

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ VI PHẪU CỦA CÂY TRỌNG LÂU CAO BẰNG (*Paris caobangensis*) THU THẬP Ở VIỆT NAM

Nguyễn Quỳnh Nga^{1,*}, Phạm Thanh Huyền¹, Phan Văn Trường¹,
Lại Việt Hưng, Đặng Minh Tú¹, Nguyễn Khương Duy¹, Nguyễn Hoàng Oanh²

¹Viện Dược liệu

²Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

*Email: nguyennquynhnganimm@gmail.com

TÓM TẮT

Cây Trọng lâu cao bằng (*Paris caobangensis* Y. H. Ji, H. Li, Z. K. Zhou) lần đầu tiên được ghi nhận phân bố tại tỉnh Cao Bằng. Cũng như các loài khác trong chi *Paris*, thân, rễ cây Trọng lâu cao bằng đang được khai thác để làm dược liệu và là một vị thuốc có giá trị trong y học cổ truyền. Tuy nhiên, cho đến nay ở Việt Nam vẫn chưa có nghiên cứu chi tiết về đặc điểm hình thái và vi phẫu của cây Trọng lâu cao bằng. Kết quả nghiên cứu toàn diện về đặc điểm hình thái ngoài, vi phẫu và bột dược liệu của cây Trọng lâu cao bằng (thu thập ở các tỉnh Cao Bằng, Lào Cai, Lai Châu) để phục vụ công tác định danh, xác định tính đúng của dược liệu từ các loài cùng chi. Cây Trọng lâu cao bằng phân biệt với 2 loài (*Paris chinensis* và *Paris yunnanensis*) đã được quy định cho dược liệu Trọng lâu trong Dược điển Trung Quốc (2020) ở lá hình trứng, gốc lá gần bằng hoặc hình tim; cánh hoa rộng 1 – 2 mm, ngắn hơn 2/3 lá đài; bầu 4 - 5 cạnh bằng; hạt tinh bột hình elip đến gần cầu, kích thước 5 - 11 x 7 - 17 μm , tinh thể canxi oxalat dài khoảng 100 - 280 x 2 - 4 μm .

Từ khóa: Bột dược liệu, đặc điểm hình thái, Trọng lâu cao bằng, vi phẫu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong y học cổ truyền của một số nước châu Á như: Trung Quốc, Việt Nam, thân, rễ của một số loài thuộc chi *Paris*, họ Melanthiaceae là vị thuốc quý được dùng để chữa rắn độc cắn, nhọt ở vú, viêm phổi, hen suyễn... [1, 2]. Các nghiên cứu cho thấy, steroid saponin là hợp chất có tác dụng sinh học chính trong các loài thuộc chi *Paris*. Thành phần và hàm lượng các hợp chất này có sự biến đổi lớn giữa các loài dẫn đến sự khác nhau về tác dụng dược lý [3]. Tuy nhiên, người dân vẫn thu hái tất cả các loài thuộc chi *Paris* với tên gọi chung là Trọng lâu (hay Bầy lá một hoa, Thất diệp nhất chi hoa) bởi sự tương đồng về hình thái lá, thân, rễ [3].

Các phương pháp định danh, xác định tính đúng của cây thuốc và dược liệu dựa trên đặc điểm hình thái, vi phẫu, bột dược liệu được xem là phương pháp nhanh chóng và tiết kiệm chi phí [4, 5]. Trong nhiều trường hợp, các loài thuộc chi *Paris* được bày bán trên thị trường chỉ là cây giống không

mang cơ quan sinh sản (hoa, quả) hoặc bộ phận dùng (thân, rễ) đã được cắt nhỏ hoặc xay bột, lúc này các đặc điểm vi phẫu và bột dược liệu có thể giúp định danh dược liệu, cây thuốc mà không cần mẫu vật với đầy đủ bộ phận [4, 6, 7]. Ngoài ra, phương pháp hiển vi còn có thể phát hiện được mẫu dược liệu hỗn hợp hoặc lẫn tạp chất hay mẫu đã xử lý ở nhiệt độ cao vốn gây khó khăn khi áp dụng phương pháp phân tích dựa trên phân tử ADN [8]. Thách thức của phương pháp này là nhiều nhóm loài vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ về các đặc điểm hiển vi [7]. Để phục vụ công tác kiểm nghiệm dược liệu, Xue và cs (2009) [3] đã nghiên cứu đặc điểm vi phẫu và bột thân rễ của 11 loài thuộc chi *Paris* ở Tây Tứ Xuyên, qua đó xây dựng khóa định loại giúp phân biệt dược liệu giữa chúng.

Loài *Paris caobangensis* Y. H. Ji, H. Li, Z. K. Zhou (Trọng lâu cao bằng) được Ji và cs (2006) ghi nhận và mô tả lần đầu tại tỉnh Cao Bằng [9]. Cây Trọng lâu cao bằng còn có phân bố ở Trung

Quốc và Thái Lan. Nguyen Quynh Nga và cs (2016) [10] khi nghiên cứu về đặc điểm hình thái của các loài thuộc chi *Paris* ở Việt Nam, đã ghi nhận phân bố của loài này ở các tỉnh Lào Cai và Cao Bằng.

Tương tự như các loài khác trong chi *Paris*, cây Trọng lâu cao bằng đang được khai thác làm dược liệu Trọng lâu. Tuy nhiên, trên thế giới và ở Việt Nam vẫn chưa có các nghiên cứu chuyên sâu về loài này. Chính vì vậy, nghiên cứu này đã mô tả đặc điểm hình thái, vi phẫu và bột dược liệu của cây Trọng lâu cao bằng thu thập ở Việt Nam phục vụ công tác định danh, xác định tính đúng của dược liệu.

2. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Tổng số 3 mẫu cây Trọng lâu cao bằng thu thập tại các tỉnh Cao Bằng (huyện Nguyên Bình), Lào Cai (thị xã Sa Pa), Lai Châu (huyện Tam Đường) vào tháng 3 năm 2023 và tháng 5 năm 2024, trong thời gian ra hoa, quả. Ký hiệu mẫu lần lượt là: PC01, PC02, PC03.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp hình thái so sánh của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [11] được áp dụng để xác định tên khoa học loài. Trên cơ sở các mẫu nghiên cứu, có sự so sánh và đối chiếu với khóa phân loại, bản mô tả các loài thuộc chi *Paris* trong các tài liệu chuyên ngành của Liang và cs (2000) [12], Ji và cs (2006) [9], Nguyễn Thị Đỗ (2007) [13], Nguyen Quynh Nga và cs (2016) [10] và hình ảnh tiêu bản mẫu type của loài (ký hiệu Y. H. Ji 0127) lưu giữ tại Phòng tiêu bản của Vườn Thực vật Côn Minh (KUN).

Nghiên cứu đặc điểm vi phẫu lá, thân, rễ của mẫu cây Trọng lâu cao bằng theo Nguyễn Viết Thân (2003) [14], Xue và cs (2009) [3]. Lát cắt vi phẫu được quan sát dưới vật kính có độ phóng đại 4x, 10x, 20x, bột dược liệu được quan sát dưới vật kính có độ phóng đại 20x và 40x.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3 năm 2023 đến tháng 5 năm 2024 tại Phòng thí nghiệm của Trung tâm Tài nguyên Dược liệu, Viện Dược liệu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái của cây Trọng lâu cao bằng

Phân tích đặc điểm hình thái của mẫu nghiên cứu, so sánh và đối chiếu với khóa phân loại và bản mô tả các loài thuộc chi *Paris* đã xác định tên khoa học và mô tả đặc điểm của cây Trọng lâu cao bằng thu thập ở các tỉnh: Cao Bằng, Lào Cai và Lai Châu.

Tên khoa học: *Paris caobangensis* Y. H. Ji, H. Li, Z. K. Zhou.

Synonym: *Paris nitida* G. W. Hu, Zhi Wang & Q. F. Wang.

Tên Việt Nam: Trọng lâu cao bằng, Bấy lá một hoa cao bằng.

Loc. class: Vietnam, Cao Bằng. Holotype: Y. H. Ji 0127 (KUN).

Họ thực vật: Melanthiaceae.

Mô tả đặc điểm hình thái: Cây thảo nhiều năm, cao 30 - 45 cm. Thân rễ gần hình trụ, nằm ngang, đường kính khoảng 2 - 2,5 cm; có nhiều rễ con. Thân trên mặt đất thẳng đứng dài 19 - 28 cm, đơn độc không phân nhánh, nảy mầm vào mùa xuân từ phần đầu mầm thân rễ, tàn lụi vào mùa đông để lại sẹo. Lá 4 - 5, xếp thành 1 vòng trên thân khí sinh; phiến lá hình mác trứng, chất da, mặt trên nhẵn bóng, kích thước 10 - 15 cm x 6 - 9 cm, gồm 3 gân xuất phát từ gốc, mũi nhọn, gốc tròn, cuống dài 1,5 - 2 cm. Hoa mọc đơn độc ở đỉnh thân, đều, màu xanh lục, lưỡng tính, cuống dài 10 - 17 cm, thẳng đứng. Đài 4 - 5, dạng lá, rời nhau, hình mũi giáo, kích thước 5,0 - 5,7 x 1,5 - 1,8 cm, màu lục. Cánh hoa 4 - 5, màu vàng xanh, dạng dài, kích thước 3 - 3,5 x 0,1 cm, bằng nhau. Nhị 8 - 10, gấp đôi số lượng lá đài; chỉ nhị đẹp, dài 1,5 - 1,9 cm, màu vàng lục dính ở gốc mảnh bao hoa; bao phấn hình trụ thuôn, màu vàng, dài khoảng 6 - 9 mm. Phần phụ bao phấn kéo dài 1 - 2 mm, mũi tròn. Bầu trên, lát cắt ngang có 4 - 5 cạnh, màu xanh lục, đỉnh bầu màu đỏ tía, lát cắt ngang qua bầu hình đa giác có cạnh bằng; noãn nhiều, dính noãn bên; nhụy có phần trên xẻ 4 - 5 thùy uốn cong ra ngoài, dài 0,2 - 0,3 cm, phần dưới hợp dài 0,4 - 0,5 cm. Quả nang, hạt nhiều, có áo hạt màu cam đến đỏ cam, mọng nước.

Cây Trọng lâu cao bằng vốn có phạm vi phân bố hẹp, hiện mới chỉ ghi nhận một số điểm phân bố ở tại các tỉnh Cao Bằng (huyện Nguyên Bình), Lào Cai (thị xã Sa Pa), Lai Châu (huyện Tam Đường).

Sinh học và sinh thái: Cây ra hoa tháng 2 - 5, đậu quả tháng 6 - 11; mọc dưới tán rừng cây lá rộng thường xanh trên núi cao từ 1.200 - 1.800 m.

Giá trị sử dụng: Cũng như các loài khác thuộc chi *Paris*, cây Trọng lâu cao bằng được sử dụng trong dân gian để chữa các chứng bệnh như: Rắn độc cắn, nhọt ở vú, viêm phổi, hen suyễn...

Loài *Paris nitida* G. W. Hu, Zhi Wang & Q. F. Wang lần đầu được Wang và cs (2007) [15] công bố và mô tả giống với kết quả nghiên cứu của Ji và cs (2006) [9] khi mô tả về loài *Paris caobangensis* Y. H. Ji, H. Li, Z. K. Zhou (ở một số đặc điểm chung như: Số cánh hoa bằng với số lá, gân chính gồm 3 gân xuất phát từ gốc, đài màu xanh, hạt có áo hạt màu đỏ, mọng nước và phân biệt ở thân khi sinh chỉ cao 10 - 15 cm; phiến lá hình elip, chất da, mặt trên bóng; cuống lá dài 3 - 8 mm; lá đài hình

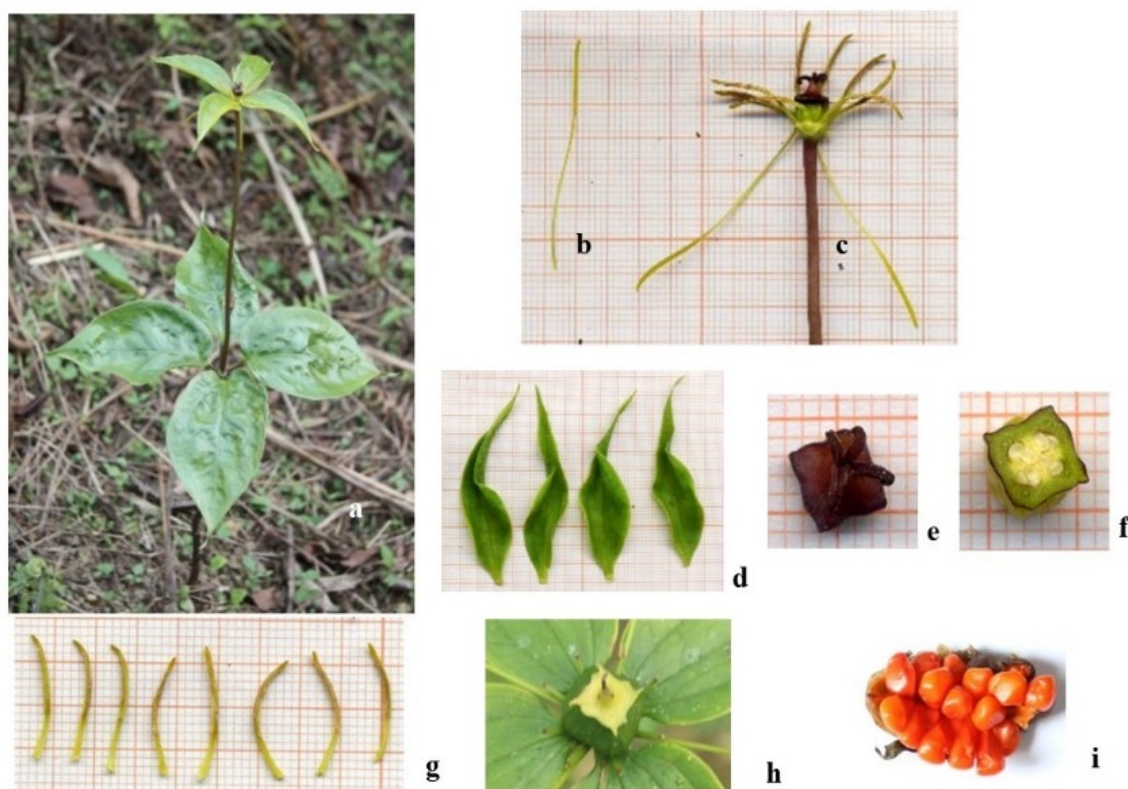
elip; cánh hoa 1,2 - 1,8 cm, ngắn hơn lá đài; nhị 4 - 10 xếp thành 1 - 2 vòng, chỉ nhị dài 3 - 5 mm, phần phụ bao phấn kéo dài 1 - 2 cm, tròn ở đỉnh; đầu nhị uốn ra ngoài). Ji (2021) [16] khi nghiên cứu về đặc điểm hình thái, bộ gen và hệ thống học của các loài trong chi *Paris* đã cho rằng, các đặc điểm đặc trưng của loài *Paris nitida* về thân, lá, đài, cánh hoa, nhị, nhị cũng quan sát được ở các tiêu bản và cá thể sống của loài *Paris caobangensis*, vì vậy, đã gộp *Paris nitida* là đồng danh (synonym) của *Paris caobangensis*.

Phân tích mẫu cây Trọng lâu cao bằng thu thập tại các tỉnh: Cao Bằng, Lào Cai, Lai Châu (PC01, PC02, PC03) cho thấy, nhiều đặc điểm hình thái lá, đài, cánh hoa, nhị, nhị của các mẫu gần giống với bản mô tả loài *Paris nitida* của Wang cs (2017) [15] nhưng với kích thước lớn hơn; riêng đặc điểm hình dạng lá và lá đài lại gần giống với bản mô tả loài *Paris caobangensis* của Ji và cs (2006) [16] (Bảng 1). Như vậy, đây có thể là sự đa dạng kiểu hình trong loài *Paris caobangensis* theo quan điểm của Ji (2021) [16].

Bảng 1. So sánh một số đặc điểm hình thái của các mẫu nghiên cứu với bản mô tả gốc về loài *Paris caobangensis* của Ji và cs (2006) và *Paris nitida* của Wang và cs (2017)

Loài/mẫu Đặc điểm	Mô tả về cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01, PC02, PC03)	Mô tả gốc về loài <i>Paris caobangensis</i> của Ji và cs (2006) [16]	Mô tả gốc về loài <i>Paris nitida</i> của Wang và cs (2017) [17]
Thân	19 - 28 cm	30 - 35 cm	10 - 15 cm
Lá	4 - 5, phiến lá hình mác trứng, chất da, mặt trên bóng; cuống lá dài 1,5 - 2 cm	4 - 6, phiến lá hình mác trứng, chất giấy; cuống lá dài 2,5 - 3 cm	4 - 5, phiến lá hình elip, chất da, mặt trên bóng; cuống lá dài 3 - 8 mm
Đài	4 - 5, hình mác trứng đến elip, dài 5,0 - 5,7 cm	4 - 6, hình mác trứng, dài khoảng 3,5 cm	(3-) 4 - 5, hình elip, dài 3,5 - 4,2 cm
Cánh hoa	4 - 5 cánh hoa dài 3 - 3,5 cm, ngắn hơn lá đài	4 - 6, cánh hoa dài 6 - 9 cm, dài hơn lá đài	(3-) 4 - 5, cánh hoa dài 1,2 - 1,8 cm, ngắn hơn lá đài

Nhị	Chỉ nhị dài 4 - 6 mm, phần phụ bao phần dài 1,5 - 2 mm, mũi tròn	Chỉ nhị dài 1,6 - 1,9 cm, phần phụ bao phần có mũi nhọn ngắn	Chỉ nhị dài 3 - 5 mm, phần phụ bao phần dài 1 - 2 mm, mũi tròn
Nhụy	Thùy đầu nhụy cong ra ngoài	Thùy đầu nhụy thẳng đứng	Thùy đầu nhụy cong ra ngoài



Hình 1. Một số đặc điểm hình thái của cây Trọng lâu cao bằng

Mẫu PC01: Hình a, b, c, d, e, f, g; mẫu PC02: Hình h, i

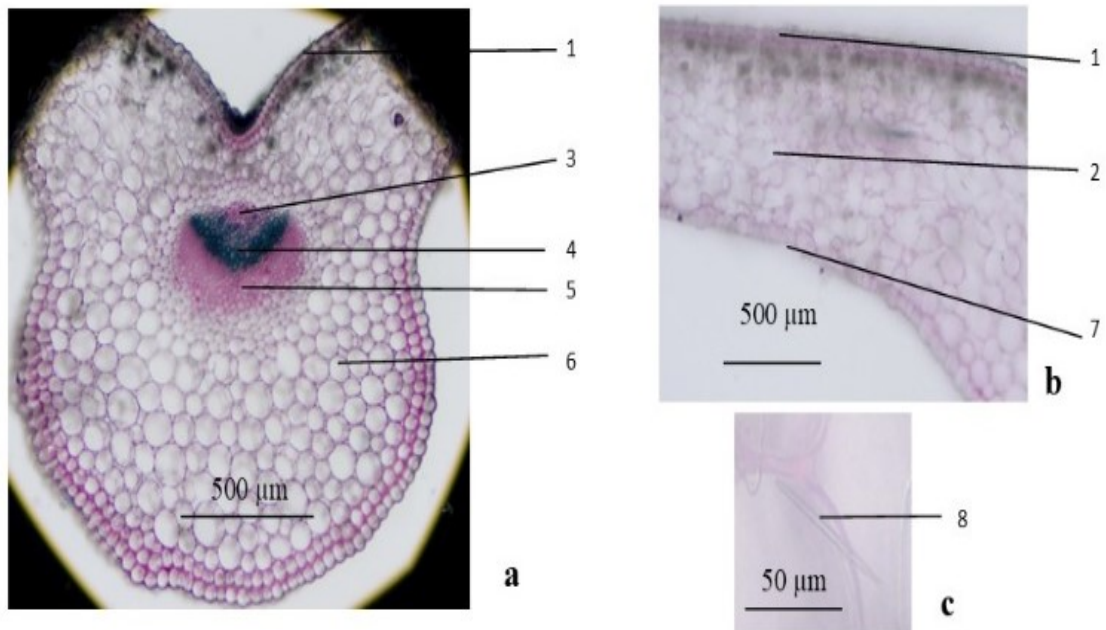
a. Cả cây, b. Cánh hoa, c. Hoa đã loại bỏ cánh hoa ngoài, d. Bầu nhìn từ đỉnh bầu, e. Lát cắt ngang qua bầu, f. Đài, g. Nhị, h. Quả non, i. Mảnh quả nang mang hạt

3.2. Đặc điểm vi phẫu lá, thân khí sinh và rễ cây Trọng lâu cao bằng

3.2.1. Lá

Quan sát lát cắt ngang qua lá cây từ ngoài vào trong cho thấy, biểu bì gồm 1 lớp tế bào có hình bầu dục đến tròn xếp sát nhau. Ở phần phiến lá, biểu bì trên và biểu bì dưới là 1 lớp tế bào ở ngoài cùng, xếp sát nhau, phía trong là mô mềm khuyết

gồm các tế bào xếp lỏng lẻo, hình cầu, elip hoặc hình dạng không xác định chiếm phần lớn diện tích lát cắt. Bó mạch ở gân chính gồm: Libe và gỗ đan xen; gỗ là những tế bào hình tròn không đều tạo thành hình vòng cung; libe gồm những tế bào kích thước nhỏ hơn nằm ở phía trên và dưới gỗ. Tinh thể canxi oxalat hình kim nằm rải rác trong mô mềm.



Hình 2. Đặc điểm vi phẫu lá của cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01)

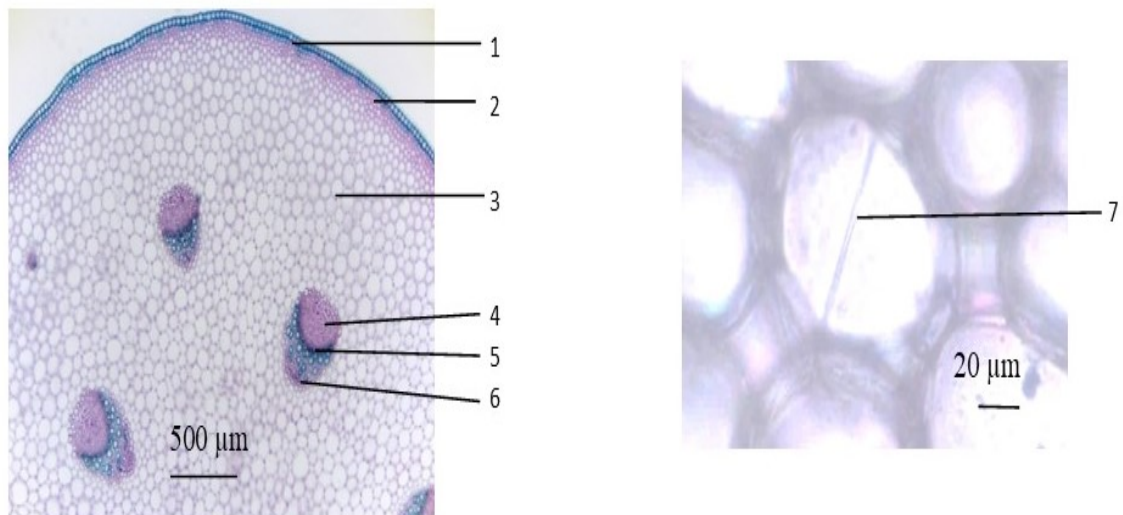
a. Lát cắt qua gân chính của lá; b. Lát cắt qua phiến lá

1. Biểu bì trên; 2. Mô mềm khuyết; 3. 5. Libe; 4. Gỗ; 6. Mô mềm; 7. Biểu bì dưới; 8. Tinh thể canxi oxalat hình kim

3.2.2. Thân khí sinh

Lát cắt ngang qua phần thân khí sinh có tiết diện tròn. Quan sát từ ngoài vào trong cho thấy, lớp biểu bì gồm các tế bào hình gần cầu, kích thước đều, xếp sát nhau. Dưới biểu bì là 2 - 3 lớp mô dày gồm các tế bào hình cầu có kích thước nhỏ

hơn. Dưới lớp mô dày là mô mềm gồm những tế bào có kích thước lớn hơn, vách mỏng. Các bó mạch hình trứng xếp rải rác từ ngoài vào trong. Bó mạch gồm gỗ xếp hình vòng cung nằm xen giữa libe. Tinh thể canxi oxalat hình kim rải rác khắp mô mềm.



Hình 3. Đặc điểm vi phẫu thân khí sinh của cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01)

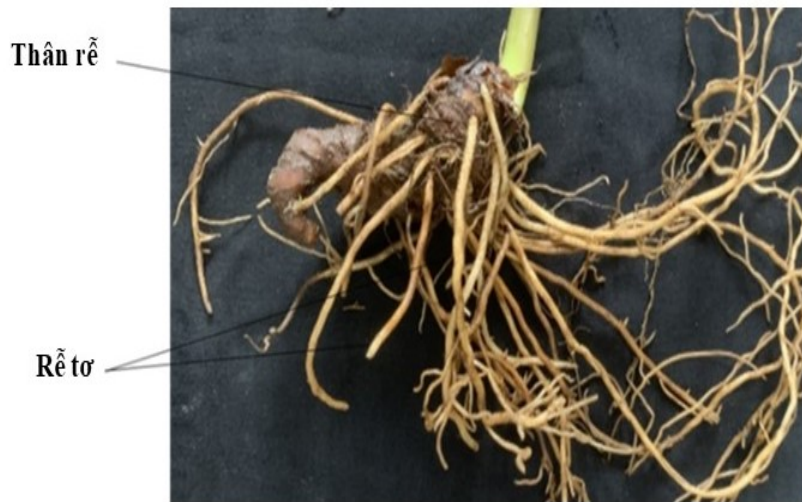
1. Biểu bì; 2. Mô dày; 3. Mô mềm; 4 và 6. Libe; 5. Gỗ; 7. Tinh thể canxi oxalat hình kim

3.2.3. Rễ

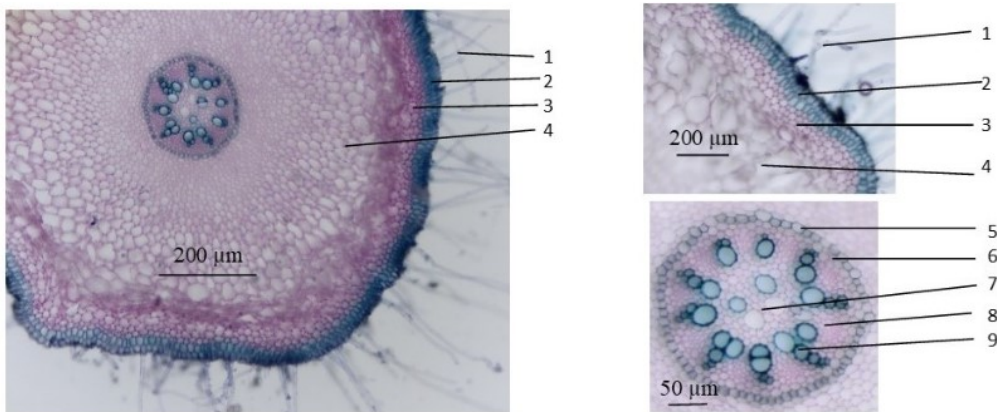
- Rễ con

Lát cắt ngang qua rễ con có tiết diện tròn. Phía ngoài là 1 lớp tế bào biểu bì có nhiều tế bào kéo dài tạo thành lông hút; dưới biểu bì là khoảng 2 lớp tế bào ngoại bì có vách hóa bản. Bên dưới là mô dày gồm khoảng 2 - 3 lớp tế bào. Dưới lớp mô dày là mô mềm vỏ gồm các tế bào có kích thước

lớn, hình đa giác không đều nhau, vách mỏng. Nội bì là 1 vòng tế bào có đai caspari. Dưới lớp nội bì là 1 lớp tế bào trụ bì kích thước nhỏ hơn. Hệ thống dẫn gồm 8 - 9 bó mạch với libe và gỗ xếp xen kẽ; libe là những tế bào hình đa giác, vách mỏng, kích thước nhỏ; mỗi bó gỗ gồm 3 - 4 tế bào hình tròn, kích thước lớn. Trong cùng là mô mềm tủy (Hình 5).



Hình 4. Phần dưới mặt đất của cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01)



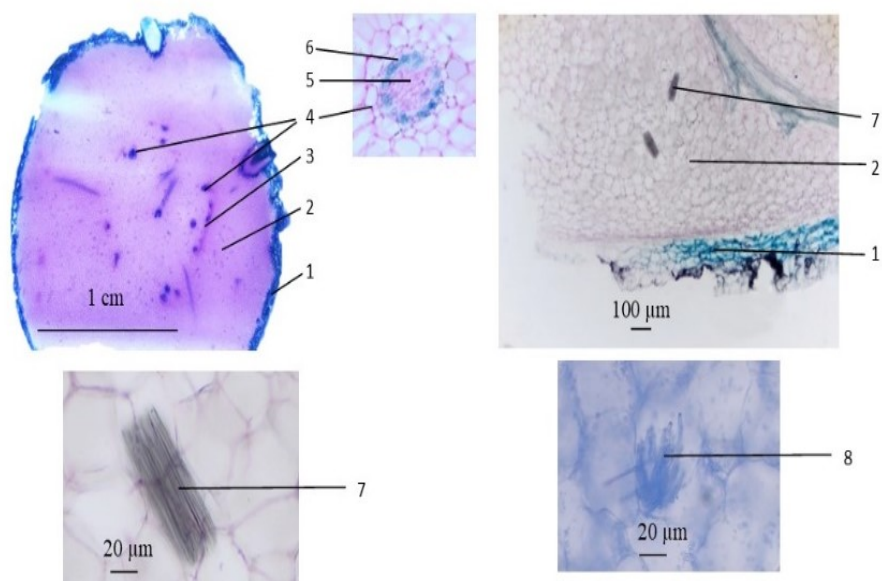
Hình 5. Đặc điểm vi phẫu rễ con của cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01)

1. Lông hút; 2. Ngoại bì; 3. Mô dày; 4. Mô mềm vỏ; 5. Nội bì; 6. Trụ bì; 7. Mô mềm tủy; 8. Libe; 9. Gỗ

- Thân rễ

Quan sát lát cắt ngang qua thân rễ từ ngoài vào trong cho thấy, ngoài cùng là lớp bản gồm nhiều lớp tế bào hóa bản. Dưới lớp bản là mô dày gồm 2 - 3 lớp tế bào vách dày không đều nhau. Bên dưới là mô mềm, gồm các tế bào hình gần cầu kích

thước nhỏ hơn, rải rác có các bó tinh thể canxi oxalat hình kim, mạch xoắn. Lớp nội bì không rõ, dưới nội bì là các bó mạch nhỏ xếp lộn xộn không theo định hướng gồm libe và gỗ. Bó tinh thể canxi oxalat nằm rải rác trong mô mềm, song song hoặc vuông góc với chiều dọc thân rễ (Hình 6).



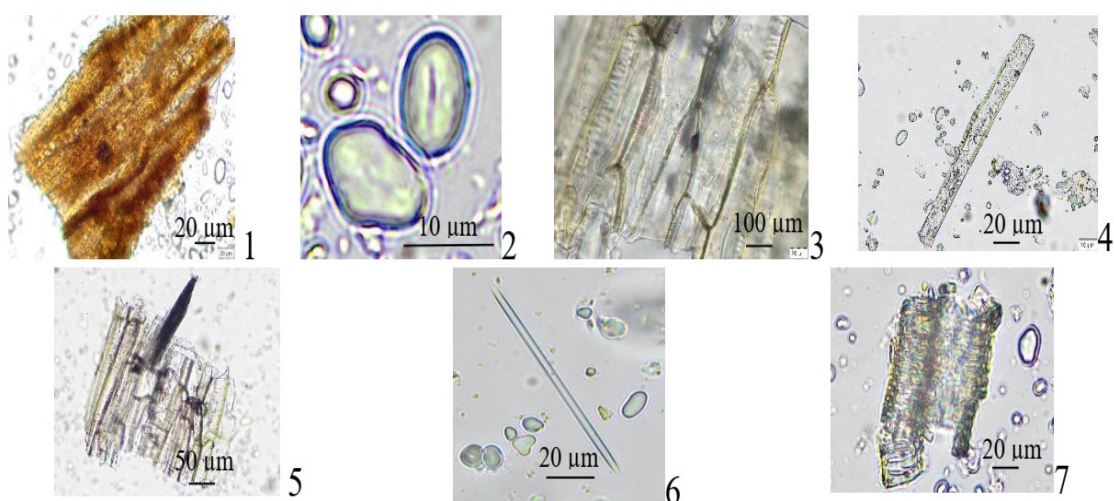
Hình 6. Đặc điểm vi phẫu thân rễ của cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01)

1. Lóp bản; 2. Mô mềm; 3. Nội bì; 4. Bó mạch; 5. Libe; 6. Gỗ; 7. Bó tinh thể canxi oxalate nằm vuông góc với chiều dọc thân rễ; 8. Bó tinh thể canxi oxalate nằm song song với chiều dọc thân rễ

3.3. Đặc điểm bột dược liệu

Bột dược liệu rễ cây Trọng lâu cao bằng có màu trắng đục, không có mùi đặc trưng. Soi trên kính hiển vi (độ phóng đại 40x) quan sát thấy các mảnh vỡ của lớp bản có màu nâu đỏ, hình dạng không đồng đều. Nhiều hạt tinh bột hình cầu hoặc elip kích thước 5 - 11 x 7 - 17 μm mang vân mờ

không rõ, rốn hạt ở trung tâm. Mảnh tế bào mô mềm vách mỏng, hình dạng không đồng đều. Mô mềm gỗ hình chữ nhật có vách dày. Tinh thể canxi oxalat hình kim xếp thành bó hoặc đơn độc kích thước 100 - 280 x 2 - 4 μm. Mảnh mạch thang (Hình 7) có vách dày hóa gỗ.



Hình 7. Đặc điểm bột dược liệu của cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01)

1. Mảnh bản; 2. Hạt tinh bột; 3. Mảnh mô mềm; 4. Mô mềm gỗ. 5. Mảnh mô mềm mang bó tinh thể canxi oxalat; 6. Tinh thể canxi oxalat hình kim; 7. Mảnh mạch thang

Được điển Trung Quốc (2020) [2] qui định dược liệu Trọng lâu (Chong Lou) được lấy từ thân rễ của 2 loài thuộc chi *Paris* là *Paris chinensis* Franch. (Bảy lá một hoa) và *Paris yunnanensis* Franch. (Bảy lá một hoa vân nam). Hai loài này cũng có phân bố ở Việt Nam và thường bị thu hái với tất cả các loài khác cùng chi [3]. Trên thị trường, các loài thuộc chi *Paris* chủ yếu được bày bán dưới dạng thân, rễ đã loại bỏ phần trên mặt đất (gồm thân khí sinh, lá và hoa). Vì vậy phương

pháp định danh, kiểm nghiệm dược liệu Trọng lâu dựa trên các đặc điểm vi phẫu và bột dược liệu (thân, rễ) đặc trưng cho loài được xem là phương pháp hiệu quả, nhanh chóng và kinh tế. Từ bộ dữ liệu đặc điểm đã mô tả, đối chiếu với các nghiên cứu của và Liang và cs (2000) [8], Xue và cs (2009) [3], đã xây dựng được bảng so sánh giúp phân biệt cây Trọng lâu cao bằng với 2 loài trên dựa vào một số đặc điểm hình thái, vi phẫu và bột dược liệu (Bảng 2).

Bảng 2. So sánh một số đặc điểm hình thái, vi phẫu và bột dược liệu giữa cây Trọng lâu cao bằng với 2 loài *Paris chinensis* và *Paris yunnanensis*

Loài Đặc điểm	Mô tả về cây Trọng lâu cao bằng (Mẫu PC01, PC02, PC03)	Mô tả về loài <i>Paris chinensis</i> của Liang và cs (2000)[8], Xue và cs (2009)[3]	Mô tả về loài <i>Paris yunnanensis</i> của Liang và cs (2000)[8], Xue và cs (2009)[3]
Lá	Hình trứng nhọn bóng, gốc lá bằng hoặc gần hình tim	Hình mác thuôn đến thuôn, gốc lá tù	Hình mác thuôn đến thuôn, gốc lá tù
Cánh hoa	Cánh hoa rộng 1 – 2 mm, ngắn hơn 2/3 lá đài	Cánh hoa rộng 1 – 2 mm, ngắn hơn hoặc bằng 2/3 lá đài	Cánh hoa rộng (2) 3 – 5 mm, dài gần bằng lá đài
Bầu	4 - 5 cạnh, lát cắt ngang qua bầu hình đa giác có cạnh bằng	4 - 7 cạnh, lát cắt ngang qua bầu hình đa giác có cạnh lõm	5 - 7 cạnh, lát cắt ngang qua bầu hình đa giác có cạnh lõm
Vi phẫu thân rễ và bột dược liệu (thân rễ)	Hạt tinh bột hình elip đến gần cầu, kích thước 5 - 11 x 7 - 17 µm	Hạt tinh bột có dạng hình elip, thoi, tam giác, đa giác hoặc hình dạng không xác định 7 - 8 x 5 - 12	Hạt tinh bột có dạng hình elip, thoi, tam giác, đa giác hoặc hình dạng không xác định
	Tinh thể canxi oxalat dài khoảng 100 - 280 x 2 - 4 µm	Tinh thể canxi oxalat 145 - 484 x 2 - 14 µm	Tinh thể canxi oxalat 116 - 175 x 2 - 5 µm

3.4. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu của Xue và cs (2009) [3] chỉ tập trung mô tả đặc điểm vi phẫu thân,

rễ và bột thân rễ của 11 loài thuộc chi *Paris* ở Tây Tứ Xuyên (Trung Quốc), trong đó chỉ 2 loài có phân bố ở Việt Nam là *Paris chinensis*

Franch. và *Paris yunnanensis* Franch. Như vậy, nghiên cứu này đã bổ sung đặc điểm vi phẫu của cây Trọng lâu cao bằng chưa được công bố trước đó. Ngoài ra, cây Trọng lâu cao bằng còn được mô tả thêm về đặc điểm vi phẫu thân, lá và mô tả chi tiết hơn về hình dạng hạt tinh bột và mảnh mạch trong bột dược liệu thân rễ. Xue và cs (2009) [3] đã xây dựng khóa định loại 11 loài *Paris* ở Tây Tứ Xuyên dựa trên sự sắp xếp của bó mạch trong thân rễ, bó tinh thể canxi oxalat nằm song song với chiều dọc thân rễ hay vuông góc, mật độ bó tinh thể. Tuy nhiên, các đặc điểm này cũng xuất hiện ở cây Trọng lâu cao bằng nên khó áp dụng để phân biệt với 2 loài *Paris chinensis* Franch. và *Paris yunnanensis* Franch. Vì vậy, các đặc điểm về hình dạng, kích thước hạt tinh bột và chiều dài tinh thể canxi oxalat đã được sử dụng để phân biệt 3 loài trên.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này lần đầu tiên mô tả chi tiết các đặc điểm vi phẫu (lá, rễ con, thân, rễ) và bột dược liệu (thân, rễ) của cây Trọng lâu cao bằng thu thập tại các tỉnh: Cao Bằng, Lào Cai và Lai Châu. Cây Trọng lâu cao bằng phân biệt với 2 loài (*Paris chinensis* và *Paris yunnanensis*) đã được quy định cho dược liệu Trọng lâu trong Dược điển Trung Quốc (2020) ở lá hình trứng, gốc lá gần bằng hoặc hình tim; cánh hoa rộng 1 - 2 mm, ngắn hơn 2/3 lá đài; bầu 4 - 5 cạnh bằng; hạt tinh bột hình elip đến gần cầu, kích thước 5 - 11 x 7 - 17 μm , tinh thể canxi oxalat dài khoảng 100 - 280 x 2 - 4 μm .

Kết quả này góp phần cung cấp dữ liệu cho việc định danh, xác định tính đúng của cây Trọng lâu cao bằng cho các hoạt động nghiên cứu và phát triển tiếp theo.

LỜI CẢM ƠN

Bài báo là kết quả nghiên cứu của đề tài cấp Viện Dược liệu: “Xây dựng cơ sở dữ liệu về đặc điểm vi phẫu và ADN barcode của các loài thuộc chi *Bauhinia* một hoa - *Paris* L. ở Việt Nam”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Viện Dược liệu (2016). *Danh lục cây thuốc Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 1191 trang.
2. C. P. Commission (2020). *Pharmacopoeia of the People's republic of China*. China Medical Science Press, Beijing, China, 2166 pp.
3. Xue D., Yin HX., Li J., Liu X., Zhang H., Peng C. (2009). Application of microscopy in authentication and distinguishing of 11 *Paris* species in West Sichuan. *Microscopy Research and Technique*, 72(10), p. 744 - 754.
4. Au D. T., Chen H., Jiang Z., Zhao Z. (2009). A novel method to identify the Chinese herbal medicine Wuzhimaotao by quantification of laticifers. *Microscopy Res. Techniq.*, 72, 293 – 298.
5. Au D., Wang L., Yang D., Mok D. K. W., Chan A. S. C., Xu H. (2012). Application of microscopy in authentication of valuable Chinese medicine *i-Cordyceps sinensis*, its counterfeits, and related products. *Microscopy Res. Techniq.*, 75, 54 - 64.
6. Tam C. -F., Peng Y., Liang Z. -T., He Z. -D., Zhao Z. -Z. (2006). Application of microscopic techniques in authentication of herbal tea - Ku - Ding - Cha. *Microscopy Res. Techniq.*, 69, 927 - 932.
7. Ichim, M. C., Häser, A., & Nick, P. (2020). Microscopic authentication of commercial herbal products in the globalized market: Potential and limitations. *Frontiers in pharmacology*, 11, 551112.
8. Michetti K. M., Pérez Cuadra V., Cambi V. N. (2019). Botanical quality control of digestive tisanes commercialized in an urban area (Bahía Blanca, Argentina). *Braz. J. Pharmacogn*, 29, 137 - 146.
9. Ji Y. H., Li H., Zhou Z. K. (2006). *Paris caobangensis* Y. H. Ji, H. Li & Z. K. Zhou (Trilliaceae), a new species from northern Vietnam. *Journal of Systematics and Evolution*, 44(6), 700 -703.
10. Nguyen Quynh Nga, Phan Thanh Huyen, Phan Van Truong, Hoang Van Toan (2016). Taxonomy of the genus *Paris* L. (Melanthiaceae) in Vietnam. *Academia Journal of Biology*, 38(3), 333 - 339.
11. Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 23 - 27.

12. Liang S., Soukup VG. Paris Linnaeus. In: Wu, Z. Y., Raven P. H. (eds.) (2000). Flora of China, Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Vol. 24, 89.
13. Nguyễn Thị Đỏ (2007). *Trilliaceae*, Trong: *Thực vật chí Việt Nam - họ Liliaceae*. Nxb Khoa học Kỹ thuật, tập 8, tr. 311 - 321.
14. Nguyễn Viết Thân (2003). *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*. Nxb Khoa học Kỹ thuật, tập I, tr. 279.
15. Wang Z., Cai X. Z., Zhong Z. X., Xu Z., Wei N., Xie J. F., Hu G. W., Wang Q. F. (2017). *Paris nitida* (Melanthiaceae), A new species from Hubei and Hunan, China. *Phytotaxa*, 314, 145 - 149.
16. Ji Y. H. (2021). A monograph of Paris (Melanthiaceae). In: *Morphology, Biology, Systematics and Taxonomy*. Science Press, Beijing, 1 - 202.

STUDY ON MORPHOLOGICAL AND MICROSCOPIC CHARACTERISTICS
OF TRONG LAU CAO BANG (*Paris caobangensis*) IN VIETNAM

Nguyen Quynh Nga¹, Pham Thanh Huyen¹, Phan Van Truong¹,
Lai Viet Hung¹, Dang Minh Tu¹, Nguyen Khuong Duy¹, Nguyen Hoang Oanh²

¹National Institute of Medicinal Materials

²Hanoi University of Sciences, Vietnam National University

Summary

Paris caobangensis Y. H. Ji, H. Li, Z. K. Zhou was first recorded in Cao Bang in Vietnam. Like other species in the *Paris* genus, rhizome of *Paris caobangensis* has been intensively exploited in recent years for valuable traditional herbal medicine - 'Trong Lau'. However, up to now, there has been no detailed study on morphological and microscopic characteristics of this species. In this study *Paris caobangensis* (collected in Cao Bang, Lao Cai, Lai Chau province) has been characterized morphological, anatomical structure and crude drug powder. *Paris caobangensis* differs from the two species has been adopted as 'Chong Lou' medicinal materials in Chinese Pharmacopoeia (2020) - *Paris chinensis* and *Paris yunnanensis* in leave ovate, basal truncate to cordate; petals 1 - 2 mm in width, shorter than 2/3 sepals; ovary 4 - 5 sides, cros; raphides arranged both in the form of vertical and radial, measuring 100 - 280 x 2 - 4 μ m; starch grains ellipsoidal, spheroidal 5 - 11 x 7 - 17 μ m.

Keywords: Crude drug powder, morphological, *Paris caobangensis*, microscopic characteristics.

Ngày nhận bài: 27/9/2024

Ngày gửi phản biện: 11/10/2024

Ngày thông qua phản biện: 25/10/2024

Ngày duyệt đăng: 31/10/2024