

ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC CÂY TRÂM SORI (*EUGENIA UNIFLORA* L.) - HỌ SIM (MYRTACEAE)

Dương Nguyễn Xuân Lâm^{1*}, Nguyễn Đỗ Lâm Điền¹, Lý Hồng Hương Hạ²

1. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh

2. Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

*Email: xuanlamduong@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.) là một loài du nhập vào Việt Nam. Lá dùng làm thuốc lợi tiểu ở Brazil và Surinam; quả dùng làm thuốc hạ huyết áp ở Giava. Đặc điểm hình thái và vi học là cơ sở để nhận diện loài Trâm sori. Tuy nhiên chưa có nhiều tài liệu nghiên cứu hình thái và chưa tài liệu nào nghiên cứu giải phẫu loài này ở Việt Nam. **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu đặc điểm hình thái và đặc điểm vi học cây Trâm sori để góp phần nhận dạng đúng loài này. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Cây Trâm sori tươi được thu thập tại thành phố Cần Thơ năm 2019. Mô tả, chụp hình các đặc điểm hình thái. Thân, phiến lá, cuống lá được cắt ngang thành lát mỏng, nhuộm vi phẫu với son phenol và lục iod, mô tả và chụp hình các đặc điểm giải phẫu; soi bột dược liệu. **Kết quả:** Hình thái: Thân gỗ. Lá đơn, mọc đối, không có lá kèm. Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 4. Lá dài dính, đồng trường. Cánh hoa rời. Nhị rời, không đều. Lá noãn 2, bầu trên 2 ô. Quả mọng. **Giải phẫu:** Sợi trụ bì, vùng gân lá dày gấp 1,5-2 lần vùng thịt lá, hệ thống dẫn của gân lá xếp thành hình cung xung quanh có sợi, mô mềm giậu có 1 lớp tế bào; libe quanh tủy và tinh thể calci oxalat hiện diện trong giải phẫu của thân, lá và cuống lá. Bột lá: Biểu bì dưới có lỗ khí kiểu song bào, sợi, tinh thể calci oxalat. Bột quả: Sợi, tinh thể calci oxalat. **Kết luận:** Các đặc điểm hình thái và giải phẫu của Trâm sori giúp nhận diện loài chính xác.

Từ khóa: *Eugenia uniflora* L., hình thái, giải phẫu, bột dược liệu.

ABSTRACT

BOTANICAL CHARACTERISTICS OF *EUGENIA UNIFLORA* L. – MYRTACEAE

Duong Nguyen Xuan Lam^{1*}, Nguyen Do Lam Dien¹, Ly Hong Huong Ha²

1. University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

2. Hong Bang International University

Background: *Eugenia uniflora* L. is a species introduced to Vietnam. Leaves are used as diuretics in Brazil and Surinam; the fruit is used as an antihypertensive in Java. Morphological and microbiological characteristics are the basis to distinguish *E. uniflora* L.. However, not many documents related to morphology and anatomy of species have been recorded or studied in Vietnam. **Objectives:** Researching morphological and microbiological characteristics of *E. uniflora* L. to contribute to the identification. **Materials and method:** *E. uniflora* L. fresh plants are collected in Can Tho City in 2019. Describing, photographing the morphological characteristics. Stem, leaf and petiole with a razor, staining microsurgery with carmine alum and green dye iodine, describing, photographing the anatomical characteristics; observing traditional powder. **Results:** Morphological characteristics: Tree. Leaves simple, alternate, no stipule. Flowers regular, bisexual, 4 merous. Calyx agglutinate, grow with fruit. Corolla polypetalous. Stamens monadelphous, irregular. Carpels 2, ovary inferior, 2-locular. Fruit berry. Anatomy: The pericycle form fibers group, the midrib is 1,5-2 times thicker the leaf blade, xylem and phloem form arc shape and are surrounded by fibers, the palisade parenchyma is 1 layer; internal phloem present and crystals of calcium oxalate in stem and leaf anatomy. Leaf powder: Lower epidermis with stoma type paracytic, fiber, crystals of calcium oxalate. Fruit powder: Fiber, crystals of calcium oxalate.

Conclusion: *The morphological and anatomical characteristics of E. uniflora L. help to identify its species more exactly.*

Keywords: *Eugenia uniflora L., morphology, anatomy, traditional powder.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.) [1], [7] còn được gọi là Cherry Surinam thuộc họ Sim (Myrtaceae), là loài mới du nhập vào Việt Nam. Tuy ở Việt Nam cây Trâm sori mới được trồng làm cảnh. Tác giả Tamires R. F. và cộng sự đã nghiên cứu về hoạt tính kháng khuẩn, kháng viêm, chống oxy hóa và giảm đau của lá Trâm sori [5]. Trên thế giới có vài tài liệu [2], [6] đề cập đến đặc điểm hình thái của loài Trâm sori. Tài liệu [3], [4] đã nghiên cứu đặc điểm giải phẫu loài Trâm sori cùng với một số loài khác trong họ Sim. Ở Việt Nam chưa có nghiên cứu về thực vật học, thành phần hóa học và công dụng của loài này. Dựa vào đặc điểm hình thái và vi học để góp phần kiểm nghiệm dược liệu này. Với mong muốn cung cấp các đặc điểm chi tiết hơn về hình thái và vi học của cây Trâm sori, nghiên cứu này được thực hiện để góp phần xác định chính xác loài này có 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.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Đối tượng nghiên cứu là mẫu cây tươi của cây Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.) được thu hái tại quận Ninh Kiều-Thành phố Cần Thơ vào tháng 5 năm 2019, có đầy đủ thân, lá, hoa, quả, hạt.

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái: Sử dụng kính lúp cầm tay, kính hiển vi quang học, kính hiển vi soi nổi, để quan sát và mô tả đặc điểm hình thái của các bộ phận thân, lá, cụm hoa, hoa. Xác định tên khoa học của loài này dựa vào các tài liệu trong nước và nước ngoài [1], [2], [6], [7].

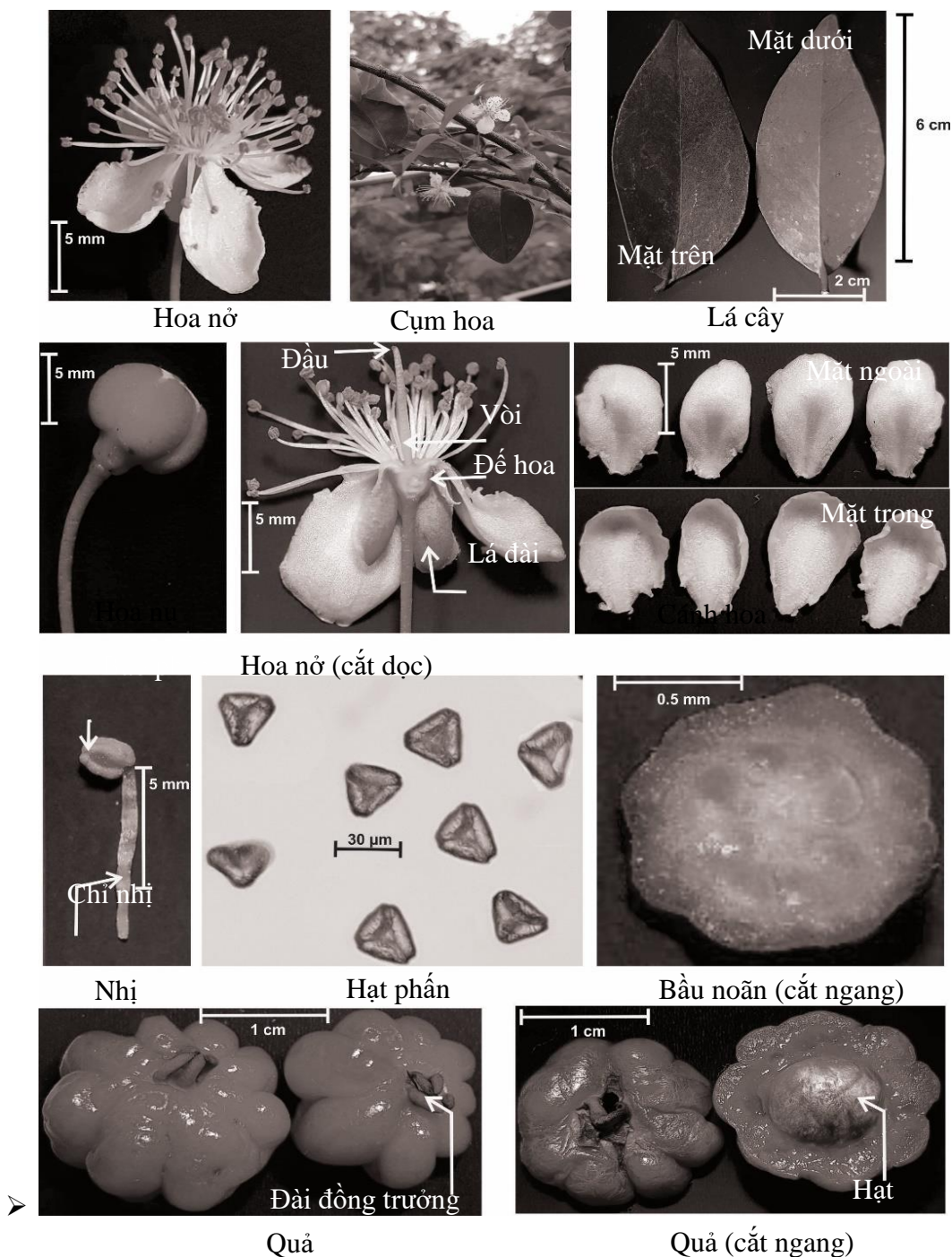
- Nghiên cứu cấu tạo giải phẫu: Thân, phiến lá, cuống lá được cắt ngang thành lát mỏng bằng dao lam. Đối với thân: Cắt ngang phần lóng của những cành đường kính 5-6 mm. Đối với phiến lá: Cắt ngang đoạn 1/3 đáy phiến, gồm gân giữa và một ít hai bên phiến lá chính thức. Đối với cuống lá: Cắt ngang đoạn 1/3 phía đáy cuống nhưng không sát đáy và cũng không cắt ở phần phù to. Vi phẫu được tẩy trắng bằng nước javel và nhuộm bằng son phen và lục iod. Quan sát vi phẫu trong nước bằng kính hiển vi quang học (model ECLIPSE E200LED MV R), chụp ảnh và mô tả cấu trúc. Mỗi bộ phận quan sát từ 5-10 lát cắt. Thực hiện bột lá (trưởng thành) bằng cách cắt nhỏ dược liệu; sấy ở nhiệt độ 60-70 0C đến khô; nghiền nhỏ; rây qua rây 32 (đường kính lỗ rây 0,1 mm) và quan sát các cấu tử bột dưới kính hiển vi quang học trong nước cất.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm hình thái

Thân gỗ nhỏ, tiết diện tròn, thân non màu xanh, có lông thưa; thân già màu xám. Lá đơn, mọc đối, không có lá kèm. Phiến lá hình bầu dục đầu nhọn, màu xanh lục mặt trên đậm hơn mặt dưới, mép phiến lá nguyên, dài 4-7 cm, rộng 2,5-3 cm, nhẵn. Gân lá hình lông chim, gân chính nổi rõ ở mặt dưới. Cuống lá hình trụ, hơi cong, mặt trên có rãnh sâu, màu vàng xanh, dài 3-5 mm, nhẵn. Hoa riêng lẻ ở nách lá và ở ngọn cành. Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 4. Cuống hoa hình trụ, tiết diện tròn, màu xanh lục, dài 1,5-2,5 cm, có lông thưa. Lá

bắc giống lá bình thường. Lá bắc con 2, màu xanh lục, hình bầu dục đầu nhọn, dài 2-2,5 mm, có nhiều lông. Đế hoa lõm hình chén, mặt ngoài màu vàng xanh, mặt trong màu trắng, cao 1-1,5 mm, nhẵn. Lá đài 4, đều, dính nhau bên dưới 0,5-0,6 mm, bên trên chia 4 phiến hình bầu dục, màu vàng xanh, dài 4,5-5,5 mm, rộng 2-2,5 mm, cả hai mặt đều có nhiều lông, tiền khai van; đài đồng trường. Cánh hoa 4, đều, rời, hình bầu dục, màu trắng, dài 6,5-8,5 mm, rộng 4-5 mm, dễ rụng, tiền khai: một cánh ngoài cùng, một cánh trong cùng, hai cánh còn lại mép ngoài mép trong. Nhị nhiều, rời, không đều, xếp nhiều vòng quanh miệng đế hoa, chỉ nhị dạng sợi, màu trắng, dài 3-6 mm. Bao phấn hình bầu dục, 2 ô, màu vàng, nứt dọc, hướng trong, dính đáy. Hạt phấn nhiều, rời, màu vàng nhạt, hình tam giác, có rãnh, kích thước cạnh 25-35 μm . Lá noãn 2, vị trí trước-sau, dính thành bầu dưới 2 ô, mỗi ô nhiều noãn, dính noãn trung trụ. Bầu noãn hình bầu dục, màu vàng xanh, cao 1-1,5 mm, mặt ngoài nhẵn. Vòi nhụy 1, dạng sợi, màu trắng, dài 5-6 mm, dính ở đỉnh bầu. Đầu nhụy 1, dạng điểm, màu xanh lục. Quả mọng, hình cầu có 8 thùy, màu đỏ cam, đường kính 2 cm, có đài đồng trường. Hạt 1 (do bầu có 2 ô nhưng có 1 ô bị trụ, có nhiều noãn nhưng chỉ một noãn phát triển), hình tròn, màu vàng nâu, đường kính 8-9 mm (Hình 1).

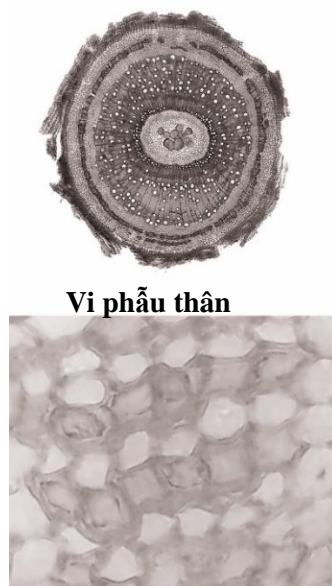


Hình 1: Đặc điểm hình thái Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.)-Myrtaceae

Cấu tạo giải phẫu

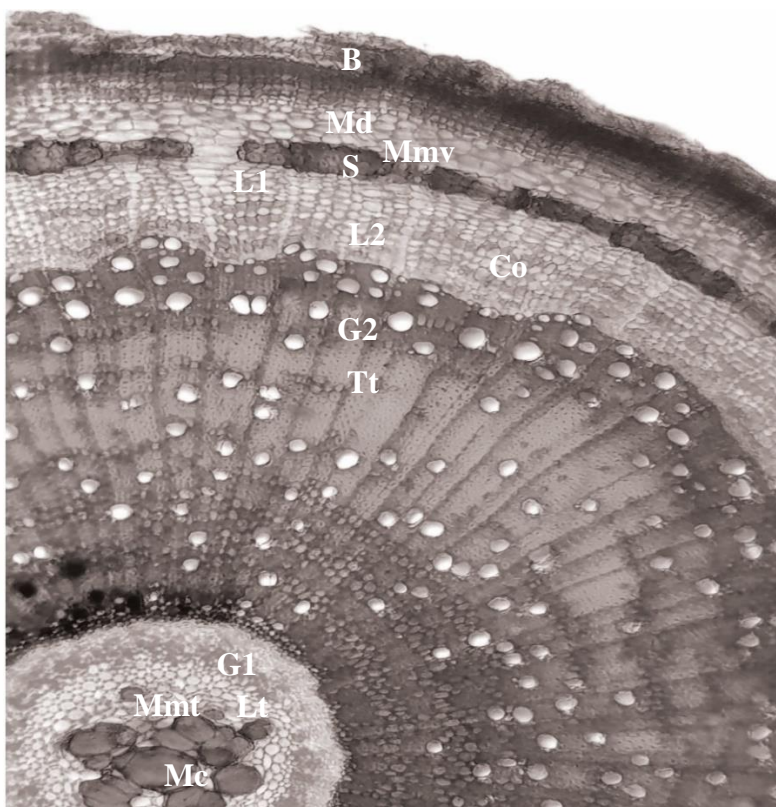
Thân: Vi phẫu cắt ngang hình gần tròn. Bần 5-15 lớp tế bào hình chữ nhật, vách tằm bần hơi dày và hơi uốn lượn. Mô dày góc 5-7 lớp tế bào hình đa giác. Sợi trụ bì 3-5 lớp tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ rất dày, xếp thành vòng gần liên tục. Libe 1 tế bào hình đa giác, vách hơi uốn lượn, kích thước nhỏ. Libe 2 liên tục, 10-12 lớp tế bào hình đa giác hay hình chữ nhật, vách hơi uốn lượn, xếp xuyên tâm. Tia libe 1-2 dãy tế bào hình đa giác thuôn

dài, xếp xuyên tâm. Gỗ 2 liên tục, dày gấp 4 lần vùng libe; mạch gỗ 2 nhiều, tế bào hình đa giác, nằm riêng lẻ; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ, xếp thành dãy xuyên tâm. Tia gỗ 1-2 dãy tế bào hình đa giác thuôn dài, vách tằm gỗ, xếp xuyên tâm. Gỗ 1 phân bố đều; mạch gỗ 1 hình đa giác; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ hoặc còn cellulose. Libe quanh tủy (libe trong) cấu tạo giống libe 1, cách gỗ 1 vài lớp mô mềm. Mô mềm tủy tế bào hình đa giác gần tròn, xếp chứa những đạo và khuyết nhỏ. Mô cứng tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ rất dày, kích thước to và không đều. Tinh thể calci oxalat hình khối và hình cầu gai nằm rải rác trong vùng mô dày, mô mềm tủy, có nhiều trong vùng libe và libe quanh tủy (Hình 2).



Vi phẫu thân

Calci oxalat trong libe 2



Một phần vi phẫu thân

Hình 2: Cấu tạo giải phẫu thân Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.)-Myrtaceae

B: Bần, Md: Mô dày, Mmv: Mô mềm vỏ, S: Sợi, L1: Libe 1, L2: Libe 2, G2: Gỗ 2

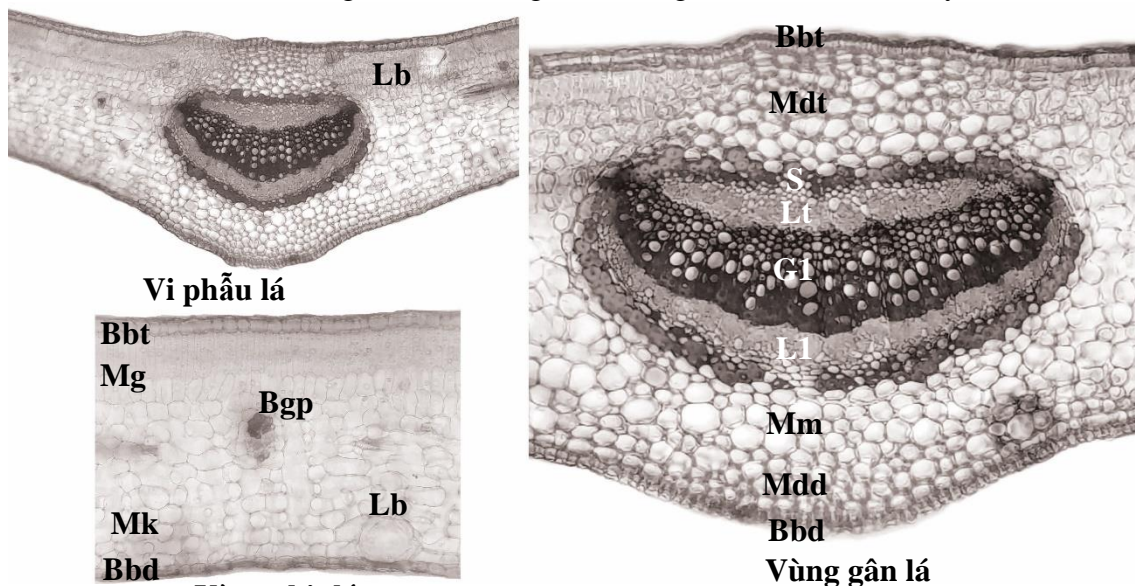
Tt: Tia tủy, G1: Gỗ 1, Lt: Libe trong, Mmt: Mô mềm tủy, Co: Calci oxalat, Mc: Mô cứng

Lá: Vùng gân lá dày gấp 2,5-2 lần vùng thịt lá.

Vùng gân lá: Mặt trên hơi phẳng và mặt dưới lõm. Biểu bì trên và biểu bì dưới tế bào hình đa giác, lớp cutin mỏng và phẳng. Mô dày góc trên 4-5 lớp tế bào và mô dày góc dưới 2-3 lớp tế bào, tế bào hình đa giác gần tròn. Mô mềm đạo, tế bào hình đa giác. Hệ thống dẫn hình cung lớn với gỗ 1 ở trên, libe 1 ở dưới, phía trên gỗ 1 có libe quanh tủy. Mạch gỗ 1 hình đa giác, xếp thành dãy 2-6 mạch, mạch gỗ to thường ở giữa của dãy. Mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ, xếp thành 1-2 dãy xen kẽ với các dãy mạch gỗ. Libe 1 liên tục, tế bào hình đa giác, vách rất uốn lượn, xếp lộn xộn. Libe quanh tủy (libe trong) có cấu tạo giống libe 1. Sợi mô cứng 1-3 lớp tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ dày, xếp thành vòng

gần liên tục bao quanh hệ thống dẫn. Túi tiết ly bào hình tròn, 7-9 tế bào bờ, tế bào bờ bị ép dẹp, vách uốn lượn và tằm bản, rải rác ở phía trên biểu bì dưới. Tinh thể calci oxalat hình khối và hình cầu gai rải rác trong mô dày, mô mềm, libe 1 và libe quanh tủy (Hình 3).

Vùng thịt lá: Biểu bì trên và biểu bì dưới tế bào hình chữ nhật hoặc hình đa giác, lớp cutin mỏng và phẳng; lỗ khí tập trung ở biểu bì dưới. Mô mềm giậu 1 lớp tế bào. Vùng mô mềm khuyết dày gấp 4,5 lần vùng mô mềm giậu, tế bào hình đa giác. Rải rác có các bó gân phụ. Túi tiết ly bào hình bầu dục hoặc hình tròn, 7-9 tế bào bờ, tế bào bờ bị ép dẹp, vách uốn lượn và tằm bản mỏng, rải rác trong mô mềm giậu và mô mềm khuyết. Tinh thể calci oxalat hình khối và hình cầu gai rải rác trong mô mềm giậu và mô mềm khuyết (Hình 3).

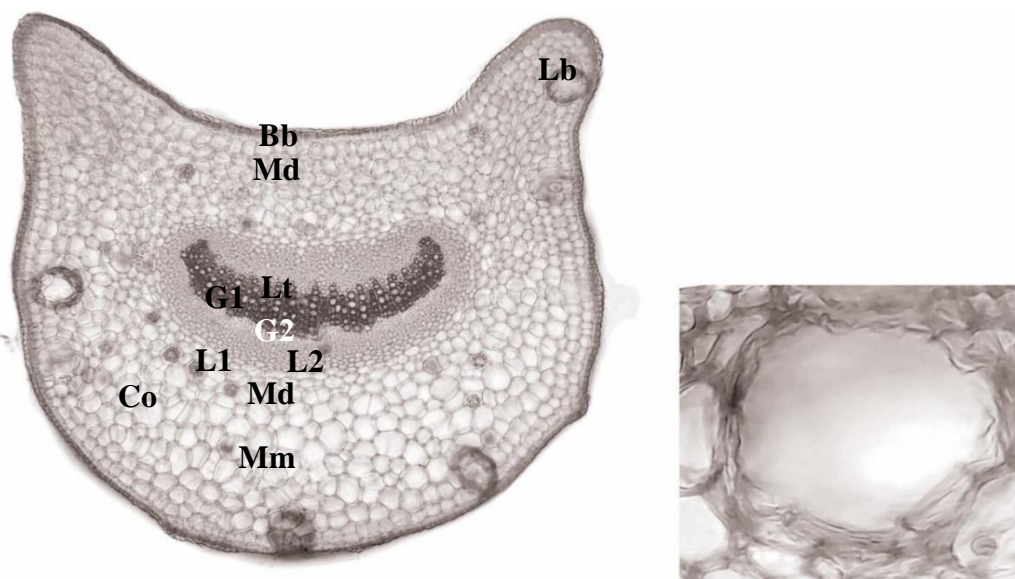


Hình 3: Cấu tạo giải phẫu lá Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.)-Myrtaceae

Bbt: Biểu bì trên, Bbd: Biểu bì dưới, Mdt: Mô dày trên, Mdd: Mô dày dưới

Mm: Mô mềm, Mg: Mô giậu, Mk: Mô khuyết, Bgp: Bó gân phụ, L1: Libe 1, G1: Gõ 1
Lt: Libe trong, S: Sợi, Lb: Túi tiết ly bào

Cuống lá: Vi phẫu cắt ngang mặt trên lõm chia hai tai, mặt dưới lồi tròn. Biểu bì tế bào hình đa giác, lớp cutin mỏng và phẳng. Mô dày góc 6-10 lớp tế bào hình đa giác. Mô mềm tế bào hình đa giác, xếp chừa những đạo hoặc khuyết nhỏ. Hệ thống dẫn hình cung với gỗ ở trên, libe ở dưới, phía trên gỗ 1 có libe quanh tủy. Mạch gỗ 1 hình đa giác, mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose. Gỗ 2 xếp xuyên tâm. Libe 2 xếp xuyên tâm. Libe 1 liên tục, tế bào hình đa giác, vách uốn lượn, xếp lộn xộn. Libe quanh tủy có cấu tạo giống libe 1, nằm cách gỗ vài lớp mô mềm. Mô dày góc 3-8 lớp tế bào hình tròn, kích thước nhỏ hơn vùng mô dày góc dưới biểu bì, xếp thành vòng liên tục bao quanh hệ thống dẫn. Túi tiết ly bào hình tròn hoặc hình bầu dục, 7-9 tế bào bờ, tế bào bờ bị ép dẹp, vách uốn lượn và tằm bản, có nhiều trong vùng mô dày. Tinh thể calci oxalat hình khối và hình cầu gai rải rác trong vùng mô dày, có nhiều trong vùng mô mềm, libe 1 và libe quanh tủy (Hình 4).



Vi phẫu cuống lá

Túi tiết ly bào

Hình 4: Cấu tạo giải phẫu cuống lá Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.)-Myrtaceae
 Bb: Biểu bì, Md: Mô dày, Mm: Mô mềm, L1: Libe 1, L2: Libe 2, G2: Gỗ 2, G1: Gỗ 1
 Lt: Libe trong, Co: Calci oxalat, Lb: Túi tiết ly bào

Đặc điểm bột dược liệu

Bột lá

Bột có màu xanh lục, mùi thơm, vị hơi chát. Quan sát dưới kính hiển vi gồm có các thành phần: Mảnh biểu bì dưới tế bào hình đa giác, vách thẳng, có lỗ khí kiểu song bào. Mảnh biểu bì trên tế bào hình đa giác, vách thẳng. Mảnh mô mềm giậu. Mảnh mô mềm tế bào hình đa giác, xếp khít nhau. Sợi mô cứng vách dày, khoang hẹp, đứng riêng lẻ hay tập trung thành đám. Mảnh mạch xoắn, mảnh mạch vạch. Tinh thể calci oxalat hình khối và hình cầu gai (Hình 5).

Bột quả

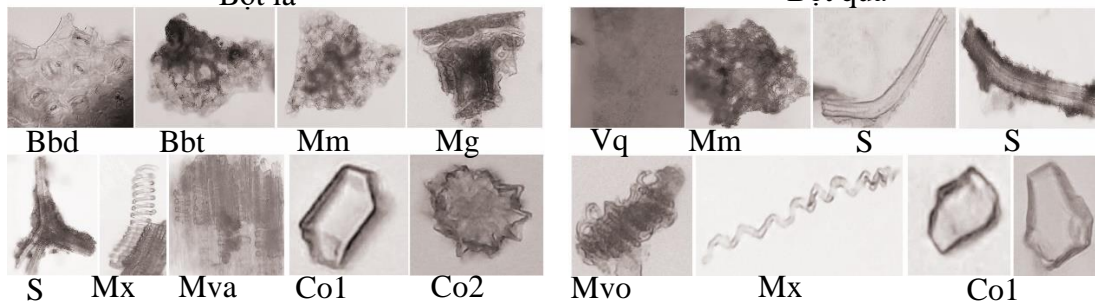
Bột có màu nâu đỏ, mùi thơm, vị chua ngọt. Quan sát dưới kính hiển vi gồm có các thành phần: Mảnh vỏ quả tế bào hình đa giác. Mảnh mô mềm tế bào hình đa giác. Sợi mô cứng vách dày, khoang hẹp, đứng riêng lẻ hay tập trung thành đám. Mảnh mạch xoắn, mảnh mạch vòng. Tinh thể calci oxalat hình khối (Hình 5).



Bột lá



Bột quả



Hình 5: Đặc điểm bột lá và bột quả Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.)-Myrtaceae

Bbd: Mảnh biểu bì dưới, Bbt: Mảnh biểu bì trên, Mm: Mảnh mô mềm, Mg: Mảnh mô giậu,
S: Sợi, Mx: Mảnh mạch xoắn, Mva: Mảnh mạch vạch, Co1: Calci oxalat hình khối,
Co2: Calci oxalat hình cầu gai, Vq: Mảnh vỏ quả, Mvo: Mảnh mạch vòng

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm hình thái của loài Trâm sori trồng ở Cần Thơ hoàn toàn giống với đặc điểm của loài (*Eugenia uniflora* L.) đã được nêu trong các tài liệu [1], [2], [6]. Điều này cho thấy loài này không có sự biến đổi về hình thái khi trồng ở Việt Nam và đề tài cũng bổ sung các hình chụp chi tiết về các bộ phận của loài. Trên thế giới có tài liệu [3], [4] nghiên cứu về giải phẫu thân và lá của loài này cùng với một số loài khác trong họ Sim, và những đặc điểm giải phẫu thân và lá trong nghiên cứu này cũng giống với phần mô tả thân và lá mà đề tài đã thực hiện. Tuy nhiên các đặc điểm giải phẫu thân và lá trong đề tài được chụp và chú thích khá chi tiết. Bên cạnh đó, các đặc điểm cấu tạo giải phẫu của cuống lá lần đầu tiên được mô tả chi tiết cùng với các ảnh vi phẫu. Đề tài đã thực hiện việc soi bột các bộ phận dùng làm thuốc như lá và quả mà ở Việt Nam chưa tài liệu nào mô tả. Các kết quả này góp phần nhận diện, kiểm nghiệm dược liệu và tạo tiền đề cho các nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như tác dụng làm thuốc của loài này ở Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Các đặc điểm hình thái thân, lá, hoa, quả, hạt và cấu tạo giải phẫu thân, lá, cuống lá của cây Trâm sori (*Eugenia uniflora* L.) giúp nhận diện đúng loài này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hoàng Hộ (2000), *Cây cỏ Việt Nam*, Tập 2, Nhà Xuất Bản Trẻ, TP. Hồ Chí Minh, tr. 58.
2. Claudenice H. D., Tanise L. S., Elivane S. C., Rodrigo F. (2021), Variations in leaf size and leaf shape in four species of *Eugenia* (Myrtaceae) using geometric morphometrics approach. *Pesquisas, Botanica*, (75): 143-154.
3. Mohamed E. T. (2004), Morpho-anatomical Study on Certain Taxa of Myrtaceae. *Asian Journal of Plant Sciences*, 3(3): 274-285.
4. Nareman K. H., Al-Safa H. M., Karima A. H., Soad A. H. (2018), Foliar epidermal micromorphology and its taxonomic implication of some Myrtaceae Juss. *Taxa. The Egyptian Society of Experimental Biology (Bot.)*, 14(2): 307-319.
5. Tamires R. F., Aurigena A. A., Luiz A. L. S., et al (2018), Crude extract and fractions from *Eugenia uniflora* Linn leaves showed anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial activities. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 18(1): 84.
6. Vizzotto M., Cabral L., Santos A. (2011), Pitanga (*Eugenia uniflora* L.), *Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits: Mangosteen to White Sapote*, (13): 272-286.
7. The Plant List (2009), <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-77153>

(Ngày nhận bài: 21/6/2021 – Ngày duyệt đăng: 20/7/2021)
