

TUYỂN CHỌN VÀ NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG LÊN KHẢ NĂNG SINH TỔNG HỢP CELLULASE CỦA CHỦNG *PENICILLIUM* SP.

DTQ-HK1

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

TÓM TẮT:

Từ các mẫu rác thải, rơm mục, đất, giấy ăn và nước thải nhà máy giấy chúng tôi đã phân lập được 49 chủng vi sinh vật, trong đó có 36 chủng có hoạt tính cellulase. Ba chủng nấm sợi RM1.1, RM1.5 và HK1 có hoạt tính phân hủy cellulose mạnh nhất đã được tuyển chọn để xác định tên loài. So sánh trình tự 28S rRNA, chủng RM1.1 có độ tương đồng 100% so với *Aspergillus fumigatus* ATCC 16907, chủng RM1.5 và HK1 lần lượt có độ tương đồng cao với một số đại diện của chi *Emericella* (99,8%) và chi *Penicillium* (98,6%). Trình tự 28S rRNA của các chủng này đã được đăng ký trong Genbank với mã số EF012766 (*Aspergillus fumigatus* DTQ-RM1.1), EF025927 (*Emericella* sp. DTQ-RM1.5) và EF087978 (*Penicillium* sp. DTQ-HK1). Chủng *Penicillium* sp. DTQ-HK1 sinh tổng hợp cellulase mạnh nhất (1,58 U/ml) sau 120h lên men chìm ở pH tối ưu 5,5, nhiệt độ tối ưu 30 C, nuôi lắc 200 vòng/phút trong môi trường CPY với nồng độ cơ chất cảm ứng bột giấy tối ưu 0,5%. Nguồn carbon và nitrogen làm tăng mạnh khả năng sinh tổng hợp cellulase của chủng DTQ-HK1 là rơm và bột đậu tương. Môi trường thay thế đơn giản và dễ kiểm để lên men sinh tổng hợp cellulase từ chủng DTQ-HK1 cho 1 lít bao gồm 16g bột đậu tương, 5g bột giấy, 6g rơm, 1g K₂HPO₄, 0,5g MgSO₄, 10 mg FeSO₄, pH 5,5. Trong môi trường này, khả năng sinh tổng hợp cellulase tăng gấp hơn 3 lần (5,09 U/ml) so với trong môi trường CPY (1,58 U/ml).