



AVALIAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MANGUEIRA ENTRE VARIEDADES MONOEMBRIÔNICAS, EM UM CICLO, NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

FRANCISCO PINHEIRO LIMA NETO¹; CARLOS ANTÔNIO FERNANDES SANTOS²;
POLIANA FERREIRA VIEIRA³

INTRODUÇÃO

O Brasil é atualmente um dos maiores produtores e exportadores mundiais de mangas. As exportações nacionais abarcaram, tanto em 2010 como em 2011, um montante de aproximadamente 125 mil toneladas. O Vale do São Francisco, apresentando uma participação bastante expressiva nas referidas exportações, responsabiliza-se por mais de 80%. Do contingente exportado, praticamente 70% têm sido dirigidos ao continente europeu, enquanto 25% são direcionados aos Estados Unidos e 5% são destinados ao Japão e às nações do Oriente Médio. A variedade Tommy Atkins predomina nas propriedades, destinadas à cultura, localizadas no Vale do São Francisco, explorada em 80 ou até praticamente 90% dos pomares estabelecidos (FAVERO, 2008; ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2011; ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2012).

A variedade Tommy Atkins conquistou os principais mercados internacionais em virtude de alguns atributos, tais como a atraente coloração, o satisfatório rendimento e, sobretudo, a elevada resistência ao transporte e à deterioração. Contudo, com a crescente competitividade internacional, os mangicultores brasileiros devem preocupar-se urgentemente em promover uma diversificação da matriz produtiva em decorrência das oscilações comumente observadas nos mercados importadores e das instabilidades constantemente verificadas na preferência dos consumidores. A importância da referida diversificação reside também na necessidade de prevenção contra as eventuais pragas e doenças que rapidamente dizimariam os inúmeros pomares estabelecidos. Deve-se ainda destacar a preocupação com o aprimoramento da consagrada variedade Tommy Atkins mediante a introdução de tolerância às principais doenças da cultura, como a antracnose, a malformação floral e vegetativa e as podridões causadas por diferentes patógenos, a incorporação de resistência ao colapso interno e o incremento no teor de sólidos solúveis favorecendo, por conseguinte, o sabor (PINTO et al., 2005; BATISTA et al., 2008).

O objetivo do presente trabalho consistiu nas avaliações preliminares dos híbridos obtidos em uma série de cruzamentos envolvendo a tradicional variedade Tommy Atkins, empregada como

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Embrapa Semiárido - PE. E-mail: pinheiro.neto@cpatsa.embrapa.br.

²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Embrapa Semiárido - PE. E-mail: casantos@cpatsa.embrapa.br.

³Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco - PE. E-mail: polianafv@hotmail.com.

parental masculino, e outras variedades monoembriônicas, aproveitadas como parentais femininos, no Semiárido Brasileiro, considerando-se específicos caracteres associados aos frutos, em um ciclo de produção (2010-2011). As referidas avaliações dos híbridos mencionados constituem-se a etapa primordial do processo seletivo envolvendo repetições coordenado pela Embrapa Semiárido.

MATERIAL E MÉTODOS

Os híbridos avaliados foram obtidos, em 2002, através de coletas de frutos, em pomares da variedade Tommy Atkins estabelecidos no Vale do São Francisco, de exemplares de algumas outras variedades monoembriônicas eventualmente identificados, almejando-se o aproveitamento das taxas de fecundação cruzada normalmente associadas à cultura (SANTOS et al., 2010; SANTOS; LIMA NETO, 2011). O processo preliminar baseado em exemplares únicos integra a metodologia adotada.

Resultantes dos cruzamentos, os genótipos provenientes da germinação das sementes dos frutos coletados foram cultivados na Estação Experimental de Mandacaru, pertencente à Embrapa Semiárido, localizada em Juazeiro, Bahia, adotando-se, no espaçamento 4 x 4 metros, as práticas culturais comumente recomendadas para a cultura no Vale do São Francisco, além da irrigação por microaspersão. O regulador vegetal Paclobutrazol foi aplicado visando-se à antecipação do estágio de florescimento e à abreviação do período para a frutificação (MOUCO; ALBUQUERQUE, 2005).

Os híbridos avaliados são provenientes dos cruzamentos entre a variedade Tommy Atkins e quatro outras variedades monoembriônicas, a Haden, a Keitt, a Palmer e a Van Dyke. As análises programadas foram feitas no Laboratório de Qualidade Mercadológica da Embrapa Semiárido. Os caracteres considerados foram: peso (g), comprimento (cm), largura (cm), teor de sólidos solúveis (SS), acidez total titulável (AT) e relação entre o teor de sólidos solúveis e a acidez total titulável (SS/AT). Excetuando-se cruzamentos que apresentassem insuficiência numérica, cinco frutos foram analisados visando à seleção preliminar dos melhores híbridos avaliados pela Embrapa Semiárido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados comprovam a possibilidade de obtenção de híbridos promissores entre variedades monoembriônicas comumente direcionadas às exportações. Constatou-se a geração de híbridos cujos frutos apresentam altos teores de sólidos solúveis e dimensões compatíveis com as exigências dos mercados importadores, como o HD x TA 022, o HD x TA 060, o HD x TA 135 e o PL x TA 25. Observam-se também híbridos cujos frutos, embora se destaquem pelos altos teores de sólidos solúveis notados, não apresentam dimensões compatíveis com as exigências internacionais atuais, tais como o HD x TA 017, o HD x TA 050, o PL x TA 15, o VD x TA 08, o VD x TA 11, o VD x TA 27 e o VD x TA 55, podendo ser aproveitados na indústria de processamento (Tabela 1).

A literatura apresenta trabalhos que já descreveram o potencial da geração de híbridos para o desenvolvimento de novas variedades (PINTO et al., 2004; LIMA NETO et al., 2008a; LIMA NETO et al., 2008b; LIMA NETO et al., 2010a; LIMA NETO et al., 2010b).

Avaliações posteriores envolvendo outros parâmetros relevantes, tais como o percentual de fibras e a resistência tanto ao colapso interno quanto à deterioração, serão fundamentais na precisa identificação dos melhores híbridos gerados pelos cruzamentos entre as variedades consideradas.

Tabela 1 - Características físicas e químicas dos frutos maduros dos híbridos de mangueira obtidos entre a variedade Tommy Atkins (TA) e as demais variedades monoembriônicas Haden (HD), Keitt (KT), Palmer (PL) e Van Dyke (VD), avaliados na safra 2010-11, no Semiárido Brasileiro.

Híbridos	Peso (g)	Comprimento (cm)	Largura (cm)	SS	AT	SS/AT
HD x TA 012	299,79 ± 13,30	12,5 ± 0,4	6,8 ± 0,4	12,7	0,81	15,62
HD x TA 017	252,98 ± 11,56	11,6 ± 0,2	5,8 ± 0,1	20,3	0,72	28,31
HD x TA 022	514,38 ¹	12,0 ¹	9,0 ¹	19,4	0,24	79,74
HD x TA 029	379,59 ± 18,09	11,5 ± 0,4	6,3 ± 0,5	14,0	0,27	52,06
HD x TA 050	254,54 ± 25,90	10,7 ± 0,6	6,8 ± 0,3	20,2	0,29	70,11
HD x TA 060	229,52 ± 17,30	8,7 ± 0,3	7,3 ± 0,2	19,5	0,20	98,25
HD x TA 061	365,27 ± 23,75	12,5 ± 0,4	7,4 ± 0,2	15,2	0,35	43,17
HD x TA 090	659,98 ± 62,25	17,7 ± 2,7	10,3 ± 1,4	14,1	0,19	73,41
HD x TA 097	339,64 ± 22,17	11,3 ± 0,5	7,10 ± 0,2	11,6	1,72	6,76
HD x TA 135	460,48 ± 35,82	11,1 ± 0,3	8,9 ± 0,3	18,1	0,94	19,23
KT x TA 03	700,87 ± 47,08	12,5 ± 0,8	11,1 ± 0,4	14,6	1,08	13,49
KT x TA 09	282,95 ± 106,11 ²	12,2 ± 0,8 ²	9,0 ± 0,0 ²	14,2	0,47	30,38
KT x TA 15	892,11 ± 119,44	13,3 ± 0,5	11,6 ± 0,5	14,1	0,29	48,94
KT x TA 23	938,20 ± 125,17 ²	12,7 ± 0,8 ²	11,5 ± 0,5 ²	15,8	1,34	11,81
KT x TA 49	435,10 ± 28,78	12,6 ± 0,2	8,3 ± 0,3	12,4	0,49	25,15
PL x TA 13	338,04 ± 13,67	10,6 ± 0,3	8,1 ± 0,2	13,5	1,31	10,34
PL x TA 15	171,79 ± 8,24	10,7 ± 0,6	6,3 ± 0,3	18,1	0,13	134,62
PL x TA 25	724,64 ± 64,71	12,9 ± 0,4	10,2 ± 0,3	18,6	0,37	50,09
VD x TA 08	305,64 ± 61,22 ²	11,9 ± 0,2 ²	6,7 ± 0,6 ²	18,4	0,79	23,18
VD x TA 11	372,97 ± 22,86	9,6 ± 0,2	8,8 ± 0,1	20,9	0,18	116,59
VD x TA 17	154,39 ± 9,00	8,0 ± 0,7	5,5 ± 0,1	13,9	0,63	22,15
VD x TA 27	219,02 ± 6,16	10,2 ± 0,1	5,0 ± 0,2	20,8	0,36	58,01
VD x TA 31	290,30 ± 25,03	11,4 ± 0,6	6,3 ± 0,4	17,7	0,57	31,06

VD x TA 37	266,80 ± 24,59	11,8 ± 0,4	6,5 ± 0,3	14,6	0,61	24,00
VD x TA 39	1219,48 ± 130,94 ³	22,7 ± 2,7 ³	12,2 ± 1,0 ³	16,3	0,33	48,96
VD x TA 45	502,21 ± 33,76 ³	11,1 ± 0,44 ³	7,5 ± 0,8 ³	16,2	0,52	30,86
VD x TA 55	151,74 ± 9,81	6,8 ± 0,1	6,3 ± 0,1	19,4	0,25	77,70
VD x TA 60	206,23 ± 12,31	9,3 ± 0,1	4,3 ± 0,1	17,6	0,19	94,79

SS: teor de sólidos solúveis; **AT:** acidez total titulável; **SS/AT:** quociente entre **SS** e **AT**.

¹: Apenas um fruto analisado; ²: Apenas dois frutos analisados; ³: Apenas quatro frutos analisados.

CONCLUSÕES

A geração de híbridos de mangueira entre variedades monoembriônicas constitui-se uma promissora estratégia para o desenvolvimento de variedades e a definição dos parâmetros propostos demonstrou eficácia na identificação preliminar de indivíduos superiores.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários João Paulo Ferreira Vítor, Fábio Adriano Barros de Sá, Valfredo dos Santos e Carlos Antônio da Silva pela condução dos experimentos e pelas análises dos frutos.

REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA 2011. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA 2012. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz.
- BATISTA, D. C.; TERAPO, D.; BARBOSA, M. A. G.; BARBOSA, F. R. Seca-da-mangueira: detecção, sintomatologia e controle. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2008. 8 p. (Comunicado 138).
- FAVERO, L. A. A cultura da manga no São Francisco: posicionamento, limites, oportunidades e ações estratégicas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 232 p.
- LIMA NETO, F. P.; SANTOS, C. A. F.; LIMA FILHO, J. M. P.; SANTOS, I. C. N. Avaliação de híbridos de mangueira entre as variedades Tommy Atkins e Espada no Semiárido. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 20, Cabo Frio. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2008a. CD-ROM.
- LIMA NETO, F. P.; SANTOS, C. A. F.; LIMA FILHO, J. M. P.; SANTOS, I. C. N. Avaliação de híbridos de mangueira entre variedades monoembriônicas no Semiárido. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 20, Cabo Frio. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2008b. CD-ROM.
- LIMA NETO, F. P.; SANTOS, C. A. F.; SANTOS, R. O.; COSTA, T. P. P. Avaliação de híbridos de mangueira entre as variedades Tommy Atkins e Haden no Semiárido. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 21, Vitória. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2010a. CD-ROM.

LIMA NETO, F. P.; SANTOS, C. A. F.; SANTOS, R. O.; COSTA, T. P. P. Avaliação de híbridos de mangueira entre variedades monoembriônicas no Semiárido. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 21, Vitória. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2010b. CD-ROM.

MOUCO, M. A. C.; ALBUQUERQUE, J. A. S. Efeito do Paclobutrazol em duas épocas de produção da mangueira. *Bragantia*, Campinas, v. 64, n. 2, p. 219-225, 2005.

PINTO, A. C. Q.; RAMOS, V. H. V.; DIAS, J. N. Avaliação de cultivares e seleções híbridas de manga em áreas de cerrado. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004. 20 p. (Boletim de Pesquisa 140).

PINTO, A. C. Q.; ROSSETTO, C. J.; FALEIRO, F. G. Melhoramento genético. In: Simpósio de Manga do Vale do São Francisco, 1, Juazeiro. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2005. CD-ROM.

SANTOS, C. A. F.; LIMA FILHO, J. M. P.; LIMA NETO, F. P. Estratégias para o desenvolvimento de novas cultivares de mangueira para o Semiárido Brasileiro. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 32, n. 2, p. 493-497, 2010.

SANTOS, C. A. F.; LIMA NETO, F. P. Outcrossing rate between Haden and Tommy Atkins mangoes estimated using microsatellite and AFLP markers. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 46, n. 8, p. 899-904, 2011.