

## RENDIMENTO E QUALIDADE DE FRUTOS DE MELANCIA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE PLANTIO<sup>1</sup>

JOAQUIM BRANCO DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, LEILSON COSTA GRANGEIRO<sup>3\*</sup>, JOSÉ ESPINOLA SOBRINHO<sup>4</sup>,  
MAGNA SOELMA BESERRA DE MOURA<sup>5</sup>, CRISTHYAN ALEXANDRE CARCIA DE CARVALHO<sup>6</sup>

**RESUMO** - A melancia é uma cucurbitácea cultivada em quase todas as regiões do mundo e apreciada por grande parte da população. No Rio Grande do Norte tem sido crescente o cultivo de melancia em razão das boas condições climáticas da região que oferece temperatura e luminosidade adequada durante todo o ano. Neste contexto, objetivou-se no presente trabalho avaliar o rendimento e a qualidade de frutos de cultivares melancia em diferentes épocas de plantio no município de Mossoró (RN). O experimento foi conduzido no setor de Horticultura do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) no período de junho a dezembro de 2010. O delineamento experimental foi em blocos completos em esquema de parcela subdividida 3 x 3 com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por três cultivares de melancia (Crimson Sweet, Olímpia e Denver) e as subparcelas pelas épocas de plantio (junho, agosto e outubro). Concluiu-se que o rendimento e a qualidade dos frutos foram influenciados pelas épocas de plantio. A semeadura de melancia em agosto resultou em maiores massas médias dos frutos comerciais e produtividades, sendo que os frutos de menor acidez e melhor palatabilidade foram colhidos no plantio de junho.

**Palavras-chave:** *Citrullus lanatus*. Acidez titulável. Sólidos solúveis. Massa média de fruto.

## YIELD AND QUALITY OF WATERMELON FRUITS IN DIFFERENT PERIODS OF PLANTING

**ABSTRACT**- Watermelon is a cucurbit, grown in almost all regions of the world, and it is enjoyed by most of the population. In Rio Grande do Norte the cultivation of watermelon has been increasing, because of the good climatic conditions in the region that provides adequate light and temperature throughout the year. In this context, the present study aimed at evaluating the yield and quality of watermelon cultivars in different planting dates in Mossoró-RN. The experiment was conducted in the garden didactic Department of Plant Sciences, Federal Rural University of the Semi-Arid in the period between June and December 2010. The experimental design was a randomized complete block in a split plot design with four 3 x 3 repetitions. The plots consisted of three cultivars of watermelon (Crimson Sweet, Olympia and Denver) and subplots were planting (June, August and October). It is concluded that the yield and fruit quality were influenced by planting dates. The watermelon sowing in August resulted in higher average fruit weight and commercial productivity, and the fruits of lower acidity and better palatability were collected in the June planting.

**Keywords:** *Citrullus lanatus*. Titratable acidity. Soluble Solids. Fruit Mass media.

\*Autor para correspondência

Parte do trabalho da Tese de Doutorado em Fitotecnia do primeiro autor.

<sup>1</sup>Recebido para publicação em 29/05/2013; aceito em 29/01/2015.

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Iguatu, Caixa Postal 63500-000, Iguatu (CE), joaquimbrancodeoliveira@gmail.com.

<sup>3</sup>Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró (RN), leilson@ufersa.edu.br.

<sup>4</sup>Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas, UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró (RN), jespinola@ufersa.edu.br.

<sup>5</sup>Embrapa Semiárido, Caixa Postal 23, 56302-970, Petrolina (PE), magna@cpatsa.embrapa.br.

<sup>6</sup>Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, UFERSA, Caixa Postal 137, 59.625-900, Mossoró (RN), cristhyanac@hotmail.com.

## INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma cucurbitácea cultivada em quase todas as regiões do Mundo, sendo apreciada por grande parte da população. Os quatro maiores produtores são China, Turquia, Irã e Brasil, responsáveis por 80% da produção mundial (CNPQ, 2010; FAO, 2011).

No Brasil, os maiores produtores são as regiões Nordeste e Sul, sendo, também, cultivada nas demais regiões, principalmente na primavera e verão em razão das melhores condições climáticas. Contudo, a maioria das regiões que cultivam melancia o fazem apenas em uma época (primavera-verão) devido às limitações climáticas.

No Nordeste brasileiro, o plantio pode ser realizado em qualquer época do ano, seja cultivado de sequeiro ou irrigado. Durante o período chuvoso (dezembro a março) predomina o cultivo tradicional de sequeiro em consócio com outras culturas alimentares, como milho e feijão. Nos meses mais secos (junho a dezembro) a cultura apresenta o melhor desempenho do ponto de vista fitossanitário, rendimento e qualidade de frutos em virtude das condições climáticas mais adequadas (RESENDE et al., 2006).

A variação da época de plantio determina mudanças substanciais no ambiente de cultivo, uma vez que a radiação solar, a temperatura do ar, a temperatura do solo e a umidade relativa são elementos que se alteram ao longo das estações. Portanto, alterar época de plantio significa mudar o ambiente no qual a planta é cultivada, afetando diretamente a produtividade e a qualidade dos frutos (MOTA et al., 2009).

No Rio Grande do Norte, a melancia tem tido grande importância em razão das condições climáticas favoráveis (temperatura, luminosidade e umidade relativa do ar) e do promissor mercado consumidor, onde deixou de ser uma cultura explorada apenas no período das chuvas, com a finalidade de abastecer mercados locais, para se tornar uma atividade tecnificada de produção destinada tanto ao mercado interno quanto ao externo.

Para a exportação, as cultivares de melancias utilizadas são híbridos de alta produtividade, uniformidade de tamanho e alto teor de açúcar com frutos pequenos, com ou sem sementes, e de polpa crocante, além de boa conservação pós-colheita.

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento e a qualidade de cultivares de melancia em diferentes épocas de plantio no município de Mossoró (RN).

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de Horticultura do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) no período de junho a dezembro de 2010, em Mossoró (RN), localizado na região noroeste do Estado a 5° 12' 26" de latitude sul e 37° 19' 04" de longitude oeste e 18 m de altitude.

O solo da área experimental foi classificado como Argissolo Vermelho Amarelo (EMBRAPA, 2006). Para a caracterização química do solo foram coletadas amostras compostas na profundidade de 0 a 0,20 m, cujos resultados são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização química do solo da área experimental nos três experimentos.

Épocas de plantio	pH (água)	M.O. (%)	P			K			Na			Ca			Mg	Al	SB	t	CTC	V (%)
			(mgdm <sup>-3</sup> )																	
Junho	7,4	1,1	156,5	145,2	27,4	2,8	1,5	0,0	4,8	4,8	5,6	85								
Agosto	7,6	1,3	130,9	95,4	53,4	5,8	1,9	0,0	9,1	9,0	9,3	97								
Outubro	7,8	1,1	130,6	136,2	134,0	5,4	0,8	0,0	7,2	8,8	7,1	100								

O clima local, pela classificação de Köppen, é do tipo BSw<sup>h</sup>, quente e seco com estação chuvosa de janeiro a maio e estação seca de junho a dezembro, caracterizado por temperatura média anual de 27,4 °C, precipitação anual de 673 mm e umidade relativa média de 68,9% com bioclima tipo 4ath, pela classificação de Gaussen, e índice xerotérmico entre 200 e 150, seco durante 7 a 8 meses do ano (CARMO FILHO; OLIVEIRA, 1995).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados completos em esquema de parcela subdividida 3 x 3 com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por três cultivares de melancia (Crimson Sweet, Olímpia e Denver) e as subparcelas pelas épocas de plantio (junho, agosto e outubro).

Cada parcela foi constituída por três fileiras de plantas de 12 m de comprimento no espaçamento de 2,4 x 0,8 m. A área útil por parcela foi de 23,04 m<sup>2</sup>, correspondendo as 12 plantas da fileira central, desprezando-se as plantas das extremidades.

O preparo do solo constou de aração e gradagem, seguida do sulcamento a profundidade de 0,30 m. Foi realizada adubação de plantio com base na análise do solo e doses utilizadas na região pelos produtores de melancia com 15,1 kg ha<sup>-1</sup> de N, 35 kg ha<sup>-1</sup> P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 30,3 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O aplicando-se a formulação comercial 06-24-12. Em seguida, procedeu-se a elevação dos camalhões a uma altura de 20 cm e colocação do mulching plástico preto.

A produção das mudas foi realizada em ban-

dejas de 128 células utilizando-se substrato comercial (Plantmax ®) e o transplantio quando as plântulas

apresentaram pelo menos duas folhas definitivas nas datas, apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Datas de semeadura e transplantio dos experimentos avaliados no calendário Gregoriano (Greg.) e Juliano (Jul.). Mossoró (RN), UFERSA, 2013.

Plantios	Data de Semeadura		Data de Transplantio		1ª Colheita		DAP/DAT*
	Greg.	Jul.	Greg.	Jul.	Greg.	Jul.	
Junho (Inverno)	10/06/2010	161	29/06/2010	179	20/08/2010	232	71/53
Agosto (Inverno-Primavera)	13/08/2010	225	02/09/2010	245	26/10/2010	299	74/54
Outubro (Primavera)	12/10/2010	285	22/10/2010	296	17/12/2010	351	66/55

\*DAP – Dias após a semeadura na bandeja.

DAT - Dias após transplantio das mudas no campo.

O sistema de irrigação empregado foi o de gotejamento, composto por emissores espaçados em 0,8 m e com vazão de 2,4 L h<sup>-1</sup>. O manejo da irrigação foi realizado com base na estimativa da evapotranspiração da cultura de referência diária conforme procedimentos proposto pela FAO 56 (ALLEN et al., 1998).

A adubação de cobertura foi realizada via água de irrigação utilizando-se 142 kg ha<sup>-1</sup> de N, 34,6 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 135 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O nas formas de ureia, nitrato de cálcio, ácido nítrico, fosfato monoamônico (MAP), ácido fosfórico e cloreto de potássio. Como fontes de micronutrientes foram aplicados aos 38 dias após a semeadura 0,6 kg ha<sup>-1</sup> da formulação comercial contendo 5,0% de B, 1,5% de Cu, 4% de Fe, 5,4% de Mg, 4,0% de Mn, 0,1% de Mo, 3,0% de S e 1,5% de Zn, conforme doses utilizadas na região pelos produtores de melancia.

Os tratos culturais nos plantios de junho, agosto e outubro consistiram em capinas manuais regulares, com enxada entre as fileiras. O controle de pragas foi realizado de acordo com os padrões utilizados pelos produtores locais e consistiu basicamente no controle da mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*, Blanchard) e da mosca branca (*Bemisia tabaci*, Genn.). Não foi verificada ocorrência de doenças que viessem a causar danos significativos a cultura.

Na colheita dos frutos foram considerados como indicativos a mudança de coloração da mancha de encosto e o som “oco” emitido quando o fruto sofreu uma leve batida, sendo que o período variou conforme a época de plantio. Foram realizadas três colheitas com intervalos de 7 dias. Por ocasião da primeira colheita foram selecionados quatro frutos por parcela, levados ao laboratório de pós-colheita do Departamento de Ciências Vegetais da UFERSA para as avaliações de qualidade.

Foram avaliados o número médio de frutos total, comercial e não comercial por planta obtido pela contagem do número de frutos da área útil da parcela e dividido pelo número de plantas da mesma área. O valor da massa média dos frutos foi obtido dividindo-se a massa dos frutos pelo número de frutos de cada parcela. Por meio da pesagem dos frutos da área útil da parcela livres de danos mecânicos, deformações e manchas e que se enquadram acima

do peso mínimo para comercialização (ANDRADE JÚNIOR et al., 2006; DANTAS, 2010) foi determinada a produtividade comercial dos frutos. E a produtividade não comercial foi resultado da pesagem dos frutos rejeitados para comercialização e a produtividade total foi quantificada pela somatória dos frutos comerciais e não comerciais

Os teores de sólidos solúveis (SS) foram quantificados a partir de porções retiradas da polpa de diferentes regiões do fruto, as quais foram homogeneizadas extraíndo o suco. Posteriormente, foram realizadas as leituras em refratômetro digital com compensação automática de temperatura e abrangência de 0 a 32 °Brix, previamente calibrado com água destilada (PASCUET; TIGELA, 2008).

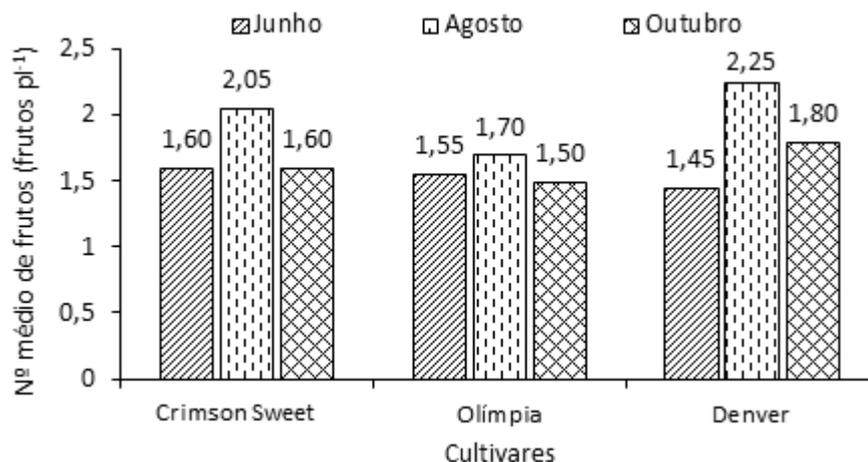
A acidez titulável (AT) foi determinada utilizando uma alíquota de 20 mL do suco da polpa, ao qual foram adicionadas três gotas de fenolftaleína a 1%. Em seguida, foi realizada a titulação até o ponto de viragem com solução de NaOH (0,1N), previamente padronizada (PASCUET; TIGELA, 2008). O cálculo da acidez titulável (AT) foi expresso pela fórmula abaixo:

$$AT \text{ (g } 100\text{mL}^{-1}\text{)} = \text{fator do ácido} \times \text{fator correção NaOH} \times \text{volume de NaOH gasto} \times \text{volume da mostra}$$

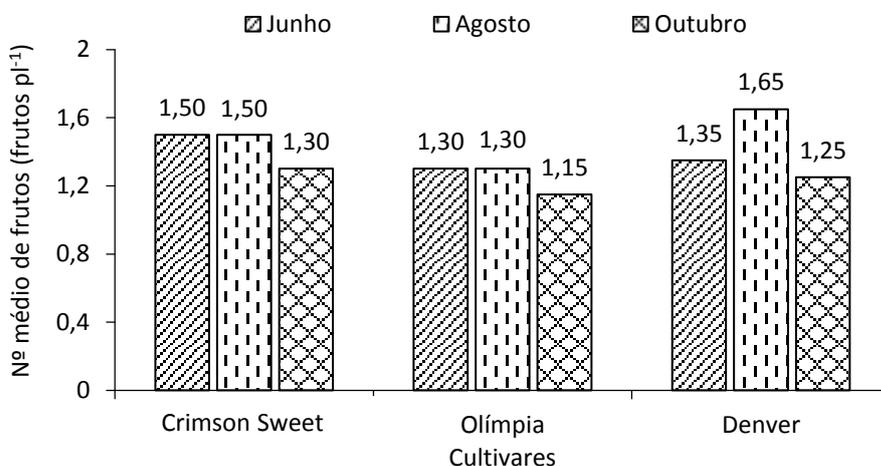
A relação SS/AT foi obtida pela divisão dos sólidos solúveis pela acidez titulável. A determinação do pH efetuada por meio de pHmetro digital (Modelo, TEC-3MP) previamente calibrado com soluções tampões padronizadas a pH 7,0 e 4,0 (PASCUET; TIGELA, 2008). E os resultados submetidos à análise de variância com os quadrados médios comparados pelo teste F e as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

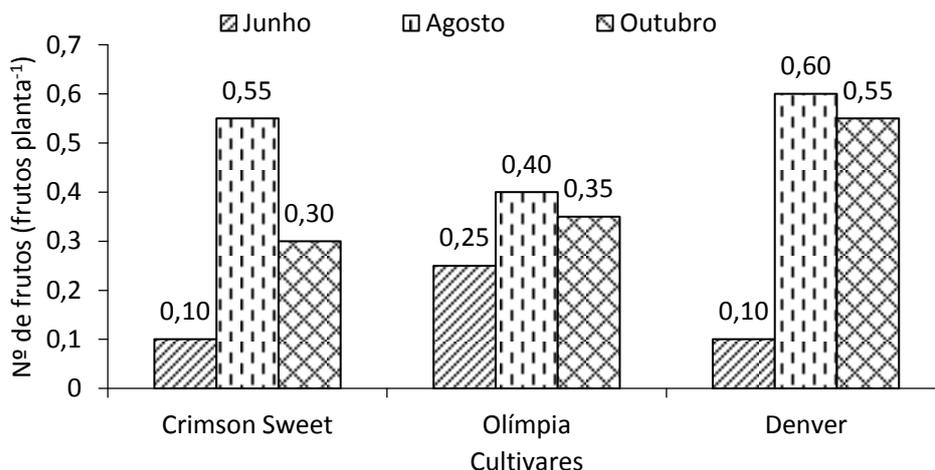
Não houve nenhum efeito significativo para as características número de frutos total (NFT), comercial (NFC) e não comercial (NFNC), e para a massa média dos frutos total (MFT) e comercial (MFC). As médias de NFT, NFNC e NFC são apresentadas nas Figuras 1, 2 e 3. Percebe-se, portanto, que elas foram muito próximas nos três plantios e entre as cultivares de melancia.



**Figura 1.** Número médio de frutos totais por planta das cultivares Crimson Sweet, Olímpia e Denver nos plantios de junho, agosto e outubro. Mossoró (RN), UFERSA, 2013.



**Figura 2.** Número médio de frutos comerciais por planta das cultivares Crimson Sweet, Olímpia e Denver nos plantios de junho, agosto e outubro. Mossoró (RN), UFERSA, 2013.



**Figura 3.** Número médio de frutos não comerciais por planta das cultivares Crimson Sweet, Olímpia e Denver nos plantios de junho, agosto e outubro. Mossoró (RN), UFERSA, 2013.

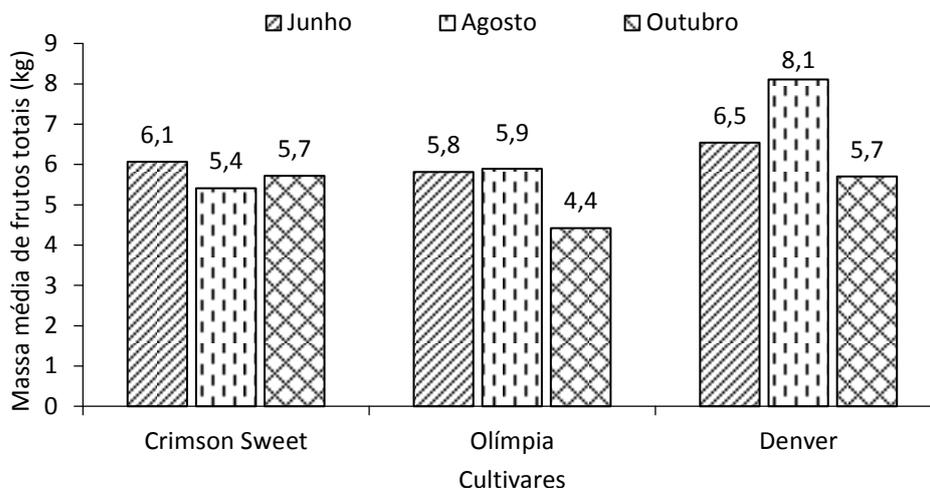
Estudos desenvolvidos com melancia, no período de setembro a novembro de 2008 e 2009, em Baraúna (RN), Dantas (2010) encontrou valores próximos para o número de frutos total, comercial e não comercial por planta. Resultados semelhantes foram observados por

Cecílio Filho e Grangeiro (2004) em Borborema (SP) para melancia e Medeiros et al. (2007) e Morais et al. (2008) para melão em Mossoró (RN).

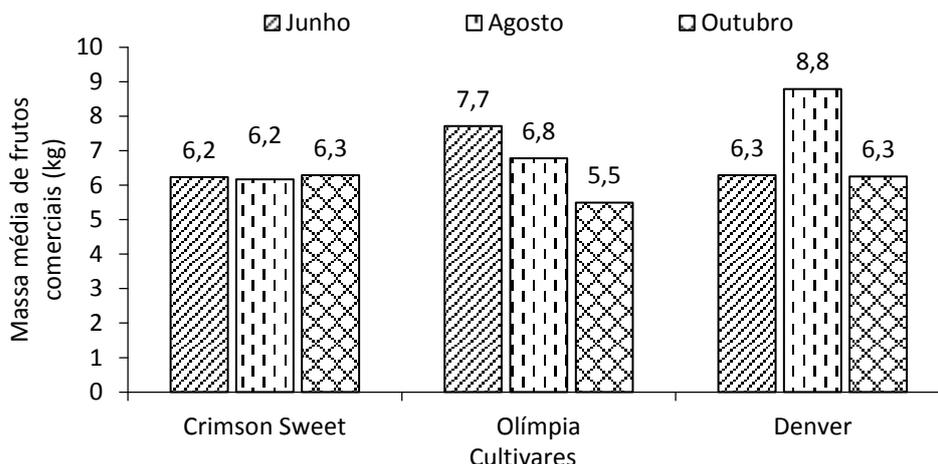
A massa média de frutos total e comercial entre as cultivares e épocas de cultivo também ficaram próxi-

mas (Figuras 4 e 5), ficando as mesmas dentro da faixa exigida pelo mercado externo, que é de até 6 kg, e

acima de 5 kg para o mercado interno (ANDRADE JÚNIOR et al., 2006; DANTAS, 2010).



**Figura 4.** Massa média de frutos (MFT) das cultivares Crimson Sweet, Olímpia e Denver nos plantios de junho, agosto e outubro. Mossoró (RN), UFERSA, 2013.



**Figura 5.** Massa média de frutos comerciais (MFC) das cultivares Crimson Sweet, Olímpia e Denver nos plantios de junho, agosto e outubro. Mossoró (RN), UFERSA, 2013.

Para a característica massa média de frutos não comerciais (MFNC), os fatores cultivares e épocas de plantio apresentaram efeito significativo (Tabela 3). O mesmo comportamento foi observado para as características produtividade total (PT), produtividade comercial (PC) e produtividade não comercial (PNC).

Analisando a característica MFNC, não houve diferença entre os plantios de junho e outubro. A massa média dos frutos não comerciais de agosto foi 330% maior que os frutos de junho e 201% maior que os frutos de outubro.

A produtividade total dos plantios de junho e outubro não diferiram entre si e foi inferior a produtividade total do plantio de agosto. Quanto à característica produtividade comercial, apenas o plantio de agosto diferiu do plantio de outubro, sendo superior a este. Já a característica produtividade não comercial o plantio de agosto foi superior apenas ao plantio de junho.

O plantio de agosto apresentou as maiores médias de produtividade, sendo 64,92, 53,42 e 10,92 t ha<sup>-1</sup> para as produtividades total, comercial e não comercial, respectivamente.

Como a adubação foi de acordo com o recomendado para a cultura, em função da análise de solo e a aplicação da lâmina de irrigação, conforme o requerimento da cultura, os melhores resultados encontrados para o plantio de agosto parecem estar relacionados à quantidade de energia disponível para o ciclo da cultura.

Dantas (2010), trabalhando com melancia em dois experimentos 2008 e 2009 com três plantios, realizados de setembro a novembro, sendo o primeiro na UFERSA e o segundo em Baraúna (RN), observou que a produtividade do plantio utilizando mulching de plástico preto foi influenciada pela época de plantio. As produtividades encontradas pelo autor foram maiores que as observadas neste trabalho.

**Tabela 3.** Massa média de frutos não comerciais (MFNC), produtividade total (PT), comercial (PC) e não comercial (PNC) das cultivares de melancia nos plantios de junho, agosto e outubro.

Épocas de plantio	MFNC	PT (t ha <sup>-1</sup> )	PC (t ha <sup>-1</sup> )	PNC (t ha <sup>-1</sup> )
Junho	1,120 b	45,09 b	43,45 ab	1,64 b
Agosto	3,969 a	62,76 a	51,78 a	10,97 a
Outubro	1,868 b	43,01 b	38,03 b	5,04 ab
Média	2,319	50,29	44,42	8,88

As médias seguidas pela mesma letra minúscula, na vertical, não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Erdem e Yuksel (2003), trabalhando com irrigação por gotejamento, afirmaram que a produtividade ideal para esse tipo de manejo varia de 40 a 100 t ha<sup>-1</sup> dependendo da tecnologia adotada. De forma geral, a produtividade comercial média obtida no presente trabalho (53,42 t ha<sup>-1</sup>) está acima do encontrado por Barros et al. (2012).

Nas condições de Borborema (SP), cujos plantios foram realizados no mês de outubro de 2001 e de fevereiro de 2002, foram observadas diferenças significativas entre os plantios para os fatores números de frutos por planta, peso médio do fruto, massa de frutos por planta e produtividade. A diferença foi

atribuída a maior pluviosidade do plantio de outubro de 2001 (CECÍLIO FILHO; GRANGEIRO, 2004).

Com relação à qualidade dos frutos, foi observado efeito significativo apenas do fator épocas de plantio para as características acidez titulável (AT), relação sólidos solúveis, acidez titulável (SS/AT) e pH. A média da AT de agosto e outubro não diferiu entre si, mas foi superior a média de junho. No cultivo de junho, a relação sólidos solúveis/acidez titulável (SS/AT), ao contrário do observado na acidez titulável, foi superior aos cultivos de agosto e outubro, que também não diferiram entre si (Tabela 4).

**Tabela 4.** Acidez titulável (AT) das cultivares Crimson Sweet, Olímpia e Denver nos plantios de junho, agosto e outubro. Mossoró (RN), UFERSA, 2013.

Épocas de Plantios	AT (g ácido cítrico 100 mL <sup>-1</sup> )	SS/AT	pH
Junho	0,174 b	56,72 a	5,17 a
Agosto	0,210 a	44,10 b	5,02 b
Outubro	0,209 a	45,97 b	5,17 a
Média	0,198	48,93	5,12

As médias seguidas pela mesma letra minúscula, na vertical, não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Segundo Chitarra e Chitarra (2005), o equilíbrio entre SS e AT definido pela razão estabelece o teor mínimo de sólidos e o máximo de acidez para determinação do verdadeiro sabor do fruto.

A média de sólidos solúveis (9,71) dos plantios ficou próximo do valor exigido para o mercado interno e acima do exigido para o mercado externo (ANDRADE JÚNIOR et al., 2006; BARROS et al., 2012).

Segundo Scott e Lawrence (1975), elevadas temperaturas influenciam na qualidade do fruto em função da maior síntese de compostos secundários, além de permitir que a planta acumule maiores concentrações de açúcares solúveis. Conforme Morgan (1999), além das condições ambientais o valor de sólidos solúveis também é afetado por aspectos nutricionais e varietais, que possivelmente foi o que influenciou no elevado teor de SS na cultivar Crimson Sweet semeado no mês de outubro.

Trabalhando com três tipos de mulching e agrotêxtil em três plantios na região de Mossoró

(RN), Dantas (2010) não encontrou influência dos plantios para as características SS e SS/AT. Grangeiro e Cecílio Filho (2004), em experimento conduzido nas condições de Borborema (SP), ao contrário, relataram que a época de plantio influenciou no teor de SS na relação SS/AT com o maior valor obtido na segunda época de plantio.

Dantas (2010) e Feitosa et al. (2009) obtiveram AT menores que os registado neste trabalho, variando entre 0,10 e 0,12 g ácido cítrico 100 mL<sup>-1</sup>. Os resultados encontrados para característica pH estão de acordo com o encontrado por Araújo Neto et al. (2000) na melancia comercializada em Mossoró (RN) e por Feitosa et al (2009) no Ceará.

Embora Dantas (2010), ao trabalhar com melancia, não tenha encontrado relação entre os plantios e os valores de AT e pH, Grangeiro e Cecílio Filho (2004), ao contrário, observaram que a AT aumentou do primeiro para o segundo plantio, ficando com valores próximos ao observado neste trabalho.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que o rendimento e a qualidade dos frutos foram influenciados pelas épocas de plantio. O plantio da melancia em agosto resultou em maiores massas médias dos frutos comerciais e produtividades, sendo que os frutos de menor acidez e melhor palatabilidade foram colhidos no plantio de junho.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, R. G. et al. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. 290 p. (FAO, Irrigation and Drainage Paper, 56).

ANDRADE JÚNIOR, A. S. et al. Produção e qualidade de frutos de melancia à aplicação de nitrogênio via fertirrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 4, p. 836-841, 2006.

ARAÚJO NETO, S. E. et al. Qualidade e vida útil pós-colheita de melancia crimson sweet, comercializada em Mossoró. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 4, n. 2, p. 235-239, 2000.

BARROS, M. M. et al. Produção e qualidade da melancia submetida a adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 16, n. 10, p. 1078-1084, 2012.

CARMO FILHO, F.; OLIVEIRA, O. F. **Mossoró: um município no semiárido nordestino, caracterização climática e aspecto florístico**. Mossoró: ESAM, 1995. 62 p. (Coleção Mossoroense, Série B).

CECÍLIO FILHO, A. B.; GRANGEIRO, L. C. Produtividade da cultura da melancia em função de fontes e doses de potássio. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 3, p. 561-569, 2004.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 735 p.

CNPH. **Comércio internacional de hortaliças (2000-2008)**. Gama-DF: EMBRAPA/CNPH, 2010. Disponível em: <[http://www.cnph.embrapa.br/paginas/hortaliças\\_em\\_numeros/comercio\\_internacional\\_2000\\_2008.xls](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/hortaliças_em_numeros/comercio_internacional_2000_2008.xls)>. Acesso em: 11 maio 2011.

DANTAS, M. S. M. **Rendimento e qualidade de frutos de melancia cultivada sob proteção de agrotêxtil combinado com mulching plástico**.

2010. 50 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Departamento de Ciências Vegetais, Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró-RN, 2010.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, 2006. 306 p.

ERDEM, Y.; YUKSEL, A. N. Yield response of watermelon to irrigation shortage. **Science Horticulture**, v. 98, n. 4, p. 365-383, 2003.

FAO. **Faostat**. 2011. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 1 maio 2012.

FEITOSA, T. et al. Qualidade de frutos de melancia produzidos com reúso de água de esgoto doméstico tratado. **Revista Tecnologia**, Fortaleza, v. 30, n. 1, p. 53-60, 2009.

GRANGEIRO, L. C.; CECÍLIO FILHO, A. B. Qualidade de frutos de melancia em função de fontes e doses de potássio. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 647-650, 2004.

MEDEIROS, J. F. et al. Produção de melão Cantaloupe influenciado por coberturas do solo, agrotêxtil e lâminas de irrigação. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 538-543, 2007.

MORAIS, E. R. C. et al. Crescimento e produtividade do meloeiro goldex influenciado pela cobertura do solo. **Scientia Agraria**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 129-137, 2008.

MORGAN, L. Fruit flavour and hydroponics. In: MORGAN, L. (Ed.). **The best of practical hydroponics and greenhouses**. Austrália: Casper Publications, 1999. p. 152-157.

MOTA, C. S. et al. Disponibilidade hídrica, radiação solar e fotossíntese em videiras 'Cabernet Sauvignon' sob cultivo protegido. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 31, n. 2, p. 432-439, 2009.

PASCUET, N. S.; TIGELA, P. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo-SP: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p.

RESENDE, G. M.; COSTA, N. D.; DIAS, R. C. S. **Densidade de plantio na cultura da melancia no vale do São Francisco**. Petrolina: EMBRAPA/CPATSA, 2006. 4 p. (Comunicado Técnico, 125).

SCOTT, D. H.; LAWRENCE, F. J. Strawberries. In: JANICK, J.; MOORE, N. M. (Ed.). **Advances in fruit breeding**. Indiana: Purdue University, 1975. p. 71-92.