

# Đặc điểm thực vật và mã vạch ADN của loài xô thơm *Salvia officinalis* L., họ Hoa môi (Lamiaceae)

Trần Thị Thu Trang\*, Phạm Thanh Trúc, Nguyễn Đỗ Lâm Điền,  
Dương Nguyễn Xuân Lâm, Lý Ngọc Huyền và Vũ Thanh Thảo  
Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** cây xô thơm là thảo dược dùng để điều trị chứng khó tiêu nhẹ, rối loạn nhận thức liên quan đến tuổi tác, viêm họng, viêm da, co giật, thấp khớp, run, tê liệt và tăng đường huyết từ hàng trăm năm trong y học cổ truyền nhiều nước trên thế giới, nhưng có ít tài liệu nghiên cứu về giải phẫu đã được công bố. Mục tiêu của nghiên cứu là khảo sát đặc điểm thực vật và mã vạch ADN nhằm định danh chính xác loài xô thơm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** cây xô thơm tươi thu thập ở tỉnh Lâm Đồng được phân tích, mô tả, chụp hình đặc điểm hình thái, giải phẫu, bột dược liệu, đồng thời tiến hành phân tích ADN tại vùng ITS. **Kết quả:** loài xô thơm được định danh dựa trên hình thái và mã vạch ADN xác định tên khoa học là *Salvia officinalis* L., kèm dữ liệu giải phẫu và bột dược liệu. cây xô thơm thuộc loại thân cỏ; có mùi thơm; có nhiều lông trắng mịn; lá thuôn dài; tràng hoa chia môi 2/3, màu tím; chung đờn dạng đòn bẩy; thân, lá có lông che chở dài, lông tiết; bột lá có lỗ khí kiểu trực bào, lông che chở dài, lông tiết. **Kết luận:** Nghiên cứu đã xác định đặc điểm thực vật và góp phần cung cấp dữ liệu định danh chính xác loài xô thơm.

**Từ khóa:** *Salvia officinalis* L., mã vạch ADN, hình thái, giải phẫu, bột dược liệu

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

xô thơm - *Salvia officinalis* L. thuộc họ Hoa môi (Lamiaceae) có nguồn gốc từ các khu vực Trung Đông và Địa Trung Hải [1, 2], nhưng ngày nay đã được du nhập vào nhiều quốc gia trên toàn thế giới [2], trong đó có Việt Nam. xô thơm được dùng rộng rãi và ghi nhận từ hàng trăm năm trong ẩm thực và y học dân gian [3] để điều trị chứng khó tiêu nhẹ, đổ mồ hôi nhiều, rối loạn nhận thức liên quan đến tuổi tác, viêm họng, viêm da, co giật, loét, bệnh gút, thấp khớp, viêm nhiễm, chóng mặt, run, tê liệt, tiêu chảy và tăng đường huyết [2]. Trong những năm gần đây, nhiều nghiên cứu đã được tiến hành nhằm ghi lại những cách sử dụng truyền thống của xô thơm và tìm ra các thành phần có tác dụng điều trị [3] cũng như những tác dụng sinh học mới của loại cây này [2]. Những nghiên cứu này đã

khám phá ra một loạt các tác dụng dược lý của xô thơm bao gồm tác dụng chống ung thư, chống viêm, chống đau, chống oxy hóa, kháng khuẩn, chống đột biến, chống mất trí nhớ, hạ đường huyết [2, 4]. Đồng thời, thành phần hóa học chính trong xô thơm cũng được xác định bao gồm alkaloid, carbohydrat, acid béo, dẫn xuất glycosid (glycosid tim, flavonoid, saponin), hợp chất phenolic (coumarin, flavonoid, tanin), polyacetylene, steroid, terpen/terpenoid [2, 5]. Trên thế giới, các nghiên cứu về hóa thực vật và tác dụng sinh học, dược lý của xô thơm tương đối nhiều. Trong khi đó, đặc điểm hình thái và giải phẫu là cơ sở để nhận diện loài xô thơm và để kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp vi học nhưng ít có tài liệu nghiên cứu về giải phẫu loài này. Đồng thời, mã vạch ADN đóng vai trò

Tác giả liên hệ: ThS. Trần Thị Thu Trang  
Email: [thutrang@ump.edu.vn](mailto:thutrang@ump.edu.vn)

như một công cụ trong phân loại học. Vùng gen ITS là vùng gen nhân dùng để phân biệt ở cấp độ loài. Hầu hết các nghiên cứu đều sử dụng gen ITS và phần lớn dữ liệu về trình tự gen có sẵn trong GenBank. Với mong muốn xác định chính xác loài xô thơm ở Việt Nam và tạo tiền đề cho các nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như công dụng làm thuốc của loài này, đề tài đã thực hiện với mục tiêu nghiên cứu đặc điểm hình thái, cấu tạo vi học và mã vạch ADN của loài xô thơm.

**2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu**

- Đối tượng nghiên cứu: Đặc điểm hình thái, cấu tạo vi học và mã vạch ADN của loài xô thơm.
- Nguyên liệu: Mẫu cây tươi có đầy đủ thân, lá, hoa của loài xô thơm (*Salvia officinalis* L.) thu hái vào tháng 5-6/2023 ở TP. Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng.

- Định danh AND:

**Bảng 1.** Mồi dùng cho phản ứng PCR do công ty Phù Sa cung cấp

Gene	Forward primer (5'-3')	Reverse primer (5'-3')	TLTK
ITS	GGAAGKARAAGTCGTAACAAGG	RGTTTCTTTTCCTCCGCTTA	[6]

Chiết ADN, khuếch đại đoạn gene mục tiêu, định danh loài. Một phần đoạn ADN mã hóa cho gene mục tiêu được khuếch đại bằng iTag, nhiệt độ gắn mồi là 55°C. Các sản phẩm sau khi PCR được kiểm tra sự hiện diện của các băng ADN mục tiêu, gửi giải trình tự ở công ty GeneLab. Trình tự ADN sau khi giải được phân tích, so sánh bằng công cụ BLAST với ngân hàng gen để định danh đến loài. Với mẫu có kết quả định danh với các loài khá tương đồng sẽ được giống hàng để tìm loài có mức độ tương đồng cao nhất [6].

- Khảo sát đặc điểm giải phẫu theo phương pháp nhuộm kép bằng phẩm nhuộm Carmino-vert de Mirande của Bộ môn Dược liệu – Dược học cổ truyền, Khoa Dược, Đại học Ydược TP. Hồ Chí Minh: Cắt ngang thân, phiến lá, cuống lá thành lát mỏng bằng dao lam. Nhuộm vi phẫu bằng son phen và lục iod. Quan sát vi phẫu bằng kính hiển vi quang học (hiệu Olympus, model CH20) trong nước, chụp ảnh và mô tả cấu trúc.
- Khảo sát bột dược liệu: Thực hiện bột lá bằng cách cắt nhỏ và sấy ở nhiệt độ 60-70°C đến khô, nghiền và rây qua rây số 32. Quan sát các thành phần của bột trong nước cất dưới kính hiển vi quang học. Mô tả và chụp ảnh các thành phần.



**Hình 1.** Mẫu cây tươi của loài xô thơm (*Salvia officinalis* L.)

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

- Khảo sát đặc điểm hình thái: Quan sát bằng mắt thường, kính lúp hay kính hiển vi soi nổi; mô tả và chụp hình các đặc điểm khảo sát. Tên khoa học của loài được xác định bằng cách dựa vào đặc điểm hình thái đã phân tích của cây so với các tài liệu khoa học.

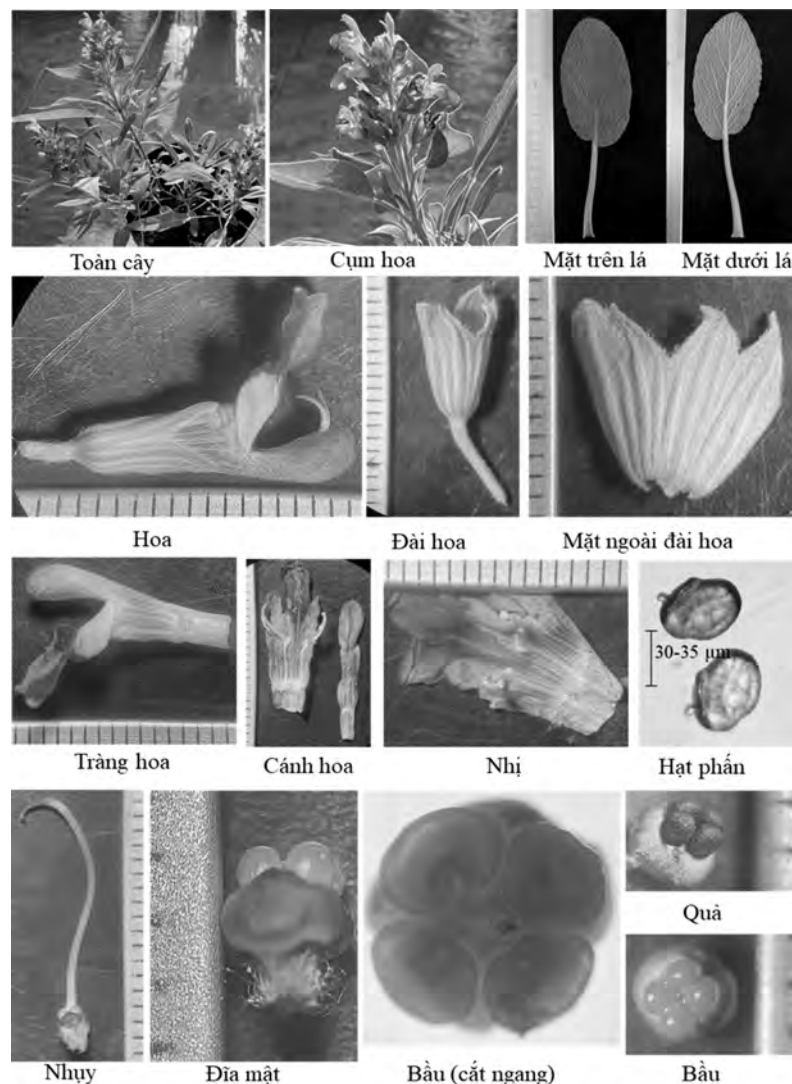
**3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm hình thái**

Cây thân cỏ, cao 40-50 cm, mọc đứng, toàn cây có mùi thơm. Thân tiết diện vuông, màu xanh lục, có nhiều lông mịn, mỗi cạnh có 1 rãnh dọc. Lá đơn, mọc đối chéo chữ thập. Phiến lá hình bầu dục thuôn dài, đầu tròn, bì phiến có răng cưa tròn không đều, dài 7-8 cm, rộng 2.5-3 cm, màu xanh lục mặt trên đậm hơn mặt dưới, có nhiều lông tơ mịn màu trắng, có nhiều nếp gấp nhỏ ở mặt trên. Gân lá hình lông chim màu xanh lục nhạt, các gân phụ nổi rõ ở mặt dưới tạo thành hình mạng. Cuống lá hình trụ có rãnh cạn, dài 4.5-5 cm, màu xanh lục, nhiều lông mịn. Cụm hoa: xim có 5 hoa mọc ở kẽ 1 lá bắc, các xim có mọc đối nhau tạo thành gié. Cụm hoa mọc ở ngọn cành. Trục cụm hoa màu xanh, dài 10-12 cm. Hoa không đều, lưỡng tính, mẫu 5. Cuống hoa hình trụ, màu xanh lục nhạt, dài 0.7-0.8 cm, nhiều lông trắng mịn. Lá bắc hình trứng, màu xanh, bì lượn sóng, dài 1.8-1.9 cm, rộng 0.6-0.7 cm, rụng sớm. Đài hoa: 5 lá đài, không đều, dính nhau phía dưới thành 1 ống hình chuông, dài 0.5-0.6 cm, rộng 0.4-0.5 cm, màu xanh lục; phía trên chia thành 2 môi kiểu 3/2;

môi trên do 3 lá đài tạo thành phiến rộng, đỉnh chia 3 thùy cạn, thùy giữa hình trứng, 2 thùy bên hình tam giác, màu xanh lục, dài 0.3-0.4 cm, rộng 0.4-0.5 cm; môi dưới do 2 lá đài tạo thành một phiến, đỉnh chia 2 thùy sâu hình tam giác, dài 0.2-0.3 cm, rộng 0.3-0.4 cm, màu xanh lục. Lá đài có lông trắng, ngắn, dày đặc và gân nổi rõ ở phía ngoài. Tiền khai van. Tràng hoa: 5 cánh hoa, không đều, dính nhau phía dưới thành ống hẹp, loe rộng dần ở bên trên, màu trắng phớt tím, dài 0.7-0.8 cm, rộng 0.3-0.4 cm, có một vòng lông gần gốc ống tràng ở mặt trong; phía trên chia thành 2 môi kiểu 2/3; môi trên do 2 cánh hoa tạo thành phiến hơi cong dạng mũ, màu tím, dài 0.4-0.5 cm, rộng 0.1-0.2 cm; môi dưới do 3 cánh hoa tạo thành một phiến rộng chia 3 thùy sâu, thùy giữa hình tim, màu tím, rộng hơn 2 thùy bên hình trứng, màu tím nhạt, dài 0.7-0.8 cm, rộng 0.5-0.6 cm. Cánh hoa có lông rải rác màu trắng bên ngoài. Tiền khai lợp. Bộ nhị: 4 nhị, 2 nhị hữu thụ ở trước, hướng lên môi

trên của tràng, 2 nhị lép ở sau, rời, dính gần họng tràng. Chỉ nhị hữu thụ hình sợi, màu trắng, dài 0.2-0.3 cm; chung đới màu trắng phớt tím, kéo dài dạng đòn bẩy, dài 0.3-0.4 cm. Bao phấn thuần dài, màu vàng nhạt, 2 ô kích thước không bằng nhau nằm ở 2 đầu chung đới, nứt dọc, hướng trong, dính giữa. Hạt phấn rời, màu vàng, hình bầu dục, có 3 rãnh dọc, dài 30-35  $\mu\text{m}$ , rộng 20-25  $\mu\text{m}$ . Nhị lép hình sợi ngắn, màu trắng, dài 0.1-0.2 cm. Bộ nhụy: 2 lá noãn ở vị trí trước sau tạo thành bầu trên 2 ô; mỗi ô 2 noãn, dính noãn trung trụ. Sau đó, 1 vách giả xuất hiện ở vị trí trước sau tạo thành bầu 4 ô; mỗi ô chứa 1 noãn, dính noãn đáy. Bầu noãn chia thành 4 thùy sâu đến đáy, màu xanh, cao khoảng 0.1 cm; 1 vòi nhụy hình sợi, màu trắng phớt tím, dài 1.7-1.8 cm, đi từ đáy bầu; 1 đầu nhụy chia thành 2 nhánh hình sợi ngắn, màu tím, dài khoảng 0.1 cm. Đĩa mật màu tím ở gốc bầu dạng 4 gờ nạc, trong đó có gờ trước cao hơn bầu (Hình 2).



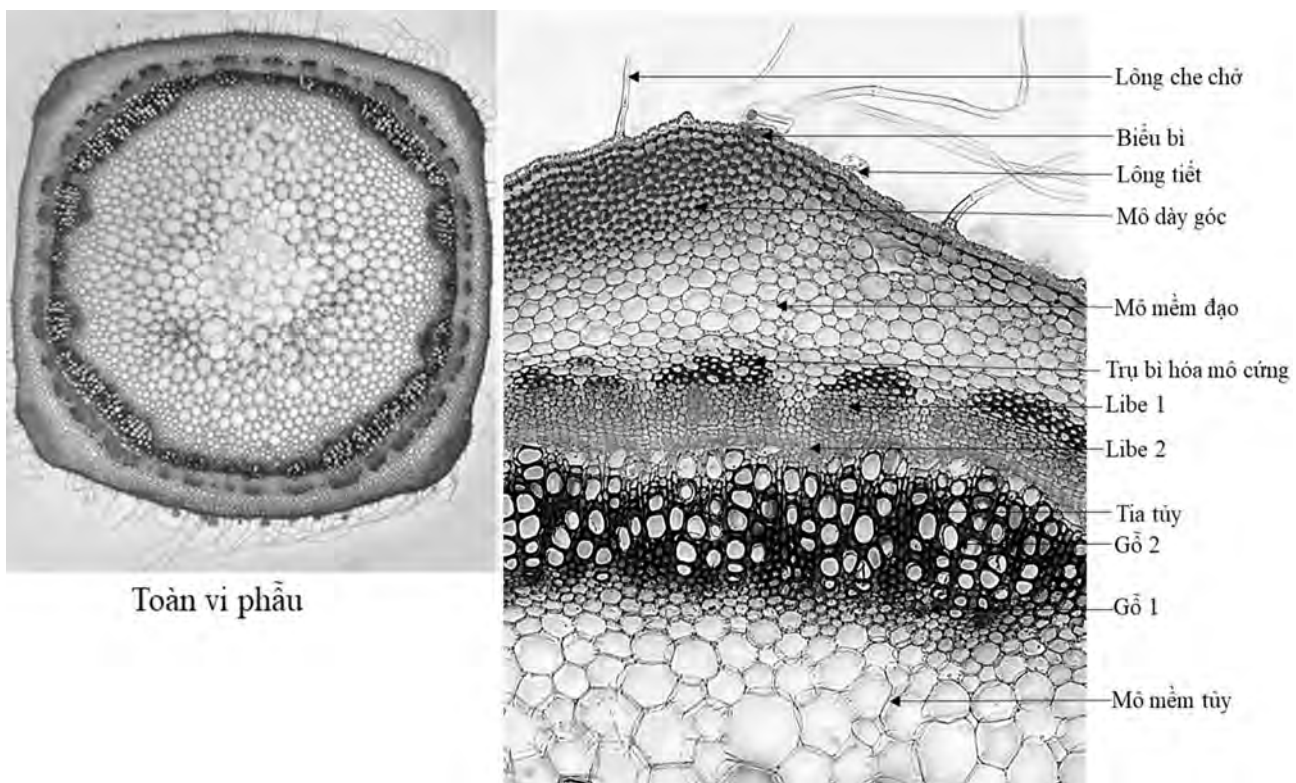
Hình 2. Đặc điểm hình thái *Salvia officinalis* L.

**3.2. Đặc điểm giải phẫu**

**3.2.1. Thân**

Vi phẫu cắt ngang hình vuông góc tròn. Biểu bì 1 lớp tế bào hình chữ nhật hoặc đa giác, có nhiều lông che chở dài 1-4 tế bào, lông tiết chân 1 tế bào và đầu tròn hay bầu dục hoặc hơi lõm ở giữa gồm 1-6 tế bào. Mô dày góc 1-2 lớp ở cạnh, 8-10 lớp ở các góc lồi; tế bào hình đa giác hay gần tròn. Mô mềm vỏ đạo gồm 4-6 lớp tế bào hình đa giác hoặc bầu dục nằm ngang. Trụ bì hóa mô cứng thành tầng đám 3-5 lớp. Hệ thống dẫn cấu tạo cấp 2 theo kiểu hậu thể gián đoạn. Libe 1 ít, tế bào hình đa giác. Libe 2 3-6 lớp tế bào hình chữ nhật, vách mỏng, xếp thành dãy. Gỗ 2 nhiều; mạch gỗ 2 thường tập trung

ở các góc lồi của vi phẫu, tế bào hình tròn hoặc đa giác, kích thước không đều; mô mềm gỗ 2, tế bào hình đa giác, vách tấm chất gỗ. Gỗ 1 phân bố thành cụm nằm dưới gỗ 2, mỗi cụm thường có 12-16 bó. Mỗi bó gỗ 1 thường gồm 3-4 mạch gỗ phân hóa ly tâm. Mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose. Tia tủy 1-2 dãy tế bào hình đa giác. Khoảng gian bó gồm phía ngoài tượng tầng là mô mềm vách cellulose, 3-5 lớp, tế bào hình chữ nhật hay đa giác, xếp xuyên tâm và phía trong tượng tầng là mô mềm vách tấm chất gỗ, 9-11 lớp, tế bào hình đa giác, xếp xuyên tâm. Mô mềm tủy đạo, tế bào hình đa giác, vách cellulose mỏng, gần vùng gỗ vách tấm chất gỗ (Hình 3).



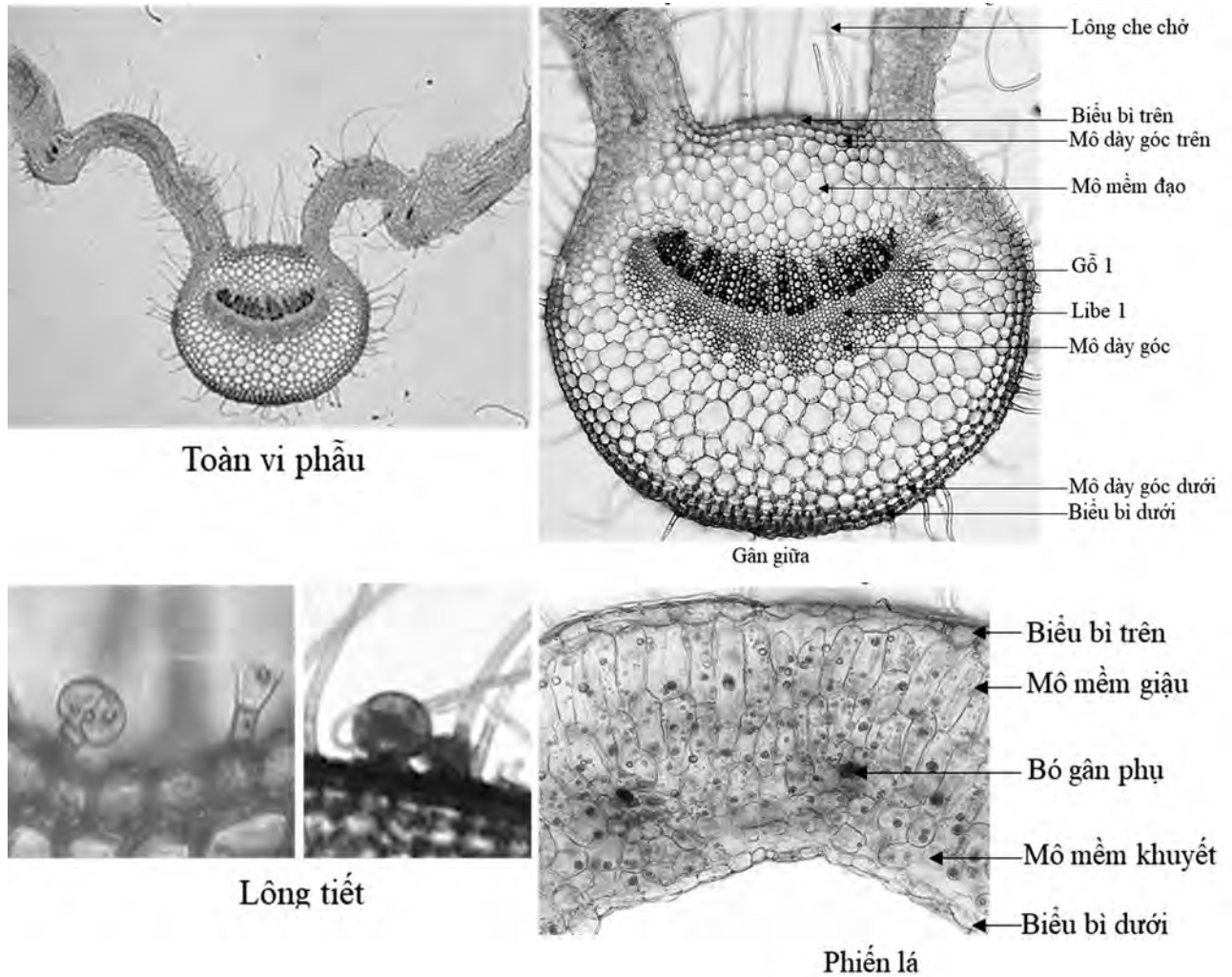
Hình 3. Đặc điểm giải phẫu thân *Salvia officinalis* L.

**3.2.2. Lá**

tỷ lệ phiến lá và gân giữa là 1:5. *Gân giữa* có mặt trên hơi lồi, mặt dưới lồi tròn. Tế bào biểu bì trên lớn hơn hoặc bằng tế bào biểu bì dưới, lớp cutin mỏng. Cả hai lớp biểu bì có lỗ khí, nhiều lông che chở đơn bào hoặc đa bào dài gồm 2-4 tế bào, lông tiết chân 1-2 tế bào và đầu tròn hay bầu dục hoặc hơi lõm ở giữa gồm 1-4 tế bào. Mô dày góc trên 1-2 lớp và mô dày góc dưới 1-3 lớp, tế bào hình đa giác. Mô mềm đạo tế bào hình đa giác gần tròn. Hệ thống dẫn cấu tạo cấp 1 xếp thành hình cung với gỗ ở trên, libe ở dưới. Gỗ 1 gồm 30-

35 dãy mạch gỗ, mỗi dãy có 4-7 mạch; giữa 2 dãy mạch gỗ là 1-3 dãy tế bào mô mềm vách cellulose. Libe 1 xếp thành cụm. Mô dày góc dưới libe 4-7 lớp.

*Phiến lá*: Biểu bì trên và dưới 1 lớp tế bào hình chữ nhật hoặc hình bầu dục nằm ngang. Lỗ khí nhiều hơn ở biểu bì dưới. Cả hai lớp biểu bì có lông che chở đơn bào và lông tiết giống ở thân. Mô mềm giậu 1-2 lớp tế bào; dưới mỗi tế bào biểu bì trên có 1-2 tế bào mô mềm giậu. Mô mềm khuyết tế bào hình đa giác. Bó gân phụ nhỏ chạy dọc hoặc bị cắt ngang gồm gỗ ở trên, libe ở dưới (Hình 4).

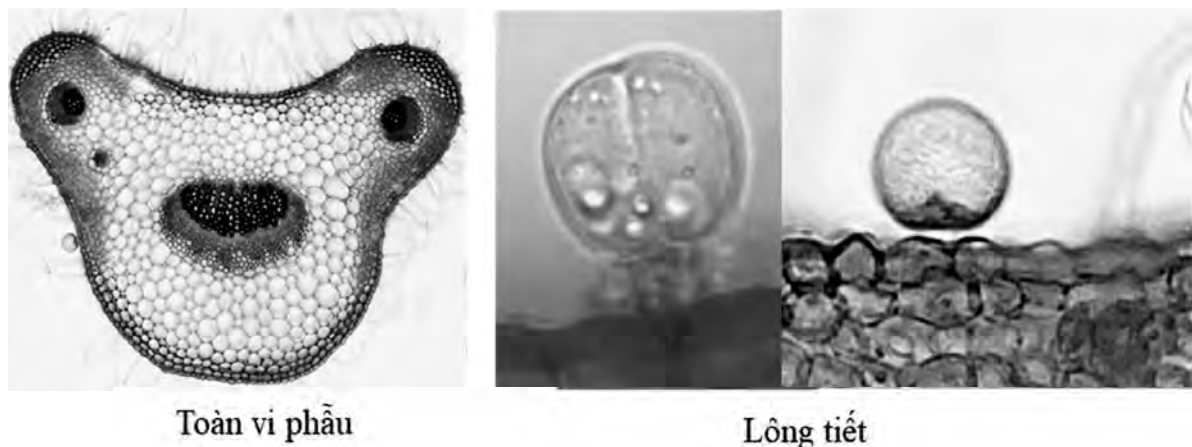


Hình 4. Đặc điểm giải phẫu lá *Salvia officinalis* L.

**3.2.3. Cuống lá**

Vi phẫu cắt ngang mặt trên lõm, có 2 tai tròn, mặt dưới lồi tròn. Biểu bì tế bào hình đa giác, lớp cutin mỏng. Trên biểu bì rải rác có lông tiết như ở thân và ít lông che chở đa bào một dãy dài 1-3 tế bào. Mô dày góc 3-5 lớp ở hai tai nhỏ, 1-3 lớp

ở các vị trí khác. Mô mềm đạo tế bào gần tròn. Bó dẫn hình vòng cung ở giữa và 2-3 bó gân phụ ở vị trí 2 tai. Bó dẫn có cấu trúc tương tự gân giữa nhưng số dây mạch gỗ ít hơn, 27-32 dây, mỗi dây có 3-5 mạch. Mô dày góc dưới libe 4-7 lớp (Hình 5).

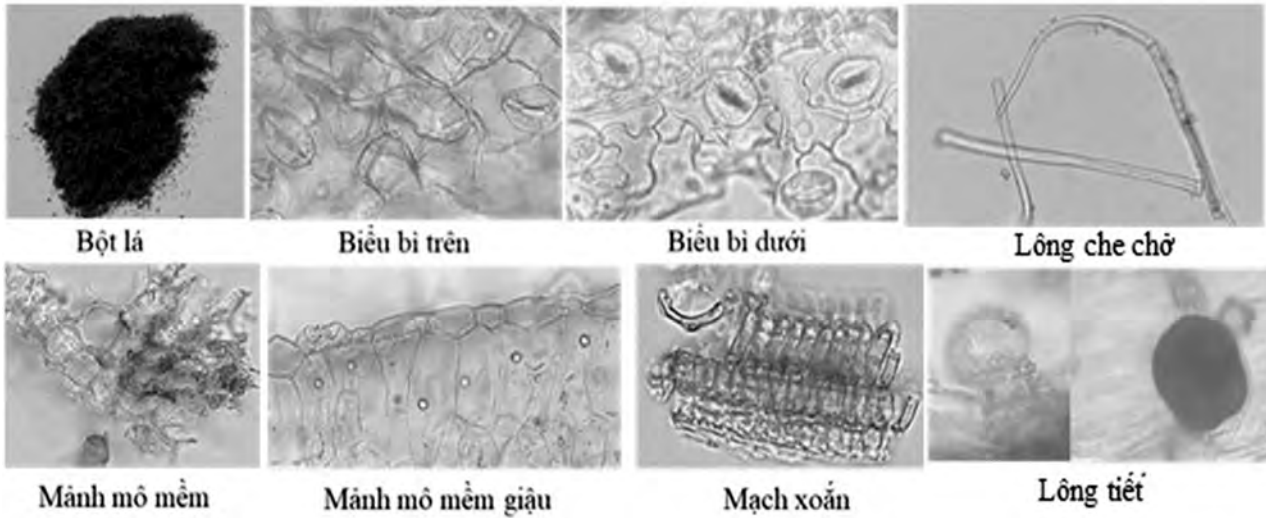


Hình 5. Đặc điểm giải phẫu cuống lá *Salvia officinalis* L.

**3.3. Đặc điểm bột dược liệu**

Bột lá: Màu xanh rêu, mịn, không mùi, không vị.  
Thành phần: Mảnh biểu bì trên và dưới mang lỗ khí kiểu trực bào, tế bào hình đa giác, vách uốn lượn;

mảnh mô mềm tế bào hình đa giác; mảnh mô mềm giậu tế bào hình chữ nhật; mảnh mạch xoắn; lông che chở; lông tiết đầu tròn chân 1 tế bào, lông tiết đầu to tròn chứa chất tiết màu vàng chân rất ngắn (Hình 6).



Hình 6. Thành phần bột lá *Salvia officinalis* L.

**3.4. Kết quả định danh ADN**

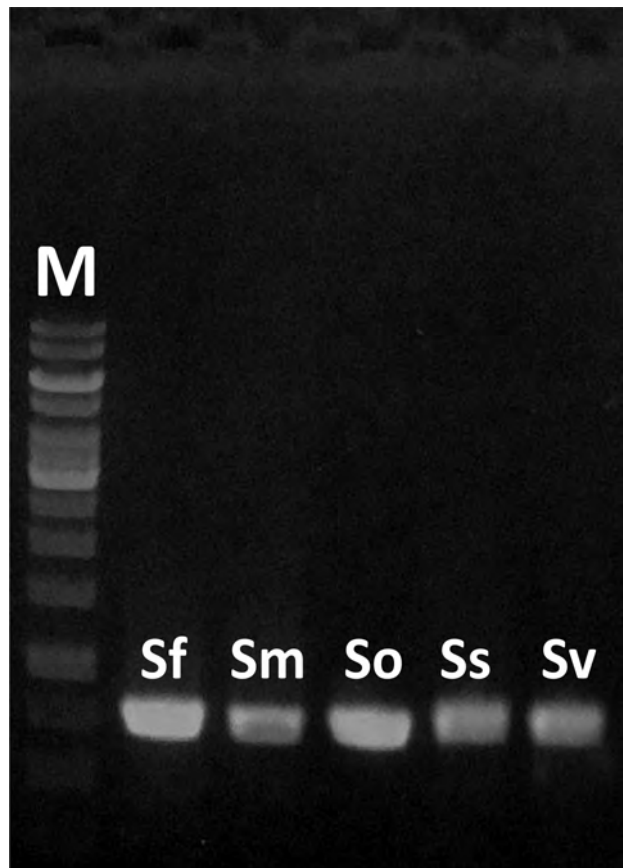
Kết quả tách chiết ADN của *Salvia officinalis* (mẫu So): Tỷ lệ OD<sub>260/280</sub> là 1,900 và nồng độ ADN là 71 (ng/μL).

Kết quả điện di kiểm tra sản phẩm PCR: Sản phẩm PCR gen ITS của mẫu *Salvia officinalis* (mẫu So) như Hình 6.

**Kết quả giải trình tự gene ITS mẫu *Salvia officinalis*.**

Kết quả giải trình tự gene ITS mẫu *Salvia officinalis* L. (651 bp)

CAAGTTTCCGTAGGTGAACCTGCGGAAGGATCATT  
GTCGAAACCTGCAAAGCAGACCGCGAACACGTGAC  
TAACACCGACCGACGGTGCATGGCGTGGGGGCGAC  
CCCCGTCTGTTCCCGTCACCCCGCCCGCGTGCTCC  
CATCGGGTCACGTCGTGCGGGCTAACGAACCCCGG  
CGCGGAATGCGCAAGGAAAACCAACGAAGCATC  
CTCCCCCGCGCCCCGTTTCGCGGAGTGTGCGGGGG  
CGTCGGATGTCTATCAAATGTCAAACGACTCTCGGC  
AACGGATATCTCGGCTCTCGCATCGATGAAGAACGT  
AGCGAAATGCGATACTTGGTGTGAATTGCAGAATCC  
CGTGAACCATCGAGTCTTTGAACGCAAGTTGCGCCC  
GAAGCCATTAGGCCGAGGGCACGTCTGCCTGGGCG  
TCACGCATCGCGTCGCCCCCCCCACCGTGCGCACAG  
CGCCCCGCTGTGGGGGGGCGGATATTGGCCTCCCGT  
GCTCCTCGGCGTGC GGCTGGCCCAAATGCGATCCCT  
CGGCGACTCATGTACGACAAGTGGTGGTTGAACA  
ACTCAATCTCGCGCGCCGTCGTGCCACTGCGTCGTC  
CGTTGGGCATCCATCAACGACCCAACGGTGCCGGT  
GCCTCGCAG



Hình 7. Sản phẩm PCR gen ITS của mẫu *Salvia officinalis* (So)

**Kết quả phân tích BLAST trên GenBank**

Kết quả so sánh trình tự mẫu *Salvia officinalis* trên ngân hàng gen được trình bày trong Bảng 1.

**Bảng 1.** Kết quả so sánh trình tự BLAST trên GenBank của mẫu *Salvia officinalis*

Scientific Name	Max Score	Total Score	Query Cover	E value	Per. Ident	Acc. Len	Accession
<i>Salvia officinalis</i>	1203	1203	100%	0	100.00%	3703	ON685497.1
<i>Salvia officinalis</i>	1203	1203	100%	0	100.00%	3730	ON685465.1
<i>Salvia officinalis</i>	1203	1203	100%	0	100.00%	3692	ON685446.1
<i>Salvia officinalis</i>	1203	1203	100%	0	100.00%	3682	ON685398.1
<i>Salvia officinalis</i>	1197	1197	100%	0	99.85%	721	KC473251.1

Kết quả định danh mẫu *Salvia officinalis* sau khi so sánh trình tự BLAST trên GenBank có mức độ tương đồng 100%.

#### 4. BÀN LUẬN

Đặc điểm hình thái của loài xô thơm thu hái ở Thành phố Đà Lạt tỉnh Lâm Đồng giống với đặc điểm của loài *Salvia officinalis* L. đã được nêu trong các tài liệu [7]: Thân cỏ; có mùi thơm; toàn cây có nhiều lông trắng mịn; lá thuôn dài; tràng hoa chia môi 2/3, màu tím; 2 nhị hữu thụ.

Đặc điểm giải phẫu của loài *Salvia officinalis* L. chưa được tìm thấy trong các tài liệu hiện nay. Vì vậy, kết quả nghiên cứu bổ sung dữ liệu giải phẫu cho loài *Salvia officinalis*, đặc biệt là các đặc điểm vi mô chưa được nghiên cứu kỹ trước đây là vô cùng cần thiết. Đây là một cơ hội để đóng góp vào việc xây dựng cơ sở dữ liệu về giải phẫu học của loài này trong chi *Salvia*, giúp ích cho việc định danh và nhận diện các loài trong chi.

Vùng trình tự gen ITS của loài *S.officinalis* trong nghiên cứu này cho thấy độ tương đồng cao nhất, đạt 100% với loài *S.officinalis* đã công bố trên ngân hàng gen (Bảng 1). Vì vậy, có thể kết luận loài nghiên cứu là *Salvia officinalis*. Trình tự gen ITS cũng góp phần bổ sung dữ liệu về phân tử của loài này ở Việt Nam. Kết quả giải trình tự gen ITS rất cần thiết trong việc xác định chính xác loài, đặc biệt là ở các loài khó phân biệt bằng hình thái. Việc đạt độ tương đồng 100% với dữ liệu trên ngân hàng gen là rất quan trọng để củng cố độ chính xác cho nghiên cứu và cho thấy ITS là một đoạn gen đáng tin cậy để định danh loài trong chi *Salvia*. Việc lưu trữ các trình tự gen mới trên ngân hàng gen rất cần thiết để làm phong phú thêm dữ liệu phân tử của *Salvia*

*officinalis* tại Việt Nam, hỗ trợ cho các nghiên cứu so sánh sau này.

#### 5. KẾT LUẬN

Các đặc điểm hình thái thân, lá, hoa so sánh với tài liệu tham khảo đã giúp định danh mẫu cây xô thơm thu hái ở tỉnh Lâm Đồng là loài *Salvia officinalis* L., họ Lamiaceae. Loài này có đặc điểm hình thái đặc trưng là: thân cỏ; có mùi thơm; toàn cây có nhiều lông trắng mịn; lá thuôn dài, gân lá hình mạng; xim có 5 hoa; đài hoa chia môi 3/2; tràng hoa cao 1,1-1,3 cm, chia môi 2/3, màu tím; 2 nhị hữu thụ có chung đới kéo dài dạng đòn bẩy; đĩa mật màu tím có thùy trước nhô cao. Đặc điểm giải phẫu nổi bật của loài xô thơm là nhiều lông che chở dài (1-4 tế bào), lông tiết chân 1-2 tế bào, đầu 1-6 tế bào ở thân, lá, cuống lá; trụ bì hóa mô cứng không liên tục và mô dẫn kiểu hậu thể gián đoạn ở thân. Các cấu tử đáng chú ý trong bột lá có mảnh biểu bì mang lỗ khí kiểu trực bào, lông che chở dài, lông tiết đầu to tròn chứa chất tiết màu vàng. Vùng trình tự gen ITS của mẫu nghiên cứu có sự tương đồng 100% với trình tự ITS của loài *S. officinalis* trên GenBank. Các đặc điểm cấu tạo giải phẫu của thân, lá, cuống lá lần đầu được mô tả chi tiết cùng với vi phẫu, cấu tử trong bột dược liệu giúp tạo cơ sở cho việc xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm cho cây thuốc này trong tương lai cũng như hỗ trợ cho các nghiên cứu hóa thực vật tiếp theo về loài xô thơm.

#### LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí bởi Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo hợp đồng số 206/2024/HĐ-ĐHYD, Ngày 22 tháng 8 năm 2024.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Garcia C. S. C., Menti C. and Lambert A. P. F., "Pharmacological perspectives from Brazilian *Salvia officinalis* (Lamiaceae): Antioxidant, and antitumor in mammalian cells", *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 88, 281-292, 2016.
- [2] Ahmad G. and Mahdi E., "Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components", *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 7, 4, 433-440, 2017.
- [3] Martina J., Stela J., Maja M. , ... and Ines B. "Bioactive Profile of Various *Salvia officinalis* L. Preparations", *Plants (Basel)*, 8, 3, 55, 2019.
- [4] Mohsen H., Rafie H., Soheila H. and Mina S., "Chemistry, pharmacology and medicinal property of Sage (*Salvia*) to prevent and cure illnesses such as obesity, diabetes, depression, dementia, lupus, autism, heart disease, and cancer", *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 4, 2, 82-88, 2014.
- [5] Ghorbani A and Esmaeilzadeh M., "Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components", *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 7, 4, 433-440, 2017.
- [6] Cheng T., Chao Xu, Li Lei, Changhao Li, Yu Zhang, Shiliang Zhou, "Barcoding the kingdom Plantae: new PCR primers for ITS regions of plants with improved universality and specificity", *Molecular Ecology Resources*, 16, 1, 138-149, 2016.
- [7] Mossi A.J., Cansian R.L.,... and Paroul N., "Morphological characterisation and agronomical parameters of different species of *Salvia* sp. (Lamiaceae)", *Brazilian Journal of Biology*, 71, 1, 121-129, 2011.

# Botanical characteristics and DNA barcode of *Salvia officinalis* L. (Lamiaceae)

Tran Thi Thu Trang, Pham Thanh Truc, Nguyen Do Lam Dien,  
Duong Nguyen Xuan Lam, Ly Ngoc Huyen and Vu Thanh Thao

## ABSTRACT

**Background:** Sage is a herbal plant used in traditional medicine of many countries throughout the world for treatment of different kinds of disorders including seizure, ulcers, gout, rheumatism, inflammation, dizziness, tremor, paralysis, diarrhea, hyperglycemia, mild dyspepsia, excessive sweating, age-related cognitive disorders, and inflammations in the throat and skin but there have not many anatomical records. **Objectives:** In this study, the botanical characteristics, DNA barcodes of Sage were performed for plant identification. **Materials and methods:** Sage fresh plants collected in Lam Dong Province are analysed, described and photographed the morphological and anatomical characteristics, the microscopic characteristics of used parts powder; analyzed the DNA barcode on ITS region. **Results:** Sage was identified as *Salvia officinalis* L. based on morphological characteristics and DNA barcode, and data of anatomy and traditional powder. **Morphological characteristics:** herbs, minutely white tomentose, leaf blade oblong, papery, finely corrugate, spikes with 5 flowered verticillasterscorolla 2-lipped 2/3, purple-blue, 2 stamens with prolonged T-shaped connectives. **Anatomy characteristics:** long uni/multicellular trichomes and glandular trichomes on leaves, stems. Leaf powder contains epidermis with diacytic stomata, long uni/multicellular trichomes, glandular trichomes with yellow essential oil in big head. **Conclusions:** The study confirmed the scientific name of "Sage" in Viet Nam is *Salvia officinalis* L. Lamiaceae.

**Keywords:** *Salvia officinalis* L., DNA barcode, morphology, anatomy, traditional powder

Received: 22/10/2024

Revised: 18/11/2024

Accepted for publication: 19/11/2024