

**BỔ SUNG MỘT LOÀI TRANG MỐI CHO HỆ THỰC VẬT VIỆT NAM:
KANDELIA OBOVATA SHEUE, LIU & YONG (DỰA TRÊN NHỮNG DẤU HIỆU
VỀ HÌNH THÁI, CẤU TẠO CỦA CƠ QUAN SINH DƯỠNG)**

NGUYỄN THỊ HỒNG LIÊN, LÊ THỊ ÁNH

Trường đại học Sư phạm Hà Nội

Trong các nghiên cứu từ trước đến nay, các tác giả đều cho rằng chi *Kandelia* (DC) Wight & Arn. thuộc họ Đước (Rhizophoraceae) chỉ có một loài duy nhất là *Kandelia candel* (L.) Druce [1, 3, 5, 9, 11]. Loài này có phạm vi phân bố khá rộng, hầu như nơi nào có rừng ngập mặn, ở đó có nó. Tuy nhiên, năm 2004, một số tác giả Xin-ga-po và Đài Loan (Trung Quốc) phối hợp nghiên cứu bằng phương pháp xác định số lượng thể nhiễm sắc (TNS) của các quần thể trang ở những khu vực khác nhau, đã cho kết quả thật bất ngờ, phát hiện 2 loài *Kandelia* có số lượng TNS khác nhau. Các quần thể trang có khả năng chịu lạnh chủ yếu phân bố ở Trung Quốc (Quảng Tây, Hải Nam, Đài Loan, Hồng Kông) và Nhật Bản (đảo Yaku và Ryukyus) thuộc loài *Kandelia obovata* Sheue, Liu & Yong, còn các quần thể trang không có khả năng chịu lạnh chủ yếu phân bố ở Bru-nây, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, Ma-lai-xia, Thái Lan, Mi-an-ma.... thuộc loài *Kandelia candel* (L.) Druce [2].

Việt Nam nằm hoàn toàn trong vành đai nhiệt đới Bắc bán cầu, gần trung tâm của khu vực gió mùa Đông Nam Á, là vùng chuyển tiếp giữa các luồng thực vật di cư từ In-đô-nê-xi-a và Ấn Độ lên, từ Trung Quốc xuống, do đó có độ đa dạng sinh học cao [10]. Các quần thể trang (*Kandelia*) phân bố khắp từ miền Bắc đến miền Nam. Sau nhiều năm theo dõi, nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy các quần thể trang ở miền Bắc và miền Nam Việt Nam có rất nhiều điểm khác biệt về kích thước của thân cây, kích thước của lá, đặc biệt là thời gian ra hoa, kết quả, kích thước của trụ mầm... [5, 7, 8]. Sau khi tham khảo công trình nghiên cứu của nhóm tác giả Sheue, Liu & Yong [2], chúng tôi quyết định tìm hiểu những điểm khác biệt về hình thái, cấu tạo của cơ quan sinh dưỡng của 2 quần thể trang

đồng thời cũng là hai loài trang khác nhau ở miền Bắc và miền Nam Việt Nam (những vấn đề mà các tác giả trên chưa đề cập đến), góp phần bổ sung những dẫn liệu giải phẫu về cấu tạo của 2 loài trang này.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng

2 quần thể trang sinh trưởng ở miền Bắc và miền Nam Việt Nam.

2. Địa điểm

Rừng ngập mặn ở huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định và rừng ngập mặn ở huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh.

3. Phương pháp

Chúng tôi sử dụng những phương pháp điển hình để nghiên cứu hình thái, giải phẫu cơ quan sinh dưỡng của cơ thể thực vật.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Hình thái và cấu tạo lá của hai loài trang

a. Hình thái

Lá của 2 loài trang đều có màu xanh đậm; phiến lá hình trứng; mép nguyên; đỉnh lá bằng hoặc hơi lõm xuống; gân kiểu lông chim. Lá mọc đối, tập trung ở phía đỉnh của cành.

Tuy nhiên, kích thước lá của 2 loài có một số điểm khác biệt như chiều dài, chiều rộng lá của loài *K. candel* (quần thể trang ở miền Nam) thường lớn hơn hẳn của loài *K. obovata* (hình 1); chiều dài trung bình của lá của *K. candel* vào khoảng 6-16 cm nhưng của *K. obovata* chỉ đạt 6-10 cm. Số cặp gân cấp 1 của chúng cũng khác nhau, của *K. candel* có 8-11 (có khi đến 13) còn của *K. obovata* chỉ là 5-8 cặp.



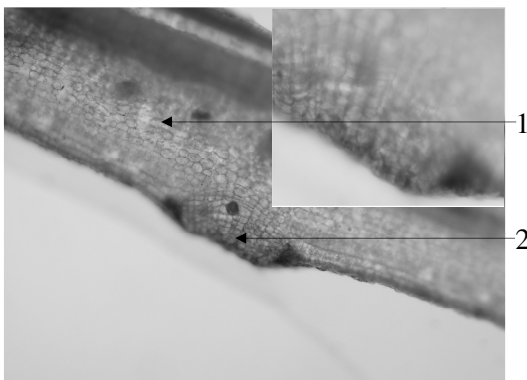
Hình 1. Hình thái, kích thước của lá, lá kèm và quả của *K. obovata* (trái) và *K. candell* (phải)

b. Cấu tạo

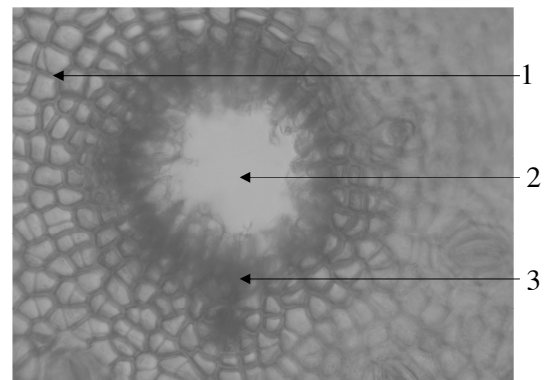
- **Biểu bì:** cấu tạo biểu bì của lá của hai loài tương có một số điểm giống nhau như: lỗ khí chỉ có ở mặt dưới lá, mặt trên lá hoàn toàn không có; vách ngoài của tế bào biểu bì có tầng cuticun khá dày; dưới biểu bì có tầng hạ bì phát triển cùng góp phần hạn chế quá trình thoát hơi

nước. Đây là đặc điểm chung của phần lớn các loài cây ngập mặn.

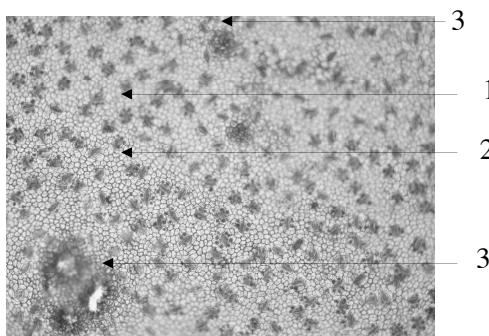
Trên bề mặt lá của 2 loài có những tuyến chưa xác định mà trước đây Hutching & Saenger [4] đã gọi đó là những “lỗ thoát nước”. Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy khó có thể coi đó là những lỗ tiết nước được, bởi không có hiện tượng ứ giọt và cũng không thấy chúng có mối liên quan với những mạch gỗ (hình 2, 3). Đây là những tổ chức có hình thái, cấu tạo khá giống lỗ vỏ trên bề mặt của trụ mầm của loài cây này. Có lẽ, để tăng cường khả năng trao đổi khí do có thời gian dài bị ngập triều, bên cạnh số lượng lỗ khí lớn, lá của một số loài cây ngập mặn đã hình thành lỗ vỏ chằng (bởi những tổ chức như thế này có ở cả lá đước và lá vet). Tuy nhiên, sự có mặt của lỗ vỏ trên lá cây là điều từ xưa cho đến nay chưa có công trình nghiên cứu nào đề cập tới; do đó, đây là vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu để đưa ra những kết luận chính xác và cụ thể.



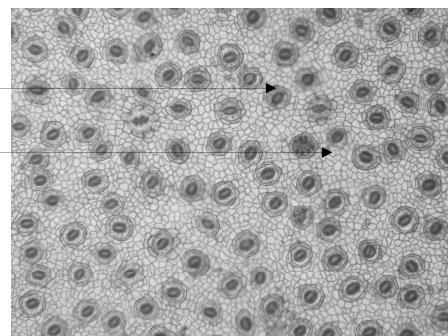
Hình 2. Cắt ngang “tuyến” của lá *K. obovata* (× 100)
1. Mô mềm thịt lá; 2. Tuyến chưa xác định



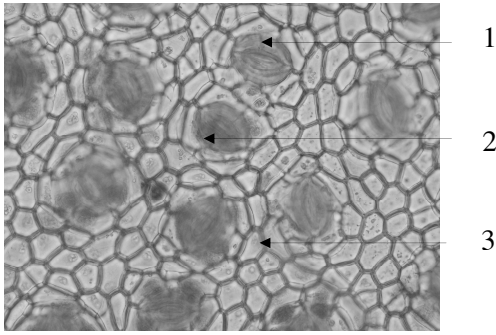
Hình 3. Cấu tạo “tuyến” của lá *K. obovata* khi bóc biểu bì (× 400). 1. Biểu bì; 2. Miệng tuyến; 3. Các tế bào viền quanh tuyến.



Hình 4. Mật độ lỗ khí và tuyến chưa xác định trên biểu bì mặt dưới của lá *K. obovata* (× 100)
1. lỗ khí; 2. biểu bì; 3. tuyến chưa xác định

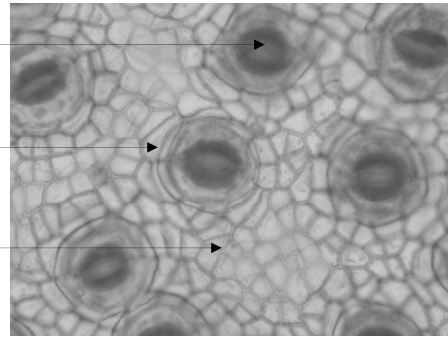


Hình 5. Mật độ lỗ khí trên biểu bì mặt dưới của lá *K. candell* (× 100)
1. Lỗ khí; 2. Biểu bì.



Hình 6. Hình thái lỗ khí, số lượng tế bào quanh lỗ khí và tế bào biểu bì mặt dưới của lá *K. obovata* ($\times 400$)

1. lỗ khí; 2. tế bào quanh lỗ khí; 3. biểu bì.



Hình 7. Hình thái lỗ khí, số lượng tế bào quanh lỗ khí và tế bào biểu bì mặt dưới của lá *K. candel* ($\times 400$)

1. lỗ khí; 2. tế bào quanh lỗ khí; 3. biểu bì.

Bên cạnh một số đặc điểm chung như trên, hai loài trang có một số đặc điểm khác nhau. Kích thước biểu bì của *K. obovata* trên lát cắt ngang của lá khoảng $26,38 \square 1,42 \mu\text{m}$ còn của *K. candel* là $24,32 \square 1,25 \mu\text{m}$. Mật độ lỗ khí của *K. obovata*: $700,23 \square 25,56$ lỗ khí/ mm^2 , còn của *K. candel*: $375,88 \square 24,64$ lỗ khí/ mm^2 . Số tuyến chưa xác định ở mặt dưới của lá *K. obovata* cũng nhiều hơn hẳn của *K. candel* (hình 4, 5).

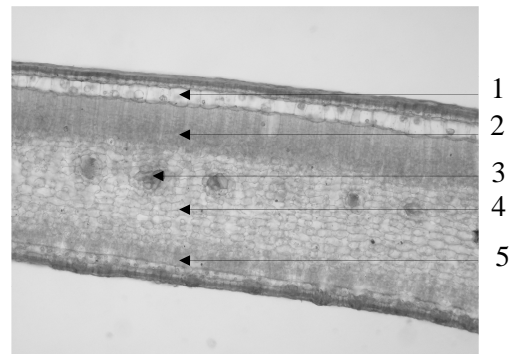
Mặc dù đều có kiểu lỗ khí hình hạt đậu, vách tế bào dày không đồng đều nhưng hình thái lỗ khí của hai loài rất khác nhau, đặc biệt là số lượng và cách sắp xếp của các tế bào quanh lỗ khí (hình 6, 7). Số lượng tế bào quanh lỗ khí của *K. obovata* thường là 5-7 và xếp theo hình bầu dục, còn của *K. candel* vào khoảng 8-9 và xếp theo hình tròn rất rõ ràng (hình 6, 7).

- Mô giậu

Giống như phần lớn các loài cây ngập mặn khác, cả hai loài trang đều có hệ thống mô giậu phát triển, tuy mức độ phát triển ở hai loài là khác nhau. Một số tác giả [5, 6, 9] cho rằng lá của *Kandelia* chỉ có mô giậu ở mặt trên, mặt dưới không có. Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy, cả hai loài đều có khoảng 3-4 lớp mô giậu ở mặt trên của lá, độ dày của tầng này trên dưới $200 \mu\text{m}$; tầng mô giậu của *K. candel* thường ít hơn của *K. obovata* khoảng 1 lớp tế bào.

Riêng đối với *K. obovata*, mô giậu còn phân bố ở cả mặt dưới của lá; số lớp mô giậu ở mặt dưới thường có 1-2 lớp tế bào, dày khoảng $87,50$

$\square 10,21 \mu\text{m}$. Các tế bào mô giậu ở mặt dưới của lá thường sắp xếp không liên tục, do hệ thống khoang chứa khí phát triển (hình 8).



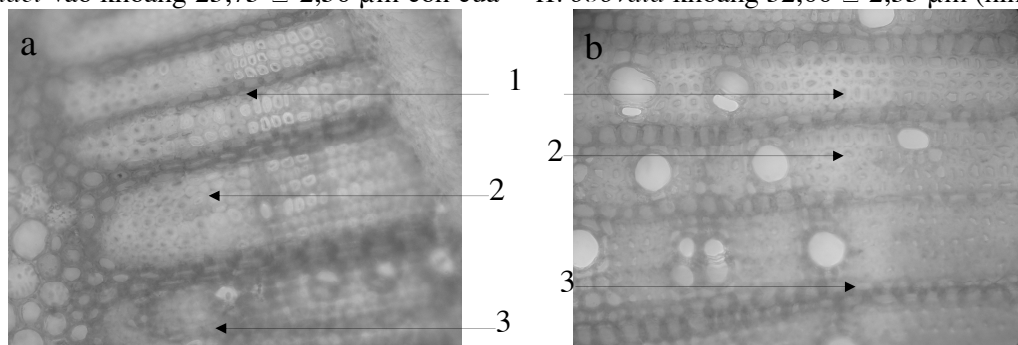
Hình 8. Cấu tạo lá *K. obovata* ($\times 40$) cắt ngang

1. biểu bì trên và hạ bì trên; 2. mô giậu trên; 3. bó dẫn; 4. mô khuyết; 5. mô giậu dưới, chúng sắp xếp không liên tục do có những khoang chứa khí lẫn vào.

2. Cấu tạo thân của hai loài trang

Phần thân non của cả hai loài đều không tròn; chúng thường hơi có dạng ôvan; cấu tạo phân rõ phần vỏ và phần trụ; các bó dẫn sơ cấp tạo thành dải không liên tục, cách nhau những khoảng khá đều đặn. Tuy nhiên, cấu tạo thân thứ cấp có một số điểm khác biệt như: mô mềm ruột của *K. candel* sớm hoá gỗ và hoá gỗ rất nhiều so với của *K. obovata*. Bên cạnh đó, trong thành phần cấu tạo của hệ thống dẫn, sợi xylem của *K. candel* nhiều hơn rất nhiều so với của *K. obovata*. Đường kính lòng mạch xylem của

K. candel vào khoảng $23,75 \times 2,50 \mu\text{m}$ còn của *K. obovata* khoảng $32,00 \times 2,35 \mu\text{m}$ (hình 9).



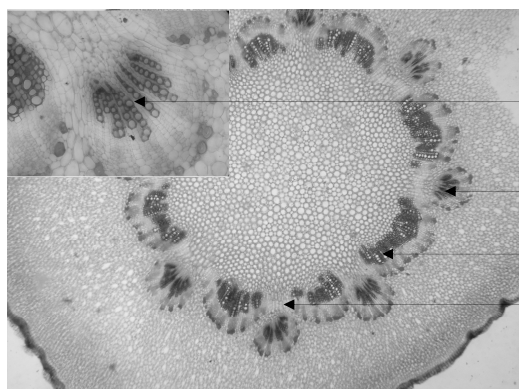
Hình 9. Cấu tạo, cách sắp xếp sợi xylem, mô mềm xylem, mạch xylem của hai loài *K. candel* (a) và *K. obovata* (b) (x400)

1. sợi xylem; 2. mô mềm xylem; 3. mạch xylem.

3. Vết lá của 2 loài trang

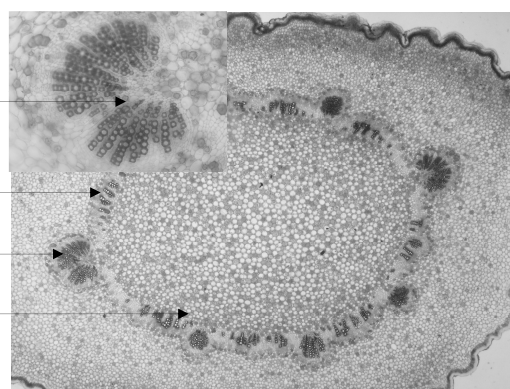
Vết lá là phần nối liền giữa hệ thống dẫn của thân và hệ thống dẫn của lá tại các mẫu. Số lượng vết lá của hai loài hầu như không khác nhau nhưng cấu tạo bố dẫn của vết lá lại khác nhau. Đối với *K. obovata*, các vết có kích thước

trương đối đồng đều và phân bố đều đặn quanh thân (hình 10) còn đối với *K. candel*, các vết lá có kích thước không đều, thường có hai vết khá lớn đi kèm với một vết nhỏ (hình 11). Số lượng mạch dẫn trong các bó lớn nhiều hơn hẳn so với các vết khác (hình 11).



Hình 10. Cấu tạo vết lá của *K. obovata*

1. cấu tạo chi tiết bó dẫn của vết lá; 2. vết lá; 3. hệ dẫn của thân; 4. khe lá.



Hình 11. Cấu tạo vết lá của *K. candel*

1. cấu tạo chi tiết bó dẫn của vết lá; 2. vết lá; 3. hệ dẫn của thân; 4. khe lá.

III. KẾT LUẬN

Hai quần thể *Kandelia* phân bố ở hai vùng địa lý khác nhau, mặc dù thuộc cùng một chi *Kandelia* (DC) Wight & Arn. nhưng chúng có rất nhiều điểm khác nhau trong hình thái, cấu tạo của lá (số lớp mô giậu, sự phân bố của mô giậu, mật độ lỗ khí trên một đơn vị diện tích, hình thái, cấu tạo của lỗ khí), cấu tạo của thân và cấu tạo của vết lá. Qua những dấu hiệu mà

chúng tôi nghiên cứu kết hợp với những nghiên cứu về số lượng thể nhiễm sắc của các nhà khoa học Xin-ga-po, có thể khẳng định ở Việt Nam, chi *Kandelia* có hai loài: *Kandelia candel* (L.) Druce phân bố ở miền Nam Việt Nam và *Kandelia obovata* Sheue, Liu & Yong phân bố ở miền Bắc Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Chapman V. J.**, 1975: Mangrove vegetation. Auckland university, New Zealand.
2. **Chiou Rong Sheue, Ho - Yih Liu and Jean W. H. Yong**, 2003: *Taxon*, 52: 287-294.
3. **Ding Hou**, 1958: *Flora Malesiana*, 5: 429-490. Republic of Indonesia.
4. **Hutchings P. and Saenger P.**, 1987: *Ecology of mangroves*. University of Queensland Press.
5. **Phan Nguyên Hồng**, 1991: Sinh thái thảm thực vật rừng ngập mặn Việt Nam: 31-125. Luận án Tiến sỹ khoa học sinh học.
6. **Nguyễn Khoa Lân**, 1996: Nghiên cứu giải phẫu sinh thái thích nghi của các loài cây chủ yếu trong một số rừng ngập mặn Việt Nam: 4-96. Luận án tiến sỹ sinh học.
7. **Nguyễn Thị Hồng Liên**, 2006: Nghiên cứu hình thái, cấu tạo giải phẫu thích nghi cơ quan sinh sản một số loài cây ngập mặn ở miền Bắc Việt Nam. Luận án tiến sỹ sinh học.
8. **Nguyễn Hoàng Trí**, 1996: *Thực vật rừng ngập mặn Việt Nam*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
9. **Tomlinson P. B.**, 1986: *The botany of mangroves*: 6-89. Cambridge university press.
10. **Thái Văn Trưng**, 1978: Thảm thực vật rừng Việt Nam (trên quan điểm hệ sinh thái): 1-46. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
11. **Nguyễn Tiến Bán** (chủ biên), 2003: *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, II: 880-881. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

**COMPLEMENT TO THE FLORA OF VIETNAM OF THE NEW SPECIES
KANDELIA OBOVATA SHEUE, LIU & YONG (BASED ON SIGNS OF
MORPHOLOGY AND STRUCTURE OF PRODUCTION ORGANS)**

NGUYEN THI HONG LIEN, LE THI ANH

SUMMARY

In the past years, it was believed that there is only one species *Kandelia candel* (L.) Druce under genus *Kandelia* belonged to Rhizophoraceae family. This species distributed widely, and they can be found in any in mangrove forests in the world. However, in 2004, some scientists found that there are two different *Kandelia* chromosome sets.

A research on the morphology and structure of reproduction organs of two populations in North and South of Viet Nam has been conducted. Research results indicate that those population of *Kandelia* show differences in morphological characteristics, leaf structure, epidermis and stoma. Stoma density *K. obovata* is much more than those of *K. candel*. Cell numbers located around stoma are different in these species. Although stoma cell of two species look like pisiform but stoma cell cells around stoma of *K. candel* are arranged in circle order and those of *K. obovata* are arranged in ovan order. *K. obovata* is histionic distributive in a whole leaf double-side (have upper palisade tissue and underside palisade tissue) and *K. candel* palisade tissue class number *K. candel* less and have on-lid in upside, underside is had not. Structure stem of two species also different, especial in who structure secondary qualities. The number of wood-fibre in textural component of *K. candel* more than *K. obovata*; vascular bed size of *K. obovata* larger than *K. candel*. Structure leaf-impression of two species are also differents. With author group what Sheue, Liu and Yong found along with our research results there in before we confirm that in Vietnam has *K. obovata* and *K. candel*.

Ngày nhận bài: 18-7-2007

