

Análise de rigidez de pêras e maçãs revestidas com filmes de zeína e nanofibras de celulose

Tassiane Regina Alves Corrêa¹

Carolina Prado Fernandes²

Juliana Aparecida Scramin¹

Lucimara Aparecida Forato³

Rubens Bernardes Filho³

¹Aluna de Doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, tassianecorrea@ig.com.br;

²Aluna de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A análise de textura instrumental, utilizando texturômetro, permite obter informações rápidas e repetitivas, sobre características mecânicas de frutas. O texturômetro é um equipamento utilizado para medir força/trabalho de compressão de determinados sistemas, sendo que este tem a possibilidade de exercer força constante, obtendo um registro gráfico da força empregada ao longo do perfil da amostra, o que permite caracterizar fisicamente uma fruta. É normalmente preferível utilizar métodos instrumentais de avaliação de textura ao invés dos métodos sensoriais, porque eles podem ser conduzidos sob condições controladas, permitindo obter medições precisas, sem interferência de aspectos subjetivos inerentes à análise sensorial humana. O propósito deste estudo foi verificar a taxa de tensão-compressão de pêras e maçãs revestidas com filmes à base de zeína, com adição de nanofibras de celulose e ácido oléico (AO). Foram efetuados ensaios de penetração na fruta inteira utilizando o texturômetro da marca STABLE MICRO SYSTEMS –TA.TX Express, com probe cilíndrico de aço inoxidável com diâmetro de 4 mm (modelo P/4) e célula de carga de 2 kg. A fruta, com casca, foi colocada sob a probe e foram realizadas três penetrações na parte superior e/ou central. A profundidade de cada penetração foi de 10 mm para a casca e de 5 mm para a polpa, com uma velocidade de penetração de 1,0 mm/s. Todas frutas foram recobertas por imersão em soluções contendo 4% de zeína e 0,1% de nanofibras de celulose, variando a porcentagem de ácido oléico (plastificante) em 0,25; 0,5 e 1% e foram comparadas com um grupo controle de frutas sem revestimentos. O grau de eficiência dos filmes foi definido através dos maiores picos de tensão-compressão segundo os valores obtidos no texturômetro. Quanto maior esse pico, maior é a rigidez da fruta, pois quanto maior a força necessária para comprimir uma determinada área da fruta, maior será sua resistência à deformação, sendo a fruta mais rígida e com maior durabilidade. Analisando os gráficos obtidos de pêras e maçãs da casca e da polpa, verificou-se que a concentração de 0,5% de AO apresentou um comportamento inferior em relação as demais soluções, inclusive as frutas não revestidas, não mostrando resultados satisfatórios. As medidas de rigidez que indicaram as melhores formulações para preservação das frutas foram as com 0,25% e 1% de AO, pois mesmo ao longo do tempo do experimento as frutas ainda continuaram com boa aparência e com uma alta taxa de tensão-compressão, significando que quanto maior essa taxa, maior é a dureza e, portanto, menor a perda de água, fazendo com que a fruta dure mais tempo na prateleira.

Apoio financeiro: Embrapa e CAPES.

Área: Biotecnologia