

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE HÍBRIDOS TOMMY ATKINS X ESPADA NO VALE DO SÃO FRANCISCO

**PEDRO IVO SILVESTRE SIQUEIRA E SILVA¹; JÉSSICA GIORDANO PARANHOS²;
FRANCINE HIROMI ISHIKAWA³; EMILLE MAYARA DE CARVALHO SOUZA⁴;
FRANCISCO PINHEIRO LIMA NETO⁵**

INTRODUÇÃO

A manga (*Mangifera indica* L.) é um dos principais produtos comercializados pelo mercado brasileiro. Seu cultivo possui grande importância tanto no mercado nacional como também no internacional, onde o Brasil destaca-se por ser um dos principais países produtores e exportadores de manga no mundo.

A produção e comercialização da fruta no país vem crescendo cada vez mais. Em 2017 foram exportadas cerca de 179 mil toneladas, um aumento de 16,46% em peso em relação ao exportado em 2016 (KIST, 2018). O nordeste é a principal região produtora do país, representada principalmente pelos estados da Bahia e de Pernambuco.

O Vale do São Francisco possui grande notoriedade nacional na produção, pesquisa, desenvolvimento e exportação da manga. Alguns fatores como o clima da região, disponibilidade de água para irrigação, manejo da cultura e grandes investimentos permitem que os produtores obtenham frutos que atendam as demandas do mercado, principalmente exterior, durante a maior parte do ano. A Tommy Atkins é a variedade mais cultivada entre os produtores do Vale do São Francisco (MACHADO et al., 2017).

O melhoramento genético da manga busca encontrar plantas com características que atendam as demandas do mercado, que são inconstantes, tornando incessante a busca por novas variedades (PINTO et al., 2011). A Embrapa Semiárido busca o desenvolvimento de cultivares que combinem pontos positivos de variedades diferentes, geralmente associando características físicas e químicas de interesse (SANTOS et al., 2010).

1. Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Email: pedro.ivo_silvestre@hotmail.com
2. Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Email: jehgiordano@hotmail.com
3. Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Email: francine.hiromi@univasf.edu.br
4. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Email: emillesouza23@hotmail.com
5. Embrapa Semiárido. Email: pinheiro.neto@embrapa.br

O objetivo do trabalho foi avaliar os caracteres físico-químicos de frutos de híbridos de Tommy atkins x Espada provenientes da Embrapa semirário, visando auxiliar no programa de melhoramento genético da mangueira, possibilitando o desenvolvimento de genótipos superiores.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento de campo foi conduzido na Estação Experimental de Mandacaru (9° 24' S, 40° 26' O, e 375 m de altitude), da Embrapa Semiárido, localizado no município de Juazeiro, BA. O clima predominante no local é tropical quente e seco, com solo predominante classificado como Argissolo.

O experimento foi avaliado em duas safras, sendo a primeira realizada em 2017, entre os meses de outubro e dezembro, e a segunda em 2018, entre novembro e dezembro. As mangueiras avaliadas encontram-se plantados em um espaçamento 4 x 4 metros, a irrigação utilizada é do tipo microaspersão, e os tratamentos culturais seguem a recomendação da região semiárida (Embrapa, Sistemas de produção 2ª Edição, 2010) porém não visa o aumento de produtividade, pois ainda estão em processo avaliativo.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos casualizados, onde foi possível avaliar 3 híbridos (tratamentos) denominados R6P16, R12P14 e R12P10 nas duas safras com 3 repetições. Esses híbridos entre as variedades Tommy Atkins e Espada foram obtidos naturalmente e coletados em mangueiras do Vale do São Francisco pela Embrapa Semiárido.

Foram colhidos 10 frutos por planta, aleatoriamente, de cada tratamento, os quais foram submetidos às análises físico-químicas no Laboratório de Pós-Colheita da Embrapa Semiárido, em Petrolina - PE. Cada fruto foi analisado individualmente, e as características avaliadas foram peso (g), comprimento do fruto (mm), diâmetro do fruto (mm), teor de fibras (visual), teor de sólidos solúveis (SS) e acidez total titulável (AT), seguindo a metodologia de Zenebon et al. (2008).

O peso foi realizado em balança semi-analítica, para obtenção da massa fresca (MF). O comprimento e diâmetro foram realizados com o paquímetro digital. O teor de fibras foi avaliado visualmente, atribuindo as notas 1 (pouca fibra), 2 (mediano) e 3 (muita fibra).

Durante o processamento dos frutos, foi realizado o corte da polpa de cada fruto. O suco de cada fruto foi extraído manualmente, com o auxílio de uma peneira. Foi realizada a avaliação do teor de sólidos solúveis, e as amostras foram guardadas no freezer -80°C.

Para a avaliação da acidez total titulável, as amostras foram retiradas do freezer -80°C, permaneceram em bandejas com água durante aproximadamente 1 hora, até o total descongelamento da polpa armazenada. Assim que a temperatura ambiente (25°C) era atingida, as amostras foram pesadas, sendo 1 grama por amostra. Em seguida, foram adicionados 50 mL de água destilada em

cada amostra, ficando ideal para a realização da leitura no titulador digital. Os dados foram tabulados e as médias de cada repetição foram submetidos à análise de variância utilizando o Software Sisvar 5.6 (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância observamos que não houve interação híbridos x safras para todas as variáveis. Desta forma os dados apresentados são as médias das duas safras. Houve diferença significativa apenas para as variáveis de comprimento e diâmetro, já para as variáveis de peso, fibra, teor de sólidos solúveis (SS) e acidez total titulável (AT) não houve diferença significativa entre os três híbridos avaliados, pelo teste de Tukey a 5% (Tabela 1).

Nenhuma das seleções apresentou diferença estatística para análise de peso dos frutos. O híbrido R12P14 apresentou a menor média para o peso, em gramas, com 324,18 g, enquanto a R12P10, foi a maior média 396,54 g (Tabela 1)

Tabela 1. Médias para caracteres físico-químicos de híbridos de mangueira entre as Tommy Atkins e Espada.

Tratamentos (Híbridos)	Peso (g)	Comprimento (mm)	Diâmetro (mm)	Teor de Fibras	SS (°Brix)	AT (%)
R12P14	324.1835 a	106.414500 c	71.22883 b	1.58333 a	16.01616 a	0.30666 a
R6P16	343.9635 a	134.227667 a	72.64433 b	1.94433 a	13.86500 a	0.53833 a
R12P10	396.5429 a	117.831833 b	81.10633 a	1.41666 a	15.15416 a	0.45841 a

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Com relação ao comprimento e diâmetro dos frutos, o híbrido R12P14 manifestou conjuntamente as menores médias para esses parâmetros. Enquanto o R6P16 e R12P10 apresentaram as maiores médias para comprimento e diâmetro, respectivamente, diferindo estatisticamente das demais.

Para as três seleções avaliadas, não houve diferença significativa para os valores médios do teor de fibras e acidez total titulável (AT). Os valores do teor de fibras variaram entre 1,41 e 1,94 considerados baixo teor de fibra e enquanto AT variou entre 0,3% e 0,53%.

Segundo Pinto et al (2011), as variedades de manga que os programas de melhoramento visam encontrar devem apresentar alguns atributos como frutos relativamente grandes, com média de 450g por frutos, média do teor de sólidos solúveis de 18° Brix e baixa acidez total titulável.

Um dos critérios para identificar o ponto ideal de colheita é o teor de sólidos solúveis (SS), que é utilizado para medir a doçura da polpa. Neste experimento a menor média encontrada para essa variável resposta foi de 13,86° Brix para a seleção R6P16 e a maior de 16,01° Brix para R12P14. Em

estudo realizado por Silva et al. (2009) foi possível observar que as variedades Tommy Atkins (14,7º Brix) e Espada (17,9º Brix) apresentam valores próximos aos encontrados neste estudo.

CONCLUSÕES

Para os seis atributos avaliados, todos os híbridos apresentaram boas características comerciais. Destaque para o híbrido R6P16 que apresentou os maiores valores para comprimento do fruto e o R12P10 que se destacou quanto ao diâmetro.

REFERÊNCIAS

- EMBRAPA. Cultivo da Manga. Embrapa Semiárido Sistemas de Produção, 2 - 2ª edição ISSN 1807-0027 Versão Eletrônica Ago/2010.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. *Ciênc. agrotec.* [online]. 2014, vol.38, n.2 [citado 2015-10-17], pp. 109-112. Disponível em: ISSN 1413-7054.
- KIST, B. B.; Anuário Brasileiro de Fruticultura. Ed.81. Editora Gazeta., 2018, p.88. Disponível em: <http://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-da-fruticultura/>
- MACHADO, W. R. B. et al. Avaliação das Perdas de Manga no Mercado Varejista do Vale do São Francisco. *Rev. Agro. Amb.*, v. 10, Edição Especial, p. 75-90, maio 2017 - e-ISSN 2176-9168.
- PINTO, A. C. Q., et al. Estratégias do melhoramento genético da manga visando atender a dinâmica do mercado. *Rev. Bras. Frutic.*, Jaboticabal – SP, Volume Especial, E. 064-072, Outubro 2011.
- SANTOS, C.A.F., LIMA FILHO, J.M.P., NETO, F.P.L. Estratégias para o desenvolvimento de novas cultivares de manga para o Semiárido brasileiro. *Revista Brasileira de Fruticultura.* v. 32, n.2, p.493-497. 2010.
- SILVA, D. F. P. et al. Caracterização de frutos de 15 cultivares de manga na Zona da Mata mineira. *Rev. Ceres, Viçosa*, v. 56, n.6, p. 783-789, nov/dez, 2009.
- ZENEON, O. et al. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, p. 1020. 2008.