

HIỆN TRẠNG RỪNG NGẬP MẶN VƯỜN QUỐC GIA XUÂN THỦY TỈNH NAM ĐỊNH

● *Trần Văn Sáng¹, Đỗ Quý Mạnh¹, Nguyễn Hoàng Hanh¹*

TÓM TẮT:

Vườn Quốc gia Xuân Thủy là khu Ramsa đầu tiên của Việt Nam. Nơi đây, hội tụ các giá trị về cảnh quan, môi trường, kinh tế và xã hội đặc trưng của vùng ven biển châu thổ sông Hồng. Với các hệ sinh thái như đất ngập nước, rừng ngập mặn khu vực ven biển các huyện Nghĩa Hưng và Giao Thủy. Trong đó, tập trung rừng ngập mặn tại khu vực Vườn Quốc gia Xuân Thủy. Nghiên cứu này đã thống kê được 7 dạng quần xã ngập mặn chủ yếu gồm: Quần xã thuần Trang, ưu thế Trang, ưu thế Sú, Sú và Bần chua, Sú + Trang + Đước vôi và Bần chua và quần xã rừng trồng Trang. Thành phần loài cây ngập mặn có mạch gồm 116 loài thuộc 101 chi và 42 họ. Kết quả cũng xác định được diện tích rừng ngập mặn tại khu vực nghiên cứu là 1.641,52 ha, diện tích đã thành rừng là 1.600,20 ha và diện tích đất chưa thành rừng là 41,32 ha. Sinh trưởng của cây ngập mặn tăng theo tuổi cây. Tuy nhiên, cây Trang, Bần chua sinh trưởng nhanh từ tuổi 3 đến tuổi 6 và sinh trưởng kém sau tuổi 10.

Từ khóa: Nam Định, phân bố, thành phần loài, rừng ngập mặn.

I. MỞ ĐẦU

Vườn Quốc gia Xuân Thủy (VQGXT) nằm ở phía Đông Nam huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định, tại cửa Ba Lạt của sông Hồng, tọa độ từ 20°10' đến 20°15' vĩ độ Bắc và từ 106°20' đến 106°32' kinh độ Đông, được công nhận là Khu Ramsar đầu tiên của Việt Nam từ năm 1989. Năm 2004, UNESCO công nhận Khu Dự trữ Sinh quyển

(KDTSQ) ven biển liên tỉnh đồng bằng châu thổ sông Hồng, trong đó VQGXT trở thành vùng lõi có tầm quan trọng đặc biệt của Khu dự trữ sinh quyển thế giới này.

Cho đến nay, đã có nhiều tổ chức, nhà khoa học quan tâm nghiên cứu về các lĩnh vực khác nhau. Các nghiên cứu về RNM ở VQG Xuân Thủy có thể tiếp tục theo dõi, kế thừa như: Sinh trưởng của một số loài cây ngập mặn thử nghiệm tại VQG Xuân Thủy; lựa chọn loài cây ngập mặn phù hợp với điều kiện lập địa ngập mặn khu vực ven biển VQG Xuân Thủy như Vẹt dù, Đước vôi, Mắm biển; hiện trạng công tác nhân giống một số loài cây ngập mặn tại VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định. Một số mô hình về phục hồi RNM trên thế giới và Việt Nam có thể tham khảo cho việc xây dựng giải pháp khoa học công nghệ phục hồi RNM bị suy thoái... Tuy nhiên, còn một số tồn tại trong nghiên cứu RNM ở VQGXT là chưa có nghiên cứu đánh giá đầy đủ về hiện trạng thành phần loài cây ngập mặn, phân bố, các đặc điểm sinh trưởng của RNM.

Chính vì vậy, việc điều tra, xác định hiện trạng RNM sẽ là cơ sở đề xuất các biện pháp quản lý, bảo vệ và phát triển hợp lý, mở rộng và nâng cao giá trị của RNM, trực tiếp và gián tiếp tác động và nâng cao chất lượng sống của người dân trong khu vực.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp hồi cứu:

Kế thừa số liệu, tài liệu, các kết quả nghiên cứu đã có về hiện trạng RNM khu vực ven biển tỉnh Nam Định.

¹ Viện Sinh thái và Bảo vệ công trình

2. Phương pháp điều tra khảo sát

Xác định phân bố của RNM:

Dựa trên bản đồ kiểm kê rừng của các tỉnh, thành phố; xác định khu vực và diện tích phân bố của RNM; kết hợp sử dụng ảnh trên google earth để kiểm tra, xác định và sơ bộ đánh giá phân bố, diện tích và khả năng mở rộng diện tích RNM; xây dựng bản đồ điều tra ngoại nghiệp trên cơ sở bản đồ kiểm kê rừng, bản đồ hiện trạng sử dụng đất.



Xác định thành phần loài thực vật: Dựa trên kết quả phân tích về phân bố và hiện trạng RNM lập các tuyến điều tra về thực vật RNM; lập các tuyến điều tra điển hình cho mỗi khu vực, trạng thái rừng khác nhau; tổng cộng 4 tuyến điều tra; điều tra xác định thành phần loài tại các tuyến: tên loài, mức độ ưu thế... xây dựng bản đồ tuyến điều tra thực vật, có tọa độ chú thích cụ thể kèm theo phục vụ công tác kiểm tra, xác định về sau.

Xác định tình hình sinh trưởng: Điều tra các chỉ tiêu sinh trưởng RNM theo ô tiêu chuẩn (OTC) điển hình và tạm thời: Trên các tuyến điều tra, bố trí các OTC điển hình để điều tra các chỉ tiêu sinh trưởng cây ngập mặn chủ yếu; diện tích OTC 100 m²; đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng: đường kính gốc (D_0 , cm) bằng thước dây đo vanh, có độ chính xác đến 0,1 cm; chiều cao vút ngọn (H_{vn} , m) bằng thước sào có khắc vạch, có độ chính xác đến cm và đường kính tán ($D_{tán}$, m) bằng thước dây, có độ chính xác đến cm, đo 2 hướng vuông góc.

3. Phương pháp phân tích, xử lý số liệu

Sử dụng các phương pháp thống kê toán học với sự hỗ trợ của các phần mềm như Excel, R, Mapinfor để xử lý số liệu.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm phân bố một số quần xã ngập mặn tại Vườn Quốc gia Xuân Thủy

a) Quần xã thuần loài Trang (*Kandelia obovata*)

Kiểu quần xã này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Ngạn, các cây loài phân bố tương đối đều; tuổi, chiều cao và đường kính các cây tương đối đều nhau. Tất cả các cây Trang đều có chiều cao trung bình khoảng 4 m; đường kính thân 2- 4,5 cm. Tổng số cây Trang còn sống trong ô tiêu chuẩn là 770 cây, mật độ trung bình là 1,925 cây/m². Toàn bộ các cây bị rụng lá và khô ngọn. Mật độ cây sống giảm từ 2,765 cây/m² xuống còn 1,925 cây/m². Đặc biệt, trong quá trình khảo sát ghi nhận có 332 cây bị chết trong ô. Hiện tượng chết xảy ra thành những đám nhỏ hoặc rải rác. Tầng thảm tươi không gặp bất kỳ một cây cây thân thảo hay cây con tái sinh nào, nhưng có ghi nhận khoảng 120 cây mạ (có chiều cao < 10 cm). Nguyên nhân gây chết các cây Trang tại khu vực này, ban đầu ghi nhận có thể do bão và thời gian rét đậm kéo dài.

b) Quần xã ưu thế Trang (*Kandelia obovata*)

Kiểu quần xã này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Lu, các cây loài ưu thế phân bố tương đối đều; tuổi, chiều cao và đường kính các cây tương đối đều nhau. Chiều cao các cây Trang từ 2,0-3,5 m; đường kính từ 1,5 - 6,5 cm. Tổng số cây Trang trưởng thành trong ô là 404, mật độ $404/400 = 1,01$ cây/m². Trong kiểu quần xã này chưa thấy các cây Trang bị chết, nhưng có đến 113 cây bị gãy ngọn, hầu hết các cây bị rụng lá, khô ngọn. Nguyên nhân gây chết các cây Trang tại khu vực này, ban đầu ghi nhận có thể do bão và thời gian rét đậm kéo dài.

Loài tham gia nhưng không chiếm ưu thế là Sú, cũng giống như Trang, các cây Sú có độ tuổi, chiều cao, đường kính là tương đối đều nhau. Chiều cao Sú trong quần xã từ 0,7-2 m; đường kính từ 2,1-3,6 cm. Tổng số cây Sú trong ô là 78. Mật độ trung bình của Sú là $78/400 = 0,195$ cây/m². Mật độ cây gỗ trong quần xã khoảng 1,205 cây/m².

Tầng thảm tươi là Ô rô (*Acanthus illicifolius* L.), mọc thành từng quần thể nhỏ. Trong ô có khoảng 340 cây, mật độ trung bình $340/400 = 0,85$ cây/m². Trong quần xã này, số lượng cây mạ tái sinh của Trang không đáng kể. Tổng số cây mạ có chiều cao < 10 cm trong ô là khoảng 730 cây, cây

mạ có chiều cao 10-30 cm là 12 cây, cây con có chiều cao khoảng 30-60 cm là 88 cây; trong đợt khảo sát này cây mạ ghi nhận 6 cây, cây con 7 cây. Đối với Sứ, không có ghi nhận nào về cây mạ và cây con.

c) Quần xã ưu thế Sứ (*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco)

Kiểu quần xã này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Ngạn, các cây loài ưu thế phân bố tương đối đều; tuổi, chiều cao và đường kính các cây tương đối đồng đều nhau. Chiều cao các cây Sứ khoảng 3,0-3,8 m; đường kính từ 1,5-5,0 cm. Tổng số cây Sứ trưởng thành trong ô là còn sống là 1.006 cây. Mật độ trung bình các cây Sứ là: $1006/400 = 2,515$ cây/m². Toàn bộ các cây Sứ trưởng thành đều bị rụng lá, cành và ngọn bị khô. Trong quá trình khảo sát ghi nhận có 93 cây Sứ bị chết. Hiện tượng chết xảy ra thành từng đám nhỏ hoặc rải rác.

Trong kiểu quần xã này, loài tham gia nhưng không chiếm ưu thế là Trang (*Kandelia obovata*). Cũng giống như Sứ, các cây Trang trong quần xã cũng có độ tuổi, chiều cao và đường kính tương đối đều nhau. Chiều cao các cây Trang 3,2-3,8 m, đường kính thân từ 4,2-6,5 cm. Tổng số cây Trang trưởng thành trong ô là 54 cây. Mật độ trung bình các cây trang trong quần thể là $54/400 = 0,135$ cây/m². Cũng như Sứ, các cây Trang cũng có hiện tượng rụng lá, khô cành và ngọn và một số cây chết. Mật độ cây gỗ trong quần xã khoảng $2,515 + 0,135 = 2,650$ cây/m². Nguyên nhân gây chết các cây tại khu vực này, ban đầu ghi nhận có thể do bão và thời gian rét đậm kéo dài.

Tầng thảm tươi là Ô rô (*Acanthus illicifolius* L.), chúng phân bố thành từng quần thể nhỏ, tổng số cây theo ghi nhận của chúng tôi khoảng 1.350 cây, mật độ trung bình $1.350/400 = 3,35$ cây/m². Trong kiểu quần xã này không có cây mạ hoặc cây con tái sinh của 2 loài Sứ và Trang được ghi nhận.

d). Quần xã Sứ (*Aegiceras corniculata*) và Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.)

Kiểu quần xã này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Ngạn. Quần thể Sứ có chiều cao từ 1,5-2,0 m, đường kính 1,0-3,5 cm; tổng số cây trong ô tiêu chuẩn là 2549, mật độ trung bình là 6,3725 cây/m², các cây mọc thành từng cụm lên đến 40 cây/cụm. Các cây Sứ trong kiểu quần xã này sinh trưởng tốt, không có hiện tượng rụng lá

hoặc khô ngọn.

Quần thể Trang trong ô tiêu chuẩn có số lượng 30 cây, mật độ trung bình $30/400 = 0,075$ cây/m². Chiều cao cây 2,0-4,0 m; đường kính 2,0-4,0 cm. Các cây phân bố ngẫu nhiên, sinh trưởng tốt, không có hiện tượng rụng lá hoặc khô ngọn.

Tổng số cây Bần trưởng thành trong ô tiêu chuẩn là 16, mật độ là 0,04 cây/m². Chiều cao của Bần trong ô tiêu chuẩn từ 4-7 m, đường kính thân từ 6-30 cm. Các cây Bần đã bị khô và gãy cành trong một thời gian dài, hiện nay chỉ còn lại thân và cành chính với rất ít cành và chồi bên.

Tầng cây thảo dưới tán chỉ gặp duy nhất một loài Ô rô, với tổng số khoảng 100 cây phân bố ngẫu nhiên. Trong ô tiêu chuẩn, bắt gặp khoảng trên 100 cây mạ và cây con tái sinh tái sinh của loài Sứ.



e) Quần xã Sứ (*Aegiceras corniculata*), Trang (*Kandelia obovata*), Đước vôi (*Rhizophora stylosa* Griff) và Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.)

Đây là kiểu quần xã rừng ngập mặn có nhiều loài cây gỗ rừng ngập mặn tham gia nhất. Tại VQG Xuân Thủy, kiểu quần xã này chỉ gặp ở Bãi Nút - Cồn Lu. Quần thể Trang chiếm ưu thế về số lượng. Tổng số cây của quần thể loài trong ô tiêu chuẩn là 211 cây, mật độ trung bình là $211/400 = 0,5275$ cây/ m². Chiều cao của các cây Trang từ 1,5-3,0 m, đường kính thân 1,6-3,0 cm. Các cây Trang trong kiểu quần xã này phân bố ngẫu nhiên, sinh trưởng và phát triển tốt, không có hiện tượng rụng lá hoặc khô ngọn.

Quần thể Sứ trong ô tiêu chuẩn có 46 cây, trung bình $46/400 = 0,15$ cây/m². Chiều cao của Sứ từ 1,5-1,6 m, đường kính thân từ 2,0-2,7 cm.

Các cây Sú trong kiểu quần xã này phân bố ngẫu nhiên, sinh trưởng và phát triển tốt, không có hiện tượng rụng lá hoặc khô ngọn.

Quần thể Đước vôi có số lượng cây trong ô tiêu chuẩn là 16 cây, mật độ trung bình là $16/400 = 0,04$ cây/m². Chiều cao của các cây đước từ 2,5-3,0 m, đường kính thân từ 2,5-8,0 cm. Các cây Đước trong kiểu quần xã này phân bố ngẫu nhiên, sinh trưởng và phát triển tốt, không có hiện tượng rụng lá hoặc khô ngọn.

Quần thể Bần chua trong ô tiêu chuẩn có 32 cây, mật độ trung bình $25/400 = 0,0625$ cây/m². Chiều cao loài Bần chua từ 2-7 m, đường kính thân từ 3,4-17 cm. Các cây Bần chua phân bố ngẫu nhiên. So với các quần xã thực vật khác có Bần chua phân bố, ở kiểu quần xã này quần thể Bần chua sinh trưởng và phát triển tốt hơn cả. Mặc dù có xảy ra hiện tượng Bần chua rụng lá và khô ngọn, nhưng chỉ có 3/32 cây bị gãy cành hoặc chết một hoặc vài nhánh chính.

Mặc dù quần xã có tới 4 loài cây gỗ tham gia, nhưng trong phạm vi ô tiêu chuẩn chỉ thấy loài Trang tái sinh với số lượng rất lớn, hầu hết các cây con có chiều cao khoảng 35-40 cm, trung bình khoảng 25 cây/m². So với tất cả các kiểu quần xã rừng ngập mặn, kiểu quần xã này có số lượng cây con tái sinh lớn nhất, cây tái sinh có khả năng sinh trưởng tốt nhất.

f) Quần xã rừng trồng ưu thế Trang (*Kandelia obovata*).

Kiểu quần xã này phân bố trong vùng đệm VQG. Đây là diện tích rừng được trồng từ

Bảng 1. Danh lục các loài thực vật bậc cao có mạch chính tại Vườn Quốc gia Xuân Thủy, tỉnh Nam Định

TT Loài	Taxon	Tên Việt Nam
	I. Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ
	Dennstaedtiaceae	Họ Răng đẵng tiết
1	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Răng cánh to
	Pteridaceae	Họ Chân xỉ
2	<i>Acrostichum aureum</i> L.	Răng biển
	III. Magnoliophyta	Ngành Ngọc lan
	A. Magnoliopsida	Lớp Ngọc lan
	Acanthaceae	Họ Ô rô
3	<i>Acanthus ebracteatus</i> Vahl	Ô rô
4	<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	Ô rô nước
5	<i>Hygrophila erecta</i> Hochr.	Đinh lịch đứng
6	<i>Hygrophila salicifolia</i> (Vahl.)	Đinh lịch
7	<i>Justicia gendarussa</i> Burm.f.	Thuốc trặc
8	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Quả nỏ
	Aizoaceae	Họ Rau đắng đất
9	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	Sam biển
	Annonaceae	Họ Na
10	<i>Annona glabra</i> L.	Na biển
	Asteraceae	Họ Cúc
11	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Cứt lợn
12	<i>Bidens pilosa</i> L.	Đơn buốt
13	<i>Wedelia biflora</i> (L.) DC.	Cúc hai hoa
14	<i>Xanthium inaequilaterum</i> DC.	Ké đầu ngựa
	Boraginaceae	Họ Vòi voi
15	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Vòi voi
16	<i>Senna sulphurea</i> (Colladon) Irwin & Barneby	Muồng biển
	Casuarinaceae	Họ Phi lao
17	<i>Casuarina equisetifolia</i> J. R. et J.G.	Phi lao
	Chenopodiaceae	Họ Rau muối
18	<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	Rau muối biển
	Combretaceae	Họ Bàng
19	<i>Terminalia catappa</i> L.	Bàng
	Convolvulaceae	Họ Khoai lang
20	<i>Ipomoea per -carpae</i> (L.) R. Br. Roth.	Muồng biển
	Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu
21	<i>Synostemon bacciformis</i> (L.) G. Webster	Ngót biển quả mập
	Fabaceae	Họ Đậu
22	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott	Hoa hòe
	Malvaceae	Họ Bông
23	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Soland ex Correa	Tra lâm vồ
	Meliaceae	Họ Xoan
24	<i>Xylocarpus granatum</i> Koenig	Xu ối
	Myrsinaceae	Họ Đơn nem
25	<i>Aegiceras corniculatum</i> (L) Blanco.	Sú
	Oxalidaceae	Họ Chua me
26	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Chua me đất hoa vàng
	Passifloraceae	Họ Lạc tiên
27	<i>Passiflora foetida</i> L.	Lạc tiên
	Rhamnaceae	Họ Táo ta
28	<i>Ziziphus oenoplia</i> (L.) Mill.	Táo đại
	Rhizophoraceae	Họ Đước
29	<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Lam.	Vẹt dù
30	<i>Kandelia obovata</i> Sheue, Liu & Yong	Trang
31	<i>Rhizophora stylosa</i> Griff.	Đằng (Đước vôi)
	Sapindaceae	Họ Bồ hòn
32	<i>Cadiospermum halicacabum</i> L.	Tầm phồng
	Solanaceae	Họ Cà
33	<i>Datura metel</i> L.	Cà độc dược

TT Loài	Taxon	Tên Việt Nam
	Sonneratiaceae	Họ Bần
34	<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl.	Bần chua
	Verbenaceae	Họ Cỏ roi ngựa
35	<i>Clerodendrum inerme</i> (Linn.) Gaertn	Ngọc nữ biển
	B. Liliopsida	Lớp Hành
	Amaryllidaceae	Họ Náng
36	<i>Crinum asiaticum</i> L.	Náng hoa trắng
	Cyperaceae	Họ Cói
37	<i>Cyperus stoloniferus</i> Retz.	Củ gấu biển
	Pandanaceae	Họ Dứa dại
38	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	Dứa dại biển
	Pontederiaceae	Họ Lục bình
39	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Bèo Nhật Bản
	Họ Mắm	Avicenniaceae
40	<i>Avicennia marina</i>	Mắm biển

những năm 90 của thế kỷ trước. Diện tích rừng này đã sinh trưởng và phát triển rất tốt. Các cây loài phân bố tương đối đều; tuổi, chiều cao và đường kính các cây tương đối đều nhau. Tất cả các cây Trang đều có chiều cao trung bình khoảng 4 m; đường kính thân 2 - 4,5 cm. Trong quá trình khảo sát không thấy hiện tượng rừng trồng này bị chết hàng loạt. Phần lớn diện tích rừng này đã bị chết, nhiều nơi vẫn còn hiện tượng rụng lá, héo ngọn và tiếp tục chết. Nguyên nhân của tình trạng này bước đầu ghi nhận do ảnh hưởng của một số trận bão năm 2012.

2. Thành phần loài cây ngập mặn

Theo kết quả điều tra tại khu vực VQGXT có 116 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 42 họ và 101 chi.

Đã tổng hợp được bảng về sự phân bố họ, chi, loài của các ngành thực vật bậc cao có mạch ở VQG Xuân Thủy.

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Thành phần loài thực vật ngập mặn chủ yếu ở khu vực nghiên cứu gồm: Bần chua, Trang, Vẹt dù, Đước vôi, Sú, Ô rô và Mắm biển trong khoảng 40 loài thực

vật bậc cao có mạch chính phân bố rộng cả trên cát ven biển, đới ngập mặn và vùng chịu ảnh hưởng của thủy triều (Bảng 1).

RNM khu vực VQGXT được phân bố ở vùng lõi VQG và 4 xã ven biển thuộc huyện Xuân Thủy bao gồm xã Giao Thiện, Giao Lạc, Giao Xuân và Giao An. Các loài cây ngập mặn có sự phân bố từ các cửa sông Trà và Ba Lạt đến các vùng bãi bồi ven biển, các cồn đảo nhỏ như các cồn đảo nhỏ như cồn Lu, cồn Mờ, cồn Ngạn,... Thường gặp các loài cây ở vùng cửa sông như Bần Chua, Ô rô, Giá, Tra,... Các loài thường gặp ở vùng bãi bồi cao, ven đê quốc gia như Tra, Giá, Ô rô, Trang... Các loài như Sam biển, Ráng biển, Ráng cánh to, Trang,... xuất hiện ở các vùng gần các cồn nhỏ. Một số loài cây ngập mặn chủ yếu thường gặp ở theo yếu tố lập địa (độ thành thực của đất ngập mặn) sau (Bảng 2).

3. Diện tích rừng ngập mặn

Nghiên cứu đã kế thừa các kết quả nghiên cứu trước đây về hiện trạng rừng ngập mặn ven biển tỉnh Nam Định kết hợp với điều tra, khảo sát thực địa cho thấy, những năm gần đây diện tích và chất lượng rừng

ngập mặn bị tác động mạnh theo chiều hướng suy giảm. Các đai rừng ngập mặn bảo vệ khu vực ngoài đê biển đã và đang được trồng mới, nhưng hiệu quả chưa cao, nhiều khu vực phải trồng nhiều lần nhưng chưa thành công. Tỷ lệ thành rừng của các chương trình, dự án nhiều năm qua chưa cao (chương trình PAM, 327, 661, Hội Chữ thập đỏ Đan Mạch,...), cây RNM đạt tỷ lệ sống rất thấp từ năm thứ 2 khoảng 20 - 30%, nhiều loài cây ngập mặn bị sinh vật biển như Hà sun, một số loài giáp xác phá hoại, dẫn đến tỷ lệ thành rừng không cao, khó khăn trong công tác phục hồi và phát triển RNM tại . Kết quả điều tra, khảo sát thực địa đã thống kê được diện tích rừng và đất ngập mặn khu vực VQGXT như sau:

Tổng diện tích rừng ngập mặn VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định là 1.641,52 ha gồm:

Diện tích rừng đặc dụng là 1.056,68 ha, trong đó diện tích đất đã thành rừng là 1.017,48 ha và diện tích đất chưa thành rừng là 39,20 ha.

Rừng ngập mặn vùng đệm nằm trên địa bàn 4 xã Giao Thiện, Giao Lạc, Giao Xuân, Giao An là 584,84 ha, trong đó diện tích đã thành rừng là 582,72 ha và diện tích chưa thành rừng là 2,12 ha. Như vậy, rừng ngập mặn tại tập trung chủ yếu ở vùng lõi của VQGXT và 4 xã ven biển thuộc huyện Giao Thủy.

4. Đánh giá sinh trưởng của một số loài cây trồng rừng ngập mặn

Kết quả đánh giá sinh trưởng các loài cây trồng rừng ngập mặn chính (Trang và Bần

chưa) theo các độ tuổi khác nhau trên một số lập địa ngập mặn tại VQGXT được tổng hợp trong bảng 2.

Kết quả cho thấy, các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính gốc, chiều cao cây, và đường kính tán cây Bần chua, Trang có xu hướng tăng theo tuổi cây rừng. Tuy nhiên, các giá trị về lượng tăng trưởng bình quân chung về đường kính, chiều cao cây, và đường kính tán có xu hướng giảm khi tuổi cây rừng tăng. Điều này hoàn toàn phù hợp theo quy luật sinh trưởng phát triển tự nhiên của cây rừng. Lượng tăng trưởng bình quân chung về đường kính gốc của cây Bần chua đạt từ $\Delta D_{00} = 2,11$ cm/năm (tuổi 3) đến $\Delta D_{00} = 3,26$ cm/năm (tuổi 5), giảm xuống còn từ 2,11 cm/năm (tuổi 7) đến 2,19 cm/năm (tuổi 6), và giai đoạn sau 10 tuổi, $\Delta D_{00} = 1,71$ cm/năm (tuổi 11). Trong khi đó, lượng tăng trưởng bình quân chung về đường kính của cây Trang chỉ đạt trong khoảng 1,22 cm/năm (tuổi 9) đến 1,53 cm/năm (tuổi 4), sau đó giảm xuống còn dưới 1,0 cm/năm ở giai đoạn sau tuổi 10.

Tương tự, lượng tăng trưởng bình quân chung về chiều cao cây, và đường kính tán cây cũng có xu hướng tăng nhẹ ở giai đoạn trước 10 tuổi, sau đó có xu hướng giảm nhẹ khi tuổi cây rừng trên 10 tuổi.

Đối với rừng Bần chua ở tuổi 6,7 có lượng tăng trưởng TB ở lập địa ngập mặn với chỉ tiêu thể nền có TPCG thịt nhẹ, độ mặn từ 15-16 ‰, cao độ bãi trung bình + 0,4 m. Tăng trưởng mạnh nhất ở tuổi 4 và 5 trên điều kiện lập địa sét mềm, độ mặn nước biển từ 10-

Bảng 2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng loài Trang, Bần chua

Tên loài	Chỉ tiêu sinh trưởng							
	Tuổi	N/ha	$D_{00} \pm S$ (cm)	$H_{vn} \pm S$ (m)	$D_t \pm S$ (m)	ΔD_{00} (cm/năm)	ΔH_{vn} (m/năm)	ΔD_t (m/năm)
Bần chua	1	2.300	$5,1 \pm 1,3$	$1,5 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,5$	-	-	-
	3	2.130	$6,3 \pm 1,9$	$3,3 \pm 1,3$	$1,9 \pm 0,8$	2,1	1,1	0,6
	4	1.967	$13,1 \pm 3,2$	$4,9 \pm 1,3$	$3,6 \pm 0,8$	3,3	1,2	0,9
	7	1.800	$14,8 \pm 5,0$	$5,5 \pm 1,8$	$2,9 \pm 1,6$	2,1	0,8	0,4
	17	900	$29,4 \pm 4,4$	$8,1 \pm 0,7$	$8,2 \pm 0,9$	1,7	0,5	0,5
	5	1.900	$16,3 \pm 5,6$	$6,9 \pm 1,4$	$3,6 \pm 1,7$	3,3	1,4	0,7
	6	1.833	$13,1 \pm 2,9$	$5,9 \pm 0,6$	$2,8 \pm 1,2$	2,2	1,0	0,5
	8	1.650	$17,3 \pm 5,8$	$5,9 \pm 0,5$	$2,9 \pm 0,8$	2,2	0,7	0,4
	9	1.607	$17,2 \pm 2,5$	$6,3 \pm 1,2$	$3,1 \pm 0,7$	1,9	0,7	0,3
	11	1.300	$18,8 \pm 5,7$	$7,4 \pm 1,7$	$4,9 \pm 2,6$	1,7	0,7	0,5
Trang	1	6.350	$2,0 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,1$	$0,5 \pm 0,1$	-	-	-
	4	5.300	$6,1 \pm 1,5$	$2,8 \pm 0,5$	$1,5 \pm 0,4$	1,5	0,7	0,4
	6	5.075	$8,9 \pm 1,5$	$3,9 \pm 0,6$	$1,7 \pm 0,4$	1,3	0,6	0,3
	9	4.800	$10,9 \pm 2,7$	$4,1 \pm 0,8$	$2,1 \pm 0,6$	1,2	0,5	0,2
	3	5.900	$4,3 \pm 0,4$	$2,5 \pm 0,2$	$0,6 \pm 0,1$	1,4	0,8	0,2
	5	5.233	$7,2 \pm 1,6$	$3,2 \pm 0,7$	$1,8 \pm 0,6$	1,3	0,6	0,4
	7	4.925	$10,6 \pm 1,3$	$4,6 \pm 0,5$	$1,6 \pm 0,5$	1,5	0,7	0,2
	10	4.623	$9,9 \pm 1,6$	$4,8 \pm 0,5$	$1,8 \pm 0,4$	1,0	0,5	0,2

11 ‰, TPCG là sét mềm. Rừng Bần chua tăng trưởng chậm nhất ở tuổi trên 10, lượng tăng trưởng về đường kính, chiều cao và đường kính tán thấp nhất ở dạng lập địa cát pha, với độ mặn nước biển ven bờ > 18 ‰ và cao độ bãi trên + 0,5 m. Đây là dạng lập địa mà Bần chua sinh trưởng kém nhất.

Đối với rừng Trang sinh trưởng và tăng trưởng mạnh nhất ở tuổi 3 và 4 với điều kiện lập địa thịt nhẹ, cao độ bãi TB 0,4 m, độ mặn nước biển ven bờ trên 17 ‰, tăng trưởng TB trên điều kiện lập địa có TPCG sét mềm, cao độ bãi TB là +0,3 m, độ mặn nước biển ven bờ TB 13 ‰, Trang sinh trưởng và tăng trưởng kém nhất trên lập địa có TPCG cát pha, cao độ bãi trên 0,5 m, độ mặn dưới 16 ‰ (Bảng 2).

Kết quả phân tích biểu đồ hộp về sự phân bố các chỉ tiêu sinh trưởng đường kính gốc, chiều cao cây và đường kính tán cây Bần chua theo các độ tuổi khác nhau cho thấy, có sự biến động khá lớn về các chỉ tiêu

hình thái, sự biến động rất rõ nét ở các tuổi các nhau, ở các điều kiện lập địa khác nhau.

IV. KẾT LUẬN

1. Các quần xã chủ yếu ở khu vực VQGXT bao gồm: Quần xã thuần Trang khu vực cồn Ngạn, ưu thế Trang khu vực cồn Lu, ưu thế Sú khu vực cồn Ngạn, Sú và Bần chua, Sú + Trang + Đước vôi và Bần chua khu vực cồn Lu, rừng trồng Trang vùng đệm VQG. Trong các quần xã này thì loài cây chính là Trang và Bần chua.

2. Thành phần loài cây ngập mặn có mạch gồm 116 loài thuộc 101 chi và 42 họ. Trong đó, ngành Ngọc lan chiếm tỷ lệ lớn nhất trên 88%. Số lượng cây ngập mặn chủ yếu gồm có 8 loài. Phân bố chủ yếu ở khu vực bãi mới bồi đến cao và ngập triều từ rất thấp đến cao.

3. Diện tích có rừng ở VQGXT là 1.641,52 ha, diện tích rừng đặc dụng là 1.056,68 ha, trong đó diện tích đất đã thành rừng là 1.017,48 ha và diện tích đất chưa thành rừng

là 39,20 ha. Tuy có diện tích RNM không phải lớn nhất khu vực đồng bằng sông Hồng nhưng với giá trị về cảnh quan, sinh thái, là sinh cảnh để các loài chim quý, hiếm trên thế giới và Việt Nam di cư và cư trú.

4. Sinh trưởng cây RNM: Các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính gốc, chiều cao cây, và đường kính tán cây Bần chua, Trang có xu hướng tăng theo tuổi cây rừng. Tuy nhiên, các giá trị về lượng tăng trưởng bình quân chung về đường kính, chiều cao cây, và đường kính tán có xu hướng giảm khi tuổi cây rừng tăng. Lượng tăng trưởng bình quân chung về đường kính gốc của cây Bần chua đạt từ $\Delta D_{00} = 2,1$ cm/năm (tuổi 3) đến $\Delta D_{00} = 3,3$ cm/năm (tuổi 5), giảm xuống đạt 2,1 cm/năm (tuổi 7) đến 2,2 cm/năm (tuổi 6), và giai đoạn sau 10 tuổi, $\Delta D_{00} = 1,7$ cm/năm (tuổi 11). Trong khi đó, lượng tăng trưởng bình quân chung về đường kính của cây Trang chỉ đạt trong khoảng 1,2 cm/năm (tuổi 9) đến 1,5 cm/năm (tuổi 4), sau đó giảm xuống còn dưới 1,0 cm/năm ở giai đoạn sau tuổi 10.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được sự hỗ trợ từ đề tài cấp tỉnh Nam Định, giai đoạn năm 2019-2020: “Nghiên cứu hiện trạng, nguyên nhân suy thoái rừng ngập mặn và xây dựng mô hình khôi phục rừng ngập mặn bền vững tại Vườn Quốc gia Xuân Thủy, tỉnh Nam Định”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2015). Đề án bảo vệ và phát triển RNM ven biển ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2015-2020.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2018). Quyết định số 1187/QĐ-BNN-TCLN ngày 03/4/2018 về việc công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2017.
3. Phạm Minh Cương, 2014. Hoàn thiện công nghệ ương giống và trồng cây Bần chua ngập mặn chắn sóng bảo vệ đê biển, góp phần cải thiện môi trường sinh thái ven biển ở các tỉnh đồng bằng Bắc bộ và Bắc miền Trung. Báo cáo tổng kết dự án sản xuất thử nghiệm cây ngập mặn, tr 45-49.
4. Phan Nguyên Hồng và Hoàng Thị Sản (1984). Kết quả nghiên cứu về hệ thực vật rừng ngập mặn Việt Nam. Tuyển tập hội thảo Quốc gia về hệ sinh thái rừng ngập mặn Việt nam lần 1. Hà Nội, tr. 68-73.

5. Phan Nguyên Hồng và cộng sự (1991). Sinh thái thảm thực vật rừng ngập mặn Việt Nam. Luận án Tiến sĩ, Đại học Sư phạm Hà Nội, tr 40-46.

6. Phan Nguyên Hồng (1999). Rừng ngập mặn Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 205tr, tr. 79-85.

7. Phan Thị Thanh Hương (2018). Nghiên cứu thực vật rừng ngập mặn có hoạt tính sinh học tại Vườn Quốc gia Xuân Thủy và đề xuất khả năng sử dụng bền vững. Luận án Tiến sĩ, Học viện Khoa học và Công nghệ, tr. 31 - 35.

CURRENT STATUS OF MANGROVES IN XUANTHUY NATIONAL-PARK OF NAM DINH PROVINCE

Tran Van Sang, Do Quy Manh,
Nguyen Hoang Hanh

SUMMARY

Xuan Thuy National Park is the first Ramsa area in Vietnam. Here, the values of the landscape, environment, economy and society are typical of the Red River Delta. With ecosystems such as wetlands, mangroves in coastal areas of Nghia Hung and Giao Thuy districts. In particular, concentrated mangroves in Xuan Thuy National Park area. This study has collected 7 major types of biomes mangrove including: The only *Kandelia*, ascendant of *Kandelia*, ascendant of *Aegiceras corniculata*, *Aegiceras corniculata* and *Sonneratia caseolaris*, *Aegiceras corniculata* + *Kandelia obovata* + *Rhizophora stylosa* and *Sonneratia caseolaris*. The composition of vascular mangrove species includes 116 species belonging to 101 genera and 42 families. The results also identify the mangrove area in the study area is 1,641.52 ha, the forested area is 1,600.20 ha and the unincorporated land area is 41.32 ha. Mangrove growth increases with tree age. However, *Kandelia obovata* and *Sonneratia caseolaris* grow quickly from age 3 to 6 and grow poorly after age 10.

Key words: NamDinh, distribution, species composition, mangroves.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thế Hưng

Ngày nhận bài: Tháng 12/2019

Ngày phản biện thông qua: Tháng 12/2019

Ngày duyệt đăng: Tháng 12/2019