

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE BANANEIRA 'BRS PRINCESA' DURANTE AMADURECIMENTO

Orjana Santos Lima¹, Elaine Goes Souza², Edson Perito Amorim³, Eduardo Augusto Girardi⁴,
Marcio Eduardo Canto Pereira⁵

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Campus Universitário, Rua Rui Barbosa, 710, Centro, CEP 44380000 – Cruz das Almas – BA, Estudante de Agronomia e bolsista de iniciação científica da FAPESB, orjanasl@yahoo.com.br; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura, Rua Embrapa, s/n, CP007, CEP 44380000 – Cruz das Almas – BA, Analista e bolsista de mestrado da Embrapa, elaine.goes@embrapa.br; ³Embrapa Mandioca e Fruticultura, Agrônomo, D.Sc., Pesquisador A, edson.amorim@embrapa.br; ⁴Embrapa Mandioca e Fruticultura, Agrônomo, D.Sc., Pesquisador A, eduardo.girardi@embrapa.br; ⁵Embrapa Mandioca e Fruticultura, Agrônomo, Ph.D., Pesquisador A, marcio.pereira@embrapa.br

INTRODUÇÃO

A cultivar BRS Princesa é um híbrido tetraplóide (AAAB) de bananeira do tipo Maçã, que apresenta sabor muito semelhante à 'Maçã', mas com a vantagem de ser tolerante ao mal-do-Panamá e resistente à Sigatoka-Amarela, principais doenças que atacam esta cultura (Lédo et al., 2007). Fruto climatérico, a banana *Musa spp.* é extremamente perecível e apresenta taxas de metabolismo muito maiores que outros frutos comumente consumidos (Medina & Pereira, 2004). Devido a essa característica é perceptível o amadurecimento rápido em altas temperaturas, encurtando a sua vida útil pós-colheita e seu período de comercialização (Chitarra & Alves, 2008). Estabelecer critérios para o manuseio e armazenamento adequado das bananas é buscar formas adequadas de melhorar a qualidade do produto comercializado, agregando-lhe valor. Este trabalho teve por objetivo caracterizar o amadurecimento de frutos da bananeira 'BRS Princesa' em sete estádios de maturação sob armazenamento em temperatura ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Fisiologia e Pós-colheita da Embrapa Mandioca e Fruticultura, localizada no município de Cruz das Almas, Bahia. Utilizou-se pencas subdivididas em buquês de quatro a seis dedos, os quais foram dispostos em estantes, sobre bandejas de isopor, e armazenados sob temperatura ambiente ($25,5 \pm 2$ °C / $58 \pm 6\%$ U.R.). Como base para a determinação do estádio de maturação foi utilizada a escala de Von Loesecke (PBMH & PIF, 2006), composta de sete estádios baseados na cor da casca: 1) totalmente verde; 2) verde com traços amarelos; 3) mais

verde que amarelo; 4) mais amarelo que verde; 5) amarelo com ponta verde; 6) amarelo; 7) amarelo com áreas marrons. Em cada estágio foram analisados: peso, comprimento e diâmetro do dedo; peso, diâmetro e firmeza da polpa; relação polpa/casca; rendimento de polpa (% p/p); teor de sólidos solúveis (SS); acidez titulável (AT); ratio (SS/AT); e pH. O experimento foi realizado em delineamento completamente casualizado, com sete tratamentos (estádios de maturação) e quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os resultados dos atributos físicos dos frutos de ‘BRS Princesa’. Em média, a massa de 103,1 g foi menor que a obtida por Lédó et al. (2007), que obteve média de 116,6g em cultivo no Baixo São Francisco, região para qual a variedade fora recomendada. No entanto, o diâmetro médio dos frutos foi de 38mm, resultado superior ao de Borges et al. (2011), que obtiveram 27mm em média para a característica mencionada em frutos cultivados no Paraná.

Tabela 1. Atributos físicos de frutos de ‘BRS Princesa’. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, 2012.

	Massa do fruto (g)	Comprimento do fruto (cm)	Diâmetro do fruto (mm)	Massa da polpa (g)	Diâmetro da polpa (mm)	Espessura da casca (mm)
Média±desvio	103,1±15,8	13,2±3,2	38,0±2,5	71,9±11,5	32,3±2,0	2,8±1,0
C.V. (%)	15,3	24,6	6,6	16,0	6,3	34,4

De acordo com os parâmetros observados durante o amadurecimento, verifica-se que este processo ocorreu de forma acentuada nas condições deste experimento (25 ± 2 °C / $58\pm 6\%$ U.R.) (Figura 2). Ao final do amadurecimento, entre os estádios de maturação 5 e 7, foi registrado aumento significativo da relação polpa/casca e do rendimento de polpa. Estes resultados são coerentes visto que é favorecido devido a perda de água da casca para a atmosfera, pela transpiração, e para a polpa, facilitada pelo aumento da concentração de sólidos solúveis na polpa. (Dadzie & Orchard, 1997), demonstrando uma interação inversamente proporcional entre o amadurecimento e a proporção de casca. Observou-se ainda um aumento dos sólidos solúveis ao longo da maturação, culminando em máximo acúmulo nos dois últimos estádios. Após aumento significativo nos primeiros estádios de maturação, ao final do amadurecimento também foi verificada uma leve redução da acidez titulável, tal como observado em banana ‘Prata’ (Silva, et al., 2006). Estas alterações levaram ao aumento do *ratio*, sendo indicativo de maturidade relacionado ao sabor do fruto, tendo-o como mais doce. O pH da polpa reduziu rápida e significativamente nos três primeiros estádios de maturação, estabilizando-se em seguida.

Tabela 2. Valores médios¹ de dias até atingir os estádios de maturação, relação polpa/casca, rendimento de polpa, sólidos solúveis, acidez titulável, ratio e pH de frutos de ‘BRS Princesa’ em sete estádios de maturação. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, 2012.

Estádio de maturação	Dias até atingir o estágio de maturação	Relação polpa/casca	Rendimento de polpa (% p/p)	Sólidos solúveis - SS (%)	Acidez titulável - AT (% ác. málico)	Ratio (SS/AT)	pH
1	0,0	2,08c	67,4c	2,1d	0,18c	11,8e	5,62a
2	3,0	2,00c	66,7c	3,9d	0,25c	15,7de	5,17b
3	3,7	2,13c	67,9c	9,3c	0,49b	19,0d	4,51c
4	4,3	2,23c	68,9c	14,7b	0,59a	25,1c	4,34c
5	5,0	2,23c	68,9c	16,1b	0,62a	26,0c	4,36c
6	6,0	2,66b	72,3b	21,0a	0,60a	35,4b	4,39c
7	7,3	3,05a	75,2a	23,5a	0,48b	49,4a	4,51c

¹Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

O amadurecimento dos frutos de ‘BRS Princesa’ ocorreu em apenas uma semana em temperatura ambiente, com rápido acúmulo de acidez nos primeiros estádios, culminando com frutos de maior rendimento de polpa, maior teor de sólidos solúveis e maior *ratio* em seu último estágio de maturação.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPESB pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor; à Embrapa pelo suporte financeiro à condução deste estudo e pela concessão de bolsa de mestrado ao segundo autor; à Helen Luise de Jesus dos Santos, pelo auxílio nas análises de frutos.

REFERÊNCIAS

- BORGES, R.S.; SILVA, S.O.; OLIVEIRA, F.T.; ROBERTO, S.R. Avaliação de genótipos de bananeira no norte do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.33, n.1, p.291-296, 2011.
- CHITARRA, A.B.; ALVES, R.E.; **Tecnologia de Pós Colheita para Frutas Tropicais**. Fortaleza: Instituto de Desenvolvimento da Fruticultura e Agroindústria –FRUTAL/Sindicato dos Produtores de Frutas do Estado do Ceará –SINDIFRUTA. 2008.
- DADZIE, B.K.; ORCHARD, J.E. **Routine Post Harvest Screening of Banana/Plantain Hybrids: Criteria and Methods**. INIBAP Technical Guidelines 2. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy; International Network for the Improvement of Banana and Plantain, Montpellier, France; ACP-EU Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation, Wageningen, The Netherlands. 1997. 75p.

LÉDO, A.S.; SILVA JÚNIOR, J.F.; LÉDO, C.A.S.; SILVA, S.O. **Princesa**: nova cultivar de banana maçã para o Baixo São Francisco. Aracajú: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. 2p. (Comunicado Técnico, 67).

MEDINA,V.M.; PEREIRA, M.E.C. **Pós-colheita**. In:BORGES, A.L.; SOUZA. L. da S. O cultivo da Bananeira.1 ed. Cruz das Almas-Ba: EMBRAPA Mandioca e fruticultura, 2004, v.1,p.209-231. Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/Livro_Banana.pdf>.Acesso em: 06/12/ 2012.

PBMH & PIF - PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA & PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Normas de Classificação de Banana**. São Paulo: CEAGESP, 2006. (Documentos, 29).

SILVA,C.S.de.;LIMA,L.C.;SANTOS,H.S.;CAMILI,E.C.;VIEIRA,C.R.Y.I.;MARTI,C.S.da.;VIEITE S,R.L.Amadurecimento de banana-prata climatizadas em diferentes dias após a colheita. Ciênc. agrotec.vol.30 no.1 Lavras Jan./Feb.2006.Diponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542006000100015>.Acesso em:12/01/13.