

Características Físico-Químicas dos Frutos de Pomeleiro 'Henderson' no Vale do São Francisco

Physico-Chemical Characteristics of 'Henderson' Grapefruit in the São Francisco Valley

Fádia Samara Santos Nascimento¹; Débora Costa Bastos²; Jucieny Ferreira de Sá³; Carlos Luciano da Fonseca⁴; Orlando Sampaio Passos⁵

Resumo

A qualidade do pomelo é avaliada pelas suas características físico-químicas, que variam durante o período de maturação do fruto. O objetivo deste trabalho foi caracterizar atributos físico-químicos de qualidade dos frutos do pomeleiro 'Henderson', sobre o porta-enxerto 'Volkameriano', cultivado nas condições do Semiárido nordestino em épocas diferentes de maturação. Foram utilizados frutos maduros, visualmente selecionados quanto à coloração e tamanho, coletados em épocas distintas e, aleatoriamente, em cinco plantas. Os frutos foram armazenados em câmara fria até o momento da avaliação, à temperatura de 5 °C. O delineamento foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos (épocas de coleta) e cinco repetições, correspondentes a cinco plantas. Em cada época, foram coletados 30 frutos por planta. Os frutos foram avaliados quanto à massa acidez

¹Tecnóloga em Fruticultura Irrigada, bolsista Facepe/Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fruticultura, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, debora.bastos@embrapa.br.

³Estudante de Biologia, estagiária da Embrapa Semiárido, Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, PE.

⁴Estudante de Engenharia Agrônoma, IF- Sertão, Petrolina, PE.

⁵Engenheiro-agrônomo, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

total titulável (ATT) do suco, sólidos solúveis totais (SST) e relação SST/ATT. Observou-se que a segunda época de coleta proporcionou maior massa média dos frutos. Na primeira época de coleta, os frutos apresentaram maior ATT. Quanto ao SST, o menor teor foi observado na quarta época de coleta. Somente na quinta época de coleta, atingiu-se a relação SST/ATT desejável.

Palavras-chave: pomelo, qualidade, maturação dos frutos.

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de citros. A laranja ocupa lugar de destaque na citricultura brasileira, cuja produção foi estimada em 18,7 bilhões de toneladas (FAO, 2009). Apesar desse destaque na produção mundial de citros, o Brasil ainda apresenta deficiências quanto à qualidade da fruta para consumo in natura (PEREIRA et al., 2006).

As características da qualidade dos frutos cítricos são importantes para sua aceitação no mercado, principalmente para o pomelo, porém, sua exploração está restrita a pequenos pomares (STUCHI et al., 2003), sendo a produção estimada em 67 mil toneladas (OLIVEIRA; SCIVITTARO, 2007) e destinada, especialmente, à exportação (COELHO, 2002).

Os pomeleiros vêm sendo mais cultivados no Estado de São Paulo, que responde pela maior produção brasileira (STUCHI et al., 2003). A variação nos estágios de maturação dos frutos em uma mesma planta tem sido motivo de estudo e discussão desde a metade do século passado, principalmente, por causa da qualidade dos frutos que é influenciada por fatores ambientais, a exemplo da incidência solar, e de cultivo (CARVALHO, 2010). Vários estudos realizados no Brasil e em outros países mostram que a época de maturação e colheita dos frutos é afetada por diversos fatores, dentre os quais clima e solo.

Este trabalho teve como objetivo caracterizar atributos físico-químicos de qualidade dos frutos do pomeleiro 'Henderson' sobre o porta-enxerto 'Volkameriano', cultivado nas condições do Semiárido nordestino em épocas diferentes de maturação.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido em área do Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, situada em Petrolina, PE, utilizando-se a variedade de pomeleiro 'Henderson', enxertada no porta-enxerto 'Volkameriano'.

As avaliações físico-químicas dos frutos do pomeleiro foram realizadas no estágio maduro. Foram utilizados 30 frutos maduros, visualmente selecionados quanto à coloração e tamanho, coletados aleatoriamente, em cinco plantas, no período de janeiro de 2012 a fevereiro de 2013, os quais foram acondicionados em sacos plásticos, identificados e armazenados em câmara fria até a avaliação.

Os frutos foram avaliados quanto à: massa (g), em balança analítica; acidez total titulável (ATT) do suco, determinada por titulometria com solução de NaOH 0,1N e indicador fenolftaleína (%); teor de sólidos solúveis totais (SST), medido em refratômetro (°Brix), e relação SST/ATT. Foram definidas cinco épocas de coleta dos frutos, que corresponderam aos tratamentos, sendo: 4 de janeiro de 2012, 6 de fevereiro de 2012, 12 de setembro 2012, 22 de janeiro de 2013 e 5 de fevereiro de 2013. Essas épocas foram assim definidas quando todas as plantas encontravam-se em fase de maturação, com o objetivo de estudar e caracterizar os frutos das mesmas.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A massa do fruto da variedade 'Henderson' foi maior nas épocas 2 (3,94 g) e 4 (3,73 g) (Tabela 1). No entanto, os mesmos não diferiram das épocas 3 e 5.

Tabela 1. Massa, acidez total titulável (ATT), sólidos solúveis totais (SST) e relação SST/ATT dos frutos do pomeleiro 'Henderson' no Vale do São Francisco. Petrolina, PE, 2013.

Época de coleta	Massa (g)	ATT (% ácido cítrico)	SST (°Brix)	SST/ATT
4 de janeiro de 2012	2,10b	2,32a	9,5a	4,2c
6 de fevereiro de 2012	3,94a	1,69b	9,76a	5,8c
12 de setembro de 2012	3,32ab	1,39b	10,5a	7,5b
22 de janeiro de 2013	3,73a	1,28b	6,4b	5,0c
5 de fevereiro de 2013	3,01ab	1,28b	11,5a	9,0a
CV (%)	18,69	17,42	9,85	14,21

*Médias seguidas da mesma letra minúscula, na coluna, não diferem estatisticamente entre si a 5% de probabilidade.

Para as avaliações de ATT, observou-se que houve diferença estatística significativa (Tabela 1). Os frutos coletados na época 1 apresentaram maior ATT (2,32% de ácido cítrico). De acordo com Chitarra e Chitarra (2005), a acidez dos frutos tende a decrescer com a utilização dos ácidos orgânicos na atividade respiratória, que é intensa à medida que segue o crescimento e a maturação dos frutos. Conforme o Programa Brasileiro para Modernização da Horticultura (CEAGESP, 2011), a ATT para as laranjas é de 1,05% de ácido cítrico.

Com relação à variável SST houve diferença significativa entre os tratamentos, sendo o menor teor (6,40 °Brix) observado na época 4 (Tabela 1). Segundo Pereira et al. (2006), os teores mínimos adequados para a colheita de laranjas e tangerinas, devem situar-se em torno de 9 °Brix a 10 °Brix. Desta forma, o resultado observado na época 4 não está de acordo com o esperado.

Para a relação SST/ATT ou ratio, verificou-se ainda efeito significativo das épocas estudadas. Na quinta coleta, observou-se maior relação SST/ATT (9,01). Esse valor, superior a 8, é considerado bom para consumo.

Os pomelos, apesar de mencionados no Programa Brasileiro para Modernização da Horticultura, ainda não possuem norma específica de classificação de frutos (CEAGESP, 2011).

Conclusão

A melhor época de produção da variedade de pomeleiro 'Henderson' sobre o porta enxerto 'Volkameriano' foi o período de meados de fevereiro, quando o fruto possui maior relação SST/ATT.

Agradecimentos

À Facepe, pela bolsa concedida, e à Embrapa Semiárido, pelo apoio às atividades de pesquisa.

Referências

- CARVALHO, L. M. **Características físicas de laranja 'Pera Rio', 'Natal' e 'Valencia' provenientes de diferentes posições na copa**. 2010. 65 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- CEAGESP. **Normas de classificação de citros de mesa**. São Paulo, 2011. 12 p.
- COELHO, Y. Frutas cítricas importadas no mercado de Salvador, Bahia. **Bahia Agrícola**, Salvador, v. 5, n. 2, p. 29-33. 2002.
- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785 p.
- FAO. **Agriculture production: orange production**. Rome, 2009. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 25 ago. 2009.
- OLIVEIRA, R. P. de; SCIVITTARO, W. B. **Star Ruby: o mais saboroso dentre os pomelos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. Np.
- PEREIRA, M. E. C.; CANTILLANO, F. F.; GUTIEREZ, A. de S. D.; ALMEIDA, G. V. B. de. **Procedimentos pós-colheita na produção integrada de citros**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 40 p. il. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Documentos, 156).

STUCHI, E. S.; DONADIO, L. C.; SEMPIONATO, O. R. Evaluation of 10 rootstocks for 'Marsh' seedless grapefruit in São Paulo, Brazil. In: INTERNATIONAL SOCIETY OF CITRICULTURE CONGRESS, 9, Orlando, 2003. **Abstracts...** Orlando: International Society of Citriculture, 2003. p. 586.

VOLPE, C. A.; SCHÖFFEF, E. R.; BARBOSA, J. C. Influência da soma térmica e da chuva durante o desenvolvimento de laranjas 'Valência' e 'Natal' na relação entre sólidos solúveis e acidez e no índice tecnológico do suco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 2, p. 436-441, 2002.