

Manejo da Irrigação na Produção e Qualidade de Frutos de Melão Cultivado em Ambiente Protegido no Cerrado Brasileiro



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Hortaliças
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

BOLETIM DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

173

Manejo da Irrigação na Produção e Qualidade de Frutos de Melão Cultivado em Ambiente Protegido no Cerrado Brasileiro

*Marcos Brandão Braga
Juscimar da Silva
Ítalo Moraes Rocha Guedes
Carlos Eduardo Pacheco Lima
Joisman Fachin*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na

Embrapa Hortaliças

Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9
Caixa Postal 218
Brasília-DF
CEP 70.275-970
Fone: (61) 3385.9000
Fax: (61) 3556.5744
www.embrapa.br/fale-conosco/sac
www.embrapa.br

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Hortaliças

Presidente

Henrique Martins Gianvecchio Carvalho

Editora Técnica

Mariana Rodrigues Fontenelle

Secretária

Clidineia Inez do Nascimento

Membros

Carlos Eduardo Pacheco Lima

Raphael Augusto de Castro e Melo

Ailton Reis

Giovani Olegário da Silva

Iriani Rodrigues Maldonade

Alice Maria Quezado Duval

Jairo Vidal Vieira

Rita de Fátima Alves Luengo

Supervisora Editorial

Caroline Pinheiro Reyes

Normalização bibliográfica

Antônia Veras de Souza

Tratamento das ilustrações

André L. Garcia

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

André L. Garcia

Fotos da capa

Raphael Augusto de Castro e Melo

1ª edição

1ª impressão (2018): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Hortaliças

Manejo da irrigação na produção e qualidade de frutos de melão cultivado em
ambiente protegido no Cerrado brasileiro / Marcos Brandão Braga ... [et al.]. -
Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2018.
22 p. : il. color. (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Hortaliças,
ISSN 1677-2229 ; 173).

1. *Cucumis melo* L. 2. Cultivo protegido. 3. Cerrado. 4. Irrigação. I. Braga,
Marcos Brandão. II. Embrapa Hortaliças. III. Série.

CDD 635.61

Sumário

Resumo7

Abstract9

Introdução..... 11

Material e Métodos12

Resultados e Discussão15

Conclusões.....20

Referências20

Manejo da Irrigação na Produção e Qualidade de Frutos de Melão Cultivado em Ambiente Protegido no Cerrado Brasileiro

Marcos Brandão Braga¹

Juscimar da Silva²

Ítalo Moraes Rocha Guedes³

Carlos Eduardo Pacheco Lima⁴

Joisman Fachin⁵

Resumo – O cultivo em ambiente protegido é considerado mundialmente como o mais recente e importante sistema de cultivo a permitir aumentos significativos de produtividade das culturas, principalmente hortaliças, ao mesmo tempo permitindo uso mais racional de nutrientes e água. O cultivo protegido é praticado em vários Estados do Brasil, sob as mais diferentes condições ambientais. No Centro-Oeste, sob condições de Cerrado, o Distrito Federal (DF) se destaca na produção sob ambiente protegido, cuja adoção vem crescendo a cada ano. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência de diferentes tratamentos de irrigação na produtividade e na qualidade dos frutos de diferentes variedades do meloeiro do tipo cantaloupe, em ambiente protegido, para as condições ambientais do cerrado brasileiro. Para isto foi realizado um ensaio no ano de 2013, entre os meses de outubro a dezembro, conduzido em estufa plástica do tipo arco na área experimental da Embrapa Hortaliças (CNPH), localizado no Distrito Federal. O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, em arranjo fatorial 5x3. Os tratamentos foram compostos por cinco cultivares de melão tipo cantaloupe (Banzai, Florentino, Coronado, Torreon e um híbrido experimental do programa de melhoramento da Embrapa Hortaliças, que foi denominado de CNPH), os quais foram irrigados quando as tensões-limites atingiram os valores de 20 kPa, 40 kPa e 60 kPa, respectivamente, sendo

¹ Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia (Irrigação e Drenagem), pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

² Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

³ Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

⁴ Engenheiro ambiental, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

⁵ Engenheira-agrônoma, mestranda em Agronomia – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF.

estes os tratamentos de irrigação. Os resultados mostraram que não houve influência das tensões de água no solo sobre a produtividade dos diferentes híbridos testados. A produtividade dos híbridos Coronado, Florentino, Torreon e CNPH não diferiram estatisticamente em termos de produtividade, mas todas superiores ao Banzai. Em relação ao fator de qualidade sólidos solúveis totais (Brix) sobressaíram-se os híbridos Florentino.

Termos para indexação: *Cucumis melo* L.; tensão-limite, manejo de água; estufas.

Yield and Fruit Quality of Greenhouse Melon as Affected by Hybrid and Irrigation Management under Brazilian Cerrado Environmental Conditions

Abstract – Cultivation in a protected environment is considered, worldwide, as the most recent and important agricultural input to allow increased production of crops. This cultivation technique is a reality in several states of Brazil, in regions of Cerrado biome, and in the Federal District (DF) region is growing every year, with the main vegetable crops being tomatoes, strawberry, peppers and lettuce. The present work had the objective of evaluating the influence of three different irrigation treatments on the yield and quality of the *cantaloupe* melon fruits in protected environment, for the soil and climatic conditions of the Cerrado of central Brazil. For this, an experimental trial was carried out in the year of 2013, between October and December, being conducted at the Embrapa Hortaliças field. The experimental design was a complete randomized blocks (DBC) with four replications, in a factorial arrangement of 5x3, where the treatments were composed of five cantaloupe melon cultivars with different characteristics (Banzai, Florentino, Coronado, Torreon and experimental Hybrid named CNPH) and three water tension limits - 20 kPa, 40 kPa and 60 kPa, respectively.. The results showed that there was no influence of soil water tensions on melon productivity, Coronado, Florentino, Torreon and CNPH hybrids did not differ statistically in terms of productivity, but all differed from the Banzai. In relation to the factor sugar content (Brix) the hybrid: Florentino stood out.

Index terms: *Cucumis melo* L.; water tension, water management; greenhouses.

Introdução

O meloeiro é uma espécie olerícola que vem ganhando destaque pelo mundo, devido aos diversos tipos e sabor marcante, tendo ocupado em 2016, uma área de 1.245.841 hectares, com uma produção de 31.166.896 toneladas de frutos e uma produtividade média de 25 ton/ha (FAO, 2017). Em 2016 a China foi o maior produtor, com 51,37% da produção mundial, seguida pela Turquia, Irã, Índia e Cazaquistão. O Brasil ocupou, em 2016, o nono lugar com 596.430 toneladas de frutos produzido, obtendo uma produtividade média de 25,81 t/ha.

O melão rendilhado, em relação aos outros, apresenta vantagens comerciais, tais como preferência pelo consumidor, boa cotação comercial, cultivo com boa lucratividade em pequenas áreas, sabor, além de possuir ciclo vegetativo mais curto, dependendo das condições climáticas da área de cultivo (Paduan et al., 2007). Além destas vantagens comerciais, o aumento do consumo interno está relacionado ao alto teor de sólidos solúveis (SST), componente chave do sabor e da qualidade nutricional (Lester, 1997).

Nos últimos anos, observou-se um aumento na produção de melões rendilhados na região do Nordeste e nas regiões Sul e Sudeste do país, predominando nestas últimas o cultivo em ambientes protegidos (Rizzo et al., 2004). Este sistema de produção além de elevar a produção também melhora a qualidade dos frutos produzidos, pois o tutoramento na vertical facilita os tratos culturais, o controle sanitário, facilita na hora da colheita evitando danos na planta e no fruto, proporciona maior ventilação, favorecendo a polinização e aumentando a densidade de plantas podendo beneficiar a produtividade (Sganzerla, 1995).

Para ser aceito pelo consumidor, o melão deve atender aos requerimentos de qualidade definidos por critérios nutricionais, higiênicos, tecnológicos e sensoriais. Além de resistência ao manuseio, transporte e armazenamento que determinarão o preço recebido pelo produto (Miranda et al., 2005). As principais características analisadas na pós-colheita dos frutos de melão são a aparência externa e interna, sendo essas as que mais chamam atenção do consumidor, a perda de massa, o teor de sólidos solúveis totais (SST) e a firmeza da polpa. Frutos que não apresentam boas características externas não são exportados, servindo somente para o mercado nacional (Dantas et al., 2007).

O teor de sólidos solúveis totais e a firmeza influenciam diretamente na qualidade da polpa (Dantas et al., 2007). O conteúdo de SST indica o grau de maturidade do fruto, que exibe correlação positiva com o conteúdo de açúcares e da doçura da fruta. Os valores mínimos de SST estão entre 8% e 10% (Nunes et al., 2004). Frutos que possuem SST menor que este valor não são considerados comerciáveis. A firmeza da polpa é um atributo de qualidade de grande importância, pois os frutos que apresentam uma maior firmeza são mais resistentes às injúrias caudas no transporte e na comercialização (Grangeiro et al., 1999).

Informações fornecidas pelos próprios produtores evidenciam que em uma cultivar híbrida de melão é esperada boa produtividade, boa conservação pós-colheita, alto teor de SST, maior firmeza, polpa com maior espessura, pequena cavidade interna além de resistência a patógenos (Dantas et al., 2007).

Segundo Silveira et al. (2011), no ano de 2011 a região Sul foi a maior consumidora de hortifrútiis como um todo. Em relação ao consumo do melão, a região Sul também liderou, com um valor de aquisição domiciliar anual, em 2008, de 0,561 kg per capta. Não muito longe, o Centro-Oeste ocupa o segundo lugar consumindo 0,509 kg per capta. O Centro-Oeste brasileiro vive uma realidade diferente de algumas décadas atrás, quando a maioria dos grãos e hortaliças consumidos era importada de outras regiões. Com a ajuda de novos avanços tecnológicos e pesquisas aplicadas no campo, são poucos os cultivos não produzidos na região.

Em razão do potencial de composição da renda para os produtores de hortaliças do Centro-Oeste e da escassez de estudos relacionados ao cultivo do melão na região, este trabalho teve como objetivo estudar a influência do manejo de irrigação na produção e qualidade do meloeiro tipo cantaloupe, em ambiente protegido sob as condições edafoclimática do Cerrado.

Material e Métodos

O ensaio foi realizado em uma estufa plástica de 50 m x 8 m (400 m²), com o pé direito de 2,80 m, coberto com plástico incolor (PEBD) de 150 micra de espessura, e uso de tela antiafídeo. A estufa está localizada no campo

experimental da Embrapa Hortaliças (latitude: 15°56' S, longitude: 48°08' O, altitude: 997,6 m), Gama – DF, entre os meses de outubro a dezembro de 2013. A classificação do clima segundo Koppen é do tipo tropical de savana. A estação chuvosa compreende os meses de outubro a abril, tendo como precipitação média anual 1400 mm. As temperaturas médias máximas e mínimas são de 28,3 °C no mês de setembro e de 12,9 °C no mês de julho, respectivamente. A média anual da evapotranspiração do Tanque Classe “A” é de 2000 mm/ano, com média de 5,5 mm/dia e a umidade relativa média do ar (UR) podendo variar de 70% nos meses chuvosos até 10% nos meses secos. Antes da instalação do experimento, foram coletadas amostras deformadas e indeformadas do solo para a realização das análises químicas, físicas e ajustes das curvas de retenção de água no solo pela metodologia de Van Genuchten (1980).

O ensaio foi realizado em blocos casualizados (DBC) em fatorial do tipo 5x3 (cinco cultivares x três níveis de tensão de água solo) com 4 repetições. Cada bloco foi constituído por 15 parcelas, as quais foram formadas por três fileiras de plantas, contendo um total de 15 plantas de cada cultivar.

Os tratamentos corresponderam a três níveis de tensão de água no solo (20 kPa, 40 kPa e 60 kPa) e cinco híbridos de melão (*Cucumis melo* L.), tipo cantaloupe (Florentino, Banzai, Coronado, Torreón, CNPH – híbrido experimental). As plantas foram cultivadas em solo, sobre canteiros de 1,2 m de largura espaçados de 1,0 m entre si, com 3 linhas paralelas por canteiro. O espaçamento utilizado foi de 0,5 m entre fileiras de plantas e 0,3 m entre plantas. A irrigação foi realizada de acordo com os tratamentos aplicados, iniciando-se quando as tensões-limite de água no solo atingissem os valores de 20 kPa, 40 kPa ou 60 kPa. As sementes foram semeadas em bandejas de isopor (128 células) e as mudas foram transplantadas 14 dias após a semeadura, para o local definitivo. Os tratos culturais e as aplicações de defensivos agrícolas foram realizados de acordo com as necessidades, levando-se em consideração as práticas de manejo integrado de pragas e doenças para a cultura do melão (Braga Sobrinho et al., 2008)

As adubações de plantio e cobertura foram determinadas com base na análise química do solo e nas exigências nutricionais da cultura. Sessenta dias antes do plantio aplicou-se o equivalente a 1 t/ha de calcário dolomítico

para elevação da saturação de bases para 80%, conforme recomendação de Ribeiro et al. (1999). Uma adubação orgânica suplementar correspondente a 20 t/ha de esterco de curral curtido foi realizada 30 dias antes do plantio. A adubação de base com fertilizantes minerais consistiu na aplicação de 100%, 20% e 20% nas doses recomendadas de fósforo, nitrogênio e potássio, respectivamente, de acordo com a recomendação de adubação nos canteiros, dois dias antes do transplântio. As adubações de cobertura foram subdivididas e fornecidas via fertirrigação semanalmente, durante o ciclo da cultura, com aplicações nos primeiros 30 dias após o transplântio (DAT) de 30% do N e 20% do K, aplicando 30% do N e 20% do K requerido até a formação dos primeiros frutos (50 DAT), após aplicou-se os 20% e 40% de K requerido, as fertirrigações foram suspensas em torno de dez dias antes da primeira colheita.

Foi utilizado sistema de irrigação por gotejamento com tubos gotejadores autocompensantes e emissores espaçados a cada 0,30 m de vazão média igual 1,6 litro/h, trabalhando a uma pressão de serviço média de 1,5 kgf/cm², com uma linha lateral de gotejadores por fileira de plantas.

O manejo da água de irrigação foi realizado através da estimativa do teor de água no solo a partir de leituras do potencial matricial com uso de tensiômetros, os quais indicavam o momento de irrigar. Através da curva de retenção de água, ajustada pelo modelo de Van Genuchten (1980), foram estimadas as diferentes lâminas de reposição de acordo com os tratamentos de 20 kPa, 40 kPa e 60 kPa de tensões-limite de água no solo, cada tratamento recebendo um volume de água que elevava a umidade do solo à capacidade de campo, conforme descrito em Bernardo et al. (2006). As leituras dos tensiômetros foram realizadas diariamente, antes das irrigações, sempre durante o período da manhã, através de um leitor digital de punção (tensímetro). Para o monitoramento das condições climáticas dentro da estufa foram utilizados quatro data-loggers (HOBO®), a 1,60 m de altura, com sensores de temperatura máxima e mínima (°C), umidade relativa do ar (%) e intensidade luminosa (lux).

Realizaram-se 8 colheitas, de novembro a dezembro de 2013. As variáveis avaliadas foram número de frutos por planta (NF); o número de frutos-refugo por planta (NR); produtividade por planta (determinada por pesagem de

frutos e expressa em kg); produtividade por estufa (determinada a partir da produção por planta e extrapolada levando-se em consideração o número de plantas por estufa, expressa em kg); produtividade por hectare (calculada a partir da produtividade por planta) e porcentagem de perda.

Foram realizadas também análises físico-químicas para se determinar a influência dos tratamentos sobre a qualidade dos frutos. Avaliaram-se as seguintes características dos frutos: diâmetro transversal (DTrans) e diâmetro longitudinal (DLong), ambas as variáveis determinadas com auxílio de um paquímetro de 1 m, e os resultados expressos em centímetro (cm); espessura, determinado com o auxílio de um paquímetro digital, com os dados em centímetros (cm); firmeza da polpa, determinada utilizando-se penetrômetro modelo PTR 300 (Instrutherm), com os resultados expressos em Newton(N); cor L, cor a, cor b, determinadas a partir de leituras realizadas com colorímetro modelo CR400 (Konica minolta); sólidos solúveis totais (SST), medidos utilizando-se refratômetro de mesa e expressos em grau Brix e; acidez, a qual foi determinada por meio de titulação do pH e é expressa em porcentagem (%). As análises físico-químicas e a firmeza foram realizadas utilizando-se metodologias descritas por Moretti et al. (2006) para tomate. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, usando o programa SISVAR 5.1.

Resultados e Discussões

A análise de variância demonstrou que não houve diferenças significativas dos tratamentos de irrigação sobre a qualidade e a produtividade dos frutos das cinco cultivares testadas (Coronado, Banzai, Torreon, Florentino e Híbrido experimental CNPH).

As plantas submetidas a tensões de 20 kPa e 40 kPa obtiveram produtividades numericamente menores que aquelas submetidas à tensão de 60 kPa embora não tenha sido observada diferença estatística entre os resultados. As plantas submetidas aos tratamentos de tensão de 20 kPa e 40 kPa também produziram os maiores números de frutos fora do padrão comercial (Tabela 1). A interação entre os tratamentos de irrigação e cultivares não foi significativa.

Tabela 1. Teste de médias de número de frutos por planta, refugo por planta, produção comercial por planta, produtividade por hectare e por estufa entre cinco híbridos de melões. Plantio segundo semestre de 2013. Brasília – DF, 2013.

Tensão de água no solo (kPa)	Fruto/Planta	Frutos não comerciais/ Planta	Prod./Planta	Produtividade
		(Kg/planta)		(t/ha)
20	1,12 a	0,31 a	0,67 a	23,049 a
40	1,10 a	0,31 a	0,62 a	21,484 a
60	1,13 a	0,27 a	0,72 a	24,923 a
C V (%)	9,39	48,52	18,74	18,74
DMS	0,18	0,24	0,21	7,44

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Os resultados de tensão de água no solo diferem dos encontrados por Braga et al. (2006), em melão sob ambiente protegido em Botucatu-SP, em que os melhores resultados foram obtidos nas tensões de 30 e 40 kPa, o que não foi observado para as condições edafoclimáticas de Brasília-DF. Essa diferença de resultados provavelmente está ligada às condições dos solos, menos argilosos em Botucatu do que no Distrito Federal. Embora as distâncias entre parcelas foram em média de 1,0 m, a hipótese da influência da dinâmica de água no solo ter contribuído com água para outra parcela não deve ser descartada, ou seja, os tratamentos irrigados com menores tensões podem ter afetado os de maiores tensões e vice-versa.

Os resultados apresentados na Tabela 2 demonstram que o híbrido Coronado foi numericamente superior aos demais, embora não tenha diferido estatisticamente dos outros híbridos, com exceção do Banzai. As produtividades encontradas para todos os híbridos testados estão dentro da média esperada para melões cantaloupes (Santos et al., 2015; Dantas et al., 2007).

Tabela 2. Teste de médias de número de frutos por planta, refugo por planta, produção comercial por planta, produtividade por hectare e por estufa entre cinco híbridos de melões. Plantio segundo semestre de 2013. Brasília – DF, 2013.

Híbridos	Fruto/Planta	Refugo/Planta	Prod./Planta	Produtividade
		(Kg/planta)		(t/ha)
Coronado	1,13 a	0,24 b	0,75 a	25,985 a
CNPH	1,04 a	0,22 b	0,72 a	24,965 a
Torreón	1,12 a	0,25 b	0,69 a	23,974 a
Florentino	1,12 a	0,31 a	0,67 a	23,181 a
Banzai	1,16 a	0,43 a	0,51 b	17,508 b
C V (%)	9,39	48,52	18,74	18,74
DMS	0,12	0,16	0,15	5,04

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

O número de frutos por planta variou entre 1,04 a 1,16, destacando-se o híbrido Banzai, resultado obtido sob a tensão de 20 kPa; o maior número de frutos tipo refugo também foi observado no Banzai.

Na Tabela 3 estão presentes dados da análise estatística das variáveis físicas dos híbridos de melões estudados. Frutos que apresentam uma maior firmeza são mais resistentes a injúrias mecânicas durante o transporte e a comercialização, sendo assim a firmeza de polpa indica propriedades mecânicas de resistências fundamentais no manuseio, transporte e armazenamento do fruto (Grangeiro et al., 1999). A cultivar que se sobressaiu com relação à firmeza foi o Banzai, com 32,78 N. Resultado semelhante foi encontrado por Nunes et al. (2004), quando analisou os aspectos produtivos e de qualidade de híbrido de melão cultivados no agropolo Mossoró-Assu, onde o maior resultado foi de 35,25 N.

Tabela 3. Parâmetros físicos firmeza (N), espessura (mm), diâmetro transversal (cm) e diâmetro longitudinal (cm) das diferentes cultivares em Brasília – DF, 2013.

Híbridos	Firmeza (N)	Espessura (mm)	DTrans (cm)	DLong (cm)
Coronado	20,78 b	27,10 a b	11,26 c	13,04 a
CNPH	21,00 b	24,80 b	12,06 a	12,46 b c
Torreón	21,78 b	25,20 a b	11,56 b c	12,92 a b
Florentino	25,45 b	29,63 a	1,76 a b	12,35 c d
Banzaí	32,78 a	26,62 a b	11,17 c	11,91 d
C V (%)	25,53	14,68	3,45	3,40
DMS	7,23	4,55	0,46	0,49

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Considerando-se os padrões de Costa e Pinto (1977), o fruto ideal deve ter mesocarpo espesso e cavidade interna pequena, pois frutos que apresentam essas características são mais resistentes ao transporte e possuem maior durabilidade pós-colheita. A cultivar que apresentou melhores resultados com relação à espessura foi a Florentino, com 29,63 mm. Resultado que se aproxima ao obtido no trabalho de Rizzo et al. (2001) avaliando características de cultivares de melão rendilhado cultivados em casa de vegetação, onde o melhor resultado foi 28,00 mm.

Os resultados de DTrans e Dlong presentes na tabela acima são superiores aos encontrados no trabalho sobre características de cultivares de melão rendilhado cultivados em casa de vegetação, realizado por Rizzo et al. (2001) em Jaboticabal, onde os maiores resultados foram 10,20 cm e 10,48 cm respectivamente. Rizzo et al. (2004), analisando o desempenho de linhagens de melão rendilhado em casa de vegetação obteve resultados semelhantes aos dados presentes na Tabela 2.

Quanto ao diâmetro transversal o híbrido experimental do CNPH se sobressaiu em relação às demais, apresentando um valor de 12,06 cm. Já em relação ao diâmetro longitudinal a cultivar que obteve melhor resultado foi a Coronado, com 13,04 cm.

Observam-se na Tabela 4 os teores de sólidos solúveis e de acidez encontrados para as cultivares testadas.

Tabela 4. Teste de sólidos solúveis (°Brix) e da acidez (%), Brasília-DF, 2013.

Híbridos	SST(°Brix)	Acidez (%)
Coronado	7,54 b	0,15 a
CNPH	7,59 b	0,18 a
Torreon	7,58 b	0,18 a
Florentino	9,78 a	0,16 a
Banzai	8,70 a b	0,15 a
C V (%)	20,35	36,85
DMS	1,95	0,07

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

O teor de açúcar, aroma, textura, firmeza e coloração são fatores que influenciam na qualidade da polpa. O conteúdo da sacarose influencia principalmente o teor de açúcar, que é medido pelo SST. Frutos com °Brix entre 11-13 apresentam ótimas qualidades para comercialização, pois para exportação os melões que possuem Brix acima 12° são considerados “extras”; entre 9-12 °Brix comercializáveis, e os que os possuem °Brix inferior a este valor não são comercializáveis para exportação (Gorgatti Netto et al., 1994). Pelos dados apresentados na Tabela 4, observa-se que a única cultivar que se enquadra entre os valores comerciáveis é o Florentino, com 9,78 °Brix.

Em relação à acidez, os resultados se assemelham aos encontrados por Rizzo et al. (2001), com valores entre 0,11 - 0,15. Os melhores resultados foram das cultivares CNPH e Torreon, ambas com 0,18%, se aproximam do resultado de 0,19% encontrado por Pinto et al. (2006), no trabalho sobre manejo de água e nutrientes em meloeiro irrigado por gotejamento e sulco no vale salitre e que segundo os autores atendem as exigências do mercado interno e externo.

Conclusões

- O cultivo de melões nobres na região do planalto central é viável tecnicamente, pois, em sua maioria, os híbridos testados obtiveram-se produtividades dentro do esperado;
- A qualidade dos melões nobres produzidos em cultivo protegido, na região do planalto central, possui padrão para consumo no mercado interno e somente o florentino, atingiu padrão de °Brix para exportação;
- Quanto a tensões-limite de irrigação, dentre os testados, sugere-se tensões entre 20 e 60 kPa como os mais indicados para se irrigar melões nobres para a condição edafoclimática local.

Recomendação

Necessita-se de mais estudos para ajustar a relação do manejo de irrigação com cortes de água controlados, tendo com finalidade o aumentar os valores de °Brix dos frutos de melão.

Referências

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. Ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2006. 625 p.

BRAGA, M. B.; DUENHAS, L. H.; SOUZA, C. M. P.; KLAR, A. E. Orientação geográfica de estufas de polietileno e potenciais de água no solo no cultivo do melão rendilhado híbrido 'nero'. **Irriga**, v. 11, n. 1, p. 130-138, 2006.

BRAGA SOBRINHO R.; GUIMARÃES J. A.; FREITAS J. A. D.; TERAPO, D. (Ed.). **Produção integrada de melão**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 338 p.

COSTA, C. P.; PINTO, C. A. B. P. **Melhoramento de hortaliças**. Piracicaba: Esalq, 1977. 319 p.

DANTAS, D. J.; MENDONÇA, V.; NUNES, G. H. S.; GÓES, G. B. de; GÓES, S. B. de; NASCIMENTO, I. J. B. do; LIMA, G. K. de; DANTAS, D. J. Avaliação de híbridos de melão cantaloupe. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 47.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE CUCURBITÁCEAS, 4., 2007, Porto Seguro. **Resumos expandidos...** Porto Seguro: ABH, 2007. CD-ROM.

FAO. **Faostat**. Agricultural production, primary crops. Roma, 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>>. Acesso em: 20 maio 2018.

GRANGEIRO, L. C.; PEDROSA, J. F.; BEZER-RA NETO, F.; NEGREIROS, M. Z. Qualidade de híbridos de melão em diferentes densidades de plantio. **Horticultura Brasileira**, v. 17, n. 2, p. 110-113, 1999.

GORGATTI NETTO, A.; GAYET, J. P.; BLEINROTH, E. W.; MATALLO, M.; GARCIA, E. E. C.; GARCIA, A. E.; ARDITO, E. F. G.; BORDIN, M. R. **Melão para exportação**: procedimentos de colheita e pós-colheita. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 37p. il. (FRUPEX. Serie Publicações Técnicas, 6).

LESTER, G. E. Melon (*Cucumis melo* L.) fruit nutritional quality and health functionality. **HortTechnology**, v. 7, n. 3, p. 222-227, July. 1997.

MIRANDA, N. O.; OLIVEIRA, T. S.; LEVIN, S. L. A.; SOUZA, E. R. Variabilidade espacial da qualidade de frutos de melão em áreas fertirrigadas. **Horticultura Brasileira**, v. 23, n. 2, p. 242-249, 2005.

MORETTI, C. L. Protocolos de avaliação da qualidade química e física de tomate. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2006. 12 p. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 32). Disponível em: < <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/779806> >. Acesso em: 30 out. 2018.

NUNES, G. H. S.; SANTOS JÚNIOR, J. J. S.; ANDRADE, F. V.; BEZERRA NETO, F.; ALMEIDA, A. H. B.; MEDEIROS, D. C. Aspectos produtivos e de qualidade de híbridos de melão cultivados no agropolo Mossoró-Assu. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 4, p. 744-747, out-dez 2004.

PADUAN, T. M.; CAMPOS, R. P.; CLEMENTE, E. Qualidade dos frutos de tipos de melão, produzidos em ambiente protegido. **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 29, n. 3, p. 535-539, dez. 2007.

PINTO, J. M.; COSTA, N. D.; ASSIS, J. S. Manejo de água e nutriente em meloeiro irrigado por gotejamento e sulco no vale do Salitre. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 16, 2006, Goiânia. **Anais...** Goiânia: ABID, 2006. 1 CD-ROM.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V.; V. H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**: 5ª aproximação. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1999. 359 p.

RIZZO, A. A. D. N.; BRAZ, L. T. Desempenho de linhagens de melão rendilhado em casa de vegetação. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 784-788, out-dez 2004.

RIZZO, A. A. N.; BRAZ, L. T. Características de cultivares de melão rendilhado cultivadas em casa de vegetação. **Horticultura Brasileira**, v. 19, n. 3, p. 237-240, nov. 2001.

SANTOS, F. G. B. dos; NEGREIROS, M. Z.; MEDEIROS, J. F.; NUNES, G. H. S.; MEDEIROS, D. C. GRANGEIRO, L. C. L. Produção e qualidade de melão Cantaloupe em cultivo protegido temporariamente com agrotêxtil em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Revista Ceres**, v. 62, n. 1, p. 93-100, 2015.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura**: a fascinante arte de cultivar com os plásticos. 4. ed. Porto Alegre: Plasticultura Gaúcha, 1995. 303 p.

SILVEIRA, J.; GALESKAS, H.; TAPETTI, R.; LOURENCINI, I. Quem é o consumidor brasileiro de frutas e hortaliças? **Brasil Hortifruti**, Ano 10, n. 103, p. 8-23, Jul. 2011.

VAN GENUCHTEN, M. T. A closed: form equation for predicting the hydraulic conductivity of unsaturated soils. **Soil Science Society of America Journal**, v. 44, p. 892- 898, 1980.

