

TINH SẠCH SƠ BỘ VÀ ĐÁNH GIÁ TÍNH CHẤT HOÁ LÝ CỦA CELLULASE TỪ CHŨNG *PENICILLIUM SP. DTQ-HK1*

Trịnh Đình Khả, Quyền Đình Thi, Nguyễn Sỹ Lê Thanh

TÓM TẮT:

Chủng *Penicillium sp. DTQ-HK1* sinh tổng hợp ít nhất hai loại cellulase ngoại bào có khối lượng phân tử khoảng 58 và 36 kDa. Tủa bằng 95% acetone hoặc ethanol cho hiệu suất thu hồi cao (69 - 52%) và chỉ thu được cellulase có khối lượng 58 kDa (cellulase HK1). Cellulase HK1 có phản ứng tối ưu ở nhiệt độ 60°C và 4,5. Độ bền nhiệt và độ bền pH: 30-40°C và 4,5-6,0. Các dung môi hữu cơ (methanol, ethanol, isopropanol và acetone) với nồng độ 10 - 30% đều ức chế hoạt tính của cellulase. Các chất tẩy rửa Tween 20, Tween 80 và Triton X-100 với nồng độ 0,5 - 2% đều làm mất hoạt tính cellulase ở các mức độ khác nhau và nhiều nhất là 53%. SDS làm giảm mạnh hoạt tính cellulase còn 18-34%. Ion kim loại K⁺, Mg²⁺, Co²⁺, Ni²⁺ với nồng độ 5 - 15 mM làm mất 7 - 47% hoạt độ cellulase. Cu²⁺, Ca²⁺, Fe³⁺, Zn²⁺ làm mất 27 - 79% hoạt độ. Ion Ag⁺ ức chế mạnh mẽ hoạt tính cellulase ngay ở nồng độ thấp 5 mM. Ag⁺ đã làm giảm hoạt tính enzyme xuống còn 8%, ở nồng độ cao 10-15 mM ức chế hoàn toàn hoạt tính. Ngược lại, EDTA là tăng hoạt độ còn lại từ 19% ở nồng độ 5 mM, lên 45% ở nồng độ 10 mM và 59% ở nồng độ 15 mM. Đây là một enzyme có thể áp dụng vào việc bổ sung thức ăn cho gia súc cũng như phân hủy rác chứa cellulose