

BIỂU HIỆN VÀ TINH CHẾ PROTEASE HRV3C DUNG HỢP VỚI ĐUÔI HISTIDINE VÀ GST TRONG ESCHERICHIA COLI

Lê Dương Vương¹, Lê Thị Tường Vy¹, Nguyễn Đức Hoàng¹

¹Trung tâm Khoa học và Công nghệ Sinh học,

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

ldvuong@hcmus.edu.vn, tuongvy.chk26@gmail.com, ndhoang@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Human Rhinovirus 3C protease (hay HRV3C) là một công cụ phổ biến trong phân cắt protein dung hợp. Trong nghiên cứu này, đề tài hướng tới việc biểu hiện protein GST-HRV3C dung hợp với đuôi Histidine lần lượt ở đầu C và đầu N dựa trên promoter *Pspac* và chủng *E. coli* BL21 (DE3). Các protease dung hợp này lần lượt được tinh chế và thu nhận bằng cột HisTrap có kết quả GST-HRV3C-His (3,08 µg/µl, độ tinh sạch 87,89%) và His-GST-HRV3C (3.3 µg/µl, độ tinh sạch 76 %). Kết quả đo hoạt tính cắt bằng cơ chất BsLysSN-His-HRV3C site-GFP cho thấy, khi quy về cùng lượng enzyme, cả hai protease đều cho hoạt tính cắt tương đương nhau (>450 Unit/µg). Điều này chứng tỏ hai vị trí gắn của đuôi Histidine lên đầu C và đầu N của GST-HRV3C có ảnh hưởng tương nhau khi xét về hoạt tính cắt.

Từ khóa: HRV3C, Histidine, GST, đuôi tinh chế

THE EXPRESSION AND PURIFICATION OF HRV3C PROTEASE FUSED WITH HIS- AND GST-TAG IN *ESCHERICHIA COLI*

*Le Duong Vuong*¹, *Le Thi Tuong Vy*¹, *Nguyen Duc Hoang*¹

¹Centre of Biology and Biotechnology, University of Science, VNU-HCM
ldvuong@hcmus.edu.vn, tuongvy.chk26@gmail.com, ndhoang@hcmus.edu.vn

Abstract

Human Rhinovirus 3C protease (HRV3C) is the most common tool for cutting fusion proteins. In this studying, the main idea is the expression of some kind of GST-HRV3C protease which are fused with C-terminal or N-terminal Histidine tag based on promoter *Pspac* in *E. coli* BL21 (DE3). These fusion protease were purified by HisTrap HP column and we obtained GST-HRV3C-His (3,08 µg/µl, 87,89% purity) và His-GST-HRV3C (3.3 µg/µl, 76 % purity). By using the substrate (BsLysSN-His-HRV3C site-GFP), the activities of two kinds of HRV3C are determined and highlight that they are similar (>450 Unit/µg). This demonstrates C-terminal or N-terminal Histidine tag have the same affects to the activity of GST-HRV3C.

Key words: HRV3C, Histidine, GST, tag