

IV-O-3.9

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨC CHẾ COLLAGENASE CỦA DẪN XUẤT CYNNAMYL CHITOLIGOSACCHARIDE

Trình Mai Duy Lưu, Lê Vũ Quỳnh Anh, Ngô Đại Nghiệp

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Collagenase là một loại matrix metalloproteinase (MMP), thuộc họ endopeptidase. Trong điều kiện sinh lý bình thường của động vật hữu nhũ, các MMP được biểu hiện ở mức tối thiểu, đóng vai trò trong tổ chức lại mô và phân hủy chất nền nội bào. Từ thế kỉ thứ 19, nhiều nghiên cứu về họ enzyme này cho thấy mối quan hệ của hiện tượng biểu hiện quá mức các enzyme này và ung thư di căn. Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát thời gian để cellulase thủy phân chitosan 1% ở điều kiện pH 5,5; 60°C; tỉ lệ enzyme: cơ chất là 1:1 (v/v); hoạt độ enzyme là 0,28 UI/ml, để tạo nguồn chitooligosaccharide ban đầu ổn định. Nhằm nâng cao hoạt tính ức chế collagenase của chitooligosaccharide, chúng tôi tổng hợp cinnamyl chitooligosaccharide (CCOS) - độ thay thế (DS) = 55,48 %. Dẫn xuất CCOS có hoạt tính ức chế collagenase cao nhất ở nồng độ 1000 mg/ml là 30,39%.

STUDY ON COLLAGENASE INHIBITORY ABILITY OF CYNNAMYL CHITOLIGOSACCHARIDE

Abstract

Collagenases belong to matrix metalloproteinases (MMPs). At general physiology of body, MMPs play roles in tissue reorganization and degradation of intracellular substrates and were expressed at low level. From the 19th century, many studies on these enzymes show that there is relationship between over expression of MMPs and metastatic cancer. In this study, we investigate the time to degrading chitosan 1% using cellulase (pH 5.5, 60°C, enzyme:substrate 1:1 (v/v), enzyme activity 0,28 UI/ml) in order to create stable source chitooligosaccharides. Cinnamyl chitooligosaccharide (CCOS) were synthesis to improve collagenase inhibitory ability of chitooligosaccharides. CCOS having degree of substitution (DS) is 55,48% shows collagenase inhibitory activity highest at 1000 mg/ml (30,39%).