

**ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU TÁM LOÀI TRONG CHI *IPOMOEA* L.
HỌ KHOAI LANG (CONVOLVULACEAE) Ở VIỆT NAM**

*Trần Thị Thu Trang**, *Dương Nguyễn Xuân Lâm,*
Nguyễn Đỗ Lâm Điền, Nguyễn Thị Thu Hằng
Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh
*Email: thustrang@ump.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ở Việt Nam, chi *Ipomoea* L. có khoảng 33 loài, trong đó có 13 loài làm thuốc. Đặc điểm giải phẫu góp phần phân biệt các loài trong chi và kiểm nghiệm dược liệu nhưng chưa thấy tài liệu nào đề cập đến. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm giải phẫu thân, lá 8 loài thuộc chi *Ipomoea* nhằm cung cấp cơ sở dữ liệu để xây dựng khóa loài của chi khi thiếu cơ quan sinh sản. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 8 loài thuộc chi *Ipomoea* được phân tích, mô tả, chụp hình đặc điểm giải phẫu. **Kết quả:** Cấu trúc giải phẫu thân khác biệt chủ yếu ở sự hiện diện của bản, mô mềm dưới biểu bì, lông che chở. Cấu trúc giải phẫu lá khác biệt ở hình dạng gân giữa, tỉ lệ bề dày phiến lá so với gân giữa, sự hiện diện của mô mềm dưới biểu bì, lông tiết. **Kết luận:** Nghiên cứu góp phần cung cấp dữ liệu giúp phân biệt 8 loài của chi *Ipomoea*.

Từ khóa: *Ipomoea*, đặc điểm giải phẫu, thân, lá.

ABSTRACT

**THE ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF EIGHT SPECIES
IN *IPOMOEA* L. (CONVOLVULACEAE) IN VIET NAM**

*Tran Thi Thu Trang**, *Duong Nguyen Xuan Lam,*
Nguyen Do Lam Dien, Nguyen Thi Thu Hang
University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city

Background: In Vietnam, *Ipomoea* L. has about 33 species, including 13 species used as drugs. Anatomical characteristics have contributed to distinguishing them and microscopic testing of medicinal plants, but have not mentioned yet. **Objectives:** To survey anatomical characteristics of stems, leaves of eight species in *Ipomoea* to provide a botanical database for building key to species of genus in Vietnam without reproductive organs. **Materials and methods:** Anatomical characteristics of eight species in *Ipomoea* are analysed, described and photographed. **Results:** Stem, leaf anatomical structure of eight species is different. Stem: The presence/absence of phellem, parenchyma under epidermis, trichomes. Leaf: The midrib cross section shape, the lamina thickness, the presence/absence of parenchyma under epidermis, glandular trichomes. **Conclusion:** The study contributes to distinguishing eight species in *Ipomoea*.

Keyword: *Ipomoea*, anatomy, stem, leaf.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi *Ipomoea* L. là chi lớn nhất trong họ Khoai lang (Convolvulaceae) với khoảng 500-600 loài được công nhận [4]. Ở Việt Nam, chi này có 33 loài phân bố rải rác khắp cả nước [1], có ý nghĩa về kinh tế và có giá trị về nhiều mặt như làm thực phẩm, làm cảnh, làm thuốc nhuộm, đặc biệt là có giá trị làm thuốc rất lớn [2]. Trần Đức Bình [3] đã thống kê được 13 loài cây thuốc trong chi *Ipomoea* được dùng để chữa nhiều nhóm bệnh khác nhau, đặc biệt là 3 nhóm bệnh: bệnh tiêu hóa, bệnh ngoài da và bệnh ngoại thương. Một số loài *Ipomoea* cho thấy các hoạt tính kháng khuẩn, giảm đau, co thắt, hạ huyết áp, loạn thần và chống ung thư [5]. Phần lớn các nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam chủ yếu về thành

phân hoá học và tác dụng dược lý. Trong khi đó, đặc điểm hình thái và giải phẫu là cơ sở để phân biệt các loài trong chi *Ipomoea* L. và để kiểm nghiệm dược liệu nhưng mới chỉ có một số ít công trình nghiên cứu sâu về đặc điểm giải phẫu một vài loài của chi *Ipomoea* [6], [7]. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát đặc điểm giải phẫu 8 loài thuộc chi *Ipomoea* L. ở Việt Nam để làm cơ sở cho việc định danh và xây dựng khóa định loài của chi khi không có đủ cơ quan sinh sản.

II. ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là mẫu cây tươi của 8 loài thuộc chi *Ipomoea* ở Việt Nam được thu hái và đã được xác định tên khoa học (Bảng 1).

Bảng 1. Các loài thuộc chi *Ipomoea* đã thu thập và khảo sát đặc điểm giải phẫu

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Thời gian, địa điểm thu mẫu
1	Bìm ba thùy	<i>Ipomoea triloba</i> L.	Huyện Củ Chi, TP Hồ Chí Minh, tháng 1/2020
2	Bìm đẹp	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam, tháng 11/2020
3	Bìm mờ	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker. Gawl	Quận 2 và Gò Vấp, TP Hồ Chí Minh, tháng 1/2020
4	Bìm nhỏ	<i>Ipomoea maxima</i> (L. f.) Don in Sw.	Huyện Bến Lức, tỉnh Long An, tháng 5/2021
5	Bìm tím	<i>Ipomoea congesta</i> R. Br.	Thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng, tháng 1/2020
6	Khoai lang	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng, tháng 1/2021
7	Rau muống	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Rau muống trắng: Quận 12, TP. Hồ Chí Minh, tháng 10/2020 Rau muống đỏ: Huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam, tháng 8/2020
8	Tóc tiên	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Quận 12, TP Hồ Chí Minh, tháng 4/2021

2.2. Phương pháp nghiên cứu

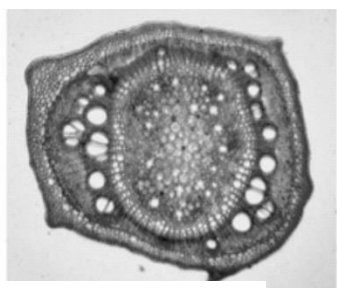
Khảo sát đặc điểm giải phẫu: Cắt ngang thân, phiến lá bằng dao lam. Vi phẫu thân được cắt ở phần lóng của 5 đoạn cành có độ trưởng thành trung bình và già để so sánh. Vi phẫu phiến lá được cắt ở 1/3 phía đáy phiến lá gồm gân giữa và 1 cm phiến lá hai bên của 5 lá trưởng thành ở những cành khác nhau. Vi phẫu được nhuộm bằng thuốc nhuộm kép son phen và lục iod. Quan sát vi phẫu bằng kính hiển vi quang học hiệu Olympus-CH20. Mô tả và chụp hình đặc điểm giải phẫu của các bộ phận thân, lá. Mỗi bộ phận quan sát từ 5-10 lát cắt.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

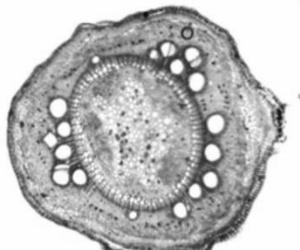
3.1. Đặc điểm giải phẫu thân trưởng thành

Vi phẫu thân hình đa giác. Biểu bì với lớp cutin thường phẳng và hơi dày, đôi khi mỏng và có răng cưa (*I. aquatica*, *I. cairica*, *I. quamoclit*), ít khi dày và có răng cưa (*I. obscura*). Lông che chở đa bào gồm 1 tế bào ngắn bên dưới và 1 tế bào dài bên trên (*I. obscura*) hoặc đơn bào (*I. maxima*, *I. congesta*) đôi khi hiện diện. Bần và lục bì (gặp ở *I. cairica*, *I. obscura*) ít khi hiện diện. Mô mềm sát biểu bì có (*I. aquatica*, *I. batatas*, *I. cairica*,

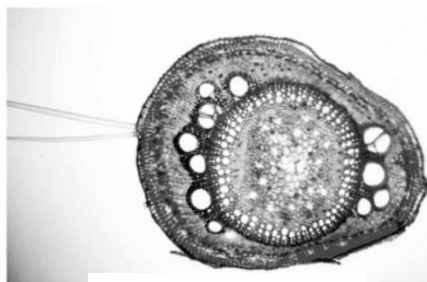
I. quamoclit) hoặc không (*I. maxima*, *I. obscura*, *I. congesta*, *I. triloba*), mô dày góc thường hiện diện, ít khi là mô dày xốp (*I. aquatica*). Mô mềm vỏ là mô mềm đạo tế bào hình đa giác hoặc bầu dục. Trụ bì hóa mô cứng hoặc vách cellulose dày thành từng cụm nhỏ. Hệ thống dẫn cấp 2 theo kiểu hậu thể gián đoạn. 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, xếp lộn xộn thành từng cụm. Libe 2 tế bào hình đa giác hay chữ nhật, xếp xuyên tâm. Mạch gỗ 2 hình gần tròn, vách tấm gỗ, kích thước to và không đều, xếp lộn xộn; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, vách tấm gỗ. Gỗ 1 tập trung thành từng cụm. Tia tủy hẹp, 1-2 dãy tế bào hình đa giác, vách tấm gỗ trong vùng gỗ, vách cellulose trong vùng libe. Libe trong có cấu tạo giống libe 1. Mô mềm tủy đạo, tế bào hình gần tròn, ở *I. aquatica* mô mềm tủy bị rỗng. Tinh bột có nhiều trong mô mềm thân, ngoại trừ *I. congesta*, *I. obscura*. Ống nhựa mủ có đốt hiện diện trong mô mềm. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai hiện diện trong libe và mô mềm, ở *I. aquatica* còn xuất hiện rải rác trong mô mềm dưới biểu bì.



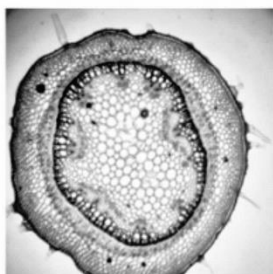
Ipomoea triloba



Ipomoea cairica



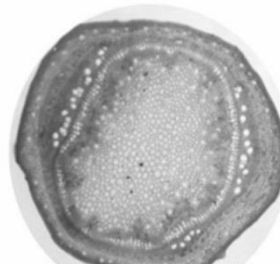
Ipomoea obscura



Ipomoea maxima



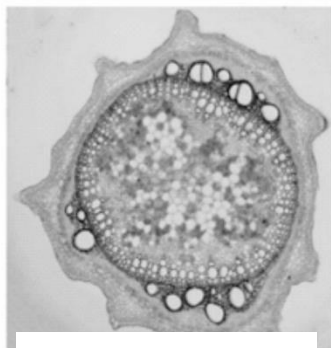
Ipomoea congesta



Ipomoea batatas

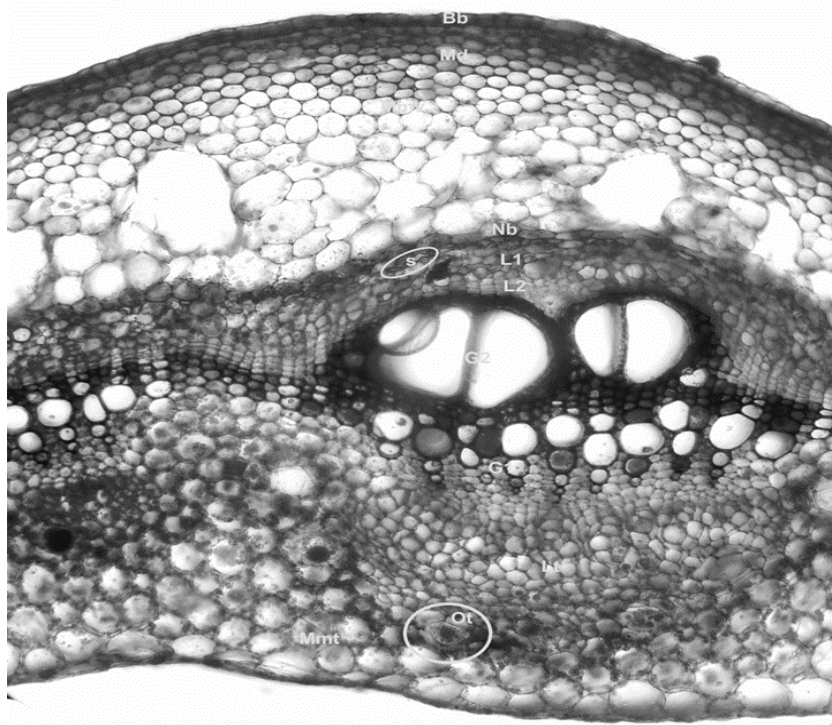


Ipomoea



Ipomoea quamoclit

Hình 1. Vi phẫu thân của 8 loài thuộc chi *Ipomoea*



Hình 2. Đặc điểm giải phẫu thân cây Rau muống trắng (*Ipomoea aquatica* Forssk.)
 Bb: Biểu bì, Hb: Mô mềm, Md: Mô dày, Mmv: Mô mềm vỏ, Nb: Nội bì, S: Sợi trụ bì, Ot: Ống nhựa mù có đốt, L1: Libe 1, L2: Libe 2, G2: Gỗ 2, G1: Gỗ 1, Lt: Libe quanh tủy (Libe trong), Mmt: Mô mềm tủy.

3.2. Đặc điểm giải phẫu phiến lá

Gân giữa: Mặt dưới lõm nhiều hơn mặt trên; mặt trên lõm tròn (*I. batatas*, *I. congesta*, *I. triloba*), lõm chữ U (*I. cairica*), hay lõm nhọn (*I. aquatica*, *I. maxima*, *I. obscura*), có khi lõm thành chóp nhọn (*I. quamoclit*); mặt dưới lõm tròn, ngoại trừ *I. quamoclit* lõm gần dạng tam giác góc tù. Biểu bì trên và dưới tế bào hình đa giác, với cutin phẳng và hơi dày, đôi khi mỏng và có răng cưa (*I. obscura*). Biểu bì trên có kích thước lớn hơn biểu bì dưới. Lông che chở có thể giống ở thân nhưng cũng có thể khác (*I. aquatica* có lông che chở đơn bào, *I. cairica* có lông che chở đa bào). Lông tiết chân đơn bào, đầu 4-8 tế bào có (*I. aquatica*, *I. maxima*, *I. cairica*, *I. obscura*) hoặc không (*I. batatas*, *I. congesta*, *I. triloba*, *I. quamoclit*). Mô mềm sát biểu bì và mô dày tương tự ở thân. Mô mềm đạo. Hệ thống dẫn cấu tạo cấp 1 xếp thành hình cung với gỗ ở trên, libe ở dưới. Phía trên gỗ 1 có những cụm libe quanh tủy, hình dạng giống libe 1.

Phiến lá: Biểu bì giống ở gân giữa. Lỗ khí kiểu song bào tập trung nhiều ở biểu bì dưới. Thịt lá cấu tạo dị thể không đối xứng, mô mềm giậu thường 1-2 lớp tế bào. Mô mềm khuyết tế bào có hình dạng không nhất định. Bó gân phụ trong mô mềm khuyết. Ống nhựa mù có đốt và tinh thể calci oxalat hình cầu gai tương tự ở thân.

IV. BÀN LUẬN

Trên thế giới, chỉ có một số ít công trình nghiên cứu sâu về đặc điểm giải phẫu một vài loài cụ thể của chi *Ipomoea* [6], [7], những đặc điểm này giống với đặc điểm chung của 8 loài đã khảo sát ở trên: có sự hiện diện của ống tiết nhựa mủ. Hiện chưa có tài liệu nghiên cứu chung về đặc điểm giải phẫu thân, phiến lá của các loài thuộc chi *Ipomoea*.

Dựa vào sự khác biệt trong cấu trúc giải phẫu thân, phiến lá của 8 loài khảo sát, chúng tôi xây dựng khóa định loài như sau:

1A. Vi phẫu thân có bản và lục bì

2A. Gân giữa dày hơn 3 lần phiến lá, mặt trên lõm chữ U, vi phẫu thân, lá có mô mềm dưới biểu bì => *I. cairica*

2B. Gân giữa mỏng hơn 3 lần phiến lá, mặt trên lõm nhọn, vi phẫu thân, lá không có mô mềm dưới biểu bì, có lông che chở đa bào gồm 1 tế bào ngắn bên dưới và 1 tế bào dài bên trên => *I. obscura*

1B. Vi phẫu thân không có bản và lục bì

2A. Vi phẫu thân, lá có mô mềm dưới biểu bì

3A. Mô dày là mô dày xốp, tinh thể calci oxalat hình cầu gai rải rác trong mô mềm dưới biểu bì, vi phẫu thân rộng ở giữa => *I. aquatica*

3B. Mô dày là mô dày góc

4A. Gân giữa dày hơn 3 lần phiến lá, mặt dưới lõm tròn, vi phẫu thân có nội bì chứa tinh bột => *I. batatas*

4B. Gân giữa mỏng hơn 3 lần phiến lá, mặt dưới lõm gần dạng tam giác góc tù, vi phẫu thân không có nội bì chứa tinh bột, vi phẫu thân hình đa giác với những góc lõm => *I. quamoclit*

2B. Vi phẫu thân, lá không có mô mềm dưới biểu bì, mô dày là mô dày góc

3A. Vi phẫu thân có lông che chở đơn bào

4A. Gân giữa dày hơn 3 lần phiến lá, vi phẫu lá không có lông tiết

=> *I. congesta*

4B. Gân giữa mỏng hơn 3 lần phiến lá, vi phẫu lá có lông tiết chân đơn bào, đầu 4-8 tế bào => *I. Maxima*

3B. Vi phẫu thân không có lông che chở => *I. triloba*

V. KẾT LUẬN

Những điểm khác biệt trong cấu trúc giải phẫu thân, phiến lá của 8 loài thuộc chi *Ipomoea* L. góp phần phân biệt 8 loài này và cung cấp cơ sở dữ liệu để xây dựng khóa loài của chi khi thiếu cơ quan sinh sản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Bân, 2003, *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tr.167-172.
2. Trần Đức Bình, Dương Thị Hoàn, Nguyễn Thị Thanh Hương, 2017, *Những loài có giá trị làm thuốc thuộc chi Khoai Lang (Ipomoea L.) – họ Bìm Bìm (Convolvulaceae Juss.) ở Việt Nam, Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 7.*
3. Viện Dược liệu, 2016, *Danh mục cây thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật; Hà Nội, tr. 70-77.
4. Daniel F. Austin, Zósimo Huáman, 1996. A synopsis of *Ipomoea* (Convolvulaceae) in the Americas. *Taxon*, 45, tr. 3-38.

5. Chen X, 1998. Inhibitory effects of ipalbidine on respiratory burst and oxygen free radicals of leukocytes. *Zhongguo Yaolixue Tongbao*, 14, pp. 243-244.
6. Lowell C, 1990. Vegetative anatomy and morphology of *Ipomoea quamoclit* (Convolvulaceae). *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, pp. 232-246.
7. Martins FM, Lima JF, Mascarenhas AAS, Macedo TP, 2012. Secretory structures of *Ipomoea asarifolia*: anatomy and histochemistry. *Rev Bras Farmacogn*, 22, pp. 13-20.

(Ngày nhận bài: 13/12/2022 - Ngày duyệt đăng: 10/02/2023)
