

**Sinh tổng hợp enzyme  $\beta$ -1,3-Glucanase ở dịch thể nấm hương (*Lentinus edodes*) và tiềm năng điều chế chất hoạt tính sinh học tăng cường miễn dịch**

Biosynthetic enzyme  $\beta$ -1,3-glucanase from humoral mushrooms (*Lentinus edodes*) and potential of preparing substances with high biological activity in strengthening the immune system

**Nguyễn Thị Hồng Vân**

Trường Đại học Hàng hải Việt Nam,  
hongvanchemst@gmail.com

**Tóm tắt**

Trong nghiên cứu này, enzyme  $\beta$ -1,3-glucanase được tổng hợp từ dịch thể nấm hương bằng cách nuôi cấy chìm có bổ sung các nguồn carbon cảm ứng khác nhau, trong đó môi trường chứa chitin là tốt nhất. Tiếp theo,  $\beta$ -1,3-glucanase được tinh sạch bằng phương pháp sắc ký sử dụng nhựa trao đổi ion DEAE cellulose và nhựa Sephadex G100. Protein tinh sạch có khối lượng phân tử 66,2 kDa và hoạt động tốt nhất tại pH 5,0; nhiệt độ 55 °C. Enzyme này thủy phân laminarin (cơ chất  $\beta$ -1,3-glucan) theo kiểu ngẫu nhiên, tạo các glucan mạch ngắn, các oligo-saccharide và glucose. Những mạch polime ngắn với khả năng tan tốt và dễ hấp thụ vào cơ thể hiệu quả hơn so với chuỗi mạch dài ban đầu, đây sẽ là tiềm năng điều chế tăng cường hệ miễn dịch.

**Từ khóa:** Enzyme  $\beta$ -1,3-glucanase, dịch thể nấm hương, mạch polime ngắn, chất có hoạt tính sinh học cao, tăng cường hệ miễn dịch; thủy phân laminarin theo kiểu ngẫu nhiên.

**Abstract**

In this study, enzyme  $\beta$ -1,3-glucanase is synthesized from cultured mushrooms by sinking carbon sources supplemented with various sensors, which contain chitin environment is best. Next,  $\beta$ -1,3-glucanase is purified by chromatography using ion exchange resin DEAE cellulose and Sephadex G100 resin. This enzyme is purified protein with a molecular weight 66.2 kDa and works at pH 5.0; temperature 55°C best. It also hydrolyze laminarin ( $\beta$ -1,3 substrate-glucan) random manner, creating a short circuit glucan, oligo-saccharide and the glucose. The short circuit polymers, oligomers with soluble, well absorbed into the body abilities are more effective than long chain  $\beta$ -1,3-glucan, which potentially is prepared substances with high biological activity in strengthening the immune system.

**Keywords:** Enzyme  $\beta$ -1,3-glucanase; cultured mushrooms; short circuit polymers; substances with high biological activity; strengthening the immune system; hydrolyze laminarin random manner.