

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN VÀ CẤU TRÚC CỦA CÁC NGUỒN TINH BỘT VIỆT NAM KHÁC NHAU

Vũ Tiến Trung¹, Hà Thúc Chí Nhân², Nguyễn Thái Ngọc Uyên³

¹Khoa Khoa Học và Công Nghệ Vật Liệu,

Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

vttrung@hcmus.edu.vn, htcnhan@hcmus.edu.vn, ntnuyen@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Nghiên cứu tập trung vào việc xác định thành phần amylose và amylopectin của các nguồn tinh bột khác nhau của Việt Nam bằng phương pháp quang phổ UV-Vis. Và đánh giá sự phân bố cấu trúc tinh bột tự nhiên và mức độ kết tinh của các loại tinh bột khác nhau bằng các phương pháp phân tích FT-IR, XRD. Nghiên cứu đã đạt được một số kết quả như định lượng được hàm lượng amylose và amylopectin, hai thành phần chính trong tinh bột qua phương pháp UV-vis, của các nguồn tinh bột khác nhau, kết quả cho thấy mẫu tinh bột bắp có hàm lượng amylose cao nhất với 28.22%. Mức độ xếp chặt trong cấu trúc được đánh giá qua phương pháp FTIR, mức độ kết tinh tinh thể trong tinh bột được xác định qua phương pháp XRD cho thấy mặc dù có hàm lượng amylose của mẫu tinh bột dong (27.24%) cao hơn mẫu tinh bột sắn (10.31%) hay mẫu tinh bột gạo (17.10%) tuy nhiên mức độ xếp chặt trong cấu trúc của tinh bột dong là nhỏ nhất (0.2089) so với sắn (0.2793) hay gạo (0.6645). Các mẫu tinh bột sau khi khảo sát đánh giá sẽ lựa chọn nguyên liệu tinh bột phù hợp để phát triển dòng vật liệu composite phân hủy sinh học.

Từ khóa: tách chiết amylose và amylopectin, amylose, amylopectin, quang phổ UV-vis amylose và amylopectin, định lượng hàm lượng thành phần tinh bột.

Abstract

Research focused on the determination content of amylose and amylopectin from different sources of starch in Vietnam by method UV-Vis spectroscopy. And evaluate the distribution of natural starch structure and degree of crystallinity of different types of starch by FT-IR, XRD analysis. The research have some results as quantitative amylose and amylopectin, two main components of starch through methods UV-Vis, of the different starch sources, the results showed that samples corn starch have the highest amylose content with 28.22%. Level of close-packed structure is assessed by methods FTIR, the degree of crystallization crystals of starch is determined by the method of XRD showed that although amylose of sample “dong” starch (27.24%) higher than cassava starch sample

(10:31%) or rice starch sample (17. 10%). However, the level of close-packed structure of “dong” starch is the smallest (0.2089) as compared with cassava (0.2793) or rice (0.6645) starch. The starch sample after assessment survey will choose starch materials suitable for the development of composite biodegradable materials.

Keywords: amylose and amylopectin extraction, UV-vis spectroscopy amylose and amylopectin, quantitative levels of starch composition.