

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ MÃ VẠCH ADN CỦA CÂY BỤP GIẤM (*HIBISCUS SABDARIFFA* L.)-HỌ MALVACEAE

Lý Hồng Hương Hạ, Hồ Thị Thạch Thúy, Trần Thị Thu Hằng,
Nguyễn Thị Hồng Yến, Đặng Thị Lệ Thủy
Trường Đại học Quốc Tế Hồng Bàng
Email: halhh@hiu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Lá đài của Búp giấm (*Hibiscus sabdariffa* L.) uống giúp tiêu hóa, chữa các bệnh gan mật, tăng huyết áp, bệnh thần kinh. Đặc điểm hình thái và vi học là cơ sở để nhận diện loài này. Tuy nhiên chưa có nhiều tài liệu nghiên cứu hình thái và chưa tài liệu nào nghiên cứu giải phẫu loài này ở Việt Nam. **Mục tiêu:** Nghiên cứu đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học và mã vạch ADN của cây Búp giấm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Cây Búp giấm tươi được thu thập tại Long An, nghiên cứu đặc điểm thực vật học bằng phương pháp hình thái và phương pháp giải phẫu. Soi bột được liệu bằng kính hiển vi. Thực hiện mã vạch ADN. **Kết quả:** Đã xác định được đặc điểm thực vật học của cây Búp giấm trên cơ sở khảo sát, đồng thời xác định và phân tích các đặc điểm giải phẫu các bộ phận của cây mà các nghiên cứu trước chưa có. **Kết luận:** Nghiên cứu về đặc điểm thực vật học đã cung cấp một cách chi tiết và minh họa rõ nét về đặc điểm bên ngoài và cấu tạo bên trong cây Búp giấm cho danh mục các loài thực vật Việt Nam.

Từ khóa: *Hibiscus sabdariffa*, hình thái, giải phẫu, bột được liệu, mã vạch ADN.

ABSTRACT

SURVEY OF BOTANICAL CHARACTERISTICS AND DNA BARCODE OF *HIBISCUS SABDARIFFA* L. MALVACEAE

Ly Hong Huong Ha, Ho Thi Thach Thuy, Tran Thi Thu Hang,
Nguyen Thi Hong Yen, Dang Thi Le Thuy
Hong Bang International University

Background: The sepals of *Hibiscus sabdariffa* L. are used to aid digestion, treat liver and biliary diseases, hypertension, and neurological diseases. Morphological and microbiological characteristics are the basis to distinguish *H. sabdariffa*. However, not many documents related to morphology and anatomy of species have been recorded or studied in Vietnam. **Objectives:** Researching morphological, microbiological characteristics and DNA barcode of *H. sabdariffa*. **Materials and method:** *H. sabdariffa* fresh plants were collected in Long An. Researching on botanical characteristics by morphological and anatomical methods. Observing traditional powders with a microscope. Implement DNA barcode. **Results:** Identifying botanical characteristics of *H. sabdariffa* based on testing; Determining and analyzing anatomical features of different parts of *H. sabdariffa*, which was not available in previous researches. **Conclusion:** The results of botanical characteristics provide a detailed, clear and thorough description of external characteristics and internal structures of *H. sabdariffa* for the list of Vietnamese plant species.

Key words: *H. sabdariffa*, morphology, anatomy, traditional powder, DNA barcode.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Búp giấm (*Hibiscus sabdariffa* L.) còn được gọi là Đay Nhật [1], [2], lá đài của cây uống giúp tiêu hóa, chữa các bệnh gan mật, tăng huyết áp, bệnh thần kinh [2], [3], [4]. Tác giả O. F. Olotuah đã nghiên cứu giải phẫu biểu bì ở lá và cuống lá của các loài thuộc chi *Hibiscus* trong đó có loài Búp giấm (*H. sabdariffa* L.) [5]. Các tác giả K. Raghu, Y. Naidoo, Y. H. Dewir đã nghiên cứu cấu trúc tiết trong lá cây *H. sabdariffa* L. [6]. Ở Penang, Malaysia,

tác giả T. Eslaminejad, M. Zakaria đã nghiên cứu đặc điểm hình thái và khả năng gây bệnh của nấm liên quan đến Búp giấm (*H. sabdariffa* L.) [7]. Ở Việt Nam chưa có nghiên cứu về thực vật học, thành phần hóa học và công dụng của loài này. Dựa vào đặc điểm hình thái và vi học để góp phần kiểm nghiệm dược liệu này. Với mong muốn cung cấp các đặc điểm chi tiết hơn về hình thái, vi học và mã vạch ADN của cây Búp giấm, nghiên cứu này được thực hiện để góp phần xác định chính xác loài này có ở Việt Nam và tạo tiền đề cho các nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như công dụng làm thuốc của loài này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Đối tượng nghiên cứu là mẫu cây tươi của cây Búp giấm (*Hibiscus sabdariffa* L.) được thu hái tại huyện Mộc Hóa, tỉnh Long An vào tháng 03 năm 2021, có đầy đủ thân, lá, hoa, quả, hạt.

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái: Sử dụng kính lúp cầm tay, kính hiển vi quang học NIKON, kính hiển vi soi nổi NIKON, 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 [1], [3], [4].

- Nghiên cứu cấu tạo giải phẫu: 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 10% và nhuộm bằng son phèn và lục iod 5%. 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 đài của hoa nở 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.

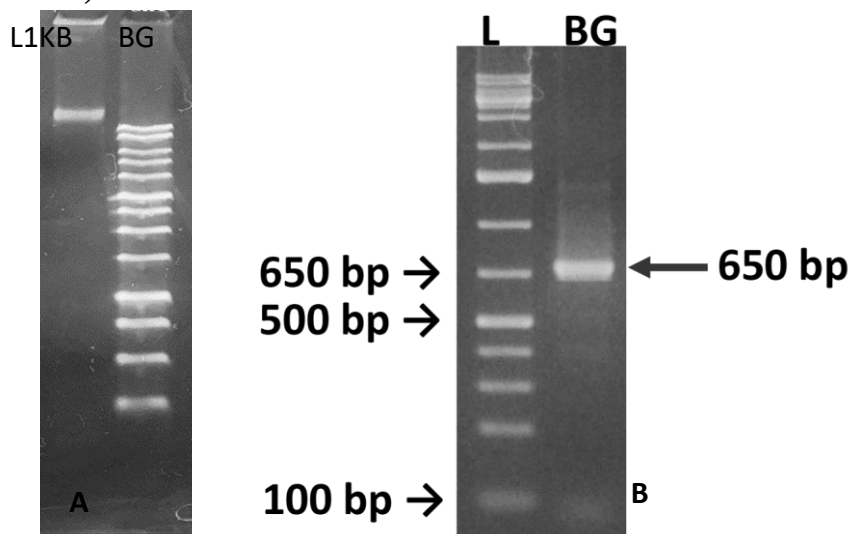
- Nghiên cứu mã vạch ADN: Ly trích và tinh sạch DNA. Phản ứng PCR: Vùng ITS của mẫu khảo sát được khuếch đại bởi một cặp mồi ITS – u1 (GGAAGKARAAGTCGTAACAAGG), ITS – u4 (RGTTTCTTTTCCTCCGCTTA). Điện di sản phẩm PCR và giải trình tự: Điện di sản phẩm PCR rồi tinh chế bằng bộ kit Wizard SV Gel và PCR Clean-up System (Promega), sau đó được gửi đi giải trình tự bằng phương pháp Sanger tại công ty Nam Khoa, thành phố Hồ Chí Minh. Phân tích số liệu: Trọng lượng phân tử DNA được tính toán bằng phần mềm GelAnalyzer. Kết quả giải trình tự được lưu trữ ở dạng FASTA và phân tích bằng phần mềm BioEdit phiên bản cập nhật mới nhất 7.0.5 (Thomas A. Hall, 1999); Sau đó bằng phương pháp BLAST trên hệ thống ngân hàng geneNCBI (National Center for Biotechnology Information) dùng cho việc nhận diện loài. Nghiên cứu này được Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng cấp kinh phí thực hiện dưới mã số đề tài GVTC15.16.

III. KẾT QUẢ

3.1. Mã vạch ADN

Kết quả điện di ADN: Kết quả thu được cho thấy DNA tổng số thu được là nguyên vẹn và không bị đứt gãy. Nồng độ DNA đạt 275 ng/μl, đạt độ tinh sạch (tỷ số $A_{260/280}$ từ 1,8 – 2) (Hình 1A).

Kết quả điện di sản phẩm PCR: Phản ứng PCR với cặp mồi ITS- μ 1 và ITS- μ 4 đã khuếch đại được đoạn ITS của mẫu khảo sát với sự xuất hiện một băng có kích thước khoảng 650 bp (Hình 1B).



Hình 1: Hình ảnh điện di: (A)-Điện di ADN, (B)-Điện di sản phẩm PCR
 L_{1kb} : Thang chuẩn 1 kb, Promega

Kết quả giải trình tự gen:

Trình tự mẫu:

>BG

```
CCTAGCAGAACGACCCGTGAACGTGTTATCAAACATCAAAGGGAGGGGGTGC
GGCCGCATCATTTGCGCCCCGTCCCCTTCCTGACCCGGTGACATGGGAACCCGT
GTCCCCGTGGCAAAACAAACAACCCCCGGCGTGAATTACGCCAGCCAATCTG
AATGAAAAGGTGGTCGTCTGTCTCGCCGCACCCCCGTTACGGTGCGTGTGCGGC
GGAGACGTGCTCACTTTGTCTGTGAATACACAAAACGACTCTCGGCAACGGATA
TCTCGGCTCTCGCATCGATGAAGAACGTAGCGAAATGCGATACTTGGTGTGAA
TTGCAGAATCCCGTGAACCATCGAGTTTTTTGAACGCAAGTTGCGCCCCAAGCC
ATTAGGCCGAGGGCACGTCTGCCTGGGTGTCACGCATCGTTGCCCCCATCCAA
CCCTTACCCACAGGGCATCGGTTGCAATGTGGGCGGAGAATGGCCTCCCGTGC
GCTCACCGCTCGCGGTTGGCCTAAAATCGAGTCCTCGGCGACCACGGTGCCGC
GACAATCGGTGGTGTGCTTCGAGCTGCCTCGTTTTTTGTCTGTGCTGCCGTC
GATCCGTGCTCTCTGACCCTTTCGGCACCGCAAGCACGGTGC
```

Kết quả cho thấy mẫu khảo sát tương đồng với trình tự của loài *Hibiscus sabdariffa* L. trên gen bank (độ bao phủ là 100%; độ tương đồng là 99,04 %) (Hình 2).

Descriptions

Graphic Summary

Alignments

Taxonomy

Sequences producing significant alignments

Download

New Select columns

Show 100

select all

100 sequences selected

GenBank

Graphics

Distance tree of results

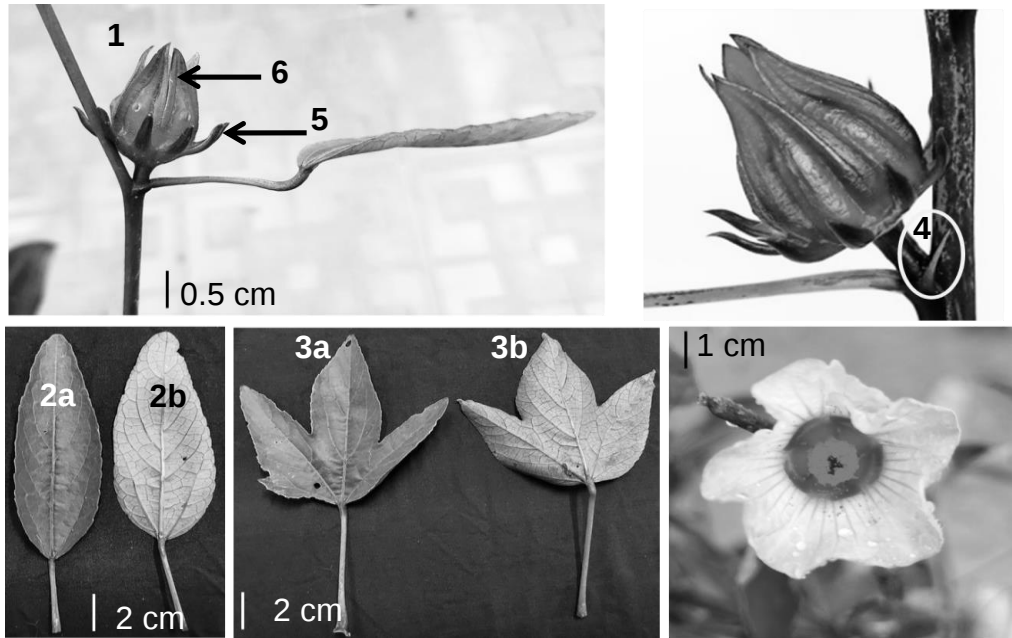
New MSA Viewer

	Description	Scientific Name	Max Score	Total Score	Query Cover	E value	Per Ident	Acc. Len	Accession
☒	Hibiscus sabdariffa voucher PI500706 internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal tran...	Hibiscus sabdariffa	1099	1099	100%	0.0	99.04%	639	EU188893.1
☒	Hibiscus sabdariffa haplotype B 16S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S r...	Hibiscus sabdariffa	1078	1078	100%	0.0	98.24%	729	KP262033.1
☒	Hibiscus sabdariffa haplotype C 16S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S r...	Hibiscus sabdariffa	1076	1076	100%	0.0	98.08%	729	KP262032.1
☒	Hibiscus sabdariffa haplotype D 16S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S r...	Hibiscus sabdariffa	1074	1074	100%	0.0	98.08%	729	KP262034.1
☒	Hibiscus sabdariffa haplotype A 16S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S r...	Hibiscus sabdariffa	1074	1074	100%	0.0	98.08%	729	KP262031.1
☒	Hibiscus sabdariffa voucher Arces 929 (UPRRP) small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence; internal t...	Hibiscus sabdariffa	1063	1063	100%	0.0	97.76%	733	KX984256.1
☒	Hibiscus sabdariffa var. sabdariffa 16S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8...	Hibiscus sabdariffa	1063	1063	100%	0.0	97.76%	939	FJ527608.1
☒	Hibiscus cannabinus voucher NSL42960 internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal tr...	Hibiscus cannabi...	1063	1063	100%	0.0	97.76%	639	EU188860.1

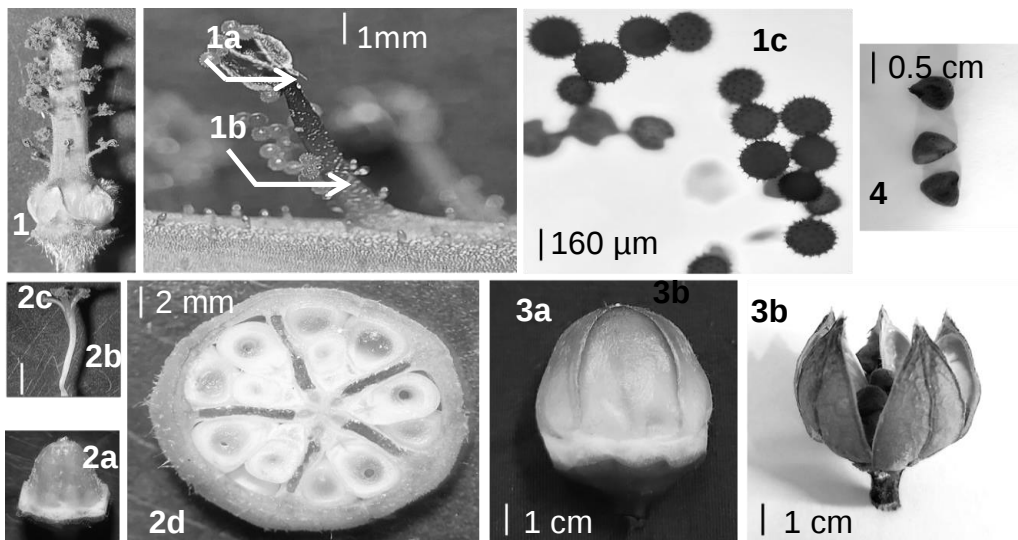
Hình 2: Kết quả Blast trình tự trên ngân hàng gen NCBI

3.2. Đặc điểm hình thái

Cây bụi cao 1-3 m, thân màu tím, nhẵn, tiết diện gần tròn. Lá đơn, mọc cách. Lá kèm 2, hình sợi, phía gốc màu tím, phía ngọn màu xanh lục, dài 0,5 cm. Phiến lá màu xanh lục, mặt trên đậm hơn mặt dưới, nhẵn, có hai hình dạng: Phía ngọn cành, lá có hình bầu dục thuôn dài hoặc hình trứng thuôn dài, đầu nhọn, dài 10-12 cm, rộng 2-3 cm, mép phiến lá có răng cưa không đều; phía dưới, lá có vết khía vào sâu hơn 1/4 chiều rộng của phiến lá và chia thành ba thùy không bằng nhau (thùy ở giữa to hơn hai thùy bên), dài 10-12 cm, rộng 7-8 cm. Gân lá hình chân vịt, có 5 gân chính màu tím nổi rõ ở mặt dưới. Cuống lá hình trụ, mặt trên hơi lõm có màu xanh lục, mặt dưới màu tím, dài 6-7 cm, nhẵn. Hoa riêng lẻ mọc ở nách lá. Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 5. Cuống hoa hình trụ, tiết diện tròn, màu tím, dài 5-6 mm, nhẵn. Lá đài phụ 10-12, đều nhau, rời, hình tam giác, màu tím, dài 1 cm, rộng 3-4 mm, có lông thưa, tiền khai van. Lá đài chính 5, đều nhau, phía dưới dính nhau khoảng 0,5 cm tạo ống đài màu tím, có lông thưa; phía trên rời thành 5 phiến hình tam giác, màu tím, nhẵn, mỗi lá đài có một gân giữa nổi rất rõ, tiền khai van. Cánh hoa 5, đều nhau, rời, mỗi cánh hoa có hai phần: Phần móng hơi hẹp, dày, màu đỏ sậm; phần phiến loe rộng, mỏng, màu hồng nhạt, dài 3,5-4 cm, rộng 2-2,5 cm, có nhiều gân dọc màu đỏ tỏa ra từ gốc phiến, tiền khai vận cùng chiều kim đồng hồ (Hình 3). Nhị nhiều, không đều, dính thành một vòng trên đế hoa. Các nhị dính nhau ở phần lớn chiều dài chỉ nhị tạo thành ống chỉ nhị màu đỏ, nhẵn, dài 2-2,5 cm; phần rời của chỉ nhị có dạng sợi, màu đỏ, dài 2-3 mm. Bao phấn cong hình chữ C, màu vàng, 1 ô, nứt dọc, hướng ngoài, dính giữa. Hạt phấn nhiều, rời, màu vàng, hình cầu, có gai, đường kính 160-170 μm . Lá noãn 5, dính thành bầu trên 5 ô, mỗi ô nhiều noãn, dính noãn trung trụ. Bầu noãn hình tháp, màu xanh lục, phía đỉnh màu tím, cao 1 cm, đường kính 1 cm, mặt ngoài có lông. Vòi nhụy 1, dạng sợi, màu trắng, dài bằng ống chỉ nhị, dính ở đỉnh bầu, phía ngọn chuyển dần sang đỏ và chia thành 5 nhánh dạng sợi. Đầu nhụy 5, dạng khối tròn, màu đỏ sậm. Quả nang chẻ ô, hình tháp, màu xanh lục, cao 2,5 cm, đường kính 2 cm, mặt ngoài có lông, mang đài tồn tại. Hạt nhiều, hình bán nguyệt, màu trắng, đường kính 0,5 cm (Hình 4).



Hình 3: Đặc điểm hình thái Bup giấm-1. 1. Cành mang hoa, 2. Lá phía ngọn cành (a. mặt trên, b. mặt dưới), 3. Lá phía gốc thân (a. mặt trên, b. mặt dưới), 4. Lá kèm, 5. Lá đài phụ, 6. Lá đài chính, 7. Hoa nở

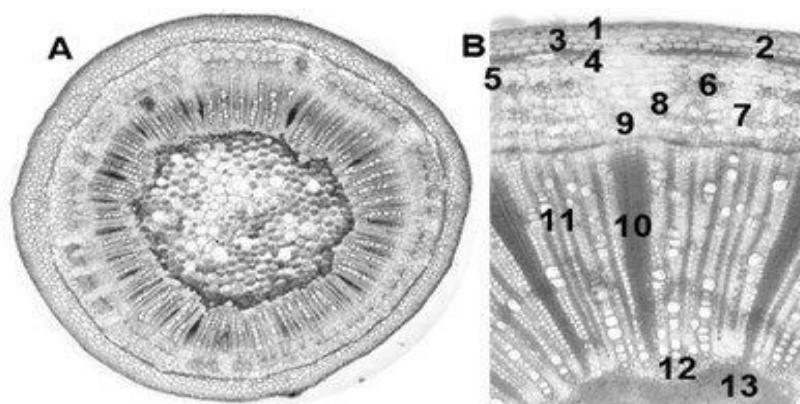


Hình 4: Đặc điểm cơ quan sinh sản Bup giấm-1. 1. Bộ nhị (a. chỉ nhị, b. bao phấn, c. hạt phấn), 2. Bộ nhụy (a. bầu noãn, b. vòi nhụy, c. đầu nhụy, d. bầu noãn cắt ngang), 3. Quả (a. trưởng thành, b. già), 4. Hạt

3.3. Cấu tạo giải phẫu

Thân: Vi phẫu cắt ngang hình gần tròn (Hình 5A). Biểu bì 1 lớp tế bào hình chữ nhật nằm, vách cellulose, lớp cutin mỏng. Mô mềm vỏ ngoài là mô mềm đạo, 2-3 lớp tế bào hình đa giác hoặc hình bầu dục, xếp lộn xộn. Mô dày góc 2-3 lớp tế bào hình đa giác, xếp lộn xộn. Mô mềm vỏ trong là mô mềm đạo 2-3 lớp tế bào hình đa giác hoặc hình bầu dục, xếp lộn xộn. Tia libe loe rộng hình chữ V chia vùng libe thành từng cụm, mỗi cụm gọi là

một chùy libe. Mỗi chùy libe từ trên xuống dưới gồm có: Sợi trụ bì, libe 1 và libe 2 kết tầng. Sợi trụ bì 2-5 lớp tế bào hình đa giác, xếp lộn xộn. Libe 1 tế bào hình đa giác, vách hơi uốn lượn. Libe 2 kết tầng do các lớp mô libe xen kẽ với các lớp sợi libe: Mô libe 2 tế bào hình đa giác, vách hơi uốn lượn; sợi libe tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ dày. Gỗ 2 liên tục, dày gấp 3-3,5 lần vùng libe; mạch gỗ 2 tế bào hình đa giác, nằm riêng lẻ hay xếp thành dãy 2-7 mạch; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, xếp thành dãy xuyên tâm. Tia gỗ 1-5 dãy tế bào hình đa giác thuôn dài, vách tằm gỗ, xếp xuyên tâm. Gỗ 1 phân bố đều, mạch gỗ 1 hình đa giác; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose hoặc tằm gỗ mỏng. Mô mềm tủy đạo, tế bào hình đa giác gần tròn, vách tằm gỗ. Túi tiết ly bào hình bầu dục hoặc hình gần tròn, 5-7 tế bào bờ, tế bào bờ bị ép dẹp, vách uốn lượn, có trong vùng mô mềm tủy. Tinh bột có nhiều trong mô mềm vỏ, tia tủy và mô mềm tủy (Hình 5B).

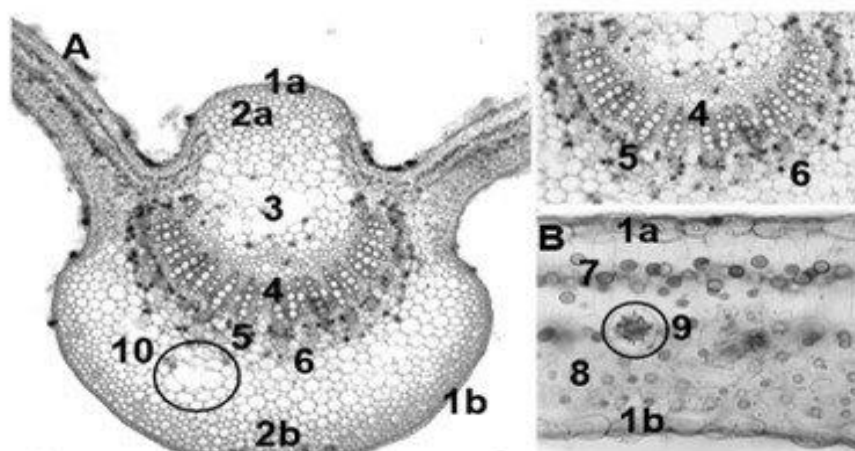


Hình 5: Cấu tạo giải phẫu thân Búp giấm- A.Toàn vi phẫu thân, B.Một phần vi phẫu thân, 1.Biểu bì, 2.Mô mềm vỏ ngoài, 3.Mô dày góc, 4.Mô mềm vỏ trong, 5.Sợi trụ bì, 6.Libe 1, 7.Libe 2, 8.Sợi libe, 9.Tia libe, 10.Tia gỗ, 11.Gỗ 2, 12.Gỗ 1, 13.Mô mềm tủy

Lá: Vùng gân lá dày gấp 5-6 lần vùng thịt lá (Hình 6A).

Vùng gân lá: Mặt dưới lõm nhiều hơn mặt trên. Biểu bì trên và biểu bì dưới tế bào hình đa giác, vách cellulose, lớp cutin mỏng. Mô dày góc trên 5-7 lớp và mô dày góc dưới 5-6 lớp tế bào hình đa giác. Mô mềm tế bào hình đa giác, xếp chứa những đạo hoặc khuyết nhỏ. Hệ thống dẫn hình vòng cung với gỗ ở trên, libe ở dưới và dưới libe có mô cứng. Mạch gỗ 1 hình đa giác, xếp thành dãy 2-7 mạch, các mạch to thường ở giữa của dãy; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ hoặc còn cellulose, xếp thành 1-2 dãy, xen kẽ với các dãy mạch gỗ. Libe 1 xếp thành cụm, tế bào hình đa giác, vách rất uốn lượn. Sợi mô cứng tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ hơi dày. Túi tiết ly bào hình bầu dục hoặc hình gần tròn, 5-7 tế bào bờ, tế bào bờ bị ép dẹp, vách uốn lượn, có trong vùng mô mềm. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai rải rác trong mô mềm (Hình 6A).

Vùng thịt lá: Biểu bì trên và biểu bì dưới tế bào hình chữ nhật hoặc hình đa giác, vách cellulose, lớp cutin mỏng, lỗ khí tập trung ở biểu bì dưới. Thịt lá cấu tạo dị thể đối xứng. Mô mềm giậu trên có 1 lớp tế bào hình chữ nhật thuôn dài. Vùng mô mềm khuyết dày gần bằng vùng mô mềm giậu, tế bào hình đa giác. Rải rác có các bó libe gỗ phụ. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai rải rác trong mô mềm khuyết (Hình 6B).

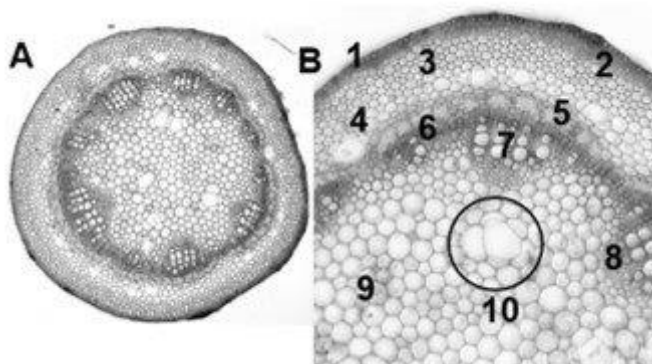


Hình 6: Cấu tạo giải phẫu lá Bup ginseng- A.Vi phẫu lá, B.Vùng thịt lá, 1.Biểu bì (a.trên, b.dưới), 2.Mô dày (a.trên, b.dưới), 3.Mô mềm, 4.Gỗ, 5.Libê, 6.Mô cứng, 7.Mô giậu, 8.Mô khuyết, 9.Calcioxalat, 10.Túi tiết

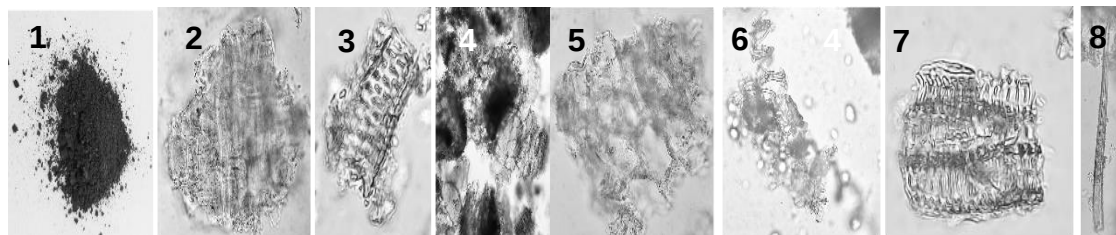
Cuống lá: Vi phẫu cắt ngang hình gần tròn (Hình 7A). Biểu bì tế bào hình đa giác, vách cellulose, lớp cutin mỏng. Mô mềm vỏ đạo 2-3 lớp tế bào hình gần tròn, chứa nhiều lục lạp. Mô dày góc 5-6 lớp tế bào hình đa giác. Mô mềm vỏ đạo 2-4 tế bào hình đa giác, kích thước to hơn mô mềm chứa lục lạp. Trụ bì hóa mô cứng thành cụm, tế bào hình đa giác. Libe 1 tế bào hình đa giác, vách hơi uốn lượn, xếp thành cụm. Libe 2 có 1-2 lớp tế bào hình chữ nhật xếp xuyên tâm. Mạch gỗ 2 hình đa giác thường xếp thành dãy; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, xếp xuyên tâm. Mạch gỗ 1 hình đa giác; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose, xếp lộn xộn. Mô mềm tủy đạo, tế bào hình gần tròn vách mỏng. Túi tiết ly bào hình bầu dục hoặc hình gần tròn, 5-7 tế bào bờ, tế bào bờ bị ép dẹp, vách uốn lượn, có trong vùng mô mềm vỏ và mô mềm tủy (Hình 7B).

3.4. Đặc điểm bột dược liệu lá đài

Bột lá đài có màu tía, không mùi, vị hơi chua. Quan sát dưới kính hiển vi gồm có các thành phần: Mảnh biểu bì lá đài, mảnh mô mềm, mảnh mô mềm có chứa chất màu, mảnh mạch điểm, mảnh mạch xoắn, mảnh mạch mạng, lông che chở đơn bào (Hình 8).



Hình 7: Cấu tạo giải phẫu cuống lá Bup ginseng- A.Vi phẫu cuống lá, B.Một phần vi phẫu cuống lá, 1.Biểu bì, 2.Mô mềm vỏ ngoài, 3.Mô dày, 4.Mô mềm vỏ trong, 5.Trụ bì hóa mô cứng, 6.Libê, 7.Gỗ 2, 8.Gỗ 1, 9.Mô mềm tủy, 10.Túi tiết



Hình 8: Đặc điểm bột lá đài Búp giấm-1. Bột lá đài, 2. Mảnh biểu bì lá đài, 3. Mảnh mạch điểm, 4. Mảnh mô mềm có chất màu, 5. Mảnh mô mềm, 6. Mảnh mạch xoắn, 7. Mảnh mạch mạng, 8. Lông che chở đơn bào

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm hình thái của loài Búp giấm trồng ở Long An hoàn toàn giống với đặc điểm của loài *Hibiscus sabdariffa* L.. đã được nêu trong các tài liệu [1], [3], [4]. Để có cơ sở khẳng định rõ hơn, ADN vùng ITS (650 bp) của mẫu Búp giấm đã được phân tích và so sánh với dữ liệu trên ngân hàng gen cho mức độ tương đồng 99,04%. Đề tài cũng bổ sung các hình chụp chi tiết về các bộ phận của loài. Trên thế giới có tài liệu [5], [6], [7] nghiên cứu về giải phẫu lá của loài này cùng với một số loài khác, và những đặc điểm giải phẫu lá trong nghiên cứu này cũng giống với phần mô tả lá mà đề tài đã thực hiện. Tuy nhiên các đặc điểm giải phẫu lá trong đề tài được chụp và chú thích khá chi tiết. Bên cạnh đó, các đặc điểm cấu tạo giải phẫu của thân cây và cuống lá lần đầu tiên được mô tả chi tiết cùng với các ảnh vi phẫu. Đề tài đã thực hiện việc soi bột bộ phận dùng làm thuốc như lá đài mà ở Việt Nam chưa tài liệu nào mô tả. Các kết quả này góp phần nhận diện, kiểm nghiệm dược liệu và tạo tiền đề cho các nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như tác dụng làm thuốc của loài này ở Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Các đặc điểm hình thái thân, lá, hoa, quả và phân tích ADN so sánh với tài liệu tham khảo giúp định danh cây Búp giấm là loài *Hibiscus sabdariffa* L., họ Malvaceae. Kết quả nghiên cứu này góp phần nhận diện, kiểm nghiệm dược liệu và tạo tiền đề cho các nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như tác dụng làm thuốc của loài này ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hoàng Hộ (1999), Cây cỏ Việt Nam, Quyển I, NXB Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh, tr. 525.
2. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Vùi Xuân Chương và cộng sự (2006), *Cây thuốc và động vật làm thuốc*, tập I, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, tr. 271-273.
3. Võ Văn Chi (2012), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Tập 1, NXB Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, tr. 265-266.
4. Đỗ Huy Bích, Nguyễn Văn Bình, Nguyễn Xuân Cẩn và các cộng sự (2016), *Danh lục cây thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, tr. 107.
5. Olotuah O. F. (2014). Anatomy of leaf epidermis and petiole of two selected species of *Hibiscus*. *Research Journal of Agriculture and Environmental Management*. Vol. 3(7), 297-313.
6. K. Raghu, Y. Naidoo, Y. H. Dewir (2019). Secretory structures in the leaves of *Hibiscus sabdariffa* L.. *South African Journal of Botany*. Vol. 121, 16-25.
7. T. Eslaminejad, M. Zakaria (2012). Morphological characteristics and pathogenicity of fungi associated with Roselle (*Hibiscus Sabdariffa*) diseases in Penang, Malaysia. *Microb Pathog*. Vol. 51(5), 325-327.

(Ngày nhận bài: 26/12/2022 - Ngày duyệt đăng: 7/3/2022)