

AValiação DA PRODUTIVIDADE E DAS CARACTERÍSTICAS DE FRUTOS DE DEZOITO CULTIVARES MANGA EM TERESINA, PI

Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza¹, Sulimary Oliveira Gomes², João Paulo Brito Sousa³, Crisley Cristina Pereira da Silva³, Maria do Perpetuo Socorro Damasceno Costa⁴, Alane Rosane Castro Guimarães², Ellen de Moura Vale² e Mônica de Sousa³

Resumo

A manga é uma das principais frutas da pauta de exportação brasileira e o Nordeste é o principal pólo de produção dessa fruta. No Piauí, e em especial a microrregião de Teresina, a manga enfrenta problemas devido, principalmente, a falta de cultivares adaptadas. Este trabalho objetivou avaliar o desempenho produtivo e as características dos frutos de 18 cultivares de manga em Teresina, PI. O Avaliaram-se, na safra 2008/09, 11 características da planta e dos frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias de cultivares comparadas pelo teste de agrupamento Scott-Knott a 5%. Observou-se, para a maioria das características avaliadas, grande variabilidade fenotípica entre as cultivares de manga, sendo que a ‘Palmer’ se apresenta como a mais promissora.

Introdução

A manga (*Mangifera indica* L.) é um dos principais produtos da pauta de exportação de frutas do Brasil. Em 2006, o valor exportado dessa fruta alcançou US\$ 85,86 milhões, correspondendo a um total de 114,6 mil toneladas, ou seja, algo em torno de 11,4% da produção brasileira. A região Nordeste, mais especificamente o Vale do São Francisco, responde por mais de 90% do total exportado (ANUÁRIO, 2007).

No período de 1994 a 2001, o Piauí ocupou lugar de destaque como produtor de manga no Nordeste, chegando a ocupar a terceira posição (AGRIANUAL, 2001), sendo que aproximadamente 50% da área plantada localiza-se na microrregião de Teresina (VASCONCELOS *et al.*, 1998). No entanto, a falta de cultivares adaptadas às condições da região, tem trazido sérias dificuldades à competitividade da cultura, devido, especialmente, ao crescimento vegetativo excessivo das plantas e à dificuldade da indução floral.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho produtivo e as características de frutos de 18 cultivares de manga nas condições de Teresina, PI.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido na área experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI, cujo clima é “Aw”, com precipitação anual média de 1288 mm, concentrada (76,4%) no período de janeiro a abril, seguida por um pronunciado período de estiagem nos meses de maio para dezembro. A temperatura média anual e a umidade relativa do ar são de 26,5°C e 70%, respectivamente (HEINEMANN *et al.*, 2007).

O experimento foi instalado em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições, as quais foram constituídas por duas plantas, espaçadas de 8 x 5 m. As cultivares avaliadas foram: ‘Tommy Atkins’, ‘Keitt’, ‘Haden’, ‘Sensation’, ‘Edward’, ‘Winter’, ‘Mallika’, ‘Manzanilo’, ‘Amrapali’, ‘Palmer’, ‘Glenn’, ‘Irwin’, ‘Roxa Embrapa 141’, ‘Alfa Embrapa 142’, ‘Southern Blush’, ‘Kensington’, ‘Kent’ e Lira.

¹ Pesquisador A da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, CEP 64006-220. E-mail: valdo@cpamn.embrapa.br

² Estudante de Graduação, Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Petrônio Portela, Teresina-PI, CEP 64049-550. E-mail: sgomes_pi@hotmail.com, agroalane@hotmail.com, ellenmoura27@hotmail.com

³ Estudantes de Graduação, Universidade Estadual do Piauí, Campus de União, União-PI, CEP 64120-000. E-mail: cpdelicia@hotmail.com, monykta@hotmail.com, crisley.silva@hotmail.com

⁴ Graduada em Agronomia, Bolsista DTI do CNPq/Embrapa Meio-Norte. E-mail: lindamara.l@hotmail.com
Apoio financeiro: Banco do Nordeste.

O pomar foi irrigado por microaspersão, com um emissor de 60 L h⁻¹ por planta, instalado aproximadamente 1,0 m de distância do caule da planta. O manejo da irrigação foi executado com base na evaporação do tanque evaporímetro Classe “A”. Cada rega foi realizada quando a disponibilidade total de água no solo atingiu cerca de 50%, repondo-se a lâmina total evaporada e acumulada até o dia da irrigação (COELHO, *et al.*, 2002).

Avaliaram-se, na safra 2008/09, as seguintes características: número de frutos/planta (NF/PL), produção/planta (PROD/PL, em kg), produtividade (PROD, em t ha⁻¹), massa de fruto (MF, em g), massa de polpa (MP, em g), produtividade de polpa (PROD-P, t ha⁻¹), relação comprimento (CF)/diâmetro de fruto (DF), percentagem de polpa (% POLPA), sólidos solúveis totais (SST, em %), acidez total titulável (ATT, em % de ácido cítrico) e relação SST/ATT.

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias de cultivares comparadas pelo teste de agrupamento Scott-Knott a 5%.

Resultados e Discussão

A análise de variância indicou efeito significativo ($P < 0,05$) de cultivares para todas as características avaliadas (Tab.1 e 2).

A maior média de número de frutos/planta (NF/PL) foi obtida pela cultivar Amrapali (151,29 frutos), seguida das cultivares Winter (110,14 frutos), Roxa Embrapa 141 (108,83 frutos) e Palmer (100 frutos). Metade 50% das cultivares, dentre as quais a ‘Tommy Atkins’, encontram-se no grupo de cultivares com as menores médias de NF/PL e, também, de produção/planta (PROD/PL), produtividade de frutos (PROD) e de polpa (PROD-P). A cultivar Palmer apresentou a melhor performance em PROD/PL (58,3 kg), PROD (14,57 t ha⁻¹) e PROD-P (10,73 t ha⁻¹), seguida da ‘Manzanilo’, com médias de 37,23 kg, 11,86 t ha⁻¹ e 9,72 t ha⁻¹ para PROD/PL, PROD e PROD-P, respectivamente. Em massa de fruto (MF) e massa de polpa (MP), sobressaíram-se ‘Southern Blush’ (690,85 g e 535,23 g), ‘Mallika’ (640,52 g e 513,49 g), ‘Keitt’ (634,1 g e 499,25 g), ‘Manzanilo’ (631,19 g e 520,15g) e ‘Palmer’ (590,81 g e 433,58 g). Quatro cultivares (‘Amrapali’, ‘Winter’, ‘Roxa Embrapa 141’ e ‘Lira’) (Tabela 1) apresentaram frutos de tamanhos inadequados para o mercado, especialmente, quando se leva em consideração o mercado de exportação e, também, os das regiões Sul e Sudeste do país.

As cultivares Mallika, Irwin, Amrapali e Alfa Embrapa 141 produziram frutos mais fortemente alongados, cujas médias da relação CF/DMF foram, respectivamente, de 1,80; 1,79; 1,72 e 1,71, diferindo significativamente das demais cultivares. E nestas, por sua vez, o formato do fruto variou de arredondado (‘Kensington’, ‘Kent’, ‘Tommy Atkins’ e ‘Manzanilo’) a medianamente alongado (‘Edward’, ‘Winter’, ‘Glenn’ e ‘Palmer’), com exceção da ‘Lira’, cujo fruto apresentou formato levemente achatado (Tab.2).

Em 50% das cultivares, o teor de polpa ficou acima de 75%, com destaque para as cultivares Manzanilo e Mallika, as quais apresentaram, respectivamente, com 82,11 e 80,06%. Em relação a sólidos solúveis totais (SST), a cultivar Alfa Embrapa 142 apresentou a maior média (20,4%), não diferindo, contudo, de outras sete cultivares. As cultivares Tommy Atkins, Irwin, Southern Blush e Lira encontram-se entre aquelas cultivares com as menores médias nessa característica. Em geral, a acidez total titulável manteve-se baixa, variando de 0,65% (‘Keitt’) a 0,12% (‘Amrapali’), sendo inferiores aos teores relatados por Souza *et al.* (2005) para as mesmas cultivares. Como SST aumenta com o grau de maturação do fruto, é muito provável que essas diferenças sejam devidas a esse efeito (ROCHA *et al.*, 2001). As maiores médias da relação SST/ATT foram obtidas nas cultivares Amrapali (148,2) e Roxa Embrapa 141 (102,31), o que confere aos seus frutos um sabor mais doce.

Conclusões

1. A cultivar Palmer é a que se apresenta como mais promissora para cultivo nas condições do estudo, tanto em produtividade como para a maioria das características do fruto.
2. As cultivares Amrapali e Roxa Embrapa 141 são as que apresentam os melhores balanços entre SST e ATT, conferindo a seus frutos um sabor mais doce.
3. A cultivar Tommy Atkins, apesar de ser a mais plantada, não é adaptada às condições climáticas de Teresina.

Referências

- AGRIANUAL. *Anuário da agricultura brasileira*. FNP Consultoria e Comércio, São Paulo, Brasil, 2001. p.395.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul, Editora Gazeta Santa Cruz, 2007, 136p.
- COELHO, E.F.; OLIVEIRA, A.S.; NETTO, A. O.A.; TEIXEIRA, A.H. de C.; ARAÚJO, E.C.E.; BASSOI, L.H. Irrigação. In: GENÚ, P.J. de C.; PINTO, A.C. de Q. (Eds.). *A cultura da mangueira*. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2002. p.165-189.
- HEINEMANN, A.B. *et al.* Características climáticas dos municípios de Santo Antônio de Goiás (GO), PORANGATU (GO), Janaúba (MG), Sete Lagoas (MG) e Teresina (PI), Brasil. Santo Antônio de Goiás, *Embrapa Arroz e Feijão*, 2007.36p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documento, 214).
- ROCHA, R.H.C.; MENEZES, J.B.; MORAIS, E.A.; SILVA, G.G.; AMBRÓSIO, M.M. de Q.; ALVEZ, M.Z. Uso do índice de degradação do amido na determinação da maturidade da manga 'Tommy Atkins'. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Joboticabal, v.23, n.2, p.302-305, 2001.
- SOUZA, V.A.B.; FERREIRA, C. da S.; MORGADO, F. da S.; GOMES, L.R. *Produtividade e características físicas de frutos de vinte cultivares de mangueira*. In. Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas, 3., 2005, Gramado, RS. *anais* ,Gramado, SBMP / Embrapa Trigo, 2005. (CD-Rom).
- VASCONCELOS, L.F.L.; VELOSO, M.E.C.; ARAÚJO, E.C.E.; COELHO, E.F.; SOUZA, V.A.B. *Evolução da mangicultura no estado do Piauí*. Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, 1998. 23p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 35).

Tabela 1. Número de frutos por planta (NF/PL), produção por planta (PROD/PL), produtividade (PROD), massa do fruto (MF), massa da polpa (MP) e produtividade de polpa (PROD-P) de 18 cultivares de manga avaliadas na safra 2008/09

Cultivares ¹	NF/PL	PPROD/PL (kg)	PROD (t ha ⁻¹)	MF (g)	MP (g)	PROD-P (t ha ⁻¹)
Amrapali	151,29 a	38,99 c	9,75 c	260,17 c	183,63 c	6,88 b
Winter	110,14 b	31,79 c	7,95 c	293,43 c	219,49 c	5,92 b
Roxa Embrapa 141	108,83 b	31,56 c	7,89 c	292,61 c	221,40 c	5,97 b
Palmer	100,00 b	58,30 a	14,57 a	590,81 a	433,58 a	10,73 a
Irwin	91,43 c	37,23 c	9,31 c	413,45 c	318,10 b	7,16 b
Alfa Embrapa 142	78,67 c	30,90 c	7,72 c	390,45 c	289,83 b	5,74 b
Manzanilo	77,63 c	47,43 b	11,86 b	631,19 a	520,15 a	9,72 a
Lira	75,00 c	19,50 d	4,87 d	259,94 a	187,04 c	3,51 c
Mallika	65,83 d	42,06 c	10,52 c	640,52 a	513,49 a	8,42 a
Keitt	62,00 d	39,29 c	9,82 c	634,10 a	499,25 a	7,74 b
Tommy Atkins	45,50 e	22,53 d	5,63 d	500,38 b	356,01 b	3,98 c
Glenn	39,00 e	13,84 d	3,46 d	355,59 c	255,24 c	2,49 c
Edward	38,50 e	15,83 d	3,96 d	409,58 c	304,53 b	2,94 c
Haden	36,33 e	16,31 d	4,08 d	449,92 c	339,90 b	3,08 c
Kensington	35,50 e	18,16 d	4,54 d	513,55 b	397,85 a	3,51 c
Sensation	28,00 e	9,64 d	2,41 d	333,05 c	253,72 c	1,83 c
Southern Blush	20,20 e	13,43 d	3,36 d	690,85 a	535,23 a	2,58 c
Kent	18,00 e	8,71 d	2,18 d	483,90 b	326,20 b	1,47 c
Média	65,66	27,53	6,88	452,42	341,92	5,20
C.V. (%)	23,40	19,13	19,13	19,72	22,48	19,55

¹Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de agrupamento Scott-Knott a 5%

Tabela 2. Relação comprimento/diâmetro médio do fruto (relação CF/DMF), acidez total titulável (ATT), sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT) e relação SST/ATT de 18 cultivares de manga avaliadas na safra 2008/09

Cultivares ¹	Relação CF/DMF	% Polpa	SST (%)	ATT (%) ³	Relação SST/ATT
Mallika	1,80 a	80,06 a	18,75 a	0,35 b	54,19 c
Irwin	1,79 a	76,74 a	12,97 b	0,32 b	40,63 c
Amrapali	1,72 a	70,65 b	18,90 a	0,13 b	148,20 a
Alfa Embrapa 142	1,71 a	74,01 b	20,40 a	0,47 a	43,22 c
Palmer	1,58 b	73,80 b	15,87 b	0,26 b	61,51 c
Glenn	1,56 b	71,92 b	14,44 b	0,36 b	46,93 c
Winter	1,54 b	74,74 b	16,35 a	0,37 b	46,25 c
Edward	1,53 b	74,28 b	15,20 b	0,27 b	59,62 c
Keitt	1,38 c	78,74 a	16,58 a	0,65 a	30,97 c
Southern Blush	1,36 c	77,33 a	12,64 b	0,36 b	35,85 c
Sensation	1,35 c	76,09 a	15,15 b	0,37 b	47,03 c
Haden	1,30 c	75,56 a	14,62 b	0,48 a	30,50 c
Roxa Embrapa 141	1,29 c	75,89 a	16,71 a	0,18 b	102,31 b
Manzanilo	1,23 c	82,11 a	15,42 b	0,52 a	31,77 c
Tommy Atkins	1,23 c	70,74 b	13,50 b	0,24 b	56,69 c
Kent	1,22 c	67,41 b	17,00 a	0,26 b	64,55 c
Kensington	1,18 c	77,44 a	18,70 a	0,48 b	48,47 c
Lira	0,85 c	71,96 b	13,30 b	0,27 b	48,84 c
Média	1,42	74,97	15,92	0,35	55,42
C.V. (%)	7,08	4,51	12,02	31,40	33,74

¹Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de agrupamento Scott-Knott a 5%

²Em relação ao ácido cítrico.