

TỐI ƯU HÓA QUÁ TRÌNH CHIẾT TÁCH PECTIN TỪ LÁ SƯƠNG SÂM
VÀ NGHIÊN CỨU TẠO MÀNG PECTIN - ALGINATE

*OPTIMIZING PECTIN EXTRACTION FROM YANANG LEAVES
AND MAKING PECTIN – ALGINATE FILMS*

Tác giả: Ngô Thị Minh Phương, Trần Thị Xô

Trường Cao đẳng Công nghệ, Đại học Đà Nẵng; hoiphuong01@yahoo.com.vn
Trường Đại học Đông Á; tranthixo@gmail.com

Tóm tắt:

Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành tối ưu hóa một số điều kiện ảnh hưởng đến hàm lượng pectin chiết tách từ lá sương sâm như nhiệt độ, thời gian, nồng độ acid citric bằng cách thiết kế thí nghiệm và tính toán trên phần mềm Design expert (phiên bản 7.1 Trial, Stat-EaseInc., Minneapolis, USA). Kết quả cho thấy nồng độ acid citric ảnh hưởng nhiều nhất đến quá trình chiết tách pectin và điều kiện tối ưu để chiết tách pectin là nhiệt độ 87,84°C, thời gian 74,81 phút, nồng độ acid citric là 6,49% và hàm lượng pectin thu được là 16,43%. 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 48,36. Pectin thu nhận được sử dụng để tạo màng pectin - alginate. Với tỉ lệ phối trộn giữa pectin và alginate là 50:50 chúng tôi thu được màng có độ dày 74µm và có độ bền kéo đứt cao 49.65MPa nên có khả năng ứng dụng tạo màng bao thực phẩm hoặc viên nang thuốc.

Từ khóa: Alginate; Lá sương sâm; Màng; Pectin; Tối ưu hóa.

Abstract:

In this study, we optimize pectin extraction parameters affecting pectin yield from yanang leaves, 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 concentration of citric acid plays the most important role in controlling pectin yield of yanang leaves and optimum conditions for extraction of pectin are 87.84°C; 74.81 minutes; 6.49% citric acid. Under the suggested optimal condition, the pectin yield is measured to be 16.43%. The extracted pectin is analyzed by FT-IR spectroscopy to compare its spectra with those of its commercial pectin, HIMEDIA (India) and identify its DE value of 48.36. The extracted pectin is used to acquire Pectin - alginate films. When pectin is blended with alginate at the appropriate ratio 50:50, pectin - alginate films are formed with thickness of 74µm and a rather high strength of 49.65MP. Therefore, we can use its applications formaking food wrapping films and drug capsules.

Key words: Alginate; Yanang leaves; Films; Pectin; Optimization.