

6  
R

**VIỆN KHOA HỌC LÂM NGHIỆP VIỆT NAM**  
**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU SINH THÁI VÀ MÔI TRƯỜNG RỪNG**

**KẾT QUẢ XÂY DỰNG BỘ THÔNG TIN DỮ LIỆU**  
**VỀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT**  
**VÙNG VEN BIỂN HUYỆN THẠNH PHÚ TỈNH BẾN TRE**

TH.S NGÔ AN

*Phân viện điều tra quy hoạch rừng II Thành phố Hồ Chí Minh*

12 - 2001

4818-12/21  
10/5704

**Bản đồ kèm báo cáo (A4):**

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Thạnh Phú , tỉnh Bến Tre năm 1999.
- Bản đồ đất huyện Thạnh Phú , tỉnh Bến Tre
- Bản đồ quy hoạch sử dụng đất huyện Thạnh Phú , tỉnh Bến Tre đến năm 2010
- Bản đồ biến động đường bờ tỉnh Bến Tre giai đoạn 1958-1989.
- Bản đồ bồi tụ- xâm thực đường bờ tỉnh Bến Tre năm 1968- 1989.



**BÁO CÁO**  
**ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT**  
**VÙNG VEN BIỂN HUYỆN THANH PHÚ - TỈNH BẾN TRE**

---oOo---

## I- KHÁI QUÁT CHUNG

Thanh Phú là một huyện ven biển của tỉnh Bến Tre, đây là vùng kháng chiến cũ, bị chiến tranh tàn phá nặng nề nhưng đây cũng là vùng đất có nhiều tiềm năng nhất để gây trồng khôi phục rừng ngập mặn, nuôi trồng và đánh bắt thủy sản.

Trong những năm qua, chính quyền và nhân dân huyện Thanh Phú đã có nhiều cố gắng trong việc xây dựng, phát triển kinh tế - xã hội của huyện và đã đạt được những kết quả đáng kể, tuy nhiên Thanh Phú vẫn còn là một trong những huyện nghèo nhất của tỉnh Bến Tre.

Tổng diện tích tự nhiên của huyện	:	41.180 ha
Trong đó :		
- Đất nông nghiệp	:	27.549 ha
- Đất lâm nghiệp	:	8.329 ha
- Đất chuyên dùng	:	944 ha
- Đất ở	:	745 ha
- Đất chưa sử dụng và sông, kênh	:	3.613 ha

Dân số toàn huyện là 130.548 ha người với tổng số hộ là 27.294 hộ.  
Đời sống đại bộ phận dân cư còn thấp, số hộ đói nghèo còn chiếm 26,4%.

Do đặc điểm tự nhiên của huyện, đã hình thành 3 vùng sinh thái đặc thù đó là vùng ngọt hóa (tiểu vùng I); vùng nước lợ (tiểu vùng II); vùng nước mặn (tiểu vùng III). Huyện Thanh Phú đã xây dựng 3 mô hình sản xuất ứng với 3 tiểu vùng nhằm phát huy tối đa tiềm năng đất đai, mặt nước và lao động ở địa phương.

- Tiểu vùng I : gồm 9 xã (phía Bắc huyện Thanh Phú nằm trong Dự án ngọt hóa cụm Quới Điền cơ cấu cây trồng là lúa và cây an trái).
- Tiểu vùng II : là vùng An Thuận, An Quy, An Thạnh, Bình Thạnh và một phần thị trấn Thanh Phú là mô hình sản xuất 1 vụ lúa + 1 vụ tôm.
- Tiểu vùng III : gồm An Nhơn, Giao Thạnh, Thạnh Phong, Thạnh Hải, mô hình sản xuất là thủy sản + lâm nghiệp.

## II-ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÙNG VEN BIỂN HUYỆN THANH PHÚ

### 1. Vị trí địa lý

Tỉnh Bến Tre nằm ở đồng bằng sông Cửu Long, là một tỉnh cuối nguồn sông Cửu Long, được tạo thành bởi 3 cù lao lớn: cù lao An Hóa, cù lao Bảo và cù lao Minh. Các cù lao hình thành do phù sa của 4 nhánh sông lớn của sông Mê Kông bồi tụ qua nhiều thế kỷ.

Vùng ven biển huyện Thanh Phú, theo khái niệm của địa phương là vùng bị ảnh hưởng nhiều của biển, nhất là chế độ ngập triều và nhiễm mặn, nằm trong tiểu vùng III của Huyện gồm các xã An Nhơn, Giao Thạnh, Thanh Phong, Thanh Hải.

Vị trí tiếp giáp biển Đông. Phía Tây giáp xã An Qui, phía Nam và Bắc giáp sông Cổ Chiên và sông Hàm Luông. Vị trí địa lý giới hạn từ 106°35' đến 106°40' vĩ độ Bắc, 9°48' đến 9°57' kinh độ Đông.

### 2. Diện tích tự nhiên

Tổng diện tích tự nhiên vùng ngập mặn ven biển Thanh Phú : 15.122 ha trong đó thuộc các xã :

- An Nhơn	:	2.565 ha
- Giao Thạnh	:	1.903 ha
- Thanh Phong	:	5.729 ha
- Thanh Hải	:	4.925 ha

(Nguồn số liệu : Phòng Địa Chính huyện Thanh Phú)

### 3. Sông ngòi, biển

Trong vùng có mạng lưới sông rạch dày đặc, thuộc hạ lưu sông Mê Kông, được cung cấp nước qua 2 nhánh sông lớn của sông Tiền:

- Sông Hàm Luông dài 72 km, nằm ở vị trí trung tâm, là nhánh sông quan trọng nhất đổ ra biển qua cửa Hàm Luông.
- Sông Cổ Chiên dài 81 km, cửa biển Cổ Chiên rộng trên 1,5 km.

Các sông có chế độ bán nhật triều. Dưới tác động của thiên nhiên và con người trong sản xuất, lượng phù sa tãi ra biển rất lớn ước trung bình từ 0,3-0,8 g/lít, nên lượng bồi tụ hàng năm lấn ra biển có nơi đạt 100 mét (ở Trảng Lậy, xã Thanh Phong) hoặc hình thành một số cồn trên sông, biển.

Ngoài 2 sông lớn trên, hệ thống sông rạch nội địa dày đặc với khoảng 10 sông vừa và nhỏ, ven các sông lớn, bình quân cứ cách 1 km là có 1 sông nhỏ, tạo thành một hệ thống khép kín thông nhau chia cắt đất đai thành từng khu vực, vùng đất nhỏ.

Bờ biển huyện Thanh Phú tính từ Vàm Rông (xã An Điền) đến vàm Hồ Cột (xã

Thạnh Phong) có chiều dài đạt trên 20 km. Quá trình bồi tụ phù sa tạo thành lớp bùn nhão ven bờ với nhiều thủy sinh vật thuận lợi cho nuôi trồng các loài thủy sản.

#### **4. Địa hình, cao trình ngập triều**

Vùng ven biển huyện Thạnh Phú, nhìn chung đa phần diện tích đang được phù sa bồi tụ lấn dần ra biển hàng năm nên địa hình còn thấp và đi ngược về phía Tây Bắc địa hình cao dần xen lẫn những giồng cát cao. Có thể phân biệt 3 dạng địa hình:

##### **1. Địa hình thấp (0-0,5m)**

Khoảng 4.100 ha thuộc các xã Thạnh Phong, Thạnh Hải, Giao Thạnh, An Qui.

##### **2. Địa hình trung bình (0,5-2m)**

Khoảng 9.628 ha ở các xã An Qui, An Nhơn, Giao Thạnh, Thạnh Phong, Thạnh Hải.

##### **3. Địa hình cao (>2m)**

Gồm những giồng cát chiếm khoảng 1.394 ha là khu vực tập trung dân cư. Trong đó có những nông cát cao hơn 3 mét hoặc 6 mét như ở các xã Thạnh Phong, Thạnh Hải.

#### **5. Địa chất trầm tích**

Tỉnh Bến Tre nói chung, vùng ven biển huyện Thạnh Phú nói riêng thuộc vùng cửa sông nên quá trình bồi tụ có thể được xếp vào trầm tích trẻ với 3 nhóm:

##### **5.1. Nhóm bờ biển**

- Bãi thủy triều: thuộc đất không trưởng thành, không thể xây dựng trên đó. Hàng năm tiến dần ra biển nhờ bồi tụ liên tục. Đất này thuộc đất khai thác trồng rừng phòng hộ và nuôi nghêu, sò.

- Giồng: đất chủ yếu là cát, không co rút, dễ nén dẽ, tạo móng vừa cho các công trình bán kiên cố. Giồng cổ chịu tải 1-1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

- Đồng thủy triều: là đất chưa trưởng thành hoặc mới trưởng thành có nền móng yếu như đầm mặn và đầm giữa giồng, không thuộc đất để xây dựng hoặc chứa vật liệu xây dựng.

##### **5.2. Nhóm lòng sông**

- Dê tự nhiên: được hình thành ven sông lớn, có tính ổn định cao sau giồng cát.

- Cồn sông: ở phía sau dê tự nhiên, do cồn cát sông bị vùi lấp, có nền móng ổn định, kích thước hạt nếu là loại thô có thể đạt 1-2 mm. Đa số đường bộ ở trên loại đất này.

- Lòng sông cổ: là nơi có đất yếu, 5 mét dãi mặt trên được dùng để canh tác, có độ

chịu tải không đáng kể.

### 5.3. Nhóm đóng lự

- Bung sau đê: thuộc loại nền móng yếu, có nơi bị lầy hóa khi ngập úng, trầm tích mỏng và tùy thuộc rất nhiều vào đơn vị trầm tích nằm trên nó nên tính cơ lý rất phức tạp.

- Trầm tích lầy: loại do được bồi tích hàng năm thành từng lớp mỏng. Loại này không có ý nghĩa về mặt xây dựng, nền móng xây dựng trên đất này phụ thuộc vào cấu trúc đất bên dưới như đất bung sau đê.

## 6. Thổ nhưỡng

Đất được chia 9 loại thuộc 6 nhóm chính: đất cát, đất phù sa, đất phèn, đất mặn chua, đất mặn, đất bãi bồi ven biển. Đặc điểm lý hóa tính và sử dụng được tóm tắt như sau:

### 6.1. Nhóm đất giống cát

Phân bố song song bờ biển, chạy theo hướng Bắc Nam, nơi tích tụ nước ngọt trong mùa khô, cao 2-4 mét, phần lớn là giống cát nhiễm mặn bên dưới, thuộc loại cát dính hoặc pha thịt nhẹ, phẫu diện phân bố không rõ rệt, nghèo dinh dưỡng, rời rạc, không có cấu trúc hoặc cấu trúc giả, pH cao: 6-7, Cl<sup>-</sup>: 0,1-0,3%, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>: 0,01%. Nơi tập trung dân cư, cơ sở hạ tầng và công trình phức lợi, phát triển cây trồng vật nuôi.

### 6.2. Nhóm đất phù sa

Phân bố rải rác vùng đất trung bình và thấp ở xa biển, thành phần cơ giới gồm thịt nặng và sét, dinh dưỡng cao, nhiều rễ cỏ, lúa, xác bã hữu cơ bán phân hủy, pH trung bình 5-6,5; Cl<sup>-</sup>: 0,05%, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>: 0,01%. Tùy theo khả năng bồi tụ phù sa hàng năm (mức độ ngập), nhóm đất phù sa được chia thành đất phù sa được bồi tụ hoặc đất phù sa có gley và đất phù sa loang lổ gley. Đất được sử dụng canh tác lúa hoặc lên liếp lập vườn là chính.

### 6.3. Nhóm đất phèn

Phân bố cục bộ ở các xã vùng với diện tích không đáng kể ở khu vực bung sau đê tự nhiên ven sông cái, do quá trình phân hủy, khoáng hóa và sunfat hóa thực vật biển lâu ngày tạo nên. Thành phần cơ giới sét là chủ yếu, một ít là thịt nặng hoặc thịt pha sét, hàm lượng muối sunfat sắt nhôm cao, màu đất xám xanh dỏm vàng các tầng dưới, tầng mặt vàng hay vàng nâu. Thảm thực vật tự nhiên là năng kim, lác ba cạnh.

### 6.4. Nhóm đất mặn chua

Chiếm tỷ lệ khá cao. Tùy theo tốc độ phèn hóa, mặn hóa của đất, nhóm đất mặn chua được phân thành 6 nhóm phụ, song tất cả đều có tính chất chung là đất đều bị

nhiễm mặn trên toàn phần diện, tập trung nhiều ở vùng địa hình trung bình, lớp mặt hữu cơ mỏng, dễ chặt mùa khô và nhão mềm vào mùa mưa. Hàm lượng  $Fe^{3+}$ ,  $Al^{3+}$  ở dạng muối sunfat cao, pH: 4,5-5; Cl: 0,05%,  $SO_4$ : 0,08-0,24%, đạm lân đều thấp và chỉ số trao đổi cation thấp, đất thuộc loại nghèo dinh dưỡng.

Đất mặn chua ít trung nhiều ở vùng An Quý, An Thuận, Thanh Phú, An Thạnh, Đại Điền (Thanh Phú).

Đất mặn chua nhiều có một ít ở vùng trũng thấp đến trung bình, tích lũy nhiều  $SO_4$  và lượng  $Fe^{3+}$ ,  $Al^{3+}$  di động nhiều. Thành phần cơ giới chủ yếu là sét hay thịt nặng.

## 6.5. Nhóm đất mặn

Có 3 loại:

- *Mặn trung bình và mặn ít*: tập trung khu vực xa biển về phía Tây, có địa hình trung bình cao, do nhiễm mặn trong mùa khô, lúc ngập nước đất sẽ nhão, lúc khô sẽ nứt nẻ thành mảng lớn, đất có kết von.

- *Đất mặn nhiều*: tập trung vùng ven biển và ven cửa sông Hàm Luông, phân bố trên địa hình thấp, một ít trên địa hình trung bình, thoát nước mạnh và bị mặn xâm nhập thường xuyên. Mùa khô đóng ván trắng trên mặt đất, cỏ chịu mặn mọc thưa thớt, khi khô cũng bị nứt nẻ nhưng dễ bị đập vỡ.

- *Đất mặn sú vẹt*: thường ở ven bờ biển hoặc phía nam các cửa sông. Tạo thành những dãy song song bờ biển rộng khoảng 10 ha, chiều rộng chỉ 50-70 mét, có địa hình thấp trũng hoặc ngập trũng khi triều lên. Là loại phù sa mới bồi, non trẻ, thực vật phát triển mạnh là Mắm, Đước, Vẹt, Bần, Giá. Trong đất có mùi  $SH_2$  và  $CH_4$  rõ rệt, hiện diện muối clorua cao.

## 6.6. Nhóm đất bãi bồi ven biển

Diện tích phân bố thay đổi thường xuyên, tùy theo phù sa và lưu lượng sông Mê Kông đổ về hàng năm, hiện có khoảng 3.000-4.000 ha. Phân bố trên địa hình rất thấp, ngập quanh năm, khi nước triều rút còn lại dãy đất cát bùn chạy dài ôm bờ biển. Thực vật chưa phát triển, hiện nay vẫn chưa khai thác để nuôi nghêu.

## 7. Khí hậu

### 7.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ bình quân năm  $27,2^{\circ}C$ , tháng nóng nhất  $28,4^{\circ}C$  (tháng 4),  $28,9^{\circ}C$  (tháng 5), tháng mát nhất  $24,1^{\circ}C$  (tháng 12),  $25,6^{\circ}C$  (tháng 1), chênh lệch giữa bình quân tháng nóng thấp và lạnh nhất bình quân  $4,8^{\circ}C$ .

### 7.2. Độ ẩm tương đối

Độ ẩm tương đối khu vực cao, bình quân 86%. Trong mùa khô từ 79-84%, mùa mưa trung bình 85-91%. Chênh lệch độ ẩm bình quân giữa tháng ẩm nhất và ít ẩm nhất là 12%.

### 7.3. Mây

Tháng ít mây nhất là tháng 1, lượng mây ngày trung bình chỉ khoảng 3,5 phần tám bầu trời. Tháng có nhiều mây nhất là tháng 9 với lượng mây ngày lên đến 6,5 phần tám bầu trời.

### 7.4. Gió

Vùng ven biển Thanh Phú chịu tác động của hệ thống “gió mùa Đông Nam Châu Á” là gió mùa Đông và gió mùa Hè. Mùa đông có gió Bắc-Đông Bắc và Đông-Bắc thổi song song bờ biển. Mùa hè hướng gió Tây và Tây-Nam, nên vùng ven biển rất phong phú và đặc sắc về chế độ khí tượng hải văn.

Gió mùa Đông xuất phát từ áp cao phụ ở biển Đông Trung Quốc, bắt đầu từ tháng 10 năm trước và kết thúc vào tháng 3 năm sau, vận tốc gió 1-5 m/s với tỷ lệ 10-13% tháng 10, sau đó tăng dần 6-10 m/s vào tháng 2, sau đó giảm dần và kết thúc vào tháng 4 là giao mùa.

Gió mùa hè kéo dài 4 tháng, từ tháng 5 đến tháng 8, tháng 5 với gió Đông Nam vận tốc phổ biến 1-5 m/s, chuyển dần sang gió Tây-Tây Nam với vận tốc 6-15 m/s chủ yếu và giảm dần đến tháng 8.

Trong năm mùa hè có gió Tây-Tây Nam, mùa Đông gió chính thay đổi từ Bắc đến Nam, những tháng giao mùa thời tiết khá yên tĩnh, thuận lợi cho nghề khai thác biển, mùa Đông thường có gió lớn, biển động nên việc khai thác khó khăn. Hướng gió Đông-Đông Bắc tạo góc 45° với bờ biển nên thường có nước dâng dần đến vỡ đê tràn đập các ngư trường và xâm nhập mặn sâu vào đất liền.

### 7.5. Mưa

Phân bố mưa từ tháng 5 đến tháng 11 và lượng mưa trung bình từ 1.250-1.350 mm, Bình Đại: 1.264 mm, Ba Tri: 1.371,5 mm, Thanh Phú: 1.279,2 mm. Trong suốt mùa khô, tổng lượng mưa vùng ven biển Thanh Phú chỉ đạt 2,3-4,5% lượng mưa cả năm (61,6 mm). Trong mùa mưa, tổng lượng mưa đạt tới 95,2-97,7% tổng lượng mưa cả năm. (1.217,6 mm).

### 7.6. Bão

Thỉnh thoảng mới chịu ảnh hưởng của bão vào các tháng 9, 10, 11, nhưng phần lớn các trận bão này không gây thiệt hại đáng kể. Ngoại trừ khi có gió mạnh, triều cao, nước biển tràn vào ruộng, giồng sẽ gây thiệt hại cho sản xuất (cơn bão số 5 - Linda).

## 8. Thủy văn

### 8.1. Triều

Khu vực có chế độ bán nhật triều không đều, mỗi ngày 24 giờ 25' có 2 lần nước



lên và 2 lần nước xuống. Hàng tháng có 2 kỳ triều cường (3 và 17 âm lịch) và 2 kỳ triều kém (10 và 15 âm lịch). Sự chênh lệch độ cao đỉnh triều 0,2 m/ngày và 0,7 m/năm.

## Q2. Sóng

Các kết quả tính toán về sóng cho một số hướng nguy hiểm đối với vùng biển Bến Tre: Đông-Bắc, Đông, Đông-Nam, độ cao sóng trung bình không lớn lắm từ 1,5-0,5 m giảm từ ngoài khơi vào bờ.

- Trường sóng của hướng gió Đông-Bắc (NE) các đường đẳng độ cao sóng và chu kỳ sóng gần như song song với bờ biển và phụ thuộc vào đường đẳng sâu của đáy biển: đường đẳng độ cao sóng 0,5 m cách bờ 4-5 km, sóng 1 m cách bờ 5-10 km, sóng 1,5 m cách bờ 12-15 km. Đường đẳng chu kỳ sóng 4 giây nằm giữa 2 đường đẳng độ cao sóng 0,5-1 m, đường đẳng 5 giây giữa 2 đường đẳng 1-1,5 m, đường 6 giây cách bờ 20-25 km.

- Trường sóng của hướng gió Đông (E) độ cao sóng trung bình 0,3-1 m. Đường đẳng độ cao 0,3 m cách bờ 1 km, đường 0,5 m cách bờ 4-5 km, đường 1 m cách bờ 15-18 km. Đường đẳng chu kỳ 3 giây cách bờ 4-5 km, đường 4 giây cách bờ 10-12 km, đường 5 giây cách bờ 15-18 km.

- Trường sóng của hướng gió Đông Nam (SE) có độ cao sóng trung bình 0,5-1,5 m, chu kỳ sóng 3-6 giây, phía Bắc (cửa Đại-Ba Lai) các đường đẳng độ cao và chu kỳ sóng gần bờ hơn phía Nam (cửa Hàm Luông-Cổ Chiên). Đường đẳng độ cao 0,5 m cách bờ 1,5-2 km (cửa Đại-Ba Lai), 4-7 km (Hàm Luông-Cổ Chiên), đường 1 m cách đường 0,5 m từ 3-4 km, đường 1,5 m cách đường 1 m từ 10-12 km. Đường đẳng chu kỳ sóng 3 giây, 4 giây nằm giữa 2 đường 0,5 m, 1 m (đoạn cửa Đại-Ba Lai) và cắt đường 0,5 m tại Hàm Luông, Cổ Chiên. Đường 5 giây gần trùng đường 1,0 m, đường 6 giây cách bờ biển 20-22 km.

Một điều cần lưu ý là ở vùng bờ biển Bến Tre khi gặp trời giông, gió to nhất là lúc thủy triều xuống mà hướng gió lại ngược với hướng chảy ra thì ở vùng cửa sông sóng rất lớn phá vỡ các quy luật diễn biến của trường độ cao và chu kỳ sóng.

Phân tích vùng hội tụ và phân kỳ của sóng biển cho thấy: từ bờ phía phải của Ba Lai đến bờ phía trái của Hàm Luông là vùng hội tụ của sóng biển nên bờ biển bị xói mòn. Trong khi đó vùng bờ biển từ cửa Đại đến Ba Lai (nhất là phía trái Ba Lai) và từ cửa Hàm Luông đến Cổ Chiên (vùng ven biển huyện Thạnh Phú) là vùng phân kỳ của sóng nên bờ biển ngày càng được bồi ra khơi.

Vùng ven biển Thạnh Phú nằm giữa 2 cửa sông Hàm Luông và Cổ Chiên, các vùng cửa sông này đang bị tác động rất mạnh mẽ giữa 2 quá trình hoạt động của sông và biển, trong đó hoạt động xâm thực gây sạt lở và bồi tụ đã quyết định xu hướng phát triển địa hình lãnh thổ và chi phối các quá trình tự nhiên khác.

Kết quả nghiên cứu của Dự án nghiên cứu tổng hợp các vấn đề môi trường vùng ven biển và cửa sông tỉnh Bến Tre, trong giai đoạn 20 năm 1968-1989 cho thấy mức độ xâm thực và bồi tụ như sau :

- Bồi tụ : tổng diện tích bồi tụ là 24,3731 km<sup>2</sup>
- Xâm thực : tổng diện tích xâm thực là 12,2632 km<sup>2</sup>

Như vậy bồi tụ lớn hơn xâm thực là : 12,1099 km<sup>2</sup>, tốc độ trung bình một năm lấn biển là 0,6454 km<sup>2</sup>. Tài liệu khảo sát năm 1996 cho thấy xu thế bồi tụ vẫn tiếp tục phát triển mạnh , nhất là khu vực Vàm Rông (cửa Hàm Luông) và Vàm Hồ (cửa Cổ Chiên).

### 8.3. Sự xâm nhập mặn

Do ở vùng cửa sông ven biển, chịu ảnh hưởng của triều, gió chướng, sóng nên tỉnh Bến Tre nói chung và vùng ven biển huyện Thanh Phú nói riêng, bị mặn xâm nhập nghiêm trọng nhất là trong mùa khô. Độ mặn của nước mặn biển thiên theo từng tháng do ảnh hưởng phối hợp của thủy triều và lưu lượng nước từ thượng nguồn đổ về.

Trong năm, lưu lượng mùa lũ của cửa sông Cửu Long (tháng 7-9) chiếm 70-80% (cửa Đại 1.920 m<sup>3</sup>/s, Ba Lai 240 m<sup>3</sup>/s, Hàm Luông 3.360 m<sup>3</sup>/s, Cổ Chiên 2.280 m<sup>3</sup>/s) còn tháng 12-tháng 4 chỉ chiếm 20-25% (cửa Đại 474 m<sup>3</sup>/s, Ba Lai 59 m<sup>3</sup>/s, Hàm Luông 829 m<sup>3</sup>/s, Cổ Chiên 710 m<sup>3</sup>/s). Do đó, vào mùa kiệt khi lượng nước sông đổ ra giảm xuống thì quá trình xâm nhập mặn tăng lên.

Đặc điểm thủy văn vùng ven biển huyện Thanh Phú nổi bật các đặc điểm sau:

- Khu vực chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều, với ảnh hưởng của gió chướng sẽ tạo sóng có tác động bồi, lở bờ biển. Do đó bờ biển cần phải trồng rừng phòng hộ để hạn chế tác động của sóng. Gió chướng, nước dâng sẽ làm cho mặn xâm nhập sâu vào đất liền. Độ mặn của khu vực thay đổi theo lưu lượng nước thượng nguồn, trên sông Hàm Luông và Cổ Chiên vào mùa lũ là 3-5 phần nghìn, và mùa kiệt là 10-12 phần nghìn.
- Đặc điểm thủy văn trên cho thấy là địa bàn phù hợp cho thực vật rừng ngập mặn phát triển và việc nuôi trồng thủy sản.

## 9. Thảm thực vật

Nhìn chung, khu vực ven biển huyện Thanh Phú được bao bọc bởi bờ biển và sông rạch, địa hình bằng phẳng có xu thế thấp dần từ Tây-Bắc xuống Đông-Nam, nghiêng về phía biển Đông, rải rác có những giồng cát, nong cát xen kẽ với ruộng vườn. Ở các xã ven biển hầu hết địa hình còn thấp nên đất bị ngập nước, thực vật hoang dại là Sú, Vẹt, Lá dứa nước, Bần, Mắm. Nhà nước và nhân dân có đầu tư trồng Đước ở một số khu vực ven biển.

Các xã ven biển có diện tích đất nông nghiệp ít, nhân dân trồng lúa trên đất thấp hoặc đào mương lên liếp trồng dừa, trồng cây ăn trái, hoặc trên đất giồng cát trồng màu và cây lâu năm.

## 10. Tài nguyên nước ngầm

### 10.1. Nước giồng cát