

**ĐIỀU CHẾ DẪN XUẤT SULFATE CỦA POLYSACCHARIDE
CHIẾT XUẤT TỪ LÁ MĂNG CÀU XIÊM (*ANNONA MURICATA*)
VÀ SỰ BIẾN ĐỔI HOẠT LỰC KHÁNG OXI HÓA**

Nguyễn Ngọc Hưng, Trần Thị Văn Thi*
Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học Huế
* Email: tranthivanthi@gmail.com

TÓM TẮT

Nhiều polysaccharide-sulfate (PS-sulfate) chiết xuất từ sinh vật hay tổng hợp trong phòng thí nghiệm đã được xác định có những hoạt tính sinh học quý giá, trong đó có khả năng kháng oxi hóa. Trong nghiên cứu này, dẫn xuất PS-sulfate được tổng hợp từ polysaccharide (PS) được chiết xuất từ lá măng cầu xiêm (*Annona muricata*) sử dụng tác nhân phức sulfur trioxide pyridine trong dung môi dimethyl sulfoxide. Khác với phổ FT-IR của PS ban đầu, phổ FT-IR của PS-sulfate xuất hiện thêm hai dải hấp thụ mới, một ở vùng $1230-1270\text{ cm}^{-1}$, là tín hiệu dao động hóa trị không đối xứng của liên kết S=O và một tín hiệu khác ở vùng $800-870\text{ cm}^{-1}$ đặc trưng cho dao động hóa trị đối xứng của liên kết C-O-S liên quan đến nhóm -C-O-SO₃. Điều này chỉ ra rằng, phản ứng sulfate hóa PS đã thành công. Hàm lượng sulfate trong các dẫn xuất PS-sulfate được xác định bằng phương pháp barium chloride-gelatin của Dogson (1956) cho các giá trị lần lượt là 34,64; 39,87 và 41,36%. Lực kháng oxi hóa tổng của PS và PS-sulfate được xác định theo phương pháp phospho molybdenum của Prieto (1999), kết quả cho thấy dẫn xuất PS-sulfate có khả năng kháng oxi hóa tốt hơn so với PS ban đầu và phụ thuộc vào hàm lượng sulfate trong mẫu.

Từ khóa: Dẫn xuất polysaccharide-sulfate, hoạt tính kháng oxi hóa, phản ứng sulfate hóa.

SULFATION OF POLYSACCHARIDES EXTRACTED FROM THE LEAVES OF *ANNONA MURICATA* AND THE CHANGING OF THE ANTIOXIDANT CAPACITY

Nguyen Ngoc Hung, Tran Thi Van Thi*

Department of Chemistry, Hue University of Sciences

* Email: tranthivanthi@gmail.com

ABSTRACT

*Sulfated polysaccharides (PS-sulfate) which are extracted from organisms or synthesized are identified for their valuable biological activities, including antioxidant capacities. In this study, sulfated polysaccharide derivatives were synthesized from polysaccharide (PS) extracted from the leaves of *Annona muricata* and sulfur trioxide pyridine complex in the dimethyl sulfoxide solvent. FT-IR spectral results of PS-sulfates indicated two characteristic absorption bands, one in the region 1230-1270 cm^{-1} characterizes for an asymmetric S=O stretching vibration and the other signal in the region 800-870 cm^{-1} characterizes for a symmetric C-O-S stretching vibration associated with a C-O-SO₃ group. The contents of sulfate in obtained derivatives were determined to be 34.64, 39.87 and 41.36% by barium chloride gelatine method of Dogson (1956). It is showed that the sulfation reaction had succeeded. The antioxidant capacity of PS-sulfates was better than that of original PS and depended on the sulfate content.*

Keywords: Antioxidant capacity, sulfated polysaccharide derivatives, sulfation reaction.