

Qualidade e Conservação Pós-colheita sob Refrigeração de Frutos de Acessos de Mangueira do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido

Quality and Postharvest Conservation under Refrigeration of Accessions of Mango Fruit from Germoplasm Active Bank of Embrapa Tropical Semi-Arid

Maísa de Macêdo Cruz¹; Nara Cristina Ristow²; Maria Auxiliadora Coêlho de Lima³; Francisco Pinheiro Lima Neto^{4 3}

Resumo

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a qualidade e a conservação pós-colheita sob refrigeração de frutos de cinco acessos de mangueira (*Mangífera indica* L.) do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Embrapa Semiárido, localizado no Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro, BA. Os frutos de mangueiras dos acessos Foice, Espada Ouro, Espada Itaparica, Princesa e Imperial II foram colhidos no estágio de maturação 3 e armazenados sob

¹Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Engenheira-agrônoma, bolsista DCR, CNPq/Facepe, Petrolina, PE.

³Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. auxiliadora.lima@embrapa.br.

⁴Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

refrigeração ($12,4 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$ e $89 \pm 5\%$ UR), durante 0, 7, 14, 21 e 28 dias após a colheita. As variáveis analisadas foram: perda de massa, sólidos solúveis, açúcares redutores, açúcares totais, acidez titulável e aparência. A aparência dos frutos manteve-se adequada à comercialização. A acidez titulável diminuiu com o período de armazenamento, ao tempo em que se registrou perda de massa e ganhos no teores de sólidos solúveis e de açúcares. Os frutos do acesso Espada Ouro apresentaram maior potencial de inserção no mercado, caracterizando-se por baixa perda de massa, altos teores de sólidos solúveis e de açúcares, baixa acidez titulável e poucas alterações na aparência durante o armazenamento refrigerado.

Palavras-chave: *Mangifera indica* L., caracterização dos frutos, vida útil.

Introdução

A manga é uma fruta de clima tropical, originária da Ásia, que foi introduzida no Brasil por volta do século 14 (CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS, 2014). Nos últimos anos, sua importância econômica vem aumentando, sendo a segunda fruta mais exportada pelo Brasil (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2014). Este resultado deve-se ao alto potencial produtivo e qualidade alcançados, com destaque para a produção na região semiárida (XAVIER et al., 2009).

No Brasil, existem muitas variedades de mangueira reconhecidas, porém, poucas apresentam características comerciais aceitáveis. A variedade Tommy Aktins é a mais produzida, representando cerca de 80% da área plantada com mangueira, por causa da suas características qualitativas associadas à polpa, como pouca fibra e suculência; à coloração vermelha da casca e à possibilidade de escalonamento da produção por meio de indução floral (PINTO et al., 2005). No entanto, o sabor não é uma característica pronunciada nesta variedade.

Como forma de desenvolver mangas com qualidades superiores às da 'Tommy Aktins', a Embrapa Semiárido mantém um Banco Ativo Germoplasma (BAG) com mais de 150 acessos voltados para o melhoramento genético.

Esse trabalho teve como objetivo caracterizar a qualidade e a conservação pós-colheita sob refrigeração de frutos de cinco acessos de mangueira do BAG da Embrapa Semiárido.

Material e Métodos

Os frutos foram colhidos de mangueiras dos acessos Foice, Espada Ouro, Espada Itaparica, Princesa e Imperial II, pertencentes ao BAG da Embrapa Semiárido, localizado no Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro, BA. Os frutos foram colhidos em estágio de maturação 3 (casca verde-amarelada no ápice e polpa amarela).

Os tratamentos corresponderam aos acessos avaliados e ao tempo de armazenamento sob refrigeração ($12,4 \pm 1,4^\circ\text{C}$ e $89 \pm 5\%$ UR), correspondendo a 0, 7, 14, 21 e 28 dias, com exceção do acesso Imperial II que, por causa do apodrecimento dos frutos, somente pôde ser avaliado até o 21º de armazenamento. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em fatorial 5x5 (acesso x período de armazenamento), com três repetições, constituídas de quatro frutos cada.

Foram avaliados: perda de massa, teor de sólidos solúveis (SS), teor de açúcares solúveis totais (AST), açúcares redutores (AR), acidez titulável (AT) e aparência. A última foi avaliada por meio da seguinte escala de notas: 4 = aparência fresca, sem manchas escuras e depressões; 3 = até 5% da superfície com manchas escuras ou depressões; 2 = manchas escuras ou depressões em mais de 5% e até 20% da área; 1 = manchas escuras ou depressões em mais de 20% e até 40% da superfície; 0 = manchas escuras ou depressões em mais de 40% da superfície ou crescimento de micro-organismos (LIMA et al., 2007).

Resultados e Discussão

Observou-se aumento linear da perda de massa nos frutos de todos os acessos, porém, foi mais acentuada na Imperial II e Espada Itaparica (Figura 1a). Aumento nos teores de sólidos solúveis, açúcares solúveis totais e açúcares redutores também foi observado

para os frutos de todos os acessos, representando o avanço do amadurecimento (Figura 1b, 1c e 1d). Para este conjunto de variáveis de qualidade, os frutos do acesso Espada Ouro destacaram-se pelos altos teores, enquanto os menores valores estiveram relacionados à Princesa. Esta, por sua vez, tem a vantagem da reduzida perda de massa.

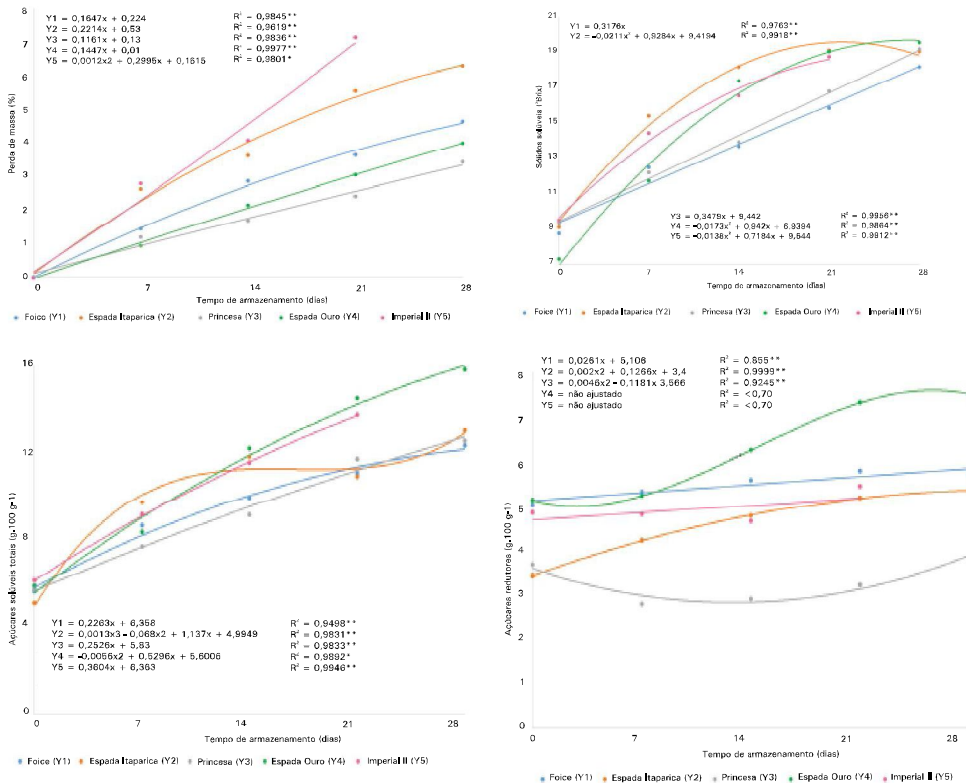


Figura 1. Perda de massa (a), teor de sólidos solúveis (b), açúcares solúveis totais (c) e açúcares redutores (d) em frutos de mangaieira (*Mangifera indica* L.) dos acessos Foice, Espada Itaparica, Princesa, Espada Ouro e Imperial II submetidas à refrigeração ($12,4 \pm 1,4^\circ\text{C}$ e $89 \pm 5\%$ UR), durante até 28 dias armazenamento, para Foice, Espada Itaparica, Princesa e 21 dias, para a Imperial II.

As variações na acidez titulável ratificam as taxas diferenciais de amadurecimento entre os frutos dos acessos (Figura 2). Para o caso da Espada Itaparica, observou-se rápida degradação de ácidos no período, porém, sua acidez titulável, ao final do armazenamento, ainda é considerada elevada. A baixa acidez titulável dos frutos do acesso Espada Ouro pode comprometer o sabor em situações de armazenamento prolongado.

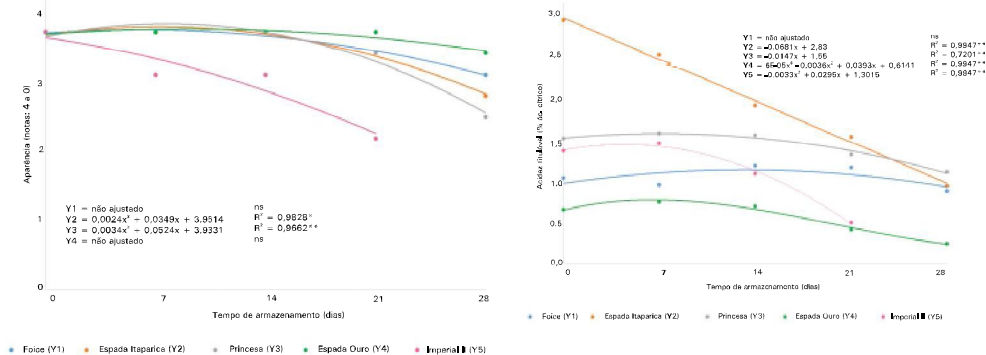


Figura 2. Aparência (a) e acidez titulável em frutos de mangaieira (*Mangifera indica* L.) dos acessos Foice, Espada Itaparica, Princesa, Espada Ouro e Imperial II submetidas à refrigeração ($12,4 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$ e $89 \pm 5\%$ UR), durante até 28 dias armazenamento, para Foice, Espada Itaparica, Princesa e 21 dias para a Imperial II.

A aparência é o fator mais importante para o sucesso da comercialização. Neste estudo, foi observado que a maioria dos acessos receberam nota superior a 3, com exceção dos acessos Imperial II e Princesa (Figura 1a). O acesso Imperial II teve sua vida útil limitada a 21 dias, enquanto todos os demais apresentaram aparência adequada para consumo durante 28 dias.

A possibilidade de armazenamento por 28 dias a 12°C , aproximadamente, favorece a distribuição da fruta para regiões mais distantes, desde que os custos de refrigeração sejam compatíveis com o valor de venda da manga.

Conclusão

Os frutos do acesso Espada Ouro apresentaram maior potencial para a inserção no mercado, caracterizando-se por baixa perda de massa, altos teores de sólidos solúveis e de açúcares, baixa acidez titulável e poucas alterações na aparência durante o armazenamento refrigerado.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Gazeta, Santa Cruz, 2014. 140 p. Disponível em: < <http://www.grupogaz.com.br/editora/anuarios/show/4333.html> >. Acesso em: 22 maio 2014.

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. **Manga além de ser saborosa possui grande valor nutritivo**. Viçosa, MG, 2014. Disponível em: <http://www.cpt.com.br/cursos-fruticultura-agricultura/artigos/manga-saborosa-grande-valor-nutritivo#ixzz32M55Ejk2> >. Acesso em: 22 maio 2014.

LIMA, M. A. C. de; TRINDADE, D. C. G. da; SANTOS, A. C. N. dos; PAES, P. de C. Armazenamento refrigerado de manga 'Tommy Atkins' sob atmosfera modificada (Smartbag™). In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE TECNOLOGÍA POSTCOSECHA Y AGROEXPORTACIONES, 5., 2007, Cartagena. **Artigos completos...** Cartagena: GPR: AITEP, 2007. p. 1.288-1.296.

PINTO, A. C. de Q.; BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, N. T. V.; RAMOS, V. H. V. R.; FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de; CORDEIRO, M. C. R.; DIAS, J. N.; LAGE, D. A. da C. **Programa de melhoramento genético da manga e a nova cultivar BRS ômega para o Cerrado brasileiro**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 8 p. (Embrapa Cerrados. Comunicado Técnico, 117).

XAVIER, I. F.; LEITE, G. A.; MEDEIROS, E. V. de; MORAES, P. L. D. de; LIMA, L. M. de. Qualidade pós-colheita da manga 'Tommy Atkins' comercializada em diferentes estabelecimentos comerciais no município de Mossoró – RN. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 4, p. 7-13, 2009.