

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

---

**VŨ MẠNH HÙNG**

**NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỘNG THẨM  
THỰC VẬT NGẬP MẶN KHU VỰC ĐỒNG RUI  
(QUẢNG NINH) VÀ PHÙ LONG (HẢI PHÒNG)**

**Chuyên ngành: Thực vật học**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC**

**Thái Nguyên - 2012**

## LỜI CẢM ƠN

*Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới Lãnh đạo UBND Xã Đông Rui (Tiên Yên – Quảng Ninh) và Xã Phù Long (Cát Hải – Hải Phòng) đã giúp đỡ, tạo điều kiện cho tôi trong thời gian thực hiện đề tài tại địa phương.*

*Với tấm lòng biết ơn sâu sắc tôi xin trân trọng cảm ơn tới TS. Đàm Đức Tiến đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn tôi trong suốt quá trình học tập cũng như trong quá trình thực hiện đề tài.*

*Em xin bày tỏ lòng biết ơn tới các thầy, cô giáo đã tham gia giảng dạy học viên cao học K14 – Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Đặc biệt là ThS. Phạm Thị Đỗ Loan đã tạo điều kiện cho em học tập và nghiên cứu trong thời gian qua.*

*Tôi xin trân trọng cảm ơn tới Lãnh đạo Viện TN&MT Biển, chủ nhiệm các Đề tài – Dự án đã tạo điều kiện cho tôi được tham gia và nghiên cứu tại khu vực địa phương thực hiện đề tài.*

*Xin chân thành cảm ơn đồng nghiệp, bạn bè và gia đình đã động viên, giúp đỡ tôi trong thời gian học tập và nghiên cứu để hoàn thành luận văn tốt nghiệp.*

Hà Nội, tháng 12 năm 2012

**Tác giả**

**Vũ Mạnh Hùng**

## MỤC LỤC

	Trang
LỜI CẢM ƠN .....	i
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC HÌNH .....	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
NHỮNG TỪ VIẾT TẮT HOẶC KÝ HIỆU DÙNG TRONG LUẬN VĂN .....	vii
PHẦN I. MỞ ĐẦU .....	1
1.1. Lý do chọn đề tài .....	1
1.2. Mục tiêu và giới hạn của đề tài.....	2
1.2.1. Mục tiêu.....	2
1.2.2. Giới hạn.....	2
PHẦN II. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU.....	3
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nghiên cứu.....	3
2.2. Nghiên cứu thảm TVNM.....	4
2.2.1. Khái niệm và đặc điểm TVNM .....	4
2.2.2. Thành phần loài, phân bố TVNM.....	7
2.2.3. Cấu trúc thảm TVNM .....	10
2.2.4. Diện tích rừng ngập mặn .....	11
2.3. Một số mô hình phục hồi rừng ngập mặn.....	16
PHẦN III. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	21
3.1. Đối tượng nghiên cứu .....	21
3.2. Tài liệu nghiên cứu .....	21
3.3. Phương pháp nghiên cứu .....	22
3.3.1. Tổng quan tài liệu .....	22
3.3.2. Nghiên cứu ngoài thực địa.....	22
3.3.3. Nghiên cứu trong phòng thí nghiệm.....	24
PHẦN IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	29
4.1. Thành phần loài .....	29
4.2. Phân bố .....	37
4.2.1. Phân bố rộng .....	37

4.2.2. Phân bố sâu.....	43
4.3. Cấu trúc.....	43
4.3.1. Cấu trúc tầng tán.....	43
4.3.2. Độ tàn che .....	47
4.3.3. Độ che phủ .....	51
4.4. Hiện trạng và biến động diện tích, một số nguyên nhân tác động .....	54
4.4.1. Hiện trạng phân bố .....	54
4.4.2. Biến động diện tích.....	56
4.4.3. Nguyên nhân.....	57
4.5. Đánh giá khả năng phục hồi, đề xuất giải pháp bảo tồn và phát triển.....	59
4.5.1. Đánh giá khả năng phục hồi .....	59
4.5.2. Đề xuất các giải pháp.....	61
PHẦN V. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ .....	65
5.1. Kết luận.....	65
5.2. Khuyến nghị.....	66
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	67
DANH MỤC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ.....	71
DANH MỤC CÁC CHÚNG CHỈ LIÊN QUAN.....	72
PHỤ LỤC .....	a

## DANH MỤC HÌNH

	Trang
Hình 2.1. Các loại rễ điển hình cây ngập mặn .....	6
Hình 2.2. Trụ mầm ở một số cây ngập mặn.....	7
Hình 2.3. Thành phần các nhóm thực vật RNM Đông Nam Á .....	8
Hình 2.4. Thành phần TVNM chính thức ở Đông Nam Á .....	9
Hình 2.5. Phân bố diện tích RNM khu vực Đông Nam Á .....	13
Hình 2.6. Biểu đồ diễn biến diện tích RNM Việt Nam (1943-1999) .....	14
Hình 2.7. Mô hình nuôi tôm – rừng đồng bằng sông Cửu Long .....	19
Hình 3.1. Sơ đồ khảo sát khu vực nghiên cứu .....	21
Hình 4.1. Biểu đồ TVNM khu vực nghiên cứu và toàn quốc.....	33
Hình 4.2. Sơ đồ các mặt cắt ngang điển hình ở khu vực Đồng Rui .....	45
Hình 4.3. Sơ đồ các mặt cắt ngang điển hình ở khu vực Phù Long .....	48
Hình 4.4. Biểu đồ mật độ cây phân bố trong các sinh cảnh.....	50
Hình 4.5. Họa đồ độ phủ TVNM trong các sinh cảnh khu vực Đồng Rui .....	52
Hình 4.6. Họa đồ độ phủ TVNM trong các sinh cảnh khu vực Phù Long .....	53
Hình 4.7. Bản đồ hiện trạng RNM tại Đồng Rui .....	54
Hình 4.8. Bản đồ hiện trạng RNM tại Phù Long .....	55
Hình 4.9. Biểu đồ hiện trạng và biến động diện tích khu vực nghiên cứu .....	56
Hình 4.10. Biến động diện tích khu vực RNM Đồng Rui .....	57
Hình 4.11. Biến động diện tích khu vực RNM Phù Long .....	57
Hình 4.12. Mô hình quản lý bền vững rừng ngập mặn.....	63

## DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 2.1. Biến động diện tích RNM thế giới từ 1980 đến 2005 .....	12
Bảng 2.2. Phân bố đất ngập nước khu vực Quảng Ninh – Hải Phòng .....	15
Bảng 4. 1. Thành phần loài TVNM hai khu vực nghiên cứu.....	29
Bảng 4.2. Các chỉ số sinh học của TVNM Đồng Rui và Phù Long .....	35
Bảng 4.3. Chỉ số tương đồng Sorensen tại Đồng Rui .....	38
Bảng 4.4. Chỉ số tương đồng Sorensen tại Phù Long .....	38
Bảng 4.5. Phân bố mật độ cá thể theo sinh cảnh tại Đồng Rui.....	40
Bảng 4.6. Phân bố mật độ cá thể theo sinh cảnh tại Phù Long.....	41
Bảng 4.7. So sánh số lượng loài tại các sinh cảnh của hai khu vực.....	42
Bảng 4.8. Phân bố cá thể loài theo chiều cao tán.....	44
Bảng 4.9. Mật độ trung bình cây phân bố trong các sinh cảnh.....	49
Bảng 4.10. Tỷ lệ che phủ trung bình tại các sinh cảnh .....	51
Bảng 4.11. Nguyên nhân chính làm giảm diện tích RNM.....	58
Bảng 4.12. Mật độ cây tái sinh tại khu vực nghiên cứu.....	59
Bảng 4.13. Đánh giá khả năng sống sót trong sinh cảnh rừng trồng .....	61

## **NHỮNG TỪ VIẾT TẮT HOẶC KÝ HIỆU DÙNG TRONG LUẬN VĂN**

**A/F:** Tỷ lệ (A/F) giữa độ phong phú (abundance) và tần suất (frequency) của mỗi loài được sử dụng để xác định các dạng phân bố không gian của loài đó trong quần xã thực vật nghiên cứu

**DR:** Đồng Rui

**ĐTQH :** Điều tra quy hoạch

**IVI:** Chỉ số giá trị quan trọng (Importance Value Index - IVI)

**H':** Chỉ số đa dạng theo công thức Shannon và Weiner (1963)

**HST:** Hệ sinh thái

**NC:** Nghiên cứu

**NTTS:** Nuôi trồng thủy sản

**PL:** Phù Long

**TVNM:** Thực vật ngập mặn

**RNM :** Rừng ngập mặn

## PHẦN I. MỞ ĐẦU

### 1.1. Lý do chọn đề tài

Hệ sinh thái (HST) rừng ngập mặn (RNM) là nơi chuyển tiếp giữa môi trường biển và đất liền và là HST đặc trưng cho các vùng biển nhiệt đới và cận nhiệt đới. Các loài thực vật ngập mặn (TVNM) phát triển tốt trên khu vực bãi lầy ven biển, cửa sông hoặc dọc theo các kênh rạch ven biển và chịu ảnh hưởng trực tiếp của cả biển và lục địa. Các kết quả nghiên cứu và hoạt động thực tiễn đã cho thấy, HST RNM có vai trò quan trọng đối với sự phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, đặc biệt là đối với đời sống của cư dân ven biển. RNM không những chỉ cung cấp cho người dân ven biển nguồn lâm sản (than, củi, tanin...), nguồn lợi hải sản có giá trị cao, mà còn có vai trò rất quan trọng trong việc chắn gió, chắn sóng, bảo vệ cư dân và các công trình ven biển.

Khởi đầu cho sự hình thành HST RNM là thảm TVNM. Đây là những loài thực vật bậc cao có khả năng tồn tại và phát triển trên các bãi lầy, thường xuyên (hoặc định kỳ) ngập nước mặn hoặc lợ. Sự phát triển của thảm TVNM trên các bãi bùn lầy, ngập mặn ven biển đã tạo nên HST RNM với năng suất sinh học cao, trữ lượng lớn và đóng vai trò quan trọng trong hệ sinh thái biển. Chính những sản phẩm của thảm TVNM (cành, lá) là nguồn cung cấp mùn bã hữu cơ, hệ thống rễ thở làm tăng khả năng bồi lắng, giữ chất dinh dưỡng, nơi cư trú và bãi đẻ an toàn cho nhiều loài thủy sản quý hiếm.

Trong nhiều năm vừa qua, sự bùng phát của phong trào nuôi trồng thủy sản ven biển, sự phát triển của đô thị, cũng như xây dựng các công trình ven biển đã làm suy giảm đáng kể diện tích RNM. Sau thời gian dài, RNM chưa thực sự được quan tâm và chỉ được xem như địa điểm khai thác các lợi ích kinh tế trước mắt nên HST này bị khai thác tới mức cạn kiệt, môi trường bị suy thoái và ô nhiễm ảnh hưởng lớn đến sự phát triển kinh tế và đời sống cư dân ven biển.

Hiện nay, với sự quan tâm của Chính phủ (chương trình trồng phục hồi RNM, chính sách giao rừng cho từng hộ dân, hỗ trợ nuôi trồng hải sản trong RNM,...), đồng thời nhận thức của người dân về vai trò RNM ngày càng nâng



cao nên RNM đang được phục hồi về cả quy mô và chất lượng. Kết quả là trong thời gian ngắn (khoảng 10 năm) thảm TVNM ở Việt Nam nói chung và khu vực ven biển Bắc bộ nói riêng đã có nhiều thay đổi cả về diện tích và cấu trúc phân bố. Chính vì vậy, cần phải có những nghiên cứu chi tiết về thành phần loài, phân bố, diện tích và cấu trúc thảm TVNM, nhằm đánh giá được khả năng phục hồi cũng như diễn thế tự nhiên của HST RNM. Từ đó, việc nghiên cứu làm cơ sở đề xuất các giải pháp quản lý, phục hồi, bảo tồn, khai thác và phát triển bền vững RNM là rất cần thiết.

Xuất phát từ yêu cầu thực tế và trong khuôn khổ luận văn thạc sỹ sinh học, sự đồng ý của cơ sở đào tạo chúng tôi thực hiện luận văn cao học có tên: **Nghiên cứu, đánh giá sự biến động thảm Thực vật ngập mặn khu vực Đồng Rui (Quảng Ninh) và Phù Long (Hải Phòng).**

## **1.2. Mục tiêu và giới hạn của đề tài**

### ***1.2.1. Mục tiêu***

+ Đánh giá hiện trạng và biến động về cấu trúc thành phần loài, cấu trúc phân tầng, mật độ che phủ, diện tích phân bố của TVNM khu vực nghiên cứu và nguyên nhân sự biến động đó.

+ Đánh giá khả năng phục hồi và đề xuất các mô hình bảo tồn, khai thác và phát triển bền vững RNM khu vực nghiên cứu.

### ***1.2.2. Giới hạn của***

+ Phạm vi nghiên cứu: Đề tài chỉ tập trung nghiên cứu về thảm TVNM phân bố ở khu vực xã Đồng Rui (Tiên Yên, Quảng Ninh) và xã Phù Long (Cát Hải, Hải Phòng).

## PHẦN II. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nghiên cứu

#### 2.1.1. Khu vực xã Đồng Rui, Huyện Tiên Yên, Quảng Ninh

Khu vực nghiên cứu là xã đảo Đồng Rui (Tiên Yên, Quảng Ninh). Nằm trong vịnh Tiên Yên – Hà Cối, ven bờ cửa sông Tiên Yên – Ba Chẽ. Vùng cửa sông Tiên Yên – Ba Chẽ được giới hạn đường bờ từ Đầm Hà đến Cửa Ông, phía ngoài là các lạch triều sâu ngăn cách với hệ thống đảo chắn Cái Bàu, Cái Chiên tạo thành cửa sông hình phiễu Tiên Yên – Ba Chẽ. Sông Tiên Yên có lưu lượng lớn nhất là  $4.090 \text{ m}^3/\text{s}$ , nhỏ nhất là  $1,45 \text{ m}^3/\text{s}$ , tổng lượng nước  $0,66 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{năm}$ . Hàm lượng vật lơ lửng lớn nhất  $596 \text{ kg}/\text{m}^3$ , nhỏ nhất  $4,0 \text{ g}/\text{m}^3$ , trung bình  $54,5 \text{ m}^3$ . Tổng lượng cát biển là  $0,0347 \times 10^3/\text{tấn}/\text{năm}$ . Sông suối ở khu vực này ngắn và có độ dốc cao nhưng điểm này nằm trong vịnh kín, có hệ thống đảo chắn gió, chắn sóng ngoài, nhờ thế mà phù sa chuyển ra sông được ngưng đọng lại ở bờ vịnh. Nhờ vậy mà xã đảo Đồng Rui có lượng phù sa khá lớn trong khu vực, đây là điều kiện rất thuận lợi cho sự phát triển của cây ngập mặn. Thủy triều ở khu vực này có tính chất thuận nhất: chế độ nhật triều, biên độ triều lớn (4 m) tạo cho vùng cửa sông Tiên Yên có những bãi triều rộng, tuy nhiên do sông ở đây dốc nên cây ngập mặn không phân bố sâu vào nội địa. [7], [8], [17]

Độ mặn tương đối cao bình quân/năm là 26,6 ‰, trung bình tháng cao nhất (tháng 2) là 30,4 ‰, phù hợp với sinh trưởng của các cây chịu mặn cao. [9]

Sóng: tuy nằm trong khu vực chịu tác động mạnh của gió mùa và bão, nhưng nhờ các quần đảo ở phía ngoài che chắn nên tác động của sóng yếu. Từ tháng 10 đến tháng 5 năm sau (mùa khô), độ cao của sóng lớn nhất ở đây là 0,75 m. Về mùa mưa bão sóng (tháng 6 đến 9) cao nhất là 1,5 – 2,5 m nhưng rất ít khi xảy ra. Đây cũng là một điều kiện thuận lợi cho việc phát triển và phân bố của các loài ngập mặn. [9]

Nhiệt độ không khí bình quân năm trong khu vực không thấp ( $22,6^\circ\text{C}$ ), nhiệt độ bình quân tháng thấp nhất là  $15^\circ\text{C}$  (tháng giêng). Về mùa đông, khi gió mùa đông bắc tràn xuống thì nhiệt độ không khí, nước và đất giảm xuống đột