

NGHIÊN CỨU TỐI ƯU CÁC ĐIỀU KIỆN SINH TỔNG HỢP ENZYM ENDOLYSIN TỪ CHỦNG TÁI TỔ HỢP *E. coli* BL21-LysL

Nguyễn Thị Hồng Hải, Nguyễn Thị Giang, Đỗ Thị Kim Trang,
Nguyễn Thị Thắm, Nguyễn Văn Hiếu

TÓM TẮT

Endolysins (hay tên gọi khác là lysins) là các enzym thủy phân có nguồn gốc từ thực khuẩn thể (bacteriophage) có tác dụng phá hủy peptidoglycan của thành tế bào vi khuẩn, được coi như một chất kháng sinh thực phẩm có hoạt tính tác động chọn lọc và rất an toàn cho người sử dụng. Trong nghiên cứu này, chủng vi khuẩn tái tổ hợp *E. coli* BL21 mang gen *LysL*, mã hóa endolysin được tối ưu điều kiện nuôi cấy cho quá trình sinh tổng hợp protein endolysin. Phương pháp thu hồi enzyme và tính kháng khuẩn đặc hiệu của endolysin LysL cũng được tiến hành nghiên cứu. Kết quả cho thấy, enzyme endolysin LysL được biểu hiện mạnh trong điều kiện nồng độ chất cảm ứng IPTG 0,5 mM được bổ sung vào môi trường nuôi cấy gồm các thành phần tối ưu: cao nấm men 3 g/l, tryptone 7 g/l, NaCl 10 g/l. Điều kiện nhiệt độ tối ưu cho sự sinh trưởng của vi khuẩn cũng như biểu hiện enzyme endolysin là 30°C, với thời gian thu hồi sinh khối tế bào vi khuẩn sau khi bổ sung chất cảm ứng là 4-5 giờ. Phương pháp phá vỡ tế bào bằng sóng siêu âm là hiệu quả cho việc thu hồi endolysin với hoạt độ enzyme đạt 8,6 U/ml dịch protein thô. Kết quả nghiên cứu đặt nền tảng cho các nghiên cứu sản xuất enzyme endolysin LysL tái tổ hợp quy mô lớn, ứng dụng trong bảo quản sữa và thực phẩm.

Từ khóa: *Endolysin, kháng sinh thực phẩm, LysL, vi khuẩn tái tổ hợp.*

Người phản biện: PGS.TS. Khuất Hữu Thanh

Ngày nhận bài: 13/11/2018

Ngày thông qua phản biện: 13/12/2018

Ngày duyệt đăng: 20/12/2018