

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI GIẢI PHẪU VÀ SỬ DỤNG ADN MÃ VẠCH ĐỊNH DANH CÂY RAU RƯƠI LÁ BẮC TRỒNG TẠI CẦN THƠ

Đỗ Văn Mãi*, Thiều Văn Đường, Vũ Thị Bình,
Phạm Thành Trọng và Trần Công Luận**
Khoa Dược - Điều dưỡng, Trường Đại học Tây Đô
(*Email: dvmai@tdu.edu.vn)

Ngày nhận: 11/6/2020

Ngày phản biện: 19/8/2020

Ngày duyệt đăng: 10/9/2020

TÓM TẮT

Cây Rau rươi lá bắc được sử dụng với tác dụng chống viêm, giảm đau, chống loét, giúp tăng chất nhày trong niêm mạc dạ dày, giảm bài tiết acid dạ dày, điều trị nhiều bệnh khác trong bệnh lý như viêm gan, viêm phổi, bệnh lý tiểu đường. Những năm gần đây, người dân địa phương được biết đến hiệu quả trị đau dạ dày với tên dân gian là cây “Cỏ bao tử”. Một cây thuốc quý mà hiện nay chưa có nhiều công trình nghiên cứu nên bước đầu nghiên cứu đặc điểm hình thái thực vật, giải phẫu và khẳng định tên khoa học là cần thiết, làm cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo. Kết quả nghiên cứu đã mô tả chi tiết đặc điểm cấu tạo giải phẫu của các bộ phận lá, thân, rễ và bột của thân lá của cây Rau rươi lá bắc và bằng phương pháp giải trình tự ADN dựa trên đoạn gen *rbcL* đã xác định tên khoa học là *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex D.Y.Hong, thuộc họ Thài lài (*Commelinaceae*). Đây là báo cáo lần đầu tiên về cấu tạo giải phẫu của cây Rau rươi lá bắc so với các nghiên cứu trước đây.

Từ khóa: *Commelinaceae*, đặc điểm hình thái thực vật, đặc điểm vi phẫu, *Murdannia bracteata*, Rau rươi lá bắc

Trích dẫn: Đỗ Văn Mãi, Thiều Văn Đường, Vũ Thị Bình, Phạm Thành Trọng và Trần Công Luận, 2020. Nghiên cứu đặc điểm hình thái giải phẫu và sử dụng ADN mã vạch định danh cây Rau rươi lá bắc trồng tại Cần Thơ. Tạp chí Nghiên cứu khoa học và Phát triển kinh tế Trường Đại học Tây Đô. 09: 221-235.

**TTUT. PGS.TS. Trần Công Luận – Hiệu trưởng, Trường Khoa Dược & ĐD, Trường ĐHTĐ

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Rau rươi lá bắc được phân bố Ninh Bình, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Đà Nẵng, Trung Quốc và Lào, được dùng làm thuốc viêm hạch lympho, tiểu đục, tiểu buốt, ghẻ lở (Võ Văn Chi, 2012). Hiện nay người dân địa phương ở các tỉnh miền Tây như Cần Thơ, Hậu Giang, Bạc Liêu, Vĩnh Long.... cũng trồng chủ yếu dùng theo dân gian gia đình để hỗ trợ điều trị bệnh dạ dày. Ở một số nước, cây Rau rươi lá bắc sử dụng với tác dụng chống viêm, giảm đau, chống loét, giúp tăng chất nhầy trong niêm mạc dạ dày, giảm bài tiết acid dạ dày, điều trị nhiều bệnh khác trong bệnh lý viêm như viêm gan, viêm miệng, viêm phổi, viêm thận, bệnh lý tiểu đường (Ooi, 2015; Wang, 2007; Yam, 2010). Theo điều tra những năm gần đây rất nhiều người dân địa phương còn được biết đến để trị đau dạ dày rất hiệu quả với tên dân gian là cây “Cỏ bao tử” (Mai Long, 2012; Nguyễn Hùng Mạnh và ctv., 2019). Tuy nhiên, những nghiên cứu về loài này ở Việt Nam và thế giới rất ít, chỉ có vài nghiên cứu về thành phần hóa học (Nguyễn Hùng Mạnh và ctv., 2019), và chưa có tài liệu nào nghiên cứu chi tiết về đặc điểm hình thái thực vật. Bài viết này trình bày một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm thực vật, bổ sung thêm tư liệu cho việc xác định loài, từ đó đặt nền tảng cho việc nghiên cứu thành phần hóa học và tác dụng sinh học của cây Rau rươi lá bắc.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nguyên liệu

Các mẫu nghiên cứu bao gồm toàn cây Rau rươi lá bắc được thu hái ngày 01 tháng 12 năm 2019 tại C53 khu dân cư Thạnh Mỹ, phường Lê Bình, quận Cái Răng, Thành phố Cần Thơ (vĩ độ 10.002459, kinh độ 105.757905). Mẫu tiêu bản khô gồm rễ, thân, cành, lá, hoa, quả được lưu lại tại Bộ môn Dược liệu, Khoa Dược – Điều dưỡng, Trường Đại học Tây Đô do PGS.TS. Trương Thị Đẹp giám định và so sánh với một số tài liệu tham khảo (Võ Văn Chi, 2012). Mẫu lá non tươi để chiết và phân tích ADN giải trình tự gen tại Trường Đại học Cần Thơ và Công ty Phù Sa Biochem (Thành phố Vĩnh Long).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm hình thái thực vật tại thực địa và trong phòng thí nghiệm, mô tả đặc điểm theo hướng dẫn (Trần Văn On, 2012).

Mô tả vi phẫu: Thân, lá và rễ. Cát, tẩy và nhuộm tiêu bản theo phương pháp nhuộm kép. Soi bột lá và thân lên tiêu bản bột theo phương pháp giọt ép. Quan sát cấu tạo giải phẫu và đặc điểm bột dược liệu dưới kính hiển vi, mô tả và chụp ảnh bằng máy ảnh kỹ thuật số (Nguyễn Viết Thân, 2003).

Phương pháp giải trình tự ADN dựa trên đoạn gen *rbcL*

Tách chiết ADN tổng số và tinh sạch

ADN toàn phần được tách từ lá tươi theo quy trình tách chiết bằng phương pháp CTAB có cải tiến (Doyle, 1990).

Trước tiên cân 100 mg mẫu lá cây cho vào cối và nghiền mịn trong 1 mL dung dịch CTAB 2X đã được ủ ở 65 °C trong 15 phút. Cho mẫu đã được nghiền trong CTAB vào tuýp và cho thêm CTAB, chuẩn lên vạch 1,5 mL. Trộn đều và ly tâm 13000 vòng trong 10 phút. Sau khi ly tâm xong, rút lần lượt mỗi tuýp 1000 µL lớp dịch trong bên trên và cho vào tuýp mới. Sau đó thêm vào 10 µL β-mercaptoethanol/tuýp. Tiến hành ủ ở nhiệt độ 65 °C trong 60 phút (mỗi 10 phút trộn đều mẫu 1 lần). Tiếp theo cho thêm vào mỗi tuýp 500 µL chloroform, trộn đều và đem ly tâm 13000 vòng trong 10 phút. Hút 750 µL phần dung dịch bên trên cho vào tuýp mới, sau đó tiếp tục thêm vào 500 µL chloroform, trộn đều và ly tâm 13000 vòng trong 10 phút. Chuyển 550 µL dung dịch bên trên và cho vào tuýp mới, sau đó thêm 500 µL chloroform vào mỗi tuýp và ly tâm 13000 vòng trong 10 phút. Rút 350 µL lớp dịch bên trên cho vào tuýp mới, sau đó thêm 5 µL RNase vào mỗi tuýp, lắc đều và ủ mẫu ở nhiệt độ 37 °C trong 2 giờ. Sau 2 giờ ủ mẫu, tiếp tục thêm 300 µL CTAB 2X và 500 µL chloroform vào mỗi tuýp. Đem mẫu đi ly tâm 13000 vòng trong 10 phút. Tiếp theo rút mỗi tuýp 400 µL lớp dịch bên trên và cho

vào tuýp mới, đồng thời thêm 400 µL isopropanol (tỉ lệ 1:1), trộn đều và ủ lạnh ở nhiệt độ -20 °C trong 30 phút. Đem mẫu đi ly tâm 13000 vòng trong phút, tiến hành đổ bỏ cẩn thận phần dung dịch bên trên, giữ lại phần kết tủa lắng tụ bên dưới. Thêm 500 µL ethanol 70% vào mỗi tuýp và ly tâm 13000 vòng trong 5 phút để rửa sạch mẫu, sau đó đổ bỏ phần còn và chừa lại kết tủa. Thêm tiếp tục 500 µL ethanol 70% vào mỗi tuýp để rửa sạch mẫu lần hai và ly tâm 13000 vòng trong 5 phút. Sau đó đổ bỏ phần còn và chừa lại kết tủa. Dùng micropipet hút sạch phần còn sót lại trong mỗi tuýp và đem mẫu đi phơi khô (phơi dưới quạt trần) trong 1 giờ. Cuối cùng thêm vào mỗi tuýp 30 µL TE (pH = 8,0) để hòa tan DNA và trữ lạnh ở nhiệt độ -20 °C.

*** Điện di ADN trên gel agarose**

ADN sau khi được ly trích sẽ được kiểm tra bằng cách điện di trên gel agarose 1%, nhằm kiểm tra độ tinh sạch cũng như mức độ nguyên vẹn của DNA. Sau khi điện di, gel được nhuộm bằng thuốc nhuộm redsafe (Biobasic, UK), và ghi nhận kết quả.

Khuếch đại ADN bằng phản ứng PCR

Đoạn trình tự ADN được khuếch đại sử dụng cặp mồi *rbcLa-F*:
ATGTCACCACAAACAGAGACTAA
AGC và *rbcL a-R*:
GTAAAATCAAGTCCACCRCG
(Levin *et al.*, 2003), cặp mồi dùng trong nghiên cứu này được lấy hai gen của lục lạp, ribulose-1,5-bisphosphate

carboxylase/ oxygenase tiêu đơn vị lớn (rbcL). Đây là cặp môi được sử dụng phổ biến trong định danh loài thực vật (Boldsystem 3) khuếch đại sản phẩm 600 bp. Chu trình nhiệt cho một phản ứng CPR: Thực hiện trong 35 chu kỳ gia nhiệt, bao gồm 5 phút ở 95 °C, 30 giây ở 95 °C, 30 giây ở 60 °C, 30 giây ở 72 °C, kéo dài chuỗi trong 5 phút ở 72 °C và sản phẩm được trữ ở 10 °C trong 20 phút.

* 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). Dựa theo phương pháp Sanger, mỗi rbcL được dùng cho giải mã nucleotid của sản phẩm PCR được đọc trên hệ thống ABI (ABI, USA) tại công ty sinh hóa Phusa Biochem (Cần Thơ) (Kress, 2007).

* Phân tích số liệu và so sánh trình tự ADN

Trọng lượng phân tử được tính toán bằng phần mềm Gel Analyzer. 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 (Sanger, 1997). Sau đó bằng phương pháp BLAST trên hệ thống ngân hàng gene NCBI (National Center for Biotechnology Information) dùng cho việc nhận diện loài. Trình tự còn được đăng ký trên ngân hàng gen NCBI bằng chương trình BankIt.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

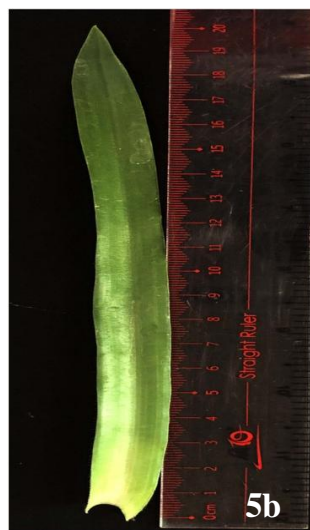
Đặc điểm hình thái

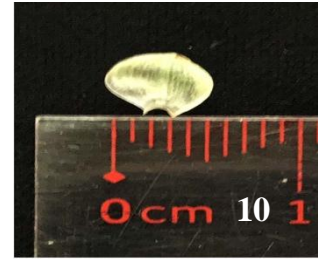
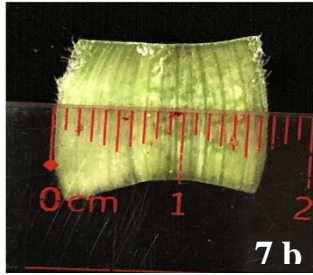
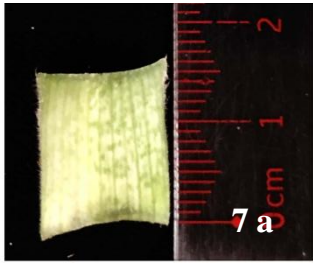
Cây Rau rươi lá bắc dạng bụi, phân nhánh nhiều, rất dễ sống, phát triển tốt trong bóng râm, cao 40 - 50 cm, tiết diện tròn, màu xanh ở thân non, nâu xanh ở thân già, lông dài khoảng 4 - 6 cm. Nhánh mọc ra từ nách lá, phát triển và mang hoa ở ngọn, đặc biệt các nhánh ra hoa đều có lông dài hơn lông của thân dinh dưỡng, khoảng 6 - 9 cm (Hình 1ab).

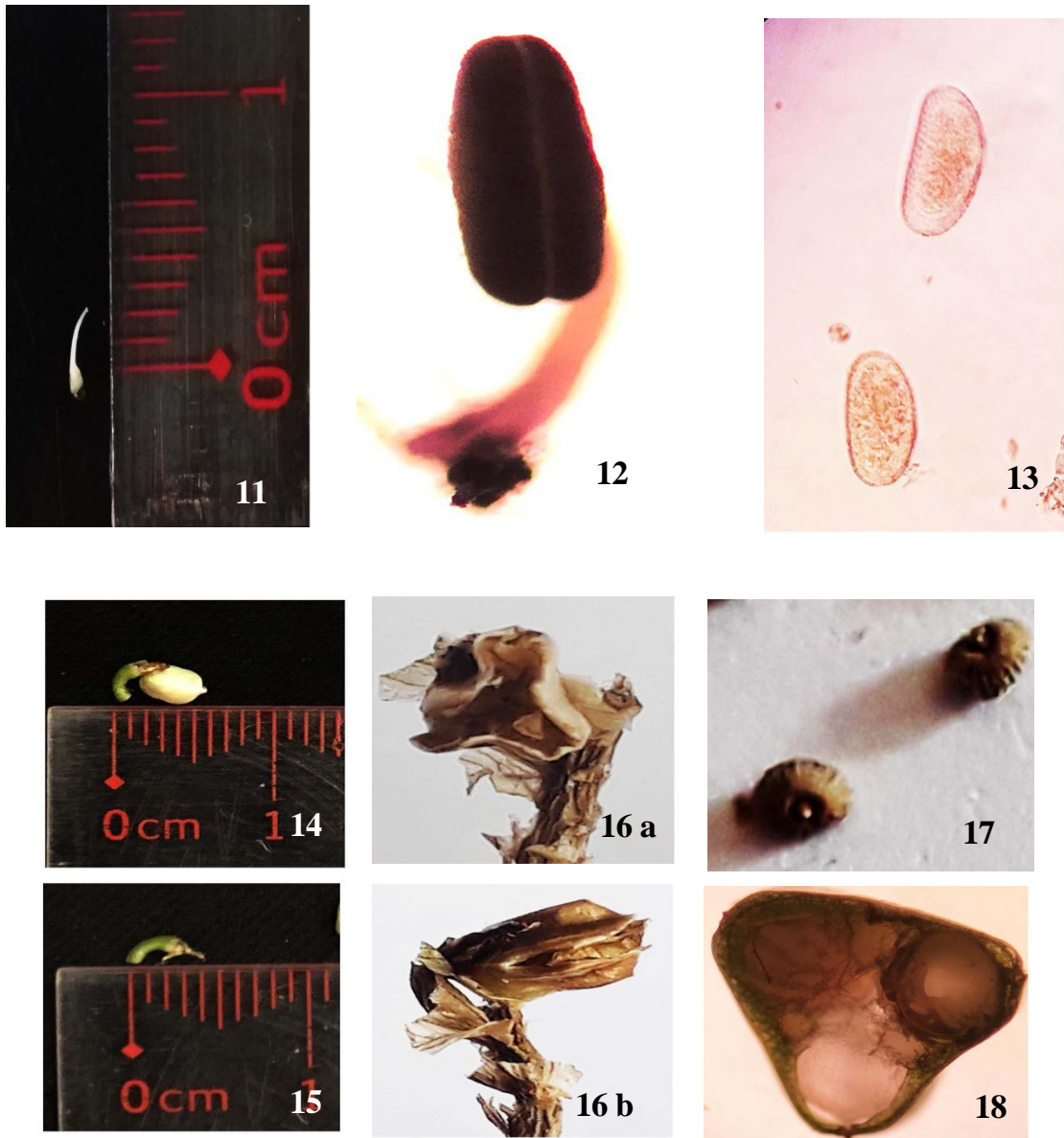
Rễ chùm, màu trắng, dài khoảng 18 - 20 cm, ở các mấu đều mọc được rễ (Hình 4). **Lá** đơn, mọc cách, ở nách lá thường mọc lên chồi nách. Phiến lá hình mũi mác, mặt trên láng màu xanh đậm không có lông, mặt dưới nhám màu xanh nhạt và có lông, dài khoảng 15 - 20 cm, rộng 14 - 15 mm, mép lá có một viền màu trắng trong (rộng khoảng 0,5 mm) và có lông. Gân lá song song. Bẹ lá màu xanh nhạt, cuộn tròn ôm lấy thân, dài khoảng 1 - 1,5 cm, có lông (Hình 5ab, 7ab). **Cụm hoa:** Trục phát hoa dài khoảng 3,5 - 11 cm mọc ở nách lá hay ngọn cành, đỉnh mang nhiều hoa đính dày đặc thành dạng chùm dài 2 - 3 cm, tất cả các hoa đều hướng xuống phía dưới (Hình 8ab). **Hoa:** đều, lưỡng tính, mẫu 3, mỗi hoa mọc ở nách một lá bắc. Lá bắc màu xanh trắng, hình mo, bao cả hoa và quả cho tới khi chín khô. Cuống hoa ngắn và cong xuống phía dưới, dài khoảng 3 - 3,2 mm (Hình 9abc). **Đài hoa:** 3 lá đài, đều, rời, hình dạng chiếc thuyền, màu xanh trắng. **Tràng hoa:** 3 cánh hoa, đều, rời, màu tím, hình bầu dục móng hẹp. **Bộ nhị:** 2 nhị thụ và 3 nhị lép, đều, rời, chỉ nhị xen lẫn nhiều

lông, bao phấn màu trắng đỉnh giữa, nút đực, hương ngoại. Hạt phần màu trắng, hình thận (Hình 13). **Bộ nhụy:** 3 lá noãn, bầu trên 3 ô, dạng hình bầu dục, màu xanh nhạt, có 3 cạnh, mỗi ô có 1

noãn, đỉnh noãn trung trụ, 1 vòi nhụy dạng sợi dài 3 mm, núm nhụy hình điềm. **Quả:** Nang chẻ ô cho 3 mảnh vỏ màu nâu, đựng 3 hạt (Hình 18). **Hạt:** Có nội nhũ, màu nâu, hình thận (Hình 17).







Hình 1. Hình thái cây Rau rươi lá bắc

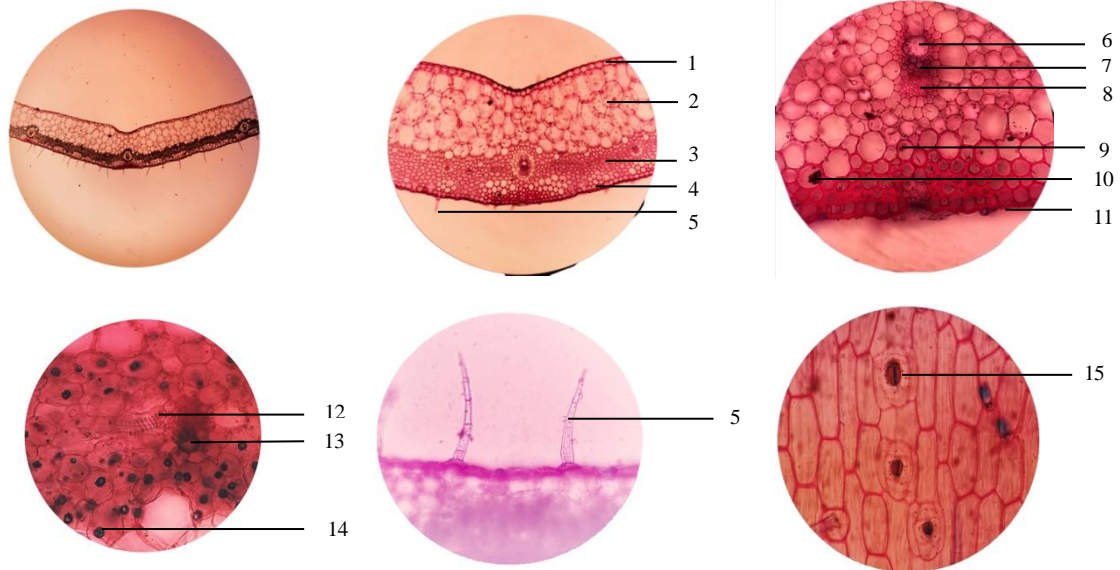
1(a,b). Dạng bụi sống; 2. Thân cây; 3. Cành mang hoa; 4. Rễ; 5. Lá (a: mặt dưới, b: mặt trên); 6. Phiến lá soi vật kính 10X; 7(a,b). Bẹ lá; 8(a,b). Cụm hoa; 9(a,b,c). Hoa; 10. Lá bắc; 11. Bầu và vòi nhụy; 12. Chỉ nhị và bao phấn soi vật kính 40X; 13. Hạt phấn; 14. Quả non; 15. Cuống hoa; 16(a,b). Vỏ quả; 17. Hạt, 18. Quả cắt ngang soi vật kính 40X.

Cấu tạo giải phẫu

Cấu tạo vi phẫu lá

Biểu bì trên và biểu bì dưới giống nhau, kích thước không bằng nhau, hình bầu dục. Biểu bì trên có vách ngoài dày hơn biểu bì dưới. Biểu bì dưới có lông che chở đa bào gồm 4 - 5 tế bào. Ngay gân giữa ở trên biểu bì dưới có cụm mô dày, hình tròn. Còn chỗ khác ở trên biểu bì dưới thỉnh thoảng cũng có ít mô dày. Lớp cutin mỏng, răng cưa. Lỗ khí có nhiều ở biểu bì dưới, ở biểu bì trên hiếm gặp. Dưới biểu bì trên có 4 lớp tế bào mô mềm (Mô mềm trên), tế bào hình bầu dục, kích thước to, xếp lỏng lẻo, vách mỏng thẳng hay có khi uốn lượn.

Trên biểu bì dưới có nhiều lớp mô mềm đạo (Mô mềm dưới), bên trong tế bào có chứa nhiều hạt lục lạp, tế bào hình bầu dục, kích thước nhỏ, vách thẳng, thỉnh thoảng có vách uốn lượn. Bề dày mô mềm dưới chiếm khoảng 1/3 mô mềm trên. Bó dẫn nằm trong mô mềm dưới, xếp thành một hàng, kích thước các bó dẫn không đều, bó ở gân giữa to nhất. Mỗi bó gồm gỗ ở trên, libe ở dưới và được bao bởi vòng tế bào mô mềm có kích thước to. Mỗi bó gỗ có vài mạch gỗ nhỏ và mạch hậu mộc to. Bó libe nằm dưới bó gỗ hướng về biểu bì dưới. Tinh thể calci oxalat dạng khối và cầu gai (ít gặp) có trong các mô mềm dưới.



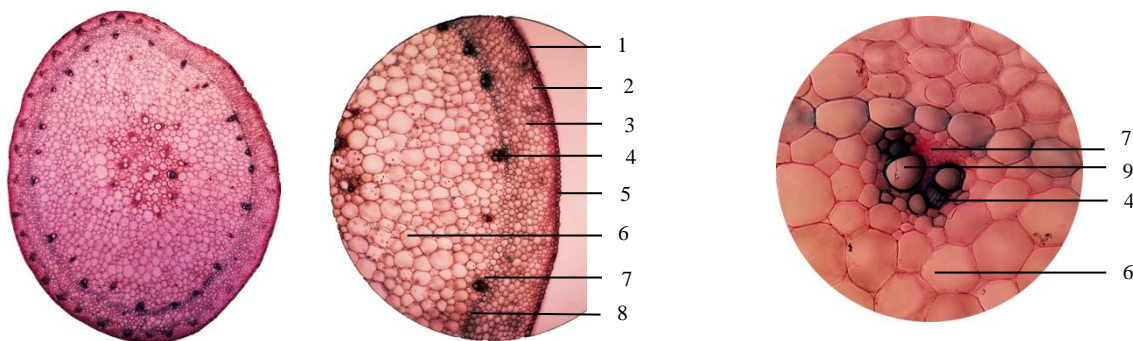
Hình 2. Vi phẫu các bộ phận của lá

1. Biểu bì trên; 2. Mô mềm biểu bì trên; 3. Mô mềm biểu bì dưới; 4. Biểu bì dưới; 5. Lông che chở; 6. Mạch hậu mộc; 7. Gỗ; 8. Libe; 9. Chất nhựa màu; 10. Calci oxalat; 11. Cutin; 12. Mạch vạch; 13. Mạch vòng; 14. Calci oxalat; 15. Lỗ khí

Vi phẫu thân cây

Vi phẫu tiết diện bầu dục. Từ ngoài vào trong gồm biểu bì tế bào hình chữ nhật nằm hay hình nón, kích thước không đều, lớp cutin mỏng và răng cưa. Trên biểu bì có ít lông che chở đa bào gồm 3 - 5 tế bào hình chữ nhật. Ở dưới biểu bì có nhiều cụm mô dày tròn. Mô mềm vỏ mỏng, chiếm khoảng 1/5 - 1/6 bán kính của vi phẫu, gồm khoảng 12 - 13 lớp tế bào hình bầu dục hay đa giác, kích thước nhỏ và không đều, vách mỏng thẳng hay hơi uốn lượn, xếp chừa đạo hay khuyết nhỏ. Vòng mô cứng gồm

vài lớp tế bào hóa mô cứng vách mỏng. Mô mềm tủy có khoảng 13 - 14 lớp tế bào, kích thước lớn nhỏ không đều, hình bầu dục hay đa giác, vách mỏng thẳng, có khi uốn lượn, xếp chừa đạo hay khuyết nhỏ. Có nhiều chất nhựa màu nằm rải rác trong mô mềm vỏ, mô mềm tủy. Bó libe-gỗ kiểu bó chòong, bó libe chòong lên bó gỗ, xếp tập trung từ vòng mô cứng vào tủy và tập trung ở tâm vi phẫu, kích thước các bó không đều nhau. Bó gỗ gồm vài mạch tiền mộc và 1 - 2 mạch hậu mộc to hình tròn hay bầu dục. Bó libe gồm các tế bào kích thước nhỏ.



Hình 3. Vi phẫu thân cây

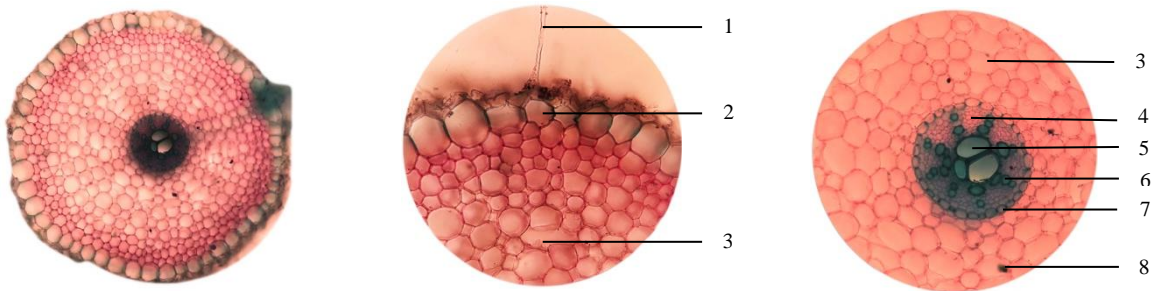
1. Cutin; 2. Mô dày; 3. Mô mềm vỏ; 4. Bó gỗ; 5. Biểu bì; 6. Mô mềm tủy; 7. Bó libe; 8. Vòng mô cứng; 9. Mạch hậu mộc

Vi phẫu rễ cây

Vi phẫu tiết diện tròn. Từ ngoài vào trong có vết tích của tầng lông hút, một lớp tế bào, có khi còn lông hút, bong tróc rất nhiều. Tầng hóa bản có vài lớp tế bào hình đa giác, kích thước không đều, lớp tế bào ngoài cùng to nhất, vách tầng bản mỏng hay cellulose hơi dày, xếp khít nhau, xuyên tâm hay không. Mô mềm vỏ dày, chiếm 2/3 bán kính vi phẫu, tế bào hình đa giác tròn hay tròn,

vách mỏng, uốn lượn, không đều, xếp lộn xộn chừa khuyết to hay nhỏ. Chất màu nằm rải rác trong mô mềm. Nội bì khung hình chữ u, gồm 1 lớp tế bào hình đa giác hay bầu dục nằm. Trụ bì gồm 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, xếp xen kẽ với nội bì. Tám bó libe xếp xen kẽ 8 bó gỗ trên một vòng. Libe tế bào hình đa giác, vách mỏng thẳng, ít khi uốn lượn, kích thước nhỏ. Mỗi bó gỗ gồm 2 - 3 mạch hình tròn, mạch to nằm

bên trong (phân hóa hướng tâm). Mô mềm có kích thước to. Mềm tủy hẹp, bị chiếm bởi vài mạch hậu



Hình 4. Vi phẫu rễ cây

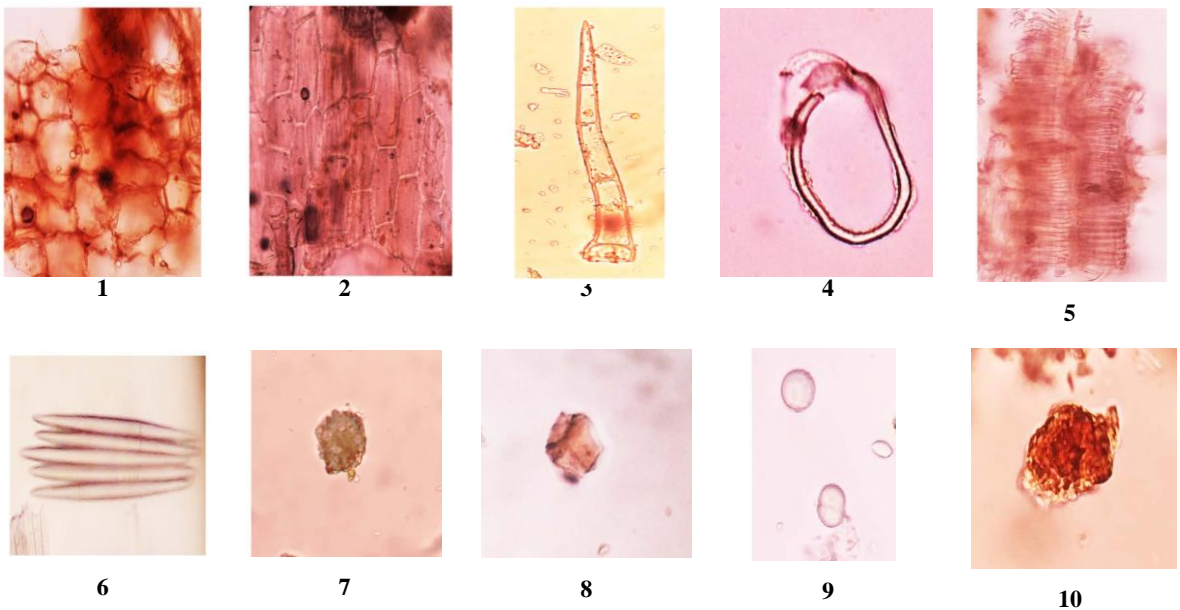
1. *Lông che chở*; 2. *Tân hóa bản*; 3. *Mô mềm vỏ*; 4. *Libe*; 5. *Mạch hậu mộc*; 6. *Gỗ*; 7. *Nội bì*; 8. *Khối nhựa màu*

Đặc điểm bột dược liệu

Bột lá và thân

Bột lá và thân có màu cây khô, không mùi, không vị. Soi kính hiển vi thấy các đặc điểm (hình 5): Mảnh mô mềm tế bào vách mỏng, uốn lượn (1); mảnh biểu bì

tế bào hình chữ nhật vách mỏng thẳng (2), lông che chở đa bào (3), mạch vòng (4), mạch vạch (5). Tinh thể calci oxalat hình kim nằm rải rác hay tụ thành bó (6), tinh thể calci oxalat hình khối (7), tinh thể calci oxalat hình cầu gai (8), tinh bột (9), chất nhựa màu nằm rải rác (10).



Hình 5. Đặc điểm bột thân và lá

Tách chiết ADN tổng số và thực hiện phản ứng nhân gen PCR

ADN tổng số sau khi tách được điện di trên gel agarose 1% cho vạch ADN rõ, không bị đứt gãy, băng điện di sạch, không lẫn ARN. ADN tổng số sau khi

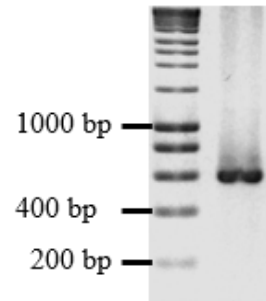


Hình 6. Điện di ADN tổng số

Trình tự đoạn gen rbcL

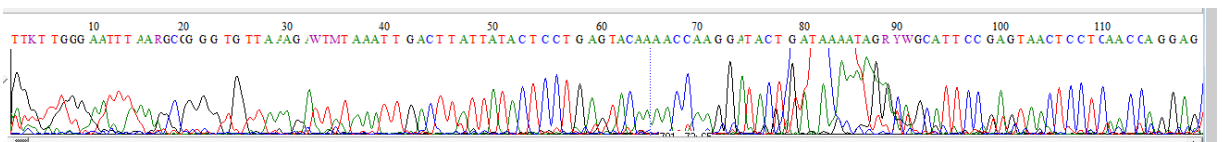
Mẫu ADN sau khi giải trình tự thu được 554 bp trong đó có 518 bp hiện rõ (Hình 7), được đưa vào để so sánh với trình tự công bố, trong đó tỷ lệ G-C là 40 %, tỷ lệ A-T là 60 %. Công cụ NCBI/Blast được sử dụng để so sánh kết quả trình tự của mẫu nghiên cứu với

thực hiện phản ứng nhân gen với đoạn *rbcL* được điện di so sánh với thang ladder chuẩn 1000 bp, cho thấy kích thước đoạn trình tự thu được vào khoảng 600 bp, sản phẩm PCR tiếp tục tinh sạch để thực hiện phản ứng giải trình tự.



Hình 7. Điện di sản phẩm PCR

trình tự đã công bố trên ngân hàng gen thế giới. Kết quả cho thấy trình tự gen thu được tương đồng với trình tự loài *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex D.Y.Hong (mã hiệu ngân hàng gen: MH748823.1) đã công bố với số nucleotid tương đồng là 518/519 (tương ứng tỷ lệ tương đồng 99,81%).



Hình 8. Kết quả giải trình tự của đoạn gen *rbcL* của mẫu Rau rươi lá Bắc bằng máy ABI 3100 (Applied Biosystem, USA) đọc bằng phần mềm Bioedit

Score	Expect	Identities	Gaps	Strand
952 bits(515)	0.0	518/519(99%)	1/519(0%)	Plus/Minus
Query 1	TAGTTTTTTGCGGATA - TCCCAATTTAGGTTTAAATAGTACATCCCAATAGAGGACGACCA	59		
Sbjct 519	TAGTTTTTTGCGGATAATCCCAATTTAGGTTTAAATAGTACATCCCAATAGAGGACGACCA	460		
Query 60	TACTTGTTCAACTTATCTCTTTCAACTTGGATACCGTGAGGTGGGCCCTGAAAAGTTTTG	119		
Sbjct 459	TACTTGTTCAACTTATCTCTTTCAACTTGGATACCGTGAGGTGGGCCCTGAAAAGTTTTG	400		
Query 120	GTATAACAAGTGGGAATTCGCAAACTTCCAAACGTAGAGCTCGCAGGGCTTTGAAACCA	179		
Sbjct 399	GTATAACAAGTGGGAATTCGCAAACTTCCAAACGTAGAGCTCGCAGGGCTTTGAAACCA	340		
Query 180	AATACATTACCTACAATGGAAGTAAACATATTAGTAACAGAACCCTTCAAAAAGGTCT	239		
Sbjct 339	AATACATTACCTACAATGGAAGTAAACATATTAGTAACAGAACCCTTCAAAAAGGTCT	280		
Query 240	AAAGGATAAGCTACATAAGCAATATATTGATTATCTTCCCAGGAACGGGATCGATGTGG	299		
Sbjct 279	AAAGGATAAGCTACATAAGCAATATATTGATTATCTTCCCAGGAACGGGATCGATGTGG	220		
Query 300	TAGCATCGCCCTTTGTAACGATCAAGACTAGTAAGTCCATCAGTCCACACAGTTGTCCAT	359		
Sbjct 219	TAGCATCGCCCTTTGTAACGATCAAGACTAGTAAGTCCATCAGTCCACACAGTTGTCCAT	160		
Query 360	GTACCAGTGGGAAGATTGAGCAGCTACCGCAGCCCCGCTTCTCAGGGGGAACCTCTGGT	419		
Sbjct 159	GTACCAGTGGGAAGATTGAGCAGCTACCGCAGCCCCGCTTCTCAGGGGGAACCTCTGGT	100		
Query 420	TGAGGAGTTACTCGGAATGCTGCCAATATATCAGTATCCTTGGTTTTGACTCAGGAGTA	479		
Sbjct 99	TGAGGAGTTACTCGGAATGCTGCCAATATATCAGTATCCTTGGTTTTGACTCAGGAGTA	40		
Query 480	TAATAAGTCAATTTATAATCTTTAACACCCGCTTTAAAT	518		
Sbjct 39	TAATAAGTCAATTTATAATCTTTAACACCCGCTTTAAAT	1		

Hình 9. So sánh trình tự đoạn gen rbcL của mẫu nghiên cứu với trình tự loài đã công bố trên thế giới

Kết quả trình bày ở Hình 9 thể hiện trình tự đoạn gen rbcL của mẫu nghiên cứu với trình tự loài đã công bố trên thế giới. Trong đó, Query là trình tự mẫu nghiên cứu và Sbjct là trình tự loài *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex D.Y.Hong đã công bố trên ngân hàng gen thế giới (mã hiệu ngân hàng gen: MH748823.1). Kết quả giải trình tự gen và so sánh trình tự gen của cây Rau rươi lá bắc với trình tự gen loài là *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex D.Y.Hong là cơ sở tin cậy để khẳng định tên khoa học của cây Rau rươi lá bắc trồng ở quận Cái Răng, Thành Phố Cần Thơ là: *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke)

J.K.Morton ex D.Y.Hong thuộc họ Thài lài (Commelinaceae).

4. THẢO LUẬN

Cây Rau rươi lá bắc thuộc họ Thài lài, họ này có khoảng 40 chi và 650 loài, phân bố chủ yếu ở các vùng nhiệt đới, ở vùng cận nhiệt đới và ôn đới thì ít hơn. Ở Trung quốc có 15 chi (2 loài đã được nghiên cứu) và 59 loài (12 loài đặc hữu, 3 loài đã được nghiên cứu) (Hong Deyuan, 1997). Cây Rau rươi lá bắc được phân bố Ninh Bình, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Đà Nẵng, Trung Quốc và Lào, được dùng làm thuốc viêm hạch lympho, tiểu đục, tiểu buốt, ghẻ lở (Võ Văn Chi, 2012). Hiện nay còn được phân bố ở khu vực Đồng bằng Sông Cửu

Long nói chung và Thành phố Cần Thơ nói riêng có đặc điểm hình thái tương tự so với mô tả trong Từ điển cây thuốc của Võ Văn Chi. Kết quả nghiên cứu này còn cung cấp thêm về giải phẫu các bộ phận thân, lá, rễ, hoa, quả, hạt và đặc điểm bột thân lá của cây Rau rươi lá bắc. Để góp phần hỗ trợ xác định tên khoa học và thu hái đúng loài này, ngoài phương pháp phân tích đặc điểm hình thái thực vật, giải phẫu, so sánh tài liệu tham khảo chúng tôi còn kết hợp sử dụng ADN mã vạch, – là một phương pháp tiên tiến đã được sử dụng thành công định danh loài trên thế giới để tiến hành giám định ADN của mẫu cây này. Đối với cây Rau rươi lá bắc trồng tại Thành phố Cần Thơ, đây là lần đầu tiên công bố kết quả sử dụng ADN mã vạch kết hợp giữa đặc điểm hình thái, cấu trúc giải phẫu và soi bột để định danh loài cây này so với các nghiên cứu trước đây chủ yếu dựa vào hình thái hoặc chỉ xác định ADN. Kết quả này là tiền đề tạo cơ sở giúp cho việc nhận diện dễ dàng, chính xác hơn khi sử dụng loài *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex D.Y.Hong, đặc biệt là loài Rau rươi lá bắc trồng tại Thành phố Cần Thơ cho các nghiên cứu sâu hơn.

5. KẾT LUẬN

Qua mô tả chi tiết đặc điểm hình thái (cơ quan dinh dưỡng và cơ quan sinh sản) và bằng phương pháp giải trình tự ADN dựa trên đoạn gen *rbcL*, nhóm tác giả đã xác định cây Rau rươi lá bắc trồng tại quận Cái Răng, Thành phố Cần Thơ có tên khoa học là *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex

D.Y.Hong, thuộc họ Thài Lài. Các đặc điểm hình thái cấu tạo giải phẫu, đặc điểm bột thân lá của loài này được mô tả đầy đủ. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở khoa học cho những nghiên cứu sâu hơn về thành phần hóa học, tác dụng sinh học, giá trị sử dụng cũng như khả năng nhân giống và trồng trọt của loài này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Doyle J.J., Doyle J.L., 1990. Isolation of Plant DNA from fresh tissue. *Focu.* 12(6). Pp.13 – 15.
2. Hall T.A., 1999. BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT. *Nucl. Acids. Symp. Ser.* Pp. 41:95-98.
3. Hong Deyuan (1997). *Commelinaceae*. In: Wu Kuo-fang, ed., *Fl. Reipubl. Popularis Sin.* 13(3): 69-133.
4. Levin R.A., Wagner W.L., Hoch P.C., Nepokroeff M, Pires J.C, Zimmer E.A, Sytsma K.J., 2003. Family-level relationships of Onagraceae based on chloroplast *rbcLa* and *ndhF* data, *American Journal of Botany.* 90. p.107-115.
5. Mai Long, 2012. Dứt cơn bao tử với cây thuốc lạ. Báo pháp luật Việt Nam (26/6/2012). <http://baophapluat.vn/noi-bat-tren-bao-in/dut-con-dau-bao-tu-voi-cay-thuoc-la-157242.html&prev=edit>. Ngày truy cập ngày 16 tháng 7 năm 2020.

6. Nguyễn Hùng Mạnh, Chử Văn Mến, Vũ Đức Lợi và Trần Xuân Linh, 2019. Chiết xuất, phân lập một số hợp chất từ lá cây bao tử (*Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) J.K.Morton ex D.Y.Hong). Tạp chí Y dược lâm sàng 108. Tập 14 (6). Tr. 116-122.

7. Nguyễn Việt Thân, 2003. Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi. NXB Hà Nội.

8. Ooi K.L., Loh S.I., Tan M.L., Muhammad T.S.T., and Sulaiman S.F., 2015. Growth inhibition of human liver carcinoma HepG2 cells and α -glucosidase inhibitory activity of *Murdannia bracteata* (C.B.Clarke) Kuntze ex J.K. Morton extracts. Journal of Ethnopharmacology 162. Pp. 55-60.

9. Sanger S., Nicklen S., and Coulson A.R., 1977. DNA sequencing with chain-terminating inhibitors, *Proc Natl Acad Sci USA*. 74 (12). Pp. 5463–5467.

10. Takhtajan, A., 2009. “Flowering Plants”, Springer Science and Business Media, pp. 472-478

11. Trần Văn Ôn, 2012. Thực vật và nhận biết cây thuốc. Trung tâm thông tin – Thư Viện – Trường Đại học Dược Hà Nội.

12. Võ Văn Chi, 2012. Từ điển cây thuốc Việt Nam, tập 2. NXB Y học, Hà Nội

13. Wang G.J., Chen S.M., Chen W.C., Chang Y.M., and Lee T.H., 2007. Selective inducible nitric oxide synthase suppression by new bracteanolides from *Murdannia bracteata*. Journal of Ethnopharmacology 112. Pp. 221-227.

14. Yam M.F., Ang L.F., Lim C.P., Ameer Q.Z., Salman I.M., Ahmad M., Mohammed M.A., Asmawi M.Z., Abdulkarim M.F., and Abdullah G.Z., 2010. Antioxidant and hepatoprotective effects of *Murdannia bracteata* methanol extract. Journal of Acupuncture and Meridian Studies 3(3). Pp. 197- 202.

STUDY ON BOTANICAL CHARACTERISTICS AND DNA SEQUENCE-BASED CLASSIFICATION OF *MURDANNIA BRACTEATA* CULTIVATED IN CAN THO CITY

Do Van Mai*, Thieu Van Duong, Vu Thi Binh,
Pham Thanh Trong and Tran Cong Luan
Faculty of Pharmacy and Nursery, Tay Do University
(*Email: dymai@tdu.edu.vn)

ABSTRACT

Murdannia bracteata is used as anti-inflammatory, analgesic, anti-ulcerative herbs, which helps to increase mucus in gastric mucosa, reduces gastric acid secretion, treats many other diseases in inflammatory diseases such as hepatitis, Stomatitis, pneumonia, nephritis, diabetes. In recent years, *Murdannia bracteata* has acted effectively to treat stomach aches, and therefore, many local people have named it as "stomach-grass". Although *Murdannia bracteata* has been popular as medicinal plant, research on this plant was rare. Therefore, it is necessary to study the characteristics of its morphology, anatomy and to confirm its scientific name as the basis for further studies. The results of the study have described in detail the anatomical characteristics of leaf, stem, root and powder parts of the leaves of *Murdannia bracteata*. The scientific name of this plant was determined using DNA sequencing method based on the DNA code - *rbcL* gene fragment. This is the first report on the anatomical structure of this plant compared to previous studies.

Keywords: *Commelinaceae*, Microscopical characteristic, Morphological characteristic, *Murdannia bracteata*