

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, GIẢI PHẪU VÀ PHÂN BỐ CỦA LOÀI LẤU TUYẾN (*PSYCHOTRIA ADENOPHYLLA* WALL.) Ở CÁC ĐẢO VÙNG NAM BỘ, VIỆT NAM

**Nguyễn Quốc Bảo^(1,2), Phạm Văn Ngọt⁽³⁾, Quách Văn Toàn Em⁽³⁾,
Trương Bá Vương^(1,2), Phạm Quốc Trọng^(1,2), Đặng Văn Sơn^(1,2)**

(1) Viện Sinh học nhiệt đới, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

(2) Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

(3) Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Ngày nhận bài 05/9/2023; Ngày gửi phản biện 12/9/2023; Chấp nhận đăng 18/10/2023

Liên hệ email: dvsonitb@gmail.com

<https://doi.org/10.37550/tdmu.VJS/2023.06.484>

Tóm tắt

Một nghiên cứu về đặc điểm hình thái, giải phẫu và phân bố loài Lấu tuyến (*Psychotria adenophylla* Wall) được tiến hành ở các đảo vùng Nam Bộ, Việt Nam. Kết quả thu được: Về mặt hình thái, Lấu tuyến có thân nhẵn, lá đơn, nguyên, nhẵn, mọc đối chữ thập, mặt dưới lá có tuyến domatia ở góc gân chính và gân phụ, cụm hoa dạng chùm kép, mọc ở đầu cành, hoa màu trắng, quả khi chín ngã đen, hạt có nội nhũ nhẵn. Về mặt giải phẫu, lá có gân chính lõi 2 mặt, bó dẫn hình cung chữ V, phiến lá có cấu tạo dị thể, khí khổng dạng song bào, cuống lá có tiết diện tròn với hai thùy ngắn hai bên, thân có tiết diện tròn, thân sơ cấp bó dẫn có dạng hình bầu dục, thân thứ cấp bó dẫn phân hoá có dạng hình tròn với lớp gỗ dày, tia gỗ nhỏ, ngoài ra tinh thể calci oxalat rải rác trong cuống lá và thân sơ cấp có hình kim hay bó kim đặc trưng. Lấu tuyến phân bố chủ yếu ở sinh cảnh rừng thường xanh, trảng cây bụi và bìa rừng, với đai cao từ 100-200m tại các đảo trong khu vực nghiên cứu.

Từ khóa: đặc điểm hình thái và giải phẫu, lấu tuyến, Nam Bộ, *psychotria*, *rubiaceae*

Abstract

MORPHOLOGICAL, ANATOMICAL AND DISTRIBUTION CHARACTERISTICS OF *PSYCHOTRIA ADENOPHYLLA* WALL. IN THE SOUTHERN ISLANDS OF VIETNAM

A study on the morphological, anatomical and distribution of *Psychotria adenophylla* in the in Southern islands of Vietnam was carried out. *Psychotria adenophylla* has a glabrous stem, has a glabrous stem, simple leaves, leaves opposite-decussate, glabrous on both sides, domatia in the axils of major veins on the abaxial side of leaves. Raceme

inflorescences, terminal, white flowers, black ripe fruits, seed albumin ruminant. Micromorphologically, the leaves have convex midribs on both sides, V-shaped vascular bundles, dorsal-ventral leaf blades, paracytic stomatal pores, and terete petioles with short wings on both sides. The stem are terete, with oval-shaped primary stem vascular bundles and secondary stems with thick xylem and small wood rays. Additionally, needle-shaped calcium oxalate crystals are scattered in the petioles and primary stems. Psychotria adenophylla is mainly distributed in evergreen forests, scrublands, and forest edges, at elevations ranging from 100-200m on the islands in the study area.

1. Đặt vấn đề

Trên thế giới, họ Cà phê (Rubiaceae) ước tính có khoảng 13.143 loài thuộc 611 chi. Lầu (Psychotria L.) là chi nhiều loài nhất trong họ Cà phê và là chi có số lượng loài đứng thứ tư trên thế giới, với khoảng 1.834 loài, phân bố rộng khắp từ vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới đến châu Phi và châu Mỹ (Davis và cộng sự., 2009; Sangeetha & Banurekha., 2020). Các loài thuộc chi này chủ yếu là cây bụi hoặc thân gỗ nhỏ, leo, thảo, bì sinh. Petit (1964, 1966) và Steyermark (1972) dựa vào những đặc điểm về hình thái và sự phân bố địa lý đã chia chi Lầu thành 3 phân chi gồm: *Psychotria* (chủ yếu ở vùng nhiệt đới), *Heteropsychotria* (chủ yếu ở Trung và Nam Mỹ) và *Tetramerae* (chủ yếu ở châu Phi và Madagascar). Tại Việt Nam, số lượng loài khác nhau tùy thuộc vào thống kê của từng nhà khoa học và thay đổi theo năm do sự chỉnh lý về danh pháp, hay phát hiện loài mới. Một số công trình nghiên cứu về chi Lầu ở Việt Nam như “Cây cỏ Việt Nam, tập 3” của Phạm Hoàng Hộ (2000) đã ghi nhận chi Lầu có 30 loài và 1 thứ, Trần Ngọc Ninh (2005) trong công trình “Danh lục thực vật Việt Nam, tập III” của Nguyễn Tiên Bân cũng đã thống kê 26 loài và 1 thứ, với 9 loài có giá trị làm thuốc, trong đó có loài Lầu tuyền (*Psychotria adenophylla*).

Lầu tuyền (*Psychotria adenophylla*) là loài được mô tả lần đầu tiên vào năm 1824 bởi Wallich. Trong y học cổ truyền, lá loài Lầu tuyền được sử dụng làm thuốc trị các bệnh liên quan về đường hô hấp (Võ Văn Chi, 2012), đồng thời trong nghiên cứu của Sipra và Dan (1986) chỉ ra rằng lá loài Lầu tuyền (*P. adenophylla*) có chứa một số hợp chất như: friedelin, bauerenol acetate, bauerenol, friedelin, betulin and ursolic acid, dầu vết của α -amyrin, betulinic acid, β -sitosterol. Hiện nay, có một số loài trong chi Lầu được nghiên cứu hình thái và giải phẫu về như: *Psychotria prainii*, *P. rubra*, *P. viridis*, *P. deflaxa*, *P. carthagenesis* và *P. leiocarpa* (Moraes và cộng sự., 2011; Bùi Mỹ Linh & Trần Thị Thuý Quỳnh, 2013; Trần Phi Hùng và cộng sự., 2014; Miranda và cộng sự., 2020). Tuy nhiên, hiện chưa có nghiên cứu chi tiết về loài Lầu tuyền (*Psychotria adenophylla*), mặc dù có giá trị quan trọng cả về mặt khoa học và dược liệu. Việc tìm hiểu sâu về hình thái, cấu trúc giải phẫu và phân bố của loài này sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc bổ sung cơ sở dữ liệu và tiếp cận vấn đề thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài trong tương lai.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Lầu tuyền (*Psychotria adenophylla*) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) phân bố ở các đảo vùng Nam Bộ, Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thu mẫu ngoài thực địa: Khảo sát thực địa và thu mẫu loài Lầu tuyền phân bố ở các đảo vùng Nam Bộ phục vụ nghiên cứu, thời gian và địa điểm khảo sát được tiến hành từ tháng 02/2022 đến tháng 02/2023 ở những nơi có sự hiện diện của loài Lầu tuyền như: Vườn Quốc gia Côn Đảo thuộc tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, Vườn Quốc gia Phú Quốc, Đảo Lại Sơn và Nam Du thuộc tỉnh Kiên Giang. Đặc điểm phân bố của loài Lầu tuyền cũng được ghi nhận trong quá trình khảo sát thực địa. Các cơ quan sinh dưỡng (thân, lá) và cơ quan sinh sản (hoa, quả) của loài được thu thập và được bảo quản trong cồn 70°.

Khảo sát đặc điểm hình thái: Các đặc điểm hình thái được quan sát bằng mắt thường, kính lúp, kính hiển vi soi nổi và kính hiển vi quang học; mô tả và chụp hình các đặc điểm khảo sát. Tên khoa học của loài được xác định dựa vào các đặc điểm hình thái trên cơ sở các tài liệu như: Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), Phạm Hoàng Hộ (2000), Võ Văn Chi (2012); đồng thời đối chiếu, so mẫu với bộ mẫu chuẩn được lưu trữ ở các Bảo tàng thực vật trong nước và quốc tế như: Bảo tàng thực vật thuộc Viện Sinh học nhiệt đới (VNM), Bảo tàng lịch sử tự nhiên quốc gia Pháp (P), Vườn thực vật hoàng gia KEW – Anh (K), Bảo tàng trung tâm quốc gia Ấn Độ (CAL).

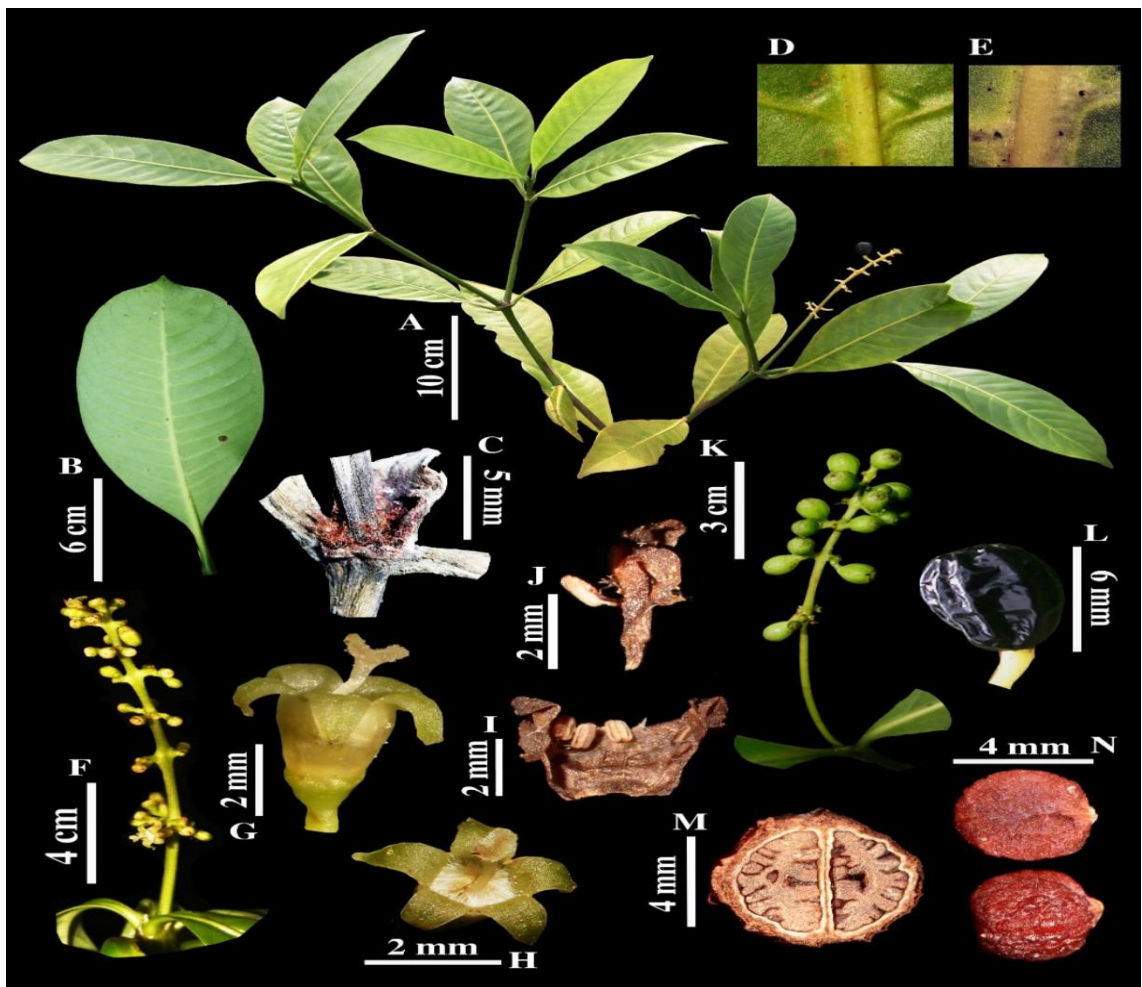
Khảo sát đặc điểm giải phẫu: Lá bánh tẻ, cuống lá, thân sơ cấp, thân thứ cấp của loài được cắt lát mỏng bằng dao lam. Đối với lá: chọn lá bánh tẻ (lá thứ 3-4 từ trên ngọn), cắt ngang đoạn 1/3 phía đáy phiến, gồm gân giữa và hai bên phiến lá chính thức. Đối với cuống lá: cắt ngang 1/3 phía đáy cuống nhưng không sát đáy và cũng không cắt ở phần phình to. Đối với thân: chọn đoạn thân sơ cấp (1-2mm, lóng thứ nhất từ ngọn) và thân thứ cấp (2-4mm, lóng thứ 3-4 từ ngọn), cắt ở phần lóng, không sát mấu. Tiến hành nhuộm kép bằng carmin phen – xanh methylen theo phương pháp của Trần Công Khánh (1980). Quan sát vi phẫu bằng kính hiển vi quang học trong glycerin, chụp ảnh và mô tả cấu trúc.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm hình thái

Mô tả: Cây bụi, nhẵn, cao 1-2m. Cành non nhẵn, màu xanh nâu, khi già màu xanh xám. Lá mọc đối chữ thập, hình elip, elip thuôn hoặc bầu dục, kích thước 9-17 × 3-6cm, mặt trên có màu xanh đậm, hơi nâu, mặt dưới xanh vàng, lá dai, khi khô tróc màng mỏng; nhọn ở hai đầu; mép lá nguyên; gân chính nổi ở hai mặt, gân phụ có 10-16 cặp, hướng lên, nổi ở mặt dưới, có tuyến “domatia” dưới gốc; cuống dài 5-20mm, phẳng ở mặt trên. Lá kèm nguyên, không chẻ đôi, dài 5-8mm, hợp ở gốc, đỉnh nhọn ít khi tù, mép nguyên, mặt ngoài không lông, mặt trong có lông dài, dày đặc ở phía gốc, màu nâu sáng, lá kèm

sớm rụng. Cụm hoa dạng chùm kép, mọc ở đầu cành, dài 6-16cm; trục chính dài 4-8cm; trục phụ mọc đối hay gần đối, dài 2-4mm, mang 4-6 hoa mỗi trục; lá bắc sớm rụng. Hoa trắng, nhỏ; đài 5 thùy, nhọn, rất ngắn, ống đài hình cốc, không lông, dài 1mm; tràng 5 thùy, hình tam giác, nhọn, uốn cong xuống khi nở rộ, dài 1-2mm, mép nguyên; ống tràng dài khoảng 2mm, mặt ngoài và mặt trong nhẵn, có lông dày ở họng tràng; cuống hoa ngắn, khoảng 1mm. Bộ nhị 5, chèn vào giữa họng tràng, không lõi; chỉ nhị dài khoảng 0,4mm; bao phấn hình elip, 2 buồng nối với nhau bởi trung đới, bao phấn hướng trong, dài khoảng 0,6mm, đỉnh lụng. Bộ nhụy 2 lá noãn hợp, bầu dưới, không lông, bầu nhụy 2 ô, mỗi ô 1 noãn, đỉnh noãn đáy; đầu nhụy chia 2 thùy, trên có nhiều lông ngắn, nhỏ; vòi nhụy dài khoảng 3mm, dày ở đỉnh. Quả mọng, khi non màu xanh khi chín có màu đen, hình elip hoặc thuôn, kích thước 6-8 × 4-5mm, vỏ ngoài nhẵn bóng; hạch 2, phẳng ở mặt bụng, lõi và nhiều sóng ở lưng. Hạt hình elip hay gần tròn, kích thước 3,5-4 × 3-3,5mm, phẳng ở mặt bụng, lõi ở mặt lưng, sần sùi, màu nâu, hơi đen khi khô, nội nhũ nhẵn.



Hình 1. Đặc điểm hình thái loài *Lấu tuyến* (*Psychotria adenophylla* Wall.)

A) Dạng sống; B) Lá; C) Lá kèm; D) Tuyến domatia (nhìn từ trên); E) Tuyến domatia (nhìn từ dưới); F) Cụm hoa; G) Hoa; H) Hoa (nhìn từ trên); I) Ống tràng cắt dọc (khi khô); J) Nhị (khi khô); K) Cụm quả; L) Quả chín; M) Quả cắt ngang (khi khô); N) Hạt (khi khô).

Sinh học và sinh thái: Mùa hoa, quả từ tháng 8 đến tháng 4 năm sau. Cây mọc rải rác ven đường đi, bìa rừng và dưới tán của rừng thường xanh ở nhiều đai cao khác nhau.

Phân bố: Trên thế giới, loài Lầu tuyền phân bố ở Bangladesh, Campuchia, Ấn độ, Indonesia, Lào, Malaysia, Myanma và Thái Lan. Ở Việt Nam, loài này gặp ở Đắk Lắk, Tây Ninh, Đồng Nai, Bình Thuận (núi Tà Cú), Ninh Thuận (Cà Ná, Phan Rang), Bà Rịa – Vũng Tàu, Kiên Giang, Khánh Hoà, Lâm Đồng, Ninh Bình. Ở các đảo vùng Nam Bộ, Lầu tuyền gặp ở Côn Đảo, Phú Quốc, Hòn Sơn và Nam Du (Võ Văn Chi, 2012; POWO, 2023).

Công dụng: Lá của loài Lầu tuyền dùng để chữa các bệnh liên quan về đường hô hấp (ngực) (Võ Văn Chi, 2012).

3.2. Đặc điểm giải phẫu

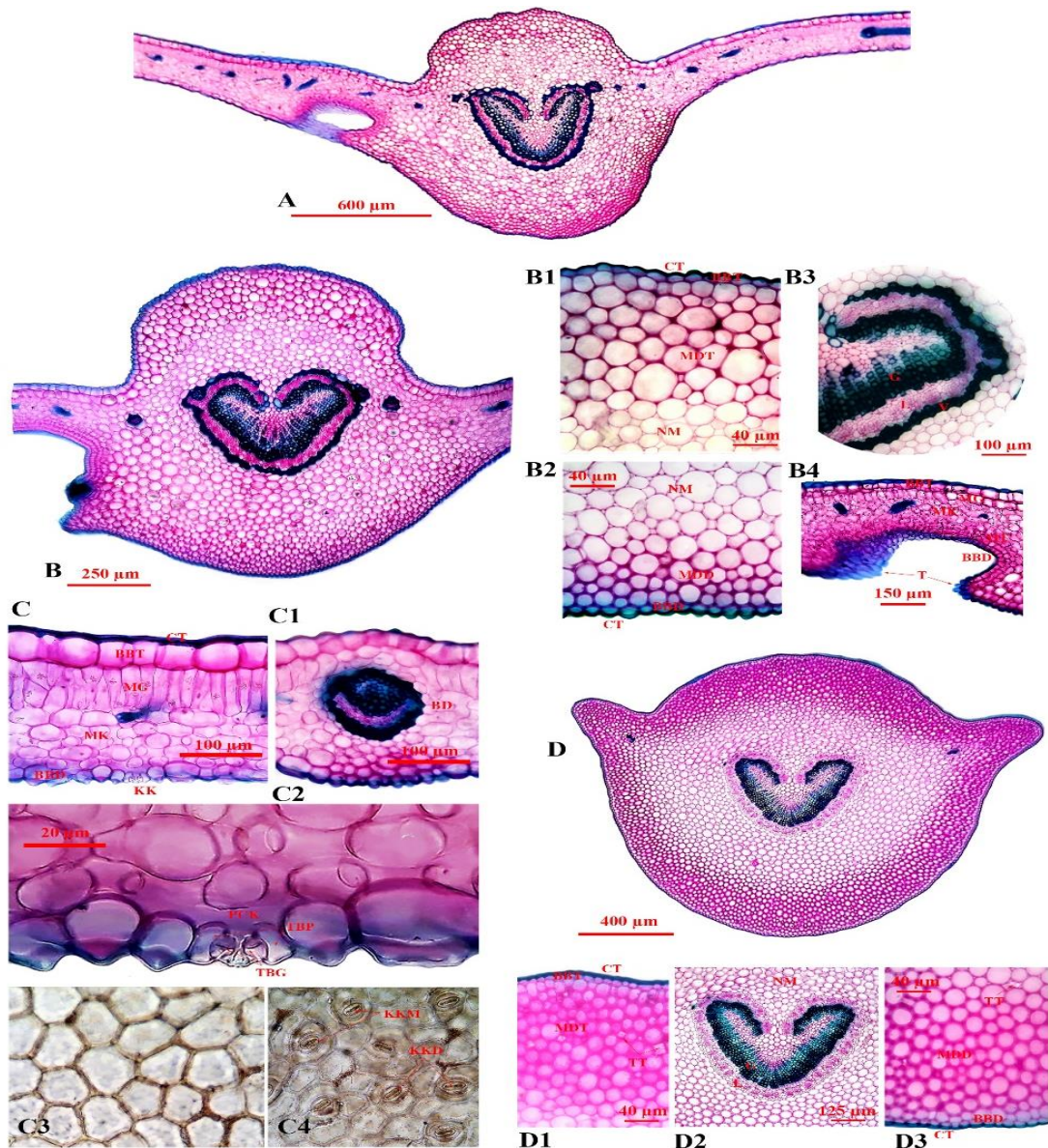
3.2.1. Đặc điểm vi phẫu lá

Gân chính: Cấu tạo giải phẫu gân chính lá ở loài Lầu tuyền (*P. adenophylla*) cong lồi ở hai mặt (hình 2A và 2B). Biểu bì trên và dưới đều gồm 1 lớp tế bào, hình đa giác lồi, xếp sát nhau, được che chở bởi một lớp cutin dày, nhẵn, hình răng cưa. Dưới lớp biểu bì là mô dày gồm các lớp tế bào hình cầu hay đa giác, không đều, xếp sát nhau dày lên ở góc, không có khoảng gian bào, hậu mô trên gồm 6-9 lớp tế bào, hậu mô dưới gồm 4-5 lớp tế bào, kích thước tế bào hậu mô dưới nhỏ hơn hậu mô trên (hình 2B1 và 2B2). Nhu mô gồm các tế bào hình cầu, với 8-12 lớp tế bào, kích thước không đều, xếp chứa những đạo nhỏ. Bó dẫn chính hình cung chữ V, bao bên ngoài bó dẫn là vòng bao bó mạch gồm các tế bào hoá sợi, libe ở dưới và gỗ ở trên. Libe liên tục gồm các tế bào hình đa giác, vách uốn lượn, xếp lộn xộn. Gỗ gồm nhiều mạch nhỏ, xếp thành dãy, hình đa giác hay gần tròn, mỗi dãy 7-8 mạch gỗ. Mô mềm gỗ gồm các tế bào hình đa giác gồm 1-3 lớp tế bào, xếp xen kẽ với mạch gỗ (hình 2B3).

Đặc trưng ở loài Lầu tuyền là tuyến domatia (hóc domatia) được tìm thấy tại góc giao nhau giữa gân chính và gân phụ của lá. Cấu tạo giải phẫu cắt ngang tuyến domatia từ trên xuống bao gồm biểu bì trên gồm 1 lớp tế bào hình đa giác, xếp sát nhau được bao phủ bởi lớp cutin nhẵn, tiếp đến là 1 lớp mô giậu kích thước nhỏ, xếp sát nhau. Dưới lớp lục mô giậu là 3-5 lớp tế bào mô khuyết có kích thước nhỏ. Mô tuyến (domatial tissue) gồm 2 lớp tế bào, hình đa giác, kích thước rất nhỏ, xếp sát nhau không có khoảng gian bào, dày lên ở các vách cellulose. Cuối cùng là biểu bì dưới gồm 1 lớp tế bào có kích thước nhỏ hơn biểu bì trên và được bao phủ bởi tầng cutin mỏng. Phần viền của tuyến domatia bao gồm các lớp tế bào hậu mô góc dưới lớp tế bào biểu bì với các tuyến nhỏ xuất hiện (hình 2B4).

Phiến lá: Cấu tạo giải phẫu lá thuộc dạng dị thể (hình 2C). Biểu bì trên gồm 1 lớp tế bào, dạng gần hình cầu hay đa giác, kích thước lớn, xếp sát nhau, được phủ bởi lớp cutin dày, nhẵn, biểu bì chiếm khoảng 1/6 kích thước của lá. Dưới lớp biểu bì là lục mô giậu gồm 1 lớp tế bào hình chữ nhật, kích thước nhỏ, thuôn dài, chứa lục lạp và tinh thể calci oxalat. Lục mô khuyết nối từ lớp lục mô giậu đến biểu bì dưới, gồm 5-7 lớp tế bào, các tế bào hình đa giác hay gần tròn, xếp với nhau chứa các khoảng gian bào lớn. Biểu bì dưới gồm 1 lớp tế bào kích thước nhỏ hơn biểu bì trên, hình đa giác hay gần tròn, được

bao phủ bởi lớp cutin mỏng. Bó dẫn bên nhỏ, gồm gỗ ở trên, libe ở dưới được bao quanh bởi vòng bao bó mạch hoá cương mô (hình 2C1). Khí khổng chỉ phân bố ở mặt dưới của lá, sắp xếp theo kiểu song bào, với hai tế bào đóng được bao quanh hai tế bào phụ nhỏ và hai tế bào phụ lớn bên ngoài, trung bình 77 lỗ khí/mm² (hình 2C2, 2C3 và 2C4).



Hình 2. Cấu tạo vi phần của lá Lấu tuyến

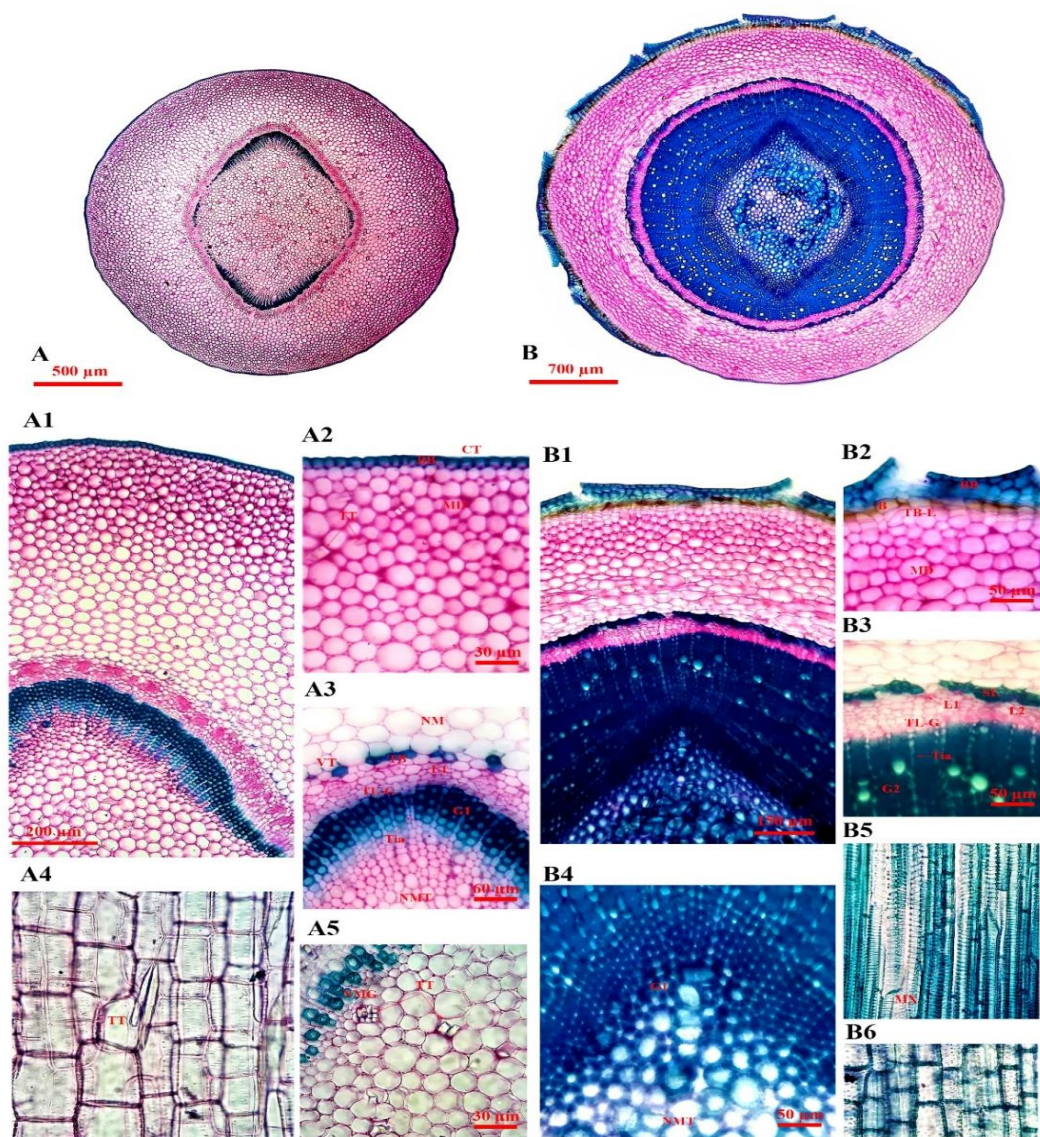
A) Vi phần cắt ngang; B) Gân chính (B1, B2, B3: cấu trúc gân lá, B4: tuyến domatia); C) Phiến lá cắt ngang (C1: bó dẫn bên, C2: cấu trúc khí khổng, C3: mặt trên, C4: mặt dưới); D) Cuống lá (D1, D2, D3: cấu trúc cuống lá) [CT: cutin, BBT: biểu bì trên, MDT: mô dày trên, NM: nhu mô, G: gỗ, L: libe, V: vòng bao bó mạch, MMD: mô dày dưới, BBD: biểu bì dưới, MG: mô giậu, MK: mô khuyết, MT: mô tuyến, T: tuyến, BD: bó dẫn, KK: khí khổng, PCK: phòng chứa khí, TBP: tế bào phụ, TBG: tế bào gác, KKM: khí khổng mở, KKD: khí khổng đóng, TT: tinh thể].

Cuống lá: Vì phẫu cắt ngang cuống lá có tiết diện gần tròn và chia hai thùy cựa hai bên (hình 2D), mặt trên lồi ít hơn mặt dưới. Biểu bì trên gồm 1 lớp tế bào, hình đa giác hay hình chữ nhật, kích thước khác nhau, xếp xít nhau, biểu bì trên được bao phủ bởi tầng cutin dày, nhẵn. Biểu bì dưới tương tự như biểu bì trên, tuy nhiên kích thước nhỏ hơn (hình 2D1 và 2D3). Dưới lớp biểu bì là lớp mô dày tròn, gồm 10-13 lớp tế bào, kích thước không đều, xếp xít nhau. Nhu mô gồm 8-11 lớp tế bào, hình cầu hay gần cầu, kích thước không đều, xếp với nhau tạo thành các khoảng gian bào. Bó dẫn hình cung chữ V, libe ở dưới và gỗ ở trên, bên ngoài gồm 2 lớp tế bào nhu mô đa giác hay gần cầu chưa hoá sợi. Libe liên tục gồm các tế bào hình đa giác, vách uốn lượn, xếp lộn xộn. Gỗ gồm nhiều mạch nhỏ, xếp thành dãy, hình đa giác hay gần tròn, mỗi dãy 7-8 mạch gỗ. Mô mềm gỗ gồm các tế bào hình đa giác gồm 1-3 lớp tế bào, xếp xen kẽ với mạch gỗ. Ngoài ra, trong cấu tạo cuống lá còn có những tinh thể calci oxalat hình kim hay bó kim rải rác trong vùng mô dày (hình 2D2).

3.2.2. Đặc điểm vi phẫu thân

Thân sơ cấp: Vì phẫu thân sơ cấp có tiết diện tròn (hình 3A). Biểu bì 1 lớp tế bào, hình đa giác kích thước không đều, xếp xít nhau và được bao phủ bởi lớp cutin dày (hình 3A1 và 3A2). Vỏ sơ cấp gồm có hậu mô góc gồm 7-9 lớp tế bào, hình đa giác, kích thước không đều, xếp xít nhau không có khoảng gian bào. Mô mềm vỏ 12-14 lớp tế bào, hình đa giác hay gần tròn, kích thước không đều, xếp với nhau tạo thành khoảng gian bào nhỏ. Vỏ trong gồm một lớp tế bào, hình tròn, kích thước không đều. Trung trụ gồm các trụ bì với 1-3 lớp tế bào, hình đa giác, kích thước không đều, các tế bào trụ bì ở thân sơ cấp đang trong quá trình thấm lignin tạo thành các sợi libe. Hệ thống bó dẫn có dạng hình bầu dục, libe sơ cấp gồm những tế bào đa giác, xếp lộn xộn, tầng tượng tầng gồm 2 lớp tế bào hình chữ nhật, xếp tiếp tuyến với tâm, gỗ sơ cấp gồm các tia gỗ li tâm. Tia ruột gồm các tế bào xếp hình chữ nhật, xếp theo hướng phóng xạ xen kẽ giữa các bó dẫn. Nhu mô tủy là những tế bào hình đa giác hay gần tròn, có kích thước lớn, không đều, xếp với nhau tạo thành các khoảng gian bào nhỏ (hình 3A1, 3A3 và 3A5). Ngoài ra, trong thân sơ cấp còn có những tinh thể hình calci oxalat kim hay bó kim nằm rải rác trong lớp hậu mô góc và trong nhu mô tủy (hình 3A4 và 3A5).

Thân thứ cấp: Đặc điểm vi phẫu thân thứ cấp có cấu trúc tương tự như thân sơ cấp (hình 3B). Tuy nhiên, ở thân thứ cấp còn có một số đặc điểm khác biệt. Nhờ hoạt động của tầng phát sinh bản lục bì (gồm hai lớp tế bào, hình chữ nhật, xếp xít nhau) tạo ra bản, đẩy lớp biểu bì bong tróc ra bên ngoài (hình 3B1 và 3B2). Nhờ hoạt động của tầng tượng tầng tạo ra bó dẫn thứ cấp gồm libe thứ cấp và gỗ thứ cấp: libe thứ cấp liên tục, 3-5 lớp tế bào, hình đa giác, vách uốn lượn, xếp thành dãy xuyên tâm, libe sơ cấp bị chèn ép ra phía ngoài, tập trung thành từng cụm dưới lớp trụ bì hoá cương mô; gỗ thứ cấp liên tục, dày 4-5 lần so với vùng libe, mạch gỗ hình bầu dục hay hình tròn, vách thấm lignin, kích thước nhỏ, xếp lộn xộn, dạng mạch xoắn (hình 3B3). Mô mềm gỗ hình đa giác, vách thấm lignin, xếp thành dãy gỗ xuyên tâm; gỗ sơ cấp hình đa giác, vách hoá gỗ, phân hoá ly tâm. Tia tủy là các dãy tế bào xuyên tâm, hình chữ nhật, vách thấm chất gỗ. Nhu mô tủy gồm những tế bào to, kích thước không đều, dẫn thấm chất gỗ (hình 3B4 và 3B6).



Hình 3. Cấu tạo vi phẫu của thân Lầu tuyền.

A) Thân sơ cấp (A1-5: thành phần cấu trúc thân sơ cấp); B) Thân thứ cấp (B1-6: thành phần cấu trúc thân thứ cấp) [CT: cutin, BB: biểu bì, TT: tinh thể, MD: mô dày, NM: nhu mô, VT: vỏ trong, TB: trụ bì, L1: libe 1, TL-G: tầng phát sinh libe-gỗ, G1: gỗ 1, Tia: tia tuỷ, NMT: nhu mô tuỷ, NMG: nhu mô gỗ, B: bần, TB-L: tầng phát sinh bần-libe, SL: sợi libe (vỏ trụ hoá cương mô), L2: libe 2, G2: gỗ 2, MX: mạch xoắn].

3.3. Đặc điểm phân bố

Ở các đảo của vùng Nam Bộ, rừng tự nhiên chủ yếu tập trung ở Vườn Quốc gia Côn Đảo, Vườn Quốc gia Phú Quốc, đảo Lại Sơn và đảo Nam Du. Trong đó, theo thống kê thì Vườn Quốc gia Côn Đảo có 4 kiểu sinh thái rừng: rừng trên vùng núi thấp, rừng trên đồi cát và bãi cát ven biển, rừng ngập mặn và rừng ngập nước phèn (Nguyễn Chí Thành và cộng sự., 2004), Vườn Quốc gia Phú Quốc có 3 kiểu sinh thái rừng, bao gồm rừng ngập

mặn, rừng úng phèn và rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới (Đặng Minh Quân và Đặng Văn Sơn, 2016), còn đảo Lại Sơn và Nam Du thì chủ yếu là rừng kín thường xanh và trắng cây bụi. Từ kết quả điều tra thực địa, loài Lầu tuyền (*P. adenophylla*) phân bố chủ yếu ở kiểu rừng trên vùng núi thấp (Vườn Quốc gia Côn Đảo) và kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới (Vườn Quốc gia Phú Quốc). Loài chủ yếu mọc cách quãng, mọc xen với các loài thực vật khác trong chi Lầu (*Psychotria*), Trang (*Ixora*), Xú hương (*Lasianthus*), Trèn (*Tarenna*), Cù đèn (*Croton*), Cơm nguội (*Ardisia*),...

Loài Lầu tuyền (*P. adenophylla*) chủ yếu phân bố ở các khu vực thấp, dưới tán rừng thường xanh cây lá rộng, ở các trắng cây bụi và bìa rừng có độ cao trung bình 100-200m thuộc vùng núi Hòn Bà (Vườn Quốc gia Côn Đảo), vùng núi Chúa (Vườn Quốc gia Phú Quốc), đảo Lại Sơn và đảo Nam Du.

3.4. Thảo luận

Đặc điểm vi phẫu thân và lá loài Lầu tuyền lần đầu tiên được mô tả chi tiết. Kết quả vi phẫu so sánh lá và thân với các loài *P. rubra*, *P. prainii* tại Việt Nam, và *P. fractistipula*, *P. deflexa*, *P. carthagenensis*, *P. leiocarpa*, *P. racemosa*, *P. viridis* cho thấy các đặc điểm vi phẫu có cấu trúc tương đồng về các loại mô trong lá, thân và cấu trúc của khí khổng, tinh thể calci oxalat hình kim hay bó kim (Moraes và cộng sự., 2011; Bùi Mỹ Linh & Trần Thị Thúy Quỳnh, 2013; Trần Phi Hùng và cộng sự., 2014; Miranda và cộng sự., 2020). Tuy nhiên khác biệt ở loài Lầu tuyền (*P. adenophylla*) ở những đặc điểm quan trọng như: vi phẫu cấu trúc lá nhẵn bóng hai mặt, không có lông che chở, gân giữa lồi hai mặt, bó dẫn hình vòng cung hở, cuống lá tiết diện tròn với hai cánh ngắn hai bên, đặc biệt, cấu trúc vi phẫu của tuyến domatia được mô tả chi tiết trong nghiên cứu này.

4. Kết luận

Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu loài Lầu tuyền (*P. adenophylla*) lần đầu tiên được mô tả một cách chi tiết, ghi nhận những đặc điểm đặc trưng giúp phân biệt với những loài khác trong chi này. Về mặt hình thái, Lầu tuyền có thân nhẵn, lá đơn, nhẵn, mọc đối, mặt dưới lá có tuyến domatia ở góc gân chính và gân phụ, cụm hoa dạng chùm kép, đầu cành, hoa trắng nhỏ, quả khi chín ngã đen, hạt có nội nhũ nhẵn. Về mặt giải phẫu, lá có gân chính lồi 2 mặt, bó dẫn hình cung, phiến lá có cấu tạo dị thể, khí khổng dạng song bào, cuống lá có tiết diện tròn với hai thùy ngắn hai bên, thân có tiết diện tròn, thân sơ cấp bó dẫn có dạng hình bầu dục, thân thứ cấp bó dẫn phân hoá có dạng hình tròn với lớp gỗ dày, tia gỗ nhỏ, ngoài ra tinh thể calci oxalat rải rác trong cuống lá và thân sơ cấp có hình kim hay bó kim đặc trưng.

Lầu tuyền phân bố chủ yếu ở các sinh cảnh rừng thường xanh cây lá rộng, trắng cây bụi và bìa rừng, với độ cao từ 100-200m.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi đề tài có mã số: VAST04.03/22-23 thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bùi Mỹ Linh & Trần Thị Thuý Quỳnh (2013). Khảo sát thực vật học và thành phần hoá học của cây lấu đỏ (*Psychotria rubra* (Loir.) Poir.), Rubiaceae). *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 17, 185-190.
- [2] Đặng Minh Quân và Đặng Văn Sơn (2016). *Đa dạng hệ thực vật và hệ sinh thái rừng ở vườn quốc gia Phú Quốc*. NXB Đại học Cần thơ, 1-297.
- [3] Davis A.P., Govaerts R., Bridson D.M., Ruhsam M., Moat J. and Brummitt N.A. (2009). A global assessment of distribution, diversity, endemism, and taxonomic effort in the Rubiaceae. *Ann. Miss. Bot. Gard*, 96, 68-78.
- [4] Miranda O.F., Souza S.E.X.F., Milan R.J., Borges A.B., Almeida M. (2020). Influence of environment on the leaf morpho-anatomy and histochemical of the ayahuasca leaf: Populations cultivated in extra-Amazonian regions. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 42, e50369.
- [5] Moraes T.M.S., Guilherme R.R., Camilla R.A., Sebastião J.S.N. and Maura D.C. (2011). Comparative leaf anatomy and micromorphology of *Psychotria* species (Rubiaceae) from the Atlantic Rainforest. *Acta Botanica Brasilica*, 25(1), 178-190.
- [6] Nguyễn Chí Thành, Trần Hợp, Lê Xuân Cảnh, Nguyễn Ngọc Kiêng, Lê Xuân Ái, Nguyễn Đức Ngần (2004). *Tài nguyên động, thực vật rừng Vườn Quốc gia Côn Đảo*. NXB Nông nghiệp.
- [7] Nguyễn Nghĩa Thìn (2008). *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [8] Nguyễn Tiến Bân (Chủ biên) (2005). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập 3*. NXB Nông nghiệp, 140-143.
- [9] Petit E. (1964). Les espèces Africaines du genre *Psychotria* L. (Rubiaceae) - I. *Bull. Jard. Bot. Élat. Bruxelles*, 34, 1-228.
- [10] Petit E. (1966). Les espèces Africaines du genre *Psychotria* L. (Rubiaceae) - II. *Bull. Jard. Bot. Élat. Bruxelles*, 36, 65-190.
- [11] Phạm Hoàng Hộ (2000). *Cây cỏ Việt Nam (An Illustrated Flora in Vietnam), tập 3*. NXB Trẻ, 193-201.
- [12] POWO (2023). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/>
- [13] Sangeetha M. & Banurekha J. (2020). *Psychotria* - An Overview. *Research J. Pharm. and Tech*, 13(11), 5484-5488.
- [14] Sipra D. and Dan S.S. (1986). Phytochemical study of *Adansonia digitata*, *Coccoloba excoriata*, *Psychotria adenophylla* and *Schleichera oleosa*. *Botanical Survey of India. Calcutta, India*, 57(6), 445-446.
- [15] Steyermark J.A. (1972). *Botany of the Guayana Highlands*. Memoirs of the New York Botanical Garden.
- [16] Trần Công Khánh (1980). *Kỹ thuật hiển vi dùng trong nghiên cứu thực vật và dược*. NXB Y học.
- [17] Trần Phi Hùng, Nguyễn Quỳnh Nga, Phạm Thanh Huyền, Lê Việt Dũng, Nguyễn Viết Thân (2014). Đặc điểm hình thái và giải phẫu của cây thuốc Hề mọ thuộc họ Cà phê. *Tạp chí Dược liệu*, 19(6), 319-324.
- [18] Võ Văn Chi (2012). *Từ điển cây thuốc Việt Nam, tập 1*. NXB Y học, 1305-1309.