

STANDARDIZATION OF THE BARK OF CINNAMOMUM INERS REINW. EX BLUME

HUA HOANG OANH¹, ✉

¹Faculty of Traditional Medicine, University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

✉Corresponding author: hhoanh@ump.edu.vn

Received July 22th, 2025

Accepted September 18th, 2025

Abstract: Objective: *Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume is a widely used medicinal herb in traditional Vietnamese medicine. However, as of now, it is not included in the Vietnamese Pharmacopoeia V. In response to this gap, a foundational study was conducted to develop baseline standards for this herbal material. **Methods:** The study aimed to propose a comprehensive standard covering the following parameters: Macroscopic and microscopic description, powder microscopy, moisture content, foreign matter, total ash, thin-layer chromatography (TLC) identification, and extractable matter. **Results:** The outer surface of *Cinnamomum iners* stem bark is dark brown to grayish-brown, rough, with lenticels and leaf-scar marks; the inner surface is reddish-brown to dark brown. Transverse section and powder microscopy reveal characteristic tissues and cell types. Moisture content is not more than 13%, foreign matter not more than 1%, and total ash not more than 10%. The TLC chromatogram of the test solution exhibits spots of the same color and with the same R_f values as those in the chromatogram of the reference solution, and the extractable matter content must not be less than 4.0%, calculated based on the dried crude drug. **Conclusion:** This study serves as a significant first step in establishing a formal standard for this herbal medicine. The proposed specifications ensure better quality control, authentication, and enhanced value for this locally sourced medicinal herb.

Keywords: *Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume, Wild Cinnamon, quality control.

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN CƠ SỞ CỦA DƯỢC LIỆU HẬU PHÁC NAM (*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume)

HUỖA HOÀNG OANH¹, ✉

¹Khoa Y học cổ truyền, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

✉Tác giả liên hệ: hhoanh@ump.edu.vn

Nhận bài ngày 22 tháng 7 năm 2025

Chấp nhận đăng ngày 18 tháng 9 năm 2025

Tóm tắt: Mục tiêu: Hậu phác nam (*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume), thuộc họ Long não (Lauraceae) chưa có chuyên luận trong Dược điển Việt Nam V, vì vậy nghiên cứu bước đầu xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho dược liệu Hậu phác nam. **Phương pháp nghiên cứu:** Bao gồm mô tả cảm quan, vi phẫu, soi bột, độ ẩm, tạp chất, tro toàn phần, định tính bằng sắc ký lớp mỏng, hàm lượng chất chiết được. **Kết quả:** Vỏ thân Hậu phác nam có mặt ngoài màu nâu đen hoặc nâu xám, vỏ xù xì, có các lỗ vỏ và vết cuống lá, mặt trong màu nâu đỏ đến nâu sẫm. Vi phẫu vỏ thân và soi bột quan sát thấy các cấu tạo và tế bào đặc trưng. Độ ẩm không quá 13%, tạp chất không quá 1%, tro toàn phần không quá 10%, định tính dược liệu phải có các vết cùng màu sắc và giá

trị R_f với các vết trên sắc ký đồ của mẫu đối chiếu và hàm lượng chất chiết được không ít hơn 4,0% tính theo dược liệu khô kiệt. **Kết luận:** Nghiên cứu này góp phần kiểm soát tốt chất lượng và nâng cao giá trị của dược liệu vỏ thân Hậu phác nam.

Từ khóa: *Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume, Hậu phác nam, kiểm nghiệm, vỏ thân.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hậu phác nam có tên khoa học *Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume, thuộc họ Long não (Lauraceae). Cây nhỏ hay to, cao 8 – 10 m, có khi hơn. Cành hình trụ nhẵn, màu nâu đen. Lá mọc đối, đôi khi so le, phiến dài, hình bầu dục hoặc mũi giáo, gốc tròn, đầu tù hoặc hơi nhọn, mặt trên màu lục sáng, nhẵn, bóng, mặt dưới xỉn và hơi bạc, có lông ngắn rải rác, 3 gân mờ chạy dọc đến gần đầu lá, cuống lá rất ngắn, phẳng hoặc hơi có rãnh. Lá non màu hồng nhạt, vỏ và lá vỏ ra có mùi quế nhẹ. Hoa màu trắng, thơm, mọc thành chùm ở kẽ lá và đầu cành, mặt trong màu vàng; cuống hoa và bao hoa có lông. Quả mọng, dài 1-1,5 cm, hình bầu dục, bẹt ở đầu, bao bọc bởi các lá đài rất ngắn tồn tại, dính nhau ở gốc [1, 2]. Cây mọc rải rác trong rừng nhiệt đới, ven rừng hoặc ven suối. Phân bố chủ yếu vùng Tuyên Quang, Thái Nguyên, Bình Dương, An Giang [2]. Cây mọc hoang ở vùng đất thấp của Malaysia, Ấn Độ, Myanmar, Indonesia, Thái Lan, Singapore, Brunei và Philippines [3].

Hậu phác nam có nhiều nhóm hợp chất gồm β -caryophyllen, stigmasterol, glycosid tim, flavonoid, polyphenol, saponin, đường, tannin và terpenoid [3]. Trong vỏ cây Hậu phác nam đã phát hiện được 5,7-dimethoxy-3',4'-methylenedioxyflavan-3-ol, β -sitosterol, 4-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)but-3-en-2-on, cinnamaldehyd, acid linoleic và vanillin. Trong lá *C. iners* các nhà khoa học đã phân lập được eugenol, acid linoleic và β -sitosterol [4]. Tinh dầu từ lá Hậu phác nam có 44 thành phần gồm, trong đó thành phần chính là (30 – 50%) α -cubeben, (1,22 – 3,30%), δ -cadinen (3,88 – 4,53%), viridiflorol (3,36 – 4,01%), tetradecanal (1,38 – 2,09%), α -cadinol (3,78 – 6,10%) và cadinol (3,70 – 7,3%) [4].

Vỏ thân có vị đắng, cay, hơi mát, tính ấm, có tác dụng ôn trung tán hàn, tiêu thũng chỉ thống, thường được dùng trị bụng đầy trướng và đau, ăn uống không tiêu, nôn mửa, tả lỵ với liều 4 – 20 g dạng thuốc sắc hoặc hoàn, tán [2].

Các nghiên cứu trước đây đã công bố về hoạt tính giảm đau, kháng khuẩn, chống oxy hóa và độc tính của Hậu phác nam [3]. Tuy nhiên, cho đến nay dược liệu này vẫn chưa có chuyên luận trong Dược điển Việt Nam. Vì vậy,

nghiên cứu này đã tiến hành xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho dược liệu Hậu phác nam (*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume).



Hình 1. Hậu phác nam (*Cinnamomum iners* Reinw.ex Blume)

2. THỰC NGHIỆM

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Dược liệu dùng cho nghiên cứu là vỏ thân cây Hậu phác nam (*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume.), họ Long não (Lauraceae). Mẫu nghiên cứu được rửa sạch, thái nhỏ, sấy ở 60°C trong tủ sấy chân không. Bảo quản nguyên liệu trong túi polyme, để nơi khô thoáng, tránh ẩm mốc.

2.2. Nguyên vật liệu, thiết bị nghiên cứu

Dung môi ethanol, n-butanol, nước cất, methanol, cloroform, diethyl ether, ...

Bản mỏng Silica gel GF₂₅₄, cân sấy ẩm hồng ngoại Mettler Toledo, Cân phân tích Sartorius CP 224S (Sartorius, Đức), ...

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Dược liệu Hậu phác nam chưa có tiêu chuẩn kiểm nghiệm trong ĐDVN V. Do đó, tiến hành xây dựng tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) dựa vào các chỉ tiêu cơ bản trong kiểm nghiệm dược liệu [1]. Dược liệu chuẩn đối chiếu Hậu phác nam được cung cấp bởi Trung tâm Sâm và dược liệu Thành phố Hồ Chí Minh.

Mô tả: Dùng cảm quan mô tả hình dạng, màu sắc, mùi vị.

Vĩ phẫu: Dùng kính hiển vi quan sát và chụp hình các cấu tử trong mẫu vĩ phẫu.

Soi bột: Dùng kính hiển vi quan sát và chụp hình các cấu tử trong bột dược liệu.

Định tính

Phương pháp sắc ký lớp mỏng

Khảo sát các hệ dung môi: n-butanol – acid acetic – nước (4 : 1 : 5, tt/tt), cloroform – methanol (3 : 1, tt/tt), ethyl acetat – methanol (8 : 2, tt/tt), toluen – ethyl acetat (9 : 1, tt/tt). Hệ dung môi được chọn là hệ cho các vết tách rõ, có thể phát hiện ở bước sóng 254 nm, 366 nm và khi phun thuốc thử tạo màu.

Khảo sát dung môi chiết: methanol, ethanol, cloroform, diethyl ether. Dung môi chiết được chọn là dung môi chiết được nhiều thành phần nhất trong dược liệu trên sắc ký lớp mỏng.

Quy trình định tính được tiến hành như sau:

Bản mỏng: Silica gel GF₂₅₄

Dung môi khai triển: Toluene – Ethyl acetat (9 : 1, tt/tt)

Dung dịch thử: Cân 1 g bột dược liệu (qua rây 355 μ m), thêm 5 mL methanol, siêu âm 15 phút, lọc lấy dịch chiết.

Dung dịch đối chiếu: Cân 1 g bột dược liệu chuẩn Hậu phác nam, thực hiện như dung dịch thử.

Cách tiến hành: Chấm riêng biệt lên bản mỏng 20 μ L mỗi dung dịch trên. Sau khi triển khai sắc ký, lấy bản mỏng để khô ngoài không khí, quan sát dưới ánh sáng tử ngoại tại bước sóng 254 nm và 366 nm. Hiện màu bằng hơi iod cho đến khi hiện rõ vết. Quan sát dưới ánh sáng thường.

Yêu cầu: Kết quả ba điều kiện quan sát: trên sắc ký đồ của dung dịch thử phải có các vết cùng màu sắc và giá trị R_f với các vết trên sắc ký đồ của dung dịch đối chiếu.

Xác định chất chiết được trong dược liệu

Phương pháp chiết nóng: Cân chính xác khoảng 2,0 g bột dược liệu có cỡ bột nửa thô cho vào bình nón 250 mL. Thêm chính xác 100,0 mL ethanol 96%, đậy kín, cân xác định khối lượng, để yên 1 giờ, sau đó đun sôi nhẹ dưới hồi lưu 1 giờ, để nguội, lấy bình nón ra, đậy kín, cân để xác định lại khối lượng, dùng ethanol 96% để bổ sung phần khối lượng bị giảm, lọc qua phễu lọc khô vào một bình hứng khô thích hợp. Lấy chính xác 25 mL dịch lọc vào

cốc thủy tinh đã cân bì trước, cô trong cách thủy đến cạn khô, cân thu được sấy ở 105°C trong 3 giờ, lấy ra để nguội trong bình hút ẩm 30 phút, cân nhanh để xác định khối lượng cân. Tính phần trăm lượng chất chiết được bằng nước theo dược liệu khô kiệt.

Độ ẩm: Tiến hành đo độ ẩm bằng cân sấy ẩm hồng ngoại. Thực hiện 3 lô.

Tạp chất: Tiến hành theo phụ lục 12.11 theo ĐĐVN V. Thực hiện 3 lô.

Tro toàn phần: Tiến hành theo phụ lục 9.8 theo ĐĐVN V. Thực hiện 3 lô.

Đề xuất tiêu chuẩn cơ sở Hậu phác nam: Từ kết quả thực tế kiểm nghiệm, trên cơ sở dữ liệu thu được đề xuất tiêu chuẩn cơ sở của Hậu phác nam.

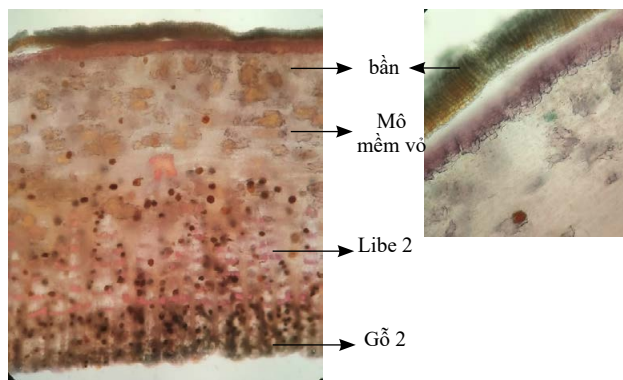
3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

1. Mô tả cảm quan

Mặt ngoài màu nâu đen hoặc nâu xám, vỏ xù xì, có các lỗ vỏ và vết cuống lá (không nhìn thấy ở vỏ đã hóa bản dày). Mặt trong màu nâu đỏ đến nâu sẫm, nhẵn hoặc hơi gồ ghề. Chất cứng và giòn, dễ bẻ gãy; mặt bẻ không nhẵn, có xơ. Mặt cắt ngang có hai lớp: lớp ngoài màu vàng nâu, hơi thô ráp, lớp trong màu nâu đỏ, có xơ. Mùi thơm.

2. Vĩ phẫu

Phân vỏ thân: Ngoài cùng là bản gồm nhiều lớp tế bào xếp thành hàng, khá dày, có nhiều chỗ bị bong ra hoặc nứt rách. Mô mềm vỏ gồm các tế bào hình nhiều cạnh hoặc có dạng chữ nhật nằm ngang, thành mỏng. Rải rác trong mô mềm có tế bào tiết tinh dầu, tế bào tiết chất nhầy. Lớp libe cấp 2 phát triển nhiều, là những tế bào thành mỏng. Rải rác trong libe còn có tế bào tiết tinh dầu, tế bào tiết chất nhầy, tế bào chứa tinh bột như trong mô mềm vỏ.



Hình 2. Vĩ phẫu vỏ thân (vĩ phẫu khô) của dược liệu Hậu phác nam

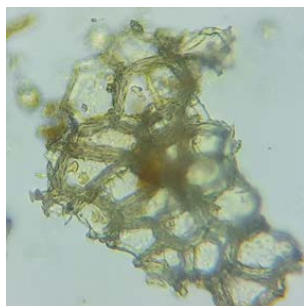
3. Soi bột

Bột vỏ thân màu nâu, mùi thơm, vị cay, gồm các thành phần sau:

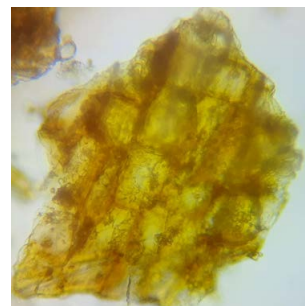
Mảnh bản màu vàng nâu, nhiều tế bào hình chữ nhật vách dày, xếp xuyên tâm. Sợi nhiều, vách dày, khoang hẹp. Tế bào mô cứng riêng lẻ hoặc tập trung thành đám, gồm 2 loại: tế bào hình chữ nhật vách dày đều, ống trao đổi rõ và tế bào có vách dày theo hình chữ U, ống trao đổi rõ, khoang rộng. Mảnh mô mềm tế bào hình đa giác góc tròn, có vài tế bào chứa hạt tinh bột. Hạt tinh bột hình cầu, đứng riêng hay tập trung thành đám, tế bào phân nhánh.



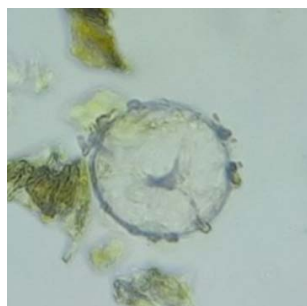
Nhiều sợi



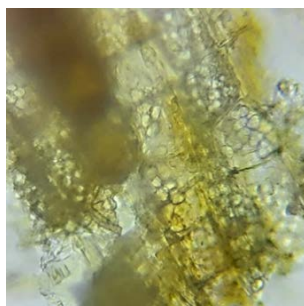
Tế bào mô cứng



Mảnh bản



Hạt tinh bột



Hạt tinh bột

Hình 3. Soi bột dược liệu Hậu phác nam

4. Độ ẩm: Kết quả được trình bày trong Bảng 1, độ ẩm của 3 lô khảo sát đều không quá 13%.

5. Tạp chất: Kết quả được trình bày trong Bảng 1, tạp chất của 3 lô khảo sát đều không quá 1%.

6. Tro toàn phần: Kết quả được trình bày trong Bảng 1, tro toàn phần của 3 lô dược liệu đều không quá 10%.

Bảng 1. Kết quả phân tích độ ẩm, tạp chất, tro toàn phần trên 3 lô dược liệu Hậu phác nam

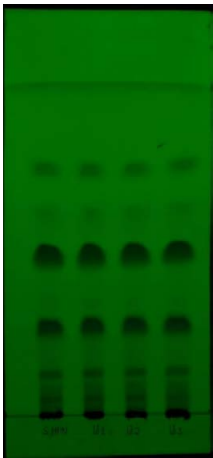
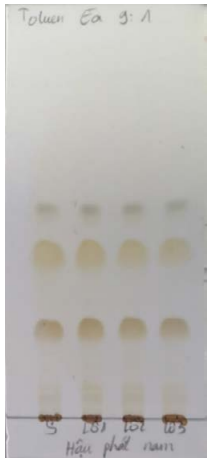
	Độ ẩm (%)	Tạp chất (%)	Tro toàn phần (%)	Chất chiết được (%)
Lô 1	10,29 ± 0,23	0,32 ± 0,01	4,72 ± 0,26	8,57 ± 0,16
Lô 2	7,30 ± 0,47	0,19 ± 0,01	4,96 ± 0,42	7,53 ± 0,02
Lô 3	10,50 ± 0,08	0,42 ± 0,01	5,64 ± 0,83	9,23 ± 0,11
Trung bình	9,36 ± 1,57	0,31 ± 0,10	5,11 ± 0,63	8,44 ± 0,75
Yêu cầu	≤ 13%	≤ 1%	≤ 10%	≥ 4%

7. Xác định chất chiết được

Kết quả xác định chất chiết được từ Bảng 1 đề xuất phần trăm lượng chất chiết được bằng nước theo dược liệu khô không ít hơn 4%.

8. Định tính

Kết quả khảo sát hệ dung môi khai triển trên sắc ký lớp mỏng cho thấy hệ toluen – ethyl acetat (9 : 1, tt/tt) cho các vết tách rõ, có thể phát hiện ở bước sóng 254 nm, 366 nm và hơi iod. Kết quả quan sát dưới ánh sáng thường. Ở cả ba điều kiện quan sát: trên sắc ký đồ của dung dịch thử phải có các vết cùng màu sắc và giá trị R_f với các vết trên sắc ký đồ của dung dịch đối chiếu.

		
UV 254 nm	UV 366 nm	Hơi iod

Hình 4. Sắc ký đồ định tính ba lô dược liệu Hậu phác nam
(1. Dược liệu đối chiếu; 2. Lô 1; 3. Lô 2; 4. Lô 3)

Kết quả sắc ký đồ cho thấy phương pháp SKLM đạt yêu cầu về tính đặc hiệu, mẫu thử thêm chuẩn có cường độ màu đậm hơn so với mẫu thử.

4. BÀN LUẬN

Dược liệu Hậu phác nam (*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume), thuộc họ Long não (Lauraceae) nên có các đặc điểm mô tả thực vật trong hệ thống Plants of the World Online [6], vi phẫu và soi bột phần vỏ thân của dược liệu tương đồng với vỏ thân Quế trong Dược điển Việt Nam V [1]. Kết quả định tính sắc ký lớp mỏng có các vết tương đồng với dược liệu đối chiếu. Các chỉ tiêu độ ẩm, tạp chất, tro toàn phần được tiến hành theo Dược điển Việt Nam V [1] trên 3 lô dược liệu khác nhau và đạt theo tiêu chuẩn Dược điển. Từ kết quả thực tế kiểm nghiệm, trên cơ sở dữ liệu thu được đề xuất TCCS của vỏ thân dược liệu Hậu phác nam trong Bảng 2.

Bảng 2. Tiêu chuẩn cơ sở đề xuất dược liệu Hậu phác nam
(bộ phận dùng vỏ thân)

STT	CHỈ TIÊU	PHƯƠNG PHÁP	MỨC CHẤT LƯỢNG
1	Mô tả	Đánh giá cảm quan	Mặt ngoài màu nâu đen hoặc nâu xám, vỏ xù xì, có các lỗ vỏ và vết cuống lá (không nhìn thấy ở vỏ đã hóa bần dày). Mặt trong màu nâu đỏ đến nâu sẫm, nhẵn hoặc hơi gồ ghề. Chất cứng và giòn, dễ bẻ gãy; mặt bẻ không nứt, có xơ. Mặt cắt ngang có hai lớp: Lớp ngoài màu vàng nâu, hơi thô ráp, lớp trong màu nâu đỏ, có xơ. Mùi thơm.

STT	CHỈ TIÊU	PHƯƠNG PHÁP	MỨC CHẤT LƯỢNG
2	Vì phẫu	Tiến hành theo ĐĐVN V, PL 12.18, tr PL – 283	<i>Phân vỏ thân:</i> Ngoài cùng là bản gồm nhiều lớp tế bào xếp thành hàng, khá dày, có nhiều chỗ bị bong ra hoặc nứt rách. Mô mềm vỏ gồm các tế bào hình nhiều cạnh hoặc có dạng chữ nhật nằm ngang, thành mỏng. Rải rác trong mô mềm có tế bào tiết tinh dầu, tế bào tiết chất nhầy. Lớp libe cấp 2 phát triển nhiều, là những tế bào thành mỏng. Rải rác trong libe còn có tế bào tiết tinh dầu, tế bào tiết chất nhầy, tế bào chứa tinh bột như trong mô mềm vỏ.
3	Bột	Tiến hành theo ĐĐVN V, PL 12.18, tr PL - 283	Bột vỏ thân màu nâu, mùi thơm, vị cay, gồm các thành phần sau: Mảnh bản màu vàng nâu, nhiều tế bào hình chữ nhật vách dày, xếp xuyên tâm. Sợi nhiều, vách dày, khoang hẹp. Tế bào mô cứng riêng lẻ hoặc tập trung thành đám, gồm 2 loại: Tế bào hình chữ nhật vách dày đều, ống trao đổi rõ và tế bào có vách dày theo hình chữ U, ống trao đổi rõ, khoang rộng. Mảnh mô mềm tế bào hình đa giác góc tròn, có vài tế bào chứa hạt tinh bột. Hạt tinh bột hình cầu, đứng riêng hay tập trung thành đám, tế bào phân nhánh.
4	Định tính	Phương pháp Sắc ký lớp mỏng	Quan sát dưới ánh sáng thường sau khi hơi iod. Ở cả ba điều kiện quan sát: Trên sắc ký đồ của mẫu thử phải có các vết cùng màu sắc và giá trị R_f với các vết trên sắc ký đồ của mẫu đối chiếu.
5	Độ ẩm	Tiến hành theo ĐĐVN V, Phụ lục 11.6, trang PL-260	Không quá 13,0%.
6	Tạp chất	Tiến hành ĐĐVN V, Phụ lục 12.11., tr PL-279	Không quá 1,0%.
7	Tro toàn phần	Tiến hành ĐĐVN V, Phụ lục 9.8, tr PL-204	Không quá 10,0%
8	Chất chiết được	Theo ĐĐVN V, Phụ lục 12.10, tr PL-270 <i>Phương pháp chiết nóng, dùng ethanol 96,0% (TT) làm dung môi</i>	Không ít hơn 4,0% tính theo dược liệu khô kiệt.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xây dựng được tiêu chuẩn cơ sở cho vỏ thân của dược liệu Hậu phác nam với các chỉ tiêu: Mô tả, vì phẫu, độ ẩm, tro toàn phần, tạp chất, định tính bằng phương pháp sắc ký bản mỏng, xác định hàm lượng chất chiết được.

Lời cảm ơn: Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Quỹ phát triển Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh đã hỗ trợ kinh phí cho việc thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2018), *Dược điển Việt Nam V, Tập 2*. Nhà xuất bản Y học, 1096–1373.
2. Võ Văn Chi (2012), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học, 1077–1080.
3. Mustafa, F., Indurkar, J., Shah, M., Ismail, S., & Mansor, S. M. Review on pharmacological activities of *Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume. *Natural product research*, 2013, 27(10), 888–895. <https://doi.org/10.1080/14786419.2012.678347>.
4. Espineli, D.L., Agoo, E.M.G., Shen, C.C., Ragasa, C.Y. Chemical Constituents of *Cinnamomum iners*. *Chemistry of Natural Compounds*, 2013, 49, 932–933. <https://doi.org/10.1007/s10600-013-0783-x>
5. Phutdhawong W, Kawaree R, Sanjaiya S, Sengpracha W, Buddhasukh D. Microwave-assisted isolation of essential oil of *Cinnamomum iners* Reinw. ex Bl.: comparison with conventional hydrodistillation. *Molecules*. 2007;12(4):868-877. doi:10.3390/12040868.
6. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:463467-1>, Assessed on July 18, 2025.