

ĐẶC ĐIỂM THÍCH NGHI CỦA BỐN LOÀI THỰC VẬT ĐIỂN HÌNH: TRÀM, BÔNG BONG, DÂY CHOẠI VÀ RAU DỪA NƯỚC Ở KHU DI TÍCH LỊCH SỬ - VĂN HÓA XÈO QUÝT, HUYỆN CAO LÃNH, TỈNH ĐỒNG THÁP

• ThS. Nguyễn Thị Bé Nhanh (*)

Tóm tắt

Thực vật sống trong môi trường đất ngập nước Khu di tích lịch sử - văn hóa Xẻo Quýt mang những đặc điểm thích nghi như ngập nước định kỳ vào mùa nước nổi và ngập úng thiếu oxy: tràm mọc thêm bộ rễ khí trên thân, rau dừa nước có rễ phao, trong rễ, thân và lá rau dừa nước có nhiều khoảng trống lớn chứa không khí; thích nghi với môi trường khô nóng vào mùa khô: biểu bì lá có phủ cutin dày, vỏ tràm có nhiều lớp bong ra hạn chế sự đốt nóng, dây choại có lông biểu bì; thích nghi với môi trường nhiều tác động gió bão: rễ có cấu tạo vững chắc, đặc biệt là tràm có rễ ăn sâu và lan rộng, gân lá cứng chắc (tràm, rau dừa nước) có chức năng nâng đỡ và bảo vệ giúp lá không bị gãy rụng khi gặp những điều kiện bất lợi của môi trường.

1. Đặt vấn đề

Khu di tích lịch sử - văn hóa Xẻo Quýt là một hệ sinh thái đất ngập nước theo mùa trên đất chua phèn. Ngoài giá trị về lịch sử - văn hóa, Xẻo Quýt còn có giá trị về mặt du lịch sinh thái, khoa học... Hơn nữa, đây là nơi cư trú, kiếm ăn và sinh sản cho nhiều loài chim nước. Vì vậy, việc bảo tồn nguồn gen động thực vật nơi đây sẽ góp phần bảo tồn sinh cảnh, bảo tồn đa dạng sinh học và để phát triển bền vững Khu di tích lịch sử - văn hóa này.

Để góp phần vào việc bảo tồn đa dạng sinh học, nơi học tập và nghiên cứu cho mọi người cũng như để phát triển bền vững Khu di tích lịch sử - văn hóa Xẻo Quýt, chúng tôi bước đầu nghiên cứu đặc điểm thích nghi của một số loài thực vật điển hình nơi đây.

2. Nội dung

2.1. Phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa

- Bố trí thu mẫu: Mẫu được thu rải rác ở các môi trường trong Khu di tích lịch sử - văn hóa Xẻo Quýt.

- Quan sát, mô tả đặc điểm hình thái: Quan sát mô tả đặc điểm hình thái các cơ quan sinh dưỡng của các loài thực vật nghiên cứu, ghi chép các đặc điểm sinh thái ở các môi trường nghiên cứu. Chụp ảnh các đối tượng nghiên cứu trong điều kiện tự nhiên.

(*) Khoa Sư phạm Hóa - Sinh - Kỹ thuật Nông nghiệp, Trường Đại học Đồng Tháp.

- Thu mẫu và cố định mẫu.

+ Mẫu lá: Chọn lá bánh tẻ trên những cây trưởng thành.

+ Mẫu thân: Lấy thân hay cành bánh tẻ đối với thân gỗ; lấy cây điển hình trong quần thể ở nhiều địa điểm khác nhau đối với thân thảo, sau đó lấy mẫu ở đoạn giữa thân.

+ Mẫu rễ: Lấy rễ thứ cấp ở những loài Hai lá mầm, rễ sơ cấp ở những loài Một lá mầm.

Các mẫu rễ, thân, lá lấy đồng đều về kích thước nhằm đảm bảo tính đồng bộ, chính xác khi nghiên cứu so sánh.

Cố định mẫu bằng dung dịch FAC cải tiến với tỷ lệ thành phần các chất: 400ml cồn etylic 96°, 40ml axit axetic 40%, 80ml focmalin và 280ml nước cất.

2.1.2. Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

- Phương pháp cắt, nhuộm mẫu: Cắt trực tiếp bằng tay với lưỡi dao lam, sử dụng phương pháp nhuộm kép để tiến hành nhuộm mẫu.

- Phương pháp đo trên kính hiển vi: Đo gián tiếp bằng cách lắp thêm vào kính hiển vi một thước đo thị kính và một thước đo vật kính.

- Số liệu được xử lý bằng phương pháp toán thống kê

- Phương pháp chụp ảnh hiển vi: Sử dụng kính hiển vi kết nối với máy ảnh kỹ thuật số.

2.2. Kết quả nghiên cứu

2.2.1. Đặc điểm thích nghi hình thái

a. Tràm (*Melaleuca leucadendra* L.) (Hình 1)



Hình 1. Cây Tràm

- Tràm là loài cây gỗ, thân phân chia nhiều cành, vỏ màu trắng xám. Thân cao khoảng 15-20 m. Lá mọc so le, lúc non lá mềm có màu lục nhạt, lúc trưởng thành lá cứng bóng có màu lục sẫm, cuống lá ngắn, phiến hình mác hay hình trái xoan hẹp nhọn dần về hai phía. Phiến lá dài 4-8 cm, rộng 1,5-2 cm, trên lá có hai gân hình cung mềm, khi lá già gân lá cứng và giòn. Tràm là cây ưa sáng, tán lá thưa, sinh trưởng nhanh, tái sinh hạt tốt, khả năng đâm chồi mạnh.

- Thân có vỏ xốp, cấu tạo nhiều lớp giúp cách nhiệt. Do đó tràm có khả năng chịu nóng trong mùa khô. Ngoài ra, lớp vỏ xốp còn hạn chế sự thấm nước nên tràm có thể sống trong mùa nước lũ.

- Rễ vừa đâm sâu vừa lan rộng giúp giữ vững thân cây, hút đủ nước và dinh dưỡng. Khi mùa nước nổi về, rễ tràm có thể mọc ở vị trí trên thân gọi là rễ khí sinh, rễ này có vai trò hấp thu oxy và hút được nhiều chất dinh dưỡng từ nguồn phù sa các con sông đổ về.

b. Bồng bong (Lygodium microphyllum (Var.) R.Br.) (Hình 2)

- Thân leo chằng chịt, cứng chắc, thích nghi với môi trường rậm rạp và ẩm thấp.
- Lá có cuống dài, xẻ lông chim 2-3 lần, mọc thành cụm tăng khả năng hấp thu ánh sáng cung cấp cho quang hợp.
- Rễ có màu nâu sậm, nhiều rễ con, tăng khả năng hấp thu nước.

c. Dây choại (Stenochlaena palustris (Burm.f) Bedd.) (Hình 3)

- Thân leo, hình sợi nhỏ nhưng rất chắc.
- Lá kép lông chim có cuống dài, mọc so le, có lông biểu bì hạn chế sự đốt nóng vào mùa khô.
- Rễ nhiều, giúp giữ vững thân, tăng hấp thu nước.

d. Rau dứa nước (Ludwigia adscendens (L.) Hara.) (Hình 4)

Rau dứa nước là cây thân thảo, thường mọc bò ở nơi ẩm ướt, có bùn hoặc nổi trên mặt nước ở các đầm, ao hồ nhờ có rễ phao nổi màu trắng, hình trứng, xốp. Rễ mọc ra từ các mấu giúp cây bám vào đất ẩm, bùn; đối với môi trường ngập nước, các rễ này giúp tăng khả năng hấp thu dinh dưỡng. Nhờ có rễ phao nên cây luôn nổi trên mặt nước, thích nghi với mùa nước lũ. Lá nguyên, mọc so le, có hình bầu dục ngược. Hoa màu vàng ngà, mọc ở nách lá. Rau dứa nước ra hoa vào khoảng tháng 10. Quả nang, hình trụ.



Hình 2. Bồng bong



Hình 3. Dây choại



Hình 4. Rau dứa nước

2.2.2. Đặc điểm thích nghi cấu tạo giải phẫu

a. Đặc điểm thích nghi của rễ

- Đối với trầm

Lớp bần giúp bảo vệ rễ chống chịu với những tác động cơ học. Các tế bào mô cứng ở lớp vỏ làm tăng khả năng chống đỡ cho cây. Kích thước phần trụ lớn gồm các tế bào mạch gỗ, sợi gỗ và tia gỗ giúp trầm có cấu tạo hệ rễ vững chắc, có khả năng đâm sâu vào đất, thích nghi với môi trường đất ngập nước.

- Đối với bông bong

Bông bong có 3 phần vỏ, trụ và ruột tương đối bằng nhau, đặc biệt là phần ruột chiếm 32,19%, góp phần làm tăng tính vững chắc, tăng khả năng sống cho cây.

- Đối với dây choại

Dây choại có vỏ dày hơn, chiếm 63,09% bán kính rễ, gồm các tế bào vách dày xếp sát nhau không chứa các khoảng trống gian bào nhằm bảo vệ cho phần trụ bên trong.

- Đối với rau dứa nước

Biểu bì dày tăng khả năng bảo vệ cho các mô bên trong. Phần vỏ dày có chức năng dự trữ. Phần trụ dày hơn nhiều so với vỏ, gồm nhiều tế bào mô cơ vách dày ở trong cùng nhằm tăng độ bền vững của rễ.

Bảng 1. Cấu tạo giải phẫu rễ (% bán kính rễ)

TT	Loại nghiên cứu	Bần/Biểu bì	Vỏ	Trụ	Ruột
1	Tràm	3,00	12,71	84,25	
2	Bông bong	1,81	39,83	26,78	32,19
3	Dây Choại	2,68	63,09	34,21	
4	Rau dứa nước	3,62	26,68	46,23	23,47

b. Đặc điểm thích nghi của thân

Bảng 2. Cấu tạo giải phẫu thân (% bán kính thân)

TT	Loại nghiên cứu	Bần/Biểu bì	Vỏ	Trụ	Ruột
1	Tràm	3,05	11,62	63,97	21,35
2	Bông bong	1,67	8,17	40,95	49,21
3	Dây choại	1,57	6,65	91,76	
4	Rau dứa nước	0,89	36,31	62,79	

- Đối với tràm

Lớp bần dày có vai trò cách nhiệt và bảo vệ cho lớp vỏ bên trong khi điều kiện môi trường nắng nóng vào mùa khô. Độ dày của lớp mô mềm vỏ khá lớn, là nơi dự trữ chất dinh dưỡng cho cây, đồng thời cũng là nơi dự trữ nước khi điều kiện môi trường thiếu nước. Các tế bào mô cứng nằm rải rác xen lẫn với mô mềm vỏ giúp cho thân cây thêm cứng chắc. Phần ruột chiếm tỷ lệ lớn, có số lượng mô cứng tương đối nhiều, làm tăng thêm sức bền cơ học cho thân, giúp thân có cấu tạo vững chắc hơn.

- Đối với bông bong và dây choại

Bông bong và dây choại có lớp bần và vỏ tương đối mỏng, các phần bên trong có kích thước rất dày giúp cho cơ thể vững chắc, có thể leo lên rất cao tạo thành một đám chằng chịt nên khó bị xâm hại, làm tăng khả năng sống sót của loài.

- Đối với rau dứa nước

Phần vỏ có nhiều khoảng trống lớn có tác dụng dự trữ khí. Phần trụ có nhiều tế bào mô mềm vách dày xếp sát nhau tăng khả năng vững chắc cho thân. Các bó mạch sắp xếp thành vòng ngoài trụ tăng khả năng chống đỡ.

c. Đặc điểm thích nghi của lá

Bảng 3. Cấu tạo giải phẫu lá (% độ dày lá)

TT	Loài nghiên cứu	Biểu bì trên	Biểu bì dưới	Mô đồng hóa	
				Mô giậu	Mô khuyết
1	Tràm	6,29	6,12	24,89	62,64
2	Bông bong	12,78	8,69	78,53	
3	Dây Choại	11,00	8,59	80,41	
4	Rau dứa nước	8,01	6,40	85,57	

Rau dứa có biểu bì trên dày, có phủ cutin hạn chế sự đốt nóng vào mùa khô. Kích thước mô đồng hóa tương đối dày, chiếm 85,57% độ dày của lá và chứa nhiều hạt diệp lục nhằm tăng khả năng quang hợp. Gân to giúp nâng đỡ cho lá.

Lá của ba loài: tràm, bông bong và dây choại đều có biểu bì tương đối dày, có phủ lớp cutin trong đó biểu bì trên dày hơn biểu bì dưới, thích nghi với môi trường nóng vào mùa khô.

Tế bào thịt lá của tràm có sự phân hóa thành mô giậu và mô khuyết, mô giậu phát triển giúp cây quang hợp tốt.

3. Kết luận

Xẻo Quýt có môi trường nước phèn, không thuận lợi cho các loài thực vật sinh sống. Do đó, muốn tồn tại và phát triển thì chúng phải hình thành những đặc điểm thích nghi với môi trường.

Tràm: vỏ xốp cách nhiệt, lá dày, bóng; rễ khí mọc ra vào mùa lũ để tăng khả năng hấp thu dinh dưỡng; phần trụ dày hơn phần ruột để bảo vệ cho các tế bào gỗ và libe trong ruột, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình vận chuyển chất.

Bông bong và dây choại: có nhiều lá, thân leo thành đám, rất cứng chắc, biểu bì dày; ở

thân và rễ có trụ và ruột chiếm tỉ lệ lớn so với bán kính, giúp cây bám chặt vào đất, vỏ dày bảo vệ cho ruột đảm bảo quá trình vận chuyển chất của cây.

Rau dừa nước sống trong môi trường nước nên rễ, thân và lá có rất nhiều khoảng trống lớn chứa không khí./.

Tài liệu tham khảo

[1]. Phạm Hoàng Hộ (1999, 2003), *Cây cỏ Việt Nam*, tập 1, 2, 3, NXB trẻ, TP Hồ Chí Minh.

[2]. Hoàng Thị Sản, Nguyễn Thị Phương Nga (2003), *Hình thái- giải phẫu học thực vật*, NXB Đại học sư phạm, Hà Nội.

[3]. Vũ Văn Vụ (chủ biên), Vũ Thành Tâm, Hoàng Minh Tấn (1997), *Sinh lý học Thực vật*, NXB Giáo dục.

[4]. Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường-Đại học Quốc gia Hà Nội (2003), *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, tập 2, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Summary

The plants growing up in the wetland environment of the cultural-historical relic site of Xeo Quyt have a number of adaptive characteristics such as being flooded periodically in the flooding season and being flooded with little oxygen. Melaleuca tree has aerial roots on its trunk, while Red Ludwigia has floating roots. Besides, there are many gaps of air found in the root, body and leaves of Red Ludwigia. To get adapted to hot, dry climate in the dry season, leaves are covered by a thick layer of cutin; the outer cover of Melaleuca has many layers which slough off to prevent them from heating; a great number of tiny skin hairs appear on the body of Polypody plant. For the winds and storms, roots are strongly built; in particular, those of Malaleuca are wide and deep. Besides, the leaf veins (of Melaleuca and Red Ludwigia) are very hard so that they can boost and protect their leaves from being broken off in unfavorable environmental conditions.

Ngày nhận bài: 29/5/2013; ngày nhận đăng: 03/12/2013.