



BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN

NGUYỄN QUANG HÙNG (Chủ biên)
ĐỖ ANH DUY, LƯU XUÂN HÒA, HOÀNG ĐÌNH CHIẾU

ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN VIỆT NAM



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN

NGUYỄN QUANG HÙNG (Chủ biên)
ĐỖ ANH DUY, LƯU XUÂN HÒA, HOÀNG ĐÌNH CHIỀU

ĐA DẠNG SINH HỌC
VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN
TRONG HỆ SINH THÁI
RỪNG NGẬP MẶN VIỆT NAM

BỘ SÁCH CHUYÊN KHẢO
TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2015

Đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản trong hệ sinh thái rừng ngập mặn Việt Nam / Nguyễn Quang Hùng (ch.b.), Đỗ Anh Duy, Lưu Xuân Hoà, Hoàng Đình Chiều. - H. : Nông nghiệp, 2015. - 320tr. : minh hoạ ; 27tr.
ĐTTS ghi: Viện Nghiên cứu Hải sản
ISBN 9786046011460

1. Rừng nước mặn 2. Đa dạng sinh học 3. Nguồn lợi thủy sản 4. Việt Nam
333.7509597 - dc23

NNH0003p-CIP

LỜI GIỚI THIỆU

Trong cuộc sống, tài nguyên thiên nhiên luôn gắn liền với sự phát triển của loài người. Mỗi loại tài nguyên đều có những giá trị về kinh tế - xã hội, giá trị về môi trường sinh thái nhất định. Rừng ngập mặn là một hệ sinh thái với nhiều nguồn tài nguyên thiên nhiên quý giá, đa dạng. Tầm quan trọng của rừng ngập mặn đã được khẳng định liên tục qua hàng loạt các công trình nghiên cứu từ trước đến nay về giá trị bảo vệ môi trường, sinh thái, giá trị phát triển kinh tế, văn hoá, xã hội. Đặc biệt trong bối cảnh hiện nay, biến đổi khí hậu toàn cầu đang làm cho các hiện tượng thời tiết chuyển biến theo chiều hướng cực đoan, khắc nghiệt hơn, do đó giá trị và vai trò của hệ sinh thái rừng ngập mặn trong việc giảm thiểu các tổn hại do biến đổi khí hậu gây ra ngày càng được thể hiện rõ ràng hơn.

Có thể khẳng định rằng, rừng ngập mặn là “Lá phổi xanh” rất quan trọng cho các thành phố, các khu công nghiệp, khu chế xuất... trong việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường, giảm phát thải khí nhà kính, hấp thụ khí cacbonic... Rừng ngập mặn là “Bức tường xanh” vững chắc bảo vệ bờ biển, đê biển; hạn chế xói lở và các tác hại của bão, lũ, lụt, sóng thần; hạn chế xâm nhập mặn; phòng hộ ven biển và mở nhanh diện tích các bãi bồi ra biển; giảm bớt sự xáo trộn đất đai và ô nhiễm nguồn nước ven biển; bảo vệ tính đa dạng sinh học thảm thực vật ngập mặn. Nằm ở nơi giao nhau giữa sông và biển, nơi thường xuyên có sự biến đổi mực nước, độ mặn cũng như môi trường sống theo thủy triều, rừng ngập mặn luôn được coi là một trong những hệ sinh thái có mức độ đa dạng sinh học cao nhất. Đây là nơi nuôi dưỡng, sinh sôi và phát triển nhanh chóng nhiều loài thủy hải sản có giá trị kinh tế như tôm, cua, cá, sò, ngán...; nơi cư trú, kiếm ăn của nhiều loài sinh vật quý hiếm như cá sấu, kỳ đà hoa, rùa biển... nơi làm tổ, trú đông của nhiều loài chim nước, chim di cư, trong đó có một số loài đang bị đe dọa tuyệt chủng. Rừng ngập mặn còn là cái nôi nuôi sống rất nhiều hộ gia đình sống ở bên trong và xung quanh hệ sinh thái này. Nhiều loài thủy hải sản trong rừng ngập mặn được các hộ gia đình khai thác, đánh bắt, sử dụng làm thực phẩm cũng như buôn bán, trao đổi trên thị trường.

Tuy nhiên, trước sức ép của sự gia tăng dân số, nhu cầu sinh kế, đồng thời do sự thiếu hiểu biết về những giá trị quý giá mà rừng ngập mặn mang lại mà nhiều người dân đã và đang có nhiều tác động, gây nguy hại đến đa dạng sinh học và diện tích của rừng ngập mặn. Tại nhiều địa phương nước ta, thủy hải sản rừng ngập mặn bị khai thác quá mức, bằng các ngư cụ mang tính tận diệt (các ngư cụ có kích cỡ mắt lưới nhỏ, te điện, lồng bẫy bắt quai...). Nhiều diện tích rừng bị phá để khai thác gỗ củi, để phát triển trồng coi, nuôi tôm ở ạt không theo quy hoạch.... Hậu quả là sau một thời gian khai thác, đất bị thoái hóa, nước bị ô nhiễm, dịch bệnh lan rộng, nguồn thủy hải sản trong vùng cạn kiệt, diện tích rừng ngập mặn, đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản giảm sút một cách nhanh chóng, nhiều loài động thực vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng, nhiều bãi đẻ bị biến mất. Sự

suy thoái của hệ sinh thái rừng ngập mặn đã kéo theo đời sống cư dân nhiều địa phương trở nên khó khăn.

Xuất phát từ thực tế trên, cuốn sách này được biên soạn nhằm tập hợp và hệ thống các tài liệu điều tra, nghiên cứu về đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản trong hệ sinh thái rừng ngập mặn trên phạm vi cả nước, về vai trò của rừng ngập mặn đối với đời sống, kinh tế, văn hoá, xã hội, môi trường sinh thái, đặc biệt là vai trò của rừng ngập mặn trong việc giảm thiểu những tác hại của biến đổi khí hậu, từ đó đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát triển bền vững rừng ngập mặn ở Việt Nam.

Hy vọng những tư liệu trong cuốn sách này ngày càng quý giá theo thời gian, sẽ giúp ích thêm cho công tác nghiên cứu khoa học, giảng dạy, thông tin tuyên truyền, nâng cao nhận thức và ý thức, trách nhiệm của cộng đồng về giá trị và vai trò của rừng ngập mặn, duy trì đa dạng sinh học, bảo tồn nguồn lợi tự nhiên, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng và chủ quyền quốc gia.

Trong quá trình biên soạn, cuốn sách chắc chắn không tránh khỏi sai sót, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ quý bạn đọc.

Hải Phòng, tháng 9 năm 2015

Các tác giả

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	3
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	5
Chương I: MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ VAI TRÒ CỦA HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN	7
I. MỘT SỐ KHÁI NIỆM	7
II. VAI TRÒ CỦA HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN	8
2.1. Cung cấp các sản phẩm lâm nghiệp	8
2.2. Duy trì bền vững tài nguyên thiên nhiên	8
2.3. Bảo vệ môi trường, sinh thái	9
Chương II: TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN	11
I. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRÊN THẾ GIỚI	11
1.1. Phân vùng và diện tích RNM	11
1.2. Sinh thái học	12
1.3. Đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản	13
1.4. Lượng giá giá trị tài nguyên RNM	15
II. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TẠI VIỆT NAM	16
2.1. Phân vùng và diện tích RNM	16
2.2. Sinh thái học	17
2.3. Đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản	19
2.4. Lượng giá giá trị tài nguyên RNM	26
Chương III: ĐA DẠNG SINH HỌC TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN VIỆT NAM	28
I. ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI	28
1.1. Thực vật ngập mặn bậc cao	28
1.2. Cỏ biển	38
1.3. Rong biển	39
1.4. Sinh vật phù du	40
1.4.1. Thực vật phù du	40
1.4.2. Động vật phù du	41

1.5. Cá RNM	41
1.6. Trứng cá, cá con và ấu trùng tôm, tôm con	43
1.6.1. Trứng cá, cá con	43
1.6.2. Ấu trùng tôm, tôm con	44
1.7. Động vật giáp xác	46
1.8. Động vật thân mềm	47
1.9. Động vật đáy khác	49
II. GIÁ TRỊ BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC	50
2.1. Thực vật ngập mặn bậc cao	50
2.2. Cá RNM	52
2.3. Động vật thân mềm	57
Chương IV: NGUỒN LỢI THỦY SẢN TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN VIỆT NAM	59
I. THÀNH PHẦN CÁC LOÀI THỦY SẢN KINH TẾ CHỦ YẾU	59
1.1. Cá RNM	59
1.2. Động vật giáp xác	61
1.3. Động vật thân mềm	65
II. TRỮ LƯỢNG VÀ KHẢ NĂNG KHAI THÁC NGUỒN LỢI THỦY SẢN	68
2.1. Cá RNM	68
2.1.1. Tổng trữ lượng và khả năng khai thác	68
2.1.2. Trữ lượng và khả năng khai thác nguồn lợi cá kinh tế chủ yếu	71
2.2. Động vật giáp xác	73
2.2.1. Tổng trữ lượng và khả năng khai thác	73
2.2.2. Trữ lượng và khả năng khai thác nguồn lợi động vật giáp xác kinh tế chủ yếu	76
2.3. Động vật thân mềm	81
2.3.1. Tổng trữ lượng tức thời và khả năng khai thác	81
2.3.2. Trữ lượng tức thời và khả năng khai thác các loài động vật thân mềm kinh tế chủ yếu	84
III. ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI HỌC MỘT SỐ LOÀI KINH TẾ ĐIỂN HÌNH	89
3.1. Cá đối lưng xanh <i>Liza subviridis</i> Valenciennes, 1836	89
3.2. Cá vược <i>Lates calcarifer</i> Bloch, 1790	91
3.3. Cá com thường <i>Stolephorus commersonii</i> Lacepède, 1803	93
3.4. Cá tráp vây vàng <i>Sparus latus</i> Houttuyn, 1782	94
3.5. Tôm rảo <i>Metapenaeus ensis</i> (de Haan, 1844)	96
3.6. Tôm bạc <i>Metapenaeus affinis</i> (H.Milne-Edwards, 1837)	97
3.7. Tôm nghệ <i>Metapenaeus brevicornis</i> (Milne-Edwards, 1837)	99

3.8. Tôm tít ôratôri <i>Oratosquilla oratoria</i> (de Haan, 1844)	101
3.9. Cua biển <i>Scylla serrata</i> Forskal, 1755	102
3.10. Cua bùn <i>Scylla paramamosain</i> Estampador, 1949	105
3.11. Ghe xanh <i>Portunus trituberculatus</i> (Miers, 1876)	107
3.12. Mực tuộc ôxen <i>Octopus ocellatus</i> Gray, 1849	109
3.13. Ốc len <i>Cerithidea obtusa</i> Lamarch, 1822	111
3.14. Sò huyết <i>Annadara granosa</i> (Linnaeus, 1758)	112
3.15. Hàu cửa sông <i>Crassostrea rivularis</i> (Gould, 1864)	114

Chương V: MỐI LIÊN QUAN GIỮA RỪNG NGẬP MẶN, MÔI TRƯỜNG VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN 117

I. KHÁI QUÁT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN	117
1.1. Điều kiện tự nhiên	117
1.2. Khí tượng, thủy văn khu vực nghiên cứu	118
II. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	119
2.1. Hiện trạng chất lượng môi trường nước	119
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích	122
2.3. Sinh vật phù du	131
III. MỐI LIÊN QUAN GIỮA RNM VÀ MÔI TRƯỜNG	132
3.1. Lưu giữ, xử lý chất ô nhiễm và bảo vệ môi trường	132
3.2. Ảnh hưởng của môi trường đến RNM và nguồn lợi thủy sản	138
IV. MỐI LIÊN QUAN GIỮA RNM VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN	140
4.1. Nơi cư trú, môi trường sống của nguồn lợi thủy sản	140
4.2. Nơi nuôi dưỡng, cung cấp ấu trùng, nguồn giống	142
4.3. Nơi cung cấp thức ăn cho các loài thủy sản	143
4.4. Nơi cung cấp nguồn lợi thủy sản có giá trị kinh tế	147
4.5. Duy trì, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản, đa dạng sinh học	149

Chương VI: HIỆN TRẠNG VÀ KHẢ NĂNG KHAI THÁC NGUỒN LỢI THỦY SẢN TRONG HỆ SINH THÁI RNM 152

I. CƠ CẤU TÀU THUYỀN THEO LOẠI NGHỀ KHAI THÁC THỦY SẢN	152
II. THÔNG SỐ TÀU THUYỀN KHAI THÁC THỦY SẢN	153
2.1. Vỏ tàu	153
2.2. Máy tàu	154
III. ĐỐI TƯỢNG, MÙA VỤ KHAI THÁC THỦY SẢN	155
IV. NGƯ CỤ KHAI THÁC THỦY SẢN	156
4.1. Lưới đáy	156

4.2. Lưới đăng	157
4.3. Lưới rê đáy	158
4.4. Te xiệp	159
4.5. Lòng bẫy	160
4.6. Lưới kéo khung	161
4.7. Dụng cụ thủ công	161
V. SẢN LƯỢNG KHAI THÁC	163
5.1. Năng suất khai thác	163
5.2. Cường lực khai thác	165
5.3. Sản lượng khai thác	166
VI. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC ĐẾN NGUỒN LỢI THỦY SẢN	170
6.1. Ngư cụ khai thác	170
6.2. Phương thức khai thác	173
6.3. Cơ chế quản lý	173
6.4. Các tác động bên ngoài	175
Chương VII: HIỆN TRẠNG KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA CỘNG ĐỒNG NGƯ DÂN CÓ ĐỜI SỐNG GẮN LIỀN VỚI RNM	176
I. DÂN SỐ VÀ LỰC LƯỢNG THAM GIA KHAI THÁC THỦY SẢN	176
1.1. Số lượng tham gia khai thác nguồn lợi thủy sản	176
1.2. Trình độ học vấn của lực lượng lao động tham gia khai thác thủy sản	177
1.3. Nhận thức của lực lượng tham gia khai thác về sự suy giảm nguồn lợi thủy sản	178
II. CƠ CẤU NGHỀ NGHIỆP VÀ THU NHẬP CỦA HỘ DÂN LIÊN QUAN ĐẾN NGUỒN LỢI THỦY SẢN	179
2.1. Cơ cấu nghề nghiệp	179
2.2. Thu nhập theo cơ cấu nghề nghiệp	180
2.3. Lợi nhuận từ loại nghề khai thác	181
III. VĂN HÓA, GIÁO DỤC VÀ Y TẾ	184
3.1. Văn hoá, giáo dục	184
3.2. Y tế	184
IV. CƠ SỞ HẠ TẦNG NGHỀ CÁ	185
4.1. Bến cá, điểm buôn bán, cơ sở chế biến	185
4.2. Nhà ở của ngư dân	185
4.3. Giao thông, điện, nước sinh hoạt	186
V. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI ĐẾN NGUỒN LỢI THỦY SẢN RNM	186
5.1. Ảnh hưởng từ gia tăng dân số và đói nghèo	186

5.2. Ảnh hưởng từ nhận thức của người dân	187
5.3. Ảnh hưởng từ các chính sách xã hội	187
5.4. Ảnh hưởng từ việc phá RNM	189
Chương VIII: LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ NGUỒN LỢI THỦY SẢN VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN	191
I. LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG TRỰC TIẾP	191
1.1. Từ khai thác thủy sản tự nhiên	191
1.2. Giá trị trực tiếp từ nuôi trồng thủy hải sản	202
1.3. Lượng giá giá trị trực tiếp từ khai thác gỗ củi	205
II. LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG GIÁN TIẾP	207
2.1. Giá trị dịch vụ du lịch	207
2.2. Giá trị phòng hộ	207
2.3. Giá trị hấp thụ cacbon và giảm khí CO ₂	209
2.4. Giá trị đa dạng sinh học	209
III. LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ LỰA CHỌN	210
IV. LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ ĐỂ LẠI	211
Chương IX: KHAI THÁC HỢP LÝ VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGUỒN LỢI THỦY SẢN TRONG HỆ SINH THÁI RNM	213
I. KHAI THÁC HỢP LÝ NGUỒN LỢI THỦY SẢN	213
1.1. Khoanh vùng bảo vệ các bãi giống, bãi đẻ	213
1.2. Đề xuất ngưỡng khai thác bền vững	213
1.3. Khai thác có trách nhiệm	217
II. KINH TẾ - XÃ HỘI NGHỀ CÁ	217
2.1. Chính sách trong quản lý nghề cá	217
2.2. Tạo sinh kế thay thế cho người dân	217
III. BẢO VỆ VÀ PHỤC HỒI HỆ SINH THÁI RNM	218
IV. CƠ CHẾ CHÍNH SÁCH	219
V. TUYÊN TRUYỀN GIÁO DỤC CỘNG ĐỒNG	220
VI. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ HỆ SINH THÁI	220
TÀI LIỆU THAM KHẢO	223
PHỤ LỤC	234

ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN VIỆT NAM

Chịu trách nhiệm xuất bản
Giám đốc - Tổng Biên tập:
TS. LÊ QUANG KHÔI

Biên tập và sửa bản in:
CAO THỊ THANH HUYỀN
LẠI THỊ THANH TRÀ

Trình bày, bìa:
VŨ HẢI YẾN

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
167/6 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
ĐT: (04) 38523887, (04) 38521940 - Fax: (04) 35760748
Website: <http://www.nxbnongnghiep.com.vn>
E-mail: nxbnn@yahoo.com.vn

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bình Khiêm - Q.I - Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: (08) 38299521, 38297157 - Fax: (08) 39101036

$\frac{63-630}{NN-2015}$ -1/235-15

In 730 bản khổ 19 × 27cm tại Xưởng in NXB Nông nghiệp.
Địa chỉ: Số 6, ngõ 167 phố Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
Đăng ký KHXB số 4014-2015/CXBIPH/1-235/NN ngày 16/12/2015
Quyết định XB số: 90/QĐ-NXBNN ngày 28/12/2015.
ISBN: 978-604-60-2195-7
In xong và nộp lưu chiểu quý I/2016.