

Caracterização da qualidade pós-colheita de frutos de acessos de *Cucurbita* spp.

Characterization of postharvest quality of *Cucurbita* spp. fruits

Sara Fernandes Belém¹; Maria Auxiliadora Coêlho de Lima²; Rita Mércia E. Borges²; Ana Carolina Sousa Costa³; Ana Cristina Nascimento dos Santos⁴; Tainá dos Santos Antão¹

Resumo

Este trabalho teve como objetivo caracterizar a qualidade pós-colheita de acessos de *Cucurbita maxima* e de *C. moschata* do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido. Foram estudados acessos de *C. maxima* (identificado como 619) e de *C. moschata* (623, 624, 627, 748, 749, 683 e 684), em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. O acesso 624 caracterizou-se com sendo aquele de maiores dimensões, enquanto 623 e 627 tiveram importantes características de qualidade, notadamente maiores teores de sólidos solúveis e cor da polpa, representando fontes potenciais de utilização em programas de melhoramento ou pré-melhoramento de abóboras.

Palavras-chave: abóbora, recursos genéticos.

¹Estudante de Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal, CEFET, Petrolina-PE, bolsista da Embrapa Semi-Árido/CNPq. C. P. 23, CEP 56302-970 Petrolina-PE. ²Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido; ³Estudante de Ciências Biológicas da UPE, estagiária da Embrapa Semi-Árido; ⁴Graduada em Ciências Biológicas, bolsista da Embrapa Semi-Árido/FACEPE.
maclima@cpatsa.embrapa.br

Introdução

A família Cucurbitaceae é conhecida pela versatilidade e valor alimentício dos frutos de algumas espécies e gêneros (Gonzaga et al., 1998). Segundo Robinson (1997), esta família reúne o grupo de espécies de maior variedade genética encontrada no mundo, apresentando grande divergência na adaptação e evolução. Essa diversidade de características engloba não somente variedades diferentes, como pode estar presente dentro de uma mesma variedade.

Entre as espécies dessa família, a abóbora (*Cucurbita moschata*) está muito presente na dieta dos nordestinos, principalmente quando se trata do Semi-Árido. Isso se deve ao fato de ser cultivada, predominantemente, em sistemas de agricultura familiar.

Uma parte da variabilidade genética de abóbora cultivada no Nordeste está organizada, preservada e disponível no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido. Este BAG teve início em 1985 como uma pequena coleta de acessos de *Citrullus lanatus* em seis municípios do Semi-Árido brasileiro (Queiróz, 1993). Posteriormente, as coletas ampliaram-se para outras espécies da família das cucurbitáceas e para diversas áreas dos estados da Bahia, Pernambuco, Maranhão, Ceará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (Moura & Queiróz, 1997).

Tendo-se disponível esse material genético, torna-se importante uma ampla caracterização. A caracterização tem a função de prover maiores informações sobre o germoplasma conservado, objetivando diferenciar os acessos e selecionar variáveis mais importantes na descrição da variabilidade presente no banco (Ramos et al., 1999). O interesse atual inclui características de importância agrônômica e componentes da qualidade dos frutos. Nestes últimos, estão inseridas a identificação e a quantificação de compostos que contribuam para a conservação pós-colheita e agreguem valor nutricional e nutracêutico.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a qualidade pós-colheita de frutos de acessos de *Cucurbita maxima* e de *C. moschata* do BAG de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido.

Material e Métodos

Os acessos de *Cucurbita maxima* e de *C. moschata* selecionados para multiplicação e caracterização pertenciam ao BAG de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido e foram plantados no Campo Experimental de Bebedouro, da mesma empresa. Após a colheita, os frutos foram transportados para o Laboratório de Fisiologia Pós-colheita da Embrapa Semi-Árido, onde foram limpos e avaliados.

Foram estudados os seguintes acessos: 619, 623, 624, 627, 748, 749, 683 e 684, sendo os quatro primeiros procedentes de Colinas-MA; o quinto e o sexto, respectivamente, dos distritos de Barro Branco e Centro dos Ramos, em Barra do Corda-MA; e os dois últimos de Baixa Funda, no município de Paripiranga-BA. O primeiro acesso era da espécie *Cucurbita maxima* e os demais de *C. moschata*.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com três repetições, cada uma composta de oito frutos. As variáveis analisadas foram: a) comprimento; b) diâmetro; c) espessura da casca; d) diâmetro da cavidade interna longitudinal; e) diâmetro da cavidade interna mediana; f) cor da polpa, medida em colorímetro portátil, a partir dos atributos luminosidade (L), croma (C) e ângulo de cor (H); g) firmeza da polpa, determinada em penetrômetro manual com ponteira de 8 mm de diâmetro; h) teor de sólidos solúveis (SS), obtido em refratômetro digital com compensação automática de temperatura; e i) acidez titulável, determinada por titulação com solução de NaOH 0,1 N. Os dados foram submetidos à análise de variância e, para os casos em que foi observada significância estatística, as médias de cada variável foram comparadas pelos testes de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

De acordo com a análise de variância, houve diferenças significativas entre os acessos para a maioria das variáveis, com exceção da espessura da casca, diâmetro da cavidade interna longitudinal, firmeza da polpa e acidez titulável (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Comprimento, diâmetro, espessura da casca, diâmetro da cavidade interna longitudinal e diâmetro da cavidade interna mediana de acessos de *Cucurbita maxima* e *C. moschata* do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido*.

Espécie	Acesso	Comprimento (mm)	Diâmetro (mm)	Espessura da casca (mm)	Diâmetro da cavidade interna longitudinal (mm)	Diâmetro da cavidade interna mediana (mm)
<i>C. maxima</i>	619	171.97 a	179.29 b	4.57 a	121.1 a	124.26 a
	623	262.26 bc	173.04 b	7.70 a	167.54 a	110.53 a
	624	209.58 ab	258.0 d	6.89 a	134.27 a	183.66 b
	627	238.27 abc	167.82 b	5.53 a	141.70 a	118.96 a
<i>C. moschata</i>	748	255.37 abc	132.72 a	4.10 a	136.32 a	95.23 a
	749	299.30 c	202.10 c	5.27 a	170.31 a	134.60 a
	683	236.37 abc	198.69 c	5.57 a	156.19 a	127.54 a
	684	215.24 abc	202.1 c	6.07 a	140.25 a	118.42 a

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Luminosidade, croma e ângulo de cor da polpa, firmeza da polpa, teor de sólidos solúveis e acidez titulável de acessos de *Cucurbita maxima* e *C. moschata* do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido*.

Espécie	Acesso	Luminosidade da polpa	Croma da polpa	Ângulo de cor	Firmeza da polpa (N)	Teor de sólidos solúveis (°Brix)	Acidez titulável (% de ácido cítrico)
<i>C. maxima</i>	619	59.22 b	25.48 a	71.16 c	24.37 a	8.4 a	0.31 a
	623	52.07 a	36.38 c	55.92 a	28.26 a	9.3 b	0.28 a
	624	52.86 a	27.53 a	56.45 a	25.81 a	7.4 a	0.24 a
	627	55.22 a	35.50 c	53.46 a	28.14 a	10.9 b	0.30 a
<i>C. moschata</i>	748	58.83 b	31.30 b	63.93 b	27.75 a	8.4 a	0.19 a
	749	52.32 a	35.11 c	56.15 a	27.39 a	7.9 a	0.24 a
	683	52.37 a	26.47 a	62.96 b	26.46 a	7.3 a	0.22 a
	684	50.72 a	35.68 c	55.68 a	28.34 a	8.4 a	0.27 a

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

O comprimento dos frutos variou de 171,97 mm a 299,30 mm, sendo os maiores valores observados no acesso 749, que não diferiu de 623, 627, 748, 683 e 684 (Tabela 1). Ramos et al. (1999) também observaram grande variação no comprimento dos frutos dos acessos de *Cucurbita spp* que analisaram.

O diâmetro dos frutos também teve significativa variabilidade, sendo que o maior valor (258,0 mm) foi observado no acesso 624 (Tabela 1). Esse valor e os demais observados para o diâmetro estão abaixo dos encontrados por Cardoso et al. (1995), em estudo sobre formatos de frutos de abobrinha.

O acesso que mais se destacou em relação aos diâmetros de cavidade interna mediana também foi o 624, apresentando valor médio de 183,66 mm (Tabela 1). Ramos et al. (1999) observaram valores médios semelhantes em acessos de *Cucurbita moschata* coletados no Campo Experimental de Mandacaru/ Embrapa Semi-Árido, em Juazeiro-BA.

A luminosidade da polpa dos acessos variou de 50,72 a 59,22 (Tabela 2). Esses valores são menores que os observados por Vilas-Boas et al. (2006), em abobrinha. O croma variou de 25,48 a 36,38 e o ângulo de cor alcançou média de 53,46. Vilas-Boas et al. (2006) encontraram resultados semelhantes para as duas últimas variáveis.

A variação no teor de SS foi de 10,9 a 7,3°Brix, destacando-se os acessos 623 e 627 com os maiores valores e os demais não apresentando diferenças estatísticas entre si. Os valores encontrados neste estudo foram menores que os obtidos por Ramos et al. (1999), podendo estar relacionados à variabilidade genética do material.

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o acesso 624 foi o que apresentou maior diâmetro dos frutos e da cavidade interna mediana, enquanto os acessos 623 e 627 tiveram importantes características de qualidade, notadamente maiores teores de sólidos solúveis e croma da polpa. Esses acessos representam fontes potenciais de utilização em programas de melhoramento ou pré-melhoramento de abóboras.

Agradecimentos

Ao CNPq, pela concessão de bolsa de Iniciação Científica, e à Embrapa Semi-Árido, pela disponibilização da infra-estrutura para realização do trabalho.

Referências Bibliográficas

CARDOSO, A. I. I.; SILVA, N.; ZANOTTO, M. D.; DELLA VECCHIA, P. T. Herança de formato e produção de frutos imaturos em abobrinha (*Cucurbita moschata*). **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 52, n. 3, p. 543-547. 1995.

GONZAGA, V.; FONSECA, J. N. L.; BUSTAMANTE, P. G.; TENENTE, R. C. V. Intercâmbio de germoplasma de cucurbitáceas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 17, p. 6-9, dez. 1999. Suplemento.

MOURA, M. C. C. L.; QUEIROZ, M. A. de. Coleta de acessos de Cucurbitaceae em 16 municípios do Estado do Maranhão. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 12., 1997, Maceió. **Resumos...** Maceió: SBG : UFAL: SBGC, 1997, p. 118.

QUEIROZ, M. A. de. Potencial do germoplasma de cucurbitáceas no Nordeste brasileiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 11, n. 1, p. 7-9, 1993.

RAMOS, S. R. R.; QUEIRÓZ, M. A. de; CASALI, V. W. B.; CRUZ, C. D. Recursos genéticos de *Cucurbita moschata*: caracterização morfológica de populações locais coletadas no Nordeste brasileiro. In: QUEIROZ, M.A. de; GOEDERT, C.O.; RAMOS, S.R.R. (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br/catalogo/livroorg/index.html>> . Acesso em: 10 jul. 2008.

ROBINSON, R. W. **Cucurbits**. London: British Library, 1997, 217 p.

VILAS-BOAS, B. M.; NUNES, E. E.; VILAS BOAS, E. V. de B.; XISTO, A. L. R. P. Influência do tipo de corte na qualidade de abobrinha 'Menina Brasileira' minimamente processada. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 24, n. 2, p. 237-240. 2006.