

INFLUÊNCIA DO TEMPO DE IMERSÃO EM SOLUÇÃO DE CÁLCIO E DO COZIMENTO NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO MAMÃO TIPO PASSA

Rossana Catie Bueno de Godoy¹, Alexandra Pereira dos Santos²,
Edneide Luciana Santiago Matos², Jaevesson da Silva¹, Nina Waszczynskyj³

RESUMO

A cultura de mamão gera significativas perdas pós-colheita, portanto, necessita do suporte agroindustrial. A elaboração de passas de mamão consiste em alternativa de aproveitamento que demanda baixos investimentos mas que necessita de padronização. O uso de solução saturada de cálcio é comum na elaboração de produtos desta natureza, no entanto, pouco se sabe a respeito dos efeitos deste tratamento. Este estudo teve por objetivo avaliar as características físico-químicas de passas de mamão imersas em solução de cálcio durante 0, 5, 10, 15 e 20 minutos e cozidas por 10, 20 e 30 minutos. Avaliou-se pH, sólidos solúveis totais, acidez total titulável, açúcares redutores e açúcares totais. Os dados foram submetidos a análise de variância e de regressão, considerando probabilidade de 5%. O aumento do tempo de exposição à solução saturada de cálcio teve influência no pH, acidez total titulável, teores de sólidos solúveis totais, açúcares redutores e totais. O tempo de cozimento não influenciou as características físico-químicas das passas de mamão.

Palavras-chave: processo, padronização, produtos.

Influence of the immersion time in calcium solution and the cooking on the physical-chemical characteristics of papaya "passas"

SUMMARY

Papaya's crop produces high levels of losses pos-harvest; therefore, it needs industrialization support. The manufacturing of papaya "passas" consists in a cheaper alternative of use but requests standardization. The utilization of saturated calcium solution is common in processing products like these, however, little it is known regard to that. The objective of this study was to evaluate physical chemical characteristics of papaya "passas" immersed in calcium solution during 0, 5, 10, 15, 20 minutes and cooked in different times (10, 20, 30 minutes). Total soluble solids, total titrable acidity, pH, total sugars and reducer sugars were analyzed. The dates were submitted to variance and regression analysis considering 5% of probability. The increase of exposition time to saturated calcium solution influenced: total soluble solids, total titrable acidity, pH, total sugars and reducer sugars. It was observed fewer influence by the time cooking on the physical-chemical characteristics of papaya "passas".

Keywords: processing, standardization, products.

¹ Pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Caixa Postal 7, Cruz das Almas - BA; E-mail: catie@cnpmf.embrapa.br; jaevesson@cnpmf.embrapa.br

² Estudantes de Agronomia - UFBA, Cruz das Almas - BA, bolsistas da FAPI/SB. Estudantes de Agronomia UFBA, Cruz das Almas - BA, bolsistas da FAPI/SB. E-mail: alepersant@yahoo.com.br; edneidematos@yahoo.com.br

³ Professora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR. E-mail: ninawas@ufpr.br

INTRODUÇÃO

O mamão é uma boa fonte de cálcio e excelente fonte de provitamina A e ácido ascórbico (De Martin et al., 1995). O Brasil é um dos maiores produtores de mamão, produzindo em torno de 1,5 milhões de toneladas em 2005 (IBGE, 2007), o que responde 26% da produção mundial (FAO, 2007). No contexto interno o Estado da Bahia responde por 46% da oferta total brasileira (IBGE, 2007). Apesar do volume de produção, o país ainda não é considerado um grande exportador, por não atender às exigências do mercado externo, principalmente do mercado americano.

Como agravante o mamão não suporta temperaturas baixas, dificultando seu armazenamento contribuindo para aumentar as perdas. A industrialização, portanto, seria um dos grandes suportes ao desenvolvimento da cultura do mamoeiro em nosso meio (Embrapa, 2002; De Martin et al., 1995).

A fabricação de passas de mamão surge como uma alternativa de baixo investimento para o aproveitamento. De acordo com De Martin et al. (1995) para a obtenção de passas de mamão são necessárias as seguintes etapas: seleção das frutas, lavagem, descascamento, retirada das sementes, corte em cubos, impregnação lenta com sacarose e glicose até 70°Brix, repouso pôr 24 horas, lavagem e secagem em estufa a 60°C até umidade final de 25%.

A desidratação osmótica decorrente da impregnação lenta de xaropes consiste na remoção da água de uma solução diluída contida para uma solução mais concentrada. Isto contribui para a prevenção da deterioração uma vez que favorece a redução da atividade de água (aw) e dificulta a proliferação de microorganismos e reações enzimáticas que possam ocasionar alterações. Além disso eleva o teor de sólidos (Aguirre e Filho, 2002; Bobbio, 1992; De Martin et al, 1995).

A temperatura favorece o aumento da permeabilidade da membrana plasmática. Com a fervura ocorre o amolecimento dos frutos, a entrada de sólidos, a inativação de enzimas e a redução da quantidade de microorganismos (Galli et al, 1996; Cruess, 1886; Evangelista, 1987).

O uso de sais de cálcio em alimentos tem sido como coadjuvante da tecnologia de fabricação. Sua função é impedir o amolecimento excessivo do produto pelo calor mantendo a estrutura dos tecidos (Anvisa, 1997; Evangelista, 1987).

O cálcio quando entra em contato com a água ocorre uma reação de síntese com a formação de hidróxido de cálcio, que se impregna na fruta reagindo com o gás carbônico do ar atmosférico.

Esta reação dá origem ao carbonato de cálcio e vapor de água, formando uma camada cristalina de carbonato de cálcio na superfície dos pedaços da fruta.

Considerando-se as limitações tecnológicas dos processos tradicionais de fabricação de passas de mamão com qualidade padrão, a determinação do tempo de imersão na solução de cálcio e o tempo de cozimento são importantes para a obtenção de um produto com textura, cor e sabor adequados. O objetivo deste foi avaliar a influência do tempo de imersão em solução de cálcio e do tempo de cozimento nas características físico-químicas e químicas do mamão tipo passa.

MATERIAL E MÉTODOS

No experimento foram utilizados frutos de mamão da variedade Tainung 1, selecionados na fazenda experimental da Escola de Agronomia da UFBA, Cruz das Almas - BA, em estágio de maturação 1. Os frutos foram lavados, descascados, descarocados e cortados em cubos de 40 mm x 40 mm. Os tratamentos estudados foram imersão em solução de cálcio por 0, 5, 10, 15 e 20 minutos e cozimento por 10, 20 e 30 minutos, dispostos em esquema fatorial 5 x 3.

Em seguida os frutos foram impregnados lentamente com xarope de sacarose e glicose a 10% até atingirem concentração final de 70° Brix. Posteriormente foram lavados e submetidos à secagem a 65° C até umidade final de 25%. O término da secagem foi estipulado quando o produto final atingiu 75% de sólidos solúveis. As análises físico-químicas realizadas foram: sólidos solúveis (SST), acidez total titulável (ATT), obtidos através dos métodos 932.14 C e 942.15 A, respectivamente (A.O.A.C., 1990); açúcares redutores (AR) e totais (AT) pelo método de Lanara (1981) e pH por leitura em pHmetro digital. Todas as análises foram feitas em triplicata.

Os dados foram submetidos a análise de variância (Delineamento Inteiramente Casualizado) e de regressão, considerando uma probabilidade de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeitos significativos para pH quanto ao tempo de imersão e quanto à interação tempo de imersão x tempo de cozimento. Para sólidos solúveis totais (SST), açúcares redutores (AR) e açúcares totais (AT) houve alterações significativas em todos os tratamentos bem como na interação. Não houve efeitos significativos para a acidez total titulável (ATT), conforme (Tabela 1).