

Avaliação da intenção de compra e preferência de consumidores de mangas 'Keitt' colhidas com diferentes teores de matéria seca

Magnólia Lourenço da Silva Neta¹; Emanuel José Nascimento Marques²; Rita de Cássia Mirela Resende Nassur³; Sérgio Tonetto de Freitas⁴

Resumo

O teor de matéria seca (MS) é um parâmetro que afeta as características de qualidade e o grau de aceitação de mangas pelos consumidores. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a intenção de compra e preferência dos consumidores para mangas 'Keitt' colhidas com diferentes teores de MS, visando identificar os teores ideais de MS para a colheita. Mangas 'Keitt' foram colhidas em um pomar comercial no Submédio do Vale do São Francisco no estágio de maturação 2 em três faixas de MS, sendo essas 16% a 18%, 19% a 21% e 22% a 23% no período de 28 de março a 5 de maio de 2018. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com três repetições. Os testes foram aplicados em 144 julgadores não treinados. De acordo com os resultados obtidos, mangas 'Keitt' produzidas no Submédio do Vale do São Francisco e colhidas com teores de MS na faixa de 22 a 23% apresentam a maior intenção de compra e preferência pelos consumidores, comparadas com as mangas colhidas com menores teores de MS.

Palavras-chave: espectrômetro, exportação, julgadores, Vale do São Francisco.

¹Tecnóloga em Alimentos, mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFS, bolsista Capes, São Cristóvão, SE.

²Químico, D.Sc. em Química, bolsista BFP/Facepe, Embrapa, Petrolina, PE.

³Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Ciência dos Alimentos, professora da Uneb, Juazeiro, BA.

⁴Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Biologia de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, sergio.freitas@embrapa.br.

Introdução

A manga é originada do Ceilão e regiões do Himalaia, nas quais surgem em florestas. Pertencente à família das Anacardiáceas, a mangueira (*Mangifera indica* L.) é nativa da Ásia Meridional e do Arquipélago Indiano (Camargo Filho et al., 2004). A cultura vem crescendo com o passar dos anos e atualmente é uma das atividades agrícolas mais importantes no Brasil, uma vez que o país se encontra entre os sete maiores produtores e está na sexta posição no ranking mundial de exportação (Anuário Brasileiro da Fruticultura, 2017).

É uma fruta carnuda que pode conter aproximadamente 80% de água e 20% de matéria seca (MS), sendo esta última a fração que representa a quantidade de fotoassimilados e nutrientes acumulados ao longo do crescimento e desenvolvimento dos frutos na planta (Lakshimnarayana et al., 1970; Léchaudel et al., 2002). O acúmulo de MS é determinado por fatores genéticos, bem como ambientais das condições de cultivo, os quais contribuem para a composição química do fruto como paredes celulares, açúcares solúveis, ácidos, amido, entre outros compostos (Léchaudel; Joas, 2007).

Estudos evidenciam que a qualidade da manga madura é determinada principalmente pelo teor de MS nos frutos, assim, interfere diretamente no consumo e aceitação pelos consumidores (Nassur, 2013). Além disso, em outros estudos observa-se que carboidratos de reserva como o amido, o qual é convertido para açúcares solúveis durante o amadurecimento, também apresenta um papel importante na determinação da qualidade de consumo e aceitação dos frutos pelos consumidores (Saranwong et al., 2004; Subedi et al., 2007). Apesar de esses estudos mostrarem a relação entre teores de MS e qualidade de consumo de mangas, é necessário que sejam realizadas pesquisas para determinar a faixa ideal de MS que determinados genótipos de mangas produzidos nas condições ambientais do Vale do São Francisco devem possuir no momento da colheita para satisfazerem as exigências de qualidade dos consumidores.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a intenção de compra e preferência dos consumidores para mangas 'Keitt' colhidas com diferentes teores de MS, visando identificar os teores ideais de MS para a colheita dos frutos.

Material e Métodos

Mangas 'Keitt' foram colhidas em um pomar comercial no Vale do São Francisco no estádio de maturação 2 em três faixas de matéria seca, sendo essas 16% a 18%, 19% a 21% e 22% a 23%. As faixas de MS foram determinadas

de forma não destrutiva com o uso de espectrômetro de infravermelho próximo (Félix - modelo F 750).

Após a colheita, os frutos foram levados ao laboratório de Fisiologia Pós-Colheita da Embrapa Semiárido, onde foram higienizados com água corrente, secos e armazenados a 10 °C por 34 dias até atingirem a maturação de consumo com firmeza de polpa entre 20 N e 40 N, determinada com o auxílio de um texturômetro (TA.XT/Plus - Extralab, Brasil).

Depois de atingirem a maturação de consumo, amostras de polpa foram cortadas de forma uniforme e individual e foram colocadas em copos plásticos de fundo branco (100 mL) codificados com três dígitos e contendo aproximadamente 35 g de amostra. Para cada avaliador foi apresentado um grupo de três amostras em ordem balanceada referentes às três faixas de MS (Macfie et al., 1989).

Os testes com consumidores foram realizados no Laboratório de Análise Sensorial da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE e no Laboratório de Tecnologia em Alimentos da Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro, BA, sendo as amostras de manga avaliadas por uma equipe composta por 144 julgadores não treinados.

Para cada amostra, os consumidores informaram a intenção de compra segundo a escala hedônica mista de 5 pontos, onde: 1 - certamente não compraria; 2 - provavelmente não compraria; 3 - posso ou não comprar; 4 - provavelmente compraria e 5 - certamente compraria. Cada amostra foi também ranqueada de acordo com a preferência, onde nota 1 é igual a menos preferida e 3 mais preferida.

Os resultados apresentados representam as médias obtidas para a intenção de compra e preferência dos consumidores. As análises sensoriais foram conduzidas em cabines individuais com luz branca, temperatura de 22±2 °C e umidade relativa de 60%±20%.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa Sisvar 5.6 e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%).

Resultados e Discussão

Os testes foram realizados com 144 julgadores não treinados, sendo desses 84 mulheres (58,3%) e 60 homens (41,7%), com idades entre 16 e 67 anos, todos consumidores de manga.

De acordo com os resultados obtidos (Tabela 1), a maior intenção de compra foi observada em mangas colhidas com maior faixa de MS (22% a 23%), as quais não diferiram estatisticamente de mangas colhidas com faixa intermediária de MS (19% a 21%). Frutos colhidos nestas faixas de MS foram classificados pelos consumidores dentro da categoria de frutos que provavelmente seriam comprados. A menor intenção de compra foi observada em mangas colhidas na faixa inferior de MS (16% a 18%), as quais foram classificadas pelos consumidores entre posso ou não comprar e provavelmente compraria.

A diferença estatística entre a intenção de compra para a maior e menor faixa de MS indica que mangas 'Keitt' cultivadas no Submédio Vale do São Francisco com teor de MS superiores a 19% possuem melhor aceitação pelos consumidores (Tabela 1). Este resultado sugere um teor de MS em mangas superior ao encontrado em outros trabalhos, nos quais os autores indicam um teor de MS igual ou superior a 16,9% para atingir alta aceitação dos consumidores (Nassur, 2013). Esta diferença entre teores ideais de MS para satisfazer as exigências dos consumidores pode estar relacionada ao diferente genótipo e condições de cultivos dos frutos entre estes estudos.

De modo geral, mangas com altos teores de MS tendem a ser preferidos pelos consumidores, pois possuem características sensoriais mais atrativas e maior vida útil, quando comparadas com mangas contendo baixos teores de MS (Saranwong et al., 2004).

Tabela 1. Intenção de compra de mangas 'Keitt' produzidas no Vale do São Francisco no primeiro semestre de 2018.

Faixa de Matéria Seca (%)	Intenção de compra (1-5)
16 a 18	3,67 b*
19 a 21	3,74 ab
22 a 23	4,01 a
CV**(%)	29,78

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (5%). **CV: coeficiente de variação.

A MS do fruto é uma variável estável no processo de amadurecimento e é diretamente influenciada pelas condições climáticas e de manejo da planta. O teor de MS dos frutos na colheita está correlacionado com os teores de carboidratos acumulados nos frutos durante o crescimento e desenvolvimento. Desta forma, quanto maior o teor de MS, maior será a síntese de açúcares nos frutos durante o amadurecimento e maior será a aceitação destes pelos consumidores. Neste contexto, os dados da análise de preferência confirma-

ram os resultados obtidos na análise de intenção de compra, onde frutos colhidos com teores de MS entre 22% a 23% foram ranqueados como os mais preferidos pelos consumidores, seguidos por frutos colhidos com teores de MS entre 16% a 21% (Tabela 2).

Tabela 2. Análise de preferência de mangas 'Keitt' produzidas no Vale do São Francisco no primeiro semestre de 2018.

Faixa de Matéria Seca (%)	Preferência
16 a 18	1,89 b*
19 a 21	1,90 b
22 a 23	2,21 a
CV** (%)	40,04

*Medias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (5%). **CV: coeficiente de variação.

Conclusão

A manga 'Keitt' produzida no Submédio do Vale do São Francisco com teor de MS acima de 19% possui elevado grau de intenção de compra e preferência dos consumidores.

Agradecimentos

À Capes, pela bolsa de mestrado (IBPG 1741555), e à Facepe, pela bolsa de fixação de pesquisador (BFP-0130-5.01/17). Os autores também gostariam de agradecer o suporte financeiro do CNPq/Fapesp/INCTAA (Proc. No. 573894/2008, Fapesp 2008/57808-1), Facepe/NUQAAPE (APQ-0346-1.06/14), Facepe (APQ-0111-5.01/14) e CNPq (Nº 442788/2014-2).

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2017. 88 p.

CAMARGO FILHO, W. P. de; ALVES, H. S.; MAZZEI, A. R. Mercado de manga no Brasil: contexto mundial, variedades e estacionalidade. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 5. 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/2004/tec4-0504.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.

LAKSHIMNARAYANA, S.; SUBHADRA, N. V.; SUBRAMANYAM, H. Some aspects of developmental physiology of mango fruit. **Journal of Horticultural Science**, v. 45, p. 133-142, 1970.

LÉCHAUDEL, M.; GÉNARD, M.; LESCOURRET, F.; URBAN, L.; JANNOYER, M. Leaf-to-fruit ratio affects water and drymatter content of mango fruit. **The Journal of Horticultural Science and Biotechnology**, v. 77, p. 773-777, 2002.

LÉCHAUDEL, M.; JOAS, J. An overview of preharvest factors influencing mango fruit growth, quality and postharvest behavior. **Brazilian Journal of Plant Physiology**, v. 19, p. 287-298, 2007.

MACFIE, H. J.; N., BRATCHELL; GREENHOFF, K.; VALLIS, L. Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **The Journal of Horticultural Science and Biotechnology**, v. 4, n. 2, p. 129-148, 1989.

NASSUR, R. de C. M. R. **Indicadores de qualidade em mangas durante o amadurecimento**. 2013. 85 f. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) — Universidade Federal de Lavras, Lavras.

SARANWONG, S.; SORNSRIVICHAI, J.; KAWANO, S. Prediction of ripe-stage eating quality of mango fruit from its harvest quality measured nondestructively by near infrared spectroscopy. **Postharvest Biology and Technology**, v. 31, p. 137-145, 2004.

SUBEDI, P. P.; WALSH, K. B.; OWENS, G. Prediction of mango eating quality at harvest using short-wave near infrared spectrometry. **Postharvest Biology and Technology**, v. 43, n. 3, p. 326-334, 2007.