

# TÓM TẮT LUẬN ÁN

**Họ và tên nghiên cứu sinh:** Nguyễn Việt Dũng

**Tên luận án:** Nghiên cứu đặc điểm thực vật, thành phần hóa học và một số tác dụng sinh học của cây Ban lá dính – *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae).

**Chuyên ngành:** Dược liệu - Dược học cổ truyền      **Mã số:** 9720206

**Họ và tên cán bộ hướng dẫn** (học hàm, học vị):

1. PGS. TS. Nguyễn Duy Thuần
2. PGS. TS. Phạm Thị Vân Anh

**Cơ sở đào tạo:** Viện Dược liệu

**Nội dung tóm tắt luận án:**

## 1. Mục tiêu

- Giám định tên khoa học, nghiên cứu đặc điểm thực vật và đặc điểm vi học của thân, lá, rễ cây ban lá dính.
- Nghiên cứu thành phần hóa học phần trên mặt đất cây ban lá dính.
- Đánh giá độc tính cấp của cao chiết phần trên mặt đất cây ban lá dính; nghiên cứu một số tác dụng sinh học của cao chiết phần trên mặt đất cây ban lá dính và một số hoạt chất phân lập được.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Nghiên cứu về thực vật học

- Giám định tên khoa học loài nghiên cứu trên cơ sở phân tích đặc điểm hình thái thực vật, so sánh với các tài liệu đã công bố của loài và các khóa phân loại thực vật.
- Xác định đặc điểm vi phẫu thân, lá, rễ và đặc điểm bột dược liệu bằng phương pháp hiển vi.

### 2.2. Nghiên cứu về hóa học

- Phương pháp định tính: Định tính các nhóm chất hữu cơ trong dược liệu bằng các phản ứng hóa học đặc trưng.
- Phương pháp chiết xuất, phân lập và xác định cấu trúc các hợp chất:

+ Mẫu nghiên cứu được phơi khô rồi nghiền thành bột, được chiết xuất bằng phương pháp ngâm với dung môi MeOH.

+ Phân lập các hợp chất từ phân đoạn bằng sắc ký cột và hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao điều chế. Các phân đoạn trong quá trình phân lập được theo dõi bằng sắc ký lớp mỏng.

- Phương pháp xác định cấu trúc hóa học các hợp chất: Xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được dựa trên các thông số vật lý và các phương pháp phổ, ESI-MS, HR-EI-MS, NMR 1 chiều và 2 chiều (HSQC, HMBC, COSY, NOESY) kết hợp đối chiếu với tài liệu đã công bố.

### **2.3. Nghiên cứu về độc tính cấp và hoạt tính sinh học**

#### **a. Về độc tính cấp**

- Đánh giá độc tính cấp phần trên mặt đất từ cây Ban lá dính.

#### **b. Về hoạt tính sinh học**

- Đánh giá hoạt tính chống oxy hóa của 09 chất tinh khiết phân lập được và cao chiết Ban lá dính.

- Đánh giá khả năng ức chế sản sinh NO của 03 chất tinh khiết phân lập được và cao chiết Ban lá dính.

- Đánh giá hoạt tính ức chế enzym acetylcholinesterase của 09 chất tinh khiết phân lập được và cao chiết Ban lá dính.

- Đánh giá tác dụng cải thiện trí nhớ và chống oxy hóa phần trên mặt đất của cao chiết Ban lá dính trên thực nghiệm.

### **3. Kết quả chính và kết luận**

#### **3.1. Về đặc điểm thực vật cây *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae)**

- Đã giám định tên khoa học của cây Ban lá dính thu hái tại xã Hà Vị, huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn là *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae).

- Đã mô tả đặc điểm vi phẫu lá, thân, rễ và đặc điểm bột thân, lá, rễ của cây ban lá dính, góp phần tiêu chuẩn hóa dược liệu.

#### **3.2. Về thành phần hóa học của cây *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae)**

- Đã xác định các nhóm hợp chất có trong cây *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae) gồm: flavonoid, saponin, đường khử, tanin, polysaccharide, chất béo.

- Từ phần trên mặt đất cây *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae) đã phân lập và xác định cấu trúc hóa học của 15 hợp chất bao gồm:

+ 5 hợp chất lần đầu tiên phân lập được từ loài *Hypericum sampsonii* Hance: 3,5,6-trihydroxy-1-methoxyxanthone; Petiolin F; Quercetin-3'-O-β-D-galactopyranosid; Quercetin-3-O-β-D-galactopyranosid; Cratoxyarborenone F.

+ Và 10 hợp chất còn lại, bao gồm (Mangiferin, Quercetin, 3,5-dihydroxy-2',4',6'-trimethoxybenzophenone-3-O-α-L-rhamnopyranosid, Neolancerin, Euxanthone, 2-hydroxyxanthone, acid betulinic, 3,5-dihydroxy-2',4',6'-trimethoxybenzophenone, I3-II8-biapigenin và Daucosterol).

### **3.3. Về độc tính cấp và hoạt tính sinh học của cây *Hypericum sampsonii* Hance., họ Ban (Hypericaceae).**

#### **a. Về độc tính cấp**

- Đã đánh giá được phân trên mặt đất của Ban lá dính là rất ít độc trong 24 giờ với liều 225,0gam dược liệu khô/Kg thể trọng.

#### **b. Về hoạt tính sinh học**

- Đánh giá hoạt tính chống oxy hóa

+ Trong 09 hợp chất tinh khiết phân lập (HSA1, HSA2, HSA4, HSA9, HSA13, HSA15, HSA16, HSA17, HSA20) được đánh giá hoạt tính chống oxy hóa, trong đó có 02 hợp chất Mangiferin (HSA1) và 3,5,6-trihydroxy-1-methoxyxanthone (HSA2) có hoạt tính chống oxy hóa tốt nhất lần lượt với giá trị  $IC_{50} = 35,48 \pm 1,23 \mu M$  và  $IC_{50} = 87,10 \pm 2,16 \mu M$ .

+ Cao chiết Ban lá dính có hoạt tính chống oxy hóa thấp với giá trị  $IC_{50} = 93,33 \pm 1,78 \mu g/ml$ .

- Đánh giá hoạt tính ức chế sản sinh NO

+ Hợp chất Petiolin F (HSA4) có hoạt tính ức chế sản sinh NO tốt nhất với giá trị  $IC_{50}$  là  $2,00 \pm 0,34 \mu M$  so với đối chứng dương và 02 chất cùng thử.

+ Các hợp chất 3,5-dihydroxy-2',4',6'-trimethoxybenzophenone-3-O-α-L-rhamnopyranoside (HSA9) và 3,5-dihydroxy-2',4',6'-trimethoxybenzophenone (HSA20) có hoạt tính ức chế NO tốt lần lượt giá trị  $IC_{50}$  là  $2,29 \pm 0,12 \mu M$  và  $2,40 \pm 0,69 \mu M$ .

+ Cao chiết Ban lá dính có hoạt tính ức chế sản sinh NO.

- Đánh giá hoạt tính ức chế enzym acetylcholinesterase

+ Trong 09 hợp chất tinh khiết phân lập (HSA1, HSA2, HSA4, HSA9, HSA13, HSA15, HSA16, HSA17, HSA20) và cao chiết Ban lá dính, trong đó cao chiết Ban lá dính có hoạt tính ức chế enzym acetyl cholinesterase rất tốt với giá trị  $IC_{50} = 19,95 \pm 1,09 \mu g/ml$  ở 2 nồng độ thử nghiệm 100  $\mu g/ml$  và 500  $\mu g/ml$  so với hợp chất HSA15, trong 9 mẫu hợp chất thì hợp chất Cratoxyarborenone F (HSA15) là lần đầu được nhắc đến với khả năng ức chế enzym acetyl cholinesterase.

- Tác dụng cải thiện trí nhớ và chống oxy hóa của cao chiết Ban lá dính trên thực nghiệm

+ Tác dụng chống oxy hóa: Cao chiết Ban lá dính đều thể hiện rõ tác dụng chống oxy hóa bảo vệ gan tương đương và nhỉnh hơn Sylymarin liều 140 mg/kg với 2 mức liều dùng (3,6gam DL/kg và 10,8gam DL/kg).

+ Tác dụng cải thiện trí nhớ: Cao chiết Ban lá dính có tác dụng cải thiện trí nhớ tương đương với đối chứng Scopolamine với mức liều 10,8 g (cao)/kg.

*Hà Nội, ngày tháng năm 2023*

**TẬP THỂ HƯỚNG DẪN**

**NGHIÊN CỨU SINH**

**PGS.TS. Nguyễn Duy Thuần PGS.TS. Phạm Thị Vân Anh**

**Nguyễn Việt Dũng**