

IV-P-3.7

PHÁ TẾ BÀO *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* GIẢI PHÓNG ENZYME B-GALACTOSIDASE

Nguyễn Thị Thùy Dung, Nguyễn Thị Vân Linh, Nguyễn Thị Hương, Trần Bích Lam

Học viên cao học , Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Lactobacillus acidophilus được sử dụng làm nguồn thu nhận enzyme nội bào b-galactosidase. Giải phóng enzyme này từ các tế bào vi khuẩn là giai đoạn quan trọng trong quá trình thu nhận và xử lý enzyme. Nghiên cứu nhằm so sánh một số phương pháp phá tế bào để giải phóng enzyme, bao gồm xử lý tế bào bằng sóng siêu âm, bằng enzyme lysozyme, và xử lý kết hợp sóng siêu âm và enzyme lysozyme. Phương pháp thiết kế bề mặt đáp ứng (Response surface methodology-RSM) được sử dụng để tối ưu hóa điều kiện phá tế bào. Hiệu quả của các phương pháp phá tế bào được so sánh dựa trên hoạt tính b-galactosidase giải phóng. Hoạt tính b-galactosidase xác định dựa trên cơ chất o-nitrophenyl-b-D-galactopyranoside (ONPG). Kết quả cho thấy kết hợp sóng siêu âm và enzyme lysozyme là phương pháp phá tế bào hiệu quả nhất (hoạt tính b-galactosidase thu được khoảng 1.11 U/mg chất khô tế bào).

DISRUPTION OF *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* CELLS FOR RELEASE OF B-GALACTOSIDASE

Abstract

Cultures of *Lactobacillus acidophilus* was used as the source of intracellular b-galactosidase. Release of this enzyme from the bacterial cells is a important step for its recovery and further downstream processing. This study compares some methods for cell disruption, such as ultrasound, lysis by lysozyme and combination of ultrasound and lysozyme. Response surface methodology (RSM) was used to optimize the conditions for cell disruption. The various means of disruption were compared by the release of intracellular b-galactosidase. The b-galactosidase activity was measured using o-nitrophenyl-b-D-galactopyranoside (ONPG). The results indicated that combination of ultrasound and lysozyme is the best method for cell disruption (1.11 U/mg DCW of b-galactosidase was recovered).