

# TRÍCH YẾU LUẬN ÁN TIẾN SĨ

**Tên luận án:** Nghiên cứu khả năng ức chế vi khuẩn *Xanthomonas* sp. gây bệnh loét trên cây chanh của hoạt chất chiết xuất từ cây giao (*Euphorbia tirucalli* L.)

**Chuyên ngành:** Công nghệ sinh học

**Mã số:** 9.42.02.01

**Nghiên cứu sinh:** Nguyễn Thị Mỹ Lệ

**Người hướng dẫn:** TS. Võ Thị Thu Oanh

PGS. TS. Trần Thị Lệ Minh

**Cơ sở đào tạo:** Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

## 1. Mục tiêu và đối tượng nghiên cứu của luận án

### Mục tiêu nghiên cứu

Xác định được cấu trúc hóa học, hàm lượng của các nhóm hoạt chất và đánh giá hiệu quả ức chế vi khuẩn *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* của các cao chiết phân đoạn chiết xuất từ cây giao, làm cơ sở để phát triển chế phẩm sinh học có nguồn gốc thảo mộc trong quản lý bệnh hại trên cây có múi và các cây trồng khác có cùng tác nhân do vi khuẩn gây ra.

### Đối tượng nghiên cứu

Vĩ khuẩn *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* gây bệnh trên cây chanh giấy và chanh không hạt ở Long An.

Cao chiết chiết xuất từ cây giao (*Euphorbia tirucalli* L.) thu từ Bình Thuận (Phan Thiết); Đắk Nông (Cư Jut) và Tp. Hồ Chí Minh (Bình Chánh).

## 2. Các phương pháp chủ yếu đã sử dụng trong nghiên cứu

Sử dụng các phương pháp thường quy, khoa học, kết hợp giữa phương pháp truyền thống và hiện đại:

Định danh vi khuẩn *Xanthomonas* sp. dựa trên phương pháp truyền thống: quan sát hình thái, sinh hóa và kỹ thuật hiện đại: sinh học phân tử giải trình tự 16S rDNA.

Xác định cấu trúc hợp chất tính khiết bằng phổ cộng hưởng từ hạt nhân NMR, đo hàm lượng hợp chất bằng HPLC.

Đánh giá hiệu quả giảm bệnh loét do vi khuẩn *Xanthomonas* sp. gây ra của cao chiết phân đoạn EA từ cây giao bằng phương pháp bố trí thí nghiệm ở điều kiện phòng thí nghiệm, nhà lưới và ngoài đồng.

### 3. Các kết quả chính và kết luận

Theo đặc điểm sinh hóa và giải trình tự các vùng gen 16S rDNA, *hrpW* và *pthA* đã xác định nguyên nhân gây bệnh loét trên cây chanh không hạt và chanh giấy tại Long An, Việt Nam là do vi khuẩn *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* gây ra. Trình tự 9 MPL vi khuẩn đã được đưa vào Genebank với mã số MT328595 - MT328603.

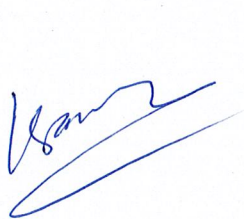
Trong 3 vùng nguyên liệu ở Đắc Nông, Tp. Hồ Chí Minh và Bình Thuận, hiệu suất cao toàn phần ethanol (EtOH) thu nhận từ nguồn cây giao ở Bình Thuận là cao nhất đạt 9,48%. Cao chiết phân đoạn ethyl acetate (EA) có sự hiện diện các nhóm hợp chất alkaloid, flavonoid, tannin, terpenoid và không có sự hiện diện của nhóm saponin. Hàm lượng phenolic tổng và flavonoid tổng thu được trong cao chiết EA là cao nhất, tương ứng 106,32 mgGAE/g và 450,83 µgQE/g. Cao chiết EA nồng độ 0,75% có khả năng ức chế vi khuẩn *X. axonopodis* pv. *citri* rất cao với đường kính vòng vô khuẩn lớn 17,67mm. Trong cao phân đoạn EA có sự hiện diện của các chất scopoletin, gallic acid và piperic acid với hàm lượng lần lượt 21,81 mg/g; 14,86 mg/g, 13,52 mg/g cao chiết và đều có hoạt tính ức chế vi khuẩn *X. axonopodis* pv. *citri* gây bệnh loét trên cây chanh. Trong đó, hợp chất piperic acid là một chất mới thu được trong cao chiết từ cây giao ở Bình Thuận.

Trong điều kiện nhà lưới, hiệu lực phòng trừ bệnh loét tại thời điểm 21 NSP lần 3 của cao chiết EA ở nồng độ 0,75 và 1,0% lần lượt 54,9 và 67,84%, kích thước vết bệnh giảm 0,7 mm so với đối chứng (nước lã).

Trong thử nghiệm ngoài đồng, tại thời điểm 14 NSP, hiệu lực giảm bệnh loét trên lá chanh của cao chiết EA nồng độ 1,25% đạt 63,75%. Tại thời điểm 21 NSP, hiệu lực giảm bệnh loét trên quả chanh của cao chiết EA nồng độ 1,0 và 1,25% tương ứng là 50,87 và 61,29%.

HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

NGHIÊN CỨU SINH



TS. Võ Thị Thu Oanh

PSG.TS. Trần Thị Lệ Minh

Nguyễn Thị Mỹ Lệ