

THU NHẬN ENZYM XENLULAZA TỪ NẤM MỐC TRICODERMA HARZIANUM ĐỂ THỦY PHÂN BÃ ĐẬU NÀNH

PRODUCING ENZYME CELLULASE FROM TRICHODERMA HARZIANUM AND USING ENZYME CELLULASE TO HYDROLYZE OKARA

Tác giả: Trương Thị Minh Hạnh*, Châu Thị Tiến

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu một số điều kiện công nghệ để thu nhận enzym xenlulaza từ nấm mốc *Trichoderma harzianum* và sử dụng enzym thu được cho quá trình thủy phân nguyên liệu bã đậu nành bằng phương pháp enzym. Điều kiện để *Trichoderma harzianum* sinh tổng hợp xenlulaza có hoạt lực enzym cao (4,40IU/ml) trên môi trường lên men bán rắn với tỉ lệ giống 5% có mật độ bào tử $7,8 \times 10^8$ tế bào/ml, nhiệt độ 30°C là tỉ lệ bã đậu nành bổ sung 5%, độ ẩm ban đầu 60% và thời gian nuôi cấy 120 giờ. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của tỉ lệ enzym/cơ chất, thời gian và nhiệt độ cho thấy, điều kiện tốt nhất thủy phân bằng enzym là tỉ lệ enzym/ cơ chất 4,5/5 (v/w), thời gian 132 giờ và nhiệt độ 50°C, lượng đường khử thu được là 5,523 g/l. Từ khóa: bã đậu nành, thủy phân, sinh tổng hợp, đường khử, hoạt lực enzyme

Từ khóa: bã đậu nành; thủy phân; sinh tổng hợp; đường khử; hoạt lực enzyme

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

In this paper, we present research results on several technological conditions for obtaining enzyme cellulase from *Trichoderma harzianum* and using this enzyme to hydrolyze okara based on the enzyme method. The conditions for *Trichoderma harzianum* to biosynthesize cellulase with high enzymic activity (4.40 IU/ml) in semi-fermentation environment with *Trichoderma* 5% having cell density of 7.8×10^8 cell/ml at 30°C are: (i) percentage of supplemented okara 5%, (ii) initial humidity 60%, and (iii) incubation duration 120 hours. Research results on effects of enzyme/substrate ratio, duration and temperature show that the best conditions for enzymic hydrolysis are: (i) enzyme/substrate ratio 4.5/5 (v/w), (ii) duration 132 hours, and (iii) temperature 50°C. Under the above conditions, the amount of reducing sugar obtained is 5.523 g /l.

Keywords: okara, hydrolysis, biosynthesis, reducing sugar, enzymic activity.

Key words: okara; hydrolysis; biosynthesis; reducing sugar; enzymic activity