

# THỰC VẬT NGẬP MẶN KHU VỰC SÔNG THẠCH HÃN VÀ BẾN HẢI, TỈNH QUẢNG TRỊ

Nguyễn Kim Thoa\*, Đỗ Anh Duy, Bùi Minh Tuấn, Trần Văn Hương, Phùng Văn Giới

*Viện Nghiên cứu Hải sản*

\*Tác giả liên hệ: [baoton.vhs@gmail.com](mailto:baoton.vhs@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03.03.2021

Ngày chấp nhận đăng: 23.04.2021

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện vào tháng 12/2019 và tháng 8/2020 để đánh giá hiện trạng phân bố thực vật ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải, tỉnh Quảng Trị. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được 16 loài thuộc 13 họ, 3 lớp của 2 ngành thực vật (ngành dương xỉ và ngành hạt kín). Trong đó, bần chua (*Sonneratia caseolaris*) là loài phân bố chính tại các khu vực này, chiếm diện tích phân bố trên 60%. Tại khu vực sông Bến Hải, chủ đạo là rừng bần tự nhiên, mọc rải rác tạo thành những dải hẹp ven sông. Tại khu vực sông Thạch Hãn là những rừng bần trồng tại vùng triều lầy thụt và trong các đầm nuôi trồng thủy sản được Nhà nước thu lại để phát triển rừng. Diện tích phân bố rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn lớn, phân bố tập trung hơn so với khu vực sông Bến Hải. Độ tán che phủ của rừng trung bình đạt 84,0%; mật độ trung bình đạt 72,4 cây/100 m<sup>2</sup>. Kết quả nghiên cứu đã cung cấp bức tranh tổng quan nhất về hiện trạng thực vật ngập mặn phân bố tại hai khu vực này.

Từ khóa: Phân bố, thành phần loài, thực vật ngập mặn, sông Bến Hải, sông Thạch Hãn

## The Mangrove Flora in Thach Han and Ben Hai Rivers, Quang Tri Province

### ABSTRACT

The study was conducted in December 2019 and August 2020 to assess the status of mangrove flora distribution in the Thach Han and Ben Hai Rivers, Quang Tri Province. As a result, 16 species belonging to 13 families, 3 classes of 2 phyla (ferns and angiosperm) were recorded. The mangrove apple, *Sonneratia caseolaris* is the main species distributing in these areas, accounting for over 60% of the distribution. In Ben Hai, the majority of the area was occupied by natural mangrove apples that formed narrow strips along the river. In Thach Han, mangrove apples which were grown in the swampy tidal areas and aquaculture ponds were collected by the State for forest development. The distribution area of mangrove in Thach Han River was larger and higher in density compared with Ben Hai River. The average coverage rate was 84.0%. The average density was 72.4 individuals/100 m<sup>2</sup>. The results in this study have provided a general picture of the current status of mangrove distribution in these two areas.

Keywords: Distribution, species composition, mangrove flora, Ben Hai River, Thach Han River.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sông Thạch Hãn và sông Bến Hải là hai con sông lớn thuộc tỉnh Quảng Trị, chảy tiếp giáp giữa các huyện Triệu Phong và Gio Linh, huyện Gio Linh và Vĩnh Linh; và đổ ra biển ở khu vực Cửa Việt và Cửa Tùng. Khu vực cửa sông là nơi giao thoa của nguồn nước mặn - lợ - ngọt; hai bên bờ sông là khu vực phân bố của các dãy rừng ngập mặn phát triển tự nhiên và rừng ngập mặn do con người trồng để bảo vệ bờ sông,

hạn chế xói lở và bảo vệ môi trường, do đó đây là nơi có nguồn tài nguyên thủy sinh vật phong phú và đa dạng; nơi bãi đẻ, bãi ương giống, phát triển con non của nhiều nhóm loài thủy hải sản.

Theo báo cáo Kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Trị đến năm 2015, định hướng đến năm 2020, trước năm 2000, rừng ngập mặn phân bố phổ biến ở khu vực Cửa Tùng và Cửa Việt. Tuy nhiên, đến thời điểm điều tra năm 2000, chỉ còn sót lại một vài mảng rừng ngập mặn. Cụ thể, dọc sông Bến Hải, tại

Xuân Tùng (thôn Cổ Ngư, xã Vĩnh Giang), cách biển 2km, có mảng rừng ngập mặn với diện tích khoảng 6,4ha; dọc sông Thạch Hãn, tại Trường Vân Làng (xã Triệu An), cách biển 1km, có diện tích 4,3 ha và ở Hà Lộc (Triệu Phong), cách biển 3km, có diện tích 8,4ha... Trước năm 2000, dưới áp lực của việc phát triển kinh tế xã hội mà nhiều vùng rừng ngập mặn tự nhiên tại khu vực này đã bị chặt phá để lấy đất làm đầm nuôi trồng thủy sản, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng không theo quy hoạch, đã dẫn đến tình trạng rừng ngập mặn bị thu hẹp về diện tích, suy thoái về đa dạng sinh học thủy sinh vật. Hơn nữa, sau một thời gian dài sử dụng, đất bị thoái hóa, môi trường bị ô nhiễm đã dẫn đến nhiều đầm nuôi trồng ven sông bị bỏ hoang. Nhận thức được vai trò của rừng ngập mặn đối với môi trường sinh thái và sinh kế của người dân, kể từ năm 2005 đến nay, UBND tỉnh Quảng Trị đã xây dựng nhiều phương án để lấy lại đất, phát triển trồng rừng ngập mặn, phục hồi lại nguồn lợi tự nhiên, góp phần ổn định sinh kế của người dân. Một số chương trình phục hồi rừng ngập mặn đã được thực hiện trong giai đoạn này như: (1) Chương trình mục tiêu Quốc gia về nâng cấp và bảo vệ đê điều của Nhà nước đã hỗ trợ người dân xã Triệu Phước, huyện Triệu Phong trồng trên 40ha rừng ngập mặn, chủ yếu là cây bần chua (*Sonneratia caseolaris*) bao quanh tuyến đê biển dài 5km; (2) Dự án: “Cải tạo, phục hồi môi trường và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn tại thôn Tân Xuân, xã Gio Việt, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị” đã trồng mới 2,5ha bần chua (*Sonneratia caseolaris*) quanh các ao nuôi tôm kém hiệu quả; (3) Dự án: “Phục hồi và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn gắn liền với sinh kế bền vững tại khu vực hạ lưu sông Bến Hải, sông Thạch Hãn nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu” với diện tích trồng mới là 65ha cây bần chua tại xã Triệu Độ, Triệu Phước, Triệu An (huyện Triệu Phong) và xã Gio Mai, Trung Hải (huyện Gio Linh); (4) Dự án: “Xây dựng mô hình rừng ngập mặn tỉnh Quảng Trị” đã trồng phục hồi 1ha rừng ngập mặn tại xã Triệu Phước (huyện Triệu Phong); (5) Dự án “Hiện đại hóa ngành lâm nghiệp và tăng cường tính chống chịu vùng ven biển tỉnh Quảng Trị” dự kiến sẽ trồng mới 24ha rừng ngập mặn tại

các xã thuộc hai huyện Gio Linh và Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị.

Như vậy, nhận thấy tầm quan trọng của hệ sinh thái rừng ngập mặn đối với môi trường sinh thái và đời sống của người dân mà hơn 15 năm qua, nhiều dự án trồng phục hồi rừng ngập mặn tại các xã ven sông Thạch Hãn và Bến Hải thuộc các huyện Gio Linh và Triệu Phong đã được triển khai thực hiện. Theo đánh giá kết quả thực hiện của các dự án, các khu rừng ngập mặn trồng đã phát triển xanh tốt, tạo thành vành bảo vệ tuyến đê biển và nâng cao cuộc sống của người dân tại đây. Như vậy sau hơn 20 năm, cấu trúc hệ sinh thái rừng ngập mặn ven sông Thạch Hãn và Bến Hải đã có rất nhiều thay đổi, phần lớn các dải rừng ngập mặn đa loài phát triển tự nhiên trước đây đã bị thay thế bằng các dải rừng bần trồng đơn loài hiện nay. Tuy nhiên, trong giai đoạn này lại có rất ít nghiên cứu đánh giá về sự thay đổi của rừng ngập mặn nơi đây. Chính vì lẽ đó rất cần nghiên cứu này để đánh giá lại hiện trạng thành phần loài, các dạng sống, đặc điểm phân bố, mật độ phân bố và độ tán che phủ của thực vật ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải. Bài báo này sẽ cung cấp bức tranh mới nhất về hiện trạng thực vật ngập mặn phân bố tại hai khu vực này.

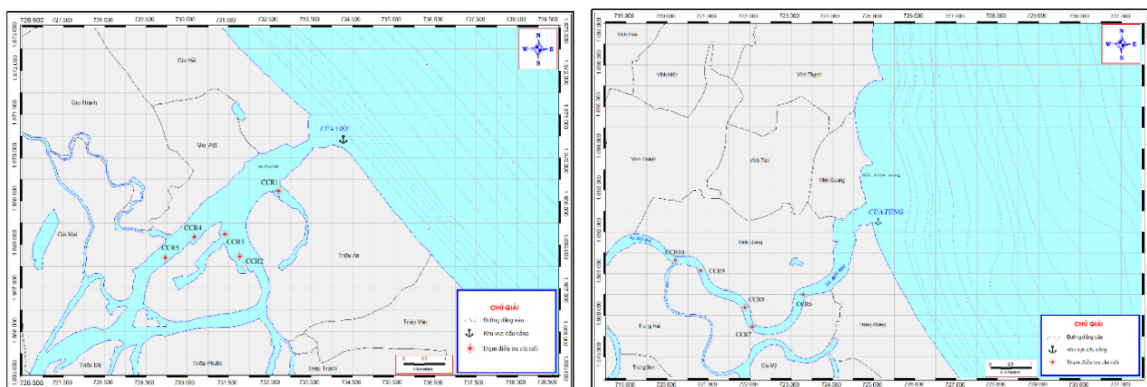
## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thời gian, địa điểm và số trạm

\* *Thời gian nghiên cứu*: Đại diện cho hai mùa gió Đông Bắc và Tây Nam.

Điều tra khảo sát thực địa vào mùa gió Đông Bắc (mùa mưa) được thực hiện từ ngày 07/12/2019 đến ngày 10/12/2019 để xác định thành phần loài và kiểm định kết quả giải đoán (ground truthing) từ ảnh vệ tinh về phân bố của hệ sinh thái rừng ngập mặn.

Điều tra khảo sát thực địa vào mùa gió Tây Nam (mùa khô) được thực hiện từ ngày 02/8/2020 đến ngày 05/8/2020 để xác định thành phần loài, đặc điểm phân bố, mật độ phân bố, kích thước cây và độ tán che phủ của thực vật ngập mặn.



**Hình 1. Mười trạm nghiên cứu rừng ngập mặn khu vực sông Thạch Hãn (trái) và Bến Hải (phải)**

\* *Địa điểm và số trạm nghiên cứu:* Được thể hiện ở hình 1, cụ thể như sau:

Từ kết quả kiểm định kết quả giải đoán từ ảnh vệ tinh về phân bố của hệ sinh thái rừng ngập mặn, địa điểm và số trạm nghiên cứu được thiết kế đại diện cho các khu vực phân bố tập trung của rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải, cụ thể được thể hiện ở hình 1.

Địa điểm và số trạm nghiên cứu rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn (Cửa Việt): 05 trạm (từ CCR1 đến CCR5), đại diện cho các rừng ngập mặn tại xã Triệu An và Triệu Phước (huyện Triệu Phong). Diện tích rừng ngập mặn nghiên cứu tại khu vực này vào khoảng 46 ha.

Địa điểm và số trạm nghiên cứu rừng ngập mặn tại khu vực sông Bến Hải (Cửa Tùng): 05 trạm (từ CCR6 đến CCR10), đại diện cho các rừng ngập mặn tại xã Vĩnh Giang (huyện Vĩnh Linh) và xã Trung Hải (huyện Gio Linh). Diện tích rừng ngập mặn nghiên cứu tại khu vực này khoảng 10,5ha.

## 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm thành phần loài cây ngập mặn, mật độ chung và từng nhóm loài cây ngập mặn thực thụ, tham gia (cây/100m<sup>2</sup>), độ tán che phủ trung bình (%), chiều cao trung bình (m), đường kính thân trung bình (cm).

## 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu mẫu cây ngập mặn dựa theo tài liệu của WWF (2003) - phần Phương

pháp điều tra rừng ngập mặn và theo phương pháp của Aksornkoe (1987) - Phương pháp điều tra theo tuyến. Cụ thể như sau: Phần lớn các dải rừng ngập mặn phân bố dọc sông Thạch Hãn và Bến Hải có diện tích phân bố không lớn, thường là các dải rừng hẹp, phân bố không liên tục và đứt quãng, do đó mỗi trạm nghiên cứu được thiết kế một tuyến điều tra, trừ trạm CCR2 và CCR3 tại sông Thạch Hãn, cây ngập mặn phân bố tạo thành các mảng rừng lớn lên được kế 3 tuyến điều tra/trạm nghiên cứu. Tổng số tuyến điều tra của 2 khu vực là 14 tuyến (rừng ngập mặn sông Thạch Hãn 9 tuyến; sông Bến Hải 5 tuyến). Việc thiết kế các tuyến điều tra song song hoặc vuông góc với đường bờ tùy thuộc vào hình thái phân bố của vùng rừng ngập mặn. Các dải rừng ngập mặn phân bố ven sông Bến Hải chủ yếu là các dải rừng hẹp phân bố ven sông, do đó các tuyến điều tra tại đây được xác định song song với đường bờ để và chạy dài đến hết dải rừng ngập mặn đó. Đối với rừng ngập mặn phân bố ven sông Thạch Hãn, các trạm khảo sát CCR1, CCR4 và CCR5 chủ yếu là các dải rừng hẹp phân bố ven sông và tại các đầm nuôi trồng thủy sản ngoài đê được Nhà nước lấy lại để phát triển rừng, do đó các tuyến điều tra rừng ngập mặn tại đây được thiết kế song song với đường bờ. Còn lại các trạm khảo sát CCR2 và CCR3, cây ngập mặn phân bố tạo thành các mảng rừng lớn, do đó mỗi trạm được thiết kế 3 tuyến điều tra song song nhau, cách nhau 80-100m, các tuyến khảo sát vuông góc với

đường bờ, bắt đầu từ chân đê chạy qua rừng ngập mặn đến bìa rừng ven sông.

Trên mỗi tuyến khảo sát tại mỗi trạm, tiến hành khảo sát tại 3 ô tiêu chuẩn đại diện tại các vị trí khác nhau của tuyến khảo sát (kích thước mỗi ô tiêu chuẩn: chiều dài x chiều rộng =  $10\text{m} \times 10\text{m} = 100\text{m}^2$ ) vào thời điểm nước ròng để thuận tiện cho thu mẫu. Sử dụng thước dây tạo thành ô tiêu chuẩn để đánh giá phân bố của thực vật ngập mặn và thu mẫu. Thu những loài cây đại diện, khác nhau, đảm bảo về chỉ tiêu và kỹ thuật. Mẫu vật thu được làm tiêu bản khô, đánh số, đưa về phòng thí nghiệm phân tích.

Phương pháp phân loại thực vật ngập mặn theo phương pháp hình thái so sánh, dựa theo các tài liệu của Tomlison (1986); Nguyễn Hoàng Trí (1996); Phan Nguyên Hồng (1999). Sau khi định danh được loài, tiến hành lập khoá định loại cho các taxon bao gồm: ngành, lớp, họ, loài theo kiểu khoá lưỡng phân. Trật tự các taxon được sắp xếp theo hệ thống phân loại thực vật có hoa (Cronquist, 1981, 1988).

Phương pháp đánh giá mật độ, độ tán che phủ, chiều cao cây và đường kính thân (ngang ngực) trung bình cây ngập mặn dựa theo tài liệu Sổ tay Hướng dẫn điều tra và giám sát đa dạng sinh học - phần Phương pháp điều tra rừng ngập mặn WWF (2003), cụ thể như sau:

Đánh giá mật độ cây: Sau khi nhận dạng được các loài cây ngập mặn, đếm tất cả số lượng cây trong ô tiêu chuẩn theo từng loài. Những cây nằm ở đường biên ô tiêu chuẩn vẫn tính nếu quá 1/2 số cây có trong ô.

Đánh giá độ tán che phủ của cây: Tiến hành tính số lượng các cá thể cây trưởng thành và cây non, sau đó ước tính độ tán che phủ của tán cây trong ô tiêu chuẩn. Có thể chia ô tiêu chuẩn thành nhiều ô nhỏ để việc xác định được dễ dàng hơn.

Xác định chiều cao cây: Đo chiều cao cây từ gốc đến ngọn bằng thước dây hoặc có thể sử dụng thước gậy dài để đo. Đối với những cây quá cao, không đo được bằng thước, tiến hành chụp ảnh, lấy mốc những cây đo được để so sánh về chiều dài. Từ đó suy ra chiều cao tương đối của cây.

Xác định đường kính thân (ngang ngực) cây ngập mặn (tức 1,3m tính từ mặt đất) bằng thước dây. Đối với những cây có rễ chống hay bạch gốc

có thể đo từ trên chỗ xuất phát của rễ hay bạch gốc. Đối với cây nhỏ, có thể đo đường kính gốc thân thay cho đo ngang ngực.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Thành phần loài

Kết quả thu thập và phân tích các mẫu vật thực vật ngập mặn thu được trong chuyến điều tra, khảo sát vào mùa mưa năm 2019 và mùa khô năm 2020 tại hai vùng rừng ngập mặn khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải, tỉnh Quảng Trị đã xác định được 16 loài thực vật ngập mặn thuộc 13 họ, 3 lớp của 2 ngành thực vật (ngành dương xỉ và ngành hạt kín). Trong 16 loài thực vật ngập mặn đã được xác định, các loài cây ngập mặn thực thụ ghi nhận có 7 loài thuộc 6 họ, 3 lớp của 2 ngành thực vật (chiếm 43,75% tổng số loài); các loài cây ngập mặn tham gia ghi nhận có 9 loài thuộc 8 họ, 2 lớp của 2 ngành thực vật (chiếm 56,25% tổng số loài). Trong các loài cây ngập mặn thực thụ được ghi nhận, bản chua (*Sonneratia caseolaris*) là loài phân bố chủ đạo tại các khu vực này.

Trong các ngành thực vật, ngành dương xỉ (Polypodiophyta) ghi nhận được 1 loài, đó là loài ráng biển hay ráng đại (*Acrostichum aureum* L., 1753). Ngành hạt kín (Angiospermae) ghi nhận được 15 loài thuộc 2 lớp; lớp một lá mầm (Liliopsida) ghi nhận được 3 họ, 4 loài; lớp hai lá mầm (Magnoliopsida) ghi nhận được 10 họ, 11 loài. Thành phần loài thực vật ngập mặn (thực thụ và tham gia) được ghi nhận thể hiện chi tiết tại bảng 1.

Tại hai khu vực nghiên cứu, khu vực sông Bến Hải xác định được 10 loài, trong đó ngành dương xỉ có 1 loài, ngành hạt kín có 9 loài. Số loài cây ngập mặn thực thụ được xác định tại đây là 4 loài, trong đó bản chua (*Sonneratia caseolaris*) là chủ yếu, còn lại là các loài ráng biển (*Acrostichum aureum*), ô rô hoa trắng (*Acanthus ebracteatus*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*). Các loài cây tham gia ngập mặn xác định được 6 loài đều thuộc ngành hạt kín như cói (*Cyperus malaccensis*), chân nhện (*Digitaria ciliaris*), sậy (*Phragmites karka*), dứa dại (*Pandanus odorifer*), muống biển (*Ipomoea pes-caprae*) và tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus*).

**Bảng 1. Danh mục loài thực vật ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải**

TT	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Phân bố		Dạng sống
			Thạch Hãn	Bến Hải	
I.	Các loài cây ngập mặn thực thụ				
	Polypodiophyta	Ngành dương xỉ			
	Polypodiopsida	Lớp dương xỉ			
	<i>Pteridaceae</i>	<i>Họ gạc nai/ chân xỉ/ sẹ gà</i>			
1	<i>Acrostichum aureum</i> L., 1753	Ráng biển/ ráng đại	√	√	Dương xỉ
	Angiospermae	Ngành hạt kín			
	Magnoliopsida	Lớp hai lá mầm			
	<i>Acanthaceae</i>	<i>Họ ô rô</i>			
2	<i>Acanthus ebracteatus</i> Vahl., 1791	Ô rô hoa trắng/ ô rô biển/ ô rô hoa nhỏ	√	√	Thân bụi
	<i>Myrsinaceae</i>	<i>Họ đơn nem</i>			
3	<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blanco, 1837	Sú/ trú/ mũi biển/ cát	√		Thân bụi
	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Họ đước</i>			
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lam., 1798	Vẹt dù/ vẹt rễ lồi	√	√	Thân gỗ
	<i>Lythraceae</i>	<i>Họ bằng lăng/ tử vi/ thiên kuất</i>			
5	<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engler, 1897	Bần chua/ bần sè	√	√	Thân gỗ
6	<i>Sonneratia apetala</i> Buch.-Ham., 1800	Bần không cánh	√		Thân gỗ
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Họ thầu dầu/ đại kích</i>			
7	<i>Excoecaria agallocha</i> L., 1759	Giá/ trà mù/ ngái	√		Thân gỗ
II.	Các loài cây ngập mặn tham gia				
	Angiospermae	Ngành hạt kín			
	Liliopsida	Lớp một lá mầm			
	<i>Cyperaceae</i>	<i>Họ cói</i>			
8	<i>Cyperus malaccensis</i> Lam., 1791	Cói, lác	√	√	Thân cỏ
	<i>Poaceae</i>	<i>Họ lúa</i>			
9	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler., 1802	Chân nhện	√	√	Thân cỏ
10	<i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud., 1841	Sậy/ sậy lớn/ sậy núi	√	√	Thân cỏ
	<i>Pandanaceae</i>	<i>Họ dứa dại</i>			
11	<i>Pandanus odorifer</i> (Forssk.) Kuntze, 1891	Dứa dại/ dứa gỗ	√	√	Thân cột
	Magnoliopsida	Lớp hai lá mầm			
	<i>Convolvulaceae</i>	<i>Họ bìm bịp/ khoai lang/ rau muống</i>			
12	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br., 1818	Muống biển	√	√	Thân bò
	<i>Malvaceae</i>	<i>Họ cẩm quỳ/ bông/ bông bụt/ dâm bụt</i>			
13	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L., 1753	Tra làm chiếu	√	√	Thân gỗ
	<i>Lamiaceae</i>	<i>Họ hoa môi</i>			
14	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn., 1788	Ngọc nữ biển/ trùm gọng/ vạng hôi/ mò biển	√		Thân bụi
	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Họ thầu dầu/ đại kích</i>			
15	<i>Euphorbia thymifolia</i> L., 1753	Cỏ sữa lá nhỏ	√		Thân cỏ
	<i>Fabaceae</i>	<i>Họ đậu/ cánh bướm</i>			
16	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Piers, 1806	Điền điền sợi/ điền thanh hoa vàng/ điền thanh thân xanh	√		Thân bụi
	Tổng cộng:		16	10	

Khu vực sông Thạch Hãn có thành phần loài thực vật ngập mặn nhiều hơn so với khu vực sông Bến Hải. Kết quả điều tra, khảo sát đã xác định được ở đây có 16 loài thực vật ngập mặn, thuộc 2 ngành. Trong đó, ngành dương xỉ có 1 loài, ngành hạt kín có 15 loài. Thành phần thực vật ngập mặn thực thụ xác định được 7 loài, điển hình là bần chua (*Sonneratia caseolaris*), bần không cánh (*Sonneratia apetala*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*) và ô rô hoa trắng (*Acanthus ebracteatus*), còn lại là sú (*Aegiceras corniculatum*), giá (*Excoecaria agallocha*), ráng biển (*Acrostichum aureum*). Các loài cây tham gia ngập mặn có 9 loài và đều thuộc ngành hạt kín như cói (*Cyperus malaccensis*), chân nhện (*Digitaria ciliaris*), sậy (*Phragmites karka*), dứa dại (*Pandanus odorifer*), muống biển (*Ipomoea*

*pes-caprae*), tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus*), ngọc nữ biển (*Clerodendrum inerme*), cỏ sữa lá nhỏ (*Euphorbia thymifolia*), điền điển sợi (*Sesbania cannabina*).

Mặc dù số lượng loài thực vật ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn đa dạng hơn so với khu vực sông Bến Hải nhưng có sự khác nhau không nhiều do có sự tương đồng về vị trí địa lý. Tại hai khu vực này, bần chua (*Sonneratia caseolaris*) vẫn là cây ngập mặn chủ đạo; chỉ có sự khác biệt, tại khu vực sông Bến Hải, bần chua mọc tự nhiên thành các dải hẹp ven sông, không có trong các đầm nuôi trồng thủy sản (Hình 2); trong khi đó tại khu vực sông Thạch Hãn, bần chua chủ yếu là rừng trồng ven sông hoặc trong các ao đầm nuôi trồng thủy sản được Nhà nước lấy lại để trồng, phát triển rừng ngập mặn (Hình 3).



Hình 2. Rừng ngập mặn tự nhiên mọc ven sông Bến Hải



Hình 3. Rừng ngập mặn trồng ven sông và trong đầm khu vực sông Thạch Hãn

**Bảng 2. Các dạng sống của thực vật ngập mặn khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải**

Stt	Các dạng sống	Số lượng loài			Tỷ lệ (%)
		Thạch Hãn	Bến Hải	Tổng	
1	Thân gỗ	5	3	5	31,25
2	Thân cỏ	4	3	4	25,0
3	Thân bụi	4	1	4	25,0
4	Thân bò	1	1	1	6,25
5	Thân cột	1	1	1	6,25
6	Dương xỉ	1	1	1	6,25
	Tổng cộng	16	10	16	100,0

So sánh thành phần loài thực vật ngập mặn ghi nhận tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải với thành phần loài thực vật ngập mặn được ghi nhận tại cửa sông Gianh, tỉnh Quảng Bình (Dương Viết Tình & Nguyễn Trung Thành, 2012) cho thấy, mặc dù số loài thực vật ngập mặn ghi nhận tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải (16 loài), thấp hơn số loài thực vật ngập mặn ghi nhận tại khu vực cửa sông Gianh (23 loài), tuy nhiên về cấu trúc thành phần loài, cũng giống như tại khu vực cửa sông Gianh đều ghi nhận có cả nhóm loài thực vật ngập mặn thực thụ và tham gia, cũng như không ghi nhận một họ nào có quá 3 loài phân bố tại đây. Điều này cho thấy, hệ thực vật ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải có tính đa dạng và tính đặc trưng của các loài thực vật ngập mặn.

### 3.2. Các dạng sống của thực vật ngập mặn

Thực vật ngập mặn khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải không phong phú về thành phần loài nên các dạng sống chỉ tập trung vào (1) dạng thân gỗ, (2) thân cỏ, (3) thân bụi, (4) thân bò, (5) thân cột và (6) dương xỉ (Bảng 2).

Các loài cây thân gỗ, tổng có 5 loài, chiếm tỷ lệ 31,25% tổng số loài cây ngập mặn được xác định tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải. Các loài cây thân gỗ này chủ yếu là các loài thuộc nhóm cây ngập mặn thực thụ như: Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*), bần chua (*Sonneratia caseolaris*), bần không cánh (*Sonneratia apetala*), giá (*Excoecaria agallocha*) và 1 loài tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus*) thuộc nhóm cây ngập mặn tham gia. Các loài này thường phân

bố ở những khu vực chịu tác động của thủy triều, sát ven sông và có vai trò rất quan trọng trong việc bảo vệ đê biển và là phần chính của hệ sinh thái rừng ngập mặn. Trong nhóm này, bần chua (*Sonneratia caseolaris*) là cây chủ đạo, phân bố tập trung, có diện tích phân bố và độ tán che phủ cao.

Nhóm cây thân cỏ có 4 loài, chiếm tỷ lệ 25,0% tổng số loài cây ngập mặn được xác định tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải, như cói (*Cyperus malaccensis*), chân nhện (*Digitaria ciliaris*), sậy (*Phragmites karka*), cỏ sữa lá nhỏ (*Euphorbia thymifolia*). Nhóm cây này phân bố rộng khắp ở các vùng đất cao không chịu tác động của thủy triều, hoặc ở những bãi đất trống nơi ít nhiều có tác động của thủy triều. Đây là nhóm cây có vai trò giảm tác động xói mòn đất do mưa và sóng.

Nhóm cây thân bụi cũng có 4 loài, chiếm tỷ lệ 25,0%. Nhóm cây thân bụi gồm các loài là ô rô hoa trắng (*Acanthus ebracteatus*), sù (*Aegiceras corniculata*), ngọc nữ biển (*Clerodendrum inerme*), diên điển sợi (*Sesbania cannabina*). Nhóm này thường phân bố ở các vùng đất cao, khô, ít bị ngập mặn.

Nhóm cây thân bò có 1 loài muống biển (*Ipomoea pes-caprae*), thân cột có 1 loài là dứa dại (*Pandanus odorifer*), dương xỉ có 1 loài là ráng biển (*Acrostichum aureum*) thường phân bố ở những kênh rạch trên dạng đất bùn cứng ven đê, ít ngập triều, có vai trò bảo vệ chống xói mòn đất ven đê và cản gió, bảo vệ cho các khu vực nuôi trồng thủy sản phía sâu hơn.

Là cây ưa sáng, mọc hoang ở bờ kênh rạch trên dạng đất bùn cứng, ít ngập triều.

So sánh các dạng sống của thực vật ngập mặn khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải với khu vực của sông Gianh (Dương Viết Tình và Nguyễn Trung Thành, 2012), ngoài các dạng sống được ghi nhận giống nhau như dạng thân gỗ, thân cỏ và thân bụi, thực vật ngập mặn khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải còn có các dạng sống khác như thân bò, thân cột và dương xỉ. Điều này cho thấy, khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải có các dạng sống của thực vật ngập mặn đa dạng hơn so với khu vực của sông Gianh. Mặc dù vậy, trong nghiên cứu này chưa ghi nhận có dạng sống dây leo tại hai khu vực này, có thể do phần lớn diện tích rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải là rừng bần trồng, do đó sự phát triển của dạng sống này chưa xuất hiện tại đây.

### 3.3. Phân bố của thực vật ngập mặn

Thực vật ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải có số loài không nhiều, đặc trưng chủ yếu là quần xã bần chua (*Sonneratia caseolaris*) rừng tự nhiên và rừng trồng. Diện tích phân bố rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn lớn, phân bố tập trung hơn so với khu vực sông Bến Hải, được thể hiện:

Tại khu vực sông Bến Hải, kiểu quần xã nổi bật nhất ở đây chính là quần xã bần chua (*Sonneratia caseolaris*) rừng tự nhiên mọc rải rác hai bên sông, tạo thành các dải rừng hẹp ven sông ngắt quãng, độ rộng chỉ vào khoảng 5-10m. Kiểu quần xã này chiếm diện tích khoảng trên 60% tổng số diện tích rừng ngập mặn tại khu vực này. Tại những khu vực có rừng ngập mặn, ở phía ngoài giáp sông là tầng cây gỗ bần chua, có chiều cao trung bình trên 10-12m, sâu vào trong là tầng cây bụi và cây thân cỏ. Tầng này chủ yếu là ô rô hoa trắng (*Acanthus ebracteatus*) và rải rác một số sù (*Aegiceras corniculata*). Một kiểu quần xã thứ hai ở đây thỉnh thoảng bắt gặp là kiểu quần xã thực vật ven các bờ đầm, bờ đê đó là quần xã ngọc nữ biển - tra làm chiếu (*Clerodendron inerme* - *Hibiscus tiliaceus*). Đây là kiểu quần xã bao gồm các loài cây thân gỗ nhỏ và cây bụi. Ở những khu vực có thủy triều lên xuống, có thể tìm thấy ráng biển (*Acrostichum aureum*) phân bố ven các quần xã này. Kiểu quần xã thực vật trên đất trống ít ngập triều chủ yếu là các

loài thuộc lớp một lá mầm thuộc họ lúa (Poaceae), họ cói (Cyperaceae). Đôi khi thấy muống biển (*Ipomaea pes-carpa*) phân bố trên các kiểu quần xã này. Đây là kiểu quần xã có vai trò quan trọng trong việc giảm xói mòn đất ven các bờ đê.

Tại khu vực sông Thạch Hãn, cũng giống như khu vực sông Bến Hải, kiểu quần xã nổi bật nhất ở đây cũng chính là quần xã bần chua (*Sonneratia caseolaris*). Tuy nhiên, quần xã bần chua khu vực này chủ yếu là rừng trồng ven sông và trong các đầm nuôi trồng thủy sản ngoài đê ven sông Thạch Hãn được Nhà nước lấy lại để phát triển rừng. Quần xã rừng bần chua trồng chiếm diện tích trên 80% tổng số diện tích rừng ngập mặn tại khu vực này và theo đánh giá có diện tích rừng ngập mặn phân bố tập trung và lớn hơn nhiều so với khu vực sông Bến Hải. Diện tích rừng ngập mặn trồng tập trung tại xã Triệu Phước, huyện Triệu Phong với diện tích rừng ngập mặn lớn nhất tại khu vực bãi triều, bãi lầy thụt cửa sông. Quần xã rừng bần chua trồng này có mật độ và kích thước cây tương đối đồng đều. Các loài vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*), sù (*Aegiceras corniculatum*) cũng thỉnh thoảng xuất hiện trong khu vực này. Phía trong của quần xã bần chua, nơi giáp với bờ đê có thấy xuất hiện nhiều loài tham gia rừng ngập mặn hoặc những loài ngập mặn thích nghi với nơi có thể nền rần, chỉ chịu tác động của triều cao như tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus*). Khu vực trong các đầm nuôi thủy sản được nhà nước lấy lại để trồng rừng, bần chua cũng phát triển tuy nhiên không tốt bằng rừng bần chua trồng tại khu vực bãi triều, bãi lầy thụt cửa sông do khu vực này nước ít lưu thông, ngập thường xuyên, độ phèn cao, bần chua với hệ thống rễ chống phát triển mạnh, là cơ quan có thể giúp vượt qua được điều kiện ngập nước nhiều ngày, nên mới có thể giúp cho chúng tồn tại trong các đầm nuôi thủy sản, tuy nhiên khả năng tái sinh tự nhiên yếu. Khu vực ven các bờ đê và bờ đầm, khu vực không chịu tác động của thủy triều hoặc chỉ chịu tác động của thủy triều cao. Đặc trưng của các quần xã thực vật chủ yếu là các cây gỗ nhỏ hoặc cây thân bụi như dứa dại (*Pandanus odorifer*), tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus*), ráng biển (*Acrostichum aureum*). Ở



những vùng đê cao, nơi hầu như không chịu tác động của thủy triều, xen lẫn các loài kể trên có thể thấy có các loài diên điển sợi (*Sesbania cannabina*), chân nhện (*Digitaria ciliaris*), cỏ sữa lá nhỏ (*Euphorbia thymifolia*), muống biển (*Ipomoea pes-caprae*). Kiểu quần xã này có vai trò bảo vệ chống xói mòn đất ven đê, bảo vệ cho các khu vực nuôi trồng thủy sản phía sâu hơn.

### 3.4. Mật độ, độ tán che phủ của thực vật ngập mặn

Kết quả đánh giá mật độ (cây/100m<sup>2</sup>), độ tán che phủ (%), chiều cao (m), đường kính thân (cm) trung bình của các loài thực vật ngập mặn phân bố tại khu vực sông Thạch Hãn và sông Bến Hải cho thấy, ô rô hoa trắng (*Acanthus ebracteatus*) có mật độ cây trung bình cao nhất, đạt 30,2 cây/100 m<sup>2</sup>; bần chua (*Sonneratia caseolaris*) có độ tán che phủ rừng, chiều cao và đường kính thân cây trung bình cao nhất, lần lượt đạt 62,2%; 15,3m và 27,8cm. Mật độ chung cho các loài cây ngập mặn đạt 72,4 cây/100m<sup>2</sup> (không kể một số loài thuộc nhóm thân cỏ, thân bụi và dương xỉ); độ tán che phủ đạt 84%. Các loài thân gỗ như bần chua (*Sonneratia caseolaris*), bần không cánh (*Sonneratia apetala*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*), giá (*Excoecaria agallocha*), tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus*) hay thân cột như dứa dại (*Pandanus odorifer*) có chiều cao và đường kính thân trung bình cao hơn các loài thực vật ngập mặn khác phân bố tại các khu vực này. Đặc biệt là bần chua (*Sonneratia caseolaris*) và bần không cánh (*Sonneratia apetala*) có chiều cao và đường kính thân cây vượt trội hơn hẳn.

Tại khu vực sông Bến Hải: Độ tán che phủ của rừng ước đạt 77,4%. Rừng ngập mặn ở đây chủ yếu là rừng tự nhiên mọc thành các dải hẹp ven sông. Kết quả khảo sát ghi nhận, bần chua (*Sonneratia caseolaris*) là loài chủ đạo với độ tán che phủ rừng ước đạt 57,1%; chiều cao cây trung bình đạt 16,9m; đường kính thân trung bình đạt 33,0cm.

Tại khu vực sông Thạch Hãn: Độ tán che phủ của rừng ước đạt 90,3%. Rừng ngập mặn ở đây chủ yếu là rừng trồng tại các bãi triều lầy thụt ven sông và trong đầm nuôi trồng thủy sản phía ngoài đê được Nhà nước lấy lại để trồng

rừng. Tương tự khu vực sông Bến Hải, loài bần chua (*Sonneratia caseolaris*) cũng là loài chủ đạo tại đây với độ tán che phủ rừng ước đạt 67,2%; chiều cao cây trung bình đạt 13,7m; đường kính thân trung bình đạt 22,6cm. Quần xã rừng bần chua trồng có mật độ và kích thước cây tương đối đồng đều, tuổi cây khoảng được từ 5-6 năm trồng, khác với loài bần chua phân bố tự nhiên tại sông Bến Hải có tuổi cây lớn hơn (> 10 năm), do đó chiều cao và đường kính thân cây cũng sẽ lớn hơn bần chua trồng tại khu vực sông Thạch Hãn.

### 3.5. Thực trạng và hiệu quả công tác phục hồi rừng ngập mặn

Thách thức lớn nhất đối với việc bảo vệ rừng ngập mặn ở Quảng Trị, hay nói rộng hơn là các vùng rừng ngập mặn ven biển phía Bắc vẫn là nạn phá rừng cho mục đích nuôi trồng thủy sản. Phong trào nuôi trồng thủy sản bắt đầu tại khu vực ven sông Thạch Hãn và Bến Hải từ khoảng những năm 1994-1995. Lúc đầu chỉ lẻ tẻ vài hộ khoan đất để nuôi cua và tôm tự nhiên, diện tích khoan nuôi này chỉ khoảng 45-50ha. Những năm tiếp theo, phong trào nuôi tôm và cua này phát triển mạnh, một phần đáng kể khu vực rừng ngập mặn ven sông đã bị khoan, chuyển đổi thành đầm nuôi thủy sản. Việc đắp đầm nuôi tôm và cua, giữ nước liên tục đã gây chết hàng loạt các quần xã bần chua và vẹt dù, vốn là loài ưu thế tại các khu vực này. Ứ đọng nước, không chỉ làm giảm đa dạng thực vật rừng ngập mặn, giảm đa dạng sinh học mà còn làm mất di sản thế tự nhiên, gây hậu quả nghiêm trọng cho chính các đầm nuôi trồng thủy sản này, kết quả là việc nuôi trồng thủy sản thất bại mà rừng thì đã mất, đầm bị bỏ hoang và không còn cây ngập mặn phân bố.

Mặc dù so với những cánh rừng ngập mặn phía nam Việt Nam, cây ngập mặn miền Bắc thường có kích thước nhỏ hơn, sinh trưởng chậm hơn, nhưng vai trò phòng hộ của chúng lại rất lớn, bởi vùng ven biển miền Bắc và miền Trung là nơi hứng chịu của hầu hết các trận bão hàng năm đổ bộ vào đất liền. Khi còn các cánh rừng ngập mặn ven biển bảo vệ, thiệt hại về cơ sở vật chất và con người do các trận bão lớn gây ra đã giảm đi rất đáng kể. Nhận thức được tầm quan trọng này mà hơn 15 năm trở lại đây, UBND tỉnh

Quảng Trị đã xây dựng nhiều giải pháp để tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về vai trò và giá trị của hệ sinh thái rừng ngập mặn; xây dựng nhiều phương án để lấy lại đất, phát triển trồng rừng ngập mặn tại các ao đầm bỏ hoang, trong các ao đầm phía ngoài đê, trên các bãi bồi lầy thụt cửa sông và về phía biển.

Nguồn kinh phí sử dụng để phát triển rừng ngập mặn, một mặt được lấy từ nguồn kinh phí nhà nước, từ Chương trình mục tiêu Quốc gia về nâng cấp và bảo vệ đê điều, mặt khác UBND tỉnh Quảng Trị cũng nhận được sự hỗ trợ của các tổ chức phi chính phủ như Quỹ Rừng ngập mặn cho tương lai (MFF-SGF), Tổ chức phi chính phủ Global Civic Sharing (GCS), Chương trình Hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu (SP-RCC)... Kết quả là sau hơn 15 năm triển khai, rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải đã dần được phục hồi. Hơn 100ha rừng bần chua thuần loại đã được trồng và phát triển xanh tốt. Theo đánh giá kết quả của các dự án, nhận thức của người dân về giá trị và tầm quan trọng của trồng rừng bảo vệ, rừng ngập mặn đã được nâng lên. Các cánh rừng ngập mặn trồng một mặt đã làm phong phú thêm nguồn lợi thủy sản trong hệ sinh thái rừng ngập mặn, mặt khác góp phần bảo vệ đê biển, ổn định bãi bồi, giảm thiểu thiên tai, sạt lở, xâm nhập mặn, bảo vệ sản xuất vùng bãi bồi ngoài đê và vùng nuôi trồng thủy sản trong đê tại khu vực ven sông Thạch Hãn và Bến Hải, nâng cao hiệu quả sản xuất của người dân địa phương.

#### 4. KẾT LUẬN

Có 16 loài thực vật ngập mặn được ghi nhận thuộc 13 họ, 3 lớp của 2 ngành thực vật (ngành dương xỉ và ngành hạt kín) phân bố tại khu vực sông Thạch Hãn (16 loài) và sông Bến Hải (10 loài), tỉnh Quảng Trị. Trong đó, các loài cây ngập mặn thực thụ có 7 loài; các loài cây ngập mặn tham gia có 9 loài. Loài bần chua (*Sonneratia caseolaris*) là loài phân bố chính, chiếm diện tích phân bố trên 60%.

Khu vực sông Bến Hải chủ đạo là rừng bần tự nhiên, mọc rải rác tạo thành những dải hẹp ven sông. Khu vực sông Thạch Hãn chủ đạo là những rừng bần chua trồng tại vùng triều lầy thụt và trong các đầm nuôi trồng thủy sản được Nhà nước thu lại để phát triển rừng. Diện tích

phân bố rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn lớn, phân bố tập trung hơn so với khu vực sông Bến Hải.

Độ tán che phủ của rừng trung bình đạt 84,0%; mật độ trung bình đạt 72,4 cây/100m<sup>2</sup>. Khu vực sông Bến Hải, độ tán che phủ của rừng ước đạt 77,4%; trong đó bần chua là loài chủ đạo, có độ tán che phủ rừng ước đạt 57,1%; chiều cao cây trung bình đạt 16,9m; đường kính thân trung bình đạt 33,0cm. Tại khu vực sông Thạch Hãn, độ tán che phủ của rừng ước đạt 90,3%; trong đó bần chua cũng là loài chủ đạo với độ tán che phủ rừng ước đạt 67,2%; chiều cao cây trung bình đạt 13,7m; đường kính thân trung bình đạt 22,6cm.

Cần tiếp tục các chương trình nghiên cứu, trồng phục hồi rừng ngập mặn tại khu vực sông Thạch Hãn và Bến Hải. Nâng cao vai trò của cộng đồng trong tham gia xây dựng quản lý và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn tại các khu vực này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aksornkoae S. (1987). Mangroves of Asia and the Pacific: Status and Management. Country report: Thailand. pp: 231-262.
- Cronquist A. (1981). An integrated system of classification of flowering plants. New York: Columbia University Press. 1262p.
- Cronquist A. (1988). The evolution and classification of flowering plants (2<sup>nd</sup> eds). Bronx N.Y., USA: New York Botanical Garden. 555p.
- Dương Viết Tinh, Nguyễn Trung Thành (2012). Rừng ngập mặn tại cửa sông Gianh, tỉnh Quảng Bình và giải pháp phát triển bền vững đất ngập nước. Tạp chí Khoa học, Đại học Huế, 75A(6): 187-195.
- Nguyễn Hoàng Trí (1996). Thực vật rừng ngập mặn Việt Nam. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội. 79tr.
- Phan Nguyên Hồng (1999). Rừng ngập mặn Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội. 205tr.
- Tomlison P.B. (1986). The botany of mangroves. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom. 419p.
- Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị (2013). Quyết định số 1567/QĐ-UBND ngày 03/9/2013 của Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Trị đến năm 2015, định hướng đến năm 2020.
- WWF Chương trình Đông Dương (2003). Sổ tay Hướng dẫn điều tra và giám sát đa dạng sinh học - Phương pháp điều tra rừng ngập mặn. Nhà xuất bản Giao thông vận tải, Hà Nội. tr. 315-331.