

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.KHSK.2025.020>

ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ SƠ BỘ THÀNH PHẦN HÓA THỰC VẬT CỦA CÂY NỌC XOÀI (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.), HỌ CÚC (ASTERACEAE)

**Nguyễn Thị Thu Hương^{*}, Phó Thụy Phương Linh, Nguyễn Đông Nhi,
Nguyễn Thị Thiên Quỳnh, Trần Thị Được**
Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze., họ Asteraceae) được sử dụng theo kinh nghiệm dân gian để sát trùng, giảm sưng viêm, trị mụn bọc, cầm máu, làm lành vết thương, làm dịu da, giảm thâm nám, ... Tuy nhiên vẫn chưa có nhiều nghiên cứu về loài cây này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Phân tích đặc điểm thực vật và sơ bộ thành phần hoá học của cây Nọc xoài. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Cây Nọc xoài được thu mẫu tại tỉnh Đồng Tháp để phân tích đặc điểm hình thái, giải phẫu, soi bột và sơ bộ thành phần hoá thực vật bằng phương pháp Ciulei cải tiến. **Kết quả:** Nghiên cứu đã mô tả chi tiết đặc điểm hình thái và cấu tạo vi phẫu của cây Nọc xoài. Phân tích vi phẫu cho thấy sự hiện diện của lông che chở hình chữ T, mô mềm chứa ống tiết nhựa và cấu trúc bó libe gỗ đặc trưng. Phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật bột lá hoặc toàn cây, cho thấy có sự hiện diện của các nhóm hợp chất có tiềm năng ứng dụng như flavonoid, alkaloid, saponin, glycosid, antraquinon và coumarin. **Kết luận:** Kết quả nghiên cứu chi tiết về hình thái, giải phẫu thực vật của cây Nọc xoài thu mẫu tại Việt Nam góp phần quan trọng trong định danh loài và tiêu chuẩn hoá về thực vật cho nghiên cứu ứng dụng.

Từ khóa: *Struchium sparganophorum*, đặc điểm vi phẫu - soi bột, sơ bộ thành phần hoá thực vật

BOTANICAL MICROSCOPIC CHARACTERISTICS AND PRELIMINARY PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF *Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze., ASTERACEAE FAMILY

**Nguyen Thi Thu Huong, Pho Thuy Phuong Linh, Nguyen Dong Nhi,
Nguyen Thi Thien Quynh, Tran Thi Duoc**

ABSTRACT

Background: According to folk experience, *Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze., Asteraceae family, has been used to disinfect, reduce swelling, treat acne, hemostasis, heal wounds soothe the skin, reduce melasma, ... However, there have been few studies on this plant. **Objectives:** The aim of the study is to investigate the microscopic characteristics and preliminary phytochemical screening of *S. sparganophorum*. **Materials and Methods:** Whole plant of *S. sparganophorum* was collected in Dong Thap province. The botanical characteristics of *S. sparganophorum* were analyzed by morphological and anatomical examinations, using magnifying glass and optical microscope. Dried powder of *S. sparganophorum* was microscopically examined. Preliminary analysis of phytochemical composition was performed by modified Ciulei method. **Results:** The research has described in detail the morphological characteristics and microscopic structure of *S. sparganophorum*. Microscopic characteristics of this plant demonstrated the presence of T-shaped trichomes, soft tissue contains resin ducts and characteristic vascular bundle structure. Phytochemical screening revealed the presence of several classes of compounds, including flavonoids, alkaloids, saponins, glycosides,

^{*} Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thu Hương, Email: huongntt1@hiu.vn
(Ngày nhận bài: 14/4/2025; Ngày nhận bản sửa: 10/5/2025; Ngày duyệt đăng: 20/5/2025)

anthraquinones, and coumarins, which are known to have potential applications in medicine. Conclusion: The study described in detail anatomical characteristics and powder components of S. sparganophorum collected in Vietnam. The results provide the botanical profile for species identification and microscopic authentication in applied research of this medicinal plant.

Keywords: *Struchium sparganophorum*, microscopic characteristics, preliminary phytochemical analysis

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Nọc xoài (Cốc đồng, cây sọ khi, Tam nhân đả, thuốc nọc, cỏ cúrt heo, cỏ lá xoài) với tên khoa học là *Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze., họ Cúc (Asteraceae) mọc tự nhiên ở một số tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long và được sử dụng theo kinh nghiệm dân gian trong việc sát trùng vết thương, giảm sưng viêm, trị mụn bọc, chữa băng huyết, ... [1]. Ở một số nước châu Phi, lá *S. sparganophorum* được sử dụng như là rau thực phẩm nhờ giá trị dinh dưỡng cao và toàn cây được sử dụng trong y học cổ truyền dưới dạng thuốc sắc để giảm đau, hạ sốt, chữa cảm lạnh, hen suyễn, viêm khớp, kiết lỵ, sốt rét, rối loạn tâm thần, giải độc [2, 3]. Một số nghiên cứu về các cao tổng methanol, cao phân đoạn chloroform và phân đoạn nước từ lá *S. sparganophorum* đã được chứng minh có hoạt tính kháng khuẩn trên *Shigella dysenteriae*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Penicillium* sp., *Saccharomyces cerevisiae* và hoạt tính độc tế bào ung thư điển hình [4]. Vernodalin; 3 methyl 2,6 hexacosdienol và luteolin phân lập từ lá *S. sparganophorum* có hoạt tính độc tế bào trên các dòng tế bào ung thư hắc tố da và ung thư buồng trứng. Đã có công bố gần đây tại Ấn Độ về đặc điểm hình thái giải phẫu của các bộ phận *S. sparganophorum* [5], tuy nhiên sự khác nhau về điều kiện địa lí có thể có những thay đổi về đặc điểm hình thái và thành phần hóa học. Hiện nay vẫn chưa có nghiên cứu chi tiết và hệ thống về đặc điểm hình thái, vi học và sàng lọc đầy đủ các nhóm chất (theo phương pháp Ciuley) của loài này tại Việt Nam. Nguyễn Thị Thu Trâm (2007) đã phân lập và xác định cấu trúc các hợp chất 3β -henicosanoyloxy-5 α - lup-20(29)-en và hỗn hợp hai hợp chất là 5 α -lup-20(29)-en-3 β -ol và 5 α -olean-12-en-3 β -ol từ lá cây *S. sparganophorum* (lá già) được thu hái tại Cần Thơ và đánh giá sơ bộ hoạt tính kháng khuẩn và độc tính *in vitro* trên ấu trùng tôm (Brine shrimp) của một số hợp chất cô lập được [6]. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện để góp phần cung cấp thêm dữ liệu cho việc định danh, tiêu chuẩn hoá về thực vật cũng như làm tiền đề cho các nghiên cứu phát triển cây Nọc xoài theo hướng ứng dụng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Toàn cây Nọc xoài được thu mẫu tại tỉnh Đồng Tháp vào tháng 7/2024 và được KS. Cao Ngọc Giang, phòng Tài nguyên và Phát triển Dược liệu - Trung Tâm Sâm và Dược liệu Thành Phố Hồ Chí Minh (thuộc Viện Dược liệu) định danh, lưu mẫu (Code: 30-2024/TTSDL). Toàn cây sau thu hái được rửa sạch, nguyên liệu tươi được sử dụng để phân tích đặc điểm hình thái và vi phẫu hoặc được phơi khô ở điều kiện thường, đạt độ ẩm < 13% theo quy định của Dược điển Việt Nam V [7] và xay thành bột qua rây số 250 dùng cho các phân tích đặc điểm bột dược liệu và sơ bộ thành phần hoá thực vật.



Hình 1. Cây Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.), Họ Cúc (Asteraceae)

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái: Sử dụng kính lúp để quan sát và mô tả đặc điểm hình thái của các bộ phận rễ, thân, lá, cuống lá, gân lá.

- Nghiên cứu cấu tạo vi phẫu cây: Cắt và nhuộm vi phẫu các bộ phận của cây bằng cách tẩy sạch tế bào chất sau khi ngâm dung dịch nước Javel, nhuộm kép với dung dịch carmin và lục iod theo tiến trình như sau [8]:

- + Ngâm lát cắt vào dung dịch Javel cho đến khi được tẩy trắng (10 - 30 phút), rửa bằng nước cất.
- + Ngâm lát cắt vào dung dịch acid acetic 1-3% khoảng 2 - 3 phút, rửa bằng nước cất.
- + Ngâm lát cắt vào dung dịch cloral hydrat 50% (10 - 15 phút), nếu lát cắt chưa được trắng và trong do chứa nhiều tinh bột, sau đó rửa bằng nước cất.
- + Ngâm lát cắt vào dung dịch lục iod (10 - 30 giây), rửa bằng nước cất.
- + Ngâm lát cắt vào dung dịch son phen 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 dựa theo tài liệu.

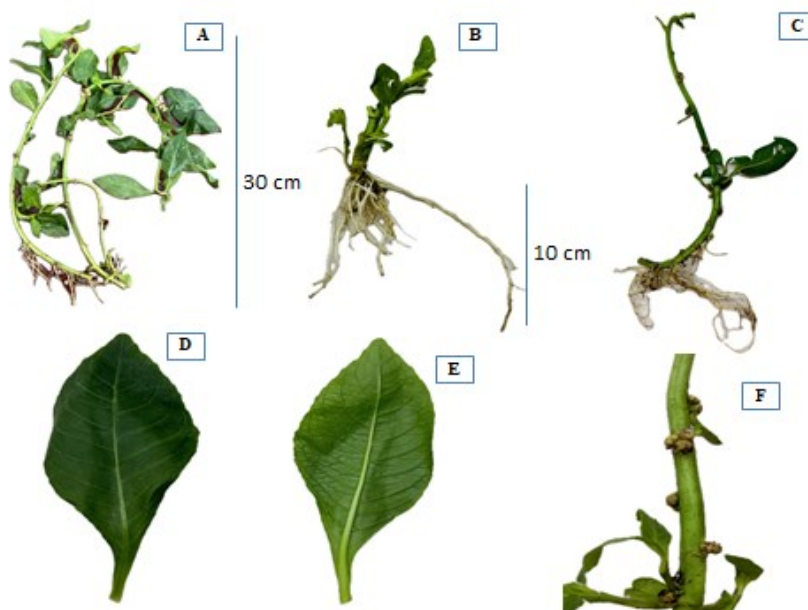
- Xác định các cấu tử có trong bột: Nguyên liệu sau khi được thu hái, cắt bỏ rễ con, sấy khô ở 40 - 50°C, nghiền thành bột mịn. Cho một ít bột lên lam kính, nhỏ thêm 1 - 2 giọt nước, đập lá kính, day nhẹ cho bột phân tán đều. Soi kính hiển vi ở vật kính x10, hay vật kính x40 [9].

- Xác định sự hiện diện các nhóm hoạt chất trong các dịch chiết diethyl ether, ethanol và nước bằng các phản ứng hóa học đặc trưng theo qui trình phân tích thành phần hóa thực vật của Ciulei đã được cải tiến [10].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm hình thái

Rễ cọc dài khoảng 10 - 12 cm, có các rễ con xung quanh. Thân cây có dạng hình trụ (khi cắt ngang thiết diện tròn), đường kính khoảng 3 - 7 mm, thường cao 10 - 30 cm. Lá màu xanh, mọc cách, cuống lá dài khoảng 1 - 2 cm, lá hình mũi mác, mép lá răng cưa, đầu nhọn, mặt trên lá xanh đậm hơn mặt dưới, có vị đắng khi nhai. Cây họ Cúc, nhiều hoa tụ thành đầu tròn, mọc ở kẽ lá, ở cây trưởng thành hoa thường có 3 - 4 khóm hoa tụ thành đầu tròn, tràng hoa màu trắng, có nhiều bao lá bắc gộp lại thành tổng bao lá bắc màu xanh.



Hình 2. Đặc điểm hình thái của cây Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.),
Họ Cúc (Asteraceae)

Chú thích: (A) Toàn cây, (B) Rễ cây, (C) Thân cây, (D) Lá mặt trên, (E) Lá mặt dưới, (F) Hoa

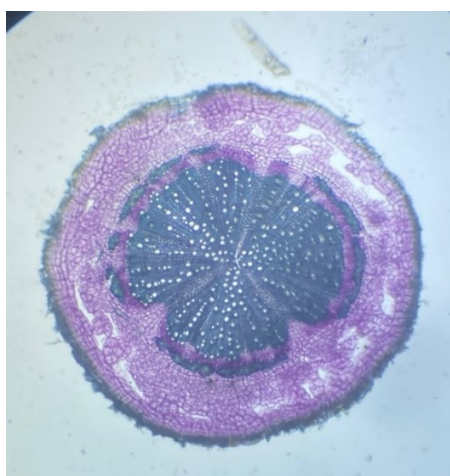
3.2. Cấu tạo giải phẫu

3.2.1. Rễ

Có cấu tạo rễ cấp 2. Vi phẫu cắt ngang có dạng hình tròn.

Ngoài cùng là lớp vỏ mỏng, gồm 3 - 4 lớp tế bào. Tiếp đến là 2 - 3 lớp lục bì ngay bên dưới, xếp xuyên tâm với vỏ. Bên dưới lớp lục bì là lớp mô mềm vỏ có nhiều khoảng khuyết to và bên trong mô mềm vỏ rải rác có ống tiết chất nhựa màu vàng.

Trong cùng của vùng vỏ là nội bì còn cellulose tạo thành vòng liên tục. Trụ bì cũng tạo thành vòng và một vài tế bào trụ bì đã hóa mô cứng thành từng cụm rời. Trong vùng tủy, libe cấp 1 gồm những tế bào màu hồng nhỏ, xếp lộn xộn, tụ lại thành đám. Tiếp đến là 3 - 4 lớp libe cấp 2, bị tia tủy cắt ra thành từng cụm rời. Gỗ cấp 2 chiếm tâm gồm một số tế bào mạch gỗ to bên cạnh một số tế bào hóa sợi. Tia tủy chạy từ tâm ra cắt libe cấp 2 và gỗ cấp 2 tạo thành từng cụm tỏa ra như hình nan bánh xe.



Hình 3. Cấu tạo vi phẫu của rễ cây Nọc xoài (*Struthium sparganophorum* (L.) Kuntze.), Họ Cúc (Asteraceae)

3.2.2. Thân cây

Mặt cắt ngang có thiết diện hình tròn (4A), thân còn màu xanh, chưa hoá nâu. Từ ngoài vào trong là lớp biểu bì mang lông che chở đa bào hình chữ T (4D) và lông che chở đa bào một dãy (4C). Phía dưới lớp biểu bì là 2 - 3 lớp tế bào mô dày góc.

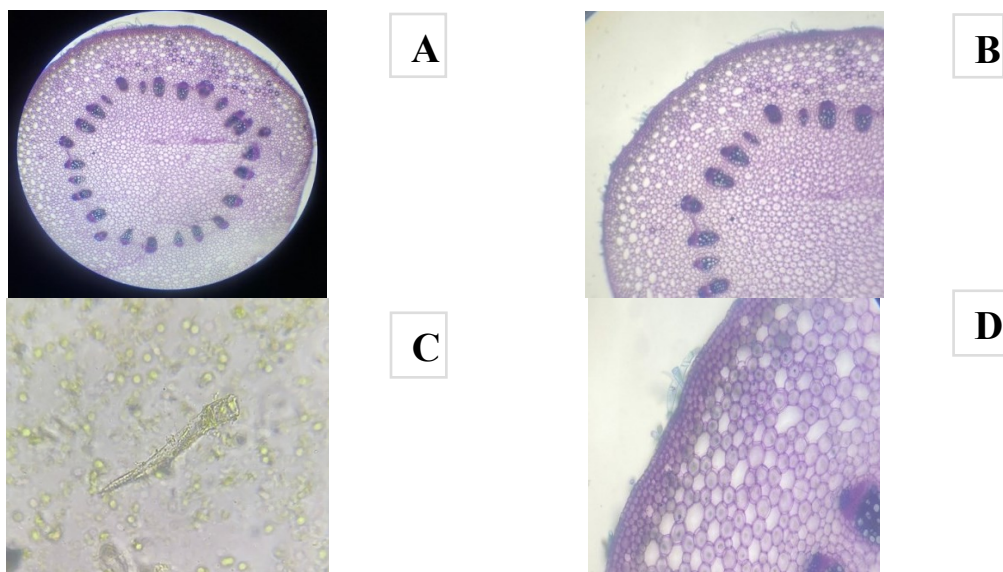
Tiếp đến là mô mềm vỏ (hay còn gọi là mô mềm khuyết) gồm các tế bào đa giác, hình bầu dục chứa các khoảng khuyết to, trong vùng mô mềm vỏ có chứa các ống tiết chất nhựa màu vàng bị cắt ngang.

Lớp trong của vùng vỏ là lớp nội bì tạo thành vòng liên tục xếp xen kẽ với trụ bì, vách vẫn còn cellulose. Lớp trụ bì hoá mô cứng thành từng cụm rời và đi kèm các bó libe gỗ.

Tầng phát sinh libe gỗ không liên tục tạo thành những bó libe gỗ cấp 2, khoảng từ 20 - 28 bó. Mỗi bó libe gỗ gồm có libe gỗ cấp 1 là những tế bào màu hồng xếp lộn xộn và libe gỗ cấp 2 có khoảng 2 - 3 lớp tế bào màu hồng hình chữ nhật.

Nhu mô gỗ gồm một số tế bào nhỏ xếp xen lẫn với một vài mạch gỗ khá to. Bó gỗ cấp 1 gồm một vài mạch phân hoá li tâm.

Trong cùng là lớp mô mềm tủy (hay còn gọi là mô mềm đạo) chứa những khoảng gian bào nhỏ và có một số ống tiết chất nhựa bị cắt ngang.

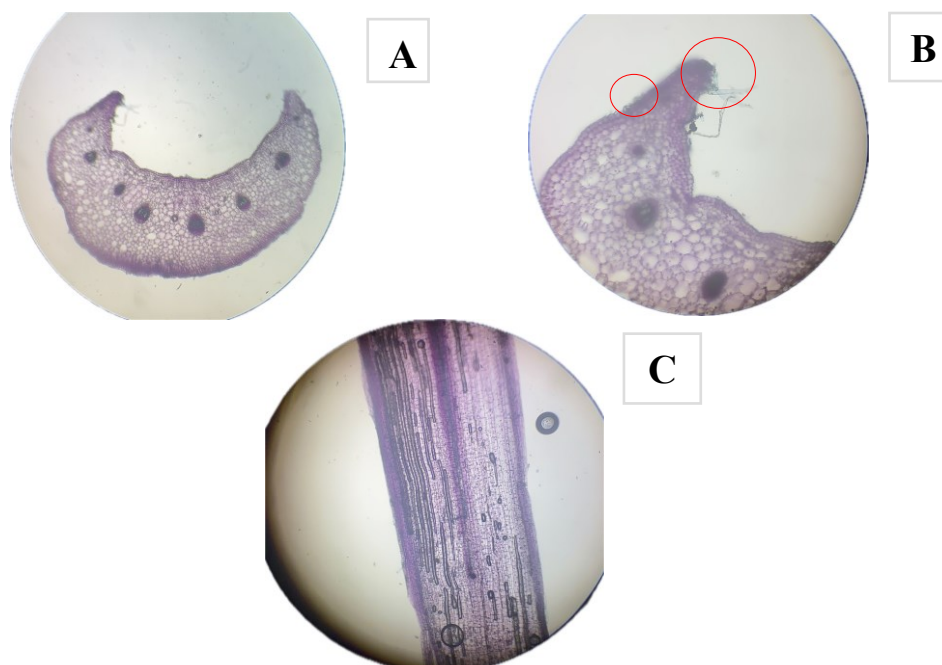


Hình 4. Cấu tạo vi phẫu của thân cây Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.),
Họ Cúc (Asteraceae)

Chú thích: (A) Vi phẫu ở vật kính x10, (B) Vi phẫu ở vật kính x40, (C) Lông che chở đa bào một
dây, (D) Lông che chở đa bào hình chữ T

3.2.3. Cuống lá

Vi phẫu có thiết diện hình trăng khuyết (5A), lớp ngoài cùng là biểu bì mang lông tiết chân ngắn đầu tròn và lông che chở đa bào hình chữ T (5B). Ngay dưới biểu bì là 2 - 3 lớp mô dày góc. Ở vùng mô mềm khuyết có khoảng 6 - 8 bó libe gỗ rời có cấu tạo libe phía dưới, gỗ phía trên và hai bên có đám mô dày. Có ống tiết chất nhựa (5C).



Hình 5. Cấu tạo vi phẫu của cuống lá Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.),
Họ Cúc (Asteraceae)

Chú thích: (A) Vi phẫu ở vật kính x10, (B) Lông che chở đa bào hình chữ T,
(C) Ống tiết chất nhựa màu vàng ở vi phẫu cuống lá cắt dọc.

3.2.4. Gân lá

Vi phẫu có dạng lõi 2 mặt: trên (lõi ít) và dưới (lõi nhiều). Biểu bì trên và dưới có mang lông che chở

đa bào hình chữ T, chân lông gồm 2 - 3 tế bào ngắn, dính với một tế bào nằm ngang dài. Dưới biểu bì là một lớp mô dày góc gồm 2 - 3 lớp tế bào.

Vùng mô mềm đạo là những tế bào hình tròn hay bầu dục, đa giác chứa những khoảng gian bào nhỏ, rải rác có ống tiết chất nhựa màu vàng.

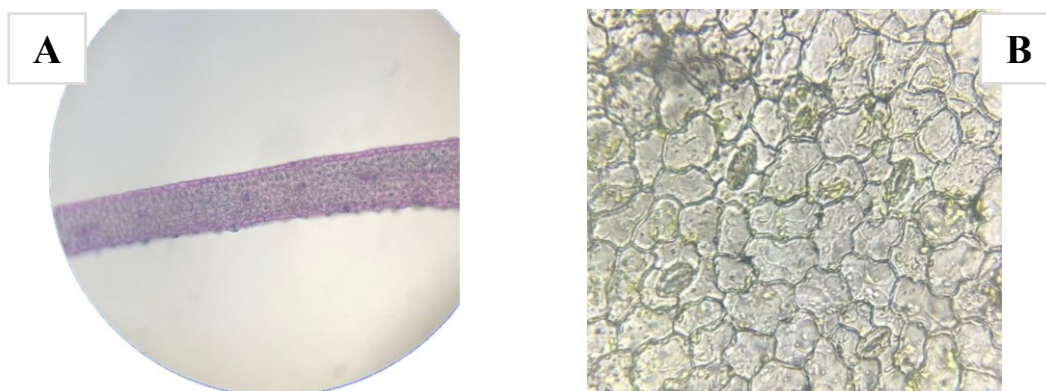
Vùng gân chính có khoảng 4 - 5 bó libe gỗ chụm lại, tách rời, xếp thành hình vòng cung. Gồm mô gỗ ở trên, libe ở dưới hai bên bó libe-gỗ là 2 đám mô dày.



Hình 6. Cấu tạo vi phẫu của gân lá Nọc xoài (*Struthium sparganophorum* (L.) Kuntze.),
Họ Cúc (Asteraceae)

3.2.5. Phiến lá

Ngay biểu bì trên và dưới có các khí khổng kiểu dị bào, ngoài ra còn mang lông tiết chân đơn bào ngắn, đầu đa bào tròn. Biểu bì gồm 1 lớp tế bào ngay bên dưới lớp biểu bì trên có một số tế bào hình chữ nhật, xếp khít nhau, trong đó có chứa một ít lục lạp (mô giậu). Bên dưới các tế bào hình chữ nhật chứa lục lạp là lớp mô khuyết gồm những tế bào hình đa giác có chứa những khoảng gian bào khá to.



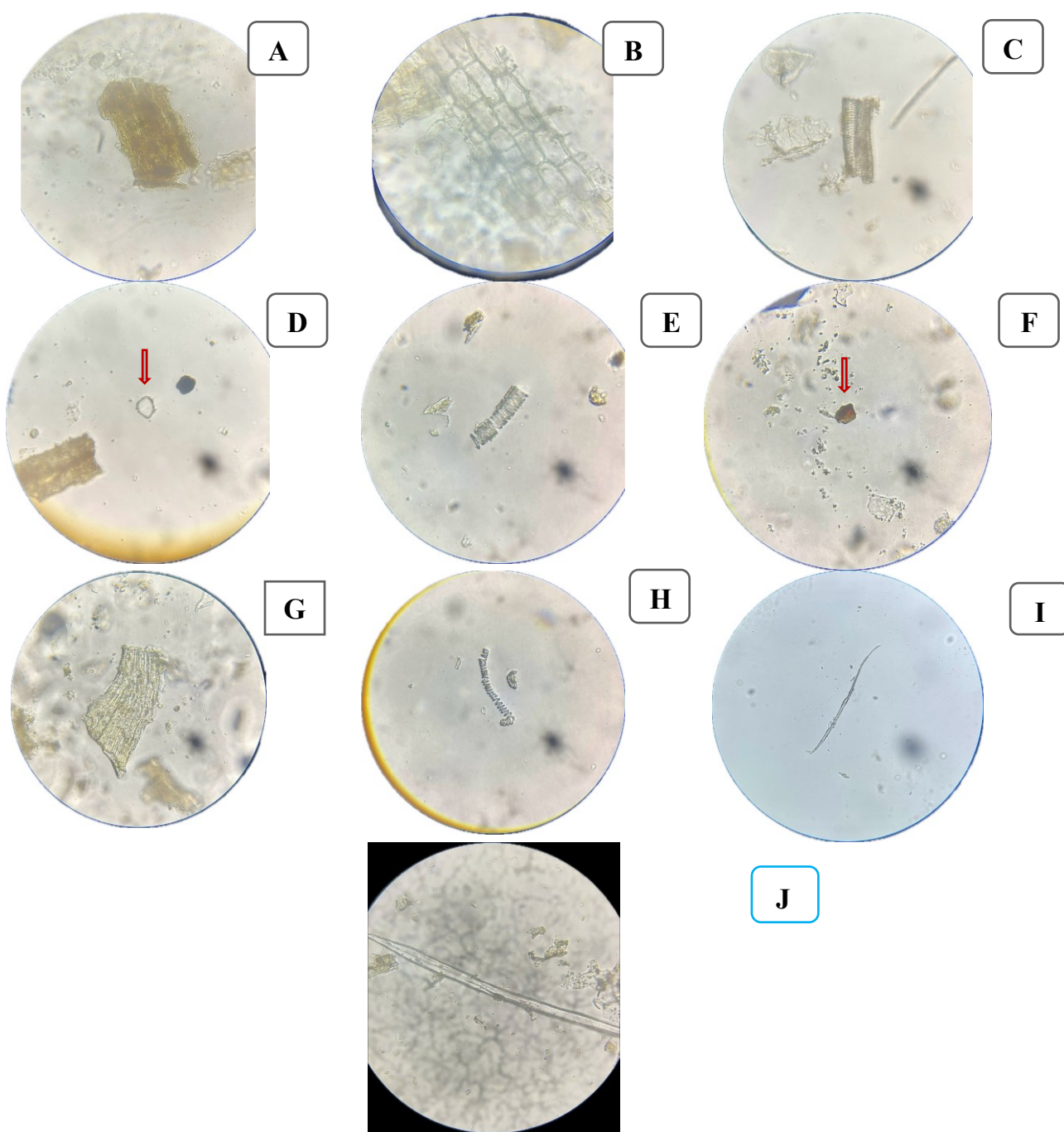
Hình 7. Cấu tạo vi phẫu của lá Nọc xoài (*Struthium sparganophorum* (L.) Kuntze.),
Họ Cúc (Asteraceae)

Chú thích: (A) Cấu tạo của phiến lá, (B) Khí khổng kiểu dị bào ở phiến lá

3.3. Đặc điểm soi bột

3.3.1. Bột rễ

Bột có màu nâu và có mùi thơm nhẹ. Có các mảnh bản hình đa giác, màu nâu vàng, có vách dày nằm rải rác. Các mảnh mô mềm là đám tế bào hình khối đa giác, trong suốt và có thể chứa hạt tinh bột. Mạch gỗ gồm mạch điểm, mạch vạch, mạch vòng và mạch xoắn. Có nhiều sợi và bó sợi vách dày.

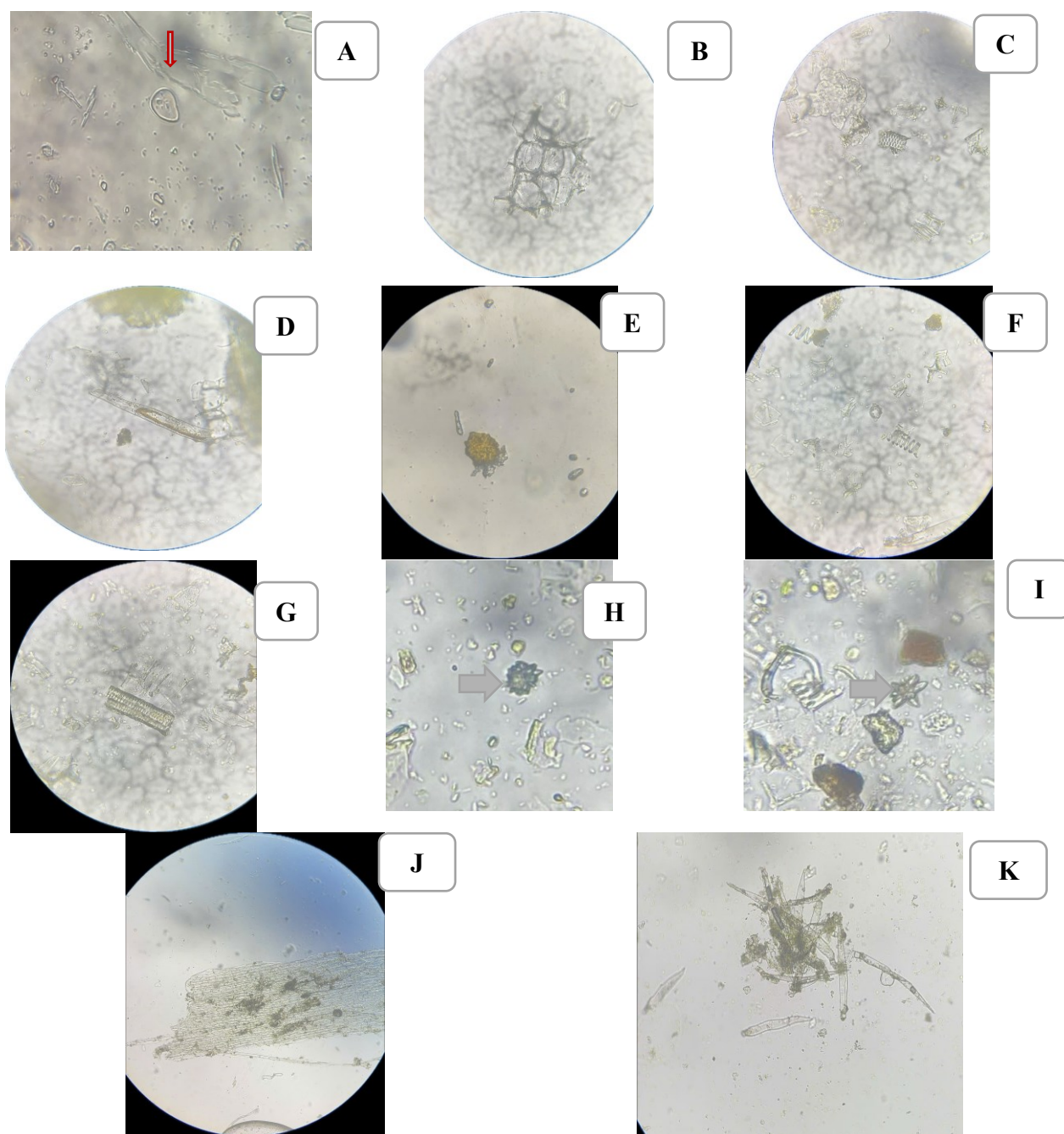


Hình 8. Các cấu tử có trong bột rễ Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.), Họ Cúc (Asteraceae)

Chú thích: (A) Mảnh bản; (B) Mảnh mô mềm; (C) Mạch điểm; (D) Mạch vòng; (E) Mạch vạch; (F) Khối nhựa; (G) Mô mềm chứa tinh bột; (H) Mạch xoắn; (I) Sợi; (J) Sợi có vách dày.

3.3.2. Bột thân

Bột có màu nâu, chất hơi thô. Trong bột có các hạt tinh bột hình dạng đặc trưng, trong suốt. Mảnh mô mềm gồm các tế bào hình khối đa giác, mạch điểm, mạch vạch và mạch xoắn nằm rải rác. Các tinh thể calci oxalat với hai dạng là hình cầu gai và hình lăng trụ dẹt thành chùm. Mảnh biểu bì thân gồm những tế bào hình chữ nhật xếp theo dãy, lông tiết đầu tròn, trong suốt hoặc màu vàng nhạt, một số khối nhựa màu vàng nâu. Đặc biệt có các lông che chở đa bào hình chữ T kết dính lại với nhau.

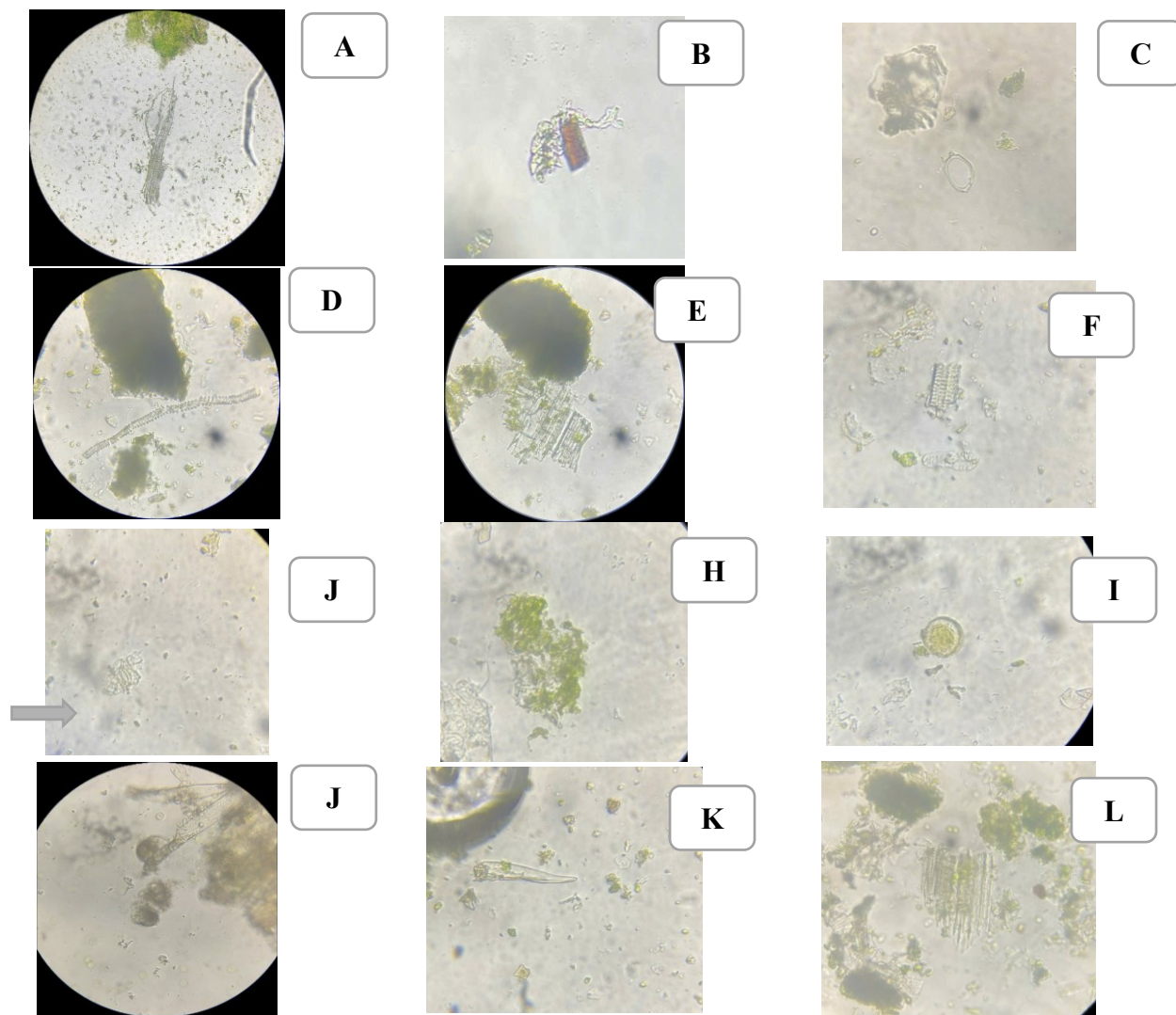


Hình 9. Các cấu tử có trong bột thân Nọc xoài (*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze.),
Họ Cúc (Asteraceae)

Chủ thích: (A) Hạt tinh bột; (B) Mảnh mô mềm; (C) Mạch điểm; (D) Lông tiết; (E) Khối nhựa; (F) Mạch xoắn; (G) Mạch vạch; (H) Tinh thể calci oxalat hình cầu gai; (I) Tinh thể calci oxalate hình lăng trụ dính thành chùm; (J) Mảnh biểu bì thân; (K) Cụm lông che chở đa bào hình chữ T.

3.3.3. Bột lá

Bột có màu xanh lá đậm, mùi thơm rõ giống như mùi hương của bột trà xanh, thể chất mịn và có vị chát, đắng. Có các bó sợi vách dày, khối nhựa màu vàng nâu nằm rải rác trong mô mềm, mạch vòng, mạch xoắn, mạch mạng và mạch vạch. Mảnh mô mềm có tế bào đa giác, trong suốt. Mảnh biểu bì có chứa khí khổng. Ngoài ra, bột còn chứa lông tiết với chân đơn bào, đầu đa bào. Đặc biệt là có một đoạn lông che chở hình chữ T.



Hình 10. Các cấu tử có trong bột lá Nọc xoài (*Struthium sparganophorum* (L.) Kuntze.), Họ Cúc (Asteraceae)

Chú thích: (A) Bó sợi; (B) Khối nhựa; (C) Mạch vòng; (D) Mạch xoắn; (E) Mảnh mô mềm; (F) Mạch mạng; (G) Khí khổng; (H) Mảnh biểu bì có chứa khí khổng; (I, J) Lông tiết chân đơn bào, đầu đa bào; (K) Một đoạn lông che chở hình chữ T; (L) Mạch vạch.

3.4. Phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật

Bảng 16. Phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật của bột lá và bột toàn cây của Nọc xoài (*Struthium sparganophorum* (L.) Kuntze.), Họ Cúc (Asteraceae)

Nhóm hợp chất	Thuốc thử	Phản ứng dương tính	Bột lá	Bột toàn cây
Flavonoid	Bột Mg, HCl đậm đặc	Phản ứng Cyanidin và Leucoanthocyanidin cho dung dịch màu đỏ	++	++
	Dung dịch NaOH 5%	Dung dịch tăng màu vàng	++	++
Alkaloid	Thuốc thử Dragendorff	Xuất hiện tủa đỏ cam	++	++
	Thuốc thử Mayer	Xuất hiện tủa trắng	++	++

Nhóm hợp chất	Thuốc thử	Phản ứng dương tính	Bột lá	Bột toàn cây
	Thuốc thử Bertrand	Xuất hiện tua trắng	++	++
	Thuốc thử Bouchardat	Xuất hiện tua nâu	++	++
Coumarin	NaOH 10%, HCl 10%	Phản ứng đóng mở vòng lacton.	+	+
	FeCl ₃ 5%	Dung dịch chuyển sang màu xanh rêu	+	+
Antranoid (Aglycon)	Dung dịch NaOH 10%	Lớp kiềm có màu hồng	++	++
Antranoid (Antraglycosid)	Dung dịch NaOH 10%	Lớp kiềm ở dưới có màu hồng	++	++
Glycosid Tim	Thuốc thử Keller-Kiliani	Phản ứng xuất hiện vòng màu xanh lá ở mặt phân cách	++	++
	Thuốc thử Baljet	Ống nghiệm chứa căn Glycosid Tim lên màu đỏ cam đậm hơn ống chỉ chứa thuốc thử	++	++
	Phản ứng Liebermann-Burchard	Phản ứng xuất hiện vòng màu hồng tím, phía trên có màu xanh lá loang dần ra	++	++
Saponin	Lắc mạnh dung dịch nước	Xuất hiện bọt bền	++	++

Đánh giá kết quả: (+): có sự hiện diện, (++): Phản ứng dương tính rõ ràng.

Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật bột lá hoặc toàn cây, cho thấy có sự hiện diện của các nhóm hợp chất flavonoid, alkaloid, saponin, glycosid, antraquinon và coumarin.

4. BÀN LUẬN

Việc nghiên cứu hình thái và giải phẫu của thực vật có ý nghĩa quan trọng trong lĩnh vực thực vật được về việc định danh đúng các loài dược liệu. Hiện nay chưa có các nghiên cứu về hình thái - giải phẫu của loài *S. sparganophorum* ở Việt Nam.

Các đặc điểm hình thái thực vật của loài *S. sparganophorum* tại Việt Nam có nhiều điểm tương đồng với loài *S. sparganophorum* ở trên thế giới. Nghiên cứu ghi nhận lá màu xanh, mọc cách, cuống lá dài khoảng 1 - 2 cm, lá hình mũi mác, mép lá răng cưa, mặt trên lá xanh đậm hơn mặt dưới; ở cây trưởng thành hoa thường có 3 - 4 khóm hoa tụ thành đầu tròn, mọc ở kẽ lá, tràng hoa màu trắng, có nhiều bao lá bắc gộp lại thành tổng bao lá bắc màu xanh. Theo Bunwong và cộng sự (2014), các đặc điểm nổi bật của *S. sparganophorum* bao gồm cụm hoa không cuống ở đầu cành, quả bé với mào hình vương miện, và hoa với 3 - 4 thùy cánh hoa [11]. Tuy nhiên có vài điểm cần phân tích thêm ở từng giai đoạn phát triển của cây để xác minh sự khác biệt về loài. Theo một nghiên cứu tại Bangladesh, *S. sparganophorum* là cây thảo cao từ 30 - 60 cm, mọc thẳng đứng, phân nhánh, phát triển cả trên cạn lẫn dưới nước (semi-aquatic herbs), thân có lông tím mịn rải rác; lá mọc xen kẽ; cụm hoa tụ tập thành các cụm không cuống ở nách lá, đồng nhất, nhiều hoa; lá bắc xếp thành nhiều lớp,

hơi không đều, lớp trong cùng dài nhất; hoa có 3 - 4 thùy; nhị hoa hình mũi tên, với phần phụ hình tam giác ở đầu; nhánh vòi nhụy hình kim; quả bế hơi góc cạnh với 3 - 4 góc, có tuyến; mào là một vương miện dày, nghiêng [12]. Tuy nhiên trong nghiên cứu này loài Nọc xoài phát triển như cỏ dại xâm lấn, chỉ cao khoảng 10 - 30 cm, cây trưởng thành lại mọc bò, lan rộng trong vườn, ruộng. Điểm hạn chế của nghiên cứu là chưa phân tích được đặc điểm chi tiết của hình thái hoa và quả.

Các phân tích trước đây cho thấy vi phẫu cắt ngang thân cây *S. sparganophorum* [5] có biểu bì đơn lớp, hạ bì gồm 2 - 3 lớp tế bào nhu mô, tiếp theo là 2 - 6 lớp tế bào điệp lục với khoảng khuyết, có các bó mạch, mạch gỗ, tinh thể hình sao, tương đồng với khảo sát trong nghiên cứu này, tuy nhiên việc phát hiện lông che chở đa bào hình chữ T và lông che chở đa bào một dãy trong thân là điểm khác biệt của mẫu thu hái tại Việt Nam. Ngoài ra, biểu bì trên và dưới của vi phẫu lá *S. sparganophorum* thu mẫu ở châu Phi là đơn lớp bao gồm các tế bào kéo dài theo phương tiếp tuyến và được bao phủ bởi lớp biểu bì, các tế bào trung mô bao gồm các lớp palisade, các bó mạch trung tâm là các bó mạch liên kết, bên và có 3 bó, có các hạt tinh bột tròn nhỏ [5], trong khi vi phẫu lá trong nghiên cứu này được phân tích chi tiết cuống lá, gân lá và phiến lá với điểm khác biệt là có biểu bì mang lông tiết chân ngắn đầu tròn và lông che chở đa bào hình chữ T, có ống tiết chất nhựa màu vàng, vùng gân chính có khoảng 4 - 5 bó libe gỗ tách rời, xếp thành hình vòng cung và phiến lá mang lông tiết chân đơn bào ngắn, đầu đa bào tròn.

Phân tích đặc điểm soi bột *S. sparganophorum* của A. Francis và cộng sự (2024) cho thấy có các lông, sợi, tinh thể dạng lăng trụ, các tế bào nhu mô, mạch hình thang, tinh thể calci oxalat, vách dày xoắn ốc [5]; trong khi đặc điểm bột được liệt kê trong nghiên cứu này xuất hiện nhiều cấu trúc khác như: mảnh mô mềm, mạch điểm, mạch xoắn, mạch vạch, mạch mạng, khối nhựa, tinh thể calci oxalat với hai dạng là hình cầu gai và hình lăng trụ đỉnh thành chùy, đặc biệt có các lông che chở đa bào hình chữ T kết dính lại với nhau.

Xác định sơ bộ thành phần hóa học trong dược liệu là một trong bước đầu tiên để chuẩn hóa nguồn nguyên liệu. Phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật cho thấy sự hiện diện của các nhóm hợp chất chính như: flavonoid, alkaloid, saponin, glycosid tim, antranoïd và coumarin. Kết quả của nghiên cứu này tương đồng với công bố của A. Francis và cộng sự (2024) sử dụng phương pháp TLC fingerprint sơ bộ xác định sự hiện diện của các nhóm chất polyphenol, flavonoid, alkaloid và triterpenoid trong toàn cây *S. sparganophorum* [5]. Tương tự, nghiên cứu của G. Oboh (2006) cho thấy dịch chiết ethanol lá *S. sparganophorum* có sự hiện diện của các alkaloid, tannin (phlobatannin), anthraquinone, saponin, flavonoid [2]. Sự hiện diện của hợp chất coumarin trong nghiên cứu này cho thấy có điểm khác biệt. Phân tích HPLC/DAD/MS dữ liệu polyphenol trong lá *S. sparganophorum* cho thấy có apigenin, acid chlorogenic, acid p-coumaric, acid caffeic và các dẫn xuất dicaffeoyl [13]. Đây là những hợp chất có tiềm năng dược lý cao (như tác dụng chống khối u, kháng khuẩn và kháng nấm, chống viêm, chống đông máu, kích thích hệ thần kinh trung ương), mở ra nhiều hướng nghiên cứu tiếp theo cho lá cây Nọc xoài thu hái tại Việt Nam.

Việc nghiên cứu về đặc điểm hình thái, cấu tạo vi phẫu và phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật loài *S. sparganophorum* không chỉ cung cấp cơ sở khoa học cho việc định danh và tiêu chuẩn hóa Nọc xoài mà còn tạo tiền đề cho các nghiên cứu chuyên sâu. Mặc dù bài báo đã cung cấp một số kết quả bước đầu nhưng chỉ giới hạn trong phạm vi nghiên cứu cơ bản. Các nghiên cứu tiếp theo nên tập trung vào phân lập và xác định cấu trúc hóa học của các nhóm hợp chất trong lá, đánh giá hoạt tính sinh học của các thành phần này trên thực nghiệm *in vitro* và *in vivo*, phát triển nguồn nguyên liệu Nọc xoài (hiện nay mọc hoang dại), đặc biệt là đánh giá tiềm năng ứng dụng trong hỗ trợ điều trị các bệnh viêm nhiễm, tổn thương da, kháng ung thư.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này là công bố đầu tiên ở Việt Nam về đặc điểm hình thái thực vật, đặc điểm giải phẫu và đặc điểm soi bột rễ, thân, lá cây Nọc xoài. Phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật bột lá hoặc toàn cây, cho thấy có sự hiện diện của các nhóm hợp chất có tiềm năng ứng dụng như flavonoid,

alkaloid, saponin, glycosid, antraquinon và coumarin. 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 trong định hướng kế thừa và phát triển Nọc xoài từ kiến thức dược lý dân tộc.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng đã hỗ trợ kinh phí thực hiện với mã số đề tài GVTC18.33. Các tác giả cũng xin cảm ơn sự hỗ trợ chuyên môn từ TS. Võ Thị Bạch Tuyết và Bộ môn Dược liệu - Thực vật, Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://tracuuduoclieu.vn/struchium-sparganophorum-l-kuntze.html>. Cập nhật: 10/4/2023. [Truy cập: 27/02/2025].
- [2] G. Oboh, "Nutritive value, Antioxidant and Antimicrobial properties of *Struchium sparganophora* leaves", *Journal of Medicinal Food*, vol. 9, no. 2, pp. 276-280, 2006.
- [3] P. A. Akah and R. R. Ekekwe, "Ethnopharmacology of Some Asteraceae Family Used in Nigeria Traditional Medicine", *Fitoterapia*, vol. 66, pp. 351-355, 1995.
- [4] B. A. Ayinde and U. Agbakwuru, "Cytotoxic and growth inhibitory effects of the methanol extract *Struchium sparganophora* Ktze. (Asteraceae) leaves", *Pharmacognosy Magazine*, vol. 6, no. 24, pp. 293-297, 2010.
- [5] A. Francis, P. P. Bijeshmon, K. Meera Mohan, K. M. Greeshma, and A. M. Sabeena, "Phytochemical characterization, microscopic evaluation, and TLC profiling of *Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze: A comprehensive pharmacognostic study," *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, vol. 9, no. 10, pp. 16-20, 2024.
- [6] N. T. T. Trâm, "Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây Cóc đồng (*Struchium sparganophorum* (L.) O. Ktze.), Họ Cúc (*Asteraceae*), Luận văn tốt nghiệp Thạc sĩ Hóa học, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, 2007.
- [7] Bộ Y tế, *Dược điển Việt Nam V*, 2018.
- [8] Bộ Y tế, "Thực vật Dược", chủ biên TS. Trương Thị Đẹp, Nhà xuất bản Giáo Dục, 2007.
- [9] Bộ môn Dược liệu, Trường Đại Học Quốc tế Hồng Bàng, "Giáo trình Dược liệu - Thực vật dược", 2022.
- [10] T. Hùng và cộng sự, "Phương pháp nghiên cứu dược liệu", Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, 2015.
- [11] S. Bunwong, P. Chantaranothai, S. Keeley, "Revisions and key to the Vernonieae (Compositae) of Thailand", *PhytoKeys*, vol. 37, pp. 25-101, 2014.
- [12] M. S. Uddin and S. B. Uddin, "*Struchium sparganophorum* (L.) Kuntze (Asteraceae): A new angiosperm record for the flora of Bangladesh", *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy*, vol. 29, no. 2, pp. 431-435, 2022.
- [13] S. O. Salawu, D. M. Sanni, A. A. Akindahunsi, "HPLC/DAD/MS phenolic profile, antioxidant activities and inhibitory action of *Struchium sparganophora* (Linn) and *Telfairia occidentalis* (Hook. F) Against low density lipoprotein oxidation", *African Journal of Food Science and Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 1-8, 2013.