

RESEARCH CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL, MICROSCOPIC AND QUALITATION OF CHEMICAL COMPOSITION OF NGÀ HOỐC HARVESTED IN QUANG UYEN DISTRICT - CAO BANG PROVINCE

Pho Thi Thuy Hang*, Hoang Thi Cuc

TNU - University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Received: 23/6/2021</p> <p>Revised: 29/7/2022</p> <p>Published: 31/7/2022</p>	<p>Ngà hoốc is a plant for seeds grown and used popularly by the highland ethnic people in Quang Uyen district, Cao Bang province. According to the local language "Ngà hoốc " which means "hard sesame", the indigenous people always consider this a sesame variety and the use of Ngà hoốc seeds has many similarities with the use of sesame seeds such as: making sesame salt, making sesame seeds, and making sesame seeds, making cake filling... However, when surveyed in the field, Ngà hoốc has many morphological characteristics of the family <i>Lamiaceae</i>. Therefore, this study was conducted to describe morphological characteristics and microscopic analysis of Ngà hoốc. At the same time, conduct qualitative determination of the chemical composition in the seeds of Ngà hoốc. Research results have described in detail the morphological characteristics of the parts: leaves, stems, flowers, fruits, and analyzed microscopically of leaves and stems. Thereby determining the scientific name of the Ngà hoốc is <i>Perilla frutescens var.frutescens</i>, belonging to the genus <i>Perilla</i>, family <i>Lamiaceae</i>, commonly known as white perilla. The results of qualitative chemical composition showed that, in Ngà hoốc seeds contain groups of substances: fats, carotenoids, essential oils, hydrolyzed triterpenoids, alkaloids, flavonoids, organic acids, reducing agents.</p>
<p>KEYWORDS</p> <p>Ngà hoốc tree</p> <p>Chemical composition</p> <p>Hard Sesame</p> <p>Morphological characteristics</p> <p>Quang Uyen - Cao Bang</p>	

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, VI PHẪU VÀ ĐỊNH TÍNH THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY NGÀ HOỐC THU HÁI TẠI HUYỆN QUẢNG UYÊN - TỈNH CAO BẰNG

Phó Thị Thúy Hằng*, Hoàng Thị Cúc

Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận bài: 23/6/2021</p> <p>Ngày hoàn thiện: 29/7/2022</p> <p>Ngày đăng: 31/7/2022</p>	<p>Ngà hoốc là một loại cây cho hạt được trồng và sử dụng phổ biến bởi đồng bào dân tộc vùng cao thuộc huyện Quảng Uyên, tỉnh Cao Bằng. Theo tiếng địa phương, "Ngà hoốc" tức là "Vùng cứng", người dân bản địa luôn coi đây là một giống vùng và cách sử dụng hạt Ngà hoốc có nhiều điểm giống với cách sử dụng hạt vùng như: làm muối vùng, làm kẹo lạc, làm mè xừng, làm nhân bánh khảo... Tuy nhiên, khi khảo sát tại thực địa cho thấy, cây Ngà hoốc mang nhiều đặc điểm hình thái của họ Hoa môi (Lamiaceae). Do đó, nghiên cứu này được tiến hành nhằm mô tả đặc điểm hình thái, phân tích vi phẫu cây Ngà hoốc. Đồng thời, tiến hành định tính xác định thành phần hóa học có trong hạt Ngà hoốc. Kết quả nghiên cứu đã mô tả chi tiết đặc điểm hình thái các bộ phận: lá, thân, hoa, quả và phân tích vi phẫu lá, thân. Qua đó xác định được tên khoa học của cây Ngà hoốc là <i>Perilla frutescens var.frutescens</i>, thuộc chi Tía tô (<i>Perilla</i>), họ Hoa môi (Lamiaceae), tên thường gọi là Tía tô trắng. Kết quả định tính thành phần hóa học cho thấy, trong hạt Ngà hoốc có chứa các nhóm chất: Chất béo, carotenoid, tinh dầu, triterpenoid thủy phân, alcaloid, flavonoid, acid hữu cơ, chất khử.</p>
<p>TỪ KHÓA</p> <p>Cây Ngà hoốc</p> <p>Thành phần hóa học</p> <p>Vùng cứng</p> <p>Đặc điểm hình thái</p> <p>Quảng Uyên - Cao Bằng</p>	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.4688>

* Corresponding author. Email: phohang2011@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Những dữ liệu của nghiên cứu về đặc điểm hình thái, vi phẫu có vai trò quan trọng trong việc nhận diện loài khi thu thập mẫu, định danh cho loài chưa được xác định, kiểm nghiệm dược liệu và nghiên cứu sự ảnh hưởng của các yếu tố môi trường - kỹ thuật chăm sóc đến cây trồng... Do đó, có khá nhiều nhà khoa học quan tâm về lĩnh vực này như: Nguyễn Thế Huân và cộng sự (2015), Vũ Thị Thanh Thủy và cộng sự (2015) đã tiến hành nghiên cứu đặc điểm nông sinh học của giống quýt Sen, cam Vinh [1]; [2]; Vũ Thị Thu Thủy (2017) đã mô tả đặc điểm sinh học của cây Bắp lá một hoa thuộc chi *Paris* [3]; Trần Phi Hùng và cộng sự (2014) đã nghiên cứu đặc điểm hình thái và giải phẫu cây thuốc Hề mọ [4]; Hoàng Thị Cúc và cộng sự (2018) đã nghiên cứu đặc điểm hình thái quả và phân tích vi phẫu bột dược liệu trong nghiên cứu kiểm nghiệm dược liệu Kim anh [5]. Nguyễn Văn Thuận và cộng sự (2020) khi nghiên cứu ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến sinh trưởng và năng suất cây Thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn cũng đã đánh giá sự ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến đặc điểm hình thái lá, thân, kích thước cây, số cành/cây [6]...

Cây Ngà hoóc được trồng và sử dụng phổ biến tại huyện Quảng Uyên, tỉnh Cao Bằng. Hạt cây Ngà hoóc được sử dụng nhiều trong khâu phần dinh dưỡng của người dân vùng cao với nhiều cách chế biến khác nhau như: làm muối vùng, làm bánh kẹo, làm nhân bánh khảo... Cách sử dụng trên có nhiều điểm giống với cách sử dụng hạt vùng. Tên gọi "Ngà hoóc" theo tiếng địa phương tại huyện Quảng Uyên - Cao Bằng tức là "Vùng cứng". Người dân bản địa luôn coi đây là một giống vùng và tên gọi khác là "vùng tròn", "vùng thơm". Gọi là "Vùng" nhưng thực tế cây Ngà hoóc không mang những đặc điểm đặc trưng của họ Vùng như: Hoa mọc đơn độc ở nách lá, quả nang kéo dài có lông mềm, thân cây có các lông nhầy, làm cho thân và lá của chúng có cảm giác nhơn nhớt và sần sệt [7]. Khi khảo sát tại thực địa nhận thấy, cây Ngà hoóc mang nhiều đặc điểm hình thái của họ Hoa môi (họ Bạc hà - *Lamiaceae*), chi Tía tô (*Perilla*) như: Cây thảo thân vuông, lá đơn - mọc đối, toàn bộ cây và hạt đều có mùi thơm [8], [9]... Do đó, nghiên cứu này được tiến hành nhằm mô tả đặc điểm hình thái, phân tích vi phẫu cây Ngà hoóc, qua đó xác định tên khoa học cây Ngà hoóc. Đồng thời, tiến hành các phản ứng hóa học đặc hiệu để khẳng định sự hiện diện của các nhóm hợp chất có trong hạt Ngà hoóc.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây Ngà hoóc thu hái tại huyện Quảng Uyên - tỉnh Cao Bằng.

Tiêu chuẩn chọn đối tượng nghiên cứu: Mẫu cây Ngà hoóc tươi mang đầy đủ các bộ phận: cành, lá, hoa, quả và hạt. Các mẫu cây khỏe mạnh không bị sâu, nấm mốc.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm hình thái

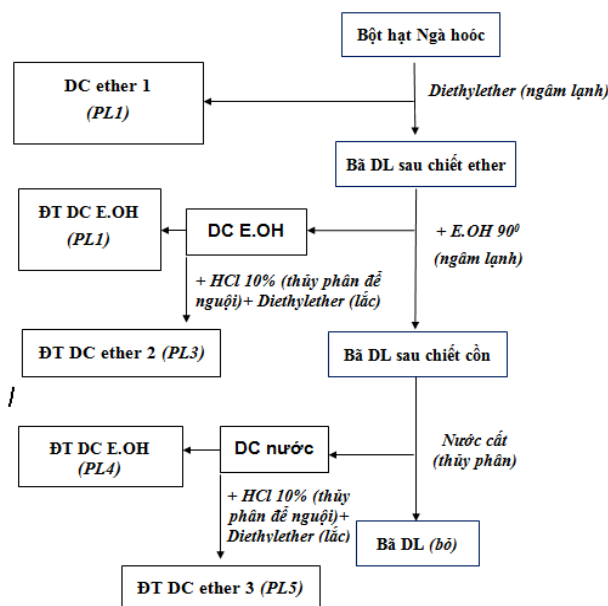
Quan sát các đặc điểm hình thái của mẫu nghiên cứu bằng mắt thường, chụp hình các chi tiêu khảo sát. Mô tả các đặc điểm của mẫu nghiên cứu theo phương pháp mô tả phân tích [10]. Phân tích hoa và quan sát trên kính lúp soi nổi Leica Z24.

2.2.2. Phương pháp phân tích đặc điểm vi phẫu của tiêu bản lá, thân

Tiến hành làm tiêu bản vi phẫu thân và lá của mẫu nghiên cứu theo phương pháp nhuộm kép [11]. Soi tiêu bản vi phẫu dưới kính hiển vi quang học.

2.2.3. Phương pháp định tính thành phần hóa học

Hạt Ngà hoóc phơi trong bóng mát, sấy khô ở nhiệt độ 50°C đến khối lượng không đổi, sau đó đem nghiền nhỏ thành bột. Bột hạt Ngà hoóc được chiết phân đoạn theo sơ đồ sau (hình 1).



Hình 1. Sơ đồ tách chiết phân đoạn hạt Ngà hoóc

Các dịch chiết (DC ether 1, DC cồn, DC ether 2, DC nước, DC ether 3) thu được trong chiết phân đoạn hạt Ngà hoóc sẽ dùng để định tính các nhóm chất bằng cách cho phản ứng với các chất thử đặc hiệu. Dịch chiết (DC) ether 1 dùng để định tính các nhóm chất: Tinh dầu, chất béo, carotenoid, triterpenoid tự do, alkaloid, anthraquinon, flavonoid, coumarin. DC cồn dùng để định tính các nhóm chất: Alcaloid, coumarin, glycosid tim, flavonoid, tanin, saponin, chất khử, acid hữu cơ. DC ether 2 dùng để định tính các chất: Triterpenoid, coumarin, glycosid tim, flavonoid. DC nước được dùng để định tính các nhóm hợp chất: Alkaloid, glycosid tim, flavonoid, tanin, saponin, chất khử, acid hữu cơ, polyuronid. DC ether 3 dùng để định tính các nhóm hợp chất: Triterpenoid thủy phân, glycosid tim, anthraquinon, flavonoid. Cho các dịch chiết thu được phản ứng hóa học với các thuốc thử đặc hiệu để khẳng định sự hiện diện của các nhóm chất. Định tính hợp chất glycosid tim bằng phản ứng Liberman, phản ứng Baljet, phản ứng Keller-Kiliani; định tính hợp chất flavonoid bằng phản ứng Cyanidin, phản ứng tăng màu; định tính hợp chất saponin bằng phản ứng tạo bọt, phản ứng Lieberman-Buchardart; định tính hợp chất tanin bằng phản ứng tạo màu với thuốc thử FeCl_3 , phản ứng với thuốc thử gelatin, phản ứng với thuốc thử $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 10%; Xác định đường khử thông qua phản ứng với thuốc thử Fehling; Xác định sự có mặt của acid hữu cơ bằng thuốc thử Na_2CO_3 khan [12].

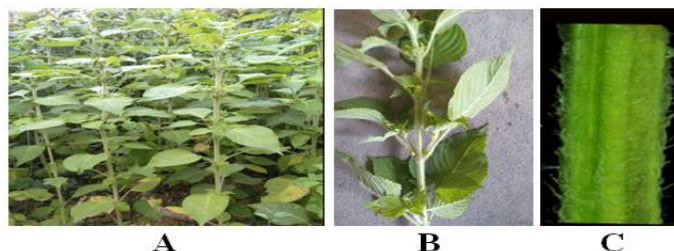
3. Kết quả và bàn luận

3.1. Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái cây Ngà hoóc

3.1.1. Đặc điểm hình thái thân

Ngà hoóc là dạng cây thảo, sống một năm, chiều cao từ 1,0 – 1,25m, toàn cây có nhiều lông bao phủ, có mùi thơm.

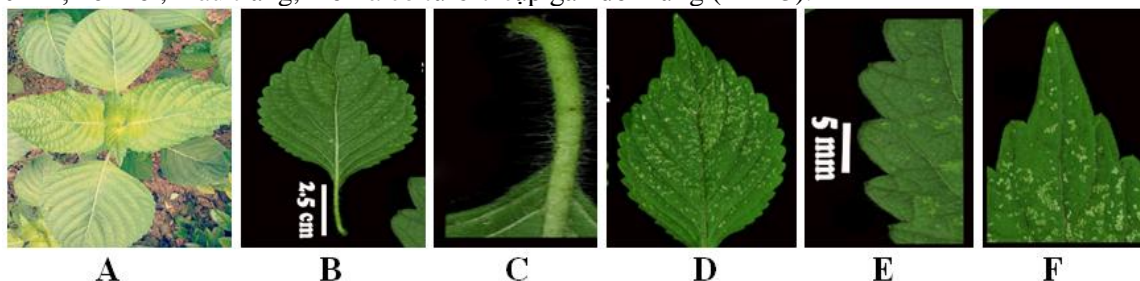
Thân cây vuông, màu xanh nhạt, có rãnh dọc theo cạnh thân. Kích thước ngang thân cây khi trưởng thành khoảng 1,5 - 2cm. Bề mặt thân, cành, có nhiều lông che phủ. Cây phân nhánh nhiều, cành được mọc từ nách lá (hình 2).



Hình 2. Đặc điểm hình thái thân cây Ngà hoóc
A. Cả cây; B. Thân mang lá và chồi nách; C. Đoạn thân

3.1.2. Đặc điểm hình thái lá

Cây Ngà hoóc có lá mọc đối, màu xanh nhạt, mặt trên và dưới của lá có nhiều lông trắng, ngắn và dày. Lá đơn, hình trứng, gốc tù, đầu lá nhọn, mép lá có răng cưa to và sâu. Cuống lá dài từ 25mm – 50mm, kích thước phiến lá từ 35mm - 50mm x 65mm - 105mm. Gân lá hình lông chim, hơi nổi, màu trắng, mỗi lá có từ 6-7 cặp gân đối xứng (hình 3).



Hình 3. Đặc điểm hình thái lá Ngà hoóc
A. Lá trên cây B. Lá C. Cuống lá D. Phiến lá E. Đầu lá F. Mép lá

3.1.3. Đặc điểm hình thái hoa

Cây Ngà hoóc khi trưởng thành có hoa. Hoa nhỏ, mọc thành cụm hoa hình xim, xim 2 ngã mọc đối nhau vòng quanh cành nên trông giống như xếp thành 4 hàng thẳng tạo hình chữ thập trên cụm hoa. Chiều dài trung bình của cụm hoa từ 7 - 15cm. Trên mỗi cụm mang từ 12-16 cặp hoa, hoa nhỏ màu trắng, mọc dày. Cụm hoa được phát ra ở nách lá và ngọn, tại mỗi nách lá mọc một cụm hoa, đỉnh ngọn mang một cụm hoa dài nhất (hình 4:A,B,C).

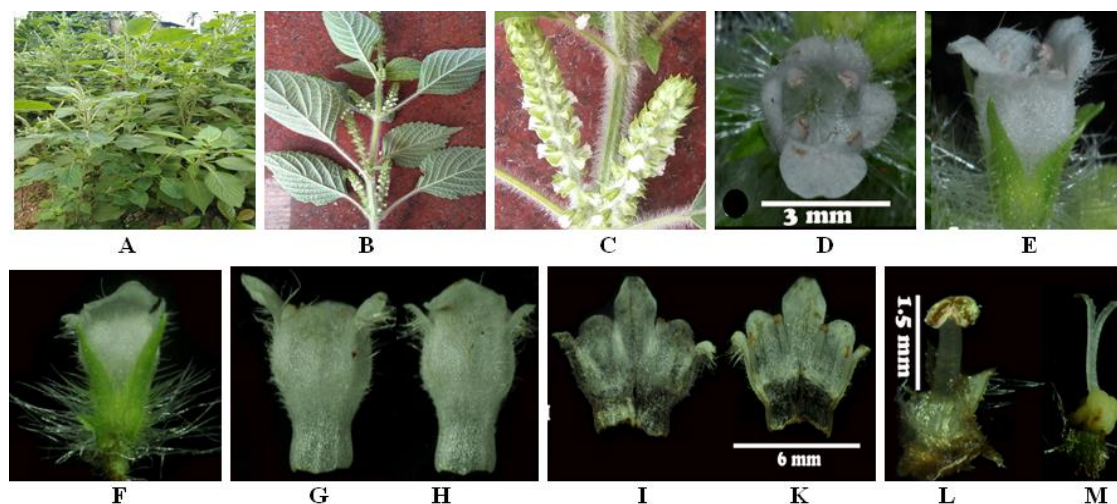
Cuống hoa dài từ 1 - 3mm, màu xanh có nhiều lông. Lá bắc hình trứng, mép nguyên, đỉnh lá nhọn, kích thước 4mm x 7mm, màu xanh có nhiều lông. Hoa không đều, lưỡng tính, mẫu 5, kích thước 2,5mm x 5mm.

Đài hình chuông, màu xanh, có nhiều lông trắng màu trắng, kích thước: 2-2,5 mm x 3-4 mm, đài tồn tại đến khi quả khô. Các thùy của đài xẻ thành hai môi. Môi trên 3 thùy bằng nhau hay có thùy giữa lớn hơn; Môi dưới 2 thùy nhọn (hình 4:D,E,F).

Tràng hoa màu trắng hợp thành ống ở phần dưới, phần trên chia thành 2 môi: môi trên chia thành 2 thùy ngắn, môi dưới chia 3 thùy, trong đó thùy giữa lớn hơn 2 thùy bên, bề mặt tràng có nhiều lông trắng, dài (hình 4:G,H,I,K).

Nhị 4, dính 1/3 ở phía trên ống tràng xen kẽ với cánh hoa, không nhô ra hẳn ngoài, 2 nhị dưới dài hơn hai nhị trên. Chỉ nhị dạng sợi, độ dài 1,5mm, bao phấn màu nâu, 2 ô song song, nứt dọc, hướng trong đỉnh đáy (hình 4:L).

Bộ nhụy gồm 2 lá noãn tạo thành bầu 2 ô, sau đó có vách giả chia thành 4 ô, mỗi ô 1 noãn, dính đáy. Bầu noãn đường kính 1-1,5mm. Vòi nhụy dạng sợi dài 2-3mm, màu nâu, 2 đầu nhụy thò ra ngoài (hình 4:M).



Hình 4. Đặc điểm hình thái hoa Ngà hoóc

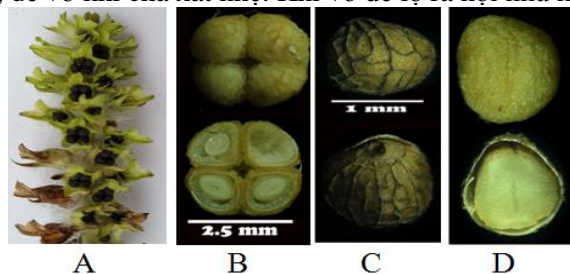
A. Cây mang hoa; B. Cành mang hoa; C. Chùm hoa; D,E,F: Hoa;

G,H,I,K: Tràng hoa, môi lớn - môi bé; L. Nhị; M: Nhụy

Với các đặc điểm về cơ quan sinh sản của mẫu nghiên cứu đã mô tả, Hoa thức của cây “Ngà hoóc” có thể viết như sau: \uparrow lưỡng tính $K_{(5)}C_{(3+2)}A_4\overline{G}_{(2)}$

3.1.4. Đặc điểm hình thái quả

Quả bế tứ, hình trứng hoặc gần cầu, có gốc quả hơi nhọn, kích thước 2,0 -2,5mm, gồm 4 quả hạch nhỏ (thường gọi là “hạt”), mỗi hạch chứa một hạt. Hạt non có màu trắng ngà, đường kính mỗi quả khoảng 0,5-0,75 mm. Hạt già có màu nâu, đường kính 1-1,5 mm, vỏ hạt có vân dạng lưới, vỏ hạt mỏng, giòn, dễ vỡ khi chà xát nhẹ. Khi vỡ để lộ ra nội nhũ màu trắng ngà (hình 5).



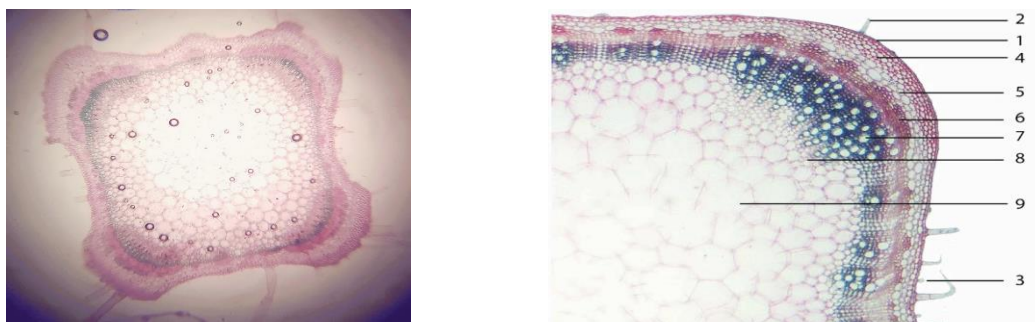
Hình 5. Đặc điểm hình thái hạt Ngà hoóc

A. Cành mang quả; B. Quả - hạt non; C. Hạt già; D. Nội nhũ

3.2. Đặc điểm vi phẫu

3.2.1. Đặc điểm vi phẫu thân cây Ngà hoóc

Thân cây Ngà hoóc có tiết diện vuông, lõi lên ở 4 góc đều nhau. Biểu bì (1) gồm 1 lớp tế bào hình chữ nhật, xếp xít nhau. Trên lớp biểu bì có lông che chở (2) đa bào, thon dần về ngọn và lông tiết (3) đầu tròn, đa bào. Dưới biểu bì là mô dày góc (4) liên tục, tập trung nhiều ở 4 góc, gồm những tế bào đa giác, kích thước không đều nhau, 4-6 lớp ở góc, 1-2 lớp ở cạnh. Mô mềm vỏ (5) là những tế bào hình dạng đa dạng, không đều nhau, xếp cạnh nhau, giữa có những khoảng gian bào, bên trong có thể quan sát thấy các tinh thể canxi oxatát hình kim. Libe cấp 1 tồn tại rải rác ngoài li be cấp 2. Libe cấp 2 (6) gồm 3-4 lớp tế bào, xếp thẳng hàng thành những dãy xuyên tâm và những vòng tròn đồng tâm. Gỗ cấp 2 (7) nằm trong libe cấp 2, phát triển mạnh ở 4 góc. Bên trong gỗ cấp 2 rải rác có những bó gỗ cấp 1 (8). Mô mềm ruột có hình dạng đa dạng, kích thước khác nhau (9) (hình 6).



A. Lát cắt ngang thân cây

B. Một phần lát cắt

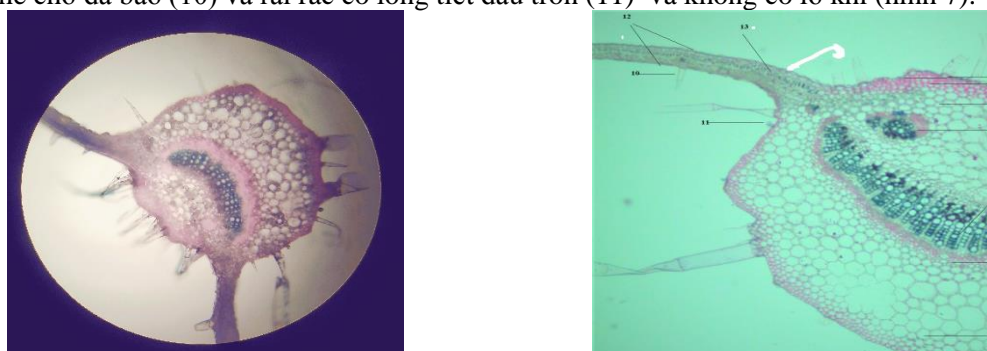
Hình 6. Tiêu bản vi phẫu cắt ngang thân cây Ngà hoóc

1. Biểu bì; 2. Lông che chở đa bào; 3. Lông tiết; 4. Mô dày góc
5. Mô mềm vỏ; 6. Libe cấp 2; 7. Gỗ cấp 2; 8. Gỗ cấp 1; 9. Mô mềm ruột

3.2.2. Đặc điểm vi phẫu lá Ngà hoóc

Gân giữa lá có mặt trên lồi nhưng ít hơn so với mặt dưới. Biểu bì dưới (1) và biểu bì trên (9) gồm 1 lớp tế bào tròn, nhỏ, kích thước không đều. Trên biểu bì có nhiều lông che chở đa bào và lông tiết đa bào đầu tròn hoặc hình đĩa. Mô dày (2, 8) ngay dưới biểu bì, gồm 3-6 lớp, hình đa giác nhỏ. Mô mềm (3,7) có nhiều hình dạng đa dạng, các góc có khoảng gian bào nhỏ. Bó libe gỗ hình cung, ở giữa gân lá, libe (4) bao xung quanh gỗ (5) ở giữa. Hai bó libe gỗ phụ (6) ở 2 bên (hình 7).

Phiến lá: từ dưới lên trên là biểu bì trên, biểu bì dưới (12) gồm 1 lớp tế bào có màng cutin, có lỗ khí, nối tiếp với biểu bì phần gân lá. Ngay trên lớp biểu bì dưới là mô giậu dưới gồm các lớp tế bào ngắn, chứa lục lạp (13). Mô khuyết nằm giữa phần thịt lá. Trên bề mặt phiến lá, gân lá có lông che chở đa bào (10) và rải rác có lông tiết đầu tròn (11) và không có lỗ khí (hình 7).



A. Lát cắt ngang phiến lá

B. Một phần lát cắt

Hình 7. Tiêu bản vi phẫu cắt ngang phiến lá cây Ngà hoóc

Gân giữa: 1,9. Biểu bì trên và dưới; 2,8. Mô dày trên và dưới, 3,7. Mô mềm, 4. Libe, 5. Gỗ; 6. Bó libe gỗ phụ

Nhận xét & bàn luận: Dựa trên các tài liệu khoa học về phân loại thực vật (Thực vật chí Việt Nam, Thực vật chí Trung Quốc) và những đặc điểm hình thái, vi phẫu của mẫu nghiên cứu đã được mô tả ở trên thì cây Ngà hoóc thu hái tại huyện Quảng Uyên, tỉnh Cao Bằng không phải là cây thuộc họ Vừng (*Pedaliaceae*) mà thuộc họ Hoa môi (họ Bạc hà - *Lamiaceae*) [13],[14]. Đặc điểm của cây Ngà hoóc giống nhất với đặc điểm của loài *Perilla frutescens var. frutescens* thuộc chi Tía tô (*Perilla*), họ Bạc hà (*Lamiaceae*) hay còn gọi là Tía tô trắng được mô tả trong thực vật chí Trung Quốc [14].

3.3. Kết quả định tính dịch chiết hạt Ngà hoóc

3.3.1. Kết quả định tính dịch chiết ether 1

Kết quả thực hiện các phản ứng hóa học đặc hiệu để khẳng định sự hiện diện của các nhóm hợp chất hóa học có trong dịch chiết ether 1 thu được khi chiết phân đoạn hạt Ngà hoóc được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Kết quả định tính dịch chiết ether 1

Nhóm hợp chất	Thuốc thử/ Cách thực hiện	Hiện tượng đặc trưng	DC ether 1
Chất béo	Giấy lọc	Vết trong mờ	+
Carotenoid	Carr-Price	Xanh chuyển sang đỏ	+
	H ₂ SO ₄	Xanh dương	+
Tinh dầu	Bốc hơi tới cần	Có mùi thơm	+
Triterpenoid tự do	Lieberman-Buchadart	Đỏ nâu tím - lớp trên xanh lục	+
	TT Mayer	Kết tủa trắng	+
Alcaloid	TT Buchadart	Tủa đỏ nâu	+
	TT Dragendorff	Tủa vàng cam	+
	Acid picric bão hòa	Tủa vàng	+
Coumarin	Phát quang trong kiềm	Phát quang mạnh hơn	-
Anthraglycosid	KOH 10%	DD kiềm có màu hồng tới đỏ	-
Flavonoid	Mg/HCl đđ	DD có màu hồng tới đỏ	+
Glycosid tim	TT vòng lacton	Tím	-
	TT đường 2-desoxy	Đỏ mận	-

Nhận xét: Dịch chiết ether 1 cho phản ứng dương tính (xảy ra phản ứng) với thuốc thử của các nhóm chất: Chất béo, carotenoid, tinh dầu, triterpenoid tự do, alcaloid, flavonoid.

3.3.2. Kết quả định tính dịch chiết cồn và dịch chiết ether 2

Kết quả định tính thành phần hóa học có trong dịch chiết cồn và dịch chiết ether 2 được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Kết quả định tính dịch chiết cồn và dịch chiết ether 2

Nhóm hợp chất	Thuốc thử	Hiện tượng đặc trưng	DC cồn	DC ether 2
Triterpenoid tự do	Lieberman-Buchadart	Đỏ nâu tím - lớp trên xanh lục	-	-
Triterpenoid thủy phân	Lieberman-Buchadart	Đỏ nâu tím - lớp trên xanh lục	-	+
Alcaloid	TT tạo tủa	Kết tủa có màu khác nhau	+	-
Coumarin	Phát quang trong kiềm	Phát quang mạnh hơn	-	-
Anthraglycosid	KOH 10%	DD kiềm có màu hồng tới đỏ	-	-
Flavonoid	Mg/HCl đđ	DD có màu hồng tới đỏ	+	-
	TT vòng lacton	Tím	-	-
Glycosid tim	TT đường 2-desoxy	Đỏ mận	-	-
	HCl	Đỏ	-	-
Anthocyanosid	KOH	Xanh	-	-
Proanthocyanidin	HCl/t ⁰	Đỏ	-	-
Tanin	DD FeCl ₃	Xanh rêu hay xanh đen	-	-
Saponin	TT Lieberman	Có vòng tím nâu	-	-
	Lắc mạnh dd nước		-	-
Acid hữu cơ	Na ₂ CO ₃	Sủi bọt	+	-
Chất khử	TT Fehling	Tủa đỏ gạch	+	-

Nhận xét: Kết quả định tính dịch chiết cồn và dịch chiết ether 2 cho kết quả dương tính với thuốc thử của các nhóm chất: triterpenoid thủy phân, alcaloid, flavonoid, acid hữu cơ, chất khử.

3.3.3. Kết quả định tính dịch chiết nước và dịch chiết ether 3

Kết quả thực hiện các phản ứng hóa học đặc hiệu để khẳng định sự hiện diện của các nhóm hợp chất hóa học có trong dịch chiết nước và dịch chiết ether 3 thu được khi chiết phân đoạn hạt Ngà hoóc được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Kết quả định tính dịch chiết nước và dịch chiết ether 3

Nhóm hợp chất	Thuốc thử	Hiện tượng đặc trưng	DC nước	DC ether 3
Triterpenoid tự do	Lieberman-Buchardt	Đỏ nâu tím - lớp trên xanh lục		-
Triterpenoid thủy phân	Lieberman-Buchardt	Đỏ nâu tím - lớp trên xanh lục		-
Alcaloid	TT Mayer	Kết tủa trắng	+	
	TT Buchardt	Tủa đỏ nâu	+	
	TT Dragendorff	Tủa vàng cam	+	
	Acid picric b.hòa	Tủa vàng	+	
Anthraglycosid	KOH 10%	DD kiểm có màu hồng tới đỏ	-	-
Flavonoid	Mg/HCl dd	DD có màu hồng tới đỏ	+	+
Glycosid tim	TT vòng lacton	Tím	-	-
	TT đường 2-desoxy	Đỏ mật	-	-
Tanin	DD FeCl ₃	Xanh rêu hay xanh đen	-	
Saponin	TT Lieberman	Có vòng tím nâu	-	
	Lắc mạnh dd nước		-	
Acid hữu cơ	Na ₂ CO ₃	Sủi bọt	+	
Chất khử	TT Fehling	Tủa đỏ gạch	+	

Nhận xét: Kết quả định tính dịch chiết nước và dịch chiết ether 3 cho kết quả dương tính với thuốc thử của các nhóm chất: alcaloid, flavonoid, chất khử, acid hữu cơ.

Kết quả nghiên cứu định tính các dịch chiết đã khẳng định sự có mặt của các nhóm chất có trong hạt Ngà hoóc là: Chất béo, carotenoid, tinh dầu, triterpenoid thủy phân, alcaloid, flavonoid, acid hữu cơ, chất khử. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với những nghiên cứu của Mohammad Asif (2010, 2011), Hiroyo Yamamoto và cộng sự (2002) khi nghiên cứu về thành phần hóa học và tác dụng sinh học của hạt và dầu hạt Tía tô đã được công bố [15]-[17].

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

- Nghiên cứu đã mô tả chi tiết toàn bộ đặc điểm hình thái: thân, lá, hoa, quả và bước đầu mô tả đặc điểm vi phẫu của các tiêu bản thân, lá của cây Ngà hoóc.

- Cây Ngà hoóc được thu hái tại huyện Quảng Uyên, tỉnh Cao Bằng có tên khoa học là *Perilla frutescens* var. *frutescens*, chi Tía tô (*Perilla*), họ Hoa môi (*Lamiaceae*), tên thông thường là Tía tô trắng.

- Kết quả định tính dịch chiết cho thấy, hạt Ngà hoóc có chứa các nhóm chất: Chất béo, carotenoid, tinh dầu, triterpenoid thủy phân, alcaloid, flavonoid, acid hữu cơ, chất khử.

4.2. Kiến nghị

- Nghiên cứu đặc điểm nông học của cây Ngà hoóc (cây Tía tô trắng - *Perilla frutescens* var. *frutescens*) để đưa vào canh tác trên quy mô lớn.

- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới để đa dạng hóa sản phẩm thương mại từ hạt Tía tô như: ép lấy dầu, làm thực phẩm ăn kiêng, điều chế thuốc chữa bệnh...

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] T. H. Nguyen, T. T. T. Vu, and T. V. Dinh, "Study on some agro-biological characteristics and effects of pruning techniques on growth and yield of lotus varieties grown in Luc Yen district Yen Bai province," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 142, no. 12, pp. 89-94, 2015.
- [2] T. T. T. Vu, T. H. Nguyen, and V. D. Le, "Study on some agro-biological characteristics and effects of foliar fertilizers on Vinh orange varieties grown in Luc Yen district, Yen Bai province," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 142, no. 12, pp. 51-56, 2015.
- [3] T. T. T. Vu, "Biological characteristics and pharmacological value of Seven leaves and one flower of the genus Paris," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 171, no. 11, pp. 49-54, 2015.

-
- [4] P. H. Tran, Q. N. Nguyen, T. H. Pham, V. D. Le, and V. T. Nguyen, "The morphological and anatomical characteristics of Hemo medicinal plant," *Journal of Medicinal Materials*, vol. 19, no. 6, pp. 319-324, 2014.
- [5] T. C. Hoang, T. U. Vu, and T. T. H. Nguyen, "Developing baseline standards for testing the medicinal herbs Kim Anh Tu (*Frutus Rosa Laevigata Michx.*) of the Rose family (Rosaceae)," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 188, no. 12/1, pp. 33-37, 2018.
- [6] V. T. Nguyen, V. H. Nguyen, T. H. Nguyen, D. D. Nguyen, T. T. Nguyen, and T. G. Nguyen, "Research on effects of multi-fertilizers to the growth and yield of *Mesona chinensis* Benth in Na Ri district, Bac Kan province," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 225, no. 08/2, pp. 403-409, 2020.
- [7] V. C. Vo, *Good medicine from precious medicinal plants*, Medical Publishing House, Ha Noi, p. 627, 2015.
- [8] T. S. Hoang, *Plant taxonomy*, Education Publishing House, p. 175, 2009.
- [9] D. B. Le, V. O. Tran, and Q. H. Hoang, *Botany*, Medical Publishing House, Ha Noi, p. 319, 2007
- [10] Department of Botany, Hanoi University of Pharmacy, *Plant internship and identification of medicinal plants*, pp. 6-7, 2004.
- [11] C. K. Tran, *Microscopy technique used in plant and medicinal research*, Medical Publishing House, pp. 41-50; 76-80, 1980.
- [12] Department of Medicinal Materials, Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy, *Research methods of medicinal herbs*, pp. 28-46, 2004.
- [13] X. P. Vu, *Flora of Vietnam* (vol. 2- *Lamiaceae* Lindl), Science and Technology Publishing House, Hanoi, pp. 184-192, 2000.
- [14] X.-W. Li and I. C. Hedge, *Flora of China*, vol. 17, *Lamiaceae* Lindley, pp. 241-242, 1994.
- [15] M. Asif, "Health effects of omega-3, 6, 9 fatty acids: *Perilla frutescens* is a good example of plant oils," *Orient Pharm Exp Med.*, vol. 11, pp. 51-59, 2011.
- [16] M. Asif and A. Kumar, "Nutritional and functional characterisation of *Perilla frutescens* seed oil and evaluation of its effect on gastrointestinal motility," *Malaysian Journal of Pharmaceutical Sciences*, vol. 8, no. 1, pp. 1-12, 2010.
- [17] H. Yamamoto and T. Ogawa, "Antimicrobial activity of *Perilla* seed polyphenols against oral pathogenic bacteria," *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, vol. 66, no. 4, pp. 921-924, 2002.