

R 9

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

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ KẾT QUẢ XÂY DỰNG  
CÁC MÔ HÌNH LÂM NGƯ KẾT HỢP BỀN VỮNG VÀ CÓ HIỆU QUẢ  
Ở CÁC TỈNH VEN BIỂN PHÍA BẮC VIỆT NAM**

**CHỦ TRÌ ĐỀ MỤC :**

NGUYỄN ĐỨC MINH

**THUỘC ĐỀ TÀI ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC :**

**"NGHIÊN CỨU CÁC GIẢI PHÁP KINH TẾ, KỸ THUẬT TỔNG  
HỢP NHẪM KHÔI PHỤC VÀ PHÁT TRIỂN RỪNG NGẬP MẶN VÀ  
RỪNG TRÀM TẠI MỘT SỐ VÙNG PHÂN BỐ Ở VIỆT NAM"**

**2000 - 2002**

**CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI :**

TS. NGÔ ĐÌNH QUẾ

*HÀ NỘI, 12/2001*

4818-6/21

10/5704

I-MỞ ĐẦU .....	2
II. ĐÁNH GIÁ CÁC ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN - KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG VEN BIỂN PHÍA BẮC.....	5
2.1. Điều kiện tự nhiên : .....	5
2.1.1 Đặc điểm địa hình: .....	5
2.2. Đặc điểm khí hậu: .....	5
2.3. Chế độ triều và tính chất nước biển:.....	6
2.4. Đặc điểm đất ngập mặn:.....	8
2.5. Đặc điểm phân bố và sinh trưởng của thực vật : .....	9
2.5.1.Sự phân bố : .....	9
2.5.2 Diện tích rừng ngập mặn: .....	10
2.6. Đặc điểm phân bố của các bãi thủy sản vùng biển : .....	10
2.6.1. Đặc điểm phân bố : .....	10
2.6.2. Diện tích nuôi trồng thủy sản và tiềm năng vùng triều phía Bắc : .....	12
2.1. Đặc điểm kinh tế xã hội của vùng ven biển phía Bắc:.....	12
III.Hiện trạng sử dụng đất vùng triều các tỉnh ven biển phía Bắc .....	14
3.1. Hiện trạng RNM: .....	14
3.2. Diễn biến diện tích RNM trong những năm qua: .....	15
3.3. Hiện trạng phát triển nuôi trồng thủy sản ở các tỉnh phía Bắc: .....	16
IV. ĐÁNH GIÁ CÁC MÔ HÌNH NUÔI TRỒNG THỦY SẢN Ở CÁC TỈNH VEN BIỂN PHÍA BẮC : .....	17
4.1. Quy mô xây dựng mô hình.....	18
4.2 Về các hình thức mô hình : .....	19
4.2.1. Nuôi quảng canh : .....	19
4.2.3. Nuôi Bán thâm canh và thâm canh:.....	20
V. KẾT QUẢ CỦA VIỆC XÂY DỰNG MÔ HÌNH LÂM NGU KẾT HỢP Ở THÁI BÌNH : .....	20
5.1. Mô Hình nuôi tôm bán thâm canh : .....	21
5.2. Mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến :10ha.....	22
5.3 Kết quả xây dựng : .....	23
VI. KẾT LUẬN : .....	25

## I-MỞ ĐẦU

Việt Nam, nằm trong vùng nhiệt đới Đông Nam Á, có bờ biển dài trên 3000km, trải hơn 13 vĩ độ. Từ Hà Tiên đến Móng Cái. Rừng ngập mặn của Việt Nam hiện diện hầu như ở khắp ven biển từ Bắc vào Nam, đặc biệt ở các bãi bồi và vùng cửa sông lớn như hệ thống sông Hồng và các sông Thái Bình ở phía Bắc, hệ thống sông Đông Nai và Cửu Long ở phía Nam. Đó là nguồn tài nguyên vô cùng quý giá cần được nghiên cứu, bảo vệ và phát triển.

Việc bảo vệ và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn mang tính chất quan trọng về xã hội, kinh tế, môi trường. Vùng Nhiệt đới Đông Nam Á trong đó Việt Nam là trung tâm đa dạng của nhiều hệ sinh thái ven biển có giá trị, nơi có năng suất sinh học rừng ngập mặn vào loại cao nhất thế giới. Từ rừng ngập mặn, con người có được những nguồn lợi kinh tế to lớn nhờ thủy, hải sản, củi gỗ, cây thuốc và chim thú quý, gần 2/3 nguồn lợi thủy hải sản ven biển phục thuộc vào tình trạng ổn định của rừng ngập mặn, nó là môi trường sống, là nơi cung cấp, nuôi dưỡng các ấu trùng của nhiều loại tôm cua và các hải sản có giá trị khác. Các sản phẩm phân huỷ của rừng là nguồn dinh dưỡng dồi dào cho thủy sản, cung cấp thức ăn vô tận cho nhiều loài : Cá, tôm, cua, sò, và các động vật thủy sinh ven biển.

Rừng ngập mặn của nước ta, cũng như của nhiều nước trên thế giới còn có ý nghĩa to lớn về mặt bảo vệ môi trường bảo vệ các hệ sinh thái ven biển. Rừng ngập mặn Cần Giờ (Thành phố Hồ Chí Minh) vừa được công nhận là khu bảo tồn sinh quyển lớn nhất Việt Nam. Các khu vực rừng ngập mặn vùng cửa sông Amazon (Baraxin), được coi là lá phổi xanh của trái đất. Chúng là những bể hấp thụ khí CO<sub>2</sub> lớn nhất hành tinh.

Hệ thực vật của rừng ngập mặn nói chung ít phong phú về loài, chỉ có khoảng 60 loài chính thức trên phạm vi toàn thế giới, trong đó có khoảng 30 loài ở Việt Nam, nhưng là nơi cư trú của nhiều loài chim, thú... đặc biệt là các loài chim nước và chim di cư quý hiếm. Chính vì vậy, tuy hệ thực vật không phong phú về loài, nhưng nhiều khu rừng đặc dụng và khu bảo tồn thiên nhiên đã được thành lập như khu bảo tồn rừng ngập nước ở Xuân Thủy (Nam Định), với sự phong phú về số lượng và thành phần loài chim di trú, ở vùng cửa sông Hồng phía Bắc. Khu bảo tồn sinh quyển Cần Giờ (thành phố HCM), nơi thực hiện tốt việc bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn được phục hồi sau chiến tranh. Các khu bảo tồn rừng ngập mặn ở Thạnh Phú, Bình Đại (Bến Tre) ; Đất mũi, Bãi bồi, LNT 184 (Cà Mau).. và hàng chục các sân chim, vườn chim ở các khu rừng ngập mặn Cà Mau, Bạc Liêu càng làm cho hệ sinh thái rừng ngập mặn thêm phong phú và đa dạng. Đó là vốn quý ngoài chức năng bảo vệ thiên nhiên, bảo tồn tính đa dạng sinh học để nghiên cứu khoa học chúng còn là những điểm du lịch sinh thái, văn hoá quan trọng hiện nay cũng như trong tương lai.

Tuy nhiên có nhiều nguyên nhân khác nhau và do lịch sử để lại, diện tích rừng ngập mặn của Việt Nam đứng trước nguy cơ bị thu hẹp dần. Rừng ngập mặn ở các tỉnh ven biển phía Bắc cũng đang trong tình trạng như vậy.

Chúng ta đều biết rừng ngập mặn là một hệ sinh thái quan trọng và có năng suất sinh học cao ở vùng ven biển nhiệt đới nhưng cũng rất nhạy cảm với các tác động của thiên nhiên và con người. Đặc biệt là rừng ngập mặn ở các tỉnh phía Bắc do chịu tác động của mùa Đông lạnh đã ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và phát triển của rừng, thêm vào đó là hàng thập kỷ gần đây, cũng như các tỉnh ven biển Nam Bộ, từ những năm 80 (1988 - 1989) khi nhà nước thực hiện cơ chế thị trường các ngành sản xuất được bung ra cùng với thị trường xuất khẩu thủy sản ngày càng mở rộng, các tỉnh ven biển phía Bắc phát triển rộng rãi phong trào phá rừng để nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nghề quai đắp ao, đầm nuôi tôm ở các bãi bồi cửa sông ven biển làm cho hàng ngàn ha rừng ngập mặn bị phá huỷ.

Kết quả là một số năm đầu nghề nuôi tôm đã cho thu hoạch khá đã làm tăng thu nhập cho địa phương và nhân dân đã làm tăng thêm phong trào quai đầm nuôi tôm ở các tỉnh ven biển suốt từ Quảng Ninh, Hải Phòng đến Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hoá. Song, sau đó không lâu đã để lại hậu quả khá nặng nề về môi trường sinh thái. Rừng bị tàn phá, hệ sinh thái rừng bị phá vỡ, đất nước trong các đầm nuôi tôm bị ô nhiễm nặng nề dẫn đến tình trạng tôm nuôi thì thất bại và rừng thì bị mất trắng.

Việc khôi phục rừng ở những vùng này gặp nhiều khó khăn, mặc dù từ giữa những năm 90 (1994 - 1995) nhiều dự án trồng rừng đã được triển khai như các dự án PAM, dự án 327, các dự án của các tổ chức quốc tế như: Chữ thập đỏ Nhật Bản, Hà Lan... đã tài trợ cho việc phát triển rừng ngập mặn ở các tỉnh phía Bắc. Tuy nhiên kết quả còn nhiều hạn chế. Đặc biệt cải tạo hàng trăm ha đầm tôm, bờ bao bị bỏ hoang chưa có kế hoạch khôi phục. Thêm vào đó hàng năm, nhiều đầm tôm được lập thêm nhiều hecta rừng tiếp tục bị phá hoại. Dẫn đến tình trạng sinh thái môi trường rừng ngập mặn ven biển bị xâm phạm ảnh hưởng đến khả năng phòng hộ cũng như cảnh quan sinh thái của cả vùng.

Để giải quyết những mâu thuẫn giữa khôi phục và phát triển rừng ngập mặn với việc phát triển môi trường thủy sản ở vùng triều ven biển các tỉnh phía Bắc. Trung tâm nghiên cứu sinh thái môi trường rừng thực hiện đề tài độc lập cấp nhà nước về " Nghiên cứu các giải pháp kinh tế kỹ thuật tổng hợp nhằm khôi phục và phát triển rừng ngập mặn và rừng tràm tại một số vùng phân bố ở Việt Nam"

Đây là một đề tài lớn, thuộc nhiều lĩnh vực được thực hiện tại nhiều nơi thuộc các tỉnh ven biển Việt Nam. Trong báo cáo này chúng tôi chỉ tập trung đánh giá hiện trạng sử dụng đất ven biển các tỉnh phía Bắc và quan hệ giữa khôi phục và phát triển rừng ngập mặn với việc phát triển nuôi trồng thủy sản ở vùng này.

### **Mục tiêu:**

- Đánh giá hiện trạng sử dụng đất ngập mặn ở các tỉnh ven biển phía Bắc. Những tiềm năng kết quả và tồn tại của các mô hình sử dụng.
- Kết quả và tồn tại của các mô hình lâm ngư kết hợp mới xây dựng ở Thái Bình.

### **Nội dung:**

- Điều tra, đánh giá các hiện trạng mô hình sử dụng đất ngập mặn ở các tỉnh ven biển phía Bắc.

- Những kết quả và tồn tại của vấn đề sử dụng đất ngập mặn thuộc các tỉnh ven biển phía Bắc.

+ Khảo sát đánh giá các mô hình sản/xuất/lâm- ngư kết hợp trên đất ngập mặn ở các tỉnh ven biển phía Bắc.

- Mô hình quảng canh.

- Mô hình quảng canh cải tiến.

- Mô hình bán thâm canh và thâm canh.

+ Đánh giá kết quả của mô hình lâm- ngư kết hợp ở Thái Bình.

- Kết quả của việc khôi phục và phát triển.

- Kết quả tuyển chọn tập đoàn cây ăn quả và cây lấy gỗ trồng trên bờ ao.

- Kết quả nuôi trồng thủy sản trong mô hình.

- Những tồn tại cần hoàn chỉnh.

+ Kết luận:

### Phương pháp:

- Điều tra, đánh giá hiện trạng, vấn đề sử dụng đất theo các phương pháp điều tra sinh thái ngoài thực địa và kết hợp với phương pháp điều tra nhanh nông thôn có sự tham gia của người dân(PRA).

- Đánh giá các mô hình lâm- ngư kết hợp theo phương thức điều tra điển hình cho các hộ gia đình thành công và thất bại trong sản xuất lâm- ngư kết hợp, từ đó rút ra những kinh nghiệm và tồn tại.

- Xây dựng mô hình thử nghiệm ở Thái Bình theo 2 hình thức hoá thâm canh và quảng canh cải tiến, lấy các đầm nuôi tôm ngoài để làm đối chứng.

- Điều tra, đo đếm cây theo phương pháp lập ô tiêu chuẩn  $S = 1000m^2$ , trong cả vuông tôm.

- Đánh giá kết quả nuôi trồng thủy sản theo chất lượng sản phẩm (kích thước và trọng lượng con tôm như ngành thủy sản vẫn tiến hành).

## II. ĐÁNH GIÁ CÁC ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN - KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG VEN BIỂN PHÍA BẮC.

### 2.1. Điều kiện tự nhiên :

#### 2.1.1 Đặc điểm địa hình:

Theo nhiều tác giả nghiên cứu về địa hình địa mạo vùng ven biển phía Bắc cho thấy : Bờ biển các tỉnh ven biển phía Bắc từ Móng Cái đến Lạch Trường nằm trong vĩ độ Bắc từ  $20^{\circ}10'$  -  $21^{\circ}25'$ , kinh độ  $105^{\circ}50'$  đến  $108^{\circ}42'$  Đông có thể chia ra làm 3 vùng rõ rệt

- Vùng ven biển Quảng Ninh từ Móng Cái đến cửa Nam Triệu: Đây là vùng có bờ biển lồi lõm gồ gề, khúc khuỷu có nhiều sông suối chảy ra, vùng biển rộng và nông có nhiều đảo lớn nhỏ được chia cắt các vùng biển tạo ra nhiều vũng vịnh cồn... vùng này có bãi triều đa dạng rất thuận tiện cho việc phát triển rừng ngập mặn đặc biệt là vùng bãi bồi của các con sông lớn như sông Tiên Yên và sông Bạch Đằng.

- Vùng ven biển Hải Phòng từ cửa Nam Triệu đến cửa sông Vân úc địa hình tương đối kín, lưu lượng nước ngọt sông Thái Bình không lớn nên các bãi bồi ven sông biển thường hẹp và chứa nhiều cát.

- Vùng ven biển châu thổ sông Hồng, từ cửa sông Vân úc đến Lạch Trường: có chiều dài khoảng 160Km địa hình thấp và có nhiều bãi bồi, các bãi bồi ven sông ngày càng được mở rộng đặc biệt ở vùng Kim Sơn ( Ninh Bình), Nga Sơn( Thanh Hoá), bình quân vùng châu thổ sông Hồng hàng năm lấn ra biển trung bình 20-30m, có nơi 80-100m do dòng bồi tích dọc bờ di chuyển theo hướng Tây Nam, vùng này được hình thành do hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình. Địa hình vùng triều tương đối bằng phẳng rất thuận tiện cho rừng ngập mặn phát triển.

### 2.2. Đặc điểm khí hậu:

Vùng triều các tỉnh ven biển phía Bắc - Việt Nam nằm trong phần lục địa phía Bắc nên nó có đầy đủ tính chất của khí hậu nhiệt đới gió mùa ở miền Bắc - Việt Nam.

- Chế độ gió mùa có ảnh hưởng lớn đến hướng sông và dòng chảy ven bờ. ở các tỉnh ven biển phía Bắc chế độ gió cũng có 2 mùa rõ rệt: gió mùa Đông Bắc từ tháng 10 đến tháng 3; và gió mùa Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 9, hạn chế chính của chế độ gió vùng này là thường xuất hiện bão vào tháng 8, tháng 9 hàng năm ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng của rừng.

- Chế độ nhiệt độ không khí vùng ven biển phía Bắc phụ thuộc chặt chẽ vào chế độ gió mùa. Do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc nên nhiệt

độ từ tháng 10 đến tháng 3 thường có nhiệt độ thấp dưới 20°C ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và sự phân bố của cây rừng ngập mặn, về mùa hạ nhiệt độ vùng này khá cao thường trên 25°C có tháng lớn hơn 32°C rất thuận lợi cho việc phát triển nuôi trồng thủy sản nước lợ. Biên độ nhiệt độ có sự khác nhau giữa các vùng và có xu hướng tăng dần từ Bắc vào Nam.

- Theo thống kê nhiều năm các tỉnh ven biển phía Bắc có tổng nhiệt cao trên 8000°C- 8500°C số giờ nắng trung bình là 1600-1800 giờ, rất thuận lợi cho hệ sinh thái rừng ngập mặn phát triển.

- Chế độ mưa: là nhân tố khí hậu vô cùng quan trọng đối với vùng triều, có ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường thành phần, số lượng của đa số các loài sinh vật sống trong vùng triều, đặc biệt là sự sinh trưởng và thành phần loài của rừng ngập mặn. Tuy nhiên vùng ven biển phía Bắc có lượng mưa lớn thuận lợi cho rừng ngập mặn phát triển. Suốt dải ven bờ biển này lượng mưa hàng năm đều đạt khoảng 2000mm. Vùng biển Quảng Ninh, Hải Phòng có lượng mưa lớn hơn vùng biển Thái Bình, Nam Định.

*Bảng 1: Nhiệt độ và lượng mưa trung bình năm các tỉnh ven biển phía Bắc.*

Vùng ven biển	Nhiệt độ TB/ năm (°C)	Lượng mưa TB/năm (mm)
Quảng Ninh	22.2	2.350
Hải Phòng	23	1.810
Thái Bình	23.2	1.800
Nam Định	23.7	1.750
Ninh Bình	23.2	1.850

### 2.3. Chế độ triều và tính chất nước biển:

- Vùng ven biển phía Bắc theo chế độ nhật triều, trong 1 ngày 1 đêm chỉ xuất hiện một lần thủy triều lên và một lần thủy triều xuống. Mức nước triều trung bình từ 2m- 3.5m. Vùng Quảng Ninh, Hải Phòng mức nước triều từ 2m-3m, còn ở các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ từ 3-3.5m.

Thường triều hoạt động mạnh nhất vào tháng 5,6,7 và 10,11,12 đến tháng 1 năm sau. Tháng có mức triều thấp nhất vào tháng 3, 4.

Vùng ven biển Quảng Ninh do có nhiều đảo lớn, nhỏ che chắn vùng triều lại nằm trong vũng, vịnh nên ít bị ảnh hưởng của sóng biển. Trái lại vùng ven biển các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ do tiếp giáp với khơi lại không có các đảo che chắn nên mỗi khi có gió mùa thổi mạnh thì sóng biển lớn, ảnh hưởng trực tiếp tới sự hình thành vùng triều và khả năng phòng hộ của rừng ngập mặn.

- Độ mặn của nước biển vùng ven biển phía Bắc phụ thuộc vào hàm lượng nước của các hệ thống sông suối đổ ra biển.

ở vùng ven biển Quảng Ninh do lưu lượng nước ở các con sông vùng này đổ ra biển không lớn nên độ mặn của nước biển ít biến động, vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, độ mặn vùng triều từ 15-20<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, trong khi mùa khô ít hơn độ mặn từ 25-30<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Tuy nhiên ở vùng các con sông lớn vào mùa mưa độ mặn nước biển có giảm đi rõ rệt từ 5-10<sup>0</sup>/<sub>00</sub>.

ở vùng ven biển các tỉnh Bắc Bộ, do hệ thống sông Hồng và Thái Bình có lưu lượng nước đổ ra biển rất lớn cho nên độ mặn nước biển ven bờ giảm đi rõ rệt so với vùng Quảng Ninh. Vào mùa mưa độ mặn trung bình thấp khoảng 5-7<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, vùng cửa sông Hồng chỉ còn nhỏ hơn 1<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Vào mùa khô độ mặn vùng ven bờ chỉ đạt 10-15<sup>0</sup>/<sub>00</sub>.

- Nhiệt độ của nước biển ven bờ các tỉnh phía Bắc cũng có những biến động ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và phân bố của các loài sinh vật ven biển vùng này. Do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc vào mùa Đông từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau, nhiệt độ nước biển ven bờ xuống thấp nhỏ hơn 20°C, ở vùng ven biển Quảng Ninh nhiệt độ nước biển xuống thấp hơn 17°C. Trong khi mùa hè nhiệt độ của nước biển tăng lên đáng kể từ 24-27 °C. Điều đó cho thấy rằng sinh trưởng của rừng ngập mặn phía Bắc luôn kém hơn sinh trưởng của rừng ngập mặn các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Và ở miền Bắc chỉ có thể nuôi được 1 vụ tôm trong 1 năm từ tháng 6 đến tháng 8, trong khi ở vùng ven biển phía Nam tôm nuôi được cả hai vụ trong năm.

*Bảng 1. Độ mặn trung bình giữa các tháng trong năm ở vùng triều các tỉnh phía Bắc (<sup>0</sup>/<sub>00</sub>)*

Tháng	Quảng Ninh	Thái Bình	Nam Định	Thanh Hoá
1	30.3	20.8	30.1	20.5
2	30.4	20.7	30.0	20.4
3	30.4	20.6	30.0	20.4
4	30.4	28.4	30.1	20.4
5	20.2	20.4	20.9	20.9
6	20.9	10.9	20.5	20.1
7	20.7	10.9	20.5	10.8
8	20.3	10.2	20.0	10.3
9	20.6	20.2	19.9	10.7
10	20.6	10.7	20.3	20.3
11	30.1	20.1	10.7	10.7
12	30.1	20.3	20.1	20.0



## 2.4. Đặc điểm đất ngập mặn:

Tính chất của đất vùng ven biển phụ thuộc vào địa hình và hệ thống sông suối đổ ra biển.

- Vùng ven biển Quảng Ninh do các sông suối có lưu lượng nước đổ ra biển thấp, hàm lượng phù sa của hệ thống sông ngòi này nhỏ nên tại vùng ven biển Quảng Ninh các sản phẩm trầm tích sông biển nghèo bùn sét, các bãi triều thường tích tụ các vật liệu hạt mịn là cát, bột sét, dăm sạn và các mảnh vụn của đá do bị thủy triều bào mòn cho nên nền vật chất vùng này thường là cát pha (hàm lượng cát 0.02mm đến 2mm) chiếm 70-90%. Độ pH<sub>H<sub>2</sub>O</sub> từ 4-6.5 và độ pH<sub>KCl</sub> từ 3-3.9. Hàm lượng chất hữu cơ thấp (1-4%), hàm lượng N tổng số nghèo 20,15%, trong khi đó hàm lượng K<sub>2</sub>O tổng số tương đối giàu (0.2-0.48%).

- Vùng ven biển đồng bằng Bắc Bộ: do hệ thống sông Thái Bình và hệ thống sông Hồng là các sông lớn lưu lượng nước đổ ra biển hàng năm rất lớn (mỗi năm sông Hồng đổ ra biển 112 tỷ m<sup>3</sup>). Hàng năm sông Hồng đổ ra biển với lượng phù sa rất lớn 115-130 triệu tấn tương đương 80 triệu m<sup>3</sup> đất phù sa bồi lắng, trong đó hàm lượng sét chiếm đến 30-40%. Chính vì vậy thành phần cấp hạt bãi bồi ven biển vùng này thường là sét thuận lợi cho rừng ngập mặn phát triển. Tuy nhiên từng nơi ở các vị trí địa lý khác nhau mà thành phần cơ giới vùng bãi bồi ven biển cũng khác nhau rõ rệt. Độ pH<sub>H<sub>2</sub>O</sub> của đất từ 8-7. Hàm lượng chất hữu cơ thấp 1-2%, hàm lượng N tổng số trung bình 0-20%, hàm lượng K<sub>2</sub>O tổng số giàu 0.7-2.8%.

Bảng 2: Đặc điểm lý hoá tính của đất tại một số vùng ven biển phía Bắc.

TT	Đặc điểm	Độ sâu (cm)	pH <sub>KCl</sub>	Chất hữu cơ		Tổng số		Thành phần cơ giới		
				Mùn%	N%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	2-0.002	0.02-0.002	<0.002
1	Trà Cổ 1 Rừng trang tự nhiên	0-20	3.45	2.08	0.095	0.038	0.308	76.9	14.7	8.4
		20-40	3.00	3.07	0.089	0.030	0.480	72.4	17.0	10.6
2	Đồng Rui 1 Rừng mắm tự nhiên	0-10	4.26	0.96	0.057	0.010	0.168	89.7	8.2	2.1
		20-40	3.16	1.41	0.051	0.024	0.187	89.7	8.2	2.1
3	Hải phòng 2 Bàng Ca	0-10	7.57	1.60	0.111	0.14	2.21	16.2	50.3	35.3
		20-40	7.57	1.71	0.140	0.096	1.92	20.6	46.0	33.4
4	Kiến Thụy 1 Rừng Bần chua + Trang	0-10	7.47	1.64	0.09	0.142	2.41	14.2	49.2	36.6
		40-50	7.53	2.14	0.10	0.137	2.60	5.7	49.4	44.4
5	Thái Bình 2 Thụy Hải	0-10	6.64	1.27	0.104	0.112	1.806	37.5	39.6	22.9
		20-40	6.78	1.17	0.093	0.107	1.583	56.6	29.0	14.9
6	Thái Bình 4 Thái Thụy	0-20	7.20	0.52	0.05	0.081	0.848	85.8	8.1	6.1
		30-50	7.46	0.58	0.05	0.081	1.128	81.7	12.2	6.1
7	Nam Định 1	0-20	6.58	1.64	0.141	0.092	1.834	13.7	54.7	31.6
		20-40	6.94	1.38	0.105	0.102	1.750	29.0	50.1	20.9
8	Thanh Hoá 1 Hậu lộc	0-20	6.80	2.53	0.209	0.091	1.806	3.4	46.1	50.5
		20-40	6.87	2.33	0.165	0.070	0.070	14.0	43.0	43.0

## 2.5. Đặc điểm phân bố và sinh trưởng của thực vật :

### 2.5.1. Sự phân bố :

Rừng ngập mặn là hệ sinh thái đặc biệt của vùng triều nhiệt đới và á nhiệt đới, với những tập đoàn cây chịu được sự tác động trực tiếp của thủy triều và độ mặn của nước. Nó là một hệ sinh thái có năng suất sinh học rất cao nhưng rất nhạy cảm với các tác động của môi trường và con người. Rừng ngập mặn phân bố trên phần lớn vùng triều ven biển nước ta.

Theo nhiều tác giả như Phan Nguyên Hồng (1983-1984), Đặng Trung Tấn (1999), Phùng Tửu Bôi (2001) thì rừng ngập mặn vùng triều phía Bắc Việt Nam không đa dạng và đơn giản về thành phần loài cây, chỉ có khoảng 50 loài trong 28 họ thực vật ven biển từ Móng Cái đến Lạch Trường (Phùng Tửu Bôi, 2001), trong đó đa số là các họ cho gỗ nhỏ, gỗ nhỏ, cây bụi và hoà thảo. Tuy nhiên các họ Rhyzophoraceae, Aviceniaceae, Someratiaceae, Euphorbiaceae...) vẫn đóng vai trò chủ yếu của rừng ngập mặn.

Sự phân bố của các loài cây rừng ngập mặn phụ thuộc vào chế độ ngập triều, nền đáy và độ mặn của nước biển. Nhìn chung theo lát cắt từ cao triều, trung triều đến hạ triều thường phổ biến các loài cây như sau:

- Vùng cao triều : thường gặp Tra (*Habiseus tiliaceus*), Xu ổi (*Xylococcus nioluccensis*), Giá (*Excocaria ogallocha*), Vạng hôi (*Clerodendron inerme*)...

- Vùng trung triều: thường có Đước vôi (*Rhizophora stylosa*), Trang (*Kandelia candel*), Vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza*), Sú (*Aegyceras coniculatum*)...

- Vùng hạ triều: Mắm biển (*Avicennia marina*)...

Do đặc điểm của các điều kiện tự nhiên, vùng triều các tỉnh phía Bắc có thể được chia ra như sau:

+ Từ Móng Cái đến cửa Nam Triệu (Hải Phòng): Đây là khu vực có điều kiện thuận lợi để rừng ngập mặn phát triển với diện tích lớn khoảng 39000ha, kích thước cây đa số cao 8-12m và nhiều dạng cây bụi.

Vùng này chủ yếu có Đước Vôi (*Rhizophora stylosa*), Vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza*), Trang (*Kandelia candel*), Sú (*Aegyceras coniculatum*)...

+ Từ cửa Nam Triệu đến Lạch Trường: Vùng này do độ mặn biến động lớn, nằm trong phạm vi bồi tụ của hệ thống sông Thái Bình và sông Hồng nên phù sa nhiều, bãi bồi rộng. Tuy nhiên vùng này không có các đảo che chắn nên chịu nhiều tác động của sóng gió, vì vậy rừng ngập mặn tự nhiên kém phát triển và ít loài, chủ yếu gặp các loài như Bần chua (*Sonneratia caseolaris*), thường ở vùng cửa sông có độ mặn thấp rồi đến các loài như Trang, Sú, Đước Vôi, Vẹt, Ô rô, Cóc kèn...