

7. Wolffsohn J. S. (2017), “TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report”, *Ocul Surf*, 15(3), pp.539-574.
8. R. M. Schiffman, Christianson M. D., Jacobsen G., *et al.* (2000), “Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index”, *Arch Ophthalmol*, 118(5), pp.615-21.
9. J. Yu, Asche C. V., Fairchild C. J. (2011), “The economic burden of dry eye disease in the United States: a decision tree analysis”. *Cornea*, 30(4), pp.379-87.

(Ngày nhận bài: 02/3/2022 – Ngày duyệt đăng: 28/4/2022)

ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ MÃ VẠCH ADN CỦA CÂY BÌM BA THÙY (*IPOMOEA SP.*) HỌ KHOAI LANG (CONVOLVULACEAE)

Dương Nguyễn Xuân Lâm*, Nguyễn Đỗ Lâm Điền, Trần Thị Thu Trang,
Nguyễn Thị Thu Hằng

Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh

*Email: xuanlamduong@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Cây Bìm ba thùy là một loài mọc hoang dại ở Việt Nam. Lá cây được dùng làm thuốc chữa đau đầu ở Malaysia, nhưng có ít các nghiên cứu đã được công bố. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm thực vật và mã vạch ADN để góp phần định dạng đúng loài Bìm ba thùy. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Cây Bìm ba thùy tươi được thu thập tại Củ Chi-thành phố Hồ Chí Minh được phân tích, mô tả, chụp ảnh các đặc điểm hình thái, giải phẫu và bột dược liệu, kèm phân tích ADN lục lạp vùng ITS1. **Kết quả:** Loài Bìm ba thùy được định danh dựa trên hình thái và mã vạch ADN xác định tên khoa học là *Ipomoea triloba* L., kèm dữ liệu giải phẫu và bột vi học. **Kết luận:** Nghiên cứu góp phần cung cấp dữ liệu định danh chính xác loài Bìm ba thùy.

Từ khóa: *Ipomoea triloba* L., mã vạch ADN, hình thái, giải phẫu, bột dược liệu.

ABSTRACT

BOTANICAL CHARACTERISTICS AND DNA BARCODE OF THREE-LOBE MORNING GLORY (*IPOMOEA SP.*) - CONVOLVULACEAE

Duong Nguyen Xuan Lam*, Nguyen Do Lam Dien, Tran Thi Thu Trang,
Nguyen Thi Thu Hang

University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

Background: Three-lobed morning glory grows wild in Viet Nam. Its parts, which are leaves, used for headache treatment in Malaysia, but there have not many scientific reports. **Objectives:** The aim of this study was to investigate the botanical characteristics, DNA barcodes of Three-lobed morning glory. **Materials and Methods:** *I. triloba* fresh plants were collected in Cu Chi-Ho Chi Minh City were analysed, took a photo, described the morphological and anatomical characteristics, traditional powder; analyzed the chloroplast DNA barcode on ITS1 region. **Results:** Three-lobed morning glory was identified as *Ipomoea triloba* L. based on morphological characteristics and DNA barcode, and data of anatomy and traditional powder. **Conclusions:** The study confirmed the scientific name of “Three-lobed morning glory” in Viet Nam is *Ipomoea triloba* L. (Convolvulaceae).

Keywords: *Ipomoea triloba* L., DNA barcode, morphology, anatomy, traditional powder.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Bìm ba thù (*Ipomoea triloba* L.) thuộc họ Khoai lang (Convolvulaceae), là loài mọc dại ở Việt Nam. Lá của cây này được dùng làm thuốc chữa đau đầu, mụn nhọt ở Malaysia [1],[6]. Trên thế giới có vài tài liệu [4],[5],[7] nghiên cứu về đặc điểm hình thái của loài Bìm ba thù. Tác giả Sheng-Zehn Yang và cộng sự ở Đài Loan [8] đã nghiên cứu đặc điểm giải phẫu liên quan đến libe trong ở các loài trong chi *Ipomoea*, trong đó có loài Bìm ba thù. Tác giả T. Noraini và cộng sự tại Malaysia [6] đã nghiên cứu đặc điểm giải phẫu lá của các loài trong chi *Ipomoea*, trong đó cũng đề cập loài Bìm ba thù. Ở Việt Nam có ít nghiên cứu về thực vật học, và chưa nghiên cứu thành phần hóa học, công dụng của loài này. Đặc điểm hình thái và giải phẫu là cơ sở để nhận diện loài Bìm ba thù và để kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp vi học. Với mong muốn xác định chính xác loài Bìm ba thù 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, đề tài đã thực hiện: Nghiên cứu đặc điểm hình thái, cấu tạo vi học và mã vạch ADN của loài Bìm ba thù.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Mẫu cây tươi của cây Bìm ba thù (*Ipomoea triloba* L.) mọc hoang, có đầy đủ thân, lá, hoa, quả, được thu hái ở tại Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2020.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **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 [1],[2],[7].

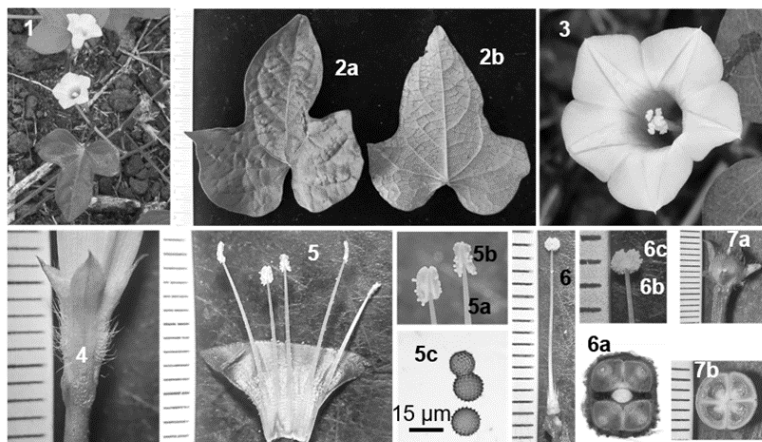
- **Nghiên cứu cấu tạo vi học:** Thân, phiến lá, cuống lá được cắt ngang thành lát mỏng bằng dao lam. Đối với thân: Cắt ngang phần lông của những cành đường kính 5-6 mm. Đối với phiến lá: Cắt ngang đoạn 1/3 đáy phiến, gồm gân giữa và một ít hai bên phiến lá chính thức. Đối với cuống lá: Cắt ngang đoạn 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 0,1mm) và quan sát các cấu tử bột dưới kính hiển vi quang học trong nước cất.

- **Nghiên cứu đặc điểm mã vạch ADN:** Dựa theo tài liệu Cheng và cộng sự (2016) [3] có bổ sung cho phù hợp với điều kiện thử nghiệm. Mẫu ADN được chiết theo quy trình chiết ADN của Promega. Mẫu ADN sau khi chiết được kiểm tra nồng độ bằng cách đo quang ở 260nm và điện di trên gel agarose 1%. Một phần đoạn ADN mã hóa cho ITS được khuếch đại bằng iTag với nhiệt độ gắn mồi là 48°C. Sản phẩm sau khi PCR được kiểm tra sự hiện diện của băng ADN có kích thước khoảng 670 bp. Nồng độ sản phẩm PCR đạt 50ng/μl, được gửi giải trình tự ở công ty Genlab (Hà Nội). Trình tự ADN sau khi giải 2 chiều được lắp ráp bằng phần mềm Segman của Lasergene. Sau khi lắp ráp, trình tự đoạn ITS được phân tích và so sánh bằng công cụ Blast với ngân hàng gen NCBI để định danh đến loài. 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.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm hình thái

Dạng sống: Cỏ leo bằng thân quấn, thân màu xanh lục pha tím, tiết diện gần tròn, nhẵn, có gân dọc. Lá: đơn, mọc cách. Phiến lá có ba thùy, đầu hai thùy bên nhọn, đầu thùy giữa hơi tù, gốc phiến lá hình tim, phiến lá dài 5-6cm, rộng 6-7cm, màu xanh lục mặt trên đậm hơn mặt dưới, nhẵn. Gân lá hình chân vịt có 5 gân chính nổi rõ mặt dưới. Cuống lá hình trụ, có rãnh cạn mặt trên, dài 5-6cm, màu xanh lục, nhẵn. Không có lá kèm. Cụm hoa: xim hai ngã mọc ở nách lá phía ngọn cành. Hoa: đều, lưỡng tính, mẫu 5. Cuống hoa hình trụ, màu xanh lục, dài 0,5-1cm, nhẵn. Lá bắc dạng vảy hình tam giác, màu xanh lục. Lá bắc con 2, giống như lá bắc. Lá đài 5, đều, rời, hình bầu dục thuôn dài, đầu nhọn, dài 6-7mm, màu xanh lục, mặt ngoài có nhiều lông, tiền khai năm điểm. Cánh hoa: 5, đều, dính nhau thành ống tràng hẹp phía dưới loe rộng dần phía trên, màu hồng tím, dài 1,5-1,7cm, mặt ngoài nhẵn; phía trên chia thành 5 phiến màu hồng tím, hình tam giác, đầu phiến có mũi nhọn, ở giữa mỗi phiến có một vết hình tam giác kéo dài, màu hồng tím nhạt hơn; tiền khai vận ngược chiều kim đồng hồ. Nhị: 5, không đều, rời nhau, dính gân gốc ống tràng, xen kẽ cánh hoa. Chỉ nhị dạng sợi, màu trắng, dài 9-11mm, nhẵn. Bao phấn thuôn dài, màu tím, hai ô, mở bằng đường nứt dọc, hướng trong, dính đáy. Hạt phấn nhiều, rời, màu vàng, hình cầu, có gai, đường kính 15-20 μ m. Nhụy: 2 lá noãn vị trí trước-sau, dính nhau thành bầu trên, 2 ô, mỗi ô 2 noãn, dính noãn trung trụ; vách giả xuất hiện ngăn bầu thành 4 ô, mỗi ô 1 noãn, dính noãn trung trụ. Bầu noãn hình tháp, màu vàng, cao 2-3mm, mặt ngoài có lông. 1 vòi nhụy hình sợi, màu trắng, dài 1,2-1,3cm, dính trên đỉnh bầu. 2 đầu nhụy hình cầu, màu trắng. Đĩa mật dạng khoen màu vàng, bao quanh gốc bầu noãn. Quả: Nang, hình cầu, màu xanh lục, đường kính 3-4mm, mặt ngoài có lông, có đài tồn tại (Hình 1).



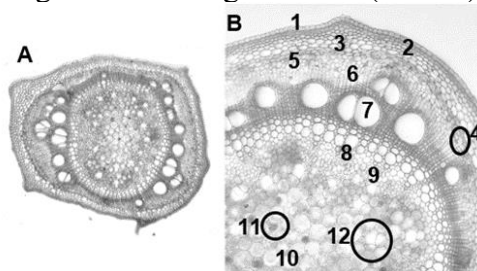
Hình 1. Đặc điểm hình thái cây Bìm ba thùy (*Ipomoea triloba* L.)

1. Cây trong tự nhiên, 2. Lá (a. mặt trên, b. mặt dưới), 3. Hoa nở, 4. Đài hoa, 5. Nhị (a. chỉ nhị, b. bao phấn, c. hạt phấn), 6. Nhụy (a. bầu noãn cắt ngang, b. vòi nhụy, c. đầu nhụy), 7. Quả (a. quả và đài tồn tại, b. quả cắt ngang)

3.2. Cấu tạo vi học

Giải phẫu thân cây: Vi phẫu hình đa giác. Biểu bì 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, mặt ngoài có cutin phẳng và hơi dày, kích thước không đều. Mô dày góc 3-4 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Mô mềm vỏ đạo 3-

4 lớp tế bào hình đa giác gần tròn hay bầu dục, vách cellulose mỏng, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Cụm sợi trụ bì vách cellulose, tế bào hình gần tròn, kích thước không đều. Hệ thống dẫn cấp 2 theo kiểu hậu thể gián đoạn, mạch gỗ 2 được tạo ra tập trung thành từng cụm. Libe 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước nhỏ, xếp lộn xộn thành từng cụm. Libe 2 tế bào hình đa giác hay chữ nhật, vách cellulose, xếp xuyên tâm. Mạch gỗ 2 hình gần tròn, vách tâm gỗ, kích thước to và không đều, xếp lộn xộn; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, vách tâm gỗ, xếp xuyên tâm. Gỗ 1 phân bố đều, mỗi bó gỗ 1 có 2-4 mạch, mạch gỗ hình đa giác gần tròn, vách tâm gỗ; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Libe trong có cấu tạo giống libe 1 và nằm cách gỗ 1 vài lớp mô mềm. Mô mềm tủy đạo, tế bào hình gần tròn, vách cellulose mỏng, kích thước không đều, xếp lộn lộn. Ống tiết kiểu ly bào rải rác trong mô mềm. Tinh bột và tinh thể calci oxalat hình cầu gai rải rác trong mô mềm (Hình 2).



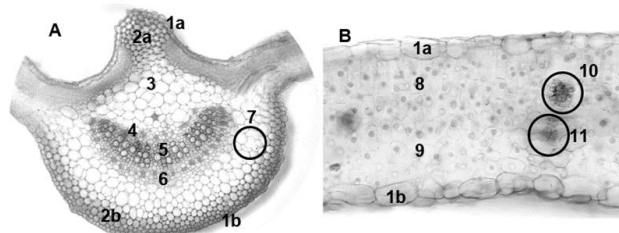
Hình 2. Cấu tạo giải phẫu thân cây Bìm ba thù (*Ipomoea triloba* L.)

- A. Vi phẫu thân, B. Một phần vi phẫu thân, 1. Biểu bì, 2. Mô dày góc, 3. Mô mềm vỏ, 4. Sợi vách cellulose, 5. Libe 1, 6. Libe 2, 7. Gỗ 2, 8. Gỗ 1, 9. Libe trong, 10. Mô mềm tủy, 11. Calci oxalat hình cầu gai, 12. Ống tiết

Giải phẫu lá cây: Vùng gân giữa dày gấp 4-5 lần vùng phiến lá.

- Vùng gân giữa: Mặt dưới lồi nhiều hơn mặt trên. Biểu bì trên và biểu bì dưới 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, mặt ngoài có cutin phẳng và hơi dày, kích thước không đều. Mô dày góc trên 5-6 lớp và mô dày góc dưới 3-4 lớp, tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Mô mềm đạo nhiều lớp tế bào hình đa giác tròn, vách cellulose mỏng, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Hệ thống dẫn hình cung với gỗ 1 ở trên, libe 1 ở dưới và trên gỗ 1 có libe trong. Mạch gỗ 1 xếp thành từng dãy, mỗi dãy có 3-5 mạch, mạch gỗ hình đa giác tròn, vách tâm gỗ, kích thước to dần từ trên xuống dưới; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp thành 1-2 dãy xen kẽ các dãy mạch gỗ. Libe 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước nhỏ, xếp lộn xộn thành từng cụm. Libe trong giống libe 1 và nằm cách gỗ 1 vài lớp mô mềm. Ống tiết kiểu ly bào rải rác trong mô mềm (Hình 3A).

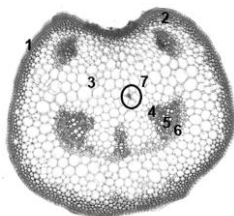
- Vùng thịt lá: Biểu bì trên và biểu bì dưới 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, mặt ngoài có cutin phẳng và hơi dày, kích thước không đều, lỗ khí tập trung nhiều ở biểu bì dưới. Thịt lá cấu tạo dị thể không đối xứng, vùng mô mềm giậu dày gấp 2 lần vùng mô mềm khuyết. Mô mềm giậu 2-3 lớp tế bào. Mô mềm khuyết 3-4 lớp tế bào. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai rải rác trong mô mềm (Hình 3B).



Hình 3. Cấu tạo giải phẫu lá cây Bìm ba thù (*Ipomoea triloba* L.)

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. Libe trong, 5. Gỗ, 6. Libe, 7. Ống tiết, 8. Mô mềm giậu, 9. Mô mềm khuyết, 10. Calci oxalat hình cầu gai, 11. Bó gân phụ

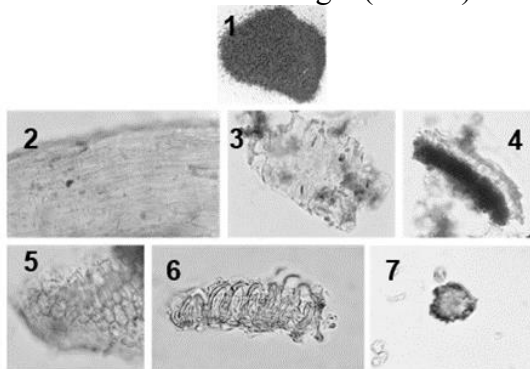
Giải phẫu cuống lá: Vi phẫu mặt dưới lồi, mặt trên lõm tạo 2 thùy cạn. Biểu bì 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, mặt ngoài có cutin phẳng và hơi dày, kích thước không đều. Mô dày góc 3-4 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Mô mềm vỏ đạo nhiều lớp tế bào hình đa giác gần tròn, vách cellulose mỏng, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Hệ thống dẫn chính gồm 3 cụm libe gỗ xếp thành hình cung, mỗi cụm gồm gỗ 1 ở trên, libe 1 ở dưới và trên gỗ 1 có libe trong. Phía dưới 2 thùy cạn có 2 bó libe gỗ có cấu tạo giống libe gỗ của hệ thống dẫn chính. Ống tiết kiểu ly bào rải rác trong mô mềm (Hình 4).



Hình 4. Cấu tạo giải phẫu cuống lá cây Bìm ba thù (*Ipomoea triloba* L.)

1. Biểu bì, 2. Mô dày, 3. Mô mềm, 4. Libe trong, 5. Gỗ, 6. Libe, 7. Ống tiết

Đặc điểm bột dược liệu lá: Màu xanh, không mùi, vị hơi đắng. Gồm các cấu tử: Mảnh biểu bì trên tế bào hình đa giác. Mảnh biểu bì dưới tế bào hình đa giác vách hơi uốn lượn, có lỗ khí kiểu song bào. Mảnh mô mềm giậu. Mảnh mô mềm tế bào hình đa giác. Mảnh mạch xoắn. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai (Hình 5).



Hình 5. Đặc điểm bột lá cây Bìm ba thù (*Ipomoea triloba* L.)

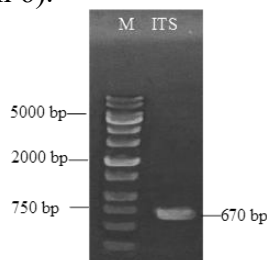
1. Bột lá, 2. Mảnh biểu bì trên, 3. Mảnh biểu bì dưới, 4. Mảnh mô mềm giậu, 5. Mảnh mô mềm, 6. Mảnh mạch xoắn, 7. Calci oxalat hình cầu gai

3.3. Kết quả định danh mã vạch ADN

Kết quả PCR khuếch đại gen ITS với:

+ Mồi ITS1 (GGAAGKARAAGTCGTAACAAGG).

+ Mồi ITS4 (RGTTTCTTTTCCCTCCGCTTA) cho thấy đã khuếch đại được gen ITS với kích thước khoảng 670 bp (Hình 6).



Hình 6. Kết quả PCR khuếch đại gen ITS với mồi ITS1 và ITS4

Trình tự gen ITS của mẫu Bìm ba thùy như sau:

> ITS_Bimbathuy_607 bp

```
GAAGGATCATTGTCGAAACCTGCACAGCAGAACGACCAGAGAACGCGTTTGT
TATTC AATCTCCTCGTCCGGGCCCATGCCTCGGGCGACTAACGAACCCCGGC
GCGGAACGCGCCAAGGAATATCGTACTGAGATGGCCAGCCGCCGTGCCCG
TCTTTGCGGATCGCTCGGGAGGCGTCGGCGTCTTACTCAATAAAATACGACTC
TCGGCAACGGATATCTCGGCTCTCGCATCGATGAAGAACGTAGCGAAATGCG
ATACTTGGTGTGAATTGCAGAATCCCGTGAACCATCGAGTCTTTGAACGCAAG
TTGCGCCCGAAGCCGTCAGGCCGAGGGCACGTCTGCCTGGGCGTACGCATCG
CGTCGCCCCCGCTCGATCCTCGGTCGAGCGCGGGGTGCGGATGTTGGCCTCC
CGTGCCCCAACTCGTGGCGCGGCCGGCCTAAATGCGAGTCCTTGGCGACGGAC
GTCACGGCGAGTGGTGGTCGTACCTAGCGTGCATATCTTCGAGCCGTGCCCG
TCGTCTCGGGCGAACGACCCCGAACGAGCCCCCCTCAGTGC GGCTCTCCGA
ACGCGACCCAGGTCAGGCGGGATTAC
```

Kết quả định danh đến loài của mẫu Bìm ba thùy như sau:

Sau khi so sánh trình tự vùng ITS1 của mẫu nghiên cứu với một số trình tự được công bố trên NCBI (Hình 7), được kết quả như sau:

Mẫu thử	Kết quả định danh	Mức độ tương đồng (%)
Bìm ba thùy	<i>Ipomoea triloba</i> L.	100%

Description	Scientific Name	Max Score	Total Score	Query Cover	E value	Per. Ident	Acc. Len	Accession
Ipomoea triloba voucher RQH00302 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcrib...	Ipomoea triloba	1122	1122	100%	0.0	100.00%	647	MH050209.1
Ipomoea triloba cultivar NCNSP0323 chromosome 16	Ipomoea triloba	1122	38849	100%	0.0	100.00%	18351525	CP025675.1
Ipomoea triloba cultivar NCNSP0323 chromosome 10	Ipomoea triloba	1122	2357	100%	0.0	100.00%	29809665	CP025669.1
Ipomoea triloba cultivar NCNSP0323 chromosome 8	Ipomoea triloba	1122	14333	100%	0.0	100.00%	20907540	CP025667.1
Ipomoea triloba cultivar NCNSP0323 chromosome 4	Ipomoea triloba	1122	2244	100%	0.0	100.00%	36343649	CP025663.1
Ipomoea triloba isolate Nsp0323 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed sp...	Ipomoea triloba	1122	1122	100%	0.0	100.00%	677	MG752958.1
Ipomoea triloba voucher CIP-460125 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribe...	Ipomoea triloba	1118	1118	100%	0.0	99.84%	724	MN826004.1
Ipomoea triloba voucher CIP-460069 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribe...	Ipomoea triloba	1118	1118	100%	0.0	99.84%	722	MN826002.1

Hình 7. Kết quả Blast trình tự trên ngân hàng gen NCBI

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm hình thái của loài Bìm ba thù giống với đặc điểm của loài *Ipomoea triloba* L. đã được nêu trong các tài liệu [1],[2],[7]. Để có cơ sở khẳng định rõ hơn, ADN vùng ITS (670bp) của mẫu Bìm ba thù đã được phân tích và so sánh với dữ liệu trên ngân hàng gen cho mức độ tương đồng 100%. Nghiên cứu này cũng đã cung cấp dữ liệu về vùng gen ITS của loài *Ipomoea triloba* L. trên GenBank. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này ngoài việc mô tả chi tiết đặc điểm hình thái, nhóm tác giả đã cung cấp thêm các đặc điểm kèm hình ảnh minh họa về bộ nhị (bao phấn, hình dạng và kích thước hạt phấn), bộ nhụy (bầu noãn cắt ngang), quả cắt ngang mà tài liệu [7] chưa đề cập. Trên thế giới đã có tài liệu [6] nghiên cứu về giải phẫu lá của loài này và những đặc điểm giải phẫu lá trong nghiên cứu này cũng tương tự với phần mô tả lá mà nghiên cứu đã thực hiện. Thêm nữa, nhóm tác giả cũng cung cấp đặc điểm giải phẫu thân, cuống lá và ống tiết ly bào hiện diện trong giải phẫu thân, phiến lá và cuống lá mà các tài liệu chưa đề cập đến. Nghiên cứu cũng thực hiện bột của bộ phận dùng làm thuốc là lá mà ở Việt Nam chưa tài liệu nào mô tả. Các đặc điểm cấu tạo giải phẫu của thân, cuống lá và bột lá lần đầu tiên được mô tả chi tiết cùng với vi phẫu giúp tạo cơ sở xây dựng kiểm nghiệm cho cây thuốc này trong tương lai cũng như hỗ trợ cho các nghiên cứu tiếp theo về loài Bìm ba thù. 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 và phân tích ADN so sánh với tài liệu tham khảo giúp định danh cây Bìm ba thù là loài *Ipomoea triloba* L., họ Convolvulaceae. Các mô tả về hình thái và vi học giúp nhận dạng và xây dựng tiêu chuẩn cho kiểm nghiệm cây thuốc này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi (2012), “Từ Điển Cây Thuốc Việt Nam”, Tập 1, Nhà Xuất Bản Y Học, Hà Nội, tr.163.
2. Phạm Hoàng Hộ (2000), “Cây cỏ Việt Nam”, Tập 2, Nhà Xuất Bản Trẻ, TP. Hồ Chí Minh, tr.786.
3. T. Cheng, *et al.* (2016), “Barcoding the kingdom Plantae: new PCR primers for ITS regions of plants with improved universality and specificity”, *Mol Ecol Resour*, 16(1), pp.138-149.
4. S. Kashung, P. R. Gajurel, B. Singh (2018), “Record of two climber species *Ipomoea cairica* (L.) Sweet and *Ipomoea triloba* L. (Convolvulaceae) - new for the flora of Arunachal Pradesh, India”, *East Himalayan Society for Spermatophyte Taxonomy*, vol 12(2), pp.341-346.
5. C.N Okereke, F.C Iroka, M.O Chukwuma (2015), “Assessing the morphological and taxonomic characteristics of some members of convolvulaceae family”, *International Journal of Herbal Medicine*, 2(5), pp.38-42.
6. T. Noraini, A.J. Amirul-Aiman, A.R. Ruzi, Bunawan, H., S.F. Nurdiana (2021), “Adaptation and taxonomic value of leaf anatomical characteristics of selected *Ipomoea* L. species”, *Journal of Environmental Biology*, vol 42, pp.872-878.
7. M. S. H. Sourav (2016), “*Ipomoea triloba* L. (Convolvulaceae): A New Angiosperm Record for the Flora of Bangladesh”, *Tropical Plant Research*, 3(1), pp.102-104.
8. S. Z. Yang, P. H. Chen, C. F. Chen (2020), “Cambial Variants Combine Successive Cambia and Intraxylary Phloem in Convolvulaceae in Taiwan”, *American Journal of Plant Sciences*, vol 11, pp.437-453.

(Ngày nhận bài: 28/02/2022 – Ngày duyệt đăng: 10/4/2022)
