

EFEITO DA PLANTA MATRIZ SOBRE AS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AMARELO (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*)

TOMÉ, Andreza Tavares¹; **NASCIMENTO**, Walnice M.Oliveira do²; **CARVALHO**, José Edmar Urano de²; **OLIVEIRA**, Maria do Socorro Padilha²; Carlos Hans Müller³

INTRODUÇÃO

O maracujazeiro é uma planta tipicamente tropical e apresenta grande importância pela qualidade organoléptica e farmacoterapêutica de seus frutos, além de ser uma frutífera de ciclo relativamente curto e de fácil manejo, com retornos rápidos (Nascimento, 1996). Pertence à família Passifloraceae, constituída por 200 espécies nativas do Brasil, Hoehne, citado por Meletti & Maia, (1999). Apesar da grande variabilidade, os cultivos comerciais baseiam-se em uma única espécie, *Passiflora edulis* f. *flavicarpa*, mais conhecida como maracujá-amarelo ou azedo. Representa 95% dos pomares, devido a qualidade dos seus frutos, vigor, produtividade e rendimento em suco.

O melhoramento do maracujazeiro constitui-se em campo de pesquisa aberto e promissor. A grande variabilidade existente, o ciclo relativamente curto e o interesse crescente pela cultura são apenas alguns dos fatores favoráveis (Bruckner, 1997). Essa variabilidade genética oferece potencial para ser explorada através da seleção massal, esse tipo de seleção é eficiente para caracteres de fácil mensuração e com considerável herdabilidade, como: produção, formato de fruto, teor de suco, teor de sólidos solúveis e vigor vegetativo (Oliveira, 1980).

Por não haver nenhum cultivar comercial de maracujazeiro com características definidas e garantia de origem, os produtores são orientados a obter sementes de plantas produtivas com frutos grandes, atrativos, e que tenham casca fina e alto rendimento de suco, porém, as sementes utilizadas neste tipo de seleção, ainda resultam em frutos bastante variáveis (Meletti & Maia, 1999). Este experimento teve por objetivo verificar o efeito da planta matriz sobre as características físicas e físico-químicas sobre os frutos de maracujazeiro amarelo, que resultem em ganhos de produtividade para os produtores.

METODOLOGIA

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, no Município de Belém, PA. A partir de uma população inicial de 525 plantas, foram selecionadas 20 plantas mais precoces, analisando-se uma amostra de dez frutos por planta, coletados durante o período de 25 de maio a 15 de agosto de 2000. Os frutos utilizados neste experimento originaram-se de plantas que possuíam oito meses de idade com bom desenvolvimento vegetativo, provenientes de sementes e polinização natural, conduzidas em espaldeira vertical com um fio de arame, na altura de dois metros, com espaçamento de 5m x 2m, em solo do tipo Latossolo Amarelo textura leve. Na condução do pomar foram efetuadas capinas manuais no coroamento e aplicações de herbicidas nas entrelinhas para controle de plantas daninhas, e efetuadas podas de limpeza. A adubação mineral foi feita, utilizando-se 100g por planta da mistura de NPK 10.28.20 mensalmente. O controle de pragas e doenças foi realizado através de aplicações quinzenais da mistura de inseticida e fungicida.

Em laboratório foram analisadas amostras de dez frutos de cada seleção, coletados durante o período de produção. Destas análises, determinaram-se os valores de acordo com os parâmetros avaliados: peso do fruto (acima de 120g), percentagem de casca (inferior a 48%); comprimento (superior a 7cm), espessura da casca (menor 5mm); formato do fruto (ovalado), coloração da polpa (alaranjada), número e peso de sementes por fruto (superior a 150 e a 12% respectivamente); sólidos solúveis totais (acima de 15%).

O peso da polpa foi obtido pela diferença entre o peso total do fruto e a soma do peso da casca com o peso da semente e o peso da placenta. Os sólidos solúveis totais (SST) foram determinados através de leitura em refratômetro digital; as determinações métricas através do paquímetro e os pesos com o auxílio de balança eletrônica de 0,1g de precisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados parciais obtidos para os parâmetros avaliados estão contidos na Tabela 1. Pode-se observar que os frutos apresentaram formato arredondado e ovalado, sendo este último com maior frequência, o que segundo Akamine et al. , citados por Nascimento (1996), é uma característica importante, pois os frutos ovais apresentam cerca de 10% a mais de suco que os

¹Bolsista do PIBIC/Embrapa/CNPq Acadêmico do 5º semestre do Curso de Engenharia Agrônoma FCAP, Caixa Postal 917, CEP 66077-530, Belém, PA.

²Pesquisador M.Sc. Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

redondos, sendo o formato evidenciado pela relação entre comprimento e diâmetro. A coloração da polpa variou muito entre as plantas selecionadas obtendo-se cores amarelo, amarelo claro e alaranjado, sendo a coloração amarela predominante. Em relação ao tamanho e ao peso constatou-se que a maioria dos frutos atingiu o padrão desejado, com exceção dos originados da planta 14, e no que se refere à percentagem de casca, verificou-se que os frutos provenientes das plantas 4, 5, 7, 9 e 19 não se adequaram aos critérios estabelecidos no início deste experimento.

Tendo em vista as modalidades de mercado a que se destinam, a maioria dos frutos apresenta características de espessura de casca fora do padrão esperado, inferior a 5mm. Quanto menos espessa for a casca maior será o rendimento de suco. Baseado na existência de uma correlação inversamente proporcional entre o volume de suco e a massa da casca e não com a sua espessura, tanto a indústria de suco concentrado como o mercado de frutos ao natural, consideram a espessura da casca um fator relevante para a classificação do fruto (Nascimento, 1996).

Gilmartin (1958) relata que um fruto, para ser considerado normal, deve apresentar média de 180 sementes totalmente desenvolvidas. No presente estudo, a média obtida das 20 plantas, foi de 274 sementes, aproximadamente 52% superior ao valor mencionado pelo autor, sendo também superior aos encontrados por Senter (1993) de 118 sementes e da faixa citada por Meletti et al. (1992), entre 122 a 238 sementes. Um número elevado de sementes acarreta maior comprimento, diâmetro e massa de fruto, como também ficou evidenciado na pesquisa (Akamine e Girolani, 1959).

Para a percentagem de suco todos os frutos atingiram o mínimo necessário exigido pelo padrão estabelecido no presente estudo (33%). O teor de Sólidos Solúveis Totais variou entre 11,4% a 15,6% com média de 13,8%. Este valor é bem inferior ao padrão industrial de 17%, citado por Araújo et al. (1974), pois quanto maior a quantidade de SST, menor será a quantidade de frutos utilizada pela indústria no processamento de sucos concentrados, reduzindo o custo de produção e aumentando a qualidade do produto.

TABELA 1. Médias de parâmetros físicos e sólidos solúveis totais avaliados em frutos de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*)

Nº planta	Diâmetro (cm)	Esp. Casca (Cm)	Comp. (cm)	Peso fruto (g)	Casca (%)	Sementes (%)	Polpa (%)	Nº sementes	SST (%)	Formato do fruto	Coloração da Polpa
1	7,9	0,6	8,3	226,7	37,5	4,1	53,9	395	13,7	ovalado	Amarelo
2	7,6	0,8	8,6	142,4	44,5	5,3	43,3	284	13,7	ovalado	Amarelo
3	8,0	0,6	8,2	187,4	42,8	3,4	49,0	242	14,2	arredondado	Alaranjado
4	7,3	0,7	7,4	124,6	51,1	3,6	40,8	179	14,4	arredondado	Alaranjado
5	7,7	0,8	8,5	192,1	53,5	3,0	38,3	229	11,5	ovalado	A. fraco
6	6,6	0,5	7,0	123,6	46,1	5,3	43,1	256	13,6	ovalado	Amarelo
7	7,1	0,7	7,5	117,7	59,0	4,1	31,9	221	11,4	ovalado	Amarelo
8	7,2	0,6	7,6	129,8	44,6	4,0	43,2	208	13,8	ovalado	Alaranjado
9	7,5	0,6	8,9	177,1	51,5	4,0	37,7	294	14,1	ovalado	Amarelo
10	7,8	0,4	8,0	177,9	33,8	6,0	54,0	430	14,7	arredondado	Amarelo
11	7,3	0,6	7,6	139,5	39,6	4,2	51,0	246	14,1	arredondado	Amarelo
12	6,9	0,6	7,9	125,5	41,7	5,0	48,4	247	11,4	ovalado	Amarelo
13	7,6	0,7	9,0	186,6	46,1	4,6	43,0	355	12,4	ovalado	Amarelo
14	5,5	0,5	6,5	83,7	42,5	5,1	45,8	210	15,6	ovalado	A. fraco
15	7,1	0,6	8,0	167,9	45,6	5,0	43,3	355	13,8	ovalado	Amarelo
16	7,4	0,6	7,6	160,8	40,6	4,0	50,3	269	15,6	arredondado	Amarelo
17	6,7	0,7	7,4	130,5	42,8	5,0	47,0	252	13,8	ovalado	Amarelo
18	7,6	0,4	7,9	177,5	34,0	3,9	57,3	275	15,3	arredondado	Amarelo
19	7,4	0,9	7,8	162,7	50,0	3,1	41,7	214	14,2	ovalado	Amarelo
20	8,2	0,7	8,9	182,5	47,8	4,8	34,6	323	14,1	ovalado	Amarelo
Média	7,32	0,63	7,93	155,8	44,7	4,4	44,9	274	13,8	----	---
C.V.	8,13	20,01	8,18	21,83	14,15	18,24	14,72	24,29	9,02	----	----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKAMINE, E.K.; GIROLAMI, G. **Pollination and fruit set in the yellow passion fruit**. Haawaii: Hawaii Agricultural Experimental Station, 1959. 44p. (Technical Bulletin, 39).
- ARAÚJO, C.M.; GAVA, A.J.; ROBBS, P.G.; NEVES, J.F.; MAIA, P.C.B. **Características industriais do Maracujá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) e maturação do fruto**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Rio de Janeiro, v.9, n.9, p.65-69, 1974.
- BRUCKNER, C.H. **Perspectivas do melhoramento genético do maracujazeiro**. In: SÃO JOSÉ, A.R.; BRUCKNER, C.H.; HOFFMANN, M. Maracujá: temas selecionados (1): melhoramento, morte prematura, polinização, taxionomia. Ivo Manica (ed.). Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997. P. 25-69.
- GILMARTIN, A.J. **Post-fertilization seed and avary development in *Passiflora edulis* Sims**. Tropical Agriculturist, Trinidad, v.35, p.42-58, 1958.
- MELETTI, L.M.M. & MAIA, M.L. **Maracujá: produção e comercialização**. Campinas: IAC, 1999. 64p. (Boletim técnico, 181).
- MELETTI, L.M.M.; SOARES-SCOTT, M.D.; PINTO-MAGLIO, C.A.F.; MARTINS, F.P. **Caracterização de germoplasma de maracujazeiro**. Revista Brasileira de Fruticultura, Cruz das Almas, v.14, n.2, p. 157-162, 1992.
- NASCIMENTO, T.B. do. **Qualidade do maracujá amarelo produzido em diferentes épocas no sul de Minas Gerais**. Lavras: UFL, 1996. 56p. (Dissertação - Mestrado em Fitotecnia)
- OLIVEIRA, J.C. de **Melhoramento genético de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* visando aumento de produtividade**. Jaboticabal, FCAV-UNESP, 1980. 133p. (Tese mestrado).
- SENER, S.D.; RAYANE, J.A.; KNIGHT, R.J.; AMIS, A.A. **Yield and quality of juice form passion fruit (*Passiflora edulis*), Maypops (*P. incarnata*) and tetraploid passion fruit hibrids (*P. edulis* x *P. incarnata*)**. Journal of the Science and food Agricultural, London, v.62, n.1, p.67-70, 1993.