

Análise por perda de massa e firmeza de peras revestidas com filmes comestíveis a base de kafirinas

Tais Téó¹

Juliana Aparecida Scramin²

Tassiane Regina Alves Correa²

José Avelino Santos Rodrigues³

Rubens Bernardes Filho⁴

Lucimara Aparecida Forato⁴

¹Aluna de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; tais.teo@hotmail.com

²Alunas de doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, ju.biotec08@gmail.com

³Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

⁴Pesquisadores, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A utilização de embalagens rígidas ou flexíveis é uma alternativa para manter ou aumentar a vida de prateleira dos frutos. Entretanto, esses materiais sintéticos que tem como matéria-prima o petróleo, apesar de apresentarem propriedades funcionais relevantes, não são biodegradáveis, o que é desfavorável para o meio ambiente. Sendo assim, o interesse pela busca por novos materiais que mantenham a qualidade do fruto, garantindo sua preservação com a mesma eficácia do filme sintético e que apresentem propriedades funcionais como barreira a umidade, lipídeos e gases, características mecânicas como rigidez e propriedades térmicas como resistência ao calor, vem se tornando alvo de interesse. Uma alternativa é a utilização de filmes a base de proteínas altamente hidrofóbicas, insolúveis em água, como as kafirinas. Essas proteínas têm atraído a atenção para aplicações tecnológicas com a vantagem de serem atóxicas, biodegradáveis e obtidas de fontes renováveis. As kafirinas são proteínas do sorgo e correspondem à aproximadamente 70% das proteínas totais do grão de sorgo e podem ser classificadas, de acordo com a sua solubilidade, em kafirinas α , β e γ , sendo que as primeiras são as mais abundantes e representam de 80 a 84% das kafirinas totais. Assim, o objetivo deste trabalho foi revestir peras com as soluções filmogênicas a base destas proteínas com diferentes concentrações de plastificante e analisá-las quanto a sua perda de massa e firmeza. As kafirinas utilizadas para a preparação dos filmes foram extraídas do cultivar de sorgo sacarino BR 501 fornecida pela Embrapa Milho e Sorgo e as frutas foram adquiridas no CEASA de Araraquara. As soluções filmogênicas foram preparadas com 2% de proteína diluída em etanol 70% variando as concentrações de plastificante em 0,10, 0,25 e 0,5% de óleo de canóla (OC). Para o revestimento, inicialmente as frutas foram higienizadas. Após esse processo, foram mergulhadas nas soluções filmogênicas durante 5 segundos, secas e armazenadas em bandejas em temperatura ambiente. Para a análise de firmeza foi utilizado o equipamento texturômetro da marca. Para avaliar a perda de massa, as frutas revestidas e não revestidas foram pesadas diariamente durante o período de amadurecimento. Os resultados obtidos indicaram que as peras revestidas com soluções contendo 0,25 e 0,50% OC apresentaram menor perda de massa. A área da curva calculada a partir do gráfico de compressão – tensão contra o tempo apresentou os seguintes valores: 1,79; 1,77; 1,66 para peras revestidas com 2% de kafirinas e 0,50; 0,25 e 0,10 de OC, respectivamente, e 1,60 para as frutas sem revestimento. Isto indica que as frutas com maior firmeza no pericarpo são aquelas que apresentaram maior área, pois quanto maior a área maior a resistência à perfuração. Este comportamento no pericarpo também foi observado na polpa. Portanto podemos concluir que os filmes a base de kafirinas contendo 0,25 e 0,50 % de OC são considerados boas alternativas para aplicação diretamente em peras por apresentarem propriedades de firmeza e perda de massa relevantes.

Apoio financeiro: Embrapa.

Área: Biotecnologia