



# Nghiên cứu đặc điểm thực vật và sơ bộ thành phần hoá học của loài khô ( *Ardisia gigantifolia* Stapf.), họ Đơn nem (Myrsinaceae)

## RESEARCHING ON PLANT CHARACTERISTICS AND CHEMICAL COMPOSITION OF *ARDISIA GIGANTIFOLIA* STAPF., (MYRSINACEAE)

Nguyễn Thanh Vân<sup>1</sup>, Đoàn Thị Hường<sup>1</sup>, Phạm Thị Thanh Nga<sup>1</sup>, Nguyễn Hùng Cường<sup>2</sup>  
Lương Hồng Giang<sup>2</sup>, Phạm Hữu Nhất<sup>3</sup>, Lại Việt Hưng<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cục Y tế - Bộ Công an <sup>2</sup>Bệnh xá Công an tỉnh Yên Bái

<sup>3</sup>Công ty cổ phần Edupharm quốc tế <sup>4</sup>Viện Dược liệu

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu đặc điểm thực vật và sơ bộ thành phần hóa học của cây khô (*Ardisia gigantifolia* Stapf.), họ Đơn nem (Myrsinaceae).

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Các mẫu cây khô thu hái ở Yên Bái năm 2021 và 2022. Nghiên cứu đặc điểm hình thái thực vật tại thực địa và trong phòng thí nghiệm, xác định tên khoa học bằng phương pháp so sánh đặc điểm hình thái, dựa vào khóa phân loại chi *Ardisia*. Nghiên cứu đặc điểm vi phẫu: rễ, thân, lá được cắt, tẩy, nhuộm tiêu bản theo phương pháp nhuộm kép, bột thân, lá, rễ được lên tiêu bản bằng phương pháp giọt ép. Định tính các nhóm hợp chất chính trong dược liệu bằng các phản ứng hóa học đặc trưng. Xác định hàm lượng polyphenol tổng số bằng phương pháp đo quang.

**Kết quả:** Xây dựng được bộ dữ liệu về hình thái, cấu tạo giải phẫu và đặc điểm bột dược liệu (rễ, thân, lá) của cây khô. Thành phần hóa học của loài này gồm các nhóm flavonoid, coumarin, tanin, acid hữu cơ, polysaccharid, chất béo và sterol. Hàm lượng polyphenol toàn phần trong lá khô thu hái tại Yên Bái vào tháng 5 đạt cao nhất là 4,05%.

**Kết luận:** Đã xây dựng được bộ dữ liệu về hình thái, cấu tạo giải phẫu và đặc điểm bột dược liệu (rễ, thân, lá) của cây khô và sơ bộ thành phần hóa học của loài này.

**Từ khóa:** *Ardisia gigantifolia* Stapf., hình thái, đặc điểm vi phẫu, polyphenol.

### SUMMARY

**Objective:** To study on plant characteristics and preliminary chemical composition of *Ardisia gigantifolia* Stapf.

**Subject and method:** The samples were collected in Yen Bai in 2021 and 2022. Studied the morphological characteristics of plant in the laboratory, determined the scientific name by the method of comparing morphological characteristics, based on the classification key genus *Ardisia* Staff. Studied on microscopic characteristics: roots, stems and leaves were cut, bleached, and stained by double staining method, stem, leaves, and roots powder were applied to the specimen by pressing drop method. Identified the major groups of compounds in medicinal herbs by characteristic chemical reactions.

Tác giả liên hệ: Đoàn Thị Hường

Số điện thoại: 0982130547

Email: doanhuong263@gmail.com

Mã DOI: <https://doi.org/10.60117/vjmap.v55i2.286>

Ngày nhận bài: 11/07/2023

Ngày phản biện: 24/11/2023

Ngày chấp nhận đăng: 31/07/2024



Determined of total polyphenol content by photometric method.

**Results:** A data set on morphology, anatomical structure and medicinal powder characteristics (roots, stems, leaves) of *Ardisia gigantifolia* Stapf was built. Preliminary study of phytochemistry also showed that there are flavonoids, coumarins, tannins, organic acids and sterols in the plant. The total polyphenol content in the leaves collected in Yen Bai in May reached the highest level of 4.05%.

**Conclusion:** A data set on morphology, anatomical structure and medicinal powder characteristics (root, stem, leaf) of *Ardisia gigantifolia* Stapf and preliminary chemical composition of this species has been built.

**Keyword:** *Ardisia gigantifolia* Stapf., morphology, microscopy, polyphenol.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi *Ardisia* là một chi lớn, thuộc họ đơn nem Myrsinaceae, phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới châu Mỹ, châu Á số ít ở châu Úc và các đảo Thái Bình Dương. Ở Việt Nam, các loài thuộc chi *Ardisia* thường được gọi là khô, mọc phổ biến ở nhiều nơi [1]. Theo các công bố trên thế giới, chi *Ardisia* có khoảng hơn 500 loài, ở nước ta, hiện đã phát hiện được khoảng 101 loài [2].

Khô (*Ardisia gigantifolia* Stapf.) phân bố ở Sơn La, Bắc Giang, Hà Nội (Ba Vì), Hà Nam, Ninh Bình, Nghệ An, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Kon Tum [1]. Cây ra hoa tháng 3-6, có quả tháng 11-12. Mọc ở rừng thưa, rừng rậm, sườn đồi, thung lũng, khe núi, bờ suối nơi ẩm có bóng râm. Trong dân gian, rễ và lá khô được dùng làm thuốc điều trị bệnh đau dạ dày, cải thiện triệu chứng đau rát họng, viêm họng, thanh nhiệt, giải độc, làm mát cơ thể, điều trị các bệnh về da và giảm tình trạng dị ứng, nổi mề đay, bệnh viêm loét, ghẻ lở ngoài da, lá và rễ của một số loài được dùng trong y học dân gian làm thuốc chống viêm [3]. Mặc dù loài khô được sử dụng khá nhiều trong dân gian, tuy nhiên những nghiên cứu về loài này ở Việt Nam còn rất ít. Do vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu nghiên cứu về đặc điểm thực vật và sơ bộ thành phần hóa học của cây khô.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu đặc điểm thực vật: lá thu hái từ cành bánh tẻ của cây khô trong tự nhiên ở xã Đào Thịnh, huyện Trấn Yên, Yên Bái vào thời điểm 3/2021. Mẫu tiêu bản khô gồm có cành mang lá, hoa được lưu tại khoa Hóa Thực vật, Viện Dược liệu.

Mẫu nghiên cứu thành phần hóa học là mẫu lá cành bánh tẻ của cây khô thu hái tại Phường Yên Ninh, Thành phố Yên Bái, Tỉnh Yên Bái vào các thời

điểm 3/2022, 4/2022, 5/2022, cây khô ở độ tuổi 1-2 năm tuổi. Lá được phơi sấy khô và nghiền thành bột thô (nghiền qua rây 0,2cm).

### Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Từ tháng 3/2021 đến tháng 6/2022

Địa điểm: Nghiên cứu thực địa tại tỉnh Yên Bái, nghiên cứu trong phòng thí nghiệm tại Viện Dược liệu.

### Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

#### Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu đặc điểm hình thái thực vật, mô tả đặc điểm của rễ và thân cây, vi phẫu thực vật, định tính, định lượng thành phần hóa học bằng phương pháp thí nghiệm thường quy.

#### Nguyên liệu và phương pháp tiến hành:

Hóa chất dùng trong nghiên cứu đặc điểm thực vật: cloramin, acid acetic, xanh methylen, đỏ son phen. Dung môi, hóa chất dùng để định tính (ethanol (EtOH), nước cất,  $Pb(CH_3COO)_2$  30%,  $Pb(CH_3COO)_2$  10%, thuốc thử ninhydrin 3%, thuốc thử Fehling A và Fehling B, thuốc thử Lugol, thuốc thử natri nitroprusiat 0,5%,  $Na_2SO_4$  khan, tinh thể  $Na_2CO_3$ , bột magie kim loại,  $(CH_3CO)_2O$ , dung dịch gelatin 1%,  $CHCl_3$ , HCl đặc, amoniac đặc, dung dịch  $FeCl_3$  5%, dung dịch NaOH 5%) đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam V, thuốc thử Folin-Ciocalteu's phenol (Merck Chemicals Argentina, Buenos Aires). Chất đối chiếu: acid gallic đạt hàm lượng 99% (Sigma).

Thiết bị: Máy UV-VIS 1800 dải đo 190 nm- 900 nm, hãng Shimadzu

Nghiên cứu đặc điểm hình thái thực vật tại thực địa và trong phòng thí nghiệm, mô tả đặc điểm theo hướng dẫn [4]. Xác định tên khoa học bằng phương pháp so sánh đặc điểm hình thái, dựa vào khóa phân loại chi *Ardisia* Staff. [5], tham khảo mô tả trong các tài liệu [1],[2]. Nghiên cứu đặc điểm vi phẫu: rễ, thân,



lá được cắt, tẩy, nhuộm tiêu bản theo phương pháp nhuộm kép [6],[7]. Bột thân, lá, rễ được lên tiêu bản bằng phương pháp giọt ép [6],[7]. Quan sát cấu tạo vi phẫu và đặc điểm bột dược liệu dưới kính hiển vi, mô tả và chụp ảnh bằng máy ảnh kỹ thuật số.

Định tính sơ bộ các nhóm hợp chất chính trong dược liệu bằng các phản ứng hóa học đặc trưng [9]. Xác định hàm lượng polyphenol tổng số bằng phương pháp đo quang (ĐBVN IV, Phụ lục 4.1)

**Chuẩn bị mẫu thử:** Cân chính xác khoảng 2,0 g mẫu thử đã xay nhỏ (đồng thời làm độ ẩm) cho vào bình tam giác dung tích 100 ml, thêm 25 ml dung dịch *methanol* 80% (TT), siêu âm trong 30 phút. Lọc vào bình định mức 50 ml. Lặp lại thêm một lần nữa bằng 20 ml *methanol* 80% (TT), lọc vào bình định mức 50 ml, định mức vừa đủ bằng dung dịch *methanol* 80% (TT) thu được dung dịch làm phản ứng.

**Dung dịch chuẩn:** Dung dịch acid gallic nồng độ chính xác khoảng 1,0 mg/ml.

**Làm phản ứng:** Lấy chính xác 0,1 ml dung dịch thử hoặc dung dịch chuẩn cho vào bình tam giác 50 ml. Thêm chính xác 9,3 ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  2% và 0,5 ml thuốc thử Folin-ciocalteau. Hỗn hợp được để trong tủ ấm 1 giờ ở 40°C. Mỗi mẫu được làm lặp lại 3 lần. Xác định độ hấp thụ quang ở bước sóng 760 nm với mẫu trắng thay bằng 0,1 ml nước cất.

Hàm lượng polyphenol toàn phần (X %) tính theo acid gallic ( $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_5$ ) trong mẫu thử tính theo khối lượng khô kiệt được tính theo công thức:

$$X(\%) = \frac{C \times V \times P \times 100}{m \times (100 - B)} \times 100$$

Trong đó:

C: nồng độ mẫu thử (mg/ml)

V: thể tích mẫu thử

P: độ tinh khiết của chất chuẩn

$m_{\text{cân}}$ : khối lượng mẫu thử (g)

B: độ ẩm mẫu thử (%)

#### **Phương pháp đánh giá kết quả:**

Nghiên cứu đặc điểm hình thái thực vật tại thực địa và trong phòng thí nghiệm, mô tả đặc điểm mẫu nghiên cứu; Xác định tên khoa học bằng phương pháp so sánh đặc điểm hình thái, dựa vào khóa phân loại chi *Ardisia* Staff.

Đánh giá kết quả định tính, định lượng bằng

phương pháp mô tả kết quả thực nghiệm.

#### **Phương pháp xử lý và phân tích số liệu**

Thí nghiệm được tiến hành ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại, kết quả được tính toán bằng phần mềm Microsoft excel. Kết quả phân tích ANOVA với độ tin cậy 95%.

#### **Đạo đức trong nghiên cứu**

Nghiên cứu tuân thủ các tiêu chuẩn đạo đức trong nghiên cứu y sinh.

### **KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

#### **Xác định tên khoa học**

Dựa trên đặc điểm hình thái của thân, lá, hoa; quan sát đặc điểm giải phẫu của rễ, thân, lá, đối chiếu với khóa phân loại thực vật của chi *Ardisia* trong Thực vật chí Trung Quốc [5], so sánh với mô tả của các tài liệu như Cây cỏ Việt Nam [2], thực vật chí Việt Nam [1], khẳng định mẫu nghiên cứu thu ngày 5/5/2021 tại Văn Yên, Yên Bái là loài *Ardisia gigantifolia* Stapf. thuộc họ Đơn nem (Myrsinaceae). Kết quả nghiên cứu được giám định bởi Trung tâm Tài nguyên Dược liệu – Viện Dược liệu (Phiếu giám định ngày 14/6/2021).

#### **Đặc điểm hình thái**

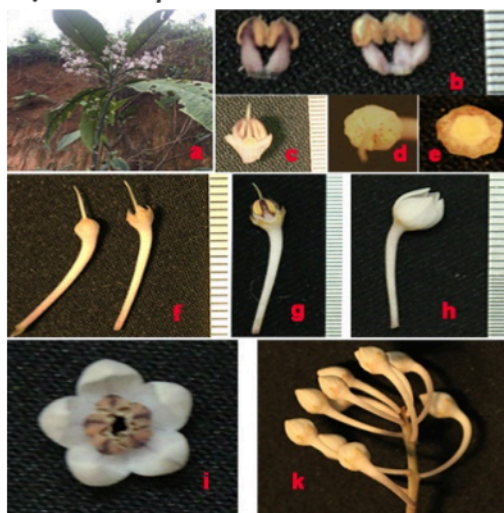
Là những cây bụi hay gỗ nhỏ cao tới 3m, nhánh non có lông ngắn. Lá đơn, mọc sole, tập trung chủ yếu ở đỉnh thân; cuống lá 2-4cm có cánh hẹp đến tận gốc; phiến lá to, hình elip, kích thước 40-60 x 12-15cm, gốc hình nêm, chóp lá nhọn, mặt trên xanh, mặt dưới xanh đến tím, có lông tơ nhỏ dọc theo các gân dọc theo trục, mép phẳng hoặc răng cưa; gân bên 15-17 cặp, mặt trên lõm màu trắng sáng đến vàng nhạt, mặt dưới lồi, màu tím. Cụm hoa tập trung ở ngọn, hình chùy, gồm các chùm phụ từ 12-15 hoa, nhẵn; Hoa màu trắng đến phớt tím, từ 2-6mm, tiền khai hoa lợp; cuống hoa nhẵn, dài 1,2-1,6cm, thon, nhỏ hơn ở phần cuống. Đài 5, trắng, lá đài hình trứng, cao 1,5-2,2mm, có lông thưa thớt, mép nguyên, nhẵn, đỉnh nhọn; mặt ngoài có tuyến, màu vàng. Cánh hoa gần rời, hình trứng kích thước 3-4 x 5-7mm, mép nguyên, không lông, đỉnh nhọn, có đường gân chính giữa Nhị 5, dài 2-2,5mm, chỉ nhị hình tam giác, đỉnh nhọn; bao phấn 2, đỉnh lưng, hình xoan. Nhụy dài gần bằng cánh hoa, từ 5-7mm. Bầu thượng, hình cầu, nhẵn, có 5 gờ chia bầu thành 5 phần, trên bầu có tuyến. Quả màu đỏ, hình cầu, đường kính 6 mm, nhẵn, có vân dọc (hình 1)



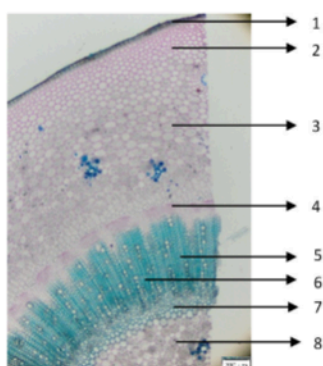


## Cấu tạo giải phẫu

### Đặc điểm vi phẫu thân:



Hình 1. Đặc điểm của cây khô  
(a. Cây ngoài tự nhiên, b. Bộ nhị, c, g. Bộ nhị - nhụy (Cắt dọc); d. Bầu; e. Bầu (Cắt ngang); f. Bộ nhị và đài; h, i. Hoa; k. Chùm hoa)



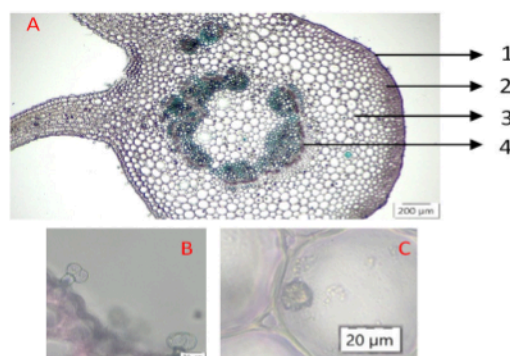
Hình 2. Đặc điểm vi phẫu thân cây khô

(1. Biểu bì, 2. Mô dày, 3. Mô mềm vỏ, 4. Libe, 5. Mô mềm gỗ, 6. Gỗ thứ cấp, 7. Gỗ sơ cấp, 8. Mô mềm tủy)

Lát cắt ngang thân có tiết diện tròn. Quan sát trên lát cắt ngang thân, phía ngoài cùng được bảo vệ bởi lớp tế bào biểu bì có hình chữ nhật, xếp sát nhau, không để lại khoảng gian bào. Vách ngoài của lớp biểu bì được phủ tầng cuticun có tác dụng làm giảm bớt sự mất nước, bảo vệ cây tránh khỏi sự xâm nhập của các vi sinh vật. Mô dày nằm ngay sát biểu bì (4-7 lớp) chủ yếu là mô dày góc. Tiếp đến là 5-9 lớp mô mềm vỏ có kích thước lớn hơn mô dày. Trong phần mô mềm xuất hiện rất nhiều túi tiết ly bào và tinh bột. Trụ giữa chiếm 4/5 diện tích mặt cắt ngang thân cây. Nằm phía ngoài cùng của trụ giữa là vỏ

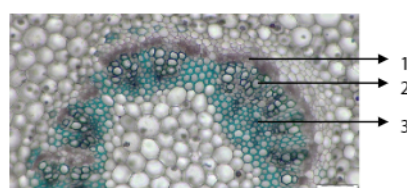
trụ với 1 - 2 lớp tế bào đa giác, kích thước nhỏ, đều nhau. Hệ dẫn ở thân xếp thành các bó xếp chồng, với libe nằm ngoài và gỗ nằm trong. Mạch gỗ hình tròn, xếp lộn xộn trong khối mô mềm gỗ. Mô mềm gỗ các tế bào hình đa giác, tròn hoặc bầu dục, sắp xếp theo hướng xuyên tâm. Gỗ sơ cấp hình tròn hoặc gần nằm trong cùng, các bó gỗ sơ cấp phân hóa dạng li tâm. Phía trong các bó dẫn là khối tế bào mô mềm ruột hình đa giác có kích thước lớn chiếm tới 70% diện tích của trụ dẫn, các tế bào mô mềm ruột phân bố gần các bó mạch có vách hóa gỗ bắt màu xanh. Bên trong tế bào mô mềm ruột là các hạt tinh bột sắp xếp với mật độ dày.

### Đặc điểm vi phẫu lá:



Hình 3. Vi phẫu cuống lá

(A. Lát cắt ngang vi phẫu: 1. Biểu bì trên; 2. Mô dày; 3. Mô mềm; 4. Bó mạch. B. Lông tuyến đa bào C. Tinh thể canxi oxalat hình cầu gai)



Hình 4. Cấu tạo bó mạch của cuống lá

(1. Libe; 2. Gỗ; 3. Mô mềm gỗ)



Hình 5. Vi phẫu phiến lá

(1. Biểu bì trên; 2. Mô dày; 3. Mô mềm; 4. Biểu bì dưới)



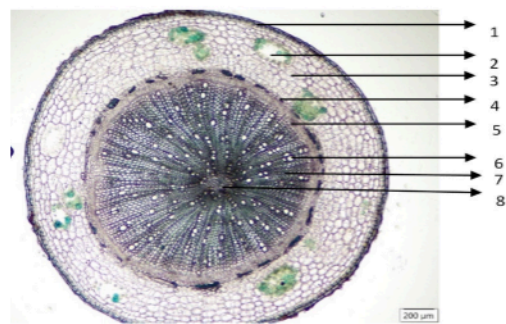
**Cuống lá:** Có tiết diện tròn, lõm ở phía trên, lồi ở phía dưới. Nằm ở phía ngoài cùng của cuống lá là lớp tế bào biểu bì. Vách ngoài của tế bào biểu bì tương đối phẳng, một số tế bào kéo dài ra tạo thành lông tuyến đa bào. Nằm ngay dưới lớp biểu bì là hệ thống mô dày (3-4 lớp) có vai trò nâng đỡ và bảo vệ cho các mô bên trong. Tiếp đến là các tế bào mô mềm có kích thước lớn hơn mô dày. Trong các tế bào mô mềm phân bố rải rác các túi tiết ly bào và tinh thể canxioxalat hình cầu gai. Xen lẫn trong khối mô mềm là hệ thống bó mạch sắp xếp theo kiểu xen kẽ. Số lượng bó mạch từ 8 - 10 bó, kích thước không đều nhau. Gỗ và libe sơ cấp phân hóa ly tâm. Các bó mạch trong cuống lá sắp xếp hình tròn hoặc hình vòng cung. Libe nằm ngoài, gỗ nằm phía trong.

**Phiến lá:** Được giới hạn bởi biểu bì trên (1) và biểu bì dưới (4). Tế bào biểu bì của lá xếp sát nhau cùng với sự có mặt của khí khổng và tầng cuticun. Một số tế bào biểu bì kéo dài ra tạo thành lông tuyến đa bào. Phía dưới lớp biểu bì trên là 1 hàng tế bào mô dậu (2). Ở giữa là các tế bào mô mềm (3), thành dày, sắp xếp không đều, có chứa tinh thể canxi oxalat hình cầu gai và các túi tiết ly bào (hình 5).

#### **Đặc điểm vi phẫu rể:**

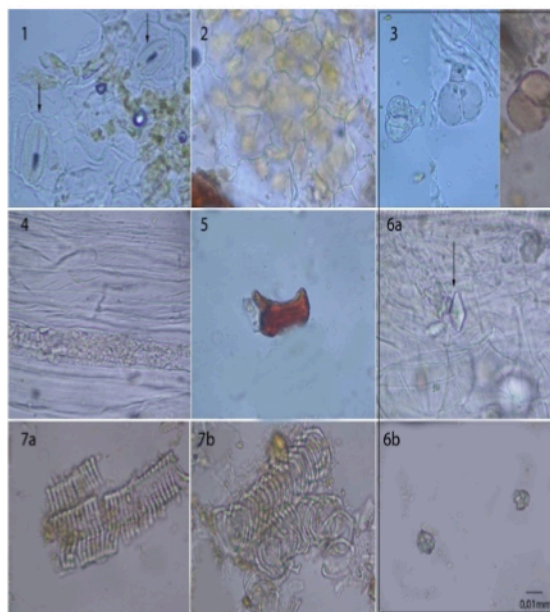
**Phần vỏ:** Ngoài cùng là lớp bần màu nâu vàng, có 2-3 lớp tế bào hình chữ nhật, kích thước tương đối đồng đều xếp sát nhau tạo thành vòng bao quanh rể. Tiếp đến là lớp ngoại bì được tạo nên bởi 7-8 lớp tế bào mô mềm, hình trứng, vách mỏng, rải rác là các khoảng gian bào chứa các túi tiết ly bào. Phần trụ: Chiếm 30% - 40% bề mặt cắt ngang của rể. Nằm phía ngoài cùng của hệ thống trụ dẫn là vỏ trụ được cấu tạo 1-2 lớp tế bào bao ngoài các mạch dẫn. Gỗ và libe phân hóa hướng tâm, phần libe chiếm tỷ lệ nhỏ so với gỗ. Phần libe là 4-5 lớp tế bào dài, xếp chồng chất lên nhau, phân bố bao ngoài phần gỗ. Phần gỗ bao gồm các mạch gỗ hình tròn, xếp lộn xộn trong khối mô mềm gỗ. Mô mềm gỗ các tế bào hình đa giác, tròn hoặc bầu dục, sắp xếp theo hướng xuyên tâm. Các mạch gỗ có kích thước nhỏ, khoảng 30 - 50µm. Nằm trong cùng của rể là tế bào mô mềm ruột có vách mỏng, chiếm tỷ lệ nhỏ trong bó mạch.

#### **Đặc điểm bột dược liệu**



Hình 6. Cấu tạo vi phẫu rể khô

(1. Bần; 2. Mô mềm; 3. Khoảng gian bào; 4. Vỏ trụ; 5. Libe; 6. Gỗ; 7. Mô mềm gỗ; 8. Mô mềm ruột)



Hình 7. Đặc điểm bột dược liệu khô

Bột màu nâu nhạt, không mùi, vị hơi mặn. Mảnh biểu bì dưới (1) có lỗ khí, Mảnh biểu bì trên (2) gồm những tế bào màng dày, ngoằn ngoèo. Lông tiết (3). Sợi dài (4) màng hơi dày, khoang rộng. Chất tiết (5) màu vàng cam. Tinh thể calci oxalat hình thoi (6a), hình cầu gai (6b) có kích thước từ 0,01mm-0,02mm. Mảnh mạch vách (7a), mạch xoắn (7b).

#### **Định tính các nhóm chất hữu cơ bằng các phản ứng hóa học đặc trưng**

Các phản ứng định tính được tiến hành trên dược liệu, một số phản ứng khó quan sát kết quả được thực hiện trên các cao chiết phân đoạn.



Bảng 1. Kết quả định tính các nhóm chất hữu cơ trong lá cây khô

| TT | Nhóm chất     | Phản ứng                                     | Kết quả | Nhận xét |
|----|---------------|----------------------------------------------|---------|----------|
| 1  | Alcaloid      | Phản ứng với TT Mayer                        | -       | Không có |
|    |               | Phản ứng với TT Dragendorff                  | -       |          |
|    |               | Phản ứng với TT Bouchardat                   | -       |          |
| 2  | Glycosid tim  | Phản ứng Liebermann-Burchardat               | -       | Không có |
|    |               | Phản ứng Legal                               | -       |          |
|    |               | Phản ứng Baljet                              | -       |          |
| 3  | Anthranoid    | Phản ứng Bourntraeger                        | -       | Không có |
| 4  | Flavonoid     | Phản ứng Cyanidin                            |         | Có       |
|    |               | Phản ứng với kiềm                            | +       |          |
|    |               | Phản ứng với FeCl <sub>3</sub> 5%            | +++     |          |
| 5  | Coumarin      | Phản ứng mở và đóng vòng lacton              | +++     | Có       |
|    |               | Hiện tượng huỳnh quang                       | +       |          |
| 6  | Saponin       | Phản ứng tạo bọt                             | -       | Không có |
|    |               | Phản ứng Liebermann-Bourchardat              | -       |          |
| 7  | Tanin         | Phản ứng với FeCl <sub>3</sub> 5%            | +++     | Có       |
|    |               | Phản ứng với gelatin 1%                      | +       |          |
|    |               | Phản ứng với chì acetat 10%                  | +       |          |
| 8  | Acid hữu cơ   | Phản ứng với Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | +       | Có       |
| 9  | Acid amin     | Phản ứng với Ninhydrin 3%                    | -       | Không có |
| 10 | Đường khử     | Phản ứng với TT Fehling                      | ++      | Có       |
| 11 | Polysaccharid | Phản ứng với TT Lugol                        | ++      | Có       |
| 12 | Chất béo      | Vết mờ trên giấy lọc                         | +       | Có       |
| 13 | Sterol        | Phản ứng Liebermann-Burchardat               | +       | Có       |

Kết quả định tính các nhóm chất trong cây hồi bằng các phản ứng hoá học đặc trưng cho thấy dược liệu này chứa các hợp chất thuộc nhóm flavonoid, coumarin, saponin, tanin, acid hữu cơ, acid amin, đường khử, chất béo và sterol.

### Định lượng hàm lượng polyphenol toàn phần trong các mẫu lá khô

Tiến hành phân tích trên 6 mẫu lá khô thu hái tại Yên Bái tại 3 thời điểm khác nhau, xử lý mẫu và tiến hành đo quang.

Bảng 2. Kết quả xác định hàm lượng polyphenol toàn phần trong các mẫu dược liệu lá khô

| STT | Ký hiệu | Độ ẩm | Khối lượng (g) | Abs   | C (µg/ml) | X (%) | M ± SD (%)  |
|-----|---------|-------|----------------|-------|-----------|-------|-------------|
| 1   | LK1     | 11,5  | 1,0005         | 0,469 | 4,81038   | 2,69  | 2,68 ± 0,01 |
|     |         |       | 0,9705         | 0,511 | 5,2553    | 2,68  |             |
|     |         |       | 1,0025         | 0,525 | 5,4036    | 2,67  |             |
| 2   | LK2     | 11,52 | 1,0028         | 0,612 | 6,32521   | 3,12  | 3,10 ± 0,02 |
|     |         |       | 1,019          | 0,545 | 5,61547   | 3,08  |             |
|     |         |       | 1,0258         | 0,619 | 6,39936   | 3,09  |             |
| 3   | LK3     | 11,02 | 1,1205         | 0,708 | 7,34216   | 3,24  | 3,24 ± 0,02 |
|     |         |       | 0,9611         | 0,545 | 5,61547   | 3,25  |             |
|     |         |       | 1,0512         | 0,665 | 6,88665   | 3,24  |             |
| 4   | LK4     | 10,01 | 1,0012         | 0,602 | 6,21928   | 3,42  | 3,40 ± 0,02 |
|     |         |       | 0,9835         | 0,655 | 6,78072   | 3,41  |             |
|     |         |       | 0,9925         | 0,654 | 6,77013   | 3,38  |             |
| 5   | LK5     | 9,99  | 1,0123         | 0,801 | 8,32733   | 4,07  | 4,05 ± 0,03 |
|     |         |       | 1,0141         | 0,721 | 7,47987   | 4,06  |             |
|     |         |       | 1,0003         | 0,781 | 8,11547   | 4,02  |             |
| 6   | LK6     | 10,98 | 1,1005         | 0,609 | 6,29343   | 2,83  | 2,84 ± 0,03 |
|     |         |       | 0,9911         | 0,498 | 5,11758   | 2,87  |             |
|     |         |       | 1,0012         | 0,554 | 5,71081   | 2,82  |             |





(Mẫu LK1, LK2 thu hái vào tháng 3/2022, mẫu LK3, LK4 thu hái vào tháng 4/2022, mẫu LK5, LK6 thu hái vào tháng 5/2022)

Hàm lượng polyphenol toàn phần trong lá khô dao động từ 2,68-4,05%.

## BÀN LUẬN

Về đặc điểm thực vật: Đây là kết quả nghiên cứu chi tiết về đặc điểm giải phẫu và bột dược liệu rễ, thân và lá cây hời, góp phần xây dựng và nâng cao tiêu chuẩn phục vụ công tác kiểm nghiệm dược liệu này. Kết quả nghiên cứu về đặc điểm hình thái khá tương đồng như các tài liệu đã công bố về loài này [2],[3].

Về định tính sơ bộ các nhóm chất trong phần thân mang lá khô bằng các phản ứng hóa học đặc trưng cho thấy dược liệu này chứa các hợp chất thuộc nhóm flavonoid, coumarin, tanin, acid hữu cơ, polysaccharide, chất béo và sterol. Mặc dù cho đến nay chưa có nhiều nghiên cứu về thành phần hóa học của lá loài này kể cả trong và ngoài nước, tuy nhiên có thể nhận thấy kết quả trên khá tương đồng với các kết quả định tính thành phần hóa học của các loài khác thuộc chi này [8],[11].

Bằng các phản ứng định tính, chúng tôi không phát hiện thấy sự có mặt của các hợp chất thuộc nhóm saponin trong mẫu nghiên cứu. Đã có khá nhiều saponin được phân lập từ rễ *A. gigantifolia* [9]. Nhiều loài khác thuộc chi này cũng đã được chứng minh có chứa saponin. Tuy nhiên, tất cả các nghiên cứu trên đều tiến hành trên hạt hoặc trên rễ [10]. Trong khi đó, bộ phận mà chúng tôi sử dụng để nghiên cứu thành phần hóa học là đoạn thân mang lá. Điều này gợi ý rằng có thể các bộ phận của cây khô có thể chứa thành phần hóa học không giống nhau.

Hàm lượng polyphenol trong các mẫu lá khô: Mẫu thu hái tháng 3 (LK1, LK2) có hàm lượng polyphenol toàn phần trung bình là 2,68% thấp nhất trong 3 mẫu, mẫu thu hái tháng 4 (LK3, LK4) có hàm lượng polyphenol toàn phần trung bình là 3,25% và 3,35%, mẫu thu hái tháng 5 (LK5) có hàm lượng polyphenol toàn phần trung bình là 4,05% cao nhất trong 6 mẫu định lượng. Điều này có thể do thời điểm từ tháng 3 khi cây mới phát triển nên hàm lượng polyphenol chưa đủ cao, thời điểm tháng 5 khi cây đã ra hoa và trưởng thành là thời điểm hàm lượng polyphenol đạt cao hơn. Tuy nhiên mẫu thu hái tháng 5 (LK6) lại chỉ có hàm lượng polyphenol toàn phần trung bình là 284%,

cần tiến hành định lượng với số mẫu lớn hơn để khẳng định ảnh hưởng của thời điểm thu hái đến hàm lượng polyphenol trong lá khô.

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu đặc điểm hình thái và giải phẫu, đề tài đã xây dựng được bộ dữ liệu về hình thái, cấu tạo giải phẫu và đặc điểm bột dược liệu (rễ, thân, lá) của cây hời (*Ardisia gigantifolia* Stapf.). Sơ bộ định tính thành phần hóa học của dược liệu cho thấy sự hiện diện của các nhóm hợp nhất flavonoid, coumarin, tanin, acid hữu cơ, polysaccharid, chất béo và sterol. Bằng phương pháp đo quang đã xác định được hàm lượng polyphenol toàn phần trong lá khô thu hái tại Yên Bái vào tháng 5 đạt cao nhất là 4,05%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Thị Kim Liên.** *Thực vật chí Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ Thuật, 2002, quyển 4,.
2. **Phạm Hoàng Hộ.** *Cây cỏ Việt Nam*, Nhà xuất bản trẻ, 1999, tập 1.
3. **Võ Văn Chi.** *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, 1997.
4. **Trần Văn Ôn.** *Thực vật và nhận biết cây thuốc*, Trung tâm Thông tin-Thư viện-Trường Đại học Dược Hà Nội, 2012.
5. **Shu, Z.j.n.** *Flora of China* 15, 1996.
6. **Bộ môn dược liệu.** *Thực tập dược liệu (phần vi học)*, Trường Đại Học Dược Hà Nội, 2003.
7. **Nguyễn Văn Thân.** *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ Thuật, 2003, tập 1.
8. **Liu, B., R. Liu, Q. Liu, et al.** The ethnomedicinal and functional uses, phytochemical and pharmacology of compounds from *Ardisia* species: an updated review. *Medicinal Research Reviews*, 2022. 42(5), pp.1888-1929.
9. **Gong, Q.Q., L.H. Mu, P. Liu, et al.** New triterpenoid sapoin from *Ardisia gigantifolia* Stapf. *Chinese Chemical Letters*, 2010, 21(4), pp. 449-452.
10. **Liang, T., J. Yu, S. Qu, et al.** *Ardisia gigantifolia* stapf (Primulaceae): A review of ethnobotany, phytochemistry, pharmacology, clinical application, and toxicity. *Journal of Ethnopharmacology*, 2023, pp.116079.