

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.26.2023.528>

Đặc điểm thực vật, mã vạch DNA và phân tích sơ bộ thành phần hóa học của cây Trà gân-*Camellia euphlebia*, Theaceae

Dương Nguyên Xuân Lâm^{1*}, Nguyễn Đỗ Lâm Điền¹ và Lý Hồng Hương Hạ²¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh²Trường Đại học Quốc Tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Cây Trà gân là loài đặc hữu có ở miền Bắc Việt Nam và Tây Nam Trung Quốc. Chiết xuất từ lá có tác dụng chống ung thư, chống oxy hóa, hạ đường huyết. Nhóm tác giả muốn bổ sung một vài thông tin để nhận diện loài này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm thực vật, mã vạch DNA để góp phần định danh đúng loài Trà gân và sơ bộ thành phần hóa học. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Cây Trà gân tươi được thu thập tại Hoàn Bò - Quảng Ninh, đánh giá hình thái bằng cách quan sát và đo các đặc điểm của mẫu thân, lá và hoa tươi của chúng; đối với các nghiên cứu giải phẫu, các vi phẫu thu được bằng dao lam, các mẫu được nhuộm với carmin và vert'iod, các hình vi học được chụp bằng máy ảnh Samsung qua thị kính của kính hiển vi, kèm phân tích trình tự gen matK và khảo sát sơ bộ thành phần hóa học bột lá bằng phương pháp Ciuley có cải tiến. **Kết quả:** Loài Trà gân được định danh dựa trên hình thái và trình tự gen matK xác định tên khoa học là *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy có đặc điểm hình thái đặc trưng: Lá đơn, mọc cách, nhiều lá dài, cánh hoa và nhị, 3 lá noãn, bầu trên; kèm dữ liệu giải phẫu: Gỗ-libe hình cung ở vi phẫu lá, 1 lớp mô giậu, thể cứng hiện diện trong giải phẫu thân và lá, bột dược liệu (đặc trưng là thể cứng) và sơ bộ thành phần hóa học bao gồm: Tinh dầu, chất béo, sterol, flavonoid, saponin, tannin và alkaloid. **Kết luận:** Nghiên cứu góp phần cung cấp thêm dữ liệu về mã vạch DNA, đặc điểm hình thái, giải phẫu thân, lá và thành phần hóa học có trong lá của loài Trà gân ở Việt Nam.

Từ khóa: *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy, gen matK, hình thái, giải phẫu, thành phần hóa học

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Trà gân (*Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy), họ Trà (Theaceae) là loài đặc hữu chỉ có ở miền Bắc Việt Nam và Tây Nam Trung Quốc [1]. Cao chiết từ lá có tác dụng chống ung thư, chống oxy hóa, hạ đường huyết [2]. Cao chiết từ hoa có tác dụng giảm tích tụ cholesterol, hạ lipid máu, phòng và điều trị các bệnh lý về tim mạch. Năm 2010, Bộ Y Tế Trung Quốc đã công nhận *Camellia euphlebia* là một loại thực phẩm được dùng hàng ngày có lợi cho sức khỏe [3]. Thành phần hóa học bao gồm có saponin, phenolic, catechin, flavonoid, theanin (γ -glutamylethylamid), γ -aminobutyric acid (GABA), cafein và tinh dầu [4 - 5]. Đặc điểm hình thái là cơ sở để nhận diện loài Trà gân và đặc điểm vi học để kiểm nghiệm dược liệu. Ở Việt Nam có ít nghiên cứu về thực vật và nghiên cứu thành phần hóa học, công dụng của loài này. Với mong muốn xác định chính xác tên khoa học loài Trà gân thu hái ở Quảng Ninh-Việt Nam và tạo tiền đề cho các nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như công dụng làm thuốc của loài này, bài báo đã thực hiện: Nghiên cứu đặc điểm thực vật, mã vạch DNA

và sơ bộ thành phần hóa học của loài Trà gân.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

là mẫu cây tươi của cây Trà gân-*Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy có đầy đủ thân, lá, hoa, được thu hái ở tại huyện Hoàn Bò, tỉnh Quảng Ninh, tháng 3 năm 2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu đặc điểm mã vạch DNA: Dựa theo tài liệu Zu và cộng sự (2011), [6] có bổ sung cho phù hợp với điều kiện thử nghiệm nhiệt độ: 25°C. Mẫu DNA được chiết theo quy trình chiết DNA "Genomic DNA Purification Kit" của Thermo Fisher Scientific. Mẫu DNA sau khi chiết được kiểm tra nồng độ bằng cách đo quang ở 260 nm và điện di trên gel agarose 1%. Một phần đoạn DNA mã hóa cho matK được khuếch đại bằng iTag với nhiệt độ gắn mồi là 55°C. Sản phẩm sau khi PCR được kiểm tra sự hiện diện của băng DNA có kích thước khoảng 850 bp. Nồng độ sản phẩm

Tác giả liên hệ: ThS. DS. Dương Nguyên Xuân Lâm
Email: xuanlamduong@gmail.com

PCR đạt 50 ng/ μ L. Đoạn có kích thước 850 bp được gửi giải trình tự ở công ty Genlab (Hà Nội). Trình tự DNA sau khi giải 2 chiều được lắp ráp bằng phần mềm Segman của Lasergene. Sau khi lắp ráp, trình tự đoạn matK được phân tích và so sánh bằng công cụ Blast với ngân hàng gen NCBI để định danh. Với những 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.

- 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 [7 - 8].
- Nghiên cứu cấu tạo vi học: Thân, phiến lá, cuống lá được cắt ngang thành lát mỏng bằng dao lam. Đối với thân: Cắt ngang phần lông 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 (trường thành) bằng cách cắt nhỏ dược liệu; sấy ở nhiệt độ 60-70°C 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.

- Phân tích sơ bộ thành phần hóa học: Tiến hành các phản ứng định tính để sơ bộ xác định sự hiện diện của các nhóm hợp chất có trong mẫu dược liệu ở các phân đoạn có độ phân cực tăng dần (ethyl acetat, cồn 96°, nước) bằng phương pháp Ciuley có cải tiến.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Mã vạch DNA

Kết quả so sánh trình tự gen của mẫu Trà gân thu hái tại Quảng Ninh trên NCBI Blast được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Kết quả so sánh trình tự của mẫu Trà gân trên NCBI Blast

Mô tả	Tên khoa học	Điểm cao nhất	Tổng điểm	Mức độ che phủ	Giá trị E	Phần trăm tương đồng	Chiều dài đoạn gen trong ngân hàng	Số truy cập
<i>Camellia mingii</i> voucher S. X. Yang 5610 plastid, complete genome	<i>Camellia mingii</i>	1441	1441	100	0	100	156806	NC_046699.1
<i>Camellia mingii</i> plastid, complete genome	<i>Camellia mingii</i>	1441	1441	100	0	100	156806	MK473913.1
<i>Camellia japonica</i> isolate D1 maturase K gene, partial cds; chloroplast	<i>Camellia japonica</i>	1441	1441	100	0	100	867	MN103859.1
<i>Camellia japonica</i> isolate C1 maturase K gene, partial cds; chloroplast	<i>Camellia japonica</i>	1441	1441	100	0	100	867	MN103857.1
<i>Camellia euphlebia</i> chloroplast, complete genome	<i>Camellia euphlebia</i>	1441	1441	100	0	100	156618	OL405564.1

Kết quả định danh mẫu Trà gân thu hái tại Quảng Ninh, sau khi so sánh trình tự trên NCBI Blast (Bảng 1) được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả định danh mẫu Trà gân sau khi so sánh trình tự trên NCBI Blast

Mẫu thử	Kết quả định danh	Mức độ tương đồng (%)
Trà gân Thu hái tại Quảng Ninh	Trình tự gen <i>matK</i> tương tự như <i>Camellia euphlebia</i> , <i>Camellia japonica</i> , <i>Camellia mingii</i>	100

3.2. Đặc điểm thực vật

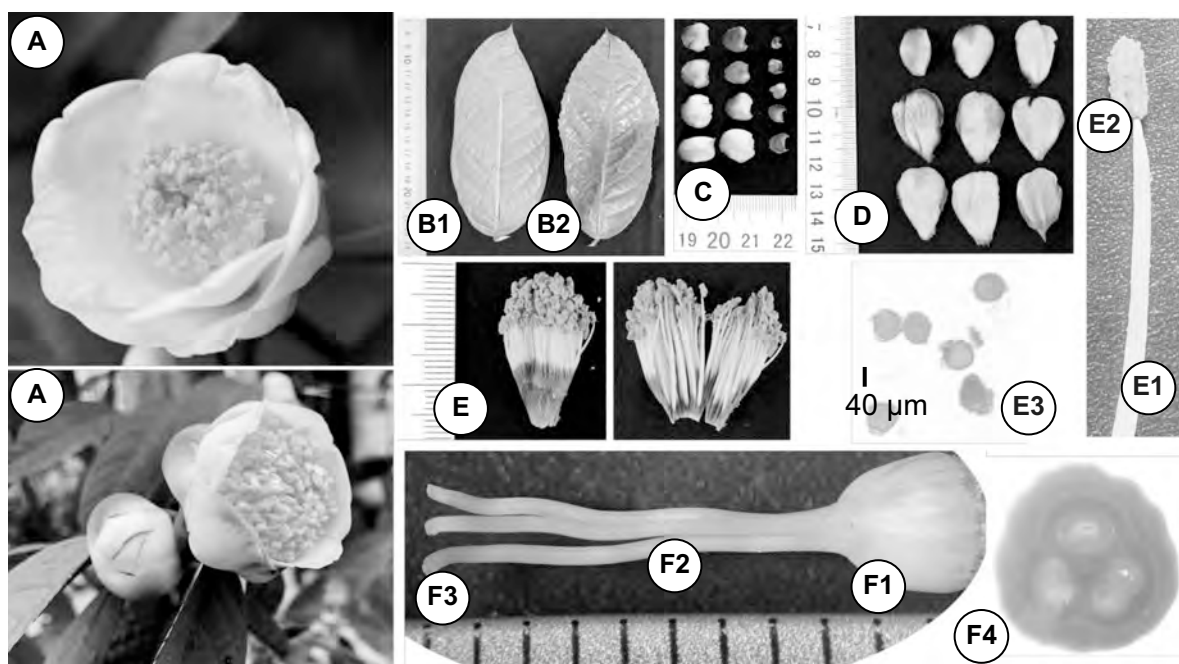
3.2.1. Đặc điểm hình thái

Thân gỗ nhỏ sống lâu năm, mọc đứng, cao 2-5 m,

tiết diện tròn, nhẵn, màu xám trắng. Lá đơn, mọc cách, không có lá kèm. Phiến lá dày, hình bầu dục, gốc lá tròn, đầu lá nhọn, dài 15-17 cm, rộng 6-7 cm,

mặt trên màu xanh lục đậm, nhẵn bóng có các khe lõm sâu do gân lá tạo thành, mặt dưới màu xanh lục nhạt, mép phiến lá có răng cưa nhọn và cạn. Gân lá hình lông chim, gân chính nổi rõ ở mặt dưới, 11-13 cặp gân phụ nổi rõ và nối với nhau ở gần mép phiến lá. Cuống lá hình lòng máng cạn, màu xanh lục, nhẵn, dài 0.5-0.7 cm. Hoa riêng lẻ, mọc ở nách lá hoặc đầu cành. Hoa không đều, lưỡng tính, màu vàng đậm, đường kính hoa nở 3-3.5 cm. Cuống hoa hình trụ, màu xanh lục, dài 0.5-0.7 cm, nhẵn. Lá bắc có đặc điểm như lá bình thường. Lá dài 12-13, hình bầu dục, rời nhau, mặt ngoài màu xanh lục pha nâu đỏ, mặt trong màu trắng xanh, có lông, xếp thành 3 vòng: vòng ngoài có 4-5 lá đài, dài 3-5 mm, rộng 4-7 mm, mép nguyên; 2 vòng trong có 7-8 lá đài xếp lợp, có màu nâu đỏ đậm, mép có xẻ cạnh nông, dài 0.8-1 cm, rộng 1-1.2 cm. Đế hoa màu vàng, lõm hình chén, cao 4-5 mm. Cánh hoa 9-10, rời nhau, không đều: 2-3 cánh hoa ở ngoài cùng có

phần phiến hình bầu dục gần tròn, móng ngắn, mép nguyên, màu đỏ ở trên và màu vàng ở dưới, dài 1.7-2 cm, rộng 1.7-1.9 cm; 6-7 cánh hoa còn lại có phần phiến hình trứng ngược, móng ngắn, mép hơi nhẵn, màu vàng, dài 2.5-2.8 cm, rộng 1.5-1.7 cm. Nhị nhiều, màu vàng, không đều, xếp thành nhiều vòng trên đế hoa; vòng ngoài các nhị dài 1.8-2 cm, dính nhau ở phía gốc chỉ nhị khoảng 1/3 bên dưới; các nhị vòng trong dài 2.4-2.5 cm và hơi dính nhau ở gốc chỉ nhị; chỉ nhị dạng sợi màu vàng; bao phấn màu vàng thuần dài, 2 ô, hướng trong, nứt dọc, dính đáy, rộng 0.8-1 mm, dài khoảng 2 mm; hạt phấn nhiều, rời, hình bầu dục hoặc tam giác, màu vàng, có rãnh, dài 40 µm, rộng 35 µm. Lá noãn 3, dính thành bầu trên có 3 ô, mỗi ô nhiều noãn, dính noãn trung trụ; bầu noãn hình tháp, màu vàng, cao 2-3 mm, mặt ngoài nhẵn; vòi nhụy 3, hình sợi màu vàng xanh, dài 0.9-1 cm, nhẵn, dính ở đỉnh bầu; đầu nhụy 3, dạng điểm, màu xanh (Hình 1).



Hình 1. Đặc điểm hình thái cây Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy

A. Hoa trên cành; B. Lá (1. mặt trên, 2. mặt dưới); C. Lá đài; D. Cánh hoa; E. Nhị (1. chỉ nhị, 2. bao phấn, 3. hạt phấn); F. Nhụy (1. bầu noãn, 2. vòi nhụy, 3. đầu nhụy, 4. bầu cắt ngang)

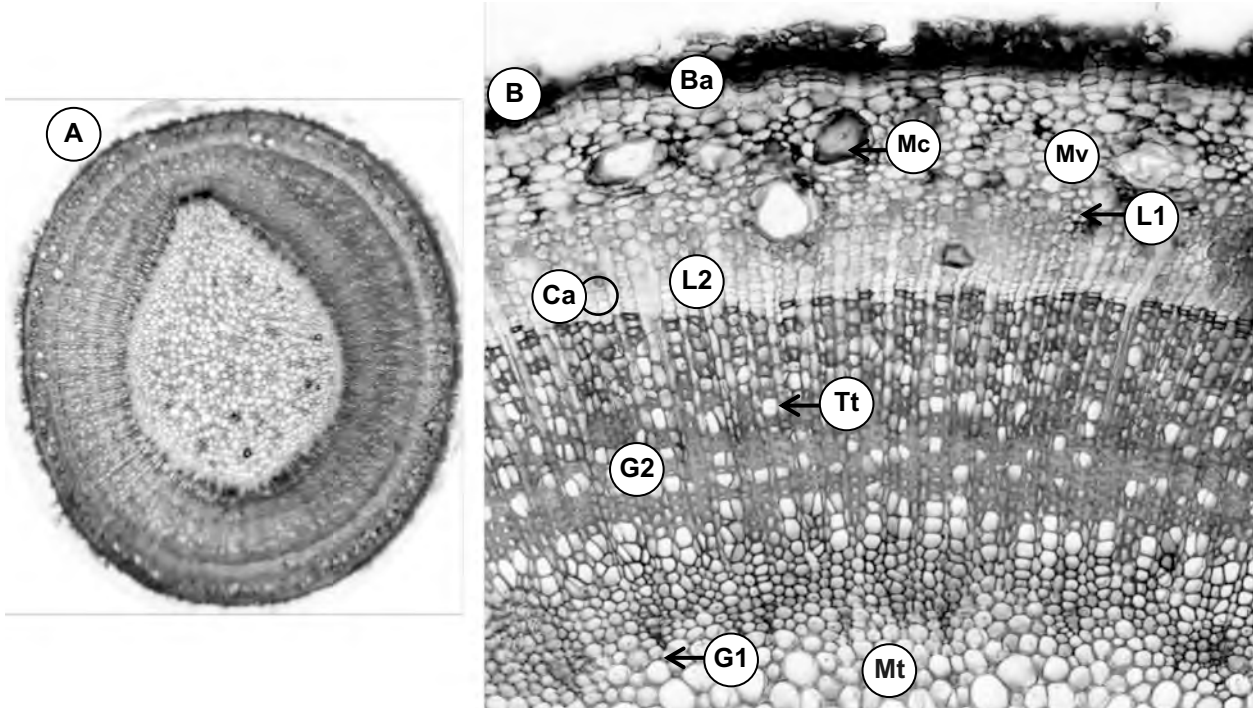
3.2.2. Cấu tạo vi học

Vi phẫu thân: Vi phẫu cắt ngang hình gần tròn. Ở thân già, các lớp tế bào phía ngoài của bần bị bong ra. Bần 2-3 lớp tế bào hình chữ nhật, vách tế bào hơi dày và hơi uốn lượn, xếp dãy xuyên tâm và vòng đồng tâm. Mô mềm vỏ đạo 7-8 lớp tế bào hình bầu dục hay hình đa giác, vách cellulose hoặc tẩm chất gỗ, xếp lộn xộn. Mô cứng tế bào hình đa

giác, vách tế bào gỗ rất dày, kích thước to, rải rác trong mô mềm vỏ. Libe 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose uốn lượn, kích thước nhỏ và không đều, xếp lộn xộn. Libe 2 liên tục, 4-8 lớp tế bào hình đa giác hay hình chữ nhật, vách cellulose hơi uốn lượn, xếp thành dãy xuyên tâm. Gỗ 2 liên tục, dày gấp 2.5-3 lần vùng libe; mạch gỗ 2 tế bào hình đa giác, vách tế bào gỗ, xếp lộn xộn trong vùng mô mềm

gỗ; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, vách tấm gỗ hơi dày, xếp xuyên tâm. Tia tủy hẹp 1-2 dãy tế bào hình đa giác thuôn dài. Gỗ 1 phân bố không đều; mạch gỗ 1 hình đa giác, vách tấm gỗ, mỗi bó có 3-4 mạch; mô mềm gỗ 1 gồm một số tế bào hình đa

giác, vách tấm gỗ hoặc còn cellulose, xếp lộn xộn. Mô mềm tủy đạo, tế bào hình đa giác gần tròn, vách tấm chất gỗ, xếp lộn xộn. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai có rất nhiều trong vùng libe và vùng mô mềm tủy (Hình 2).



Hình 2. Cấu tạo giải phẫu thân cây Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy
A. Vi phẫu thân; B. Một phần vi phẫu thân; Ba. Bần; Mv. Mô mềm vỏ; Mc. Mô cứng; L1. Libre 1;
L2. Libre 2; G2. Gỗ 2; Tt. Tia tủy; G1. Gỗ 1; Mt. Mô mềm tủy; Ca. Calci oxalat

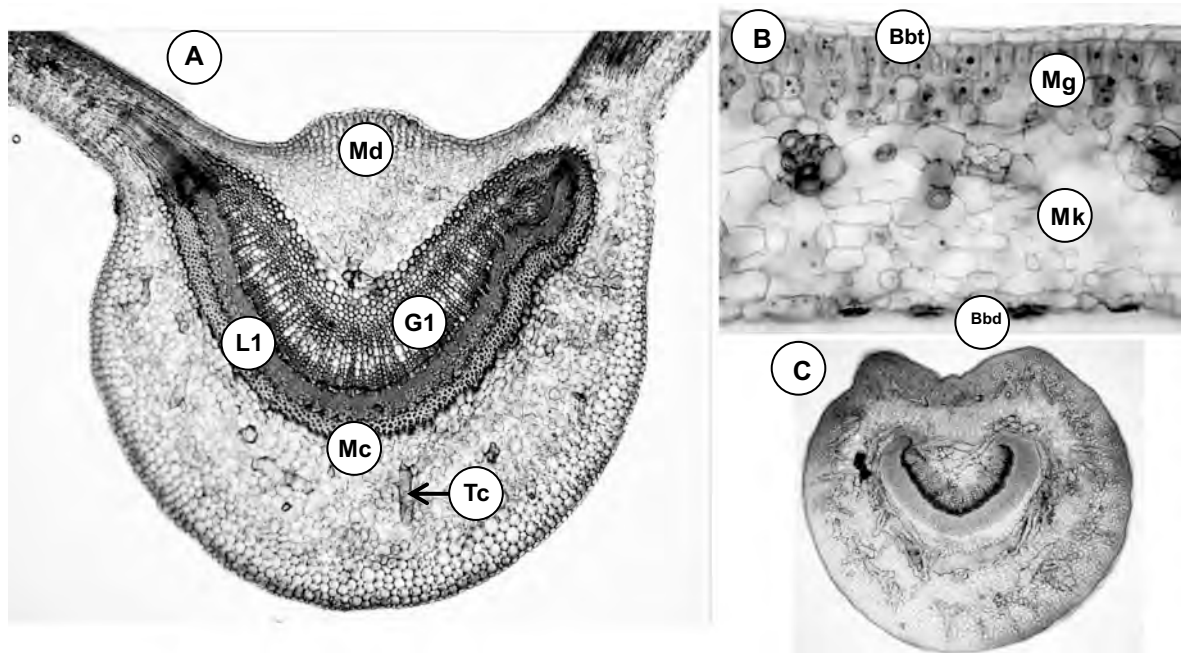
Vi phẫu phiến lá: Vùng gân giữa dày gấp 6 lần vùng phiến lá. *Vùng gân giữa*: Mặt dưới lồi nhiều hơn mặt trên. Biểu bì trên và biểu bì dưới gồm 1 lớp tế bào hình chữ nhật, vách cellulose, lớp cutin phẳng. Mô dày góc trên 5-6 lớp và mô dày góc dưới 3-4 lớp tế bào hình đa giác gần tròn, xếp lộn xộn. Mô mềm khuyết nhiều lớp, tế bào hình đa giác, vách cellulose, có kích thước lớn gấp 2 lần tế bào mô dày, xếp lộn xộn. Hệ thống dẫn hình cung lớn với gỗ ở trên, libe ở dưới. Mạch gỗ 1 hình đa giác, xếp thành dãy 3-7 mạch, mạch gỗ to thường ở giữa của dãy. Mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách tấm gỗ hoặc cellulose, xếp thành dãy xen kẽ với các dãy mạch. Libe 1 liên tục, gồm nhiều lớp tế bào hình đa giác, vách rất uốn lượn, xếp lộn xộn. Mô cứng gồm 2-4 lớp tế bào hình đa giác, vách tấm gỗ dày, sắp xếp tạo thành một cung phía trên gỗ và phía dưới libe. Thể cứng kích thước lớn nhánh nhọn, nhiều hình dạng, tập trung nhiều trong mô mềm. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai nằm ở mô mềm khuyết

và vùng libe. *Vùng phiến lá*: Biểu bì trên và biểu bì dưới gồm 1 lớp, tế bào hình chữ nhật, vách cellulose, kích thước không đều; lớp cutin phẳng; lỗ khí tập trung ở biểu bì dưới. Mô mềm giậu 1 lớp tế bào hình chữ nhật thuôn dài, xếp xít nhau. Vùng mô mềm khuyết dày gấp 4 lần vùng mô mềm giậu. Mô mềm khuyết 6-7 lớp tế bào đa giác hoặc đa giác gần tròn, vách cellulose, xếp lộn xộn. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai có nhiều trong mô mềm giậu và mô mềm khuyết (Hình 3).

Vi phẫu cuống lá: Vi phẫu cắt ngang lồi ở mặt dưới, lõm ở mặt trên, có 2 cánh nhỏ. Biểu bì 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, lớp cutin phẳng và hơi dày; lỗ khí tập trung ở biểu bì. Mô dày góc 5-7 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose dày, xếp lộn xộn. Mô mềm khuyết nhiều lớp, tế bào hình đa giác, vách cellulose. Hệ thống dẫn hình cung với gỗ 1 ở trên và libe 1 ở dưới. Gỗ 1 gồm mạch gỗ 1 và mô mềm gỗ 1; mạch gỗ 1 hình đa giác xếp thành dãy 8-10 mạch, mạch gỗ lớn thường ở giữa của

dây; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách tấm gỗ, xếp thành 1-2 dãy và xen kẽ các dãy mạch gỗ. Libe 51 liên tục gồm nhiều lớp tế bào hình đa giác, vách uốn lượn, xếp lộn xộn. Mô dày góc 4-6 lớp tế

bào đa giác, phía dưới libe 1. Thể cứng kích thước lớn nhánh nhọn, nhiều hình dạng, có nhiều mô mềm khuyết. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai rải rác trong vùng mô mềm và vùng mô dày (Hình 3).

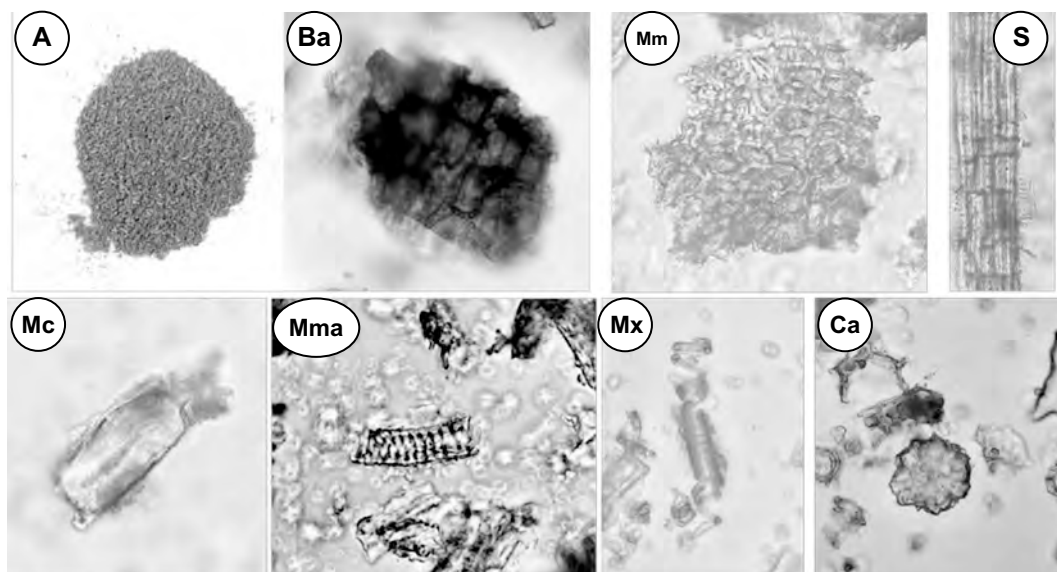


Hình 3. Cấu tạo giải phẫu lá và cuống lá cây Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy
 A. Vi phẫu lá; B. Vi phẫu phiến lá; C. Vi phẫu cuống lá; Bb. Biểu bì (t. trên, d. dưới); Md. Mô dày; Mk. Mô mềm khuyết; G1. Gỗ 1; L1. Libe 1; Mc. Mô cứng; Mg. Mô giậu; Ca. Calci oxalat; Tc. Thể cứng

3.2.3. Bột dược liệu

Bột thân: Bột thân màu vàng nâu, không mùi, vị hơi chát. Gồm các cấu tử: Mạch bần. Mạch

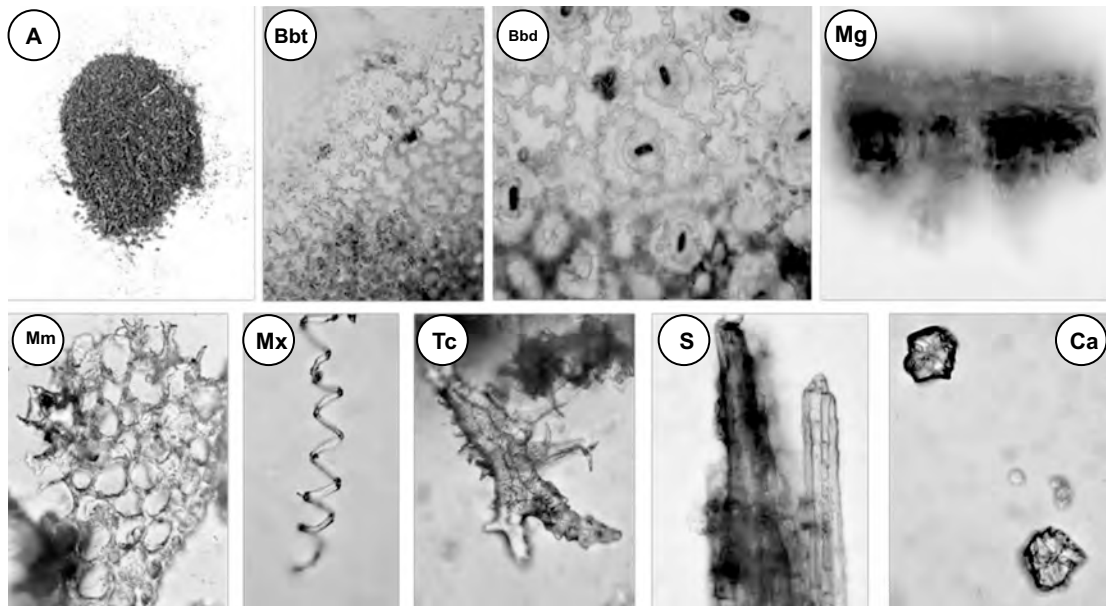
mạng. Mạch mạch xoắn. Mạch mô mềm với tế bào hình đa giác. Sợi cứng. Tế bào mô cứng. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai kích thước 25 µm (Hình 4).



Hình 4. Đặc điểm bột thân cây Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy
 A. Bột thân; Ba. Mạch bần; Mm. Mạch mô mềm; S. Sợi; Mc. Tế bào mô cứng; Mma. Mạch mạch mạng; Mx. Mạch mạch xoắn; Ca. Calci oxalat

Bột lá: Màu xanh, mùi thơm, vị hơi chát. Gồm các cấu tử: Mảnh biểu bì trên với tế bào vách uốn lượn. Mảnh biểu bì dưới có lỗ khí kiểu dị bào. Mảnh mô

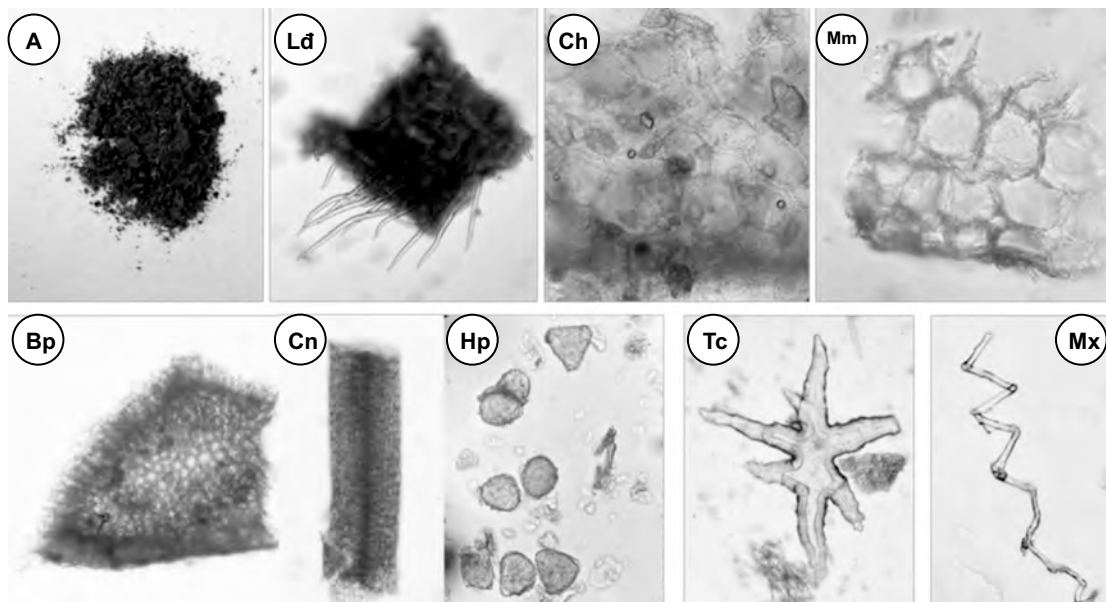
mềm giậu. Mảnh mô mềm với tế bào hình đa giác. Mạch xoắn. Thể cứng. Sợi cứng. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai kích thước 25-30 μm (Hình 5).



Hình 5. Đặc điểm bột lá cây Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy
A. Bột lá; Bbt. Mảnh biểu bì trên; Bbd. Mảnh biểu bì dưới có lỗ khí; Mg. Mảnh mô mềm giậu; Mm. Mảnh mô mềm; Mx. Mạch xoắn; Tc. Thể cứng; S. Sợi; Ca. Calci oxalat

Bột hoa: Bột hoa màu cam, không mùi, không vị. Gồm các cấu tử: Mảnh biểu bì lá đài có lông che chở đơn bào. Mảnh biểu bì cánh hoa với tế bào hình đa giác. Mảnh

mô mềm với tế bào hình gần tròn. Mảnh bao phấn. Mảnh chỉ nhị. Hạt phấn hình bầu dục hoặc tam giác với kích thước 35-40 μm . Thể cứng. Mạch xoắn (Hình 6).



Hình 6. Đặc điểm bột hoa cây Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy
A. Bột hoa; Lđ. Mảnh biểu bì lá đài có lông che chở; Ch. Mảnh biểu bì cánh hoa; Mm. Mảnh mô mềm; Bp. Mảnh bao phấn; Cn. Mảnh chỉ nhị; Hp. Hạt phấn; Tc. Thể cứng; Mx. Mạch xoắn

3.3. Sơ bộ thành phần hóa học trong lá Trà gân

Lá khô Trà gân xay thô được chiết với các dung môi có độ phân cực tăng dần (ethyl acetat, cồn 96°, nước). Sau đó, định tính nhanh các hợp chất bằng các phản ứng

hóa học đặc trưng. Kết quả sơ bộ thành phần hóa học của Trà gân - *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy có thành phần tinh dầu, chất béo, sterol, flavonoid, saponin, tannin và alkaloid được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3. Sơ bộ thành phần hóa học trong lá Trà gân

Nhóm chất	Phản ứng định tính	Kết quả
Tinh dầu	Cẩn có mùi thơm	+
Chất béo	Tạo vết mờ trên giấy	+
Sterol	Phản ứng Liebermann – Burchardt	+
Flavonoid	Phản ứng Cyanidin	+
	Phản ứng với dung dịch FeCl ₃ 5%	
Saponin	Quan sát hiện tượng tạo bọt	+
	Phản ứng với dung dịch Chì acetat	
Tanin	Phản ứng với dung dịch FeCl ₃ 5%	+
	Phản ứng với dung dịch Chì acetat 10%	
	Phản ứng với dung dịch gelatin 1%	
Carotenoid	Phản ứng với H ₂ SO ₄ đặc	-
Anthranoid	Phản ứng Borntrager	-
Coumarin	Phản ứng huỳnh quang	-
	Phản ứng mở vòng lacton	-
Acid hữu cơ	Phản ứng với tinh thể Na ₂ CO ₃	-
Polysaccharid	Pha loãng với cồn 95%	-
Alkaloid	Phản ứng với thuốc thử Bouchardat	+
	Phản ứng với thuốc thử Dragendorff	+
	Phản ứng với thuốc thử Mayer	+

4. BÀN LUẬN

Sau khi phân tích trình tự gen *matK* của loài Trà gân thu hái tại Quảng Ninh, nhận thấy trình tự gen *matK* này tương tự như các loài *Camellia euphlebia*, *Camellia japonica*, *Camellia mingii*. Sau đó, nhóm tác giả tiến hành phân tích đặc điểm hình thái, dùng phương pháp hình thái so sánh, đối chiếu với tài liệu của tác giả Phạm Hoàng Hộ [7] và Flora of China [8], loài Trà gân thu hái tại Quảng Ninh có tên khoa học là *Camellia euphlebia Merr. ex Sealy*. Nghiên cứu đã khảo sát chi tiết hơn các đặc điểm hình thái kèm hình ảnh màu minh họa, đồng thời có bổ sung một vài chi tiết như đặc điểm hạt phấn, bầu noãn dạng cắt ngang. Nghiên cứu này cũng đã cung cấp dữ liệu về vùng gen *matK* của loài *C. euphlebia Merr. ex Sealy* trên GenBank. Các đặc điểm cấu tạo giải phẫu của thân, lá và cuống lá được mô tả chi tiết kèm hình ảnh minh họa. Cùng với vi phẫu và các cấu tử trong bột dược liệu sẽ giúp

tạo cơ sở xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm cho cây thuốc này trong tương lai cũng như hỗ trợ cho các nghiên cứu tiếp theo về loài Trà gân tại Việt Nam. Kết quả sơ bộ thành phần hóa học cũng phù hợp với các tài liệu [4 - 5].

5. KẾT LUẬN

Các đặc điểm hình thái thân, lá, hoa và phân tích DNA so sánh với tài liệu tham khảo giúp định danh cây Trà gân là loài *Camellia euphlebia Merr. ex Sealy*, họ Trà (Theaceae). Loài Trà gân (*Camellia euphlebia Merr. ex Sealy*): Thân gỗ nhỏ, lá đơn, mọc cách, nhiều lá dài, nhiều cánh hoa và nhiều nhị dính nhiều vòng trên miệng đế hoa, 3 lá noãn, bầu trên; kèm dữ liệu giải phẫu: Gỗ-libe hình cung ở vi phẫu lá, 1 lớp mô giậu, thể cứng hiện diện trong giải phẫu thân và lá, bột dược liệu (đặc trưng là thể cứng) và sơ bộ thành phần hóa học bao gồm: Tinh dầu, chất béo, sterol, flavonoid, saponin, tannin và alkaloid.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Dongye He YX, "Toxicological Evaluation of *Camellia euphlebia* Leaves Aqueous Extract Using Acute and Subacute Toxicity Studies in Mice and Genotoxicity Studies", *Evidence-Based*

Complementary and Alternative Medicine, 2022, 1-10, 2022. DOI:10.1155/2022/7889199

[2] Lin JN, Lin HY, Yang NS, et al, "Chemical

constituents and anticancer activity of yellow camellias against MDAMB-231 human breast cancer cells”, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61, 40, 9638-9644, 2013. DOI: 10.1021/jf4029877

[3] Dongye. He XL, X. Sai, L. Wang, S. Li, and Y. Xu, “Camellia nitidissima C. W. Chi: a review of botany, chemistry, and pharmacology”, *Phytochemistry Reviews*, 17, 2, 327-349, 2018. DOI: 10.1007/s11101-017-9537-x

[4] Dongye He XW, Ping Zhang, et al, “Evaluation of the Anxiolytic and Antidepressant Activities of the Aqueous Extract from *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy in Mice”, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 72, 4, 372-379, 2015.

DOI: 10.1155/2015/618409

[5] Su L, Mo JG, Wei YL, Chen QH, et al, “Chemical constituents of saponins from leaves of *Camellia euphlebia*”, *Chinese Traditional and Herbal Drugs*, 43, 5, 877-879, 2012. DOI: 10.1016/S1674-6384(16)60012-6

[6] Yu Jing JHX, Shi Liang ZHOU, “New universal matK primers for DNA barcoding angiosperms”, *Journal of Systematics and Evolution*, 49, 3, 176-181, 2011. DOI:10.1111/j.1759-6831.2011.00134.x

[7] Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, Thành phố Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Trẻ, 2000.

[8] Flora of China, “*Camellia euphlebia*”, 2023, [Trực tuyến]. Địa chỉ: http://www.efloras.org/flora_taxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=242309951

Botanical characteristics, DNA barcode and preliminary phytochemical screening of *Camellia euphlebia*, Theaceae

Duong Nguyen Xuan Lam, Nguyen Do Lam Dien and Ly Hong Huong Ha

ABSTRACT

Background: “*Tra gan*” is a endemic species in the Northern of Vietnam and the Southwestern of China. Leaf extracts have anticancer, antioxidant, hypoglycemic effect. The authors aim to add further information to accurately identify this species. **Objectives:** The aim of this study is to investigate the botanical characteristics, DNA barcodes for identification of “*Tra gan*” and preliminary phytochemical screening. **Materials and Method:** Fresh trees collected in Hoanh Bo-Quang Ninh; morphological assessment was by observation of features of their fresh stem, leaf and flower specimens; for the anatomical studies, cross sections obtained using a razor, the sections were stained with carmine and verd'iode, microphotographs were obtained using a Samsung digital camera focused through the microscope eyepiece, analyzed gene matK sequence and preliminary phytochemical screening was conducted by the modified Ciuley method. **Results:** “*Tra gan*” was identified as *Camellia euphlebia* Merr. ex Sealy, based on morphological characteristics and gene matK sequence with the following featured morphological characteristics: Simple leaf, alternate, numerous sepal, petal and stamen, 3 carpels, hypogynous and data of anatomy: Xylem-phloem form are shaped on leaves anatomy, palisade mesophyll 1 layer, sclereid present in stems, leaves anatomy; leaves' herbal powder (characteristic is sclereid) and phytochemical constituents include: Essential oils, fats, sterols, flavonoids, saponins, tannins and alkaloids. **Conclusion:** The study contributed to providing more data about of morphological characteristics, together with the anatomical characteristics of stems, leaves and the chemical composition of the leaves of “*Tra gan*” in Vietnam.

Keywords: *Camellia euphlebia*, gene matK, morphology, anatomy, phytochemical constituents

Received: 20/07/2023

Revised: 22/09/2023

Accepted for publication: 25/09/2023