



Nghiên cứu đặc điểm vi phẫu và bột dược liệu các loài thuộc chi *Paris L.* – bảy lá một hoa thu thập ở Việt Nam

STUDY ON MICROSCOPIC CHARACTERISTICS OF SPECIES BELONG TO *PARIS L.*
IN VIETNAM

Nguyễn Quỳnh Nga¹, Phan Văn Trường¹, Lại Việt Hưng¹
Nguyễn Văn Hiếu¹, Đặng Minh Tú¹, Nguyễn Khương Duy¹
Phạm Thanh Huyền¹, Trịnh Thị Nga²

¹Viện Dược liệu

²Trung tâm nghiên cứu nguồn gen và giống dược liệu Quốc gia

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xây dựng dữ liệu đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu của các loài thuộc chi *Paris L.* thu thập ở Việt Nam.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Đối tượng: 7 loài thuộc chi *Paris L.* thu thập tại các tỉnh từ miền Bắc đến miền Trung Việt Nam. Phương pháp nghiên cứu: Xác định tên khoa học của các mẫu nghiên cứu bằng phương pháp so sánh, phân tích đặc điểm hình thái. Phân tích, mô tả đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu của các mẫu theo phương pháp phân tích đặc điểm hiển vi.

Kết quả: Đã mô tả và xây dựng bộ dữ liệu về đặc điểm vi phẫu thân khí sinh, lá, rễ bất định, thân rễ và bột dược liệu (rễ) của 7 loài thuộc chi *Paris L.* (*P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, *P. cronquistii* (Takht.) H.Li, *P. dunniana* H.Lév., *P. vietnamensis* (Takht.) H.Li, *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, *P. yunnanensis* Franch., *P. chinensis* Franch.) thu thập tại các tỉnh ở Việt Nam. Lập bảng so sánh và thiết lập khóa định loại các loài dựa trên đặc điểm bột dược liệu.

Kết luận: Nghiên cứu đã xác định được các đặc điểm đặc trưng và khóa định loại để phân biệt 7 loài thuộc chi *Paris* ở Việt Nam dựa trên sự có mặt của lông che chở trên lát cắt ngang qua thân; hình dạng và kích thước hạt tinh bột, loại mảnh mạch, chiều dài tinh thể canxi oxalat ở bột dược liệu.

Từ khóa: Dược liệu Trọng lâu, chi *Paris L.*, đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu.

SUMMARY

Objectives: To build a data set on microscopic characteristics of 7 species belong to *Paris* genus in Vietnam.

Subjects and methods: Samples of 7 species belong to *Paris L.* genus collected in some provinces from the North to the Central of Vietnam were used to identify their scientific name by morphological analysis. Using microscopy technique for analyzing and describing anatomical structures and crude drug powder characteristics.

Results: Microscopic characteristics of 7 *Paris L.* species collected in Vietnam (*P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, *P. cronquistii* (Takht.) H.Li, *P. dunniana* H.Lév., *P. vietnamensis* (Takht.) H.Li, *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, *P. yunnanensis* Franch., *P. chinensis* Franch.) have been described including anatomical structures of leaf, stem, rhizome, adventitious root and crude drug powder. The identification key to distinguish crude powders of these species has been established.

Conclusions: 7 *Paris L.* species were identified based on characteristics of stem anatomical structure and microscopic characteristics of crude drug powder (rhizome) such as: unicellular protective hairs on cross section through stem, shape and size of starch grains, fragment of vessel types, length of raphides (crystals of calcium oxalate).

Key words: Trong lâu medicinal material, *Paris L.* genus, anatomical structures, crude drug powder.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Quỳnh Nga

Điện thoại: 0983096858

Email: nguyennquynhnganimm@gmail.com

Mã DOI: <https://doi.org/10.60117/vjmap.v60iĐặc biệt 02.373>

Ngày nhận bài: 05/7/2024

Ngày phản biện: 22/01/2025

Ngày chấp nhận đăng: 15/2/2025



ĐẶT VẤN ĐỀ

Trọng lâu là vị thuốc cổ truyền được lấy từ thân rễ của một số loài thuộc chi *Paris* L. (họ Melanthiaceae) với vị đắng, tính hàn, được dùng để chữa rắn độc cắn, viêm mủ da, hen suyễn, viêm yết hầu, quai bị [1],[2]. Dược điển Trung Quốc (2020) chỉ quy định 2 loài thuộc chi là *Paris chinensis* Franch. và *Paris yunnanensis* Franch. cho dược liệu Trọng lâu [2]. Tuy nhiên, do sự tương đồng về hình thái thân rễ nên trên thị trường, tất cả các loài thuộc chi *Paris* đều được bày bán lẫn làm dược liệu Trọng lâu [3].

Các nghiên cứu về thành phần hóa học cho thấy các hợp chất có tác dụng sinh học đáng chú ý trong các loài *Paris* L. là các steroid saponin. Tuy nhiên, thành phần và hàm lượng các hợp chất biến đổi lớn giữa các loài. Ví dụ polyphyllin VII đã được tìm thấy trong nhiều loài ngoại trừ *P. polyphylla* var. *pseudothibetica* H.Li [4]. Các hợp chất polyphyllin I và II trong các loài cũng khác nhau từ 0 cho tới lần lượt 1,43% và 1,48% [5].

Để phân biệt dược liệu giữa các loài trong chi *Paris* L., Xue Dan và cs. (2009) đã nghiên cứu đặc điểm vi phẫu và bột thân rễ của 11 loài thuộc chi *Paris* L. ở Tây Tứ Xuyên, qua đó xác định được các đặc điểm đặc trưng cho các loài [3].

Ở Việt Nam, chi *Paris* L. có khoảng 8 loài đều bị khai thác làm dược liệu với tên gọi Trọng lâu, Thất diệp nhất chi hoa, Bảy lá một hoa [6],[7]. Tuy đã có nhiều nghiên cứu về đặc điểm hình thái, thành phần hóa học và sinh học phân tử [6],[7],[8] nhưng cho đến nay nhiều loài trong chi vẫn chưa được nghiên cứu về đặc điểm vi phẫu và bột dược liệu. Vì vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài này làm cơ sở cho công tác kiểm nghiệm, xác định tính đúng của dược liệu thuộc chi *Paris* L. với mục tiêu: Xây dựng dữ liệu đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu của các loài thuộc chi *Paris* L. thu thập ở Việt Nam.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu, nguyên vật liệu, hoá chất

Đối tượng nghiên cứu:

7 loài thuộc chi *Paris* thu thập tại các tỉnh ở Việt Nam.

Nguyên vật liệu, hoá chất:

Hóa chất nhuộm kép lát cắt vi phẫu: Nước Javen, dung dịch Cloramin B 5%, dung dịch acid acetic 5%, nước cất, glycerin 10%, cồn, đỏ carmin 0,5%, xanh methylene 1%.

Trang thiết bị, máy móc:

Máy cắt vi phẫu cầm tay, kính hiển vi quang học Carl Zeiss kèm camera.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Mẫu vật của 7 loài thuộc chi *Paris* L. thu thập ở các tỉnh từ miền Bắc đến miền Trung Việt Nam từ tháng 2 năm 2022 đến tháng 5 năm 2023.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu:

Đối với nghiên cứu vi phẫu: Lát cắt ngang qua thân rễ của mẫu được thực hiện ở phần chính giữa thân rễ, lát cắt qua thân ở vị trí cách gốc thân 5 cm, lát cắt ngang lá nằm vuông góc với gân chính và vị trí 1/3 gần gốc lá. Đối với nghiên cứu bột dược liệu: Toàn bộ phần thân rễ của các mẫu được xay nhỏ để soi bột. Các đặc điểm vi phẫu và bột dược liệu (số lượng bó mạch, số lớp tế bào, kích thước tinh thể canxi oxalat, hạt tinh bột...) của mỗi loài được đo đếm trên 3 mẫu khác nhau và lấy giá trị trung bình.

Xác định tên khoa học:

Phương pháp hình thái so sánh được áp dụng để xác định tên khoa học các mẫu thuộc 7 loài trong chi *Paris* L. thu thập được (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007) [9]. Đối chiếu với khóa phân loại và bản mô tả các loài thuộc chi *Paris* của Liang Songyun và cs. (2000) [10], Ji YunHeng và cs. (2021) [8], Nguyễn Thị Đò (2007) [6], Nguyễn Quỳnh Nga và cs. (2016) [7].

Nghiên cứu đặc điểm vi phẫu:

Phân tích đặc điểm vi phẫu lá, thân, thân rễ, rễ bất định và bột dược liệu của các mẫu vật theo Nguyễn Viết Thân (2003) [11], Xue Dan 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. Xây dựng khóa định loại các loài theo kiểu khóa lưỡng phân [3],[11].

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

- **Cỡ mẫu:** Mỗi loài thu thập 3 mẫu. Mỗi mẫu tiến hành 5 lát cắt ở các bộ phận khác nhau.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Lựa chọn các mẫu



cây ở cùng độ tuổi (có cùng số đốt trên thân rễ), mẫu có kích thước trung bình trong quần thể (không quá lớn, không quá nhỏ). Thu thập mẫu ở nhiều tỉnh khác nhau (đối với những loài có phân bố ở nhiều tỉnh) trong thời gian ra hoa của cây (từ tháng 2 đến tháng 5).

Đánh giá kết quả:

- So sánh đối chiếu với các nghiên cứu về đặc điểm hình thái chi *Paris* L. ở Việt Nam và trên thế giới của Nguyễn Thị Đỏ (2007) [6], Nguyễn Quỳnh Nga và cs. (2016) [7] Ji Yun-Heng và cs. (2021) [8] để xác định chính xác tên khoa học của các loài.

- So sánh đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu giữa các loài để xác định đặc điểm đặc trưng cho loài có tham khảo kết quả nghiên cứu của Xue Dan và cs (2009) [3].

Xử lý và phân tích số liệu

Đo đếm kích thước các thành phần trong bột dược liệu (tinh thể canxi oxalat, hạt tinh bột) bằng phần mềm Cellsens ver.3.2 gắn trực

tiếp với camera của kính hiển vi. Kích thước hạt tinh bột gồm chiều rộng x chiều dài (μm) hạt có kích thước nhỏ nhất và lớn nhất, chiều dài tinh thể canxi oxalat được đo bằng chiều dài của bó tinh thể nhỏ nhất và lớn nhất (μm). Số liệu được xử lý bằng phần mềm excel sử dụng thống kê mô tả phiên bản MS office.

Đạo đức trong nghiên cứu

Các nghiên cứu chưa được công bố trên các tạp chí nào trong nước và quốc tế. Số liệu thu được mang tính trung thực và khách quan, do nhóm tác giả trực tiếp thực hiện. Chúng tôi tuân thủ đạo đức trong nghiên cứu trên các mẫu thực vật.

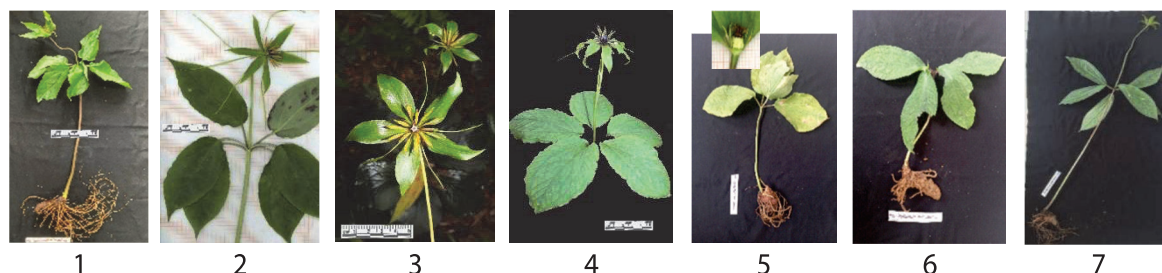
KẾT QUẢ

Xác định tên khoa học của các mẫu nghiên cứu

Xác định tên khoa học của các mẫu thuộc 7 loài trong chi *Paris* L. thu thập được trước khi đưa vào nghiên cứu đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu, cụ thể như sau:

Bảng 1. Danh sách mẫu và địa điểm thu thập

STT	Tên khoa học	Nơi lấy
1	<i>Paris caobangensis</i> Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou	Cao Bằng (Nguyên Bình), Lào Cai (Sa Pa), Lai Châu (Tam Đường)
2	<i>Paris cronquistii</i> (Takht.) H.Li	Hà Giang (Phó Bảng)
3	<i>Paris dunniana</i> H.Lév.	Vĩnh Phúc (Tam Đảo), Quảng Ninh (Uông Bí)
4	<i>Paris vietnamensis</i> (Takht) H.Li	Hà Giang (Hoàng Su Phì), Lào Cai (Bát Xát), Lai Châu (Sìn Hồ)
5	<i>Paris xichouensis</i> (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou	Hà Giang (Phó Bảng)
6	<i>Paris yunnanensis</i> Franch.	Hà Nội (Ba Vì), Hà Giang (Hoàng Su Phì)
7	<i>Paris chinensis</i> Franch.	Kon Tum (Kon Plong), Quảng Nam (Nam Trà My)



Hình 1. Mẫu nghiên cứu của 7 loài thuộc chi *Paris* L. thu thập được

(1. *P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 2. *P. cronquistii* (Takht.) H.Li, 3. *P. dunniana* H.Lév., 4. *P. vietnamensis* (Takht) H.Li, 5. *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 6. *P. chinensis* Franch., 7. *P. yunnanensis* Franch.)



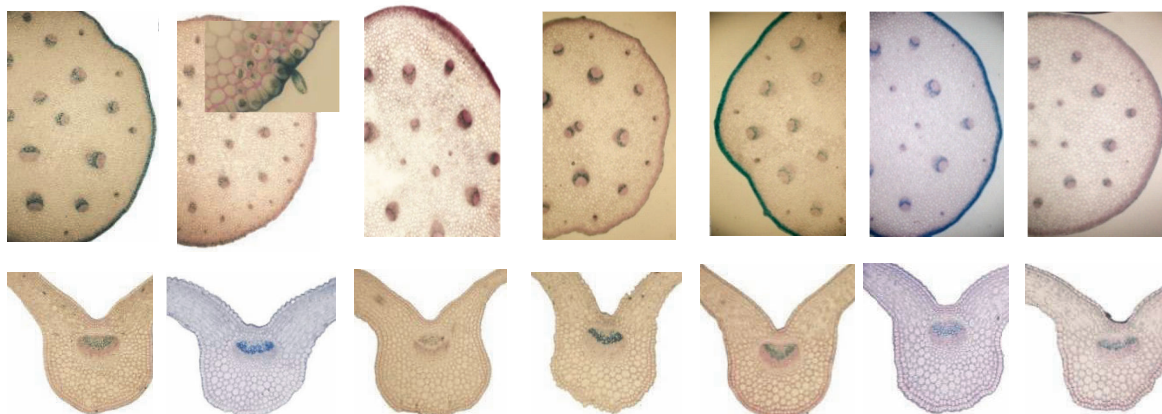
Đặc điểm vi phẫu lá, thân khí sinh và rễ của các loài thuộc chi *Paris* thu thập ở Việt Nam

Lá:

Quan sát lát cắt ngang từ ngoài vào trong cho thấy biểu bì gồm 1 lớp tế bào có hình bầu dục đến tròn xếp sát nhau. Lỗ khí tập trung ở biểu bì trên (phần phiến lá). Ở phần gân chính dưới lớp biểu bì (bao gồm cả biểu bì dưới và biểu bì trên) là một lớp tế bào mô dày; dưới lớp mô dày là các tế bào mô mềm có kích thước lớn, hình gần cầu, vách mỏng, 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 dưới; đôi khi có tinh thể canxi oxalat hình kim nằm rải rác trong mô mềm. Phần phiến lá: Dưới lớp biểu bì trên là 1-2 lớp mô mềm có nhiều tế bào chứa lục lạp; tiếp theo là mô mềm khuyết gồm các tế bào xếp lỏng lẻo, hình dạng không xác định chiếm phần lớn diện tích lát cắt.

Thân khí sinh:

Lát cắt ngang qua 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. Ở loài *P. cronquistii* (Takht.) H.Li. có lông che chở đơn bào rải rác ngoài lớp biểu bì. Dưới biểu bì là 2-3 lớp mô dày gồm các tế bào hình cầu có kích thước nhỏ hơn. Mô mềm vỏ có vách mỏng, gồm khoảng 5-8 lớp tế bào hình cầu, kích thước không đều nhau. Các bó mạch hình trứng xếp thành 3-5 vòng rời rạc từ ngoài vào trong; vòng trong cùng có từ 2 đến 6 bó mạch. Ở loài *P. vietnamensis* (Takht.) H.Li vòng trong cùng thường có 2 bó mạch dính nhau (bó mạch xếp thành 4 vòng). Bó mạch gồm libe ở phía ngoài và gỗ phía trong, tầng phát sinh mạch nằm giữa libe và gỗ có hình vòng cung. Mô mềm ruột gồm các tế bào hình đa giác hoặc hình gần cầu, kích thước lớn, giữa có khoảng gian bào nhỏ. Đôi khi có tinh thể canxi oxalat hình kim rải rác trong mô mềm.



Hình 2. Lát cắt ngang qua thân khí sinh (trên) và lá (dưới) các mẫu của 7 loài thuộc chi *Paris* L.

(Từ trái qua phải: 1. *P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 2. *P. cronquistii* (Takht.) H.Li., 3. *P. dunniana* H.Lév., 4. *P. vietnamensis* (Takht.) H.Li, 5. *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 6. *P. chinensis* Franch., 7. *P. yunnanensis* Franch.)

Rễ bất định: Lát cắt ngang qua rễ bất định có tiết diện tròn. Quan sát từ ngoài vào là tầng lông hút gồm 2 hàng tế bào biểu bì hình tứ giác, kích thước đều, xếp sát nhau bao ngoài là các tế bào lông hút kéo dài. Bên dưới là lớp mô dày gồm khoảng 2-3 lớp tế bào. Dưới lớp mô dày là khoảng 3-4 lớp mô mềm khuyết gồm các tế bào có kích thước lớn, hình đa giác không đều

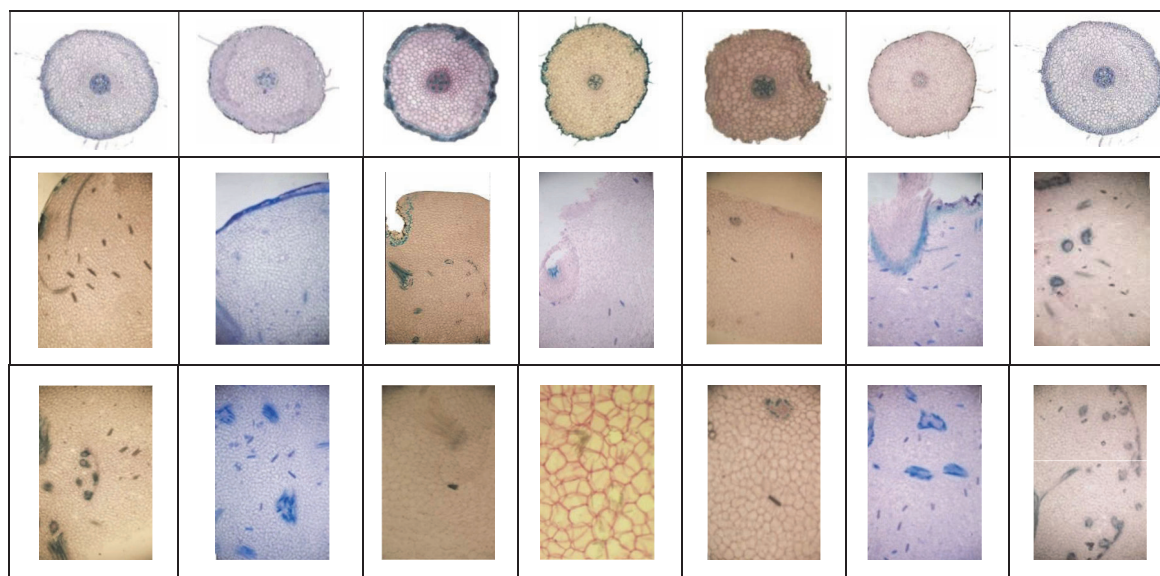
nhau, vách mỏng, thường bị biến dạng do có khoảng không bào lớn. Tiếp đến là mô mềm vỏ gồm các tế bào hình đa giác, vách mỏng, kích thước nhỏ hơn. Nội bì là 1 vòng tế bào có vách dày không đều nhau. Dưới lớp nội bì là 6-8 bó mạch gồm libe và gỗ xếp xen kẽ tạo thành vòng tròn. Phloem là những tế bào hình đa giác, vách mỏng, kích thước nhỏ. Mỗi bó gỗ gồm 3-4 tế



bào hình tròn, kích thước lớn. Mô mềm tủy nằm xen kẽ các bó mạch.

Thân rễ: Quan sát lát cắt ngang qua thân rễ từ ngoài vào trong có biểu bì gồm 1-2 lớp tế bào hình tứ giác, kích thước tương đối đều, xếp sát nhau. Mô dày gồm 2-3 lớp tế bào vách dày không đều nhau. Bên dưới là mô mềm vỏ chiếm

2/3 bán kính lát cắt, gồm các tế bào hình gần cầu kích thước nhỏ hơn, rải rác có các bó tinh thể canxi oxalat hình kim xếp thành bó song song hoặc vuông góc với lát cắt. Lớp nội bì không rõ, dưới nội bì là các bó mạch nhỏ xếp thành vòng rời rạc gồm gỗ và libe. Mô mềm tủy nằm xen kẽ các bó mạch.



Hình 3. Lát cắt ngang qua rễ bất định (trên) và thân rễ (dưới) các mẫu của 7 loài thuộc chi *Paris* L.

(Từ trái qua phải: 1. *P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 2. *P. cronquistii* (Takht.) H.Li., 3. *P. dunniana* H.Lév., 4. *P. vietnamensis* (Takht) H.Li, 5. *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 6. *P. chinensis* Franch., 7. *P. yunnanensis* Franch.)

Đặc điểm bột dược liệu của các loài thuộc chi *Paris* thu thập ở Việt Nam

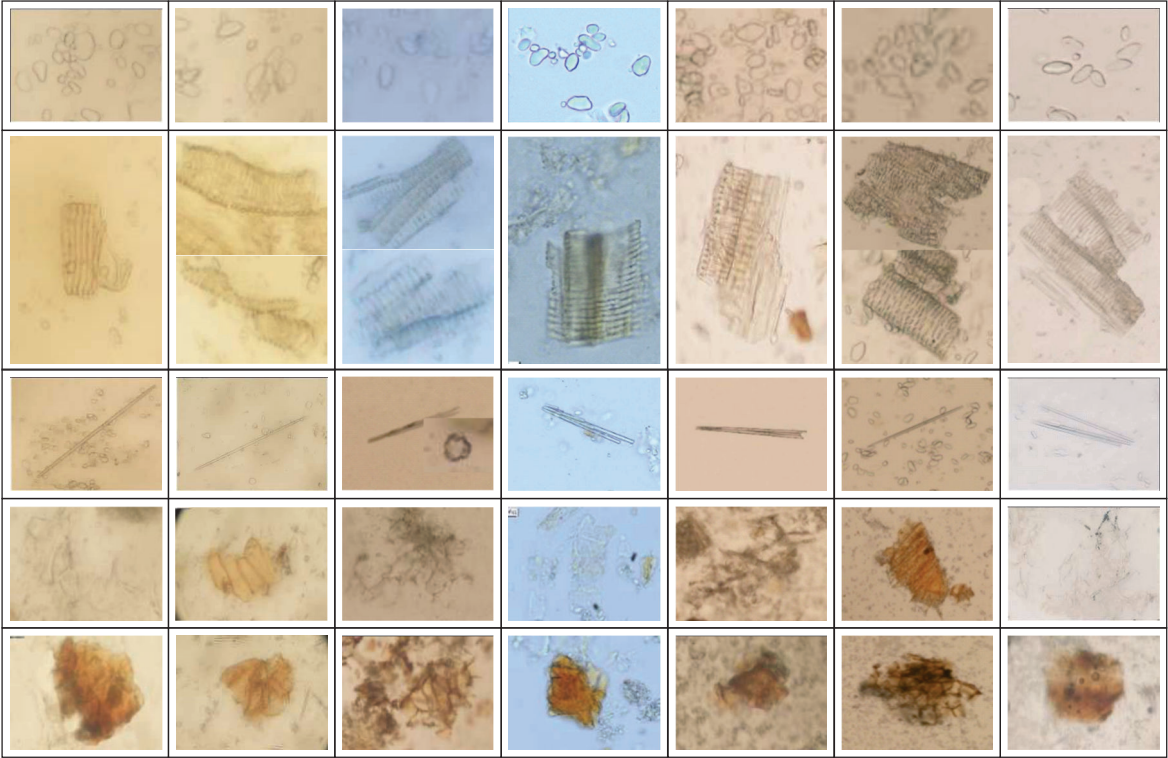
Bột dược liệu thân rễ có màu xám trắng, không có mùi đặc trưng. Soi trên kính hiển vi (vật kính 20 đến 40x) quan sát thấy các mảnh vỡ của lớp bản có màu nâu đỏ, hình dạng không đồng đều. Nhiều hạt tinh bột hình elip, thoi, gần cầu đến cầu, tam giác đến đa giác hoặc

hình dạng không xác định, 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. Mảnh mạch xoắn, mạch vạch (có ở tất cả các loài), mạch mạng. Một số đặc điểm vi phẫu bột dược liệu đặc trưng của các loài được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2. Một số đặc điểm bột dược liệu của 7 loài thuộc chi *Paris* L.

STT	Tên khoa học	Hạt tinh bột	Mảnh mạch	Độ dài tinh thể canxi oxalat
1	<i>P. caobangensis</i> Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou	Hình elip đến gần cầu, 5-11 x 7-17 μ m	Mảnh mạch vạch	150-280 μ m

2	<i>P. cronquistii</i> (Takht.) H.Li	Hình thoi, elip, đôi khi có hình cầu, 5-10 x 10-25 μ m	Mảnh mạch vạch, mạch xoắn	250-390 μ m
3	<i>P. dunniana</i> H.Lév.	Hình thoi, elip, đôi khi có hình tam giác, 5-11 x 10-25 μ m	Mảnh mạch vạch, mạch mạng	100-110 μ m
4	<i>P. vietnamensis</i> (Takht) H.Li	Hình elip đến gần cầu, 4-8 x 6-13 μ m	Mảnh mạch vạch	150-350 μ m
5	<i>P. xichouensis</i> (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou	Hình elip, thoi, đôi khi hình tam giác, 7-17 x 10-25 μ m	Mảnh mạch vạch	180-250 μ m
6	<i>P. yunnanensis</i> Franch.	Hình elip, thoi, tam giác đến đa giác hoặc hình dạng không xác định, 6-24 x 10-30 μ m	Mảnh mạch mạng, mạch vạch	200-240 μ m
7	<i>P. chinensis</i> Franch.	Hình thoi, elip, elip dẹt đôi khi có hình tam giác, 6-12 x 12-25 μ m	Mảnh mạch vạch	120-220 μ m



Hình 4. Vi phẫu bột dược liệu các mẫu của 7 loài thuộc chi *Paris* L.
(Từ trên xuống: Hạt tinh bột, Mảnh mạch, Tinh thể canxi oxalat, Mảnh mô mềm, Mảnh vỏ;
Từ trái qua phải: 1. *P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 2. *P. cronquistii* (Takht.) H.Li, 3. *P. dunniana* H.Lév., 4. *P. vietnamensis* (Takht) H.Li, 5. *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, 6. *P. chinensis* Franch., 7. *P. yunnanensis* Franch.).



Từ các đặc điểm bột dược liệu kể trên, khóa định loại phân biệt 7 loài nghiên cứu được xây dựng như sau:

1a. Hạt tinh bột có dạng hình elip, thoi, tam giác, đa giác hoặc hình dạng không xác định.

2a. Hạt tinh bột có hình elip, elip dẹt, thoi, tam giác đến đa giác hoặc hình dạng không xác định; mảnh mạch vạch, mạch mạng: *P. chinensis*.

2b. Hạt tinh bột có hình elip, thoi, đôi khi có hình tam giác.

3a. Bột dược liệu chỉ có mảnh mạch vạch.

4a. Hạt tinh bột hình elip, đôi khi có hình thoi, chiều dài < 2 lần chiều rộng: *P. xichouensis*.

4b. Hạt tinh bột hình thoi, elip, elip dẹt, chiều dài $\geq$ 2 lần chiều rộng: *P. yunnanensis*.

3b. Bột dược liệu có mảnh mạch vạch, mạch xoắn, mạch mạng.

5a. Bột dược liệu có mảnh mạch vạch, mạch xoắn, tinh thể canxi oxalat dài khoảng 250-390 μ m: *P. cronquistii*.

5b. Bột dược liệu có mảnh mạch vạch, mạch mạng, tinh thể canxi oxalat dài khoảng 100-110 μ m: *P. dunniana*.

1b. Hạt tinh bột hình elip đến gần cầu.

6a. Hạt tinh bột hình gần cầu, đôi khi hình elip kích thước 5-11 x 7-17 μ m, tinh thể canxi oxalat dài khoảng 150-280 μ m: *P. caobangensis*.

6b. Hạt tinh bột hình elip, đôi khi hình gần cầu kích thước 4-8 x 6-13 μ m, tinh thể canxi oxalat dài khoảng 150-350 μ m: *P. vietnamensis*.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu trước đây của Xue Dan và cs. (2009) đã mô tả đặc điểm vi phẫu thân rễ và bột thân rễ của 11 loài thuộc chi *Paris* L. ở Tây Tứ Xuyên (Trung Quốc), trong đó chỉ có 2 loài có phân bố ở Việt Nam là *P. chinensis* Franch. và *P. yunnanensis* Franch. Như vậy nghiên cứu này đã mô tả và so sánh đặc điểm vi phẫu của thêm 5 loài thuộc chi *Paris* L. (*P. caobangensis* Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou, *P. cronquistii* (Takht.) H.Li., *P. dunniana* H.Lév., *P. vietnamensis* (Takht.) H.Li, *P. xichouensis* (H.Li) Y.H.Ji, H.Li & Z.K.Zhou) chưa có trong các nghiên cứu trước. So với nghiên cứu của Xue Dan và cs. (2009) [3], 2 loài *P. chinensis* Franch. và *P. yunnanensis* Franch. còn được mô tả thêm về đặc điểm vi phẫu thân, lá và phân

tích chi tiết hơn về hình dạng hạt tinh bột và mảnh mạch trong bột dược liệu thân rễ.

Dựa trên các đặc điểm về 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, kích thước tế bào mang bó tinh thể lớn hơn hay nhỏ hơn các tế bào bên cạnh, Xue Dan và cs. (2009) đã xây dựng khóa định loại các loài *Paris* L. thu thập ở Trung Quốc [3]. Tuy nhiên các đặc điểm này lại không có sự khác biệt giữa 7 loài thuộc chi *Paris* L. thu thập ở Việt Nam. Vì vậy, nghiên cứu này đã xây dựng khóa định loại của 7 loài này dựa trên các đặc điểm dễ phân biệt hơn bao gồm: Sự có mặt của lông che chở đơn bào ngoài trên lớp biểu bì ở thân khí sinh (lát cắt vi phẫu); hình dạng, chiều dài hạt tinh bột; loại mảnh mạch và chiều dài tinh thể canxi oxalat.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã xây dựng dữ liệu đặc điểm vi phẫu, bột dược liệu của 7 loài thuộc chi *Paris* L. thu thập ở Việt Nam. Qua đó, đã xác định được các đặc điểm đặc trưng và khóa định loại để phân biệt 7 loài dựa trên sự có mặt của lông che chở trên lát cắt ngang qua thân; hình dạng và kích thước hạt tinh bột, loại mảnh mạch, chiều dài tinh thể canxi oxalat ở bột dược liệu. Bộ dữ liệu và khóa định loại đầy đủ và chi tiết hơn so với các nghiên cứu trước là công cụ hữu ích phục vụ công tác kiểm nghiệm, định danh, xác định tính đúng của dược liệu *Paris* L. thu thập ở Việt Nam 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 DNA barcode của các loài thuộc chi Bảy lá một hoa - *Paris* L. ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Viện Dược liệu.** *Danh lục cây thuốc Việt Nam*, Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2016, tr.60.
2. **C. P. Commission.** *Pharmacopoeia of the People's republic of China*, China Medical Science Press, Beijing, China, 2020, IA, pp.327-328.

3. **Xue, Dan, Yin, Hongxiang, Li, Jie, Liu, Xianbo, Zhang, Hao, Peng, Cheng.** Application of microscopy in authentication and distinguishing of 11 *Paris* species in West Sichuan. *Microscopy Research and Technique*, 72 (10), pp.744-754.
4. **Huang Y, Wang Q, Cui LJ.** Primary comments on chemotaxon omy of *Paris* spp. Based on saponins analysis. *J Chin Pharm Sci*, 2005, 3, pp.176–180.
5. **Yin HX, Zhang H, Xue D.** *Paris polyphylla* var. *emeiensis* a new variety of Trilliaceae from Sichuan, China. *Zhi Wu Fen Lei Xue Bao*, 2007, 6, pp.822–827.
6. **Nguyễn Thị Đỏ.** Trilliaceae. *Thực vật chí việt nam – họ Liliaceae*, Nhà Xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2007, tập 8, tr.311-321.
7. **Nguyen Quynh Nga, Pham Thanh Huyen, Phan Van Truong, Hoang Van Toan.** Taxonomy of the genus *Paris* L. (Melanthiaceae) in Vietnam. *Tạp chí Sinh học*, 2016, 38(3), tr.333-339.
8. **Ji, Yunheng.** A monograph of *Paris* (Melanthiaceae). In: *Morphology, Biology, Systematics and Taxonomy*, Science Press, Beijing, 2021, pp.1-202.
9. **Nguyễn Nghĩa Thìn.** *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007, tr.23-27.
10. **Liang, S., Soukup, VG.** *Paris* Linnaeus. In: *Flora of China (Flagellariaceae through Marantaceae)*, Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Vol. 24, 2000, pp. 89.
11. **Nguyễn Viết Thân.** *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*, Nhà Xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2003, tập I, tr.279.