

PRODUÇÃO E QUALIDADE DE FRUTOS DE CULTIVARES DE MELANCIA SOB IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO

ROMÁRIO C. PINHO¹, VALBER M. FERREIRA², ADERSON S. ANDRADE JUNIOR³,
FABRÍCIO N. ANDRADE⁴, VALDENIR Q. RIBEIRO⁵

¹ Graduando em Engenharia Agrônômica UESPI, União – PI, e-mail: romario-pinho@hotmail.com

² Eng. Agrônomo, Doutorando em Irrigação e Drenagem UNESP, Botucatu – SP, Bolsista – CNPq, e-mail: valbermendes@fca.unesp.br

³ Engº Agrônomo, Pesquisador Embrapa Meio-Norte, Bolsista PQ - CNPq, Teresina-PI, e-mail: aderson@cpamn.embrapa.br

⁴ Engº Agrônomo, Professor – UESPI, União – PI, e-mail: fabricionapoleao@yahoo.com.br

⁵ Engº Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, e-mail: valdenir@cpamn.embrapa.br

Escrito para apresentação no
XL Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
24 a 28 de julho de 2011 - Cuiabá-MT

RESUMO: Esta pesquisa foi conduzida no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI (05°05' S; 42°48' W e 74,4m), com o objetivo de avaliar a produção e qualidade dos frutos de três cultivares de melancia: o híbrido duplo Top Gun, o híbrido triplo Shadow e a cultivar Crimson Sweet, sob irrigação por gotejamento. Aplicou-se uma lâmina de irrigação diária equivalente a 100% de reposição da ET_0 . O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições e duas amostras por parcela. Foram avaliados os seguintes parâmetros: peso médio dos frutos (kg), número de frutos por planta, produtividade ($t \cdot ha^{-1}$), fator de forma do fruto (dado pela relação entre a largura e o comprimento do fruto), sólidos solúveis totais (°Brix), pH, conteúdo de vitamina C (mg/100 g de polpa) e acidez total titulável (% ácido cítrico). A cultivar Crimson Sweet apresentou diferença significativa para peso médio dos frutos (6,13 kg) e fator de forma do fruto (0,92), enquanto a cultivar Top Gun apresentou maior conteúdo de vitamina C (6,71 mg/100 g de polpa) e pH (5,21). A produtividade da variedade Crimson Sweet e Top Gun foi influenciada pelo número de frutos por planta.

PALAVRAS CHAVE: *Citrullus lanatus*, produção, manejo de irrigação.

PRODUCTION AND FRUIT QUALITY OF WATERMELON CULTIVARS UNDER DRIP IRRIGATION

ABSTRACT: This research was carried out at the Experimental Field of Embrapa Mid-North, Teresina, Piauí State, Brazil (05°05'S, 42°48'W and 74.4 m) in order to evaluate yield and fruit quality of three cultivars of watermelon: Top Gun hybrid double, Shadow triple hybrid and Crimson Sweet cultivar, under drip irrigation. The irrigation depth applied was equivalent to replacement of daily ET_0 . The experimental design was a randomized complete block with four replications and two samples per plot. The following parameters were evaluated: mean fruit weight (kg), number of fruits per plant, fruit yield (t / ha), fruit shape factor (given by the ratio between the width and length of the fruit), total soluble solids (° Brix), pH and content of vitamin C (mg/100 g of fruit pulp) and total acidity (% citric acid). The Crimson Sweet cultivar showed significant difference for average fruit weight (6.13 kg) and fruit shape factor (0.92), while the Top Gun hybrid presented higher vitamin C content (6.71 mg/100 g of fruit pulp) and pH (5.21). The fruit yield of the varieties Crimson Sweet and Top Gun was influenced by the number of fruits per plant.

KEYWORDS: *Citrullus lanatus*, production, irrigation management

INTRODUÇÃO: A região Nordeste brasileira destaca-se como uma das principais produtoras de melancia do país. No Piauí, o rendimento dessa olerícola é de 26.124 kg.ha⁻¹ (IBGE, 2009), superando a média da região Nordeste e nacional em 46% e 37% respectivamente. Apesar dos incrementos as principais áreas da região apresentam uma série de problemas e entraves que dificultam sobremaneira o alcance da viabilidade técnica e econômica da atividade. Isso ocorre por causa da carência de informações básicas para possibilitar o uso adequado de irrigação e cultivares produtivas. Existem em outras regiões estudos onde se avaliam cultivares e lâminas de irrigação (LOPES, 2002; LEÃO et al., 2006; CECÍLIO FILHO e GRANGEIRO, 2004; LIMA NETO et al., 2010). Diante deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção e qualidade dos frutos de três cultivares de melancia: o híbrido duplo Top Gun, o híbrido triplo Shadow e a cultivar Crimson Sweet, sob irrigação por gotejamento.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte, no Município de Teresina, PI (05°05' S; 42°48' W e 74,4m). O solo da área experimental foi classificado como um Argissolo Vermelho Amarelo distrófico (EMBRAPA, 2006). O clima de Teresina, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw', ou seja, tropical quente e úmido, com estação chuvosa no verão. O trabalho foi implantado utilizando diferentes cultivares de melancia (híbrido duplo Top Gun, híbrido triplo Shadow e a variedade Crimson Sweet). A semeadura foi realizada em ambiente protegido, após 12 dias transcorridos foram transplantadas para o campo com espaçamento de 2,0 m entre fileiras e 1,0 m entre plantas. A adubação foi toda via fertirrigação com bombas injetoras de fertilizante do tipo TMB, instaladas em cavaletes nas linhas de derivação. A aplicação de água foi realizada por um sistema de irrigação por gotejamento. Aplicou-se durante o ciclo uma lâmina de 160,1 mm, equivalente a 100% de reposição da ET₀. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições, sendo analisadas duas amostras por parcela. O manejo da irrigação foi realizado diariamente pelo método do balanço de água no solo. Foram avaliados os seguintes parâmetros: peso médio dos frutos (kg), número de frutos por planta, produtividade (t.ha⁻¹), fator de forma do fruto (dado pela relação entre a largura e o comprimento do fruto), sólidos solúveis totais (°Brix), pH, conteúdo de vitamina C (mg/100 g de polpa) e acidez total titulável (% ácido cítrico).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Nas Tabelas 1 e 2 estão apresentados os valores médios das variáveis de resposta de cada cultivar de melancia em função de suas características agrônomicas. Para o número de frutos por planta (NFP) e a produtividade (PROD) não houve diferença significativa estatisticamente entre as cultivares, ao nível de 5% de probabilidade, segundo o teste Student-Newman-Keuls (SNK) (Tabela 1). Para o peso médio dos frutos, a cultivar Shadow diferiu significativamente das cultivares Top Gun e Crimson Sweet. Para o fator de forma do fruto a cultivar Shadow diferiu significativamente da cultivar Crimson Sweet, já entre as cultivares Crimson Sweet e Top Gun, Top Gun e Shadow não houve diferença significativa estatística. Observa-se ainda que o valor máximo do peso médio dos frutos foi de 6,125 kg obtido com a cultivar Crimson Sweet e o valor mínimo foi de 4,715 kg na cultivar Shadow. LOPES (2002), avaliando cultivares de melancia na depressão do Rio Grande do Sul, obteve peso médio dos frutos de 4,4 kg. Valor este menor quando comparado com o presente experimento que foi de 6,125 kg. Quanto à produtividade, apesar de não haver diferença significativa entre as cultivares, observou-se o maior valor 37,477 t.ha⁻¹, na cultivar Crimson Sweet e o menor valor da produtividade foi de 32,313 t.ha⁻¹, na cultivar Shadow. Valor superior ao de MOUSINHO (2003) onde obteve um rendimento máximo de 24,813 t.ha⁻¹, com a aplicação de uma lâmina de água de 630 mm com a variedade Crimson Sweet.

Tabela 1. Valores médios das variáveis quantitativas analisadas, em função das características genotípicas e fenotípicas das cultivares.

Cultivares	NFP	PMF (kg)	PROD (t.ha ⁻¹)	FF
Top Gun	1,195 a	6,028 a	34,096 a	0,890 b a
Shadow	1,380 a	4,715 b	32,313 a	0,861 b
Crimson Sweet	1,384 a	6,125 a	37,477 a	0,920 a
C.V. (%)	11,14	13,52	15,81	3,84

Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste Student-Newman-Keuls (SNK). Ao nível de 5% de probabilidade. NFP = número de frutos por planta; PMF = peso médio do fruto; PROD = produtividade e FF = fator de forma do fruto.

Quanto aos sólidos solúveis totais e a acidez total titulável, não houve diferença significativa entre as cultivares (Tabela 2). Porém, foram superior aos de LEÃO et al. (2006), que trabalhando com a cultivar Crimson Sweet, apresentou valor máximo em teor de sólidos solúveis de 7,55 em °Brix. Para a acidez total titulável o valor máximo em % Ac. Cítrico foi de 0,257 na cultivar Top Gun e o valor mínimo de 0,246 na cultivar Shadow, valores semelhantes encontrados por (CECÍLIO FILHO e GRANGEIRO, 2004), que avaliando a qualidade de melancia sem sementes, híbrido Shadow, em função de fontes e doses de potássio, a média da acidez total foi de 0,247 g ácido cítrico/100 ml de suco. Para o pH, constatou-se que a cultivar Crimson Sweet diferiu significativamente das cultivares Top Gun e Shadow.

Tabela 2. Valores médios das variáveis qualitativas analisadas em função das características genotípicas e fenotípicas das cultivares.

Cultivares	pH	SST (°Brix)	ATT (% Ac. Cítrico)	VITC (mg/100 g de polpa)
Top Gun	5,206 a	10,167 a	0,257 a	6,706 a
Shadow	5,247 a	9,653 a	0,246 a	5,790 b
Crimson Sweet	5,072 b	9,584 a	0,250 a	6,046 b
C.V. (%)	1,28	8,60	5,78	9,88

Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste Student-Newman-Keuls (SNK). Ao nível de 5% de probabilidade. pH = potencial hidrogeniônico; SST = sólidos solúveis totais; ATT = acidez total titulável; VITC = conteúdo de vitamina C.

No entanto, LIMA NETO et al. (2010), avaliando a qualidade de frutos de diferentes variedades de melancia na região de Mossoró-PB, encontrou pH semelhante para a variedade Crimson Sweet, com valor igual a 5,18. Quanto ao conteúdo de vitamina C, a cultivar Top Gun diferiu significativamente das outras cultivares. Na Tabela 3 encontram-se as correlações entre as variáveis quantitativas das cultivares Top Gun, Crimson Sweet e Shadow. Para as cultivares Top Gun e Crimson Sweet, observou-se uma boa correlação entre a produtividade e o número de frutos por planta, o que implica dizer que a produtividade aumenta à medida que o número de frutos aumenta. O número de frutos por planta e o peso médio dos frutos não tiveram uma boa correlação, apresentando valores negativos nas cultivares Shadow e Crimson Sweet. O peso médio dos frutos e a produtividade de frutos não apresentaram uma boa correlação, apresentando valores negativos apenas na cultivar Crimson Sweet. Analisando os dados de uma forma geral a produtividade de frutos está correlacionada pelo número de frutos por planta e não pelo peso médio dos frutos.

Tabela 3. Correlações entre variáveis quantitativas das cultivares Top Gun, Crimson Sweet e Shadow.

	PROD	PMF	NFP
Top Gun			
PROD	1	0,202 ^{ns}	0,732*
PMF	0,202 ^{ns}	1	0,085 ^{ns}
NFP	0,732*	0,085 ^{ns}	1
Shadow			
PROD	1	0,425 ^{ns}	0,441 ^{ns}
PMF	0,425 ^{ns}	1	- 0,620 ^{ns}
NFP	0,441 ^{ns}	- 0,620 ^{ns}	1
Crimson Sweet			
PROD	1	0,313 ^{ns}	0,909**
PMF	0,313 ^{ns}	1	- 0,071 ^{ns}
NFP	0,909**	- 0,071 ^{ns}	1

^{ns}, **, *, Não significativo e significativos ao nível de 1% e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F. PROD = Produtividade de Frutos, PMF = Peso Médio de Frutos e NFP = Número de Frutos por planta.

CONCLUSÕES: A variedade Crimson Sweet apresenta maior peso médio dos frutos e fator de forma do fruto. O híbrido duplo Top Gun apresenta maior conteúdo de vitamina C e pH. A produtividade de frutos das cultivares Crimson Sweet e Top Gun foi influenciada pelo número de frutos por planta.

REFERÊNCIAS:

CECÍLIO FILHO, A. B. GRANGEIRO, L. C. **Qualidade de frutos de melancia sem sementes em função de fontes e doses de potássio.** Ciência Agrotécnica, Lavras, v. 28, n. 3, p. 570-576, maio/jun., 2004.

EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisas de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de Solos.** Rio de Janeiro - RJ. 2a Edição. 306 p. EMBRAPA Solos, 2006.

IBGE. **Lavouras temporárias.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=pi&tema=lavouratemporaria2009>>. Acesso em: 17 de set. 2010.

LOPES, C. R. B. **Avaliação de cultivares de melancia na Depressão Central do Rio Grande do Sul.** 2002. 55f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS. 2002.

MOUSINHO, F. E. P. et al. **Função de resposta da melancia à aplicação de água e nitrogênio para as condições edafoclimáticas de Fortaleza, CE.** Irriga, v. 8, n. 03, p. 264 – 272, 2003.

LEÃO DS; PEIXOTO JR; VIEIRA JV. 2006. **Teor de licopeno e de sólidos solúveis totais em oito cultivares de melancia.** Bioscience Journal. 22: 7-15.

LIMA NETO, I. S.; GUIMARÃES, I. P.; BATISTA, P. F.; AROUCHA, E. M. M.; QUEIRÓZ, M. A. Qualidade de frutos de diferentes variedades de melancia provenientes de Mossoró-RN. **Revista Caatinga**, v. 23, n. 4, p. 14-20, out-dez, 2010.