento da lâmina aplicada.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais -FAPEMIG, pelo financiamento do projeto

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALVARENGA, M. A. R.; REZENDE, G. M. **A cultura do melão**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. 149p

ANDRIOLO, J. L.; LUZ, G. L. da; BORTOLOTO, O. C.; GODOI, R. dos S. Produtividade e qualidade dos frutos do meloeiro cultivado em substrato com três doses de solução nutritiva. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 4, p. 781,787, 2005

ARAUJO, W. F.; OLIVEIRA G. A.; CARVALHO, F. K. de; SILVA, W. M. da, CRUZ, P. L. S.; MACIEL, F. C. da S. Manejo da irrigação do meloeiro com base na evaporação do tanque classe A. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 28, n.4, p. 4895- 499, 2010

AROUCHA, E. M. M.; MORAIS, F. A. de; NUNES, G. H. S.; TOMAS, H. V. de Q.; SOUSA, A. E. D. de; BEZERRA NETO, F. Caracterização física e química de melão durante o seu desenvolvimento. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, 29, n.2, p. 296-301, 2007

CABELLO, M. J.; CASTELLANOS, M. T.; ROMOJARO, F.; MARTÍNEZ-MADRID, C.; RIBAS, F. Yield and quality of melon grown under different irrigation and nitrogen rates. **Agricultural Water Management**, Amsterdam, v. 96, n. 5, p. 866-874, 2009

CEPEA. Melão.Revista Hortifruti Brasil, ESALQ/USP, São Paulo, SP, Ano 12, n.133, Abril 2014. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/133/melao.pdf>. Acesso em: Abril. 2014

QUALIDADE DE FRUTOS DE MELÃO RENDILHADO CULTIVADO EM AMBIENTE PROTEGIDO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

- CHITARRA, M. I. F. ; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. 2 ed. rev. e ampl. Lavras; MG: Ed. UFLA, 2005. 783p
- COELHO, E. L.; FONTES, P. C. R. Índices agronômicos do meloeiro associado á dose adequada de nitrogênio, em ambiente protegido e no campo. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n.5, p. 974-979, 2005
- DOGAN, E.; KIRNAK, E. H.; BEREKATOGLU, E. K.; BILGEL, E. L.; SURUCU, E. A. Water stress imposed on muskmelon (*Cucumis melo* L.) with subsurface and surface drip irrigation system under semi-arid climate conditions. **Irrigation Science**, New York, v. 26, n. 2, p. 131-138, 2008
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 1999. 412p.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, v.6, p.36-41, 2008.
- FOLEGATTI, M. V.; VÁSQUEZ, M. A. N.; DIAS, N. da S. Qualidade física do melão fertirrigado com diferentes dosagens de potássio e lâminas de irrigação em gotejamento superficial e subsuperficial. **Irriga**, Botucatu, v.9, n.1. p. 52-61. 2004.
- GENUTCHEN, M. T. van. A closed form equation for predicting the hydraulic conductivity of insaturated soil. **Soil Science Society American Journal**, Madison, v. 50, p. 288-291, 1980.
- IBGE:Produção Agrícola Municipal. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 37, 2010. 91p.
- KOETZ, M.; COELHO, G.; CARVALHO, J. A.; SILVA, R. A. Produção do meloeiro em ambiente protegido irrigado com diferentes lâminas de água. **Irriga**, Botucatu, v. 11, n. 4, p. 500-505, 2006
- LONG, R. L.; WALSH, K. B.; MIDMORE, D. J. Irrigation scheduling to increase muskmelon fruit biomass and soluble solids concentration. **Hortscience**, Alexandria, v. 41, n.2; p.367-369, 2006
- NASCIMENTO. I. B. do; INNECCO, R.; MEDEIROS. J. F. de; AROUCHA, E. M. M.; NASCIMENTO, I. J. B. do. Produtividade e qualidade dos frutos de melão cantaloupe "hy mark" submetido a diferentes soluções de ethrel. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.7, n.2, p.33-38, 2012
- NUNES, G; H; de; SANTOS JÚNIOR, J. J. dos; ANDRADE, F. V.; BEZERRA NETO, F.; ALMEIDA, A. H. B. de; MEDEIROS, D. C. Aspectos produtivos e de qualidade de híbridos de melão cultivados no agropolo de Mossoró-Assu. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n.4, p.744-747, 2004
- OLIVEIRA, F. de A. de; MEDEIROS, J. F. de; LIMA, C. J. G. S. de; DUTRA, I.; OLIVEIRA, M. K. T. Eficiência agrônômica de fertirrigação nitrogenada e potássica no cultivo do meloeiro nas condições do semi-árido nordestino. **Caatinga**, v. 21, n.5, p. 5-11, 2008
- PADUAN, M. T. ; CAMPOS, R. P.; CLEMENTE, E. Qualidade de frutos de tipos de melão, produzidos em ambiente protegido. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 29, n.3, p.535-539, 2007
- PURQUEIRO, L. F. V.; TIVELLI, S. W. Manejo do ambiente em cultivo protegido. 2009, Campinas: IAC, 2009. Disponível em: <[http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/MANEJO\\_cultivo\\_protegido/Man](http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/MANEJO_cultivo_protegido/Man)>. Acesso em: 05/11/2015
- QUEIROGA, R. C. F.; PUIATTI, M.; FONTES, P. C. R.; CECON, P. R.; FINGER, F. L. Influência de doses de nitrogênio na produtividade e qualidade do melão cantalupensis sob ambiente protegido.

**Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n.4, p. 550.-556, 2007

SENSOY, S.; ERTEK, A.; GEDIK, I.; KUCUKYUMUK, C. Irrigation frequency and amount affect yield and quality of field-grown melon (*Cucumis melo* L.). **Agricultural Water Management**, Amsterdam, v. 88, n. 1-3, 269-274, 2007

SIQUEIRA, W. C.; FARIA, L. A.; LIMA, E. M. C.; REZENDE, F. C., GOMES, L. A. A.; CUSTÓDIO, .T. N. Qualidade dos frutos de melão amarelo cultivado em casa de vegetação sob diferentes lâminas de irrigação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, n.4, p. 1041-1046, 2009

SOUSA, V. F. de; RODRIGUES, B. H. N.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; COELHO, E. F.;

VIANA, F. M. P.; SILVA, P. H. S. da. **Cultivo do meloeiro sob fertirrigação por gotejamento no Meio-Norte do Brasil**. Teresina:Embrapa Meio-Norte, 1999. 68p. Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 21.

SOUZA, A. E. C.; BEZERRA, F. M. L.;SOUZA, C. H. C. de; SANTOS, F. S. S. dos. Produtividade do meloeiro sob lâminas de irrigação e adubação potássica. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 30, n. 2, p. 271-278, 2010

ZENG, C. Z.; BIE, Z. L; YUAN, B. Z. Determination of optimum irrigation water amount for drip-irrigation muskmelon (*Cucumis melo* L.) in plastic greenhouse. **Agricultural Water Management**, Amsterdam, v. 96, n. 4, p. 595-602, 2009