

**ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT CÂY LU LU ĐỰC (*Solanum nigrum* L.,  
HỌ CÀ (Solanaceae)) THU HÁI TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

*Trịnh Thị Quỳnh<sup>1\*</sup>, Trương Thị Ánh<sup>1</sup>, Huỳnh Minh Đạo<sup>1</sup>*

**Tóm tắt**

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm hình thái và đặc điểm vi học của loài Lu lu đực (*Solanum nigrum* L., họ Cà (Solanaceae)). **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm hình thái theo phương pháp nhận thức cây thuốc; giám định tên khoa học của mẫu nghiên cứu bằng phương pháp so sánh hình thái, đối chiếu khóa phân loại và bản mô tả trong các tài liệu chuyên ngành; cắt, tẩy, nhuộm vi phẫu, sấy khô và nghiền bột dược liệu; quan sát, chụp ảnh và mô tả các đặc điểm vi học. **Kết quả:** Hình thái: Thân cỏ, có lông; lá mọc cách, mép có răng cưa; cụm hoa dạng xim, mọc ngoài nách lá, cuống cụm hoa nhỏ mảnh; hoa màu trắng, đường kính hoa 0,5cm; nhị 5, rời, chụm lại thành ống bao lấy bầu nhụy; bầu 2 ô, nhẵn; quả mọng khi chín có màu đen. Đặc điểm vi học: Thân non và lá có lông che chở đa bào thẳng; lông tiết chân đơn bào, đầu đa bào; bột thân có mạch điểm; rễ xuất hiện tinh thể calci oxalat dạng cát; hạt phấn hoa hình cầu có 2 - 3 ụ lõi. **Kết luận:** Các đặc điểm trên là cơ sở dữ liệu góp phần tiêu chuẩn hóa loài *Solanum nigrum* L. trong tương lai nếu được sử dụng phổ biến như một dược liệu.

**Từ khóa:** Lu lu đực; *Solanum nigrum*; Hình thái; Đặc điểm vi học.

**BOTANICAL CHARACTERISTICS OF *Solanum nigrum* L.,  
THE Solanaceae FAMILY COLLECTED IN DA NANG CITY**

**Abstract**

**Objectives:** To describe the morphological and microscopic characteristics of the *Solanum nigrum* L., the Solanaceae family. **Methods:** Morphological characteristics were described according to the method of identifying medicinal plants; the scientific name of the research sample was confirmed using the method

<sup>1</sup>Trường Đại học Kỹ thuật Y Dược Đà Nẵng

\*Tác giả liên hệ: Trịnh Thị Quỳnh (ttquynh@dhktyduocdn.edu.vn)

Ngày nhận bài: 29/10/2023

Ngày được chấp nhận đăng: 25/3/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49i5.558>

of comparing them with the classification key described in professional documents; microsurgical cutting, bleaching, dyeing and drying the powder of medicinal material; observing, taking photos, and describing microscopic characteristics. **Results:** Morphological characteristics: Herbaceous stem, hairy; leaves are spaced out and are wavy or large-toothed edges; inflorescences are cyme-shaped, grow outside the leaf axils, and have small, slender flower stalks; flowers are white, have a diameter of 0.5cm; Stamens 5, loose, bunched together into a tube covering the ovary; the ovary is 2-celled, smooth; ripe berry turns black. Microscopic characteristics: Young stems and leaves have straight multicellular pubescent feathers; secretory feathers have unicellular legs and multicellular heads; stem powder has point circuit fragments; sandy calcium oxalate crystals appear in root powder; pollen grains are spherical with 2 - 3 convex mounds. **Conclusion:** The above characteristics are a database that contributes to standardizing *Solanum nigrum* L. in the future if it is used as a medicinal plant.

**Keywords:** *Solanum nigrum*; Morphology; Microscopic characteristics.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Lu lu đực (*Solanum nigrum* L. thuộc họ Cà (Solanaceae)), toàn cây có chất độc nhưng ở nhiều nơi như châu Phi, châu Âu, Ấn Độ, Việt Nam vẫn dùng làm thuốc thông tiểu, điều trị loét, mẩn ngứa, dịch ép chữa bệnh vẩy nến... [1]. Đặc điểm hình thái và vi học là cơ sở để nhận diện loài và để kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp vi học. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có nhiều tài liệu nghiên cứu về đặc điểm vi học của loài này ở Việt Nam. Do vậy, nghiên cứu nhằm: *Mô tả chi tiết đặc điểm hình thái và đặc điểm vi học*

*của loài Lu lu đực thu hái tại Đà Nẵng nhằm giám định tên khoa học của loài; đồng thời góp phần tiêu chuẩn hóa loài này trong tương lai nếu được sử dụng phổ biến như một dược liệu.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng, vật liệu và trang thiết bị nghiên cứu

\* *Đối tượng nghiên cứu:*

Lu lu đực có tên khoa học là *Solanum nigrum* L., họ Cà (Solanaceae); được thu hái ở quận Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng từ tháng 11/2023.

*\* Vật liệu nghiên cứu:*

Nước Javel xuất xứ: Việt Nam; Glycerin xuất xứ: Trung Quốc. Hóa chất xuất xứ hãng Merck Đức gồm: Acid acetic 1%, dung dịch cloral hydrat; xanh methylen, đỏ carmin.

*\* Trang thiết bị nghiên cứu:*

Kính hiển vi Olympus CX23 xuất xứ Nhật Bản; kính soi nổi Olympus SZ61 xuất xứ Trung Quốc và máy ảnh Xiaomi Redmi Note 12 Pro xuất xứ Trung Quốc.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

*\* Nghiên cứu đặc điểm hình thái:*

Mẫu tiêu bản thực vật - cây thuốc được thu thập và xử lý theo phương pháp thu thập và làm mẫu khô mẫu thực vật - cây thuốc của Nguyễn Nghĩa Thìn [2].

Tên khoa học của loài được xác định dựa trên so sánh đặc điểm mô tả với đặc điểm khóa phân loại các loài thuộc chi *Solanum* [3]. Sau đó, mẫu tiêu bản tiếp tục được gửi giám định ở Trung tâm tài nguyên dược liệu, Viện Dược liệu Hà Nội.

*\* Nghiên cứu đặc điểm vi học:*

Từ mẫu nghiên cứu, tiến hành chọn vị trí cắt thích hợp các bộ phận rễ, thân, lá. Sử dụng dao lam để cắt thành những lát cắt mỏng. Áp dụng phương

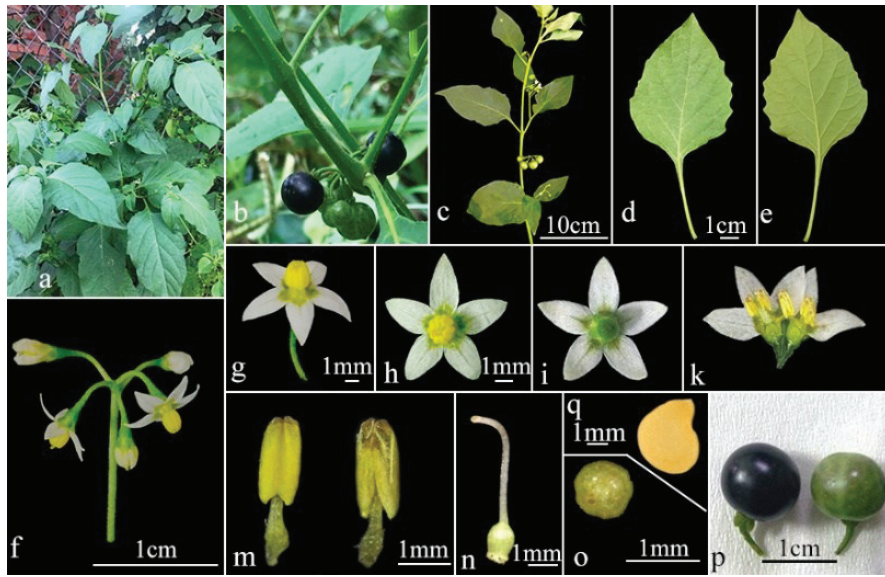
pháp tẩy nhuộm vi phẫu [4], với mỗi bộ phận quan sát 5 - 10 lát cắt, tiến hành mô tả đặc điểm vi phẫu các mô, chụp hình tiêu bản và mô tả.

Sấy khô phần rễ, thân, lá và hoa của mẫu nghiên cứu trong tủ sấy ở nhiệt độ 55 - 60°C; sau đó nghiền nhỏ mẫu thành bột bằng thuyền tán và cối chày sứ. Rây lấy bột mịn. Bột dược liệu được quan sát dưới kính hiển vi quang học và chụp ảnh các đặc điểm bột.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Đặc điểm hình thái

Dựa trên mô tả đặc điểm hình thái, đối chiếu với khóa phân loại các loài thuộc chi *Solanum*, họ Cà Solanaceae trong “Thực vật chí Việt Nam” tập 17, cho thấy mẫu có các đặc điểm đặc trưng như “Lá đơn mọc cách, mỏng như giấy; cụm hoa gần như hình tán; đài hình chén có lông tơ ở mặt ngoài; nhị dính trên ống tràng; quả mọng, hình cầu, màu đen” là những đặc điểm của *Solanum nigrum* L. [3]. Sau đó tên khoa học của loài nghiên cứu được giám định thêm bởi cán bộ giám định ThS. Nguyễn Quỳnh Nga và ThS. Phan Văn Trường - Trung tâm tài nguyên dược liệu, Viện Dược liệu Hà Nội để khẳng định tính chính xác tên khoa học loài.



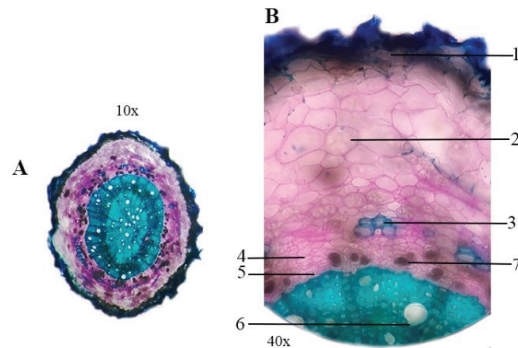
**Hình 1.** Ảnh đặc điểm hình thái của cây Lu lu đực.

(a, b. Ảnh chụp tại thực địa; c. Đoạn thân; d. Mặt trên lá; e. Mặt dưới lá; f. Cụm hoa; g, h, i. Hoa; k. Hoa bổ dọc; m. Nhị; n. Nhụy; o. Bầu cắt ngang; p. Quả; q. Hạt).

Dạng sống: Cây thân cỏ 1 năm, cao 0,5 - 1m, phân nhiều nhánh, thân non màu xanh, thân già xốp bên trong, ít lông, không có gai. Lá: Đơn, mọc cách, góc lệch ít, phiến hình trứng dài 10 - 15cm, rộng 4 - 6cm, kéo dài một đoạn xuống tận cuống, mép lá có răng cưa hơi tròn, màu xanh lục, mặt dưới xanh nhạt, 2 mặt đều có lông, gân hình lông chim, thường 6 cặp. Cuống lá dài 3 - 4cm có lông. Cụm hoa: Dạng xim 5 - 6 hoa mọc ngoài nách lá, cuống cụm hoa nhỏ mảnh dài khoảng 1cm, có lông. Hoa: Đều, lưỡng tính, mẫu 5, hoa nở đường kính 0,5cm, tiền khai van. Cuống hoa dài 3mm, có lông. Đài hình tam giác màu xanh, dài 0,5mm, có

lông, 5 lá đài dính nhau thành ống 1 mm. Cánh hoa hình bầu dục, màu trắng, dài 4mm, nhiều lông nhỏ, 5 cánh dính nhau thành ống dài 1mm. Nhị 5, rời, dính trên tràng, chỉ nhị dài khoảng 1mm, dính gốc. Bao phấn màu vàng thuôn dài 1 - 1,5mm, ngang 0,7mm, 2 ô, nứt bằng lỗ ở đỉnh và khi già kéo thành một khe mở ngấn, hướng trong, xếp thành ống ôm lấy nhụy. Bầu trên dài 1mm, đường kính 0,5mm, 2 lá noãn dính nhau thành bầu 2 ô, dính noãn trung trụ, vòi nhụy 1 dài 3 mm. Quả: Mọng, hình cầu, đường kính khoảng 7mm, non màu xanh, khi chín màu đen, cuống dài 4mm, có đài tồn tại. Hạt hình thận (Hình 1).

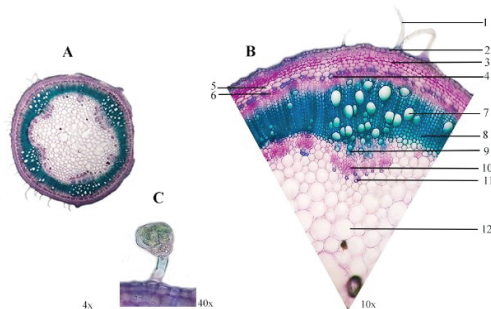
## 2. Cấu tạo giải phẫu



**Hình 2.** Ảnh đặc điểm vi phẫu rễ của cây Lu lu đực.

(A. Mặt cắt ngang vi phẫu; B. Một phần cấu tạo vi phẫu; 1. Bần; 2. Mô mềm vỏ; 3. Trụ bì; 4. Libe cấp 2; 5. Tầng phát sinh libe - gỗ; 6. Gỗ cấp 2; 7. Tinh thể calci oxalat).

Vi phẫu rễ (Hình 2): Thiết diện hình tròn hay bầu dục, từ ngoài vào trong có cấu tạo: Lớp bần: Gồm 2 - 3 lớp tế bào bất màu xanh, xếp theo hướng tiếp tuyến, lớp ngoài cùng bị bong tróc (1). Mô mềm vỏ: Với 3 - 6 lớp tế bào bất màu hồng nhạt hình bầu dục hay đa giác xếp lộn xộn, tạo thành khuyết nhỏ (2). Trụ bì: Một số tế bào có thành hoá gỗ, bất màu xanh, tập trung từng cụm rải rác (3). Libe cấp 2: Tế bào hình chữ nhật vách uốn lượn, xếp thành dãy xuyên tâm (4). Tầng phát sinh libe - gỗ: 1 - 3 lớp tế bào hình chữ nhật vách mỏng hơi dẹp xếp thành dãy xuyên tâm ở giữa libe cấp 2 và gỗ cấp 2 (5). Gỗ cấp 2: Chiếm tâm, mạch gỗ không đều nằm rải rác trong nhu mô gỗ (6). Rải rác trong vùng mô mềm vỏ và vùng libe có các đám tinh thể calci oxalat hình hạt cát (7).



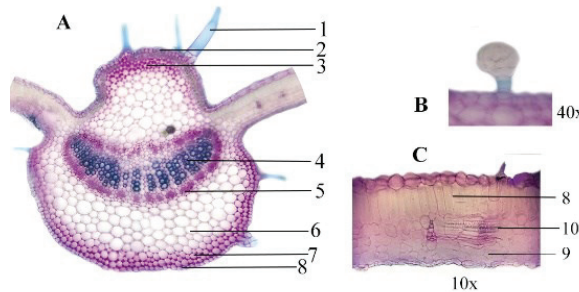
**Hình 3.** Ảnh đặc điểm vi phẫu thân của cây Lu lu đực.

(A. Mặt cắt ngang vi phẫu; B. Một phần cấu tạo vi phẫu; C. Lông tiết;  
1. Lông che chở; 2. Biểu bì; 3. Mô dày; 4. Trụ bì; 5. Mô mềm vỏ;  
6. Libe quanh vỏ; 7. Mạch gỗ cấp 2; 8. Mô mềm gỗ cấp 2; 9. Gỗ cấp 1;  
10. Libe quanh tủy; 11. Sợi libe; 12. Mô mềm ruột).



Vi phẫu thân (*Hình 3B*): Thiết diện tròn, có 2 - 3 ụ lõi nhỏ có cấu tạo như sau: Biểu bì: Thường 1 lớp tế bào hình chữ nhật xếp theo hướng tiếp tuyến phủ lớp cutin mỏng (2), mang lông che chở đa bào thẳng nhọn gồm 3 - 5 tế bào (1) và lông tiết chân đa bào đầu đa bào (D). Mô dày: 2 - 3 lớp tế bào hình bầu dục hay đa giác (3). Mô mềm vỏ: Gồm 1 - 2 lớp tế bào hình bầu dục dẹp xếp theo hướng tiếp tuyến, vách mỏng (5). Trụ bì: 1 lớp tế bào có thành hóa gỗ, bắt màu xanh, xếp từng cụm, rải rác, vách dày (4). Libe sơ cấp và thứ

cấp phân chia không rõ ràng là những tế bào đa giác, nhỏ, nằm dưới sát trụ bì, xếp lộn xộn, khít nhau, bắt màu hồng đậm (6). Gỗ cấp 2: Liên tục thành vòng, mạch gỗ không đều, thường tập trung ít khi rải rác (7), mô mềm gỗ tế bào đa giác xếp đều nhau thành nhiều dãy xuyên tâm (8). Gỗ cấp 1: Rời rạc thường 2 - 3 mạch gỗ, phân hóa ly tâm tập trung theo mạch gỗ 2 (9). Libe quanh tủy: Xếp thành từng cụm nhỏ, dưới chân gỗ cấp 1 (10), phía dưới rải rác có các sợi libe (11). Mô mềm ruột: Tế bào to, tròn, không đều, vách mỏng (12).



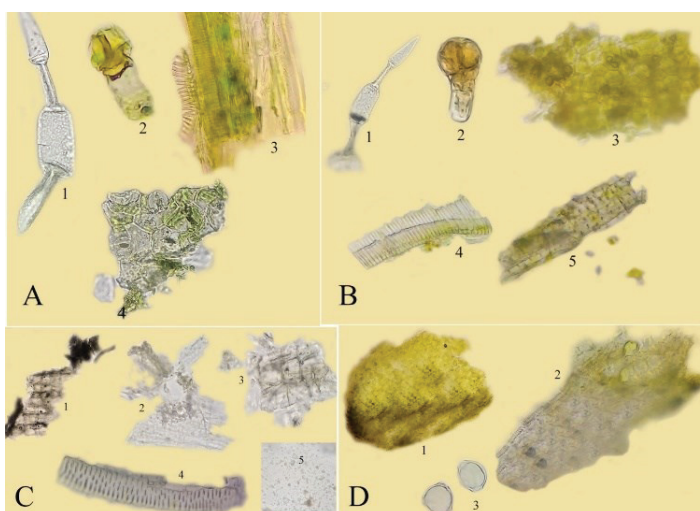
**Hình 4.** Ảnh đặc điểm vi phẫu lá của cây Lu lu đực.

(A. Mặt cắt ngang vi phẫu: 1. Lông che chở; 2. Biểu bì trên; 3,7. Mô dày; 4. Gỗ; 5. Libe; 6. Mô mềm; 8. Biểu bì dưới; B. Lông tiết C. Một phần cấu tạo phiến lá: 8. Mô giậu; 9. Mô mềm; 10. Bó dẫn cắt xéo).

Vi phẫu lá: Gân chính (A): Lõi ít ở mặt trên, lõi nhiều ở mặt dưới, gồm các mô: Biểu bì trên (2) và biểu bì dưới (7) mang đầy lông che chở đa bào thẳng (1) và lông tiết chân đa bào đầu đa bào (B). Mô dày góc: Gồm 2 - 4 lớp tế bào (3,7). Mô mềm: Gồm những tế bào không đều, hình đa giác, vách mỏng, giữa các tế bào có đạo hay

khuyết nhỏ, một số tế bào chứa rất nhiều tinh thể calci oxalat dạng cát (6). Bó mạch chính: Hình cung gồm gỗ (4) và libe bao quanh gỗ (5). Phiến lá (C): Biểu bì trên có các tế bào to hơn tế bào biểu bì dưới, có rất ít lông che chở. Dưới biểu bì trên là mô giậu với tế bào thuôn dài (8), một đến hai lớp tế bào mô mềm (9), Mạch gỗ bị cắt xéo (10).

### 3. Đặc điểm bột



**Hình 5.** Ảnh đặc điểm bột của cây Lu lu đực.

(A. Bột lá: 1. Lông che chở; 2. Lông tiết; 3. Mạch mạch; 4. Mảnh biểu bì mang lỗ khí; B. Bột thân: 1. Lông che chở; 2. Lông tiết; 3. Biểu bì; 4. Mạch vạch; 5. Mạch điểm; C. Bột rễ: 1. Mảnh bản; 2. Mảnh mô mềm mang tinh thể calci oxalat dạng cát; 3. Mảnh mô mềm; 4. Mảnh mạch điểm; 5. Hạt tinh bột; D. Bột hoa: 1. Mảnh cánh hoa; 2. Mảnh cánh hoa mang mạch xoắn; 3. Hạt phấn).

Bột lá (A): Màu xanh đậm, khi sấy có mùi thơm, bao gồm các đặc điểm sau: Lông che chở đa bào thẳng (1), lông tiết chân đơn bào, đầu đa bào (2). Mảnh mạch xoắn (3), mảnh biểu bì mang lỗ khí (4).

Bột thân (B): Bột màu xanh thẫm gồm: Lông che chở đa bào thẳng (1), lông tiết (2), biểu bì tế bào hình đa giác màu vàng (3). Mảnh mạch vạch (4), mạch điểm (5).

Bột rễ (C): Bột màu vàng nhạt gồm: Mảnh bản với tế bào hình chữ nhật (1), mảnh mô mềm mang tinh thể calci oxalat dạng cát (2), mảnh mô mềm (3), mảnh mạch điểm (4). Hạt tinh bột, hình đa giác, tế ở giữa, riêng lẻ hay xếp thành từng đám (5).

Bột hoa (D): Bột màu vàng, gồm có: Mảnh cánh hoa màu vàng (1), mảnh cánh hoa mang mạch xoắn (2), hạt phấn hình cầu có 2 - 3 ụ lõi (3).

### KẾT LUẬN

Sau thời gian thu thập mẫu và phân tích, các kết quả đã mô tả nghiên cứu cùng với ảnh minh họa, là những dẫn liệu khoa học về đặc điểm hình

thái thực vật và đặc điểm vi học của loài Lu lu đực (*Solanum nigrum* L.), họ Cà (Solanaceae). Những kết quả ban đầu này sẽ góp phần tiêu chuẩn hóa dược liệu.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Đỗ Tất Lợi. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học. 2011.

2. Nguyễn Nghĩa Thìn. *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. 1997.

3. Vũ Văn Hạp. *Thực vật chí Việt Nam*. Họ Cà-Solanaceae Juss. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ. 2017; 17.

4. Nguyễn Viết Thân. *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 2003; I.