

**NGHIÊN CỨU PHÁT HIỆN LECTIN THỰC VẬT CÓ KHẢ NĂNG NGỪNG KẾT ĐẶC HIỆU
VỚI MỘT SỐ VI KHUẨN GÂY NHIỄM ĐỘC THỰC PHẨM PHỔ BIẾN**

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: MAI THỊ ĐÀM LINH

2. Giới tính: Nữ

3. Ngày sinh: 19/01/1979

4. Nơi sinh: Thái Bình

5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh: 2385/QĐ – SDH ngày 27/6/2007 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội

6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Không

7. Tên đề tài luận án: **Nghiên cứu phát hiện lectin thực vật có khả năng ngưng kết đặc hiệu với một số vi khuẩn gây nhiễm độc thực phẩm phổ biến**

8. Chuyên ngành: Vi sinh vật học

9. Mã số: 62 42 40 01

10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS.TS Bùi Phương Thuận; PGS.TS Kiều Hữu Ảnh

11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:

1. Kết quả nghiên cứu sự tương tác giữa lectin và một số vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm cho thấy:

- Tỷ lệ gây ngưng kết trung bình của các lectin với *Salmonella* là 30%, 10% với *Shigella*, 65% đối với *E. coli* và với vi khuẩn *Staphylococcus aureus* là 30%.

- Đã xác định được các lectin ngưng kết mạnh nhất với các vi khuẩn nghiên cứu là lectin từ Riềng tía, Gừng đỏ, Bản hạ roi.

2. Đã thu nhận được hai chế phẩm lectin có độ tinh khiết và hoạt lực cao và xác định đặc tính hóa sinh miễn dịch của các chế phẩm lectin này.

- Lectin hạt Đậu ma được tinh chế bằng kết tủa phân đoạn nhờ pH kết hợp với sắc kí trao đổi ion trên cột CM- Sephadex, có KLPT 33 kDa, độ tinh sạch gấp 10,4 lần, bền với nhiệt, có thể bảo quản ở 4⁰C tối thiểu trong 2 tháng, pH tối thích 3,5; đặc hiệu với □ D- galactose.

- Lectin từ thân hành cây Tú cầu đỏ được tinh chế bằng phương pháp sắc kí trao đổi ion trên cột DE – 52 Celulose, có KLPT 26 kDa, độ tinh sạch tăng 3,4 lần, khá bền nhiệt, ổn định trong vùng pH kiềm (8,0 – 9,0), không bị ảnh hưởng của ion Ca²⁺, đặc hiệu với D – mannose.

3. Đã đưa ra được sơ đồ phân biệt 4 vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm bằng các phản ứng ngưng kết với lectin, trong đó:

- a. Sử dụng lectin Tú cầu đỏ, Gừng gió và Riêng nếp có thể phân biệt được 4 nhóm vi khuẩn *Shigella flexneri*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* và *E.coli* thuộc nhóm EPEC
- b. Lectin thân hành Tú cầu đỏ ngưng kết đặc hiệu với *Salmonella*
- c. Lectin hạt Đậu ma ngưng kết đặc hiệu với *E. coli* thuộc nhóm EPEC

12. Khả năng ứng dụng thực tiễn:

Các kết quả thu được trong luận án cho thấy đã phát hiện được 2 lectin gây ngưng kết đặc hiệu với 2 loại vi khuẩn gây độc thực phẩm. Đồng thời khi sử dụng 3 loại lectin khác nhau có thể phân biệt được 4 vi khuẩn nghiên cứu bao gồm *Shigella flexneri*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* và *E.coli*. Kết quả này cho thấy có thể sử dụng lectin vào việc phát hiện, phân biệt một số nhóm vi khuẩn gây bệnh. Phương pháp phát hiện vi khuẩn bằng lectin có thể trở thành một phương pháp phân tích vi sinh vật mới ở Việt Nam, để triển khai tại các phòng thí nghiệm phân tích nhỏ (như các phòng thí nghiệm phân tích tại địa phương). Bộ sinh phẩm lectin trong phương pháp này có thể cung cấp trực tiếp cho các cơ sở kiểm dịch – y tế với một quy trình xác định vi khuẩn đơn giản, cho kết quả nhanh với giá thấp hơn giá các nguyên liệu được dùng cho các quy trình hiện vẫn đang sử dụng.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo: Tìm hiểu thêm về tính chất gây ngưng kết đặc hiệu của các lectin đã được tinh chế với nhiều nhóm vi khuẩn khác nhằm thu được lectin có tính chất đặc hiệu cao với từng loại vi khuẩn qua đó nghiên cứu khả năng ứng dụng của các lectin này để xây dựng các kit phát hiện vi khuẩn có mặt trong thực phẩm.

14. Các công trình công bố liên quan đến luận án:

[1] Mai Thị Đàm Linh, Nguyễn Thị Giang, Bùi Phương Thuận, Kiều Hữu Ảnh (2008), “Nghiên cứu sự có mặt của *Salmonella* trên một số mẫu thực phẩm”, *Tạp chí Khoa học, Khoa học và Công nghệ*, 24(2S), tr 367 – 371.

[2] Mai Thị Đàm Linh, Vũ Thị Thảo, Bùi Phương Thuận (2008), “Nghiên cứu phát hiện *Shigella* nhiễm trong thực phẩm tại địa bàn thành phố Hà Nội”, *Hội nghị Khoa học toàn quốc lần thứ IV về Hoá sinh và sinh học phân tử phục vụ nông, sinh, y học và công nghiệp thực phẩm năm 2008*, tr 338 – 341.

[3] Mai Thị Đàm Linh, Đỗ Minh Phương, Kiều Hữu Ảnh (2010) “Nghiên cứu đặc điểm sinh học của các chủng *Staphylococcus* phân lập trên thực phẩm thu thập trên địa bàn Hà Nội”, *Tạp chí khoa học, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, 26 (4S), tr 587 - 591

[4] Mai Thị Đàm Linh (2011) “Sự lưu hành của *Escherichia coli* gây bệnh trên thực phẩm tại địa bàn Hà Nội”, *Tạp chí khoa học, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, 27 (2S), tr 206 – 210.

[5] Mai Thị Đàm Linh, Bùi Phương Thuận (2014), “Nghiên cứu hoạt tính gây ngưng kết của lectin thực vật với vi khuẩn *Salmonella* phân lập trên thực phẩm”, *Tạp chí Khoa học*, chuyên san Hóa học, 30(2) (đã nhận đăng)