



Đặc điểm thực vật, thành phần hóa học của loài Bọ mằm (*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn) trồng tại Phú Yên

BOTANICAL CHARACTERISTICS, CHEMICAL COMPOSITION OF BO MAM (*POUZOLZIA ZEYLANICA* (L.) BENN.) CULTIVATED IN PHU YEN PROVINCE

Trần Thị Thu Hiền¹, Nguyễn Ngọc Mai Anh¹, Nguyễn Thọ Quyên¹,
Hoàng Như Chiến¹, Phạm Thị Hồng Sơn^{1,2}, Nguyễn Quốc Huy¹

¹ Học viện Y - Dược học cổ truyền Việt Nam

² Bệnh viện Đa khoa Hà Đông

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học và khảo sát thành phần hóa học của loài Bọ mằm (*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn) trồng tại Phú Yên.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Loài Bọ mằm trồng tại Phú Yên; phân tích, mô tả, chụp hình các đặc điểm hình thái, vi phẫu thân và lá, xác định đặc điểm bột dược liệu. Xác định tên khoa học bằng phương pháp so sánh hình thái; tiến hành định tính sơ bộ thành phần hóa học bằng các phản ứng hóa học đặc trưng.

Kết quả: Đặc điểm thực vật của cây Bọ mằm trồng tại Phú Yên đã được mô tả, từ đó sơ bộ xác định tên khoa học của mẫu nghiên cứu là *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. Bằng phản ứng hóa học đặc hiệu có thể nhận biết sự có mặt của các hợp chất hữu cơ gồm: flavonoid, saponin, đường khử, chất béo, sterol và polysaccharid. Hệ dung môi ethyl acetat: toluen: acid formic: H₂O (7:3:1,5:1) thu kết quả tách tốt trên sắc ký lớp mỏng.

Kết luận: Các đặc điểm hình thái và vi phẫu của Bọ mằm đã được mô tả và minh họa chi tiết bằng hình ảnh giúp nhận định loài; xác định được 6 nhóm hợp chất hữu cơ và định tính nhóm hợp chất flavonoid bằng sắc ký lớp mỏng.

Từ khóa: Bọ mằm, *Pouzolzia zeylanica*, đặc điểm thực vật, thành phần hóa học.

ABSTRACT

Objectives: To describe the morphological and microscopic characteristics and to conduct a phytochemical investigation of Bo mam (*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.) cultivated in Phu Yen.

Subjects and methods: The species Bo mam cultivated in Phu Yen was analyzed; its morphological, stem and leaf anatomical, and powdered drug characteristics were described and documented. The scientific name was identified by morphological comparison. A preliminary phytochemical screening was conducted using standard chemical reactions.

Results: The botanical characteristics of the plant were described, confirming the specimen's identity as *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. Specific chemical tests indicated the presence of several classes of organic compounds, including flavonoids, saponins, reducing sugars, lipids, sterols, and polysaccharides. The solvent system composed of ethyl acetate: toluene: formic acid: H₂O (7:3:1,5:1) provided good separation on the chromatogram.

Conclusion: The morphological and anatomical features of Bo mam were described and illustrated in detail, providing a basis for species identification. 6 groups of organic compounds were detected, and the presence of flavonoids was qualitatively confirmed by thin-layer chromatography.

Keywords: Bo mam, *Pouzolzia zeylanica*, botanical characteristics, chemical composition.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Xu hướng tìm kiếm các hợp chất chống viêm từ thiên nhiên đang ngày càng phát triển nhằm hạn chế các tác dụng không mong muốn của thuốc tân dược. Trong đó, cây Bọ mằm (*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.), thuộc họ Gai (Urticaceae), là một dược liệu được sử dụng rộng rãi trong y học cổ truyền để điều trị các bệnh lý viêm nhiễm,

đau nhức, hạ sốt...[1]. Các nghiên cứu khoa học đã chỉ ra rằng loài cây này chứa nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học cao như flavonoid, lignan và coumarin, mang lại tiềm năng chống oxy hóa, kháng khuẩn và đặc biệt là chống viêm [2],[3],[4].

Tuy nhiên, các nghiên cứu về hoạt tính kháng viêm của *P. zeylanica* từ trước đến nay chủ yếu tập trung vào các

Tác giả liên hệ: Trần Thị Thu Hiền

Số điện thoại: 0915380664

Email: hien@dotochy.com

Ngày nhận bài: 04/6/2025

Ngày chấp nhận đăng: 05/8/2025

Mã DOI: <https://doi.org/10.60117/vjmap.v63i04.442>



mẫu cây mọc hoang dại. Tại Việt Nam, loài cây này đã bắt đầu được đưa vào trồng trọt ở quy mô lớn tại Phú Yên, nhưng đặc tính dược liệu của nguồn cây trồng này vẫn chưa được nghiên cứu và đánh giá. Do vậy, nghiên cứu được tiến hành nhằm mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học của loài Bọ mấm trồng tại Phú Yên và khảo sát thành phần hóa học của loài Bọ mấm trồng tại Phú Yên.

ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng, hóa chất và thiết bị

- Đối tượng: Toàn cây trên mặt đất của loài Bọ mấm được trồng tại Phú Yên thu hái vào tháng 8 năm 2024.

Mẫu cây tươi được xử lý, làm tiêu bản ép khô và được giám định tên khoa học tại Viện hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam và được lưu tại Bộ môn Thực vật - Dược liệu, Học viện Y - Dược học cổ truyền Việt Nam.

Mẫu cây tươi được xử lý để nghiên cứu về đặc điểm vi phẫu.

Mẫu nghiên cứu được phơi hoặc sấy khô ở 50-60°C, nghiền bột mịn - nửa mịn để nghiên cứu về đặc điểm vi học, định tính, bảo quản trong 2 lần túi PE tránh ánh sáng, độ ẩm < 13%.

- Hóa chất và thiết bị: Các dung môi, hóa chất dùng cho các phản ứng định tính: ethanol, ether dầu hỏa, thuốc thử Bouchardat, NaOH, bột Mg,... Các chất tẩy nhuộm tiêu bản vi phẫu: Nước javen, acid acetic,... Bản mỏng silicagel GF254, hệ thống sắc ký lớp mỏng hiệu năng cao CAMAG, các dụng cụ thí nghiệm thường quy.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai tại Bộ môn Thực vật - Dược liệu, Học viện Y - Dược học cổ truyền từ tháng 08/2024 đến tháng 05/2025.

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm thực vật và xác định tên khoa học:

- Mô tả phân tích đặc điểm hình thái của các mẫu nghiên cứu theo phương pháp mô tả phân tích[5],[6].

- Vi phẫu dược liệu: Mẫu thân, lá tươi được cắt theo phương pháp cắt trực tiếp, tẩy và nhuộm bằng phương pháp nhuộm kép, quan sát dưới kính hiển vi để xác định đặc điểm vi phẫu và chụp ảnh dưới kính hiển vi[6],[7].

- Bột dược liệu: Toàn cây trên mặt đất của loài Bọ mấm được sấy khô, nghiền nhỏ thành bột mịn, lên tiêu bản, quan sát dưới kính hiển vi để xác định đặc điểm bột và chụp ảnh dưới kính hiển vi [7].

Nghiên cứu thành phần hóa học:

- Định tính bằng các phản ứng hóa học:

Các nhóm chất chính được định tính bằng các phản ứng trong ống nghiệm [8].

- Định tính bằng phương pháp sắc ký lớp mỏng:

Sử dụng phương pháp sắc ký lớp mỏng pha thuận. Trong đó:

+ Pha tĩnh: Bản mỏng silicagel GF254.

- + Pha động: Hỗn hợp dung môi ethyl acetat: toluen: acid formic: H₂O (7:3:1,5:1).
- + Dung dịch thử: Cao chiết toàn phần ethanol và các cao phân đoạn được pha trong methanol.
- + Hiện màu bằng cách quan sát dưới ánh sáng tử ngoại ở bước sóng 366 và 254 nm, và hiện màu bằng dung dịch AlCl₃ 1%.

Chỉ tiêu nghiên cứu, đánh giá:

- Các đặc điểm hình thái thực vật (rễ, thân, lá, hoa, quả, hạt) tại thực địa và trong phòng thí nghiệm, đặc điểm vi học (vi phẫu lá, thân, bột dược liệu).

- Tên khoa học xác định bằng phương pháp so sánh đặc điểm hình thái, dựa vào khóa phân loại.

- Kết quả định tính nhóm hợp chất bằng phản ứng hóa học và sắc ký lớp mỏng.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Các thí nghiệm được thực hiện lặp lại 3 lần. Các kết quả trong nghiên cứu được thu thập bằng phương pháp quan sát trực tiếp và mô tả. Sử dụng phần mềm Microsoft Word 2019 để tổng hợp kết quả thực nghiệm.

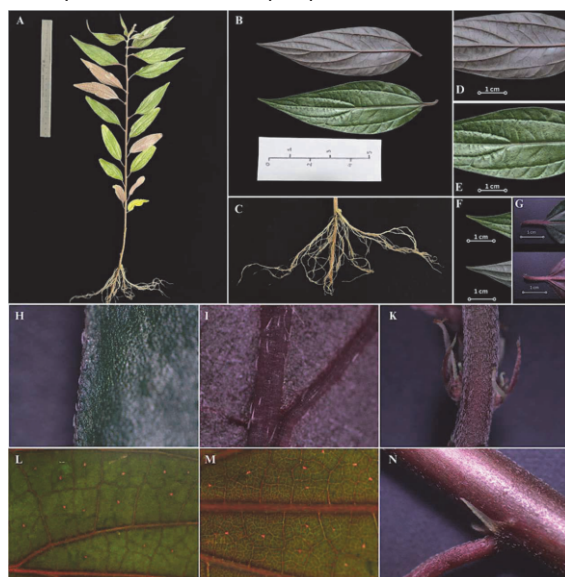
Đạo đức trong nghiên cứu

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

KẾT QUẢ

Nghiên cứu đặc điểm thực vật

Đặc điểm hình thái thực vật:

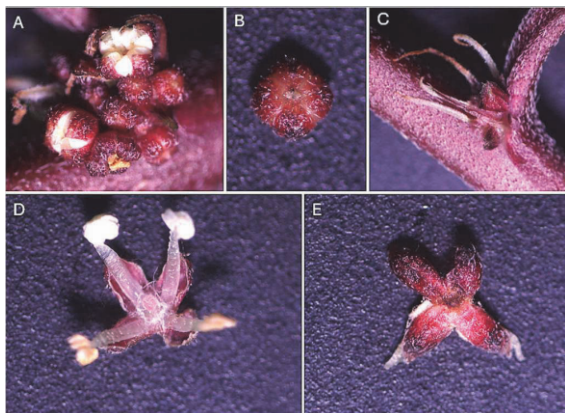


Hình 1. Hình ảnh cơ quan sinh dưỡng loài Bọ mấm

Cây thân thảo lâu năm, mọc đứng hoặc ít khi bò ngang, đơn thân hoặc phân ít nhánh ngắn ở gốc, cao 20-50 cm; phần non thường có lông cứng (A, H, I, K). Thân non có màu vàng nhạt, khi già chuyển sang màu đỏ hơi tía. Lá



kèm hình tam giác hẹp, dài 3-6 mm (N). Lá đơn mọc cách mang nhiều tế bào tiết (L, M); cuống lá dài 0,2-1,6 cm (G); phiến lá hình trứng hoặc hình trứng rộng, hình mác hoặc hình mác hẹp, cỡ 1,2-5,5 x (0,5-)0,8-2,5 cm, đầu lá gần tù, nhọn hoặc có mũi ngắn, gốc lá hình nêm đến tròn, hiếm khi hình tim; có 1 đôi gân gốc, gân thứ cấp 1 hoặc 2 cặp; mặt trên nhẵn hay có ít lông cứng; mặt dưới lá có nhiều lông cứng; mép lá nguyên (B, C, D, E, F).



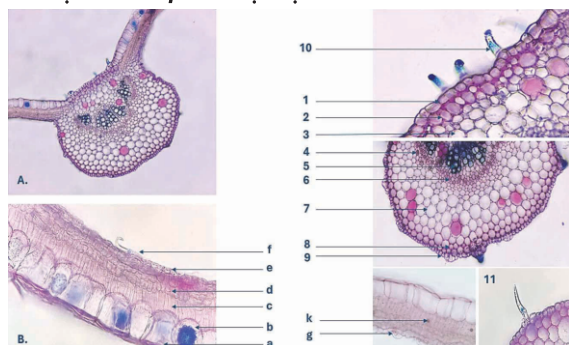
Hình 2. Hình ảnh cơ quan sinh sản loài Bọ mắm

Hoa lưỡng tính; cụm hoa hình cầu nhỏ ở nách lá, đường kính 3-5 mm; lá bắc hình tam giác, dài 2-3 mm, có lông mao. Hoa đực: thùy bao hoa 4, thuôn hẹp hoặc thuôn dài, hợp ở phần giữa, dài 1,2-1,5 mm, có lông; hoa không có tràng; khi nở tách thành 4 phần đều nhau; bộ nhị 4 chỉ nhị dài (A, B, D, E). Bao hoa cái hình elip hoặc hình thoi, dài 0.8-1 mm, có ít lông, có 4 cạnh, đầu có 2 răng (C).

Xác định tên khoa học:

Tên khoa học được xác định dựa trên cơ sở phân tích đặc điểm hình thái của mẫu nghiên cứu được giám định và so sánh với bản mô tả gốc, tài liệu trong và ngoài nước và giám định bởi chuyên gia tại Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, đã xác định được tên khoa học là: *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn, họ Gai Urticaceae với mã số phiếu là ĐVT 1043.

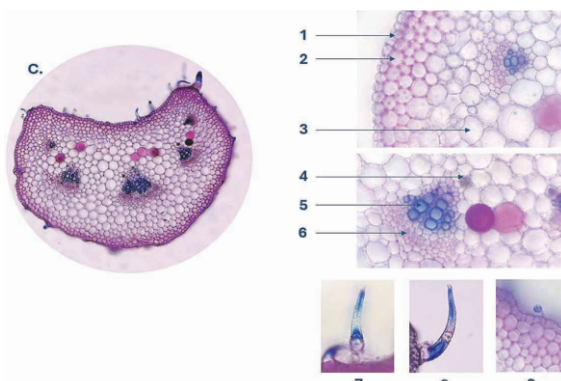
Đặc điểm vi phẫu thực vật:



Hình 3. Hình ảnh vi phẫu lá loài Bọ mắm

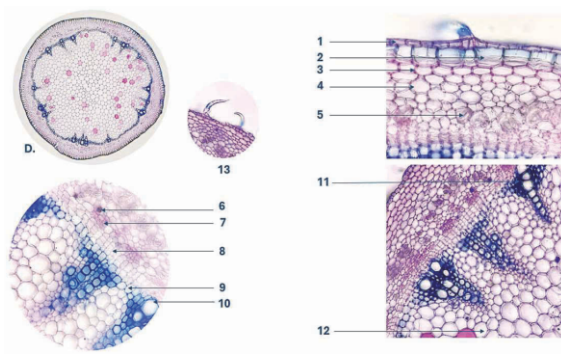
Gân lá: Vi phẫu có dạng lõi ở cả hai mặt, rõ rệt hơn ở mặt dưới. Từ ngoài vào trong gồm: Lớp biểu bì trên và dưới có phủ cutin mỏng (1, 9); ngay dưới hai lớp biểu bì là 1-2 hàng mô dày góc (2, 8). Vùng vỏ có mô mềm (3, 7). Hệ thống dẫn ở trung tâm gồm khoảng 4-5 bó libe-gỗ xếp thành hình cung (5, 6). Mỗi bó là loại bó chống với gỗ ở trên và libe ở dưới. Rải rác trong mô mềm có các tinh thể calci oxalat (4).

Phiến lá: Biểu bì trên và dưới là một lớp tế bào đa giác (a, e). Mô mềm lá phân hóa thành một hàng mô mềm giậu ở trên và mô mềm khuyết ở dưới với các khoảng gian bào lớn (c, d). Trong mô mềm giậu đôi khi có tinh thể calci oxalat hình cầu gai (k), còn biểu bì trên có thể chứa nang thạch (b). Lông che chở và lông tiết có mặt trên cả hai lớp biểu bì của gân lá và phiến lá (f, g).



Hình 4. Hình ảnh vi phẫu cuống lá loài Bọ mắm

Vi phẫu cuống lá loài Bọ mắm có tiết diện đặc trưng với mặt trên lõm và mặt dưới lồi, được bao bọc bởi một lớp biểu bì mang cả lông che chở và lông tiết (1, 7, 8, 9). Ngay dưới lớp biểu bì là 2-3 lớp mô dày góc (2), tiếp đến là vùng mô mềm ruột gồm các tế bào đa giác không đều đôi khi chứa các tinh thể calci oxalat hình cầu gai (3, 4). Hệ thống dẫn được cấu tạo bởi một cung gồm 3-5 bó libe-gỗ chống, với phần libe nằm ở ngoài và phần gỗ có các mạch lớn, vách dày hóa gỗ nằm ở trong (5, 6).

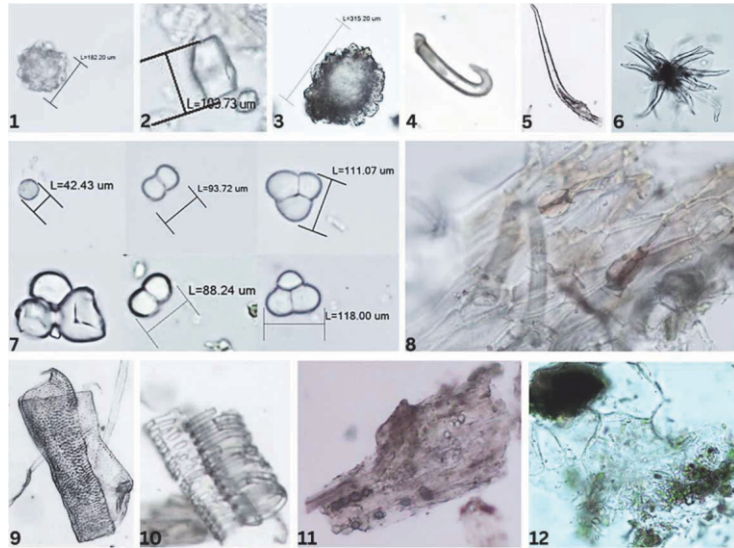


Hình 5. Hình ảnh vi phẫu thân loài Bọ mắm

Vi phẫu thân có tiết diện đa giác gần tròn, được bao bọc bởi lớp biểu bì có nhiều lông che chở (1, 13), ngay dưới là lớp lục bì đang hình thành và 1-2 lớp mô dày (2, 3). Vùng mô mềm vỏ được cấu tạo bởi 4-6 lớp tế bào không đều (4), và vòng trụ bì đã hóa mủ cứng (5). Hệ thống dẫn có libe cấp 1 và cấp 2 (7, 8), trong vùng libe có chứa các tinh thể

calci oxalat hình cầu gai (6). Gỗ cấp 2 được cấu tạo bởi các tế bào xếp thành dây xuyên tâm, ngăn cách bởi các tia ruột (9, 10). Vùng mô mềm ruột ở trung tâm gồm các tế bào tròn, vách mỏng, trong đó có rải rác các tế bào chứa chất màu (12).

Đặc điểm bột dược liệu:



Hình 6. Hình ảnh đặc điểm bột toàn thân trên mặt đất Bọ mả

Bột lá có màu xanh, có ít xơ, không có mùi vị đặc trưng, quan sát dưới kính hiển vi có đặc điểm sau: Các hạt tinh bột đơn, kép đôi, kép ba, đôi khi dính nhau thành đám tinh bột (7); tinh thể calci oxalat hình cầu gai, hình khối (1, 2); nang thạch với kích thước khoảng 300 μm (3); lông che chở đơn bào đầu nhọn mặt lõng xù xì nhiều gai (5), lông đơn bào đầu móc câu (4), lông che chở hình sao (6); hệ thống mạch gồm mạch xoắn, mạch điểm (9,10); các mảnh

tế bào chứa tinh thể calci oxalat, chứa tinh bột (11); mảnh biểu bì mang lỗ khí (12); mảnh mô mềm mang lông tiết (8).

Thành phần hóa học

Định tính bằng phản ứng hóa học:

Định tính các nhóm hợp chất mẫu toàn thân trên mặt đất của loài Bọ mả bằng các phản ứng hóa học đặc trưng.

Bảng 1. Kết quả nghiên cứu sơ bộ thành phần hóa học

STT	Nhóm chất	Phản ứng định tính	Kết quả	Nhận xét
1	Flavonoid	Phản ứng Cyanidin	+++	Có Flavonoid
		Phản ứng với hơi amoniac	++	
		Phản ứng với dung dịch NaOH 10%	++	
		Phản ứng với dung dịch FeCl ₃ 5%	++	
2	Glycosid tim	Phản ứng Liebermann-Burchard	-	Không có Glycosid tim
		Phản ứng Baljet	-	
		Phản ứng Legal	-	
		Phản ứng Keller-Kiliani	+	
3	Saponin	Quan sát hiện tượng tạo bọt	+++	Có saponin
4	Coumarin	Phản ứng với dung dịch FeCl ₃ 5%	++	Không có Coumarin
		Quan sát hiện tượng huỳnh quang	-	
		Phản ứng mở, đóng vòng lacton	-	



5	Alcaloid	Phản ứng với thuốc thử Dragendroff	-	Không có Alcaloid
		Phản ứng với thuốc thử Boucharlat	-	
		Phản ứng với thuốc thử Mayer	-	
		Phản ứng với dung dịch acid picric 1%	-	
6	Tanin	Phản ứng với dung dịch FeCl ₃ 5%	+	Không có tanin
		Phản ứng với dung dịch gelatin 1%	-	
		Phản ứng với dung dịch chì acetat 10%	++	
7	Acid hữu cơ	Phản ứng với bột Na ₂ CO ₃	-	Không có acid hữu cơ
8	Đường khử	Phản ứng với dung dịch thuốc thử Felling A và B	+++	Có đường khử
9	Chất béo	Tạo vết mờ trên giấy lọc	+	Có chất béo
10	Sterol	Phản ứng Liebermann	++	Có sterol
11	Carotenoid	Phản ứng với dung dịch H ₂ SO ₄ đậm đặc	-	Không có carotenoid
12	Anthranoid	Phản ứng Borntraeger	-	Không có anthranoid
13	Polysacharid	Phản ứng với thuốc thử Lugol	+++	Có polysacharid

((+) phản ứng dương tính; (++): phản ứng dương tính rõ; (+++): phản ứng dương tính rất rõ)

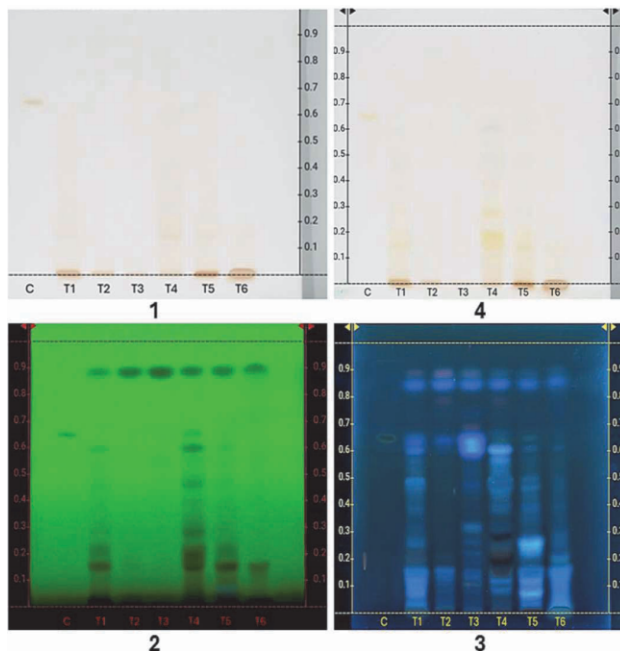
Toàn thân trên mặt đất của loài Bọ mẫm có các nhóm chất: flavonoid, saponin, đường khử, chất béo, sterol, polysacharid.

Định tính bằng sắc ký lớp mỏng

Chiết xuất cao được liệu với ethanol 70%, lọc, cất loại dung môi dưới áp suất giảm thu được cao ethanol toàn phần. Chiết phân đoạn lần lượt với n-hexan, chloroform,

ethyl acetat, n-butanol thu được các phần cần tương ứng: Cẩn phân đoạn n-hexan, cẩn phân đoạn chloroform, cẩn phân đoạn ethyl acetat, cẩn phân đoạn n-butanol và cẩn phân đoạn nước.

Chuẩn bị dịch chiết toàn phần và các phân đoạn. Tiến hành chấm sắc kí 4 với hệ dung môi ethyl acetat: Toluen: Acid formic: H₂O (7:3:1,5:1) và quan sát kết quả thu được.



Hình 7. Sắc ký đồ cao Bọ mẫm sau khi khai triển

(1- Ánh sáng trắng; 2- bước sóng 254nm; 3- bước sóng 366nm; 4- ánh sáng trắng sau khi phun thuốc thử và sấy ở 110°C. C- Quercetin, T1- cao toàn phần, T2 - phân đoạn n-hexan, T3 - phân đoạn CHCl₃, T4 - phân đoạn EtOAc, T5- phân đoạn n-BuOH, T6- phân đoạn nước)



Hiệu quả tách tốt với hệ dung môi ethyl acetat: toluen: acid formic: H₂O (7:3:1,5:1). Phân đoạn EtOAc thể hiện các vết sắc ký rõ ràng và đậm màu, ngay cả khi được pha loãng một nửa so với các mẫu khác. Điều này chứng tỏ phân đoạn EtOAc đã tập trung hàm lượng flavonoid cao và là dung môi chiết hiệu quả cho nhóm chất này.

Sự hiện diện của Quercetin: Ở cao toàn phần, phân đoạn EtOAc và phân đoạn BuOH xuất hiện vết có giá trị R_f= 0,65 và màu sắc giống với quercetin chuẩn, sơ bộ cho thấy trong mẫu Bộ mầm có chứa thành phần quercetin.

BÀN LUẬN

Bộ mầm là dược liệu quý với nhiều hoạt tính sinh học như chống viêm, kháng khuẩn. Tuy nhiên, thành phần hóa học và đặc điểm thực vật của loài này có thể biến đổi đáng kể tùy theo điều kiện sinh thái và thổ nhưỡng của vùng phân bố. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác lập bộ dữ liệu khoa học toàn diện về đặc điểm thực vật và thành phần hóa học của mẫu Bộ mầm được trồng trọt quy mô lớn tại Phú Yên. Kết quả nghiên cứu không chỉ góp phần định danh chính xác loài mà còn là cơ sở quan trọng để xây dựng tiêu chuẩn chất lượng, hỗ trợ công tác kiểm nghiệm và phát triển các sản phẩm dược liệu từ nguồn nguyên liệu trồng ổn định.

Đặc điểm thực vật

Kết quả nghiên cứu đã xác định mẫu Bộ mầm trồng tại Phú Yên là *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn., với các đặc điểm hình thái và vi phẫu cơ bản phù hợp với các mô tả khoa học kinh điển về loài này [6],[9]. Tuy nhiên, khi so sánh với các mẫu từ những vùng khác như Hà Nội và Thái Nguyên, mẫu Phú Yên thể hiện những khác biệt rõ rệt, được cho là do sự thích nghi với điều kiện sinh thái địa phương như thân hơi tía, mặt dưới lá tía, đài hoa đực màu đỏ và kiểu mọc lá đơn, so le [10],[11]. Về vi phẫu, thân cây có tiết diện gần tròn thay vì dạng bốn thùy hay có gờ như các mẫu khác. Đặc biệt, nghiên cứu vi phẫu đã phát hiện lông che chở hình sao trên mẫu Bộ mầm Phú Yên. Đây là đặc điểm giải phẫu đặc trưng chưa được ghi nhận trong các mô tả vi phẫu trước đây tại Hà Nội hay Thái Nguyên, có thể coi là dấu hiệu vi học quan trọng để nhận diện và phân biệt quần thể Bộ mầm tại khu vực này.

Thành phần hóa học

Kết quả định tính sơ bộ cho thấy mẫu Bộ mầm Phú Yên chứa các nhóm hợp chất như flavonoid, saponin, đường khử, sterol và polysaccharid, tương đồng với các nghiên cứu trước đây [10],[11]. Tuy nhiên, một số hợp chất như tanin, acid amin và glycosid tim không được phát hiện trong mẫu này, cho thấy sự đa dạng về thành phần hóa học có thể phụ thuộc vào điều kiện sinh thái. Phân tích bằng sắc ký lớp mỏng ở phân đoạn ethyl acetat đã xác định rõ sự có mặt của nhóm flavonoid, tiêu biểu là sự xuất hiện của vết sắc ký có giá trị R_f tương đồng với quercetin đối chiếu ở R_f= 0,65. Đồng thời, sắc ký đồ tại các phân

đoạn kém phân cực như n-hexan và chloroform cũng cho thấy hệ thống vết sắc ký rất phong phú, dao động từ 8 đến 12 vết khi quan sát dưới bước sóng 366 nm. Những vết sắc ký ở vùng kém phân cực này đại diện cho các thành phần tan trong dầu như triterpenoid hoặc steroid, vốn là những nhóm chất thường mang lại nhiều hoạt tính sinh học quan trọng. Sự hiện diện song hành của cả các hợp chất phân cực và ít phân cực đã minh chứng cho nguồn tài nguyên hoạt chất dồi dào có trong mẫu dược liệu. Hệ thống hoạt chất đa dạng này không chỉ khẳng định giá trị khoa học của cây Bộ mầm Phú Yên mà còn là cơ sở quan trọng để giải thích cho các tác dụng dược lý phong phú của cây trong dân gian.

KẾT LUẬN

Sau quá trình nghiên cứu và làm thực nghiệm, đề tài Nghiên cứu đặc điểm thực vật, thành phần hóa học và tác dụng chống viêm của loài Bộ mầm (*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn) trồng tại Phú Yên thu được một số kết luận sau:

Về đặc điểm thực vật: Đặc điểm thực vật của loài Bộ mầm trồng tại Phú Yên đã được mô tả, từ đó sơ bộ xác định tên khoa học của mẫu nghiên cứu là *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.

Về thành phần hóa học: Bằng phản ứng hóa học đặc hiệu có thể nhận biết sự có mặt của các hợp chất hữu cơ có trong Bộ mầm gồm: Flavonoid, saponin, đường khử, chất béo, sterol, polysaccharid. Sau khi tiến hành sắc ký lớp mỏng, hệ dung môi ethyl acetat: Toluene: Acid formic: H₂O (7:3:1,5:1) được lựa chọn để thu kết quả tách tốt, có thể được sử dụng làm điều kiện để định tính cao chứa dược liệu nghiên cứu.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được hỗ trợ kinh phí từ đề tài cấp cơ sở: Nghiên cứu đặc điểm thực vật, thành phần hóa học và tác dụng chống viêm của loài Bộ mầm (*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn) trồng tại Phú Yên của Học viện Y - Dược học cổ truyền Việt Nam. Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Võ Văn Chi.** *Từ điển cây thuốc Việt Nam tập I*, Nhà xuất bản Y học, 2011.
2. **Fu Ming, Niu YY, Juan Yu, et al.** Study on the chemical constituents in *Pouzolzia zeylanica*. *Zhongyaocao- Journal of Chinese medicinal materials*, 2012, 5(11), pp.1778-1781.
3. **Sayed Abu, Sattar MA, Akteruzzaman M., et al.** A prenylated isoflavone from *Pouzolzia indica*: its *in vitro* antimicrobial activity and cytotoxic evaluation. *Oriental Journal of Chemistry*, 2003, 19(1), pp.35-40.



4. **Wang Lujun, Die Gao, Xu Zhelong, et al.** Chemical Constituents of *Pouzolzia zeylanica* with PPAR γ and PPAR β Activities. *Chemistry of Natural Compounds*, 2015, 51(6), pp.1157-1159.
5. **Nguyễn Bá.** *Hình thái học thực vật*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2010.
6. **Trần Văn Ôn.** *Thực tập thực vật và nhận biết cây thuốc*, Trường Đại học Dược Hà Nội, 2010.
7. **Nguyễn Việt Thân.** *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2003.
8. **Nguyễn Văn Đàn.** *Phương pháp nghiên cứu hóa học cây thuốc*, Nhà xuất bản Y học, 1985.
9. **Đỗ Tất Lợi.** *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, 2004.
10. **Hoàng Thị Yên.** *Nghiên cứu về thực vật và thành phần hóa học của vị thuốc Bọ mắ*m, Khóa luận tốt nghiệp đại học, Trường Đại học Dược Hà Nội, 2010.
11. **Võ Thị Hồng Hạnh.** *Nghiên cứu đặc điểm hình thái và thành phần hóa học của cây Bọ mắ*m thu hái tại Hà Nội, Khóa luận tốt nghiệp đại học, Trường Đại học Đại Nam, 2024.