

IV-P-3.9

TẠO CHẾ PHẨM LACTASE TỪ LACTOBACILLUS BREVIS KCL6.2 ĐỂ LOẠI LACTOSE TRONG SỮA

Lê Phi Nga, Chung Duy Linh, Hoàng Nữ Thu Hương

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vi khuẩn lactic *Lactobacillus brevis* KCL6.2 được phân lập từ thực phẩm lên men mang hoạt tính b-galactosidase (lactase) nội bào. Khi lên men tĩnh chủng này trong môi trường MRS cải tiến có chứa 2.5 g/l glucose và 2.5 g/l lactose ở 30°C. Tế bào được thu ở cuối pha log và xử lí siêu âm để giải phóng lactase (Lactabre) với hiệu thu được là 1300-1500U /l canh trường. Sản phẩm Lactabre có hoạt tính riêng 100-150 U/mg, hoạt động tốt nhất ở 55°C và ở pH 6.5 -7.5, giữ được 70% hoạt tính sau 2 tuần trữ ở 4°C. Xử lý 100 ml sữa đã tách béo (sữa tươi Vinamilk không đường) ở nhiệt độ phòng với 200 U Lactabre thì thu được sữa chứa 0.1% lactose sau 10 giờ với thời gian bán hủy là 3,3 giờ. Kết quả nghiên cứu này cho thấy có thể tạo chế phẩm lactase từ *L. brevis* KCL6.2 để tạo sữa nghèo lactose, tuy nhiên cần nghiên cứu thêm để nâng cao hiệu suất sinh tổng hợp enzym, cải tiến việc bảo quản chế phẩm enzym và đảm bảo chất lượng sữa sau xử lý.

PREPARATION OF LACTASE FROM LACTOBACILLUS BREVIS KCL6.2 FOR REMOVAL OF LACTOSE IN MLK

Abstract

A lactic bacterium, *Lactobacillus brevis* KCL6.2, was isolated from a fermented food having the intracellular b-galactosidase activity. The enzyme production was obtained by the submerged culture the cells using the modified MRS broth containing of 2.5g/l glucose and 2.5 g/l lactose at 30°C. Cells were harvested from a late log phase of the culture and subjected to the sonification to release lactase (Lactabre) with the yield of 1300-1500 units of lactase per a litter of the cultured cell suspension. Lactabre product had the activity of 100-150 U/mg protein and catalyzed maximally at 55°C, pH 6.5-7.5 and retained about 70% of activity after 2 weeks of storage at 4°C. Treatment of 100 ml of the fats removed milk (Vinamilk fresh non-sugar-added milk) under room temperature by adding 200 units of Lactabre we could obtained lactose free milk within 10 hrs with a half time of 3.3 hrs. The study here indicates that it is possible to produce lactase form *L.brevis* KCL6.2 for preparation of lactose free milk, however, the more researches will be needed to enhance the yield of protein enzyme synthesis, improve the maintenance of enzyme product and ensure the quality of the treated milk.