



KIỂM ĐỊNH ĐẶC ĐIỂM VI HỌC VÀ ĐỊNH TÍNH SƠ BỘ
THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA NGŨ GIA BÌ GAI
(*Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu) THU hái
TẠI HUYỆN SÌN HỒ TỈNH LAI CHÂU

Nguyễn Thị Thu Huyền*, Lê Thu Trà, Nguyễn Thu
Quỳnh, Nguyễn Thị Thu Thủy

Trường Đại học Y – Dược, Đại học Thái Nguyên

* Tác giả liên hệ: Nguyenhuyentnvp@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ngũ gia bì gai (*Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu) là vị thuốc được Người Dao ở Huyện Sìn Hồ, tỉnh Lai Châu sử dụng trong các bài thuốc điều trị bệnh về xương khớp. Đây là một cây thuốc vô cùng tiềm năng để khai thác, nghiên cứu và việc xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho dược liệu này là điều cần thiết. **Mục tiêu:** Kiểm định đặc điểm vi học và định tính sơ bộ thành phần hóa học của thân cây Ngũ gia bì gai (*Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu) thu hái tại huyện Sìn Hồ, tỉnh Lai Châu. **Phương pháp:** Kiểm định đặc điểm vi học: Làm tiêu bản vi phẫu thân cây, tiêu bản bột thân theo phụ lục 12.18 của Dược điển Việt Nam V, mô tả, chụp ảnh đặc điểm vi phẫu, đặc điểm vi học bột thân cây; Định tính sơ bộ thành phần hóa học của thân cây Ngũ gia bì gai bằng phản ứng hóa học thường quy; So sánh kết quả nghiên cứu với các tiêu chuẩn của Dược liệu này trong Dược điển Việt Nam V. **Kết quả:** 3 chỉ tiêu đạt mức chất lượng tương đương Dược điển Việt Nam V; Định tính sơ bộ thành phần hóa học cho thấy trong thân Ngũ gia bì gai không chứa saponin, khác với tiêu chuẩn đã công bố trong Dược điển. **Kết luận:** Nghiên cứu đã góp thêm phần hoàn thiện chuyên luận tiêu chuẩn cơ sở cho dược liệu thân Ngũ gia bì gai của Dược điển Việt Nam V, góp phần vào công tác kiểm tra, phát hiện các dược liệu giả, dược liệu kém chất lượng.

Từ khóa: Ngũ gia bì gai; *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu; Vi phẫu; Thành phần hóa học; Sìn Hồ

Tổng Biên tập:

TS. Nguyễn Phương Sinh

Ngày nhận bài:

31/5/2023

Ngày chấp nhận đăng bài:

20/9/2023

Ngày xuất bản:

27/3/2024

Bản quyền: @ 2024

Thuộc Tập chí Khoa học
và Công nghệ Y Dược

Xung đột quyền tác giả: Tác giả
tuyên bố không có bất kỳ xung đột
nào về quyền tác giả

Địa chỉ liên hệ: Số 284,
đường Lương Ngọc Quyến,
TP. Thái Nguyên,
tỉnh Thái Nguyên

Email:

tapchi@tnmc.edu.vn

TESTING THE MICROLOGICAL CHARACTERISTICS
AND PRELIMINARY QUALITATIVES OF THE
CHEMICAL COMPOSITION OF NGU GIA BI GAI
(*ELEUTHEROCOCCUS TRIFOLIATUS* (L.) S.Y.HU)
COLLECTED IN SIN HO DISTRICT, LAI CHAU
PROVINCE

Nguyen Thị Thu Huyen*, Le Thu Tra, Nguyen Thu
Quynh, Nguyen Thị Thu Thuy

Thai Nguyen Univesity of Medical and Pharmacy

*Author contact: Nguyenhuyentnvp@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Eleutherococcus trifoliatus* (L.) S.Y.Hu is a medicinal plant used by the Dao people in Sin Ho district, Lai Chau province in the treatment of bone and joint diseases. This is an extremely potential medicinal plant for exploitation, research and it is necessary to develop a baseline standard for this medicinal herb. **Objective:** testing the stem of *Eleutherococcus trifoliatus* (L.) S.Y.Hu) collected in Sin Ho district, Lai Chau province by microbiological and chemical methods. **Methods:** Testing microbiological characteristics: Making micro-dissection specimens of stems, stem powder specimens according to Appendix 12.18 of Vietnam Pharmacopoeia V, describing, taking pictures of micro-surgical characteristics, powder micro-characteristics of the stem; Preliminary testing of the chemical composition of the stem of the plant by routine chemical reaction; Compare the research results with the standards of this medicinal herb in the Vietnam Pharmacopoeia V. **Results:** 3 criteria reached the same quality level as the Vietnam Pharmacopoeia V; The criterion is the preliminary qualitative chemical composition, showing that in the body of the Ngu gia bi gai, there is no saponin, different from the standard as in the Viet Nam Pharmacopoeia. **Conclusions:** The study has further contributed to the completion of the basic standard monograph for medicinal herbs from the Vietnamese Pharmacopoeia V, contributing to the inspection and detection of fake and poor quality medicinal herbs.

Keywords: Ngu gia bi gai; *Eleutherococcus trifoliatus* (L.) S.Y.Hu; Microbiological; Chemical composition; Sin Ho

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiên nhiên Việt Nam là một kho tàng các loài cây thuốc quý giá, trong đó có họ Nhân sâm hay họ Ngũ gia bì (Araliaceae). Đây là họ thực vật có thành phần loài khá đa dạng, phân bố rộng. Thường tập trung nhiều ở các khu vực núi cao, có khí hậu mát lạnh, ôn hòa. Hầu hết các loài trong họ đều được nghiên cứu và sử dụng làm thuốc trong Y học cổ truyền ở nhiều nước Á-Âu, đặc biệt là các nước Đông Bắc - Á¹. Trong đó, đáng chú ý có Ngũ gia bì gai tên khoa học là *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu, phân bố tương đối tập trung ở các tỉnh dọc theo biên giới phía Bắc như Lạng Sơn (Huyện Bắc Sơn, Tràng Định), Lai Châu (Huyện Phong Thổ, Sin Hồ)... Dân tộc Dao đã sử dụng vỏ thân, vỏ rễ của loài cây này để chữa các bệnh đau nhức xương khớp rất hiệu quả. Theo Đông y, Ngũ gia bì gai còn là một vị thuốc có tác dụng mạnh gân cốt, khu phong hóa thấp chủ trị đau bụng, yếu chân². Theo một số nghiên cứu, các hợp chất terpenoid trong dịch chiết ether dầu hỏa và ethyl acetat của Ngũ gia bì gai có tác dụng chống ung thư³. Polyphenol từ dịch chiết ethyl acetat của Ngũ gia bì gai có tác dụng chống viêm⁴. Điều đó cho thấy rằng Ngũ gia bì gai là một cây thuốc vô cùng tiềm năng để khai thác, nghiên cứu và việc xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho dược liệu này là điều cần thiết. Để góp phần cung cấp cơ sở tiền đề cho các nghiên cứu sau này, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu với mục tiêu: *Kiểm định đặc điểm vi học và định tính sơ bộ thành phần hóa học bằng phản ứng hóa học của Ngũ gia bì gai (Eleutherococcus trifolius) (L.) S.Y.Hu) thu hái tại huyện Sin Hồ, tỉnh Lai Châu.*

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Thân cây mang lá, hoa của loài Ngũ gia bì gai có tên khoa học *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu, họ Nhân sâm (Araliaceae) được thu hái tại huyện Sin Hồ, tỉnh Lai Châu vào tháng 5-10/2022. Sau khi thu hái, mẫu cành mang hoa được dùng để định danh, dược liệu tươi tiến hành cắt vi phẫu, còn lại được sấy khô ở nhiệt độ 40 – 60°C, đóng túi polyethylen để bảo quản.

Địa điểm nghiên cứu

Bộ môn Dược Liệu, Bộ môn Hóa Dược, Bộ môn Lý Sinh Trường Đại học Y-Dược, Đại học Thái Nguyên.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 8/2022 – 5/2023

Phương pháp nghiên cứu

Đặc điểm hình thái: Quan sát ở ánh sáng thường, mô tả màu sắc, hình dạng, kích thước của thân, lá cây.

Chỉ tiêu nghiên cứu:

Mô tả đặc điểm hình thái dược liệu:

Vi phẫu: Thực hiện theo phụ lục 12.18 của Dược điển Việt Nam V⁵. Cắt lát mỏng thân bằng dao lam, tẩy bằng dung dịch javen và acid acetic, nhuộm bằng phương pháp nhuộm kép với xanh methylen và đỏ carmin. Quan sát đặc điểm bằng kính hiển vi quang học. Mô tả và chụp ảnh các đặc điểm của vi phẫu.

Mô tả, chụp ảnh các đặc điểm giải phẫu thân Ngũ gia bì gai:

Bột: Thực hiện theo phụ lục 12.18 của Dược điển Việt Nam V⁵. Chia nhỏ dược liệu, sấy khô, tán thành bột, rây bột qua rây có kích thước mắt rây thích hợp. Làm tiêu bản bột bằng phương pháp giọt ép. Quan sát đặc điểm bột bằng kính hiển vi quang học. Mô tả và chụp ảnh một số đặc điểm vi học bột.

Chụp ảnh và mô tả đặc điểm có trong tiêu bản bột dược liệu thân Ngũ gia bì gai:

Định tính: Xác định các nhóm hợp chất thiên nhiên (Saponin, tanin, đường khử, polysaccharid, acid amin, acid hữu cơ, flavonoid, coumarin, chất béo, steroid, caroten, anthranoid, alcaloid, glycosid tim) có trong Ngũ gia bì gai bằng các phản ứng hóa học thường quy⁶.

Xác định sự có mặt của các hợp chất có trong dược liệu Ngũ gia bì gai.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm hình thái

Hình 1 là ảnh chụp Ngũ gia bì gai. Thân cây tiết diện tròn có nhiều gai, thân già nâu sần sùi, thân non nhỏ hơn màu xanh. Lá kép chân vịt, mọc so le, gồm 3-5 lá chét dài khoảng 4-6 cm. Lá hình bầu dục hoặc thuôn, gốc tròn, đầu nhọn, dài 5-8cm, rộng 2-4cm, lá chét giữa lớn hơn. Mép lá khía răng cưa, gân lá có gai, 2 mặt nhẵn, mặt trên sẫm bóng. Cuống lá kép dài 4-7cm, có gai tiếp giáp giữa cuống lá và thân. Cụm hoa tán kép, mọc trên các nách lá, mỗi tán kép có 3-10 tán đơn. Cuống tán kép dài 2-4 cm, cuống hoa dài 1-2 cm. Bao hoa có 5 bộ phận, nhẵn. Bầu nhụy 2 lá noãn. Quả mọng.

Mẫu tươi đã được Bộ môn Thực vật, Trường Đại học Dược Hà Nội xác định tên khoa học là *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu), họ Nhân sâm (Araliaceae).

Hình 2 là ảnh chụp thân Ngũ gia bì gai đã được rửa sạch, thái phiến, sấy khô: Phiến chéo dài từ 2-5 cm, chiều rộng khoảng 2-3 cm, mặt cắt ngang phẳng. Thề chất nhẹ, giòn, hơi xốp, mùi thơm nhẹ. Bên ngoài là lớp vỏ mỏng, sần sùi màu nâu có gai, một số chỗ bị nứt, bên trong lõi màu nâu ngà vàng.



Hình 1. Ngũ gia bì gai
A- Cành non, B- Cành có hoa

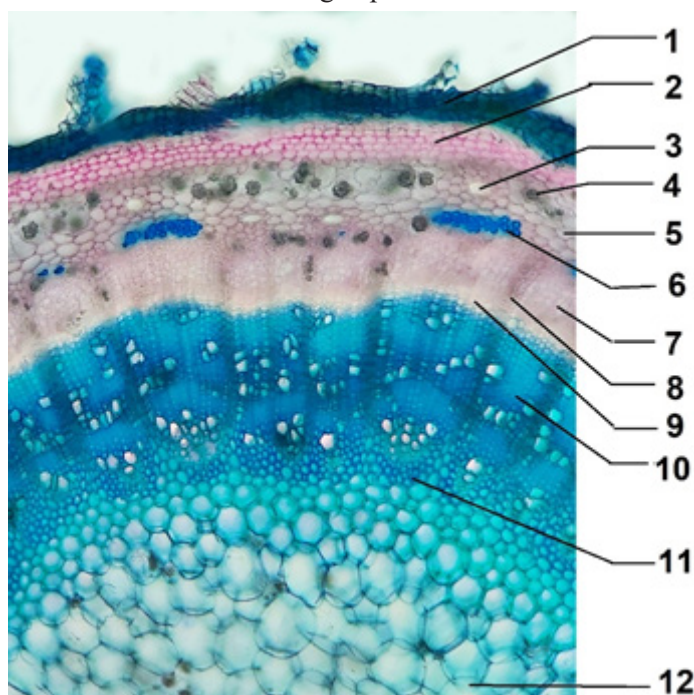


Hình 2. Dược liệu Ngũ gia bì gai

Đặc điểm vi phẫu thân

Vi phẫu cắt ngang thân của Ngũ gia bì gai có tiết diện tròn, từ ngoài vào trong có các đặc điểm: Bần (1) gồm 3-5 hàng

tế bào ngoài cùng hình chữ nhật, xếp thành các vòng đồng tâm và các dây xuyên tâm đều đặn, lớp tế bào ngoài cùng thường bị bong rách. Mô dày góc (2) gồm 5-6 hàng tế bào ngay dưới lớp bản, các góc tế bào dày lên, xếp xít nhau bắt màu hồng đậm. Mô mềm vỏ (5) gồm những tế bào vách mỏng, hình dạng méo mó; trong mô mềm vỏ rải rác có ống tiết (3) và tinh thể calci oxalat (4) hình cầu gai; Sợi mô cứng (6) xếp thành từng đám rải rác theo một vòng không liên tục giữa ranh giới mô mềm và libe. Libe cấp 2 (7) xếp thành vòng cung, giữa các bó libe có các tia ruột (8) xuyên tâm xuống tận gỗ cấp 2 (10), giữa các bó libe và gỗ là tầng sinh libe-gỗ (9). Mạch gỗ cấp 2 to, hình tròn hoặc gần tròn. Gỗ cấp 1 (11) hình vòng cung, nằm bên trong gỗ cấp 2. Mô mềm ruột (12) ở trong cùng là các tế bào hình đa giác, vách mỏng xếp xít nhau.



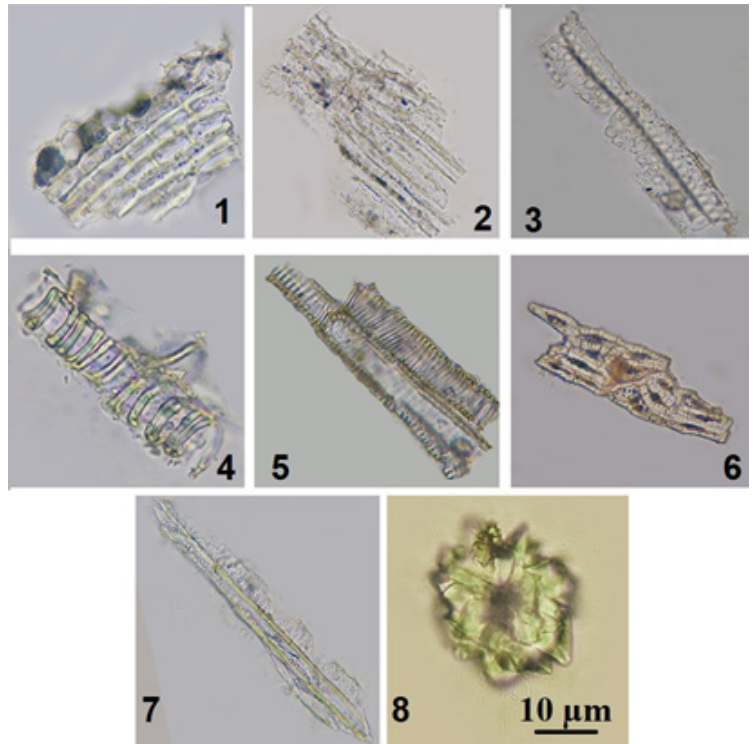
Hình 3. Vi phẫu thân Ngũ gia bì gai

Chú thích: 1- Bản, 2 - Mô dày, 3- Ống tiết tinh dầu, 4 - Tinh thể calci oxalat, 5 - Mô mềm vỏ, 6 - Sợi , 7- Libe cấp 2, 8 - Tia ruột, 9 - tầng phát sinh libe – gỗ, 10 - Gỗ cấp 2, 11- Gỗ cấp 1, 12 - Mô mềm ruột

Đặc điểm bột dược liệu

Bột màu trắng xám, mịn, mùi thơm, không vị. Các đặc điểm vi học bột dược liệu quan sát được trên kính hiển

vi bao gồm: Mảnh bản với những tế bào hình nhiều cạnh, thành dày, xếp thành dãy xuyên tâm, màu vàng nhạt (1); Mảnh mô mềm với những tế bào hình đa giác, thành mỏng (2); Mảnh mạch gồm 2 loại mảnh mạch: Mảnh mạch điểm (3), mảnh mạch vòng (4,5); Đám tế bào mô cứng hình chữ nhật hoặc hình nhiều cạnh màu vàng nhạt, thành rất dày, ống trao đổi rõ, đứng riêng lẻ hoặc tụ lại từng đám (6); Sợi thành dày, có ống trao đổi rõ (7); Tinh thể calci oxalat hình cầu gai (8), có đường kính 12µm đến 40µm.



Hình 4. Đặc điểm bột thân Ngũ gia bì gai

Chú thích: 1 – Mảnh bản; 2 – Mảnh mô mềm; 3 – Mảnh mạch điểm; 4,5 – Mảnh mạch vòng; 6 – Đám tế bào mô cứng; 7- Sợi ; 8 – Tinh thể Calci oxalat

Định tính sơ bộ thành phần hóa học trong thân cây Ngũ gia bì gai bằng phản ứng hóa học

Bảng 1. Kết quả định tính sơ bộ các nhóm chất trong thân Ngũ gia bì gai

Định tính	Thí nghiệm	Kết quả	Kết luận
Glycosid tim	Phản ứng Liebermann – Burchard	-	Âm tính
	Phản ứng Baljet	+	Dương tính
	Phản ứng Legal	+	Dương tính
	Phản ứng Keller – Killiani	-	Âm tính
Anthranoid	Phản ứng Borntraeger	-	Âm tính
Chất béo		-	Âm tính
Steroid		-	Âm tính
Caroten		-	Âm tính
Flavonoid	Phản ứng Cyanidin	-	Âm tính
	Phản ứng với kiềm	+	Dương tính
	Phản ứng với sắt (III) clorid 5%	+	Dương tính
	Phản ứng diazo hoá	-	Âm tính
Coumarin	Phản ứng đóng mở vòng lacton	-	Âm tính
	Phản ứng diazo hoá	-	Âm tính
	Phản ứng phát huỳnh quang dưới ánh sáng tử ngoại	-	Âm tính
Saponin Phản ứng phân biệt saponin	Phản ứng tạo bọt	-	Âm tính
	Saponin steroid	-	Âm tính
	Saponin triterpen	-	Âm tính
Tanin	Phản ứng với protein	-	Âm tính
	Phản ứng với sắt (III) clorid 5%	+	Dương tính
	Phản ứng với chì acetat 10%	+	Dương tính
Đường khử		+	Dương tính
Polysaccharid		+	Dương tính
Acid amin		+	Dương tính

Alcaloid	Phản ứng với TT Mayer	-	Âm tính
	Phản ứng với TT Dragendorff	-	Âm tính
	Phản ứng với TT Bouchardat	-	Âm tính
Polyphenol	Phản ứng với kiềm	+	Dương tính
	Phản ứng với sắt (III) clorid 5%	+	Dương tính
	Phản ứng với chì acetat 10%	+	Dương tính

Kết quả Bảng 1 cho thấy: Kết quả định tính cho thấy thân cây Ngũ gia bì gai có chứa polyphenol, đường khử, polysaccharid và acid amin.

BÀN LUẬN

Về mô tả đặc điểm hình thái: Đặc điểm hình thái mẫu nghiên cứu tương ứng với mô tả trong Flora of china, tập 13⁷. Mẫu tươi đã được Bộ môn Thực vật, Trường Đại học Dược Hà Nội xác định tên khoa học là *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu), họ Nhân sâm (Araliaceae).

Về đặc điểm vi phẫu thân và bột dược liệu: Kết quả nghiên cứu đã cho đúng mô tả theo các tiêu chí như trong Dược Điển Việt Nam V⁵, có ý nghĩa xác định đúng dược liệu thân Ngũ gi bì gai. Về đặc điểm vi phẫu thân cây Ngũ gia bì gai, mô tả của nghiên cứu có thêm phần cấu tạo từ tầng phát sinh libe – gỗ đến mô mềm ruột so với mô tả trong Dược điển Việt Nam V⁵. Về vi học bột thân cây, mô tả của nghiên cứu có thêm đặc điểm đám tế bào mô cứng so với mô tả trong Dược điển Việt Nam V. Sự khác biệt này là do mẫu nghiên cứu của đề tài là thân cây, mẫu của Dược điển Việt Nam V là vỏ thân, vỏ rễ. Trong bột thân cây có thêm đặc điểm đám tế bào mô cứng so với vi phẫu thân cây. Điều này có thể là do mẫu thân cây được cắt là mẫu tươi, non hơn hơn so với mẫu dùng để soi bột.

Về định tính sơ bộ các thành phần trong cây bằng phản ứng hóa học: Theo như Dược Điển Việt Nam V và các tài liệu nghiên cứu nước ngoài³⁻⁵, trong Ngũ gia bì gai có chứa thành phần saponin nhưng kết quả nghiên cứu đã cho thấy Ngũ gia bì gai thu hái tại huyện Sìn Hồ tỉnh Lai Châu chỉ có polyphenol, polysaccharid, đường khử, acid amin mà

không chứa thành phần saponin. Sự khác biệt này có thể do thổ nhưỡng, thời gian thu hái của mẫu nghiên cứu khác với các nghiên cứu trước đó.

KẾT LUẬN

Đề tài đã kiểm định được một số tiêu chuẩn của dược liệu Ngũ gia bì gai thu hái tại Lai Châu như đặc điểm hình thái, đặc điểm vi phẫu thân, đặc điểm vi học bột thân. Đề tài đã sơ bộ xác định thành phần hóa học của thân cây chứa polyphenol, đường khử, polysaccharid và acid amin.

Kết quả nghiên cứu đã góp phần hoàn thiện chuyên luận tiêu chuẩn cơ sở cho dược liệu thân Ngũ gia bì gai của Dược Điển Việt Nam V, từ đó cung cấp thêm tư liệu vào công tác kiểm tra, phát hiện các dược liệu giả, dược liệu kém chất lượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1 Lê Đình Mỗi và các cộng sự. “Họ Nhân sâm (Araliaceae juss.) - Nguồn hoạt chất sinh học đa dạng và đầy triển vọng ở việt nam”. *Báo cáo tại Chương trình Hội nghị toàn quốc lần thứ V về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*. (2013)
- 2 Đỗ Tất Lợi (2004). *Những cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học.379-382. (2024)
- 3 Huaqian Wang và cộng sự. “Antioxidant and anti-inflammatory properties of Chinese ilicifolius vegetable (Acanthopanax trifoliatum (L) Merr) and its reference compounds”. *Food Science and Biotechnology*. (2015).
- 4 Pongtip Sithisarn, Sarinthip Muensaen, Siripen Jarikasem., “Determination of Caffeoyl Quinic Acids and Flavonoids in Acanthopanax trifoliatum Leaves by HPLC”. *Sage Journals*. (2011).
- 5 Bộ Y Tế., Dược điển Việt Nam, lần xuất bản thứ 5. *NXB Y học*. 1271-1272. (2017)
- 6 Bộ Y Tế. Dược liệu học. *NXB Y học, tập I , II*. (2007).
- 7 Peter H. Raven., *Flora of China*.vol 13, *Missouri Botanical Garden Press*. 471-472. (2007).