

GS.TS. HOÀNG VĂN SÂM (Chủ biên), PGS.TS. NGUYỄN HẢI HÒA (Đồng chủ biên)

**TS. Trần Thị Mai Sen, TS. Lê Sỹ Doanh, TS. Dương Thị Bích Ngọc,
TS. Phạm Văn Duẩn, ThS. Nguyễn Thị Bích Hảo, ThS. Lê Hồng Liên**

Rừng ngập mặn Đồng bằng sông Hồng



**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2024**

MỤC LỤC

LỜI TỰA	6
LỜI NÓI ĐẦU	7
LỜI CẢM ƠN	8
Chương 1. TỔNG QUAN RỪNG NGẬP MẶN	9
1.1. Giới thiệu chung về rừng ngập mặn	9
1.1.1. Hệ sinh thái rừng ngập mặn	9
1.1.2. Phân loại rừng ngập mặn	10
1.1.3. Thực vật ngập mặn	11
1.2. Tổng quan rừng ngập mặn trên thế giới	13
1.2.1. Phân bố rừng ngập mặn trên thế giới	13
1.2.2. Biến động diện tích rừng ngập mặn	14
1.2.3. Nguyên nhân mất rừng ngập mặn	16
1.2.4. Nguyên nhân gia tăng diện tích rừng ngập mặn trên thế giới	17
1.3. Tổng quan rừng ngập mặn ở Việt Nam	17
1.3.1. Diện tích và phân bố rừng ngập mặn	17
1.3.2. Đa dạng sinh học rừng ngập mặn	20
1.3.3. Chức năng và dịch vụ rừng ngập mặn	20
1.3.4. Phục hồi rừng ngập mặn ở Việt Nam	23
1.4. Rừng ngập mặn khu vực Đồng bằng sông Hồng	25
Chương 2. ĐA DẠNG THỰC VẬT RỪNG NGẬP MẶN ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG	29
2.1. Đa dạng taxon thực vật	29
2.1.1. Chỉ số đa dạng của các taxon	30
2.1.2. Đa dạng bậc họ	31
2.1.3. Đa dạng bậc chi	31
2.2. Một số loài thực vật rừng ngập mặn tại khu vực Đồng bằng sông Hồng	32
2.2.1. Ráng biển	34

2.2.2. Ô rô tím	36
2.2.3. Mắm biển	38
2.2.4. Phi điệp biển	40
2.2.5. Bình bát	42
2.2.6. Cúc tần biển	44
2.2.7. Phi lao	46
2.2.8. Cóc trắng	48
2.2.9. Rau muống biển	50
2.2.10. Giá mủ	52
2.2.11. Cóc kèn	54
2.2.12. Hếp	56
2.2.13. Bần chua	58
2.2.14. Bần không cánh	60
2.2.15. Tra làm chiếu	62
2.2.16. Sú	64
2.2.17. Vẹt dù	66
2.2.18. Vẹt đen	68
2.2.19. Trang	70
2.2.20. Đước vôi	72
2.2.21. Sậy	74

Chương 3. CHỨC NĂNG VÀ DỊCH VỤ CỦA HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG **76**

3.1. Chức năng hệ sinh thái rừng ngập mặn **76**

3.1.1. Chức năng giảm nhẹ thiên tai	77
3.1.2. Chức năng đảm bảo ổn định sinh kế	81
3.1.3. Chức năng bể chứa carbon	85
3.1.4. Chức năng bộ lọc tự nhiên (Natural filters)	86

3.2. Dịch vụ HST RNM **87**

3.2.1. Dịch vụ cung cấp	89
3.2.2. Dịch vụ điều hoà	91
3.2.3. Dịch vụ hỗ trợ	92
3.2.4. Dịch vụ văn hóa	93

Chương 4. QUẢN LÝ BỀN VỮNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN RỪNG NGẬP MẶN	94
4.1. Chính sách quản lý và phát triển rừng ngập mặn	94
4.2. Ứng dụng công nghệ hiện đại trong quản lý rừng ngập mặn	97
4.2.1. Công nghệ GIS và viễn thám quang học trong quản lý RNM	97
4.2.2. Ứng dụng công nghệ GIS và ảnh viễn thám RADAR trong quản lý RNM	98
4.2.3. Ứng dụng công nghệ GIS và ảnh máy bay không người lái trong quản lý rừng ngập mặn	
4.2.4. Ứng dụng Google Earth Engine trong theo dõi giám sát RNM	105
4.3. Trồng và phục hồi rừng ngập mặn	107
4.3.1. Trồng và phục hồi rừng ngập mặn toàn quốc giai đoạn 2021 - 2023	107
4.3.2. Trồng và phục hồi rừng ngập mặn khu vực Đồng bằng sông Hồng	110
4.4. Rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu	114
4.4.1. Vai trò của rừng ngập mặn trong giảm nhẹ biến đổi khí hậu	114
4.4.2. Vai trò của rừng ngập mặn trong thích ứng với biến đổi khí hậu	115

LỜI TỰA

Rừng ngập mặn được ví như “lá phổi xanh” với chức năng điều hòa khí hậu và có vai trò vô cùng quan trọng trong bảo vệ các công trình phòng, chống sạt lở bờ biển, ứng phó với biến đổi khí hậu và tạo sinh kế cho người dân địa phương. Cuốn sách “Rừng ngập mặn Đồng bằng sông Hồng” là một phần sản phẩm từ dự án “Dự án Phục hồi và Quản lý bền vững rừng ngập mặn vùng Đồng bằng sông Hồng” do chính phủ Hàn Quốc tài trợ, thông qua Cơ quan Lâm nghiệp Hàn Quốc.



Trong bối cảnh biến đổi khí hậu diễn biến phức tạp, nước biển dâng và rừng ngập mặn đang bị suy thoái trên phạm vi toàn cầu, Chính phủ Hàn Quốc đã có những cam kết mạnh mẽ và ưu tiên nguồn lực để hỗ trợ, tăng cường hợp tác với các quốc gia trên thế giới về lĩnh vực bảo vệ môi trường, ứng phó biến đổi khí hậu.

Những nước dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu như Việt Nam, thì việc trồng, phục hồi và quản lý bền vững rừng ngập mặn được xác định là một trong những giải pháp hữu hiệu để ứng phó và phòng, chống thiên tai, và tạo sinh kế ổn định cho cộng đồng địa phương. Với những nội dung phong phú của cuốn sách này, chúng tôi mong rằng cuốn sách không những được đón nhận bởi các nhà quản lý tài nguyên thiên, nhà hoạch định chính sách mà còn đặc biệt hữu ích cho các trường đại học, viện nghiên cứu về lâm nghiệp và cộng đồng địa phương, khuyến khích họ thêm gắn bó, bảo vệ và phát triển hệ sinh thái rừng ngập mặn nói chung và rừng ngập mặn Đồng bằng sông Hồng nói riêng.

Cơ quan Lâm nghiệp Hàn Quốc đánh giá cao nhóm tác giả cuốn sách gồm những chuyên gia có nhiều kinh nghiệm về lâm nghiệp, phân loại thực vật, chính sách lâm nghiệp, giáo dục đào tạo, phát triển cộng đồng và ứng dụng công nghệ trong quản lý rừng ngập mặn đã rất nhiệt huyết, tích cực nghiên cứu, đánh giá kỹ lưỡng các thông tin và xây dựng một cuốn sách có giá trị cao về thực tiễn và khoa học.

NAM, Song Hee

Vụ trưởng Vụ Hợp tác Quốc tế
Cơ quan Lâm nghiệp Hàn Quốc

LỜI NÓI ĐẦU

Hệ sinh thái rừng ngập mặn khu vực Đồng bằng sông Hồng với tổng diện tích 29.176,8 ha, chiếm tỷ lệ 18,8% tổng diện tích rừng ngập mặn của Việt Nam, bao gồm các tỉnh Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định và Ninh Bình. Cuốn sách **“Rừng ngập mặn Đồng bằng sông Hồng”** cung cấp một bức tranh tổng thể về hệ sinh thái rừng ngập mặn Đồng bằng sông Hồng.



Cuốn sách giới thiệu tới bạn đọc tổng quan rừng ngập mặn, chức năng và dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn, quản lý và định hướng phát triển rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu, tính đa dạng các loài thực vật rừng ngập mặn và đặc biệt là thông tin chi tiết 21 loài thực vật đại diện cho khu vực Đồng bằng sông Hồng gồm đặc điểm phân loại, hình thái, sinh học, phân bố, giá trị sử dụng và nhiều hình ảnh đẹp.

Là nhà khoa học công tác nhiều năm trong ngành Lâm nghiệp và gắn bó với dự án “Phục hồi và Quản lý bền vững rừng ngập mặn vùng Đồng bằng sông Hồng”, với vai trò là cố vấn trưởng, tôi rất vui được giới thiệu cuốn sách này tới bạn đọc. Tôi tin tưởng rằng cuốn sách sẽ rất hữu dụng cho các nhà quản lý, nhà nghiên cứu, cán bộ, sinh viên làm việc trong ngành lâm nghiệp và đặc biệt về hệ sinh thái rừng ven biển. Cuốn sách giúp bạn đọc cảm nhận được tầm quan trọng của bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn, đồng thời gợi mở cho các nhà quản lý về phục hồi và phát triển nguồn tài nguyên quý giá này, đặc biệt trong bối cảnh nước biển dâng và biến đổi khí hậu.

Xin chúc mừng các nhà khoa học đã hoàn thành công trình nghiên cứu rất ý nghĩa này.

TS. LEE JEONGHO

**Cố vấn trưởng dự án Phục hồi và Quản lý bền vững
rừng ngập mặn vùng Đồng bằng sông Hồng**

LỜI CẢM ƠN

Tập thể tác giả xin trân trọng cảm ơn dự án “Dự án Phục hồi và Quản lý bền vững rừng ngập mặn vùng Đồng bằng sông Hồng” đã tài trợ cho thực hiện cuốn sách này.

Xin chân thành cảm ơn ông Đỗ Quang Tùng - Trưởng ban Quản lý các dự án Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, ông Trần Công Hùng - Phó giám đốc dự án “Dự án Phục hồi và Quản lý bền vững rừng ngập mặn vùng Đồng bằng sông Hồng”. Xin cảm ơn Chi cục Kiểm lâm các tỉnh, thành phố Hải Phòng, Quảng Ninh, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình và Ban quản lý Vườn Quốc gia Xuân Thủy đã hỗ trợ trong quá trình nghiên cứu thu thập số liệu. Tác giả xin cảm ơn TS. Pierre Grard - Trung tâm Quốc tế nghiên cứu phát triển nông nghiệp, KS. Ngô Văn Chiêu - Vườn Quốc gia Xuân Thủy đã cung cấp và cho phép sử dụng một số hình ảnh trong cuốn sách này.

Tập thể tác giả

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN RỪNG NGẬP MẶN

1.1. Giới thiệu chung về rừng ngập mặn

1.1.1. Hệ sinh thái rừng ngập mặn

Hệ sinh thái rừng ngập mặn (HST RNM) đóng vai trò quan trọng trong đời sống xã hội thông qua các giá trị kinh tế - xã hội và môi trường. Về mặt địa lý, HST RNM phân bố ở vùng triều ven biển, nơi mà các loài cây ngập mặn có những đặc tính thích nghi với điều kiện môi trường luôn thay đổi về mặt vật lý, hóa học, và sinh học. Chính sự thích nghi đa dạng này đã tạo nên sự khác biệt giữa thực vật ngập mặn với các loài thực vật trên cạn cũng như là các loài cây trồng nông nghiệp.

Thuật ngữ “rừng ngập mặn” trong tiếng Anh là “mangrove”. Theo một số định nghĩa thì “mangrove” là từ được dùng để chỉ các loài thực vật hoặc một khu rừng có nhiều loài cây sống trong môi trường đầm lầy ven biển. Quần xã rừng ngập mặn bao gồm nhiều chi và họ thực vật, nhiều trong số đó không có quan hệ họ hàng, nhưng lại có những nét chung về các đặc tính thích nghi hình thái, sinh lý và sinh sản phù hợp với môi trường hết sức khó khăn là bãi bùn, thể nền không ổn định, yếm khí và ngập mặn.

Được hình thành và phát triển ở vùng đất chuyển tiếp giữa đất liền và đại dương, RNM có tác dụng về nhiều mặt như môi trường, xã hội, giá trị kinh tế và đặc biệt, phải kể đến là giá trị về phòng hộ đê biển, chống xói lở, cố định đất ven biển, ven sông, hạn chế gió bão, sóng biển, triều cường, góp phần điều hòa khí hậu, cũng như là khả năng thích ứng với mực nước biển tăng từ 12 - 45 cm với chu kỳ 100 năm trong kỷ băng hà (Feller *et al.*, 2017; Ellison, 1999). Bên cạnh vai trò bảo vệ bờ biển, HST RNM còn cung cấp rất nhiều sản phẩm và dịch vụ như gỗ, củi, lâm sản ngoài gỗ, là nơi sinh sản và phát triển của các loài thủy hải sản, cùng rất nhiều các giá trị khác (Feller *et al.*, 2017).

Rừng ngập mặn (RNM) được xem là một trong những HST bị đe dọa nghiêm trọng nhất trên toàn cầu (Martinuzzi *et al.*, 2009; Taylor *et al.*, 2003), RNM đang phải đối mặt với rất nhiều mối đe dọa dẫn đến nhiều biến động theo chiều hướng tiêu cực, làm suy giảm cả về diện tích và chất lượng. Mực nước biển dâng cao do sự nóng lên toàn cầu với biến đổi khí hậu đã gây ra những ảnh hưởng xấu đến RNM. Tuy nhiên, những tác động do con người gây ra mới được coi là nguyên nhân chính dẫn đến suy giảm diện tích RNM. Những mối đe dọa trực tiếp đến HST này bao gồm: áp lực gia tăng dân số, nạn phá rừng lấy đất cho canh tác nông nghiệp, khai thác trái phép tài nguyên rừng, đánh bắt thủy hải sản quá mức. Đây được cho là những mối đe dọa thường trực và hơn lúc nào hết, cần có những giải pháp kịp thời để có thể bảo vệ và duy trì một HST bền vững, kết hợp hài hòa giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường.

1.1.2. Phân loại rừng ngập mặn

Trên cơ sở đặc điểm về cấu trúc và ngoại mạo, RNM được phân thành bốn loại khác nhau dựa theo sự khác biệt về cấu trúc rừng, điều kiện địa lý, chế độ thủy triều cũng như đặc điểm khí hậu tại khu vực RNM sinh trưởng, bao gồm: (i) RNM ven biển (fringe or coastal mangroves); (ii) RNM vùng cửa sông (riverine mangroves); (iii) RNM ở các lưu vực (basin mangroves); và (iv) RNM thấp lùn (dwarf or scrub mangroves) (Mitsch và Goselink, 2007).