

Nghiên cứu thành phần hóa học của Cây Gắm (*Gnetum parvifolium*) thu hái tại Hòa Bình

Nguyễn Thị Thu Hiền¹, Nguyễn Thị Thảo¹, Phạm Thị Huệ¹, Nguyễn Thị Hiền^{1*}

¹ Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

*Tác giả liên hệ

Nguyễn Thị Hiền
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng
Điện thoại: 0888668633
Email: ngthien@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 19/10/2024
Ngày phản biện: 22/10/2024
Ngày duyệt bài: 20/02/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: (1) Mô tả đặc điểm thực vật của cây gắn thu hái tại Hòa Bình; (2) Khảo sát thành phần hóa học của cây gắn thu hái tại Hòa Bình. **Đối tượng và phương pháp:** Cây gắn thu hái tại Hòa Bình có đặc điểm hình thái học được quan sát và mô tả theo phương pháp nghiên cứu hình thái thực vật. Định tính thành phần hóa học bằng các phản ứng hóa học thường quy và sắc ký lớp mỏng. **Kết quả:** Cây gắn thu hái tại Hòa Bình có tên khoa học là *Gnetum parvifolium*, thân dây leo cao, có nhiều mấu, lá mọc đối, dày hình elip, cụm hoa đực đơn giản, cụm hoa cái mọc trên cành già, phân nhánh. Định tính bằng phương pháp hóa học thấy sự xuất hiện của các hợp chất: Tanin, saponin, chất béo, anthranoid, flavonoid. Tiến hành sắc ký lớp mỏng hệ dung môi toluen : ethyl acetat : acid formic và hệ n-hexan : ethyl acetat được lựa chọn để thu được kết quả tách tốt nhất. Bản mỏng soi dưới ánh sáng ở 2 bước sóng 254nm và 366nm và hiện màu ở TT H₂SO₄ 10%.

Từ khóa: Cây gắn, *Gnetum parvifolium*, thành phần hóa học, đặc điểm thực vật

Chemical composition study of *Gnetum parvifolium* collected in Hoa Binh

ABSTRACT: Research objectives: (1) To describe the botanical characteristics of *Gnetum parvifolium* collected in Hoa Binh; (2) To examine the chemical constituents of this plant. **Subjects and methods:** The plant sample was collected from Hoa Binh, and its morphological features were observed and described using the morphological method for plant identification. The chemical components were analyzed using standard qualitative chemical reactions and thin-layer chromatography (TLC). **Results:** The plant collected in Hoa Binh was identified as *Gnetum parvifolium*. It is a climbing vine with many nodes, thick opposite elliptical leaves, simple male inflorescences, and branched female inflorescences growing on older branches. Qualitative chemical tests showed the presence of tannins, saponins, lipids, anthranoids, and flavonoids. TLC was performed using two solvent systems: toluene : ethyl acetate: formic acid and n-hexane : ethyl acetate, which provided optimal separation. The TLC plates were observed under UV light at wavelengths of 254 nm and 366 nm and visualized using 10% sulfuric acid reagent.

Keywords: *Gnetum parvifolium*, chemical constituents, botanical characteristics

ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là quốc gia có nền Y học cổ truyền (YHCT) lâu đời, với hệ thực vật phong phú và đa dạng. Nhờ điều kiện khí hậu và địa lý thuận lợi, nước ta hiện ghi nhận hơn 5.000 loài cây thuốc, là tiềm năng lớn trong phát triển dược liệu tự nhiên (1). Trong xu hướng chăm sóc sức khỏe bằng sản phẩm có nguồn gốc thiên nhiên, YHCT ngày càng được chú trọng, đặc biệt trong điều trị các bệnh mạn tính và xương khớp (2).

Hòa Bình là tỉnh miền núi có hệ sinh thái đa dạng, là vùng có tiềm năng lớn trong khai thác và phát triển dược liệu. Trong số các loài dược liệu bản địa, cây gắm (*Gnetum parvifolium*) là loài tiêu biểu, thường được sử dụng trong điều trị gout, viêm khớp và phong tê thấp (3). Cây phân bố tự nhiên tại nhiều huyện vùng cao (4), và đã có mặt trên thị trường dưới dạng cao gắm Hòa Bình. Theo YHCT, cây có vị đắng, tính mát, có tác dụng giải độc, tiêu viêm, hoạt huyết, và thường dùng chữa đau nhức xương khớp, sốt rét, kinh nguyệt không đều (5). Một số nghiên cứu đã xác định cây chứa các nhóm hợp chất có hoạt tính sinh học như stilbenoids, flavonoids và alkaloids (6,7). Tuy nhiên, đến nay vẫn còn thiếu các nghiên cứu mô tả rõ đặc điểm thực vật và khảo sát hóa học của cây gắm tại Hòa Bình, đặc biệt là ở khu vực xã Bắc Phong, huyện Cao Phong.

Vì vậy, đề tài “Nghiên cứu thành phần hoá học của cây gắm thu hái tại Hòa Bình” được thực hiện với hai mục tiêu:

- (1) Mô tả đặc điểm thực vật của cây gắm thu hái tại Hòa Bình;
- (2) Khảo sát thành phần hoá học bằng các phản ứng hoá học định tính và sắc ký lớp mỏng (TLC).

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Mẫu cây gắm (toàn cây: thân, lá, cụm hoa)

được thu hái tại xã Bắc Phong, huyện Cao Phong, tỉnh Hòa Bình vào tháng 2 năm 2024. Mẫu được chọn từ các cá thể cây trưởng thành, khỏe mạnh, không bị sâu bệnh, có đủ bộ phận để phục vụ mô tả và phân tích hóa học.

Tiêu chí lựa chọn đối tượng

Cây mọc tự nhiên, không bị can thiệp nuôi trồng, có đủ bộ phận lá, thân, cụm hoa để mô tả hình thái. Ngoài ra không bị mốc, sâu bệnh hoặc dập nát sau thu hái.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Thời gian: từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2024
Địa điểm: Phòng thực hành Bộ môn Thực vật và Dược liệu – Khoa Dược, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến hành trên mẫu cây gắm thu hái tại một thời điểm, nhằm mô tả đặc điểm thực vật và khảo sát sơ bộ thành phần hóa học.

Cách lấy mẫu

Mẫu được thu từ nhiều cá thể trưởng thành tại khu vực xã Bắc Phong, đảm bảo đại diện cho quần thể tự nhiên. Sau thu hái, mẫu được làm sạch, phơi trong bóng râm, sấy ở 60 °C đến khi độ ẩm còn dưới 5%, rồi bảo quản trong túi kín tại nhiệt độ 4 °C.

Thu thập thông tin nghiên cứu

- Đặc điểm thực vật học: quan sát trực tiếp các bộ phận tươi và khô của cây, ghi nhận hình thái bằng mắt thường và kính lúp cầm tay, đối chiếu với tài liệu thực vật học chuẩn.
- Thành phần hóa học: mẫu được sơ chế, chiết bằng ethanol 900, sau đó thực hiện các phản ứng định tính thường quy (tanin, saponin, flavonoid, alkaloid...) và phân tích sắc ký lớp mỏng (TLC) với 2 hệ dung môi chuẩn. Vết sắc ký được quan sát dưới đèn UV ở bước sóng 254 nm và 366 nm, trước và sau khi hiện màu bằng H₂SO₄ đặc.

KẾT QUẢ

Mẫu Cây Gắm nghiên cứu được thu hái tại tỉnh Hòa Bình vào tháng 2 năm 2024 và được gửi định danh tại Viện Dược liệu Trung ương. Kết quả giám định xác định mẫu dược liệu là *Gnetum parvifolium* (Warb.) W.C. Cheng.

Mô tả đặc điểm thực vật của cây gắm thu hái tại Hòa Bình

Cây Gắm đầy đủ bộ phận, không bị sâu bệnh nấm mốc, được thu hái tại xã Bắc Phong, huyện Cao Phong, tỉnh Hòa Bình.

Dạng sống: Thân dây leo cao tới 12m, đường kính trung bình 2-4cm. Vỏ cây mỏng màu nhạt hoặc nâu xám, thân cây có nhiều mắt.

Lá: mọc đối, dày, dai, hình elip hoặc hình trứng hoặc hình thận kích thước 2,5-10 x 1,5-5cm, không có lông, gân bên 5-8 đôi mỗi bên, gốc hình nêm đến gần tròn, đỉnh nhọn hoặc mờ, đôi khi tù. Lúc khô đen láng hay nâu đậm, cuống dài 0,5 (1,5)cm.

Hoa: Cụm hoa đực đơn giản, mọc ở nách lá hay ở thân, cuống mảnh. Gai đực có kích thước 0,8-1,2 x 2-3mm, mang 7-12 vòng cổ xít nhau mỗi vòng có 4-8 hoa, gốc ít lông, màu nâu, ngắn. Cụm hoa cái mọc trên cành già, phân nhánh, cuống dày 2-3mm, dài 1,5-2cm. Gai cái có các vòng cổ cách nhau 6-9mm, mỗi đốt có 5-8 hoa cái, có lông ở gốc màu nâu, ngắn.

Quả: Mẫu cây gắm được thu hái tại tỉnh Hòa Bình vào tháng 2 năm 2024. Tại thời điểm thu hái, cây không có quả, do đó đặc điểm quả không được quan sát và mô tả.



Hình 1. Đặc điểm hình thái của cây Gắm (*Gnetum parvifolium*) thu hái tại Hòa Bình

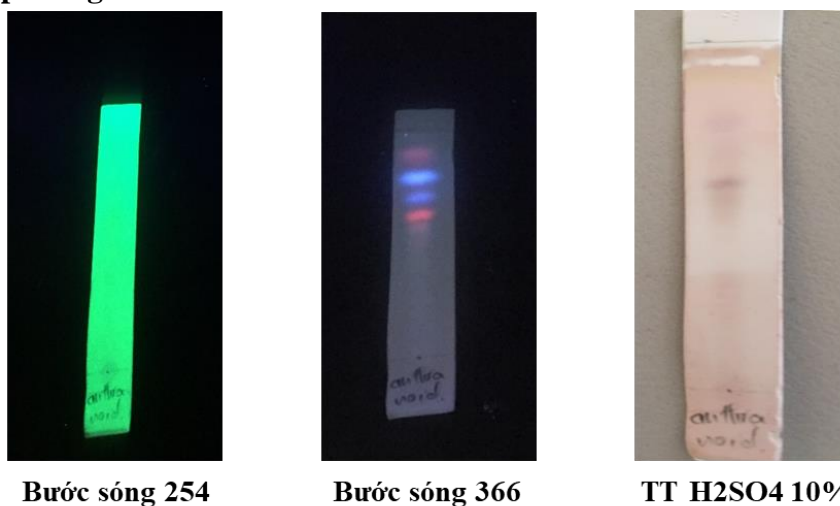
Định tính một số nhóm chất trong cây Gắm bằng phương pháp hoá học

Bảng 1. Kết quả định tính một số nhóm chất trong cây Gắm (*Gnetum parvifolium*) thu hái tại Hòa Bình bằng phương pháp hoá học

STT	Nhóm chất	Phản ứng định tính	Kết quả	Kết luận
1	Tanin	Phản ứng với $FeCl_3$	+	Có
		Phản ứng với gelatin 1%	+	
		Phản ứng với chì acetat 10%	+	
2	Coumarin	Phản ứng với $FeCl_3$ 5%	-	Không

		Phản ứng đóng mở vòng lacton	-	
3	Chất béo	Vết mờ trên giấy lọc	+	Có
4	Saponin	Phản ứng tạo bọt	+	Có
5	Flavonoid	Phản ứng cyanidin	+	Có
		Phản ứng với NaOH 10%	+	
		Phản ứng với hơi NH ₃	+	
		Phản ứng với FeCl ₃ 5%	+	
6	Anthranoid	Phản ứng Borntraeger	+	Có
7	Alkaloid	TT Dragendorff	-	Không
		TT Bouchardat	-	

Kết quả định tính các thành phần hóa học của cây Gắm thu hái tại Hòa Bình bằng phương pháp sắc ký lớp mỏng

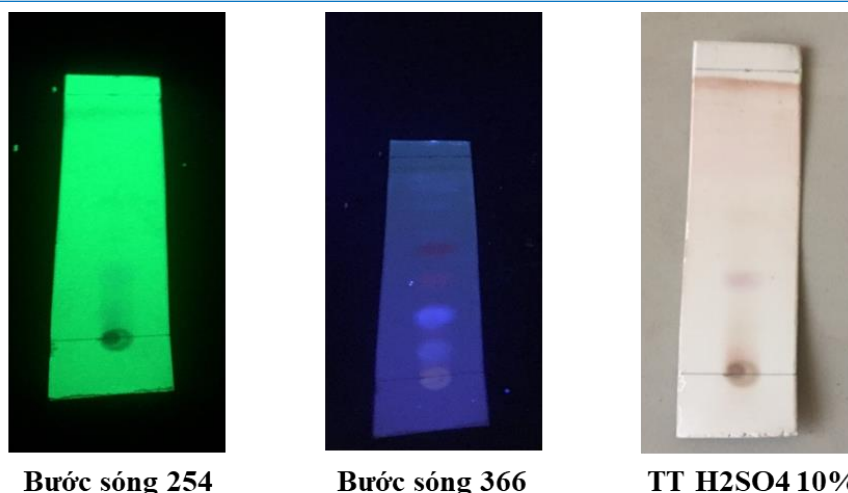


Hình 2. Sắc ký đồ dịch chiết phân đoạn Chloroform trong hệ dung môi 1

Bảng 2. Kết quả SKLM dịch chiết phân đoạn EtOH trong hệ dung môi 1

STT	Màu hiển thị	λ 254	λ 366	Rf
Hệ dung môi 1: toluene : ethyl acetat : acid fomic (5:4:1)				
1	Màu hồng	-	+	0,9
2	Màu xanh đậm	+	+	0,4
3	Màu đỏ	-	+	0,6
4	Màu xanh nhạt	-	+	0,8

Nhận xét: từ kết quả chạy sắc ký ta thấy với dịch chiết toàn phần với ethanol 90⁰ với hệ dung môi 1 ở bước sóng 366 có 4 màu rõ là màu đỏ, màu hồng, màu xanh đậm và màu xanh nhạt. Với Rf tương ứng lần lượt là 0.9; 0.4; 0.6; 0.8.



Hình 3. Sắc ký đồ của dịch chiết phân đoạn Chloroform trong hệ dung môi 2

Bảng 3. Kết quả SKLM của dịch chiết phân đoạn chloroform trong 2 hệ dung môi

STT	Màu hiển thị	$\lambda 254$	$\lambda 366$	Sau dùng thuốc thử	Rf
Hệ dung môi 1: toluene : ethyl acetat : acid fomic (5:4:1)					
1	Màu nâu	-	+	+	0,6
2	Màu đỏ	-	+	-	0,64
3	Màu xanh đậm	-	+	-	0,7
4	Màu xanh nhạt	-	+	-	0,74
5	Màu tím	-	+	+	0,8
Hệ dung môi 2: n-hexan : ethyl acetat (4:1)					
1	Màu xanh đậm	-	+	-	0,3
2	Màu hồng	-	+	-	0,46
3	Màu tím	-	+	+	0,6
4	Màu xanh nhạt	-	+	-	0,8

Nhận xét: Từ kết quả SKLM ta thấy với dịch chiết phân đoạn chloroform trong hệ dung môi 1, ở bước sóng 366 có 5 màu thấy rõ là màu nâu, màu đỏ, màu xanh đậm, xanh nhạt và màu tím với Rf lần lượt là 0.6; 0.64; 0.7; 0.74; 0.8.

Với hệ dung môi 2, ở bước sóng 366 có 3 màu thấy rõ là màu xanh đậm, màu hồng và màu tím với Rf lần lượt là 0.3; 0.46; 0.6; 0.8.

Sau khi hiện màu với H₂SO₄ hệ dung môi 1 hiện màu rõ hơn hệ dung môi 2.

BÀN LUẬN

Sau khi tiến hành quan sát, mô tả hình thái thực vật và đối chiếu với các tài liệu thực vật học trong nước, đặc biệt là Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam (8), chúng tôi nhận thấy mẫu cây gắm thu hái tại xã Bắc Phong, huyện Cao Phong, tỉnh Hòa Bình có đặc điểm phù hợp với loài *Gnetum parvifolium*. Kết quả định danh này trùng khớp với thông tin được Viện Dược liệu xác nhận trước đó về

đặc điểm hình thái của loài này. Cụ thể, *G. parvifolium* là dây leo sống phụ thuộc vào các thân cây lớn, thân dài 10 – 12 m, có nhiều mấu phình to. Lá đơn mọc đối, không có lá kèm, phiến lá dày, mép nguyên, mặt trên nhẵn bóng, gân lá hình lông chim rõ. Cụm hoa đực gồm một trục mang các lá bắc dính liền nhau tạo thành từng tầng – đây là những đặc điểm hình thái tiêu biểu của chi *Gnetum*.

Về thành phần hóa học, kết quả phản ứng định tính cho thấy mẫu nghiên cứu có chứa các nhóm hợp chất như tanin, saponin, flavonoid, anthranoid và chất béo phù hợp với các nghiên cứu trước đây (9,10). Phân tích sắc ký lớp mỏng (TLC) cũng khẳng định sự hiện diện của flavonoid, phù hợp với kết quả phản ứng hóa học định tính. Kết quả này gợi ý rằng một số phân đoạn chiết xuất có thể chứa các hợp chất hữu cơ tiềm năng, là cơ sở cho các nghiên cứu đánh giá hoạt tính sinh học tiếp theo.

Đáng chú ý, trong mẫu nghiên cứu không phát hiện được alkaloid – đây là điểm cần được xem xét kỹ lưỡng. Alkaloid vốn là nhóm hoạt chất đặc trưng đã được ghi nhận với hàm lượng đáng kể trong nhiều loài *Gnetum* khác nhau qua các báo cáo trước đó. Việc không phát hiện alkaloid trong nghiên cứu này có thể xuất phát từ sự phân bố không đồng đều theo loài, theo mùa thu hái hoặc điều kiện sinh trưởng của cây Gắm như điều kiện thổ nhưỡng và nhiệt độ (11) tại xã Cao Phong tỉnh Hòa Bình. Ngoài ra, phân bố hóa học cũng có thể thay đổi theo vị trí địa lý hoặc giai đoạn sinh trưởng của cây (12).

Vì vậy, cần có thêm nghiên cứu định lượng chuyên sâu hơn bằng các phương pháp hiện đại như HPLC hoặc LC-MS/MS, đồng thời mở rộng số lượng mẫu để xác minh kết quả và đánh giá tính ổn định thành phần alkaloid trong loài *G. parvifolium* tại các khu vực khác nhau.

Một hạn chế của nghiên cứu hiện tại là phạm vi thu mẫu còn hẹp, chỉ thực hiện tại xã Bắc Phong, huyện Cao Phong, tỉnh Hòa Bình, chưa đủ để đại diện toàn bộ phân bố của cây Gắm tại tỉnh này. Trong tương lai, việc mở rộng vùng thu mẫu và áp dụng các phương pháp phân tích hóa học hiện đại sẽ giúp khẳng định chắc chắn hơn về hồ sơ hóa học của loài *Gnetum parvifolium* ở Việt Nam.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được mẫu cây Gắm thu hái tại xã Bắc Phong, tỉnh Hòa Bình có tên khoa học là *Gnetum parvifolium*. Đặc điểm hình thái phù hợp với mô tả thực vật học của loài, và phản ánh tính ổn định của loài trong khu vực. Khảo sát sơ bộ thành phần hóa học cho thấy mẫu được liệu chứa các nhóm chất tanin, flavonoid, anthranoid, saponin và chất béo. Phân tích SKLM cho thấy sự hiện diện của nhiều vết màu đặc trưng ở bước sóng 366 nm với hệ dung môi toluene:ethyl acetat:acid fomic và n-hexan:ethyl acetat. Kết quả này là cơ sở định hướng cho các nghiên cứu phân lập, định lượng và thử tác dụng sinh học trong tương lai.

KHUYẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu đã cung cấp thông tin bước đầu về đặc điểm hình thái thực vật và thành phần hóa học sơ bộ của cây Gắm (*Gnetum parvifolium*) thu hái tại Hòa Bình. Trên cơ sở đó, đề tài đề xuất một số hướng nghiên cứu tiếp theo:

1. Tiếp tục khảo sát đặc điểm hình thái học của cây gắm tại các vùng sinh thái khác nhau trong tỉnh Hòa Bình, nhằm đánh giá sự biến dị thực vật và xác định yếu tố địa lý ảnh hưởng đến đặc điểm hình thái loài và thành phần hóa học.
2. Thực hiện định lượng các nhóm hợp chất chính đã được phát hiện bằng phương pháp hiện đại như HPLC hoặc UV-Vis nhằm xác định hàm lượng tương đối, từ đó làm cơ sở định hướng nghiên cứu dược lý và tiêu chuẩn hóa nguyên liệu.
3. Phân tích chuyên sâu bằng các kỹ thuật sắc ký và phổ hiện đại (GC-MS, LC-MS/MS, NMR) để xác định cấu trúc các hợp chất có mặt, đặc biệt là các phân đoạn có phản ứng đặc trưng với nhóm flavonoid, tanin, saponin đã được khảo sát bằng TLC.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin cảm ơn Ban Giám hiệu, phòng Đào tạo Đại học, khoa Y học cổ truyền, các Bộ môn Thực vật – Dược

Bản quyền © 2025 Tạp chí Khoa học sức khỏe

liệu – Trường Đại học Y Dược Hải Phòng đã tạo điều kiện cho nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Quản lý Y-Dược cổ truyền (Bộ Y tế). Thực trạng và chính sách phát triển dược liệu Việt Nam. 2025.
2. Wang Y, Chen S, Du K, Liang C, Wang S, Boadi EO, Li J, Pang X, He J, Chang Y-X. Traditional herbal medicine: Therapeutic potential in rheumatoid arthritis. *Journal Ethnopharmacol.* 2021
3. Đỗ Tất Lợi. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Hà Nội: NXB Y học; tái bản 2004. Viện Dược liệu.
4. Viện Dược liệu. Danh lục cây thuốc Việt Nam. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật; 2004.
5. Võ Văn Chi (2000), Cây thuốc trị bệnh thông dụng, Nhà xuất bản Thanh Hoá, tr.136 – 137
6. Yan Q-W, Su B-J, He S, Liao H-B, Yue Y-H, Wang H-S, Liang D. Structurally diverse stilbenes from *Gnetum parvifolium* and their anti-neuroinflammatory activities. *Bioorganic Chemistry.* 2016
7. Lan Q, Cai X, Deng N, Chang E-M, Shi S. Nutrient and medicinal components in *Gnetum parvifolium* seeds. *Electron J Biotechnol.* 2016
8. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam. Tập 1–2. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật; 2004.
9. Wang Y, Liang QL, Liu Q, Liu RX, Luo GA. Chemical constituents from *Gnetum parvifolium*. *Chinese Journal of Natural Medicines.* 2006
10. Nan D, Chang E M, Li M H, Shi S. Transcriptome characterization of *Gnetum parvifolium* reveals candidate genes involved in important secondary metabolic pathways of flavonoids and stilbenoids. *BMC Genomics.* 2016
11. Demir SC, Yildirim AB, Turker AU, Eker I. Seasonal variation in alkaloid content, phenolic constituent and biological activities of some *Leucojum aestivum* L. populations in Turkey. *South African Journal of Botany.* 2022
12. Sengnon N, Vonghirundecha P, Chaichan W, Juengwatanatrakul T, Onthong J, Kitprasong P, Sriwiriyan S, Chittrakarn S, Limsuwanchote S, Wungsintaweekul J. Seasonal and geographic variation in alkaloid content of kratom (*Mitragyna speciosa* (Korth.) Havil.) from Thailand. *Plants (Basel).* 2023