

P-YD02: SÀNG LỌC VÀ TUYỂN CHỌN CÁC CHỦNG NẤM NỘI SINH CÓ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT ENZYME L-ASPARAGINASE TỪ LÁ DÂY CỐC (*Tinospora cordifolia*)

Nguyễn Phạm Tuấn¹, Bằng Hồng Lam² và Nguyễn Phạm Tú¹

¹ Trung tâm Công nghệ sinh học tỉnh An Giang

² Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm tìm kiếm các dòng nấm nội sinh có khả năng sản xuất enzyme L-asparaginase để phòng ung thư và góp phần gia tăng giá trị cây dược liệu. Nấm nội sinh sản xuất enzyme L-asparaginase khi quá trình thủy phân L-asparagine thành aspartic acid và ammonia làm chuyển đổi màu chất chỉ thị phenol đỏ từ màu vàng (acid) sang màu hồng (kiềm). Kết quả, phân lập được 76 dòng nấm nội sinh từ lá cây dây cóc. Trong 76 dòng nấm, 55/76 dòng nấm phân lập có khả năng sản xuất L-asparaginase khi tiến hành sinh trắc nghiệm. Dòng nấm DC19 có khả năng sinh L- asparaginase cao nhất với hoạt tính enzyme là 6,17 U/mL. Kết quả giải và phân tích trình tự vùng ITS của gene 18S-rRNA cho thấy, dòng nấm DC19 tương đồng với dòng nấm *Colletotrichum chlorophyti* MH290362.1 với tỷ lệ 98,91%. Kết quả nghiên cứu góp phần tạo nguồn ban đầu cho quá trình tổng hợp các hợp chất có hoạt tính sinh học góp phần tạo nguồn nguyên liệu cho phát triển thuốc hỗ trợ và điều trị bệnh ung thư.

Từ khóa: Dây cóc, L-asparaginase, nấm nội sinh, trình tự.

SCREENING AND SELECTION OF ENDOPHYTIC FUNGAL STRAINS WITH L-ASPARAGINASE PRODUCING ABILITY FROM *Tinospora cordifolia* OF VIET NAM

Nguyen Pham Tuan¹, Bang Hong Lam² and Nguyen Pham Tu¹

¹ An Giang Biotechnology center

² An Giang University, Viet Nam National University Ho Chi Minh City

SUMMARY

This study was conducted to isolate endogenous fungi which was capable of producing L-asparaginase for cancer prevention, treatment, and contributing to increasing the value of medicinal plants. Mushrooms produced L-asparaginase when the hydrolysis of L-asparagine into aspartic acid and ammonia caused the color change of red phenol indicator from yellow (acid) to pink (alkaline). As a result, 76 endogenous fungi strains were isolated from leaf of *Tinospora cordifolia*. Of the 76 fungal lines, 55/76 were able to produce L-asparaginase and their L-asparaginase activities were between 1.71 and 6.17 unit/mL. And the isolate designated as DC19 being the most potent with enzyme activity was 6.17 U/mL compared to other isolated fungal strains. The 18S-RNA sequence alignment showed that, the DC19 strain was similar to *Colletotrichum chlorophyti* MH290362.1 with 98.91% similarity. These results contributed to creating an initial source for the synthesis of bioactive compounds, which could be utilized as raw materials for development of drug and cancer treatment.

Keywords: Endophytic fungi, L-asparaginase, *Tinospora cordifolia*, sequencing.

* Author for correspondence: Tel: + 84-988.202055; Email: ngphamtuan1983@gmail.com