

11
2018

tạp chí

DƯỢC HỌC

SỐ 511 * NĂM THỨ 58 * THÁNG RA 1 KỲ * ISSN 0866 - 7861

CÂY HỒNG QUÂN

Flacourtia rukam Zoll. & Mor.

Họ Liễu - Salicaceae



BỘ Y TẾ XUẤT BẢN

Địa chỉ Tòa soạn: 138A Giảng Võ - Quận Ba Đình - Hà Nội

Tel: 0243.8461430 - 0243.7368367

MỤC LỤC

NGHIÊN CỨU - KỸ THUẬT

- NGUYỄN VĨNH NAM, LƯƠNG ANH TÙNG, NGUYỄN HOÀNG ANH, PHẠM NGUYỄN VINH, ĐỖ QUANG HUÂN, PHẠM ĐỨC ĐẠT, LÊ CAO PHƯƠNG DUY, PHẠM MẠNH HÙNG, HÀ MAI HƯƠNG, NGUYỄN THỊ THU PHƯƠNG, BÙI THỊ THU QUỲNH, LƯU CÔNG THỊNH, ÂU DƯƠNG NGỌC TRẦN: Khảo sát biến cố bất lợi của ticagrelor ở bệnh nhân mắc hội chứng mạch vành cấp thông qua chương trình giám sát an toàn hậu mãi 3
- LÊ MINH TRÍ, HUỖNH NAM HẢI, THÁI KHẮC MINH: Sàng lọc các chất có hoạt tính ức chế enzym arginase 2 bằng phương pháp *in silico* 7
- NGUYỄN THỊ THỦY, CAO THỊ THU HUYỀN, NGUYỄN BẢO NGỌC, DƯƠNG VĂN QUANG, VŨ ĐÌNH HÒA, NGUYỄN HOÀNG ANH, NGUYỄN VIỆT NHUNG: Biến cố trên thận và trên thính giác trong điều trị lao đa kháng ghi nhận qua hoạt động giám sát tích cực tại Việt Nam 11
- KIM NGỌC SƠN, TRƯƠNG VĂN ĐẠT, NGUYỄN TIẾN HUY, NGUYỄN THỤY VIỆT PHƯƠNG: Dự đoán hoạt tính kháng hemozoin của các chất từ thư viện VICB và MMV Malaria Box bằng phương pháp *in silico* 15
- PHẠM VĂN KIẾN, ĐOÀN CAO SƠN, PHẠM THỊ MINH TÂM, TRẦN VIỆT HÙNG: Ứng dụng DNA barcoding trong định danh ba kích (*Radix morinda officinalis* How.) ở Việt Nam 18
- NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THẢO, ĐỖ THỊ HÀ, LÊ THỊ LOAN, VŨ THỊ DIỆP, VŨ VĂN ĐIỀN, VŨ MẠNH HÙNG: Nghiên cứu tiêu chuẩn hóa bài thuốc Testin CT3 dựa trên các chỉ tiêu định tính và định lượng một số chất đặc trưng bằng phương pháp TLC và HPLC 23
- BÙI THÀNH DƯƠNG, NGUYỄN THỊ THANH DUYẾN, ĐỖ THỊ THANH THỌ: Khảo sát ảnh hưởng của tá dược tới độ hòa tan của viên nén albendazol 27
- THÁI THỊ CẨM, HUỖNH KỲ, VĂN QUỐC GIANG, HUỖNH NGỌC THỤY: Nghiên cứu thực vật học và đa dạng di truyền của cây hồng quân (*Flacourtia rukam* Zoll. et Mor.) tại Việt Nam 31
- HOÀNG KIM DUNG, HÀ MINH HIỂN: Nghiên cứu xây dựng quy trình xác định tạp chất liên quan của mupirocin trong kem thuốc bằng phương pháp HPLC 37
- NGUYỄN THỊ HOÀI, ĐOÀN THỊ HƯỜNG, PHẠM THANH KỲ: Nghiên cứu đặc điểm thực vật của cây thạch tùng đuôi ngựa (*Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm.) 40

CONTENTS

RESEARCH - TECHNIQUES

- NGUYỄN VĨNH NAM, LƯƠNG ANH TÙNG, NGUYỄN HOÀNG ANH, PHẠM NGUYỄN VINH, ĐỖ QUANG HUÂN, PHẠM ĐỨC ĐẠT, LÊ CAO PHƯƠNG DUY, PHẠM MẠNH HÙNG, HÀ MAI HƯƠNG, NGUYỄN THỊ THU PHƯƠNG, BÙI THỊ THU QUỲNH, LƯU CÔNG THỊNH, ÂU DƯƠNG NGỌC TRẦN: Investigation of adverse events of ticagrelor in patients with coronary syndrome by a post-authorisation safety surveillance for positive benefit-risk balance 3
- LÊ MINH TRÍ, HUỖNH NAM HẢI, THÁI KHẮC MINH: Screening for arginase 2 enzyme inhibitors by *in silico* modellings 7
- NGUYỄN THỊ THỦY, CAO THỊ THU HUYỀN, NGUYỄN BẢO NGỌC, DƯƠNG VĂN QUANG, VŨ ĐÌNH HÒA, NGUYỄN HOÀNG ANH, NGUYỄN VIỆT NHUNG: Intensive observation of adverse events associated with ototoxicity and nephrotoxicity of the injectable anti-tuberculosis drugs for extensive drug-resistance tuberculosis (MDR-TB) in Vietnam 11
- KIM NGỌC SƠN, TRƯƠNG VĂN ĐẠT, NGUYỄN TIẾN HUY, NGUYỄN THỤY VIỆT PHƯƠNG: Prediction of the resistant activity against hemozoin of the agents in VICB library and MMV Malaria Box by *in silico* model 15
- PHẠM VĂN KIẾN, ĐOÀN CAO SƠN, PHẠM THỊ MINH TÂM, TRẦN VIỆT HÙNG: Genetic identification of Vietnamese *Morinda officinalis* How. by DNA barcoding 18
- NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THẢO, ĐỖ THỊ HÀ, LÊ THỊ LOAN, VŨ THỊ DIỆP, VŨ VĂN ĐIỀN, VŨ MẠNH HÙNG: Study on standard specification of the compound herbal remedy Testin CT3: Qualitative and quantitative analysis of some characteristic compounds by TLC and HPLC 23
- BÙI THÀNH DƯƠNG, NGUYỄN THỊ THANH DUYẾN, ĐỖ THỊ THANH THỌ: Influence of the tablet excipients on the drug release of albendazole 27
- THÁI THỊ CẨM, HUỖNH KỲ, VĂN QUỐC GIANG, HUỖNH NGỌC THỤY: Study on the botany and genetic diversity of the plant *Flacourtia rukam* Zoll. et Mor. native to Vietnam 31
- HOÀNG KIM DUNG, HÀ MINH HIỂN: Development of an HPLC procedure for determination of the impure in mupirocin creams 37
- NGUYỄN THỊ HOÀI, ĐOÀN THỊ HƯỜNG, PHẠM THANH KỲ: Botanical characterization of the club moss *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm.) 40

● Mục lục

● PHẠM THỊ THU HƯỜNG, ĐỖ CHÂU MINH VĨNH THỌ: Xây dựng quy trình phân tích đồng thời các chất bảo quản propylparaben, butylparaben, triclosan trong mỹ phẩm bằng phương pháp HPLC/PDA	43	● PHẠM THỊ THU HƯỜNG, ĐỖ CHÂU MINH VĨNH THỌ: Simultaneous determination of propylparaben, butylparaben and triclosan as preservative agents in cosmetics by HPLC/PDA	43
● BÙI DUY TÌNH, HỒ CẢNH HẬU, NGUYỄN TUẤN QUANG, NGUYỄN XUÂN NHIỆM, HOÀNG VIỆT DŨNG: Tác dụng ức chế sản sinh NO <i>in vitro</i> của hai hợp chất kaempferol glycosid phân lập từ phần trên mặt đất của cây bồ giác (<i>Psychotria asiatica</i> L.)	47	● BÙI DUY TÌNH, HỒ CẢNH HẬU, NGUYỄN TUẤN QUANG, NGUYỄN XUÂN NHIỆM, HOÀNG VIỆT DŨNG: Inhibitory on NO production of two kaempferol glycosides from the aerial parts of <i>Psychotria asiatica</i> (L.)	47
● PHẠM THỊ THANH THẢO, NGUYỄN ĐỨC TUẤN: Định lượng sofosbuvir trong chế phẩm bằng phương pháp quang phổ UV-VIS, HPLC và CE	51	● PHẠM THỊ THANH THẢO, NGUYỄN ĐỨC TUẤN: Quantitative determination of sofosbuvir in its preparations by UV-VIS spectrophotometry, HPLC and CE	51
● NGUYỄN THỊ NGỌC CHI, VÕ VĂN LỆO: Khảo sát, phân lập thành phần hóa học phân đoạn ethyl acetat của phần trên mặt đất cây quỷ châm thảo (<i>Bidens pilosa</i> L.)	57	● NGUYỄN THỊ NGỌC CHI, VÕ VĂN LỆO: Some phytochemical constituents of the ethylacetate fractions from the aerial parts of <i>Bidens pilosa</i> (L.)	57
● TRẦN THANH TÂM, NGUYỄN ĐỨC HẠNH, HUỖNH TRẦN QUỐC DŨNG, NGUYỄN ĐỨC TUẤN: Xây dựng và thẩm định quy trình định lượng pinoresinol diglucosid trong cao khô đổ trọng bằng phương pháp HPLC	60	● TRẦN THANH TÂM, NGUYỄN ĐỨC HẠNH, HUỖNH TRẦN QUỐC DŨNG, NGUYỄN ĐỨC TUẤN: HPLC quantification of pinoresinol diglucoside in the solid extracts of <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv., Eucommiaceae	60
● NGUYỄN THỊ THUẬN, ĐOÀN THANH HIẾU, PHAN THỊ PHƯƠNG DUNG: Tổng hợp và thử hoạt tính sinh học của một số dẫn chất <i>N</i> -hydroxybenzamid mới mang khung 2-methylquinazolin-4(3 <i>H</i>)-on	65	● NGUYỄN THỊ THUẬN, ĐOÀN THANH HIẾU, PHAN THỊ PHƯƠNG DUNG: Synthesis and bioactivity of some 2-methylquinazolin-4(3 <i>H</i>)-on bearing derivatives of <i>N</i> -hydroxybenzamid	65
● LÊ MINH TRÍ, ĐINH VĂN TOÀN, THÁI KHẮC MINH: Sàng lọc ảo các chất có khả năng ức chế phosphodiesterase 9 ứng dụng trong điều trị Alzheimer	68	● LÊ MINH TRÍ, ĐINH VĂN TOÀN, THÁI KHẮC MINH: Virtual screening of substances having enzymic inhibitive activity on phosphodiesterase 9 (PDE9) for use in treatment of Alzheimer's disease	68
● ĐỒNG THỊ HOÀNG YẾN, NGUYỄN THỊ DUNG, TẠ MẠNH HÙNG: Nghiên cứu định lượng lornoxicam trong huyết tương bằng phương pháp sắc ký lỏng khối phổ	73	● ĐỒNG THỊ HOÀNG YẾN, NGUYỄN THỊ DUNG, TẠ MẠNH HÙNG: Quantitative determination of plasma lornoxicam by UPLC-MS/MS	73
● NGUYỄN MẠNH THẮNG, NGUYỄN CÔNG KHẨN, TRƯƠNG TUYẾT MAI, NGUYỄN THU HẰNG, NGUYỄN THỊ THÚY QUỲNH: Nghiên cứu đặc điểm thực vật của cây cỏ sữa lá lớn tại tỉnh Bình Dương	77	● NGUYỄN MẠNH THẮNG, NGUYỄN CÔNG KHẨN, TRƯƠNG TUYẾT MAI, NGUYỄN THU HẰNG, NGUYỄN THỊ THÚY QUỲNH: Study on botanic characterization of <i>Euphorbia hirta</i> L. (<i>Euphorbiaceae</i>) grown in Binh Duong province	77
● NGÔ SỸ THỊNH, NGUYỄN THỊ BÍCH THU, NGUYỄN XUÂN NHIỆM, NGUYỄN THẾ CƯỜNG: Nghiên cứu đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học và khảo sát sơ bộ thành phần hóa học loài cách thư tái (<i>Fissistigma pallens</i> (Fin. & Gagnep.) Merr.)	82	● NGÔ SỸ THỊNH, NGUYỄN THỊ BÍCH THU, NGUYỄN XUÂN NHIỆM, NGUYỄN THẾ CƯỜNG: Study on the botanical morphology, anatomic microscopy and preliminary phytochemistry of <i>Fissistigma pallens</i> (Fin. & Gagnep.) Merr.	82
● PHAN THỊ MỸ HOÀNG, VÕ THỊ THU HIỀN: Nghiên cứu xây dựng và thẩm định phương pháp phân tích đồng thời methylparaben, epirubicin trong thuốc tiêm đông khô epirubicin 50 mg bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao	86	● PHAN THỊ MỸ HOÀNG, VÕ THỊ THU HIỀN: Simultaneous determination of epirubicine and methylparaben in injectable lyophilized preparations - Epirubicin 50 mg by HPLC	86

Kết luận

Phương pháp đề nghị để xác định tạp chất liên quan trong kem Mupirocin bằng sắc ký lỏng cột pha đảo được thẩm định theo hướng dẫn của ICH cho thấy đạt độ đúng, chính xác và tin cậy.

Phương pháp này có thể ứng dụng xác định đồng thời các tạp chất liên quan trong chế phẩm theo quy định của Dược điển Mỹ 2018.

Tài liệu tham khảo

1. Alcaide V. (1993), "Efficacy of broad spectrum antibiotic (mupirocin) in an in vitro model of infected skin",

Burns, 19 (5), pp. 392-395.

2. United States Pharmacopoeia (2018).

3. British Pharmacopoeia (2016).

4. Gunasekar Manoharan (2016), "Development and validation of a stability-indicating RP- HPLC method for the estimation of mupirocin in bulk and ointment dosage form", *European J. of Pharmaceutical and Medical Research*, 3 (10), pp. 470-476.

5. International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (2005), "Validation of analytical procedure: Text and methodology", pp. 1-13.

(Ngày nhận bài: 04/09/2018 - Ngày phản biện: 16/09/2018 - Ngày duyệt đăng: 02/11/2018)

Nghiên cứu đặc điểm thực vật của cây thạch tùng đuôi ngựa (*Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm.)

Nguyễn Thị Hoài¹, Đoàn Thị Hương^{2*}, Phạm Thanh Kỳ³

¹Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế, ²Viện Dược liệu

³Trường Đại học Dược Hà Nội

*E- mail: doanhuong263@gmail.com

Summary

The aerial parts of the club moss commonly used as herbal medicine for rheumatic pain, arthritis, traumatic injury, collected in Quang Tri province (Central Vietnam) in February 2016 was subjected to morphological and microscopic investigation in reference to the literal key morphological characteristics of the taxonomical classification. This resulted in the identification of the plant as *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm. (Lycopodiaceae). Besides, the detailed morphological and microscopic descriptions of this club moss species herein presented may be helpful for standardization and further studies on the phytochemistry and bioactivity of the medicinal material of *H. phlegmaria* (L.) Rothm. and related drugs.

Keywords: Morphological, *Huperzia phlegmaria*.

Đặt vấn đề

Chi *Huperzia* Bernh. là chi lớn nhất trong họ Thạch tùng (Lycopodiaceae) với khoảng trên 300 loài, phân bố rộng khắp toàn cầu, trải dài từ vùng nhiệt đới cho tới Bắc cực và phía Bắc của Nam cực^[1]. Nhiều loài thuộc chi này được đánh giá như một loại dược thảo tiềm năng, được sử dụng trong điều trị nhiều bệnh như Alzheimer, Parkinson, sưng phồng, tâm thần phân liệt và bệnh nhược cơ ở các nước Đông Á^[2]. Theo Phạm Hoàng Hộ và Võ Văn Chi, ở Việt Nam có 10 loài, thường mọc trên mặt đất, trên đá hoặc sống biểu sinh trong rừng rậm ở độ cao từ 1000 -3000 m. Một số loài đã được sử dụng theo kinh nghiệm dân gian làm thuốc chữa ngoại thương xuất huyết, đòn ngã tổn thương, mụn nhọt, hăm kẽ ở da trẻ em và các bệnh ngoài da khác^[3-5].

Cây thạch tùng đuôi ngựa (*Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm.), sống phụ sinh trên các cây lớn trong rừng rậm, thân thẳng, dài từ 30-100 cm. Trong dân gian, cây được dùng để chữa bệnh đau họng, thủy thũng, đòn ngã tổn thương^[4]. Tại Việt Nam, hiện nay chỉ có một số tài liệu mô tả sơ lược về hình thái thực vật và phân bố, chưa có

nghiên cứu chi tiết về đặc điểm thực vật của cây thạch tùng đuôi ngựa. Bài báo này trình bày một số kết quả nghiên cứu chi tiết về đặc điểm hình thái, đặc điểm giải phẫu và vi học của cây thạch tùng đuôi ngựa nhằm góp phần cung cấp các thông tin khoa học về thực vật học, hỗ trợ cho công tác tiêu chuẩn hóa dược liệu.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu là phần trên mặt đất của cây thạch tùng đuôi ngựa thu hái tại huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị vào tháng 2 năm 2016. Mẫu tiêu bản có đủ cơ quan sinh dưỡng (thân, lá, rễ) và cơ quan sinh sản (bào tử) được lưu trữ tại Khoa Dược, Trường ĐH. Y Dược – Đại học Huế, số hiệu mẫu lưu HP01.

Phương pháp nghiên cứu

Quan sát, mô tả đặc điểm hình thái của mẫu nghiên cứu tại thực địa, chụp ảnh, thu hái và làm tiêu bản mẫu khô.

Xác định tên khoa học bằng phương pháp so sánh đặc điểm hình thái, đối chiếu với các khóa phân loại thực vật^[4-7]

● Nghiên cứu - Kỹ thuật

Nghiên cứu đặc điểm vi học: Làm vi phẫu lá và thân theo phương pháp cắt ngang, cắt dọc, nhuộm kép [8]. Quan sát cấu tạo giải phẫu và đặc điểm bột dược liệu dưới kính hiển vi, mô tả và chụp ảnh bằng máy ảnh kỹ thuật số.

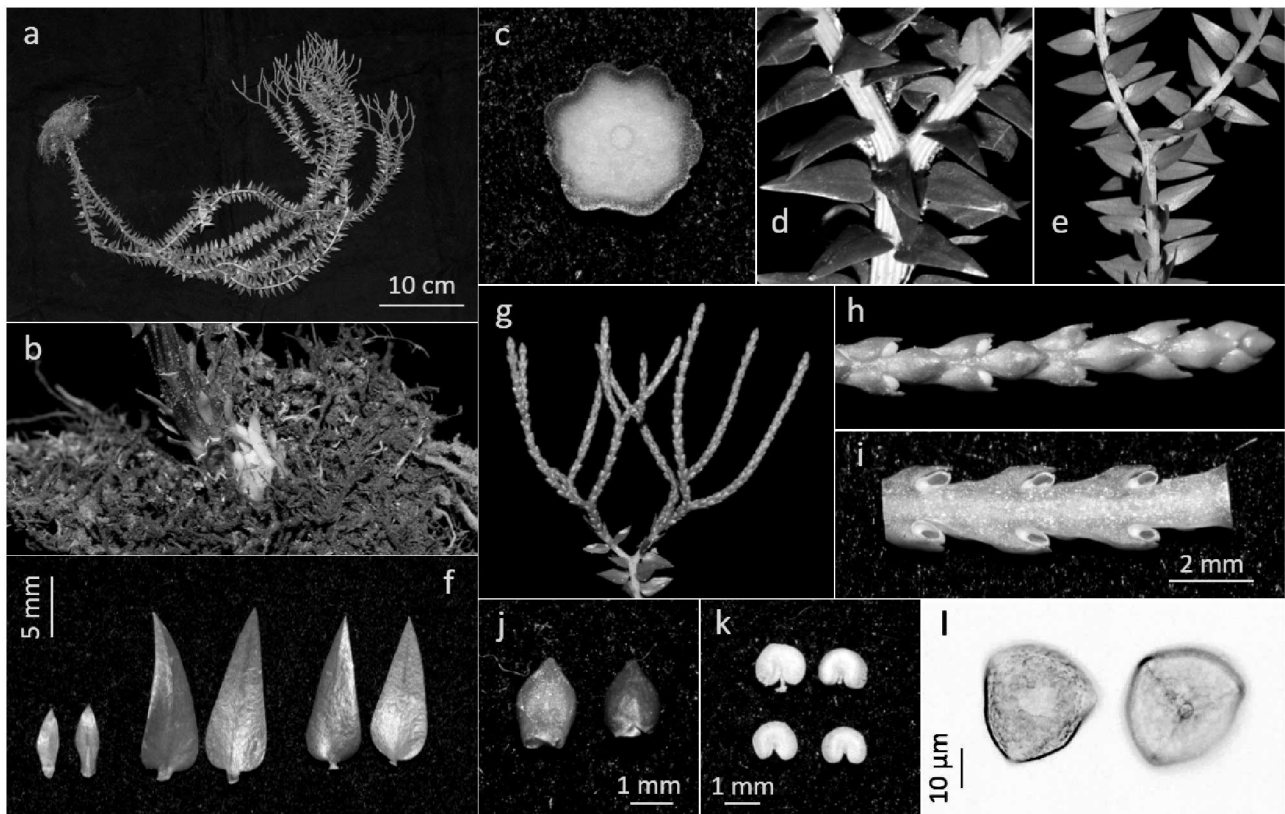
Kết quả nghiên cứu

Xác định tên khoa học

Phân tích đặc điểm hình thái của lá, thân, rễ, bào tử và quan sát đặc điểm giải phẫu của các bộ phận trên. Đối chiếu với khóa phân loại thực vật của chi *Huperzia* Bernh trong các tài liệu [4-7], xác định mẫu tiêu bản HP01 thu hái tại huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị là loài *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm., thuộc họ Lycopodiaceae (hình 1). Kết quả được giám định bởi TS. Nguyễn Thế Cường, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm KH và Công nghệ Việt Nam (phiếu giám định ngày 04/08/2016).

Đặc điểm hình thái

Cây cỏ, phụ sinh, mọc thành bụi, rủ xuống, dài khoảng 30 - 100 cm, cành phân chia theo kiểu lưỡng phân 4 - 6 lần, dài 30 - 50 cm. Thân chính có đường kính ở gốc khoảng 5 mm, có cạnh tròn chạy dọc thân, màu tím nâu ở phần gốc, xanh ở phần thân trên. Các lá ở phần gốc nhỏ, hình elip hẹp, kích thước khoảng 5 x 2 mm, có gân chính rõ, mép lá nguyên, đỉnh nhọn; các lá ở phần trên hình trứng - tam giác, kích thước khoảng 8 x 5 mm, dạng thịt, có gân chính rõ, mép lá nguyên, đỉnh lá nhọn, gốc lá tròn - cắt; cuống lá ngắn khoảng 0,5 - 0,6 mm, bị vặn xoắn 90° ở những lá gần trên đỉnh làm cho các lá này nhìn như xếp dọc ở thân. Bông lá bào tử ở đỉnh cành, lưỡng phân 2 - 4 lần, hình trụ, rộng khoảng 2 mm, dài 4 - 8 cm. Lá bào tử sắp xếp đối chéo chữ thập, hình trứng - tam giác, khoảng 2 x 1,4 mm, mép nguyên, đỉnh nhọn. Túi bào tử màu vàng nhạt, hình thận, có chân, nứt dọc chia ra hai mảnh bằng nhau. Hạt bào tử hình khối tam giác lỗi ba cạnh, kích thước khoảng 30 µm (hình 1).



Hình 1. Đặc điểm hình thái của loài thạch tùng đuôi ngựa

a. Cả cây; b. Gốc mang lá dạng vây; c. Mặt cắt thân; d. Lá ở phần thân dưới; e. Lá ở phần thân trên; f. Lá (2 lá ngoài cùng ở gốc thân); g - h. Bông lá bào tử; i. Bông lá bào tử cắt dọc; j. Lá bào tử (mặt trong và ngoài); k. Túi bào tử; l. Hạt bào tử nhìn từ mặt lưng và mặt bụng.

Cấu tạo giải phẫu

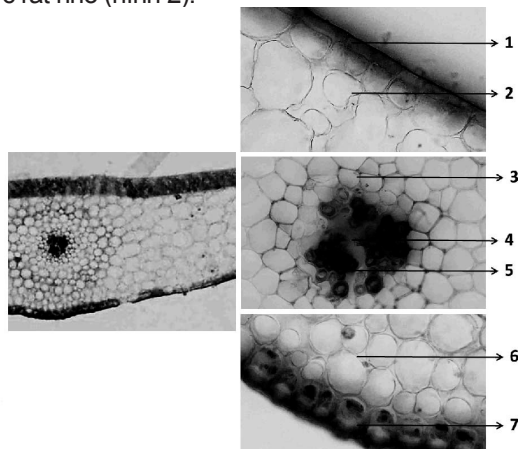
Cấu tạo vi phẫu lá

Mặt cắt ngang lá cây có hình dài, hơi lồi ở mặt dưới. Gồm biểu bì trên (1) và biểu bì dưới (7), cấu tạo

bởi một lớp tế bào hình tròn xếp đều đặn nhau, phủ lớp cutin dày ở phía ngoài. Mô mềm (2, 6) gồm các tế bào hình đa giác, kích thước lớn, xếp lộn nhau để hở các khoảng gian bào lớn. Mô cứng (3), gồm các tế bào xếp thành vòng tròn kín ở giữa vi phẫu. Bó libe gỗ

● Nghiên cứu - Kỹ thuật

ở bên trong mô cứng, bó gỗ (5) gồm các mạch gỗ nhỏ kích thước đều nhau xen kẽ với các tế bào libe (4) có kích thước rất nhỏ (hình 2).



Hình 2. Đặc điểm vi phẫu lá cây

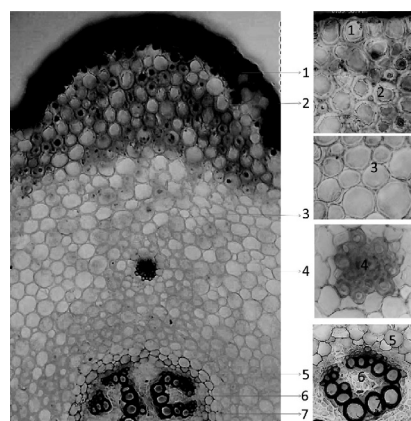
1,7: Biểu bì phủ cutin; 2, 6: Mô mềm; 3: Mô cứng; 4: Libe; 5: Gỗ

Cấu tạo vi phẫu thân

Mặt cắt ngang qua thân cây có tiết diện hình uốn lượn.

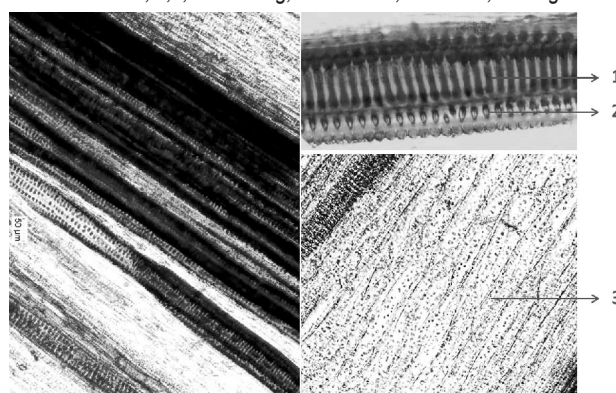
Cấu tạo từ ngoài vào trong gồm có: Biểu bì (1), gồm các tế bào hình tròn xếp đều đặn nhau, màng ngoài phủ lớp cutin màu xanh đậm. Mô cứng (2), gồm 5-8 lớp tế bào có vách rất dày bất màu xanh đậm, tập trung ở một vài khúc lượn của vi phẫu. Mô mềm vỏ (3), gồm các tế bào hình tròn xếp xen kẽ nhau để hở các khoảng gian bào. Bó mô cứng (4), gồm các tế bào có vách rất dày tập trung thành một đám xếp rải rác trong mô mềm vỏ. Mô cứng (5), xếp thành vòng tròn khép kín. Bó libe (6), gồm các tế bào có kích thước rất nhỏ, hình thù đa dạng. Bó gỗ (7), gồm các mạch gỗ lớn ở phía trong nhỏ ở phía ngoài, xếp thành hình tam giác xung quanh bó libe (hình 3).

Hình ảnh vi phẫu cắt dọc thân cho thấy cấu tạo của các mạch mạch thang và mạch đồng xu (hình 4).



Hình 3. Đặc điểm vi phẫu cắt ngang thân cây

1: Biểu bì; 2,4,5: Mô cứng; 3: Mô mềm; 6: Bó libe; 7: Bó gỗ.

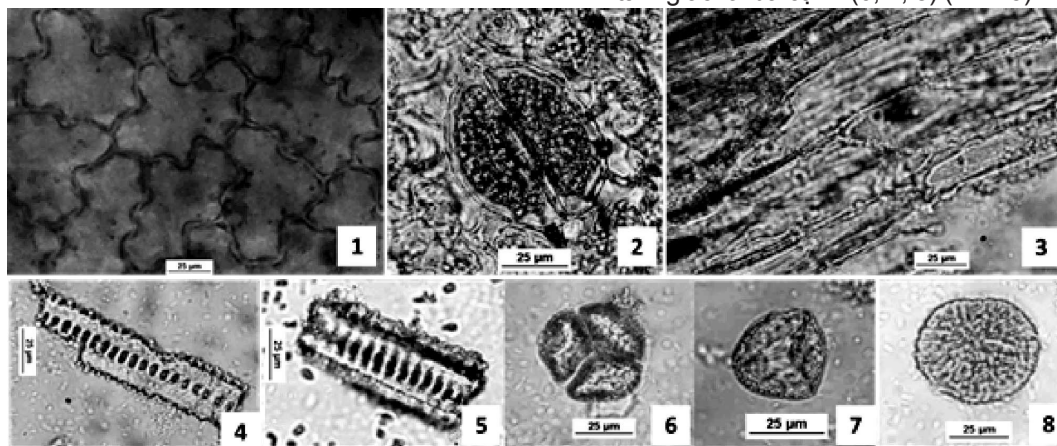


Hình 4. Đặc điểm vi phẫu thân cây cắt dọc

1. Mạch thang; 2. Mạch đồng xu; 3. Mô mềm

Đặc điểm bột dược liệu phân trên mặt đất:

Bột màu xanh lục nhạt. Soi trên kính hiển vi có các đặc điểm sau: Mảnh biểu bì dưới (1) gồm các tế bào hình nhiều cạnh xếp sát nhau. Mảnh biểu bì trên mang lỗ khí (2). Mảnh mô mềm (3) gồm các tế bào dài, thành tế bào mỏng. Mảnh mạch hình đồng xu (4) và mảnh mạch hình thang (5). Các bào tử phân thành ba nhánh hình tam giác lồi ba cạnh (6, 7, 8) (hình 5).



Hình 5. Đặc điểm bột thân lá

1. Mảnh biểu bì dưới; 2: Mảnh biểu bì trên có chứa lỗ khí; 3: Mảnh mô mềm; 4: Mảnh mạch đồng xu; 5: Mảnh mạch thang; 6, 7, 8: Bào tử.

Bàn luận

Ở Việt Nam, các nghiên cứu về chi *Huperzia* còn rất hạn chế. Từ năm 2014 trở lại đây một số tác giả như Nguyễn Ngọc Chương và CS. đã tiến hành nghiên cứu về thành phần hóa học của loài thạch tùng thân gập (*Huperzia squarrosa*)^[9], định lượng huperzin A trong một số loài họ thạch tùng ở Việt Nam^[10], Nguyễn Thị Kim Thu và CS. nghiên cứu tác dụng ức chế enzym acetylcholinesterase của các phân đoạn chiết thạch tùng răng cưa (*Huperzia serrata*)^[11], Nguyễn Quang Hiệu và CS. nghiên cứu đặc điểm thực vật của hai loài thạch tùng răng cưa (*Huperzia serrata*) và thạch tùng sống (*Huperzia carinata*)^[12]. Nghiên cứu này mô tả đặc điểm hình thái chi tiết và lần đầu tiên công bố đặc điểm vi học của cây thạch tùng đuôi ngựa (*Huperzia phlegmaria*). Loài này có một số đặc điểm hình thái nổi bật dễ nhận biết để phân biệt với các loài khác như: lá hình trứng hơi tam giác, có gân chính rõ, mép lá nguyên, đỉnh lá nhọn, gốc lá tròn hơi cụt, cuống lá ngắn. Bông lá bào tử ở đỉnh cành, lá bào tử sắp xếp đối chéo chữ thập, hình tương tự như lá sinh dưỡng nhưng kích thước nhỏ hơn nhiều lần, đỉnh nhọn; hạt bào tử phân ba nhánh lõi hình khối tam giác. Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với các đặc điểm mô tả về loài này trong các tài liệu đã công bố^[4,5,7]. Việc định danh khoa học cũng như các mô tả chi tiết về đặc điểm hình thái, giải phẫu vi học của thân, lá và đặc điểm bột dược liệu sẽ cung cấp thông tin khoa học góp phần hỗ trợ công tác tiêu chuẩn hóa dược liệu, là cơ sở cho những nghiên cứu tiếp theo về loài này.

Kết luận

Kết quả nghiên cứu đã xác định được tên khoa học của mẫu thạch tùng đuôi ngựa nghiên cứu là *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm., thuộc họ Lycopodiaceae. Đây cũng là công bố đầu tiên mô tả chi tiết đặc điểm hình thái thân, lá, bào tử, đặc điểm giải phẫu thân, lá

và đặc điểm vi học của bột phần trên mặt đất cây thạch tùng đuôi ngựa.

Tài liệu tham khảo

1. Vincent M. et al (2013), "Mycoheterotrophy: Taxonomy and Classification", Springer New York. pp 19 -101.
2. Yumkham S. D. and Singh P. K. (2012), "A novel way for propagation of *Huperzia squarrosa* (G. Forst.) Trev", *Notulae Scientia Biologicae*, 4(4), pp. 27.
3. Đỗ Huy Bích và CS. (2006), *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, tập 2, tr. 986.
4. Võ Văn Chi (2012), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, NXB. Y học, tập 2, tr. 808 - 813.
5. Phạm Hoàng Hộ (1999), *Cây cỏ Việt Nam*, NXB. Trẻ, tập 1, tr. 22 - 26.
6. Phan Kế Lộc (2001), "Danh lục các loài thực vật Việt Nam", NXB. Nông nghiệp, Hà Nội, tập I, tr. 951- 953.
7. Zhengyi W. et al, (2013), "Flora of China", Vol. 2-3, Science Press (Beijing). pp. 21-22.
8. Nguyễn Viết Thân (2003), *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*, Nhà xuất bản Hà Nội.
9. Chuong N. N. et al (2014), "Anti- Cholinesterase activity of *Lycopodium alkaloids* from Vietnamese *Huperzia squarrosa* (Forst.) Trevis", *Molecules*, 19 (11), pp. 19172 - 19179.
10. Nguyễn Ngọc Chương và CS. (2016), "Thiết lập chất chuẩn và định lượng huperzin A trong một số loài họ thạch tùng ở Việt Nam", *Tạp chí Khoa học và công nghệ*, số 54 (2C), tr. 417 - 424.
11. Nguyễn Thị Kim Thu và CS. (2016), "Tác dụng ức chế enzym acetylcholinesterase của các phân đoạn dịch chiết thạch tùng răng cưa (*Huperzia serrata*)", *Tạp chí Dược học*, tháng 11, tập 56, tr. 46 - 49.
12. Nguyễn Quang Hiệu và CS. (2017), "Nghiên cứu đặc điểm thực vật của hai loài *Huperzia*, họ Thông đất (Lycopodiaceae)", *Tạp chí Dược học*, tháng 4, tập 57, tr. 36 - 40.

(Ngày nhận bài: 20/07/2018 - Ngày phản biện: 05/09/2018 - Ngày duyệt đăng: 02/11/2018)

Xây dựng quy trình phân tích đồng thời các chất bảo quản propylparaben, butylparaben, triclosan trong mỹ phẩm bằng phương pháp HPLC/PDA

Phạm Thị Thu Hường, Đỗ Châu Minh Vĩnh Thọ*

Khoa Dược, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*E-mail: dcmvtho@ctump.edu.vn

Summary

A reversed-phase HPLC coupled with PDA detector method was developed for simultaneous determination of propylparaben, butylparaben and triclosan in commercial cosmetic products. The chromatography was performed by a Hitachi L-2000 HPLC system, with: Column - Phenomenex Gemini RP-C18 (150 x 4.6 mm; 5 μ m); Mobile phase - Acetonitrile and water (in gradient mode); Flow rate - 1 mL/min; Detection UV (280 nm.). The method was validated by AOAC guideline to meet all the conventional requirements: system compatibility, selectivity, linearity range ($R^2 > 0,995$), accuracy (recovery rate - 91 – 95 %) and precision (RSD < 2%), and high sensitivity