

QUALIDADE DE FRUTOS DE DIFERENTES VARIEDADES DE MELANCIA PROVENIENTES DE MOSSORÓ – RN¹

IZAIAS DA SILVA LIMA NETO^{2*}, ISAÍAS PORFÍRIO GUIMARÃES³, PATRÍCIO FERREIRA BATISTA³, EDNA MARIA MENDES AROUCHA⁴, MANOEL ABILIO DE QUEIRÓZ⁵

RESUMO – No Brasil, a produção de melancia com sementes é bastante representativa. No entanto, as informações disponíveis sobre a qualidade de frutos de diferentes variedades cultivadas num mesmo ambiente são ainda incipientes, o que torna necessário a realização de trabalhos que venham suprir essa lacuna. Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade pós-colheita de diferentes variedades de melancia (Crimson Sweet, Charleston Gray, Sugar Baby, Fairfax e Tendersweet), cultivadas sob manejo convencional, nas condições de Mossoró – RN. O experimento foi conduzido no período de setembro a novembro de 2008, no campo experimental da UFERSA. As avaliações para a qualidade de frutos foram realizadas no Laboratório de Pós-Colheita da UFERSA. O delineamento experimental utilizado foi o DIC, com seis repetições, sendo cada repetição composta por um fruto. As características de qualidade analisadas foram: massa fresca dos frutos (kg); dimensões do fruto (maior comprimento e largura); aparência geral; rendimento em polpa (%); espessura da casca (cm); características de sementes; pH; acidez titulável; vitamina C; sólidos solúveis; e, relação SS/AT. As determinações físicas demonstraram variações para massa fresca de fruto (4,2 a 9,7 kg), rendimento em polpa (42,0 a 58,5%), espessura média da casca (1,1 a 2,5 cm), bem como quanto à quantidade e massa de sementes. Nas determinações físico-químicas observou-se uniformidade fenotípica entre as variedades para quase todas as variáveis e, embora tenham se mostrado qualitativamente favoráveis ao consumo, esse resultado indica estreitamento da base genética das variedades, o que torna necessário a avaliação de outros genótipos.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*. Cultivares comerciais. Pós-Colheita.

FRUIT QUALITY OF DIFFERENT WATERMELON CULTIVARS FROM MOSSORÓ – RN

ABSTRACT - In Brazil, the production of watermelon with seeds is highly representative. However, available information about fruit quality of different varieties grown in the same environment is still rare, which makes it necessary to carry out trials that can fill this gap. Thus, the present study aimed to evaluate the postharvest quality of different varieties of watermelon (Crimson Sweet, Charleston Gray, Sugar Baby, Fairfax and Tendersweet), grown under conventional conditions in Mossoró - RN. The experiment was carried out from September to November 2008 in the experimental field of the Federal Rural University of the Semi-arid (UFERSA). The data for the fruit quality were recorded in the Laboratory of Postharvest of UFERSA. The experiment was set under a completely randomized design with six replications and each replication consisted of a fruit. The quality characteristics were analyzed: fruit fresh mass (kg), fruit dimensions (greater length and width), overall appearance, pulp yield in percentage, seed characteristics, pH, acidity, vitamin C, soluble solids and SS/TA ratio. The physical determinations showed variations for fruit fresh mass (4.2 to 9.7 kg), pulp yield (42.0 to 58.5%), rind thickness (1.1 to 2.5 cm), as well as to the number and mass of seeds. In the physical-chemical determinations it was observed phenotypic uniformity among the varieties for almost all variables and, although all of them favorable to consumption, this result indicates narrowing of the genetic basis of varieties, which makes it necessary the evaluation of other genotypes.

Keywords: *Citrullus lanatus*. Commercial cultivars. Postharvest.

*Autor para correspondência.

Recebido para publicação em 24/02/2010; aceito em 03/09/2010.

²Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Fitotecnia/UFV – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Campus Universitário, 36570-000, Viçosa - MG; izaiasneto@hotmail.com

³Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Fitotecnia/UFERSA – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, BR 110, Km 47, 59.625-900, Mossoró - RN; isaiasporfirio@yahoo.com.br; patriciosfb@gmail.com

⁴Prof. Dr. UFERSA, Departamento de Pós-Graduação em Fitotecnia, BR 110, Km 47, 59.625-900, Mossoró - RN; aroucha@ufersa.edu.br

⁵Prof. Dr. UNEB, Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, avenida Edgard Chastinet Guimarães, s/n, Caixa Postal 171, Bairro São Geraldo, 48905-680, Juazeiro - BA; manoelabiliomaq@gmail.com

INTRODUÇÃO

A melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai] é uma olerácea pertencente à família *Cucurbitaceae*, originária da África e de grande importância econômica no Brasil e no mundo. Em 2005 a produção mundial foi de cerca de 95,2 milhões de toneladas, sendo os maiores produtores a China, Turquia, Irã, Estados Unidos e o Egito, que responderam por mais de 82% da produção mundial (FAO, 2006). No Brasil, segundo dados do IBGE (2006), a área plantada em 2006 superou 96.000 ha, com produção total de 1.946.912 toneladas, sendo o Nordeste brasileiro responsável por 35,17% desta produção, destacando-se os estados da Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte, onde seu cultivo vem sendo realizado em pequenas, médias e grandes áreas, predominantemente em unidades de agricultura familiar.

As plantas são herbáceas, anuais, de caule sarmentoso com folhas geralmente lobadas. Seus frutos são utilizados principalmente na forma *in natura*, sendo muitas vezes apreciados pelo seu sabor doce e refrescante, especialmente nas horas mais quentes do dia. A casca pode ser aproveitada para a fabricação de doces (SANTANA; OLIVEIRA, 2005) e em algumas regiões as sementes são consumidas tostadas. No mercado americano, a melancia é comercializada em fatias com casca ou na forma de cubos sem casca (PERKINS-VEAZIE; COLLINS, 2004) e esta prática já é uma tendência no Brasil. Além disso, a melancia é rica em licopeno (pigmento avermelhado) ou β -caroteno (pigmento amarelado) e carotenóides totais que, segundo Gomes (2007), são potentes antioxidantes que tem como função inibir ou retardar a ação de radicais livres no organismo humano, contribuindo assim para minimizar a ocorrência ou desenvolvimento de doenças cancerígenas.

As cultivares de melancia tradicionalmente disponíveis no mercado são muitas e, dentre os fatores genéticos, a seleção de cultivares é de importância primária para se obter produtos resistentes ao transporte e com melhor aparência. Estas cultivares não só variam em forma, tamanho e cor, como também em sua capacidade para atingir o fenótipo desejado quando submetidas a diferentes condições de produção (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

Quanto aos parâmetros de avaliação de qualidade da melancia, Elmstron e Davis (1981), citam a cor, textura da polpa e seu sabor adocicado. Além destes parâmetros, torna-se importante a avaliação de outras características, dentre elas: atributos físicos (tamanho do fruto, espessura da casca, rendimento em polpa e características de sementes) e físico-químicas (pH, acidez titulável, conteúdo de vitamina C e teor de sólidos solúveis) (ABBOTT, 1999).

A caracterização e a avaliação da variabilidade genética constituem ferramentas indispensáveis aos trabalhos ligados ao melhoramento de plantas (CAVALCANTE; LIRA, 2010), todavia, há poucos trabalhos na literatura que comparem a qualidade dos

frutos de diferentes cultivares de melancia, no que diz respeito à caracterização física e físico-química. Um desses trabalhos foi realizado por Leão et al. (2006), que avaliaram oito cultivares de melancia com relação aos teores de licopeno e sólidos solúveis sob condições de produção comercial em Brasília – DF. Entretanto, outros experimentos de avaliação da qualidade pós-colheita também já foram realizados nas condições de Mossoró – RN, utilizando apenas a variedade Crimson Sweet (ARAÚJO NETO et al., 2000; CARLOS et al., 2002).

Apesar de informações a respeito das características das mais diversas variedades serem divulgadas pelas empresas de sementes, essas informações são, em geral, genéricas e não traduzem necessariamente o comportamento dos genótipos em determinadas condições ambientais. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade pós-colheita de cinco variedades de melancia, cultivadas sob manejo convencional, em condições edafoclimáticas de Mossoró, RN.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), município de Mossoró-RN, com coordenadas geográficas de 5°11' S e 37°20' W e 18 m de altitude, no período de setembro a novembro de 2008, com uma temperatura média de 27 °C e umidade relativa de 65,0% (INMET, 2008).

Foram utilizadas cinco variedades de melancia cultivadas sob sistema de manejo convencional, sendo elas: Crimson Sweet, Charleston Gray, Sugar Baby, Fairfax e Tendersweet, cujas sementes foram adquiridas em estabelecimento comercial especializado na cidade de Mossoró, RN.

As mudas foram produzidas em bandejas plásticas preenchidas com substrato para hortaliças (Tropstrato®) e foram transplantadas quando já apresentavam de uma a duas folhas definitivas. O preparo do solo foi realizado de forma convencional, através de aração, gradagem e sulcamento, tendo se efetuado adubação convencional de fundação com uso de fertilizante orgânico e mineral. O sistema de irrigação foi o de gotejamento, com uso de “mulch” (coloração preta) na cobertura do solo e manta agrotêxtil para proteção da cultura do ataque de entomopatógenos entre o período do transplântio até a floração. O espaçamento utilizado foi de 2 m entre fileiras e 0,5 m entre plantas. Foram realizados os tratos culturais e fitossanitários necessários à cultura e as adubações suplementares ocorreram através de fertirrigação.

Quando os frutos atingiram a maturação, ponto ideal para comercialização, os mesmos foram com-

lhidos para cada variedade e posteriormente encaminhados ao Laboratório de Pós-Colheita da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

O ensaio em condições laboratoriais foi estabelecido em delineamento inteiramente casualizado, constituído de seis repetições, sendo cada repetição representada por um fruto, onde foram feitas avaliações relacionadas às características físicas e físico-químicas, como segue:

Características físicas: massa do fruto (kg): obtido pela leitura direta em balança semi-analítica; Aparência externa (presença de manchas, depressões e murcha) e interna (colapso interno e sementes soltas), avaliadas por meio de notas; Coloração da polpa (rosa, vermelha e amarela); Rendimento em polpa (%): obtido pela diferença entre a massa do fruto e a massa da casca (casca + polpa branca); Comprimento e Diâmetro do fruto (cm): determinado com uso de régua milimetrada; Espessura média da casca (cm): foram feitas mensurações em quatro regiões distintas do fruto (região da inflorescência, região peduncular e regiões superior e inferior), das quais se obteve a média geral. Para as avaliações relacionadas às sementes, estas foram extraídas em água corrente, com auxílio de peneiras e colocadas para drenar o excesso de água à sombra sobre folhas de jornal. Após secas e limpas avaliou-se: Número total de sementes do fruto; Número de sementes/100 gramas de polpa e; massa de 100 sementes (g), tomando-se como base, a massa de três amostras de 100 sementes para cada fruto.

Características físico-químicas: pH: potencial hidrogeniônico, determinado com auxílio de potenciômetro (peagâmetro), aferido com tampões de pH 4 e 7, conforme AOAC (1992); O teor de vitamina C foi determinado por titulometria com solução de DFI (2,6 dicloro-fenol-indofenol 0,02%) até coloração rósea claro permanente. Pesaram-se 10 g de polpa, diluída em 100 mL de ácido oxálico (0,5%), modificado por Strohecker e Henning (1967). Os resultados foram expressos em mg de ácido ascórbico/100 gramas de polpa; Acidez titulável

(AT): determinada através da titulação de uma alíquota de 10 g de suco da polpa com solução de NaOH (0,1 N). Os resultados foram expressos em percentagem de ácido cítrico, conforme o Instituto Adolfo Lutz (IAL, 1985); Sólidos solúveis (SS): determinado por refratometria, utilizando-se suco filtrado da polpa, a qual foi amostrada em partes representativas do fruto, de acordo com a metodologia recomendada pela AOAC (1992). Os resultados foram expressos em °Brix; e a relação SS/AT, obtida através da divisão entre essas duas determinações.

As análises de variância foram realizadas pelo software SISVAR (FERREIRA, 1999). Quando significativas, empregou-se o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade para a comparação entre as médias das cultivares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De uma maneira geral, as variedades avaliadas apresentaram bom aspecto de aparência externa e interna, com coloração de polpa variando entre rosa (Crimson Sweet e Charleston Gray), vermelha (Sugar Baby e Fairfax) e amarela (Tendersweet), evidenciando que as condições edafoclimáticas de cultivo não provocaram desordens ou distúrbios que afetassem a qualidade visual dos frutos. As três primeiras variedades (Crimson Sweet, Charleston Gray e Sugar Baby) são bem populares, tendo sido realizados vários trabalhos com as mesmas, inclusive em outros países (GICHIMU et al., 2008).

A caracterização física de frutos das diferentes variedades de melancia avaliadas neste trabalho encontra-se na Tabela 1. Observou-se maior massa média de frutos para as variedades Fairfax e Tendersweet, com 9,64 e 9,73 kg, respectivamente. As variedades Crimson Sweet e Charleston Gray divergiram estatisticamente das anteriores, apresentando massa ligeiramente inferior. A variedade Sugar Baby apresentou uma produção de frutos com massa média bem inferior (4,20 kg), divergindo estatisticamente das demais variedades avaliadas.

Tabela 1. Características físicas de frutos de diferentes variedades de melancia cultivadas em condições edafoclimáticas de Mossoró, RN.

Cultivar	MF ¹ (kg)	RP ² (%)	COMP ³ (cm)	DIAM ⁴ (cm)	EMC ⁵ (cm)	NTS ⁶ (un)	NS/100g polpa ⁷ (un)	M100S ⁸ (g)
Crimson Sweet (CS)	7,62 b	54,70 a	25,8 b	23,8 a	1,73 b	284,0 b	6,9 d	4,7 b
Charleston Gray (CG)	8,42 b	42,05 c	39,7 a	20,5 b	1,98 b	334,8 b	9,4 c	10,9 a
Sugar Baby (SB)	4,20 c	58,27 a	22,6 b	19,7 b	1,12 c	433,3 a	18,1 a	4,9 b
Fairfax (FF)	9,64 a	58,46 a	43,7 a	20,7 b	1,90 b	380,5 b	6,8 d	10,4 a
Tendersweet (TS)	9,73 a	46,68 b	39,3 a	22,8 a	2,47 a	528,8 a	11,5 b	10,5 a
C.V. (%)	16,15	3,84	10,70	6,15	14,68	10,96	8,05	8,16

¹Massa do fruto; ²Rendimento em polpa; ³Comprimento do fruto; ⁴Diâmetro do fruto; ⁵Espessura média da casca; ⁶Número total de sementes do fruto; ⁷Número de sementes/100 g de polpa; ⁸Massa de 100 sementes. Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

O rendimento em polpa, obtido em porcentagem, foi maior para as cultivares Crimson Sweet, Sugar Baby e Fairfax (com variação de 55 a 58%) e menor para a variedade Charleston Gray, com apenas 42% de rendimento. Vale salientar que, embora a variedade Tendersweet tenha apresentado espessura média de casca maior que a variedade Charleston Gray, sobressaiu-se a esta com relação ao rendimento em polpa. Esse resultado evidencia que o rendimento em polpa está associado não só à espessura média da casca do fruto, mas também à massa do fruto, que indicou ser maior na variedade Tendersweet que na Charleston Gray.

Pelo comprimento médio dos frutos observou-se que as variedades Charleston Gray, Fairfax e Tendersweet possuem tamanhos similares, dada a morfologia de frutos alongados que estas variedades apresentam. Já quanto ao diâmetro verificou-se maior tamanho médio para os frutos das variedades Crimson Sweet e Tendersweet. A variedade Crimson Sweet é caracterizada por frutos de formato arredondado e grandes e, apesar da variedade Sugar Baby também apresentar formato de frutos arredondado, as medidas de diâmetro classificaram-na como pertencente ao mesmo padrão de frutos alongados (Charleston Gray e Fairfax), devido ao menor tamanho médio dos frutos desta variedade, o qual pode ser confirmado pela menor massa de fruto.

De uma maneira geral, quanto à espessura média da casca, verificou-se que a variedade Sugar Baby apresentou casca mais delgada que as demais variedades (1,12 cm), requerendo maiores cuidados de acondicionamento. Isso porque o sistema de produção da melancia é predominantemente feito a granel, exigindo uma espessura de casca que suporte o manuseio dos frutos (SILVA et al., 2007). Em contraste à Sugar Baby a variedade Tendersweet apresentou a maior espessura média da casca (2,47 cm), o que evidencia inclusive seu potencial de utilização industrial na fabricação de doces a partir da casca.

A avaliação de sementes revelou ampla variação entre as variedades aqui estudadas, com número total de sementes/fruto variando de 284 (Crimson

Sweet) até 529 (Tendersweet). No entanto, as variedades Crimson Sweet, Charleston Gray e Fairfax, destacaram-se por apresentar menor número de sementes, quando comparadas às variedades Sugar Baby e Tendersweet, que apresentaram um grande número de sementes. Todavia, quando se observa a relação número de sementes/100g de polpa, verifica-se que a variedade Sugar Baby destacou pela maior frequência de sementes. Para esse parâmetro, as variedades Crimson Sweet e Fairfax foram as que apresentaram as melhores características de qualidade do ponto de vista comercial, tendo apresentado um valor médio de 6,9 e 6,8 sementes/100g polpa, respectivamente. É interessante observar o comportamento da variedade Charleston Gray que apresentou, apenas numericamente, quantidade total de sementes menor que a variedade Fairfax, embora tenha divergido estatisticamente desta por apresentar maior número médio de sementes/100 g de polpa. Portanto, o número médio de sementes/100 g de polpa é um parâmetro mais eficaz como indicativo do padrão de qualidade comercial de frutos do que o número total de sementes/fruto, trabalhado individualmente.

Foi também verificada uma forte associação entre a massa de 100 sementes e o formato do fruto das variedades. Nas variedades, caracterizadas por frutos de formato alongado (Charleston Gray, Fairfax e Tendersweet), observou-se massas de sementes similares e bem maiores que as variedades de formato arredondado (Crimson Sweet e Sugar Baby), com massa média de 100 sementes de 4,7 e 4,9 g, respectivamente. Possivelmente, estas sejam características fenotípicas decorrentes da expressão de genes que pertençam a um mesmo grupo de ligação (RAMALHO et al., 2008), de modo que o comportamento dos alelos que condicionam a massa de sementes não sejam completamente independentes dos alelos responsáveis pelo formato do fruto.

Quanto às características físico-químicas (Tabela 2), observou-se menor variação entre as variedades, comparado ao que fora observado para as características físicas de fruto.

Tabela 2. Características físico-químicas de frutos de diferentes variedades de melancia cultivadas em condições edafoclimáticas de Mossoró, RN.

Cultivar	pH ¹	AT ² (% ácido cítrico)	VC ³ (mg/100g polpa)	SS ⁴ (°Brix)	Relação SS/AT ⁵
Crimson Sweet (CS)	5,18 b	1,08 a	7,64 a	8,7 a	8,2 a
Charleston Gray (CG)	5,31 b	0,95 a	7,64 a	8,1 a	8,9 a
Sugar Baby (SB)	5,40 a	0,78 a	6,97 a	8,3 a	10,7 a
Fairfax (FF)	5,49 a	0,98 a	6,07 a	8,7 a	9,1 a
Tendersweet (TS)	5,20 b	0,97 a	8,78 a	9,0 a	9,7 a
C.V. (%)	2,92	19,15	18,71	7,96	20,80

¹Potencial hidrogeniônico (pH); ²Acidez titulável (AT); ³Vitamina C (VC); ⁴Sólidos solúveis (SS); ⁵Relação Sólidos solúveis/Acidez titulável (SS/AT). Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

O pH enquadrou as variedades Crimson Sweet, Charleston Gray e Tendersweet na mesma categoria

com valores médios de 5,18; 5,31 e 5,20, respectivamente, divergindo significativamente das variedades Sugar Baby e Fairfax, que apresentaram pH

ligeiramente superior (Tabela 2). Para a acidez titulável, embora não tenha diferido estatisticamente das demais variedades, a variedade Crimson Sweet apresentou percentagem de ácido cítrico ligeiramente superior. Do ponto de vista industrial, Nascimento (1996), citado por Cavichioli et al. (2008), afirma que o teor elevado de acidez titulável diminui a necessidade de adição de acidificantes em suco de maracujazeiro, fruta em que o ácido cítrico também é o ácido mais acumulado. De acordo com Chitarra e Chitarra (2005), a capacidade-tampão de alguns sucos permite que ocorram grandes variações na acidez titulável, sem variações apreciáveis no pH. Numa faixa de concentração de ácidos entre 2,5 e 0,5%, o pH aumenta com o decréscimo da acidez. Essa tendência foi observada na variedade Sugar Baby, que apresentou baixo valor de acidez (AT = 0,78%) e um dos maiores valores de pH (5,40). Vale salientar que os fatores ambientais, além dos de ordem genética, influenciam consideravelmente na composição química dos princípios alimentícios vegetais, onde pode ser esclarecido que a variação na composição química dos frutos deve-se não somente à variedade, mas também ao grau de maturação antes da colheita e às condições de maturação pós-colheita e de armazenagem. Araújo Neto et al. (2000) observaram variação no pH de 4,89 a 5,20 durante o período de armazenamento de Crimson Sweet, enquanto Carlos et al. (2002) observaram valores de pH pouco acima de 5,0, quando esta mesma variedade foi submetida a diferentes temperaturas de armazenamento durante 25 dias.

Os resultados de acidez titulável, vitamina C, sólidos solúveis e relação SS/AT não permitiram distinguir as variedades de melancia avaliadas, evidenciando que para essas características há uniformidade entre as mesmas, o que é um indicativo de estreita base genética destas variedades.

A vitamina C é dita como um componente nutricional importante e pode ser utilizado como um índice de padrão ou de qualidade de alimentos. Entretanto, conforme Lee e Kader (2000), o teor de vitamina C pode ser influenciado por vários fatores além das diferenças genotípicas, como condições climáticas pré-colheita, práticas culturais, grau de maturação, métodos de colheita e manejo pós-colheita. No contexto genotípico, a variedade Tendersweet, de polpa amarela, destacou-se por apresentar um teor de vitamina C numericamente mais expressivo, mas não divergindo estatisticamente das demais variedades de polpa vermelha.

Para o teor de sólidos solúveis, o valor preconizado na literatura como sendo o teor mínimo para obtenção do sabor aceitável em melancia é de 10 °Brix. Entretanto, a distribuição espacial do teor de sólidos solúveis na polpa é variada (LEÃO et al., 2006), sendo maior na região central, com gradativa redução à medida que se aproxima da casca. No presente estudo, o teor de sólidos solúveis das variedades foi relativamente baixo, em parte devido ao fato

de ter sido determinado em suco proveniente da mistura de diferentes partes da polpa. O valor de sólidos solúveis encontrado por Grangeiro e Cecílio Filho (2004), quando avaliou o híbrido Tide no estado de São Paulo, foi bem superior (11,2 a 12,0 °Brix). Por outro lado, Leão et al. (2006), avaliando oito cultivares de melancia no Distrito Federal e incluindo três variedades comuns a esse trabalho (Crimson Sweet, Charleston Gray e Fairfax) encontrou valores semelhantes de sólidos solúveis, 7,55; 7,33 e 8,70, respectivamente.

Nas condições de cultivo de Mossoró - RN, os valores de sólidos solúveis para as duas primeiras variedades em comum foram maiores e isto pode ser explicado pelo fato da ocorrência de diferenças nas condições edafoclimáticas e/ou sistema de produção da região. Os resultados obtidos por Araújo Neto et al. (2000), os quais avaliaram a vida útil pós-colheita da variedade Crimson Sweet, produzida na região de Mossoró, RN, mostram que o conteúdo de sólidos solúveis encontrado variou de 7,63 a 9,55%, valores esses que compreendem o valor médio obtido para esta mesma variedade no presente estudo.

A relação SS/AT propicia uma boa avaliação do sabor dos frutos, sendo mais representativa do que a medição de açúcares e de acidez, isoladamente. Vale salientar que a variedade Sugar Baby destacou-se com um valor mais elevado da relação SS/AT, embora não tenha apresentado diferença estatística quando comparada às demais variedades. Os valores da relação SS/AT encontrados para as variedades envolvidas no presente estudo foram bem inferiores aos apresentados por Grangeiro e Cecílio Filho (2004), avaliando o híbrido Tide (48,2 a 47,2), e isto pode ser explicado pela baixa acidez apresentada pelo genótipo utilizado por esses autores, com 0,2 g de ácido cítrico/100 ml de suco. Deve-se ressaltar que ajustes no balanço nutricional das plantas nas condições de cultivo de Mossoró, RN, podem contribuir, por exemplo, para o aumento de sólidos solúveis e, conseqüentemente, do sabor dos frutos.

No âmbito geral, dentre as variedades com maior rendimento em polpa destaca-se a variedade Crimson Sweet por apresentar uma menor frequência de sementes de menor tamanho, menores valores de pH e acidez titulável numericamente maior, as quais são consideradas características qualitativas diferenciais tanto para o mercado *in natura* quanto para o processamento industrial.

No entanto, surge a necessidade de avaliação de outras cultivares que poderão indicar uma maior variação para as características físico-químicas, com possibilidade de se identificar materiais genéticos importantes que possam ser utilizados em programas de melhoramento de melancia, como foi realizado por Leão et al. (2006) nas condições de cultivo de Brasília - DF, que destacaram os híbridos Smile e Rubi por apresentarem altos teores de licopeno e sólidos solúveis. Mas, para as condições de Mossoró, RN, além de outras cultivares comerciais, faz-se ne-

cessário também a avaliação de frutos provenientes de subamostras da agricultura tradicional do Nordeste brasileiro, uma vez que nesse germoplasma têm sido encontrada ampla variabilidade genética para várias características de planta e de fruto (QUEIRÓZ et al., 1999).

Alguns trabalhos, avaliando subamostras de melancia provenientes de regiões distintas do Nordeste brasileiro, identificaram importante variabilidade para algumas características de fruto, incluindo a massa fresca e teor de sólidos solúveis (Ferreira et al., 2002; Silva et al., 2007). Quanto às variações genéticas naturais para melhoramento de cultivos Fernie et al. (2006), mencionam que a estreita base genética de muitas espécies, conforme observado para as características físico-químicas das variedades avaliadas, associada às restrições ao uso comercial de plantas transgênicas, tem levado a um maior interesse pela exploração da biodiversidade natural como fonte de novos alelos que venham a melhorar a produtividade, adaptação, qualidade e valor nutricional destes cultivos. Assim, atributos de qualidade organoléptica e/ou nutracêutica poderão ser incorporados às cultivares comerciais, através do melhoramento genético, como tem sido exercitado com sucesso na incorporação de genes de resistência a doenças (DIAS et al., 1999).

Todavia, considerando que a qualidade pós-colheita desta espécie pode ser influenciada positiva ou negativamente pela alteração de práticas culturais ou fatores ambientais e que a maior parte da interação genótipo x ambiente em melancia no Rio Grande do Norte é devida a interação tripla “cultivar x local x ano” (SILVA et al., 2008), é importante que trabalhos futuros de avaliação de genótipos sejam realizados em outros ambientes, sob diferentes períodos de produção e com uso das práticas culturais normalmente utilizadas.

CONCLUSÕES

As determinações físicas demonstram que as variedades de melancia avaliadas sob cultivo convencional em condições edafoclimáticas de Mossoró, RN, apresentam variações para massa fresca de fruto, rendimento em polpa, tamanho de fruto, espessura média da casca, bem como quanto à quantidade e massa de 100 sementes;

Observa-se uniformidade fenotípica entre as variedades para quase todas as variáveis físico-químicas avaliadas, indicando estreitamento da base genética das variedades.

AGRADECIMENTOS

O primeiro e o último autor agradecem ao CNPq pela concessão de bolsa. Os autores agrade-

cem o suporte da UFERSA e em especial, ao Sr. Antônio pelas contribuições prestadas nas atividades de campo e à Cristiane, Dalila Regina, Aline Ellen e Norma Danielle pelas orientações e contribuições prestadas nas atividades laboratoriais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. **Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemistry**. 12. ed. Washington: A.O.A.C., 1992. 1015 p.

ABBOTT, J. A. Quality measurement of fruits and vegetables. **Postharvest Biology and Technology**, v. 15, n. 3, p. 207-225, 1999.

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.

CARLOS, A. L. X. et al. Vida útil pós-colheita de melancia submetida a diferentes temperaturas de armazenamento. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 4, n. 1, p. 29-35, 2002.

CAVALCANTE, M.; LIRA, M. A. Variabilidade genética em *Pennisetum purpureum* Schumacher. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 153-163, 2010.

CAVICHIOLO, J. C.; RUGGIERO, C.; VOLPE, C. A. Caracterização físico-química de frutos de maracujazeiro-amarelo submetidos à iluminação artificial, irrigação e sombreamento. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 30, n. 3, p. 649-656, 2008.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785 p.

DIAS, R. C. S. et al. Avaliação de resistência a *Sphaeroteca fuliginea* e a *Didymella bryoniae* em melancia. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 17, suplemento, p. 13-19, 1999.

ELMSTROM, G. W.; DAVIS, P. L. Sugar development in ‘Sugarlee’ and ‘Dixielee’, two recently-released watermelon cultivars compared with ‘Charleston Gray’. **Proceedings of the Florida State Horticultural Society**, v. 94, p. 177-179, 1981.

FAO. **faostat**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/faostat/servlet/XteServlet3>>. Acesso em: set. 2006.

- FERNIE, A. R.; TADMOR, Y.; ZAMIR, D. Natural genetic variation for improving crop quality. **Current Opinion in Plant Biology**, v. 9, n. 2, p. 196-202, 2006.
- FERREIRA, D. F. **Sisvar - Sistema de análise de variância para dados balanceados**. Versão 4.6 (Build 61). Lavras: DEX/UFLA, 1999. (Software Estatístico).
- FERREIRA, M. A. J. F. et al. Capacidade de combinação em sete populações de melancia. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 37, n. 7, p. 963-970, 2002.
- GICHIMU, B. M.; OWUOR, B. O.; DIDA, M. M. Agronomic performance of three most popular commercial watermelon cultivars in Kenia as compared to one newly introduced cultivar and one local landrace grown on dystic nitisols under sub-humid tropical conditions. **Journal of Agricultural and Biological Science**, v. 3, n. 5-6, p. 65-71, 2008.
- GOMES, F. S. Carotenóides: uma possível proteção contra o desenvolvimento de câncer. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 5, p. 537-548, 2007.
- 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.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985. v.1, 533 p.
- IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA**. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 abr. 2008.
- INMET – **Instituto Nacional de Meteorologia**. Consulta Dados da Estação Automática: Mossoró – RN. 2008. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em 04 de maio de 2009.
- LEÃO, D. S.; PEIXOTO, J. R.; VIEIRA, J. V. Teor de licopeno e de sólidos solúveis totais em oito cultivares de melancia. **Bioscience Journal**, v. 22, n. 3, p. 7-15, 2006.
- LEE, S. K.; KADER, A. A. Preharvest and postharvest factors influencing vitamin C content of horticultural crops. **Postharvest Biology and Technology**, v. 20, n. 3, p. 207-220, 2000.
- PERKINS-VEAZIE, P.; COLLINS, J. K. Flesh quality and lycopene stability of flesh-cut watermelon. **Postharvest Biology and Technology**, v. 31, n. 2, p. 159-166, 2004.
- QUEIRÓZ, M. A. et al. Recursos genéticos e melhoramento de melancia no Nordeste brasileiro. In: **Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste brasileiro**. (on line). Versão 1.0. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido/Brasília-DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, nov. 1999. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br>>. Acesso em mar. 2008.
- RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. 4. ed. Lavras: UFLA, 2008. 464 p.
- SANTANA, A. F.; OLIVEIRA, L. F. Aproveitamento da casca de melancia (*Cucurbita citrullus*, Shrad) na produção artesanal de doces alternativos. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 363-368, 2005.
- SILVA, J. R. et al. Interação genótipo x ambiente em melancia no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 21, n. 1, p. 95-100, 2008.
- SILVA, M. L. et al. Variabilidade genética de acessos de melancia coletados em três regiões do estado da Bahia. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 20, n. 4, p. 93-100, 2007.
- STROHECKER, R.; HENNING, H. M. **Análises de vitaminas**. Madri: Paz Montalvo, 1967. 428 p.