

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.KHTT.2026.021>

## PHÂN TÍCH ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT LÁ CÁC LOÀI TRÀ *Camellia longii* Orel & Luu sp. nov., *Camellia bugiamapensis* Orel & Luu sp. nov. VÀ *Camellia hoaana* H. T. Khuong & S. X. Yang, sp. nov.

Hồ Cẩm Đoàn, Võ Thị Bạch Tuyết, Nguyễn Thị Thu Hương\*  
 Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Chi *Camellia* gồm nhiều dược liệu có dược tính cao. Các loài *Camellia longii* (Trà hoa đỏ), *Camellia bugiamapensis* (Trà hoa vàng) và *Camellia hoaana* (Trà hoa trắng) đã được ghi nhận tại Việt Nam nhưng có ít dữ liệu thực vật để phân biệt các loài cùng chi. **Mục tiêu:** Phân tích và so sánh các đặc điểm hình thái lá của ba loài *C. longii*, *C. bugiamapensis* và *C. hoaana*. **Phương pháp:** Phân tích đặc điểm vi học bộ phận lá của ba loài này được thu mẫu tại Vườn Quốc gia Bù Gia Mập bằng kính hiển vi quang học. **Kết quả:** Kết quả nghiên cứu cho thấy lá của *C. longii*, *C. bugiamapensis* và *C. hoaana* có những đặc điểm hình thái tương đối giống nhau như phiến lá đơn, gân lông chim và bề mặt lá nhẵn. Tuy nhiên, các loài vẫn thể hiện một số khác biệt về kích thước, hình dạng phiến lá và mức độ răng cưa ở mép lá. Về vi phẫu, cấu trúc lá nhìn chung tương đồng với đặc trưng của chi *Camellia*, song có sự khác nhau về hình dạng vi phẫu lá, về độ dày phiến lá, mức độ phát triển của mô giậu. **Kết luận:** Nghiên cứu đã xác định các đặc điểm đặc trưng về hình thái và vi phẫu lá của các loài *C. longii*, *C. bugiamapensis* và *C. hoaana*, góp phần cung cấp dữ liệu làm cơ sở cho việc tiêu chuẩn hóa dược liệu.

**Từ khóa:** *Camellia longii*, *Camellia bugiamapensis*, *Camellia hoaana*, phân tích đặc điểm vi phẫu lá

## MICROSCOPIC CHARACTERISTICS OF LEAF FROM *Camellia longii* Orel & Luu sp. nov., *Camellia bugiamapensis* Orel & Luu sp. nov. AND *Camellia hoaana* H. T. Khuong & S. X. Yang, sp. nov.

Ho Cam Doan, Vo Thi Bach Tuyet, Nguyen Thi Thu Huong

### ABSTRACT

**Background:** The genus *Camellia* comprises numerous medicinal plants with high pharmacological potential. Species such as *Camellia longii* (Red camellia), *Camellia bugiamapensis* (Yellow camellia), and *Camellia hoaana* (White camellia) have been documented in Vietnam, however, botanical data remains limited for distinguishing these species within the same genus. **Objectives:** This study aimed to analyze and compare the leaf morphological characteristics of three species, *C. longii*, *C. bugiamapensis*, and *C. hoaana*. **Methods:** Microscopic characteristics of leaf samples from these species collected at Bu Gia Map National Park were analyzed using optical microscopy. **Results:** The findings indicate that the leaves of *C. longii*, *C. bugiamapensis*, and *C. hoaana* share relatively similar morphological traits, such as simple leaf blades, pinnate venation, and smooth surfaces. Nevertheless, distinct differences were observed in leaf size, blade shape, and the degree of serration along the margins. Regarding micromorphology of leaf anatomy, while the general structure is consistent with the characteristics of the *Camellia* genus, variations exist in the shape of the leaf cross-sections, lamina thickness, and the degree of palisade tissue development. **Conclusion:** This study has identified the characteristic morphological and anatomical features of the leaves of *C. longii*, *C. bugiamapensis*, and *C. hoaana*. These results provide a foundational database for the standardization of these medicinal materials.

**Keywords:** *Camellia longii*, *Camellia bugiamapensis*, *Camellia hoaana*, leaf anatomical characteristic analysis

\* Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thu Hương, Email: [huongntt1@hiu.vn](mailto:huongntt1@hiu.vn)  
 (Ngày nhận bài: 12/4/2026, Ngày nhận bản sửa: 27/4/2026, Ngày duyệt đăng: 29/4/2026)

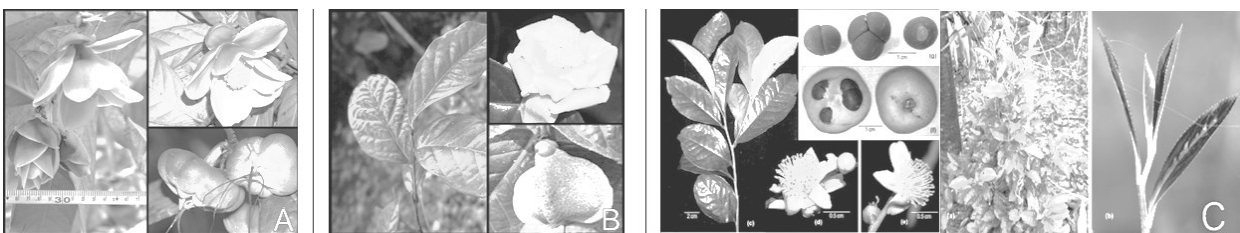
## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi *Camellia* (họ Theaceae) là một chi lớn với khoảng 316 loài, phân bố chủ yếu ở châu Á, tập trung tại Trung Quốc, Việt Nam, Nhật Bản và Ấn Độ. Trung Quốc và Việt Nam được xem là hai trung tâm đa dạng sinh học của chi này. Các nghiên cứu gần đây ghi nhận trong các loài *Camellia* có nhiều nhóm chất như polyphenol, catechin, flavonoid, alkaloid, saponin và tinh dầu, kèm theo các hoạt tính sinh học như chống oxy hóa, kháng viêm, kháng khuẩn, bảo vệ tế bào thần kinh và điều hòa lipid máu [1 - 4]. Tại Việt Nam, số lượng loài *Camellia* được công bố đã tăng lên khoảng 95, trong đó có hơn 47 loài mới [5]. Tuy nhiên, dữ liệu thực vật học cơ bản còn hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu về đặc điểm lá và cấu trúc vi phẫu. Các mô tả hiện có chủ yếu mang tính khái quát, gây khó khăn trong phân loại và định danh, nhất là đối với các loài có hình thái tương đồng. Ba loài *Camellia longii* Orel & Luu, *Camellia bugiamapensis* Orel & Luu và *Camellia hoaana* H. T. Khuong & S. X. Yang hiện chưa có dữ liệu đầy đủ về đặc điểm lá, đặc biệt là vi phẫu. Nghiên cứu này nhằm phân tích đặc điểm hình thái và cấu trúc vi phẫu lá của ba loài, từ đó xác định các đặc điểm có thể giúp phân biệt loài và hỗ trợ định danh. Đồng thời, kết quả thu được sẽ là cơ sở khoa học phục vụ xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm dược liệu, định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Mẫu lá, cuống lá của 3 loài Trà *C. longii*, *C. bugiamapensis*, *C. hoaana* được thu vào tháng 9 - 10 năm 2025 tại Vườn Quốc gia Bù Gia Mập. Sau khi thu hái, mẫu được rửa sạch bằng nước để loại bỏ đất, bụi bẩn và tạp chất bám trên bề mặt. Các mẫu tươi sau đó được phân loại và bảo quản trong điều kiện thích hợp nhằm duy trì đặc điểm tự nhiên của mô thực vật, phục vụ cho việc phân tích hình thái và phân tích vi phẫu. Song song đó, một phần mẫu được sấy khô đến khối lượng không đổi, nghiền mịn thành bột, dùng để soi đặc điểm vi học bột lá dược liệu nhằm xác định các đặc điểm vi học đặc trưng của loài.



**Hình 1.** Các loài A) *C. Longii* [6], B) *C. bugiamapensis* [6], C) *C. hoaana* [7]  
(a) dạng sinh trưởng, (b) nụ hoa và lá non, (c) cành mang lá, (d - e) hoa, (f) quả (mặt cắt ngang, bên trái), (g) hạt

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phân tích đặc điểm hình thái

Các đặc điểm hình thái được quan sát trực tiếp bằng mắt thường, đồng thời đo đạc bằng thước nhằm đảm bảo độ chính xác. Lá được ghi nhận chi tiết về hình dạng, kích thước, mép lá, hệ gân, cuống lá và vị trí sắp xếp trên cành. Toàn bộ kết quả quan sát được chụp ảnh minh họa và đối chiếu với các mô tả đã công bố cho từng loài trong các tài liệu chuyên ngành. Cụ thể, các đặc điểm của *Camellia longii* được so sánh với mô tả của Orel & Luu (2014) [8], *Camellia bugiamapensis* được đối chiếu với các dữ liệu đã công bố gần đây trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp (2025) [9], và *Camellia hoaana* được so sánh với mô tả trong công bố của Khuong & Yang (2024) [10].

#### 2.2.2. Nghiên cứu cấu tạo vi phẫu

Nghiên cứu cấu tạo vi phẫu cây: Cắt và nhuộm vi phẫu các bộ phận của cây bằng cách tẩy sạch tế bào chết sau khi ngâm dung dịch nước Javel, nhuộm kép với dung dịch carmin và lục iod theo tiến trình như sau: (1) Ngâm lát cắt vào dung dịch javel cho đến khi được tẩy trắng (10 - 30 phút), rửa bằng nước cất, (2) Ngâm lát cắt vào dung dịch acid acetic 1 - 3% khoảng 2 - 3 phút, rửa bằng nước cất. (3) Ngâm lát cắt vào dung dịch cloral hydrat 50% (10 - 15 phút), nếu lát cắt chưa được trắng và trong do chứa

hiều tinh bột, sau đó rửa bằng nước cất. (4) Ngâm lát cắt vào dung dịch lục iod (10 - 30 giây), rửa bằng nước cất. (5) Ngâm lát cắt vào dung dịch carmin - lục iod (15-30 phút), rửa bằng nước cất cho đến khi nước rửa hết màu. Sau đó quan sát dưới kính hiển vi và xác định tên các thành phần cấu tử [11].

### 2.2.3. Xác định các cấu tử trong bột dược liệu

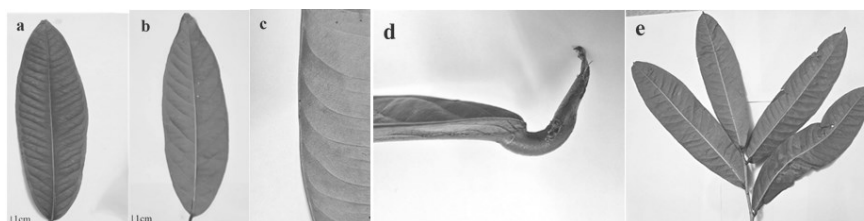
Cho một lượng nhỏ bột dược liệu lên lam kính, nhỏ thêm 1 - 2 giọt nước, đậy lam kính, day nhẹ cho bột phân tán đều. Soi kính hiển vi ở vật kính x10, hay vật kính x40 [11].

## 3. KẾT QUẢ

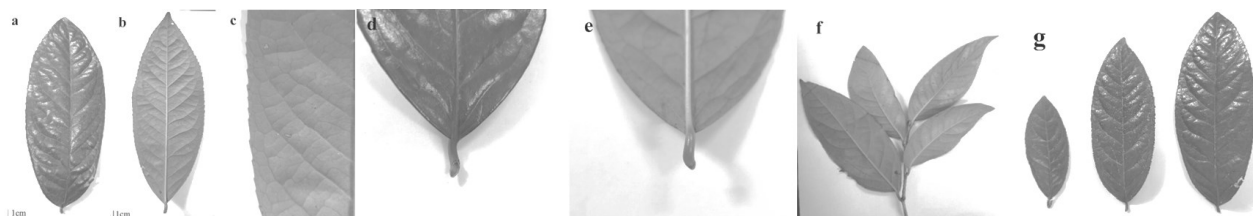
### 3.1. Đặc điểm hình thái

Ba loài đều có đặc điểm chung của chi *Camellia* như lá đơn, mọc cách, không có lá kèm. Phiến lá nguyên, gốc lá tròn hoặc hình thuôn đến hơi bầu. Mặt trên màu xanh lục đậm, mặt dưới xanh lục nhạt. Gân hình lông chim, gân chính nổi rõ ở mặt dưới, gân phụ nổi rõ và nối với nhau ở gần mép lá. Cuống lá hình lòng máng cạn.

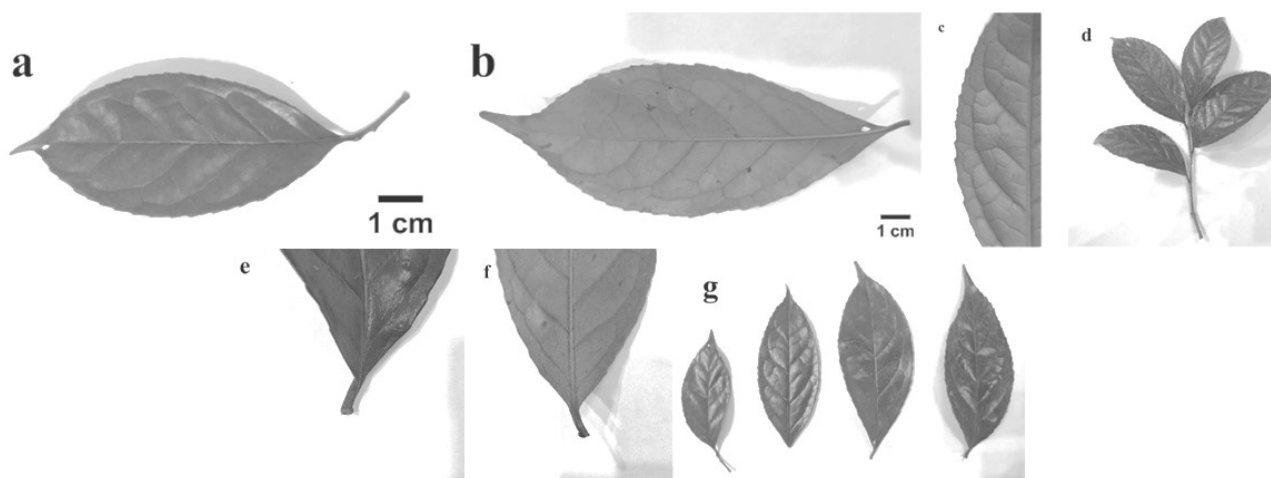
Đặc điểm hình thái riêng biệt của lá *C. longii*, *C. bugiamapensis* và *C. hoaana* được thể hiện ở Hình 2 - 4, so sánh ở Bảng 1.



**Hình 2.** Phiến lá *C. longii*: (a) mặt trên, (b) mặt dưới, (c) mép phiến lá, (d) cuống lá, (e) cành lá



**Hình 3.** Phiến lá *C. bugiamapensis*: (a) mặt trên, (b) mặt dưới, (c) mép phiến lá, (d) cuống lá mặt trên, (e) cuống lá mặt dưới, (f) cành và lá, (g) lá kích thước khác nhau



**Hình 4.** Phiến lá *C. hoaana* (a) mặt trên, (b) mặt dưới, (c) mép phiến lá, (d) cành lá, (e) cuống lá mặt trên, (f) cuống lá mặt dưới, (g) các kích thước lá khác nhau

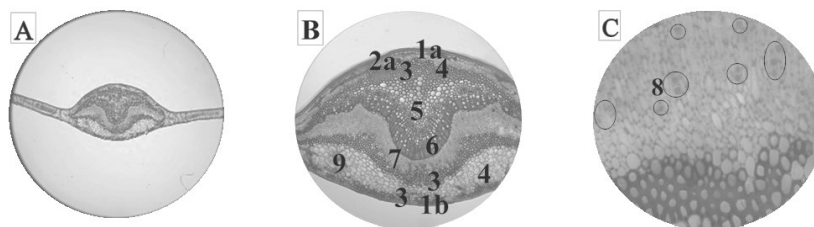
**Bảng 1.** So sánh một số đặc điểm hình thái lá của ba loài *Camellia*

Đặc điểm	<i>C. longii</i>	<i>C. bugiamapensis</i>	<i>C. hoaana</i>
Dạng phiến lá	Phiến lá mỏng, hơi dài, biến đổi, dạng hình elip hẹp đến hình thuôn hẹp	Phiến lá hình bầu dục thuôn dài đến elip rộng	Phiến lá mỏng, hình thuôn dài đến hình bầu dục
Kích thước phiến lá	Dài 26 - 28 cm Rộng 7 - 8 cm	Dài 12 - 20 cm Rộng 6 - 9 cm	Dài 12 - 13 cm Rộng 4 - 6 cm
Đỉnh lá	Đỉnh nhọn ngắn	Đỉnh lá nhô nhẹ, tạo thành mũi nhọn	Đỉnh lá nhô và kéo dài thành mũi nhọn tù
Mép lá	Mép nguyên, không có răng cưa	Mép nguyên ở khoảng 1/3 phía gốc, phần còn lại có khía răng cưa nhỏ, nông, tương đối đều đặn đến tận đỉnh	Mép có các khía răng cưa nhỏ, nông và đều đặn từ khoảng 1/3 phía dưới gốc kéo dài đến tận đỉnh
Số cặp gân bên	15 - 25 cặp gân phụ	15 - 19 cặp gân bên	6 - 9 cặp gân bên
Góc lá	Thuôn nhọn đến hơi bầu	Thuôn nhọn đến hơi bầu, tương tự <i>C. longii</i>	Thuôn nhọn
Cuống lá	Cuống lá xanh lục, nhẵn, ngắn, mập, hơi cong, dài khoảng 0.5 - 2 cm, mặt trên có rãnh lõm dọc	Cuống lá ngắn, mập, hơi cong, dài khoảng 0.5 - 1.5 cm và có rãnh nông ở mặt trên	Cuống lá nhẵn, ngắn, dài khoảng 0.4 - 1 cm, có dạng hình trụ nhưng hơi dẹt ở mặt trên

### 3.2. Đặc điểm giải phẫu

#### 3.2.1. Đặc điểm vi phẫu lá *C. longii*

**Vi phẫu gân giữa lá:** Quan sát vi phẫu mặt cắt ngang gân giữa lá *C. longii* cho thấy biểu bì trên lồi rõ hơn biểu bì dưới và được phủ một lớp cutin dày, không ghi nhận thấy sự hiện diện của lông che chở hay lông tiết. Nằm ngay sát dưới biểu bì là lớp mô dày góc cùng các đám mô cứng phân bố rải rác. Kế tiếp là mô mềm đạo mỏng, gồm khoảng 2 đến 3 hàng tế bào. Hệ thống bó mạch của gân giữa được bao bọc bởi các vòng mô cứng ở cả phía trên và phía dưới. Vòng mô cứng bao quanh gân giữa được cấu tạo bởi các tế bào dạng sợi có thiết diện nhỏ, thành dày. Phía trong là lớp mô mềm đạo hóa mô cứng, gồm các tế bào có dạng gần tròn, kích thước lớn hơn so với tế bào sợi. Bên trong bó mạch, vùng gỗ phân hóa thành hai phần rõ rệt: phần phía trên gồm các mạch gỗ nhỏ hình đa giác, phần phía dưới tập trung nhiều tế bào sợi gỗ. Nằm ngay dưới vùng gỗ là vùng libe cấp 1, gồm các tế bào hình đa giác sắp xếp không theo trật tự (bắt màu hồng đậm khi nhuộm vi phẫu). Trong vùng libe xuất hiện rải rác các tinh thể canxi oxalat hình cầu gai. Bao quanh cung libe - gỗ là phần mô mềm đạo với các tế bào vách mỏng, kích thước lớn. Ở vị trí sát lớp biểu bì dưới, có khoảng 2 - 3 lớp tế bào hóa cứng phân bố không liên tục, cùng với các thể cứng mang nhiều hình dạng khác nhau nằm rải rác trong phần mô mềm đạo.

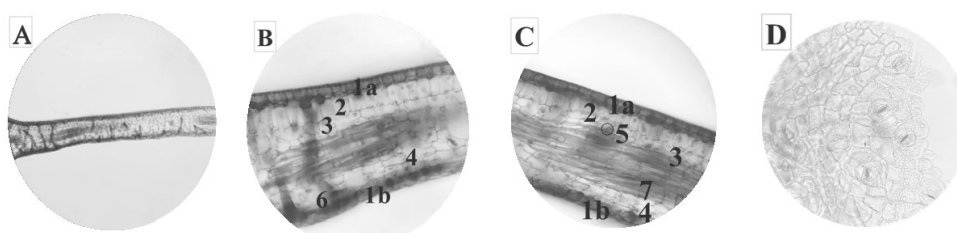


**Hình 5.** Vi phẫu gân lá *C. longii* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 10x, (c) 40x

*Chú thích:* 1. Biểu bì (a. trên, b. dưới), 2. Mô dày góc (a. trên, b. dưới), 3. Mô cứng, 4. Mô mềm đạo, 5. Mô mềm đạo hóa mô cứng, 6. Gỗ, 7. Libe, 8. Canxi oxalat hình cầu gai, 9. Thể cứng

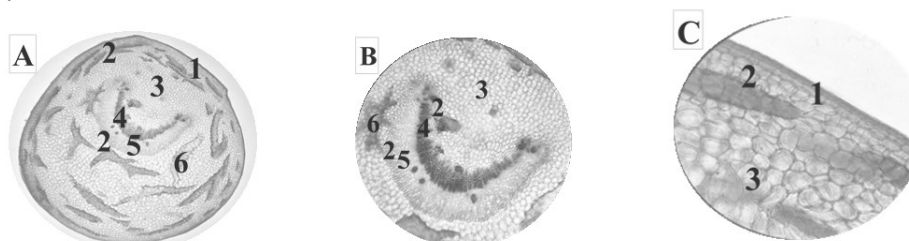
**Vi phẫu phiến lá:** Biểu bì trên có hình chữ nhật hoặc đa giác nằm ngang với kích thước lớn hơn so với tế bào biểu bì dưới, vách ngoài phủ màng cutin liên tục và không ghi nhận sự hiện diện của lông che chở

hay lông tiết. Sát lớp biểu bì trên là mô giậu gồm một lớp tế bào hình trụ thuôn dài xếp vuông góc với bề mặt lá. Vùng mô khuyết bao gồm nhiều lớp tế bào vách mỏng, hình dạng không đồng đều, sắp xếp tạo ra các khoảng gian bào, các tinh thể canxi oxalat hình cầu gai và thể cứng với nhiều hình dạng nằm rải rác trong mô mềm đạo của lá. Phân bố xen kẽ trong vùng mô mềm đạo là các bó dẫn của gân phụ.



**Hình 6.** Vi phẫu phiến lá *C. longii* với độ phóng đại (a) 4x, (b, c) 40x, (d) Lỗ khí kiểu dị bào ở phiến lá  
 Chú thích: 1. Biểu bì (a. Trên, b. Dưới), 2. Mô giậu, 3. Mô mềm đạo, 4. Mô khuyết, 5. Tinh thể canxi oxalat hình cầu gai, 6. Thể cứng, 7. Mặt cắt ngang gân phụ

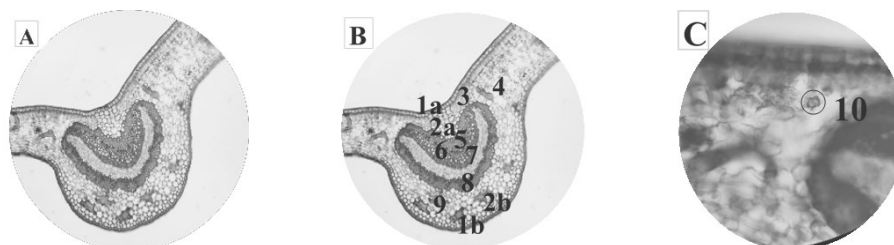
**Vi phẫu cuống lá:** Vi phẫu mặt cắt ngang cuống lá *C. longii* có thiết diện hình gần tròn. Bao bọc ngoài cùng là lớp biểu bì gồm một hàng tế bào nhỏ xếp khít nhau, vách ngoài phủ lớp cutin dày. Ngay dưới biểu bì có 3 - 4 dãy tế bào mô dày góc. Mô mềm đạo bao gồm nhiều lớp tế bào hình đa giác, kích thước to nhỏ không đều, vách mỏng. Ở vùng trung tâm, bó mạch libe - gỗ có dạng lõm về phía mặt trên của cuống lá. Phần gỗ I gồm các tế bào có thiết diện gần tròn, sắp xếp thành các dãy mạch với khoảng 9 - 11 dãy. Vùng libe gồm nhiều lớp tế bào hình đa giác, kích thước to nhỏ khác nhau. Bao quanh cung libe là 2 - 3 dãy tế bào mô dày góc xếp thành hàng. Thể cứng rải rác ở mô dày góc và mô mềm đạo.



**Hình 7.** Vi phẫu cuống lá *C. longii* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 10x, (c) lỗ khí kiểu hỗn bào ở phiến lá 40x  
 Chú thích: 1. Biểu bì, 2. Mô dày góc, 3. Mô mềm đạo, 4. Gỗ, 5. Libe, 6. Thể cứng

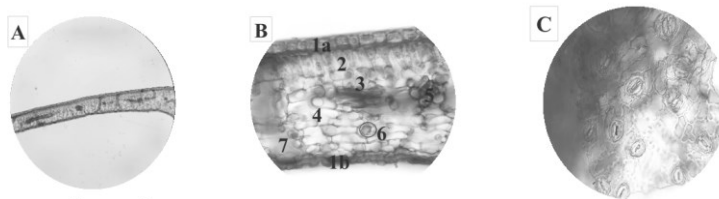
### 3.2.2. Đặc điểm vi phẫu lá *C. bugiamapensis*

**Vi phẫu gân lá:** Cấu trúc vi phẫu của lá *C. bugiamapensis* tương tự như *C. longii* nhưng có vài điểm đáng chú ý như lát cắt ngang gân lá cho thấy gân chính lõi rõ ở mặt dưới và lõm ở mặt trên, vòng mô cứng mỏng, không phát triển mạnh chỉ gồm 3 - 4 lớp tế bào hình sợi. Cấu trúc bó libe gỗ nhỏ hơn không phát triển mạnh về phía phiến lá như *C. longii*.



**Hình 8.** Vi phẫu gân lá *C. bugiamapensis* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 10x, (c) 40x  
 Chú thích: 1. Biểu bì (a. trên, b. dưới), 2. Mô dày góc (a. trên, b. dưới), 3. Mô mềm đạo, 4. Mô khuyết, 5. Mô cứng, 6. Mô mềm đạo hóa mô cứng, 7. Gỗ, 8. Libe, 9. Thể cứng, 10. Canxi oxalat hình cầu gai

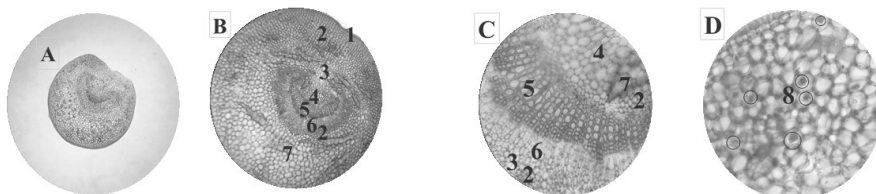
**Vi phẫu phiến lá:** Cấu trúc tổng thể của phiến lá *C. bugiamapensis* tương đồng với *C. longii* với 2 lớp biểu bì, dưới là mô giậu, mô khuyết và tinh thể canxi oxalat xuất hiện rải rác ở mô mềm đạo. Tuy nhiên biểu bì trên của *C. bugiamapensis* chứa các tế bào lục lạp, biểu bì dưới có cấu trúc dày hơn và hóa mô cứng rõ ràng.



**Hình 9.** Vi phẫu phiến lá *C. bugiamapensis* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 40x, (c) lỗ khí kiểu hỗn bào ở phiến lá 40x

*Chú thích:* Biểu bì (a. Trên, b. dưới), 2. Mô giậu, 3. Mô mềm đạo, 4. Mô khuyết, 5. Mặt cắt ngang gân phụ, 6. Tinh thể canxi oxalat hình cầu gai, 7. Thể cứng

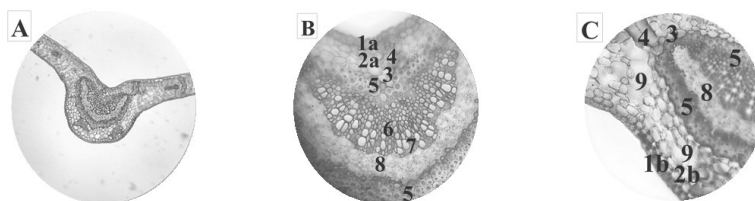
**Vi phẫu cuống lá:** Cấu trúc vi phẫu cuống lá của *C. bugiamapensis* nhìn chung tương tự *C. longii* với biểu bì một lớp, mô dày góc dưới biểu bì và bó mạch trung tâm dạng cung. Tuy nhiên hình dạng lát cắt ngang cuống lá bán nguyệt gần tròn hơn. Bao quanh bó libe là 4 - 5 lớp tế bào mô dày góc tạo thành vòng cung dày hơn *C. longii*. Xuất hiện nhiều tinh thể canxi oxalat phân bố rộng và có mô khuyết phân bố rải rác trong mô mềm đạo.



**Hình 10.** Vi phẫu cuống lá *C. bugiamapensis* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 10x, (c), (d) 40x  
*Chú thích:* 1. Biểu bì (a. trên, b. dưới), 2. Mô dày góc, 3. Mô khuyết, 4. Mô mềm đạo, 5. Gỗ, 6. Libe, 7. Thể cứng, 8. Canxi oxalat hình cầu gai

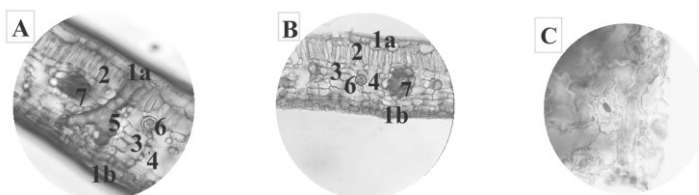
### 3.2.3. Đặc điểm vi phẫu lá *C. hoaana*

**Vi phẫu gân lá:** Tương tự hai loài trên về cấu trúc tổng thể của gân giữa. Khác biệt ở chỗ vùng mô mềm đạo có rải rác các mô khuyết và lớp gỗ mỏng hơn, chỉ có 1-2 lớp tế bào hóa sợi.



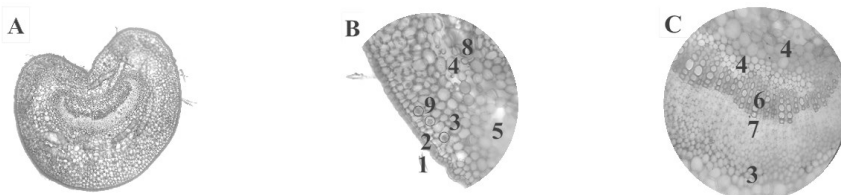
**Hình 11.** Vi phẫu gân lá *C. hoaana* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 10x, (c) 40x  
*Chú thích:* 1. Biểu bì (a. trên, b. dưới), 2. Mô dày góc (a. trên, b. dưới), 3. Mô mềm đạo, 4. Thể cứng, 5. Mô cứng, 6. Mô mềm đạo hóa mô cứng, 7. Gỗ, 8. Libe, 9. Mô khuyết

**Vi phẫu phiến lá:** Mô giậu của *C. hoaana* phát triển dày hơn và dài hơn. Tuy nhiên, sự khác biệt này không rõ ràng và không đáng kể.



**Hình 12.** Vi phẫu phiến lá *C. hoaana* với độ phóng đại (a) 4x, (b) 10x, c) lỗ khí kiểu hỗn bào ở phiến lá  
*Chú thích:* 1. Biểu bì (a. trên, b. dưới), 2. Mô giậu, 3. Mô mềm đạo, 4. Mô khuyết, 5. Thể cứng, 6. Tinh thể canxi oxalat hình cầu gai, 7. Mặt cắt gân phụ

**Vi phẫu cuống lá:** Khác biệt rõ rệt so với hai loài còn lại, cuống lá của *C. hoaana* có dạng hai thùy, mặt trên lõm rõ, mặt dưới lồi tròn, tạo nên cấu trúc không đối xứng. Bao quanh cả bó libe và gỗ là vòng mô dày góc gồm 3 - 4 lớp tế bào. Rải rác trên bề mặt biểu bì xuất hiện các lông che chở đơn bào có vách dày.



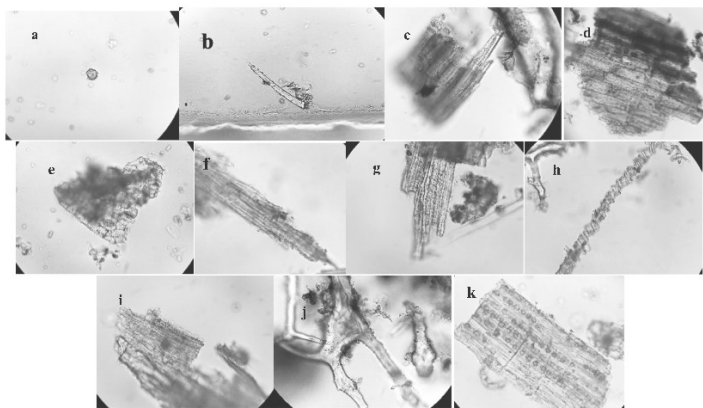
**Hình 13.** Vi phẫu cuống lá *C. hoaana*: với độ phóng đại (a) 4x, (b) 40x, (c) 10x  
 Chú thích: 1. Lông che chở, 2. Biểu bì, 3. Mô dày góc, 4. Mô mềm đạo, 5. Mô khuyết, 6. Gỗ, 7. Libe, 8. Thể cứng, 9. Tinh thể canxi oxalat hình cầu gai

**Bảng 2.** Bảng so sánh đặc điểm vi phẫu của 3 loài *Camellia*

Bộ phận	<i>C. longii</i>	<i>C. bugiamapensis</i>	<i>C. hoaana</i>
<b>Gân giữa lá</b>	Gân giữa lồi rõ ở mặt trên, mô dày góc và các đám mô cứng phân bố rải rác dưới biểu bì, vòng mô cứng quanh bó mạch phát triển khá rõ, bó libe - gỗ lớn, phân hóa rõ. Mô mềm của gân giữa là mô mềm đạo	Gân chính lồi rõ ở mặt dưới và lõm ở mặt trên, vòng mô cứng mỏng, chỉ gồm 3 - 4 lớp tế bào hình sợi, bó libe - gỗ nhỏ hơn và kém phát triển hơn về phía phiến lá. Mô mềm của gân giữa là mô mềm đạo tương tự <i>C. longii</i>	Gân chính lồi rõ ở mặt dưới và lõm ở mặt trên. Mô mềm của gân giữa rải rác có khuyết. Lớp gỗ chỉ gồm 1 - 2 lớp tế bào hóa sợi
<b>Phiến lá</b>	Biểu bì trên có tế bào hình chữ nhật hoặc đa giác nằm ngang, không ghi nhận lông che chở hay lông tiết, mô giậu 1 lớp, mô khuyết nhiều lớp, có tinh thể canxi oxalat hình cầu gai và thể cứng rải rác	Biểu bì trên có lục lạp, biểu bì dưới dày hơn và hóa mô cứng rõ, tinh thể canxi oxalat và thể cứng xuất hiện rải rác trong mô mềm đạo	Tương tự hai loài trên không có điểm khác biệt nổi bật
<b>Cuống lá</b>	Tiết diện gân tròn, biểu bì 1 lớp, dưới biểu bì có 3 - 4 dãy mô dày góc, bó mạch trung tâm dạng cung lõm về phía mặt trên, vòng cung mô dày góc bao quanh bó libe gồm 2 - 3 dãy tế bào. Không ghi nhận lông che chở	Tiết diện bán nguyệt, gân tròn hơn, vòng cung mô dày góc bao quanh bó libe dày hơn <i>C. longii</i> gồm 4 - 5 dãy tế bào. Có nhiều tinh thể canxi oxalat phân bố rộng và mô khuyết rải rác trong mô mềm đạo	Cuống lá hai thùy, mặt trên lõm rõ, mặt dưới lồi tròn, tạo cấu trúc bất đối xứng, Bao quanh cả bó libe và gỗ là vòng mô dày góc gồm 3 - 4 lớp tế bào. Có lông che chở đơn bào vách dày trên bề mặt biểu bì

**3.3. Đặc điểm vi học bột lá**

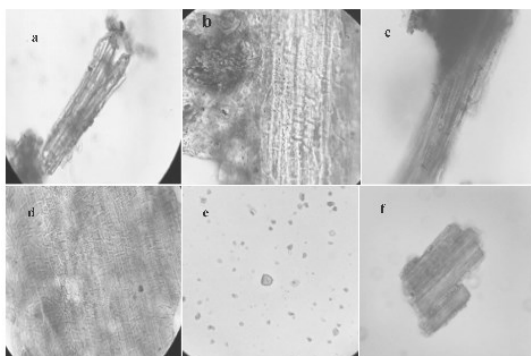
**Đặc điểm vi học bột lá *C. longii*:** Đặc điểm cảm quan bột lá: Bột lá màu xanh xám, mịn, có gân xơ, có mùi thơm nhẹ, vị đắng. Gồm các cấu tử: Biểu bì trên kèm lỗ khí kiểu dị bào. Có các bó sợi vách dày, mảnh mô mềm đạo, mảnh mạch xoắn, thể cứng, tinh thể canxi oxalat cầu gai.



**Hình 14.** Cấu tử có trong bột lá *C. longii*

(a) tinh thể canxi oxalat cầu gai, (b) lông che chở đơn bào, (c) sợi mô cứng và mô mềm đạo, (d) biểu bì của gân lá, (e) biểu bì kèm lỗ khí kiểu hỗn bào, (f) bó sợi, (g) sợi vách dày, khoang hẹp và tế bào mô cứng, (h) mạch xoắn, (i) mảnh mô mềm đạo và gõ 1, (j) thể cứng, (k) bó sợi có kèm canxi oxalat hình khối

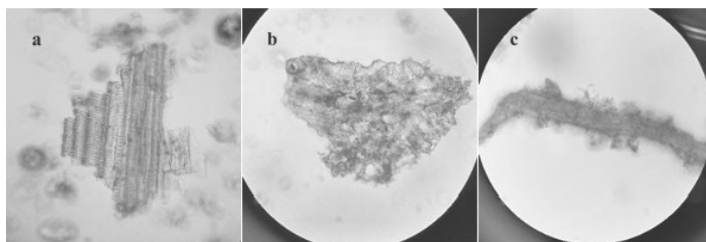
**Đặc điểm vi học bột lá *C. bugiamapensis*:** Đặc điểm cảm quan bột lá *C. bugiamapensis* tương tự như *C. longii* không thấy có sự khác biệt đáng kể. Các cấu tử tương tự *C. longii*: Lông che chở đơn bào, mạch xoắn, thể cứng, tinh thể canxi oxalat hình cầu gai. Các cấu tử đặc trưng: Bó sợi, mảnh biểu bì của gân lá và phiến lá có lỗ khí, mảnh mạch vạch gân lá, đám tế bào mô cứng, hạt tinh bột rời, mô mềm đạo chứa hạt tinh bột.



**Hình 15.** Cấu tử có trong bột lá *C. bugiamapensis*

(a) bó sợi, (b) mảnh biểu bì của gân lá và phiến lá có lỗ khí kiểu hỗn bào, (c) mảnh mạch vạch gân lá, (d) đám tế bào mô cứng, (e) hạt tinh bột rời, (f) mô mềm đạo chứa hạt tinh bột

**Đặc điểm vi học bột lá *C. hoaana*:** Đặc điểm cảm quan bột tương tự 2 loài trên. Các cấu tử tương tự với *C. longii* và *C. bugiamapensis* là thể cứng, sợi có kèm tinh thể hình khối, tinh thể canxi oxalat hình cầu gai, mạch xoắn, lông che chở đơn bào. Cấu tử khác biệt: Mạch vạch và mạch mạn, Biểu bì kèm lỗ khí, bó libe gõ vùng gân phụ.



**Hình 16.** Cấu tử có trong bột lá *C. hoaana*

(a) mạch vạch và mạch mạn, (b) biểu bì kèm lỗ khí kiểu hỗn bào, (c) bó libe gõ vùng gân phụ

#### 4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy ba loài trà hoa đỏ, trà hoa vàng và trà hoa trắng đều thể hiện các đặc trưng hình thái điển hình của chi *Camellia*, bao gồm lá đơn, mọc cách, hệ gân lông chim và bề mặt phiến lá tương đối nhẵn. Tuy nhiên, sự khác biệt có ý nghĩa vẫn được ghi nhận ở các chỉ tiêu như chiều dài phiến lá, dạng đỉnh lá, mức độ răng cưa ở mép lá, chiều dài cuống lá và một số đặc điểm của hệ gân. Những sai khác này không chỉ mang tính mô tả mà còn có giá trị phân loại, góp phần phân biệt các loài trong cùng chi. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu trên 93 loài *Camellia*, trong đó đặc điểm hình thái lá và cấu trúc gân lá được chứng minh là có giá trị phân loại rõ rệt, đồng thời cũng phù hợp với các tiếp cận tích hợp gần đây khi nhấn mạnh vai trò của mép lá và đặc điểm biểu bì trong việc tách các loài có quan hệ gần [12, 13].

Xét từng loài, mô tả trong các tài liệu gốc cho thấy *C. longii* có đặc điểm hình thái riêng, nổi bật ở hoa màu đỏ cam đậm và cấu trúc hoa khác so với các loài gần [8]. *C. bugiamapensis* được công bố trong nhóm các loài mới từ Việt Nam, cho thấy đây là loài được xác lập dựa trên các sai khác hình thái rõ ràng [9]. *C. hoaana* được mô tả với lá hình elip đến elip ngược, đỉnh tù nhọn, mặt trên xanh sẫm bóng, mặt dưới nhạt hơn và có lông thưa dọc theo gân giữa [10]. Các kết quả về hình thái lá trong nghiên cứu này phù hợp với các mô tả ban đầu và bổ sung thêm số liệu đo đạc và so sánh, đặc biệt ở phiến lá và mép lá.

Ở mức vi phẫu, cả ba loài đều có cấu trúc lá hai mặt điển hình, gồm biểu bì, mô dày góc, mô giậu, mô khuyết, bó libe gỗ và tinh thể canxi oxalat. Dù vậy, sự khác nhau vẫn thể hiện ở mức phát triển của mô cơ giới, độ dày mô giậu, cách sắp xếp bó mạch và kiểu lông che chở. Các nghiên cứu trước cho thấy đặc điểm giải phẫu lá như biểu bì, khí khổng, mô dày góc và mô dẫn có thể dùng làm chỉ tiêu phân loại và hỗ trợ phân biệt các loài gần nhau [14, 15]. Do đó, các khác biệt vi phẫu ghi nhận trong nghiên cứu này có ý nghĩa trong nhận diện loài và hỗ trợ định danh dược liệu.

Kết quả đặc điểm vi học bột lá ghi nhận các cấu tử có giá trị nhận diện như mạch xoắn, mạch vạch, mạch mạng, bó sợi, mô cứng, tinh thể canxi oxalat và mảnh biểu bì. Trong trường hợp dược liệu đã chế biến hoặc bị cắt nhỏ, các đặc điểm này có thể hữu ích hơn so với hình thái ngoài vì vẫn giữ được dấu vết cấu tạo của lá và gân lá. Các nghiên cứu trên *C. sinensis* cũng ghi nhận các cấu tử tương tự và xem đây là cơ sở có giá trị trong định danh [15]. Vì vậy, kết quả đặc điểm vi học bột lá nên được xem là phần bổ sung cho dữ liệu hình thái và vi phẫu.

Từ các kết quả trên, có thể thấy các chỉ tiêu hình thái, vi phẫu và đặc điểm vi học bột lá trong nghiên cứu này phù hợp để nhận diện ba loài trà bản địa. Tuy nhiên, dữ liệu hiện tại chủ yếu tập trung vào lá và cuống lá, chưa phản ánh đầy đủ đặc điểm của hoa, quả và sự khác nhau giữa các quần thể. Các nghiên cứu tiếp theo cần mở rộng số mẫu, bổ sung cơ quan sinh sản và kết hợp thêm dữ liệu hóa học hoặc di truyền để tăng độ tin cậy trong phân biệt các loài gần nhau.

#### 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã cung cấp những dữ liệu cơ bản về đặc điểm hình thái và vi học bột lá của ba loài Trà *C. longii*, *C. bugiamapensis*, *C. hoaana*. Kết quả cho thấy, mặc dù các loài đều mang những đặc trưng chung của chi *Camellia* như lá đơn, gân lông chim và cấu trúc biểu bì tương đối đồng nhất, song vẫn tồn tại các điểm khác biệt rõ rệt về hình dạng phiến lá, đặc điểm mép lá và cấu trúc vi học của bột lá. Các đặc điểm này có giá trị trong việc phân biệt loài và góp phần xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm về thực vật học. Kết quả đã góp phần cung cấp thêm dữ liệu cần thiết để định danh loài, cũng như tiêu chuẩn hóa nguyên liệu cho những nghiên cứu tiếp theo.

#### LỜI CẢM ƠN

Xin gửi lời cảm ơn sự hỗ trợ chuyên môn từ Bộ môn Dược liệu - Thực vật, Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng. Đề tài này được thực hiện với sự hỗ trợ một phần kinh phí từ đề tài nghiên cứu mã số GVTC19.61 của Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.

**TÀI LIỆU KHAM THẢO**

- [1] T. Thuy *et al.*, “Unveiling hidden beauty: Two new *Camellia* species from central south of Vietnam,” *Taiwania*, vol. 70, no. 4, pp. 677 - 688, 2025.
- [2] A. M. Teixeira and C. Sousa, “A review on the biological activity of *Camellia* species,” *Molecules*, vol. 26, no. 8, p. 2178, 2021.
- [3] M. N. Truong *et al.*, “Bioactivities and toxicity of the golden *Camellia* species: A systematic review,” *Nat. Prod. Commun.*, vol. 19, no. 8, pp. 1-16, 2024.
- [4] M. N. Truong, T. A. M. Pham, V. A. T. Tran, and L. T. H. Nguyen, “A systematic review of phytochemical constituents of golden *Camellia* species,” *Nat. Prod. Commun.*, vol. 19, no. 12, pp. 1 - 21, 2024.
- [5] N. H. N. Le, V. D. Luong, V. C. Nguyen, T. T. D. Pham, T. T. Luu, and V. T. Pham, “An updated checklist of *Theaceae* and a new species of *Polyspora* from Vietnam,” *Taiwania*, vol. 65, no. 2, pp. 216 - 227, 2020.
- [6] “Ghi nhận về một số loài chè tại Vườn quốc gia Bù Gia Mập,” Vườn Quốc gia Bù Gia Mập. [Online]. Available: <http://vuonquocgiabugiamap.vn/vi/news/Thuc-vat/Ghi-nhan-ve-mot-so-loai-che-tai-Vuon-quoc-gia-Bu-Gia-Map-207/>. Accessed: Apr. 19, 2026.
- [7] “Công bố loài trà my quý hiếm tại Vườn quốc gia Bù Gia Mập,” Vườn Quốc gia Bù Gia Mập. [Online]. Available: <http://vuonquocgiabugiamap.vn/vi/news/Nghien-cuu-Hop-tac/Cong-bo-loai-tra-my-quy-hiem-tai-Vuon-quoc-gia-Bu-Gia-Map-477/>. Accessed: Apr. 19, 2026.
- [8] S. X. Yang, D. T. Kieu, T. H. Le, and H. T. Khuong, “*Camellia hoaana* (Theaceae, section Corallina), a new species from Bu Gia Map National Park in southern Vietnam,” *Dalat University Journal of Science*, pp. 37 - 44, 2024.
- [9] G. Orel, P. G. Wilson, and L. H. Truong, “*Camellia curryana* and *C. longii* spp. nov. (Theaceae) from Vietnam,” *Nord. J. Bot.*, vol. 32, no. 1, pp. 42-50, 2014.
- [10] L. V. Cường *et al.*, “Đặc điểm sinh thái loài trà hoa vàng Bù Gia Mập (*Camellia bugiamapensis* Orel & Luu sp. nov.) tại Vườn Quốc gia Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước,” *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, vol. 14, no. 1, pp. 34-43, 2025.
- [11] V. T. B. Tuyết, “Khảo sát và phân tích đặc điểm vi học một số dược liệu thường dùng-chủ yếu có trong danh mục cây thuốc thiết yếu của bộ Y tế, ứng dụng vào kiểm nghiệm”, Luận án tiến sĩ dược học, Đại học Y Dược TP. HCM, 2009.
- [12] H. Lu, W. Jiang, M. Ghiassi, S. Lee, and M. Nitin, “Classification of *Camellia* (Theaceae) species using leaf architecture variations and pattern recognition techniques,” *PLoS One*, vol. 7, no. 1, p. e29704, 2012.
- [13] Z. Ran, Z. Li, X. Xiao, and M. Tang, “*Camellia neriifolia* and *Camellia ilicifolia* (Theaceae) as separate species: Evidence from morphology, anatomy, palynology, molecular systematics,” *Botanical Studies*, vol. 65, art. no. 23, 2024.
- [14] C. Ao, C. Ye, and H. Zhang, “A systematic investigation of leaf epidermis in *Camellia* using light microscopy,” *Biologia*, vol. 62, no. 2, pp. 157-162, 2007.
- [15] P. Das, V. Chettri, S. Ghosh, and C. Ghosh, “Micromorphological studies of the leaf and stem of *Camellia sinensis* (L.) Kuntze with reference to their taxonomic significance,” *Microsc. Res. Tech.*, vol. 86, no. 4, pp. 465-472, 2023.