

TỐI ƯU HÓA QUÁ TRÌNH CHIẾT XUẤT PECTIN TỪ VỎ CHUỐI VÀ ỨNG DỤNG TẠO MÀNG BAO BẢO QUẢ MẠNH

OPTIMIZING PECTIN EXTRACTION FROM BANANA PEELS TO MAKE PECTIN FILMS FOR PRESERVING PEACH

Tác giả: Ngô Thị Minh Phương, Trần Thị Xô, Trương Thị Minh Hạnh

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành tối ưu hóa một số điều kiện ảnh hưởng đến hàm lượng pectin chiết tách từ vỏ chuối như nhiệt độ, thời gian, nồng độ axit citric bằng cách thiết kế thí nghiệm và tính toán trên phần mềm Design expert (phiên bản 7.1 Trial, Stat-Ease Inc., Minneapolis, USA). Kết quả cho thấy nhiệt độ ảnh hưởng nhiều nhất đến quá trình thu nhận pectin và điều kiện tối ưu để chiết xuất pectin là nhiệt độ 90°C; thời gian 60 phút; nồng độ axit citric là 9% và hàm lượng pectin thu được là 13,4%. Mẫu pectin đem đi phân tích phổ FT-IR để so sánh với pectin thương mại của hãng HiMedia (Ấn Độ) và xác định được chỉ số DE là 47,58. Pectin thu nhận được sử dụng để tạo màng bao bảo quản quả. Kết quả sử dụng màng pectin từ vỏ chuối có thể bảo quản quả mạnh hơn 16 ngày cho chất lượng quả tốt hơn phương pháp bảo quản thông thường.

Từ khóa: chiết xuất; vỏ chuối; màng; pectin; tối ưu hóa; mạnh

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

In this study, we optimize pectin extraction parameters that affect pectin yield from banana peels such as temperature, time, concentration of citric acid by designing experiments and calculations on Design expert Software (version 7.1 Trial, Stat – Ease Inc., Minneapolis, USA). It is found that temperature plays the most important role in controlling pectin yield from banana peels and optimum conditions for extraction of pectin are : the temperature of 90 °C; a span of 60 minutes and a citric acid concentration of 9%. Under these optimal conditions, the pectin yield reaches 13,4%. The extracted pectin is analyzed by FT-IR spectroscopy and their spectra are compared with the HIMEDIA commercial pectin (India) and its DE value is identified as 47,58. The extracted pectin is used to make Pectin films which can be used for extending the shelf life of peach. The result shows that we can preserve peach over 16 days, giving higher quality than normal methods of preservation do.

Key words: extraction; banana peels; films; pectin; optimize; peach