

BIẾN ĐỘNG CÁC HỆ SINH THÁI ĐẤT NGẬP NƯỚC VEN BIỂN HUYỆN KIM SƠN, NINH BÌNH LÀM CƠ SỞ CHO QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN

NGUYỄN THỊ THU HÀ, LƯU THẾ ANH,
NGUYỄN XUÂN HOÀ, NGUYỄN THỊ HUYỀN THU

Tóm tắt: Các hệ sinh thái đất ngập nước tiêu biểu ven biển huyện Kim Sơn (tỉnh Ninh Bình) bao gồm rừng ngập mặn, nuôi trồng thủy sản, vùng gian triều và Cồn Nổi. Đây là các hệ sinh thái trẻ, tính ổn định thấp. Trong giai đoạn 2000-2023, các hệ sinh thái này đã có sự thay đổi lớn về diện tích. Hệ sinh thái rừng ngập mặn giảm đi 76,6%; hệ sinh thái nuôi trồng thủy sản tăng 366,1%; hệ sinh thái vùng gian triều giảm 22,9%; hệ sinh thái Cồn Nổi tăng lên 327,1%. Biến động diện tích của các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn do các nguyên nhân tự nhiên và nhân tác, nhất là do chính sách về khai thác lấn biển, phát triển nuôi trồng thủy sản và quản lý rừng ngập mặn. Bằng việc sử dụng phương pháp bản đồ, viễn thám và GIS kết hợp với khảo sát thực tế, bài báo tập trung vào làm rõ biến động về diện tích các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn (giai đoạn từ 2000-2023) làm cơ sở cho quản lý bền vững tài nguyên ven bờ.

Từ khóa: đất ngập nước ven biển, hệ sinh thái, rừng ngập mặn, Kim Sơn

CHANGES IN COASTAL WETLAND ECOSYSTEMS IN KIM SON DISTRICT, NINH BINH AS A BASIS FOR RESOURCE MANAGEMENT

Abstract: The main wetland ecosystems in the coastal area of Kim Son district include mangrove forest, aquaculture, intertidal mudflat, and Con Noi ecosystems. These are young ecosystems with low stability. During the period 2000-2023, these ecosystems have been changed significantly in area. The mangrove ecosystem decreased 76.6%; aquaculture area increased 366.1%; the intertidal mudflat decreased 22.9%; the Con Noi area increased 327.1%. The change in the area of coastal wetland ecosystems in Kim Son district is due to the influence of natural and human causes, including the State's policies on land reclamation from the sea, aquacultural development, and management of mangrove forests. By using mapping, remote sensing and GIS methods combined with field surveys, this study focuses on clarifying the changes in the area of coastal wetland ecosystems in Kim Son district, Ninh Binh from 2000-2023 as a basis for sustainable management of coastal resources.

Keywords: coastal wetlands, ecosystems, mangrove forest, Kim Son

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các hệ sinh thái (HST) đất ngập nước (ĐNN) có tính đa dạng sinh học cao, đóng vai trò đặc biệt quan trọng đối với môi trường, cân bằng sinh thái, phát triển kinh tế - xã hội. Mặc dù diện tích ĐNN chỉ bao phủ 6,5% bề mặt Trái Đất, nhưng cung cấp các dịch vụ HST có giá trị tương đương 47,4 nghìn tỷ USD mỗi năm [8].

Tuy nhiên, các HST đất ngập nước trên thế giới tiếp tục bị suy giảm mạnh cả về diện tích và chất lượng. Khoảng 70% diện tích ĐNN đã biến mất kể từ năm 1900, tỷ lệ ĐNN biến mất cao gấp ba lần trong thế kỷ XX do các nguyên nhân như gia tăng dân số, phát triển kinh tế, thay đổi sử dụng đất, ô nhiễm môi trường, khai thác quá mức tài nguyên, đô thị hóa, phát triển nông

ngiệp và công nghiệp [6]. Ở Việt Nam, diện tích ĐNN có hơn 12 triệu ha; các mối đe dọa đến các HST ĐNN được chia thành 02 nhóm: (i) tự nhiên (biến đổi khí hậu, nước biển dâng, thời tiết cực đoan, thiên tai) và (ii) hoạt động kinh tế - xã hội của con người.

Các HST đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn (tỉnh Ninh Bình) được xếp vào loại trẻ của vùng đất mở cửa sông Đáy, đang được khai thác mạnh cho phát triển kinh tế địa phương, nhất là nuôi trồng thủy sản. Để tạo điều kiện ổn định cho phát triển kinh tế - xã hội, tỉnh Ninh Bình đã đầu tư xây dựng 04 cấp đê biển, trong đó tuyến đê biển Bình Minh 4 vừa được hoàn thành trong năm 2023.

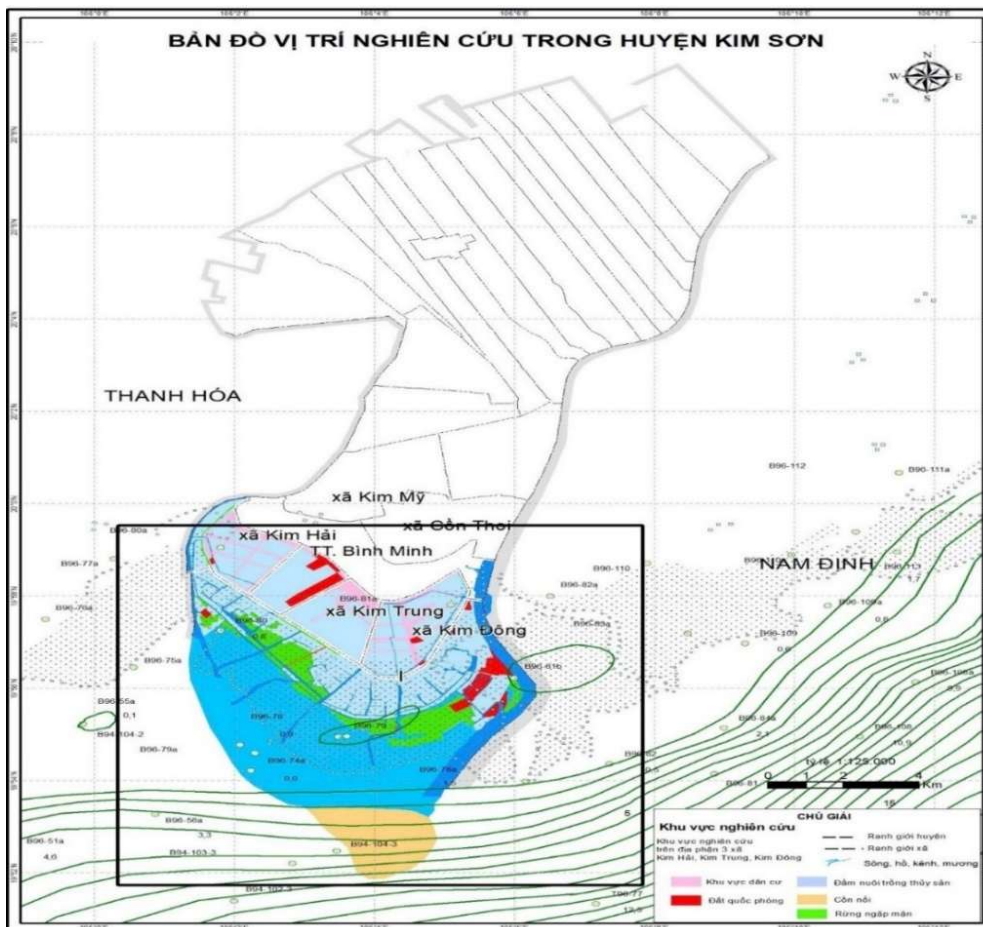
Bên cạnh hiệu quả to lớn về kinh tế - xã hội, việc quản lý, khai thác, sử dụng các HST đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn đang đứng

trước những thách thức do thiếu tính bền vững. Nguy cơ suy thoái và cạn kiệt tài nguyên, ô nhiễm môi trường đang tác động đến quá trình diễn thế tự nhiên của các HST. Ngoài ra, các HST đất ngập nước còn chịu tác động mạnh mẽ của biến đổi khí hậu, nước biển dâng và các dạng thiên tai. Nghiên cứu này tập trung làm rõ biến động diện tích các HST đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn, tỉnh Ninh Bình giai đoạn từ 2000-2023 làm cơ sở cho quản lý bền vững tài nguyên ven bờ.

2. CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở dữ liệu

Vùng ven biển huyện Kim Sơn được xác định gồm các đơn vị hành chính nằm trong đê Bình Minh 1 đến đê Bình Minh 2, diện tích đất từ đê Bình Minh 2 đến đảo Cồn Nổi (Hình 1).



Hình 1. Bản đồ khu vực ven biển huyện Kim Sơn

Khu vực từ đê Bình Minh 2 đến đê Bình Minh 3 có khoảng 1.416 hộ gia đình trực tiếp tận thu, đánh bắt nuôi trồng thủy sản với diện tích ao đầm là 1.315,78 ha chủ yếu là nuôi tôm và sản xuất ngao, hào giống [7]. Khu vực từ đê Bình Minh 3 đến Cồn Nổi (không bao gồm khu vực đầm của Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Ninh Bình), có 249 chủ đầm, bãi trên tổng số đầm bãi là 315 (diện tích 2.108,7 ha) chủ yếu là nuôi tôm, sản xuất ngao, hào giống và ngao thương phẩm [7].

Trong nghiên cứu này, dữ liệu chính được sử dụng để phân tích là 02 cảnh ảnh vệ tinh Landsat 5 chụp năm 2000 và Landsat 8 chụp năm 2023 để giải đoán, thành lập bản đồ hiện trạng HST ĐNN năm 2000 và 2023. Để giảm thiểu ảnh hưởng của mây đến chất lượng ảnh, các ảnh vệ tinh được chụp vào ngày không mưa, khô ráo được thu thập phục vụ nghiên cứu (Bảng 1).

Bảng 1. Thông số hai cảnh ảnh Landsat 5 và Landsat 8 được sử dụng cho nghiên cứu

Cảnh ảnh	Tỷ lệ mây	Độ phân giải không gian	Ngày chụp
LTT05-L2SPP-126046_20000918_20200906_02	< 10%	30 m	18/9/2000
LC08_L1TP_126046_20230704_20231011_02_T1	< 10%	30 m	04/7/2023

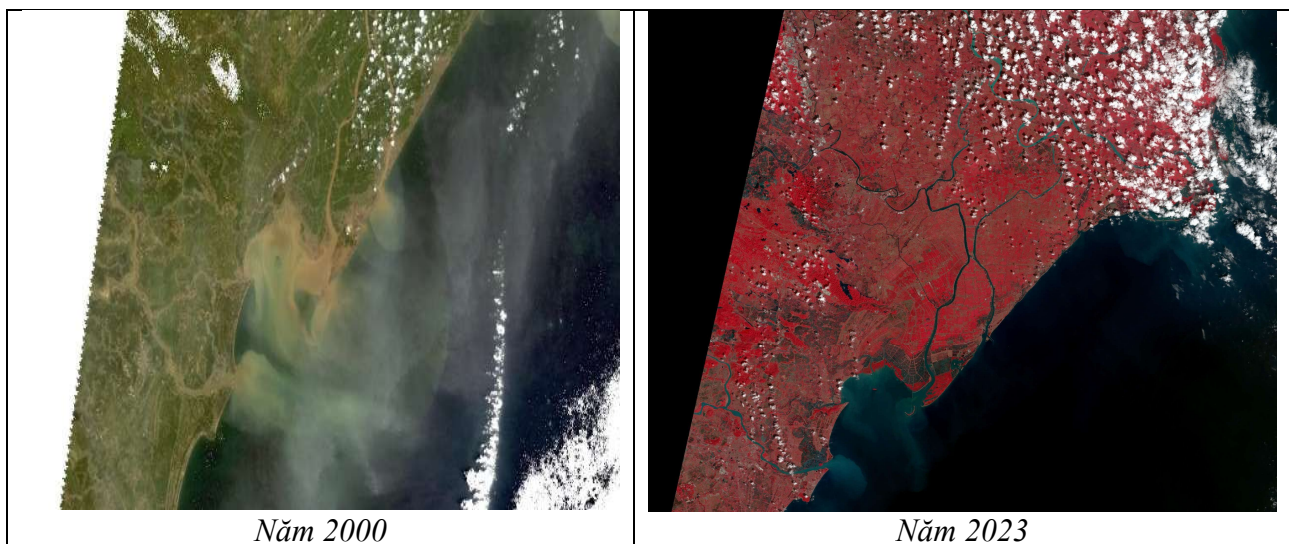
Các số liệu thống kê của huyện Kim Sơn thời kỳ 2000-2023, bao gồm các số liệu về kinh tế - xã hội, hiện trạng và diễn biến diện tích sử dụng đất... Đồng thời, kế thừa các tài liệu và kết quả nghiên cứu, đánh giá về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và môi trường của địa phương...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

(1) Phương pháp khảo sát thực địa

Nghiên cứu đã thực hiện 04 chuyến khảo sát thực địa tại khu vực ven biển huyện Kim Sơn tỉnh Ninh Bình vào các thời điểm: tháng 3/2023, tháng 5/2023, tháng 12/2023 và tháng 6/2024. Sử dụng GPS để định vị tọa độ các điểm với các loại hình sử dụng đất khác nhau để kiểm tra độ chính xác của kết quả phân loại, hiệu chỉnh kết quả phân loại.

(2) Phương pháp bản đồ, viễn thám và GIS



Hình 2. Ảnh Landsat khu vực nghiên cứu

Hai cảnh ảnh Landsat được chụp ở hai thời kỳ đã được nắn chỉnh hình học, tăng cường chất lượng ảnh, cắt ảnh theo ranh giới hành chính khu vực huyện Kim Sơn, thiết lập các điểm khống chế mặt đất để hiệu chỉnh về lưới tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ. Phương pháp viễn thám được sử dụng để xây dựng các khóa ảnh, sau đó tiến hành giải đoán bằng phần mềm ENVI 5.3. Phân loại 02 ảnh vệ tinh Landsat bằng phương pháp phân loại có kiểm định (Supervised Classification) để thành lập hiện trạng các HST đất ngập nước thời kỳ 2000 và 2023 của khu vực nghiên cứu. Các hệ sinh thái ĐNN kèm các đặc điểm thuộc tính của 2 thời kỳ được tiến hành phân tích không gian bằng phần mềm Arcgis 10.8 để đưa ra các kết quả biến động diện tích của từng loại hình HST đất ngập nước.

Sau khi có được các kết quả cụ thể, phương pháp bản đồ được áp dụng để thành lập các bản đồ: Bản đồ hiện trạng HST đất ngập nước năm 2000 và 2023; Bản đồ biến động của các HST thời kỳ 2000-2023 theo đúng các quy chuẩn được quy định theo Thông tư 10/2017/TT-BTNMT ngày 06/6/2017 của Bộ TN&MT và QCVN 73:2023/BTNMT của Bộ TN&MT.

Trong nghiên cứu này, sử dụng để phân loại ĐNN theo Quyết định số 1093/QĐ-TCMT ngày 22/8/2016 của Tổng cục Môi trường, Thông tư số 07/2020/TT-BTNMT ngày 31/8/2020 của Bộ TN&MT. Hệ thống phân loại ĐNN này đưa ra 3 nhóm chính với 26 kiểu tương ứng với các kiểu ĐNN của Công ước Ramsar (tên gọi chi tiết và cụ thể hơn trong điều kiện của Việt Nam). Cụ thể, hệ thống phân loại HST khu vực nghiên cứu được chia làm 4 loại: HST rừng ngập mặn, HST nuôi trồng thủy sản, HST vùng gian triều và HST Cồn Nổi.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khái quát khu vực ven biển huyện Kim Sơn

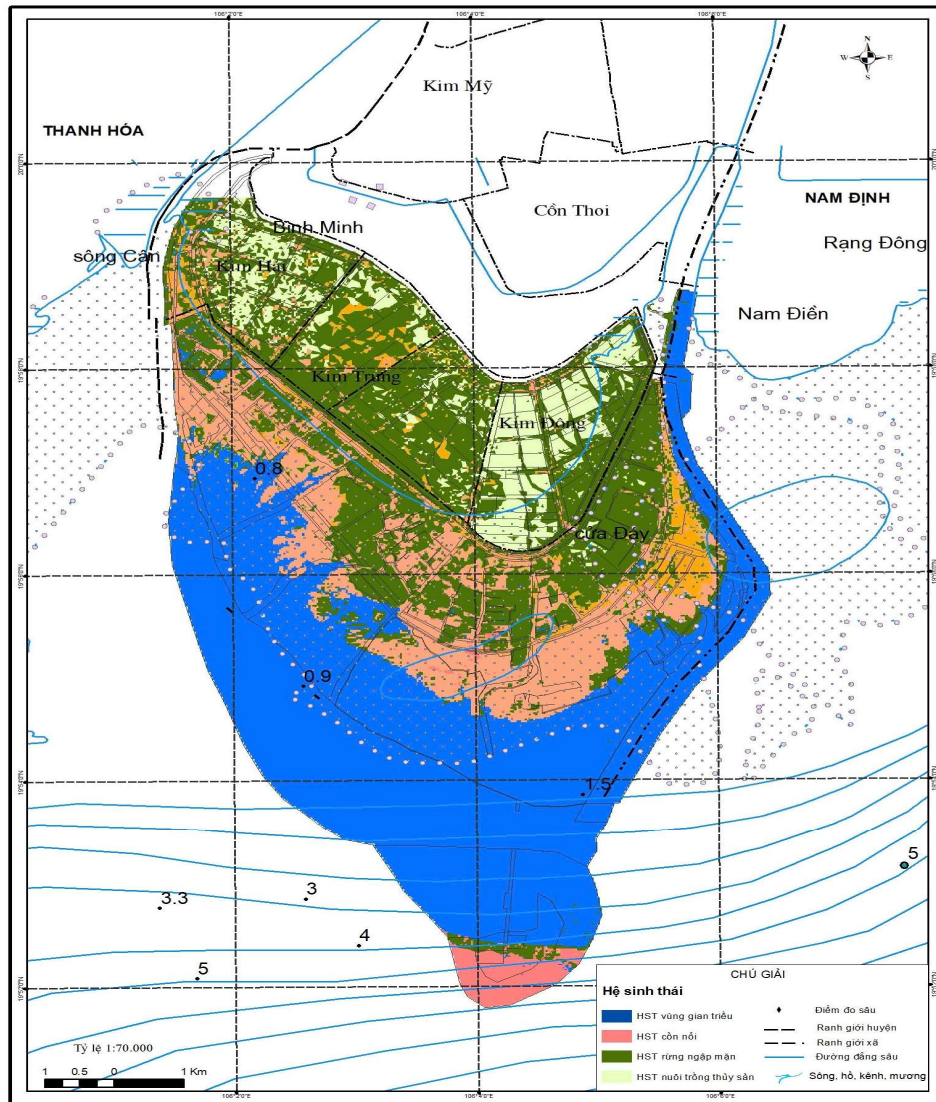
Vùng ven biển huyện Kim Sơn được xác định gồm các đơn vị hành chính nằm trong đê Bình Minh 1 đến đê Bình Minh 2 và diện tích đất từ đê Bình Minh 2 đến đảo Cồn Nổi huyện Kim Sơn. Vùng từ đê Bình Minh 1 đến đê Bình Minh 2 thuộc địa bàn quản lý sản xuất các xã Kim Đông, Kim Trung, Kim Hải; 2 đơn vị quân đội: 279 và 1080. Vùng từ đê Bình Minh 2 đến Cồn Nổi thuộc địa bàn quản lý sản xuất huyện Kim Sơn.

Với chiều dài bờ biển khoảng 18 km, huyện Kim Sơn có nhiều lợi thế trong nuôi trồng và đánh bắt thủy sản, đặc biệt 3 xã Kim Trung, Kim Đông, Kim Hải chiếm đa số sản lượng nuôi trồng thủy sản của huyện Kim Sơn. Vật nuôi tại khu vực này (từ đê Bình Minh 1 đến đê Bình Minh 2) chủ yếu là tôm sú, tôm thẻ chân trắng, cua xanh, tôm, cá tạp, rong câu, ngao giống, hào giống.

Khu vực từ đê Bình Minh 2 đến đê Bình Minh 3 có khoảng 1.416 hộ gia đình trực tiếp tận thu, đánh bắt nuôi trồng thủy sản với diện tích ao đầm là 1.315,78 ha chủ yếu là nuôi tôm và sản xuất ngao, hào giống. Khu vực từ đê Bình Minh 3 đến Cồn Nổi (không bao gồm khu vực đầm của Bộ chỉ huy Quân sự tỉnh), có 249 chủ đầm, bãi trên tổng số đầm bãi là 315 (diện tích 2.108,7 ha) chủ yếu là nuôi tôm, sản xuất ngao, hào giống và nuôi ngao thương phẩm.

3.2. Đặc điểm các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển Kim Sơn năm 2000

Bản đồ HST đất ngập nước năm 2000 khu vực ven biển huyện Kim Sơn được thành lập trên cơ sở giải đoán ảnh vệ tinh Landsat 5 chụp vào thời điểm tháng 9/2000 (Hình 2).



Hình 3. Bản đồ hiện trạng HST ĐNN ven biển huyện Kim Sơn năm 2000

- HST vùng gian triều: diện tích vùng này năm 2000 lớn nhất so với các HST khác, khoảng 3.179,7 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023). Về không gian, HST vùng gian triều bao gồm toàn bộ diện tích chịu ảnh hưởng của thủy triều lên xuống, nằm ở phía ngoài đê Bình Minh 4 ra đến Cồn Nổi và kéo dài từ cửa sông Đáy đến cửa sông Càn. Tại khu vực này, thường diễn ra các hoạt động khai thác thủy sản tự nhiên ven bờ của người dân.

- HST Cồn Nổi: năm 2000 diện tích vào khoảng 141,6 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023). Đây là vùng đất ổn định và không bị ngập nước khi triều lên.

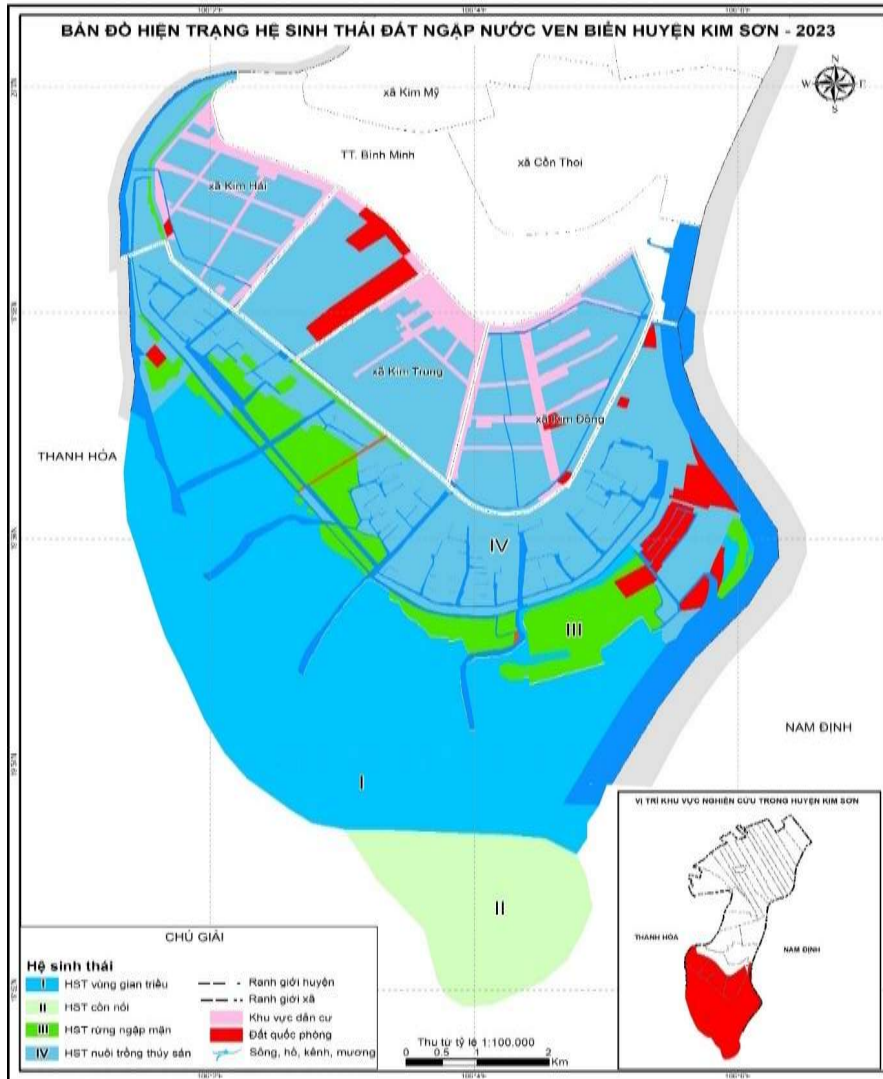
- HST rừng ngập mặn: năm 2000 có diện tích khoảng 2.288,6 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023). Trên bản đồ cho thấy, rừng ngập mặn phân bố rộng khắp trong khu vực nằm giữa đê Bình Minh 1 và đê Bình Minh 2 và ra đến phía ngoài đê Bình Minh 2. Vào thời điểm này, HST rừng ngập mặn ở huyện Kim Sơn được quản lý tốt nên diện tích còn nhiều, chưa bị chặt phá để phát triển nuôi trồng thủy sản.

- HST nuôi trồng thủy sản: diện tích (bao gồm cả nước mặn, nước lợ) khoảng 571,5 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023), chủ yếu là nuôi tôm sú và cua xanh. Vào thời điểm này, chủ yếu là nuôi thả theo hình thức quảng canh. Diện tích

trung bình của mỗi hộ khoảng từ 0,36 - 0,72 ha tùy theo số nhân khẩu. Ngoài nuôi tôm sú, khu vực ven biển huyện Kim Sơn còn diện tích nuôi cua xanh; tập trung tại xã Kim Hải và xã Kim Đông, nằm giữa đê Bình Minh 1 và đê Bình Minh 2 (Khảo sát thực tế, 2023).

3.3. Đặc điểm các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn năm 2023

Bản đồ các HST đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn năm 2023 (Hình 4). Đặc trưng của các HST như sau:



Hình 4. Bản đồ hiện trạng các HST ĐNN ven biển huyện Kim Sơn năm 2023

- HST vùng gian triều: khoảng 2.452,3 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023); bao gồm các bãi bùn sét lẫn sỏi, cát và cồn cát. Các bãi vùng gian triều được tính từ đê Bình Minh 4 làm giới hạn trong kéo đến Cồn Nổi làm giới hạn phía ngoài. HST vùng gian triều là khu vực nhô lên khi thủy triều rút và là không gian khai thác thủy sản tự nhiên của ngư dân địa phương.

- HST Cồn Nổi: khoảng 604,8 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023); nằm cách đê biển Bình Minh 4 khoảng 4 km; quá trình bồi tụ diễn ra mạnh mẽ trong thời gian dài đã hình thành bãi bồi cao và được người dân địa phương gọi là Cồn Nổi. Khu vực phía ngoài Cồn Nổi được giao cho Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Ninh Bình quản lý, nên hầu như không có các hoạt động

sinh kế của người dân ở khu vực này. Tại khu vực Cồn Nổi, rừng phi lao trồng trên cát đã phát triển mạnh, có tác dụng chắn gió và giữ đất.

- HST rừng ngập mặn: khoảng 535,3 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023). Khu vực nằm giữa đê Bình Minh 1 và đê Bình Minh 2 hiện nay không còn rừng ngập mặn. Chạy dọc phía ngoài đê Bình Minh 2 là một dải rừng ngập mặn rộng khoảng 60-80 m. Dọc hai bên đê Bình Minh 3 các loài cây ngập mặn được trồng trải rộng thành một thảm rừng ngập mặn với mật độ dày đặc.

- HST nuôi trồng thủy sản: khoảng 2.663,7 ha (Kết quả giải đoán ảnh, 2023), chủ yếu nuôi tôm

sú, tôm thẻ chân trắng, cua xanh, rong câu, ngao, hào giống. Khu vực nuôi thủy sản công nghiệp chủ yếu tập trung ở khu vực từ đê Bình Minh 1 ra đến đê Bình Minh 2. Khu vực nuôi quảng canh cải tiến tập trung ở khu vực từ đê Bình Minh 2 ra đến đê Bình Minh 4. Ngoài đê Bình Minh 4 kéo đến sát Cồn Nổi có hoạt động nuôi ngao thương phẩm quảng canh.

3.4. Biến động các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn thời kỳ 2000-2023

Số liệu biến động các HST ĐNN ven biển huyện Kim Sơn thời kỳ 2000-2023 (Bảng 2).

Bảng 2. Biến động diện tích các HST ĐNN ven biển huyện Kim Sơn thời kỳ 2000-2023

Hệ sinh thái	Năm 2000 (ha)	Năm 2023 (ha)	Biến động (ha)	Tỷ lệ tăng, giảm (%)
Rừng ngập mặn	2.288,6	535,3	-1.753,3	-76,6
Nuôi trồng thủy sản	571,5	2.663,7	2.092,2	+366,1
Vùng gian triều	3.179,7	2.452,3	-727,4	-22,9
Cồn Nổi	141,6	604,8	+463,2	+327,1

(1) Biến động HST rừng ngập mặn

Trong thời kỳ 2000-2023, diện tích rừng ngập mặn giảm 1.753,3 ha. Sự suy giảm này chủ yếu do chuyển đổi từ rừng ngập mặn sang nuôi trồng thủy sản và một số mục đích khác.

Về thành phần loài và phân bố rừng ngập mặn (năm 2000), rừng ngập mặn ở đây là rừng trồng với hai loại cây ưu thế là sú và vẹt, tập trung ở phía đông và đông nam cửa sông Càn. Hiện nay, khu vực nằm giữa đê Bình Minh 1 và đê Bình Minh 2 hầu như không còn rừng ngập mặn, chỉ còn một vài đám nhỏ ở các bờ đầm. Thành phần loài của rừng ngập mặn hiện nay chủ yếu là cây bần chua và vẹt, tập trung chủ yếu ở phía ngoài đê Bình Minh 3 và một phần diện tích nằm giữa đê Bình Minh 2 và Bình Minh 3.

Diện tích rừng ngập mặn giảm mạnh trong thời kỳ 2000-2023 đã dẫn đến suy giảm đa dạng sinh học, mất sinh cảnh và các bãi sinh sản cho nhiều loài thủy sản, phá hủy chu trình dinh

dưỡng trong các HST rừng ngập mặn và đặc biệt làm suy giảm các chức năng và dịch vụ HST rừng ngập mặn ở đây.

(2) Biến động HST nuôi trồng thủy sản

Nhận thấy được tiềm năng, thế mạnh của kinh tế biển, ngay từ những năm đầu sau khi mới thành lập, nhiều cơ sở sản xuất hải sản liên doanh với các xã ven biển đã được thành lập, như Hợp tác xã Hóa Lộc, Hợp tác xã Kim Hải đã xây dựng được 210 ha nuôi tôm. Năm 1993, Công ty thủy sản Ninh Bình đã nuôi thử nghiệm tôm sú, mở ra triển vọng nuôi tôm sú trên diện tích 500 ha hiện nay.

HST nuôi trồng thủy sản có biến động lớn nhất về diện tích tại khu vực ven biển huyện Kim Sơn. Chỉ với 571,5 ha vào năm 2000, đến năm 2023 đã tăng lên thành 2.663,7 ha (tăng 366,1%). Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến tăng mạnh diện tích nuôi trồng thủy sản này là do chủ trương chuyển đổi diện tích trồng trọt kém hiệu

quả và đất chưa sử dụng tại các khu vực bãi bồi của huyện sang nuôi trồng thủy sản.

Thành phần vật nuôi cũng có sự chuyển dịch mạnh mẽ, năm 2000 chủ yếu là nuôi tôm sú và cua xanh; đến năm 2001 bắt đầu nuôi ngao thương phẩm; năm 2006-2007, bắt đầu tận thu, sản xuất rau câu; từ năm 2010-2012, những con ngao giống đầu tiên được sinh sản nhân tạo thành công ở Kim Sơn; hầu giống được nuôi từ năm 2016 (Khảo sát thực tế, 2023).

Về phân bố vùng nuôi, vào thời điểm năm 2000, diện tích nuôi trồng thủy sản tập trung trong khu vực từ đê Bình Minh 1 ra đến đê Bình Minh 2 (do các xã Kim Hải, Kim Trung, Kim Đông quản lý) và khu vực từ đê Bình Minh 2 đến đê Bình Minh 3 (do UBND huyện Kim Sơn quản lý). Thời điểm hiện nay, diện tích nuôi thủy sản bao gồm cả diện tích từ đê Bình Minh 3 đến Cồn Nổi, trong đó có diện tích nuôi ngao thương phẩm.

(3) Biến động HST vùng gian triều

Tại khu vực biển ven bờ huyện Kim Sơn hiện có hai đội tàu đánh cá và 107 thuyền làm nghề đăng đó đánh bắt thủy hải sản. Khai thác bãi triều hiện có 22 thuyền đánh lưới, 50 thuyền đánh lú. Ngoài ra, có khoảng 40 người khai thác thủ công trong rừng ngập mặn nằm ở ngoài đê Bình Minh 3 (PVS, Nam, 1974, xóm 4 Kim Trung).

Đồng thời, khu vực này đã xây dựng một khu neo đậu, tránh trú bão, có chức năng vận chuyển đường thủy với quy mô nhỏ và là khu neo đậu, tránh trú bão cho tàu thuyền, dịch vụ ngoài cửa sông Đáy. Các loại thủy sản được khai thác gồm cua rêm, ghe xanh, ghe bà, cá hánh, cá đối xanh, cá đối trắng, cá đù...

(4) Biến động HST Cồn Nổi

HST Cồn Nổi ngày càng được mở rộng, trong giai đoạn 2000-2023, tăng thêm 463,2 ha. Điều này đã mang lại tiềm năng mở ra những lợi ích kinh tế - xã hội cho địa phương. Phát triển kinh

tế du lịch được xác định là một trong những nhiệm vụ trọng tâm, trong đó có Cồn Nổi và được cụ thể hóa trong Nghị quyết số 15-NQ/TU ngày 13/7/2009 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Ninh Bình về phát triển du lịch Ninh Bình đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Theo đó, khu vực Cồn Nổi được quy hoạch xây dựng thành một khu du lịch sinh thái biển tầm quốc gia và quốc tế, với tổ hợp các loại hình du lịch đặc trưng như lịch sử, văn hóa, tâm linh, du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng.

3.5. Nguyên nhân biến động các hệ sinh thái đất ngập nước giai đoạn 2000 - 2023

(1) Nguyên nhân tự nhiên

Bãi bồi Kim Sơn là vùng đất mở, nguyên nhân chính là nằm trong vùng bờ biển được bồi tụ hằng năm với dòng sông Đáy có lượng phù sa lớn đồng thời có hòn Nẹ chắn ở phía ngoài làm cho mặt nước phía trong ít sóng gió. Vùng bãi bồi Kim Sơn có mức bồi tụ nhanh, trung bình hằng năm lấn ra biển từ 80 ÷ 100 m, độ cao trung bình là 6 ÷ 8 cm.

Địa hình khu vực ven bờ huyện Kim Sơn bị chi phối bởi 3 quá trình động lực chính: quá trình tác động của sông, quá trình tác động của sóng và quá trình tác động của thủy triều. Bãi bồi ngập triều thấp, tích tụ do động lực sông - biển. Vật chất cấu thành bề mặt bãi là bùn, bùn sét màu nâu hồng được cung cấp chủ yếu bởi sông Đáy. Do quá trình tác động của sóng vật liệu phù sa từ sông đưa ra được sắp xếp và lắng tụ lại tạo thành các bãi có diện tích khá lớn.

Ngoài ra, sự phát triển của rừng ngập mặn và mở rộng diện tích đất bồi là hai quá trình luôn đi kèm nhau. Rễ cây ngập mặn, đặc biệt là quần thể thực vật tiên phong mọc dày đặc có tác dụng làm cho trầm tích bồi tụ nhanh hơn, vừa ngăn chặn tác động của sóng biển, giảm tốc độ gió, vừa làm vật cản cho trầm tích lắng đọng (Khảo sát thực tế, 2023).

Ngoài việc bồi tụ ven bờ, cách bờ biển 6 km cũng có vùng bồi tụ mạnh hình thành bãi bồi được gọi là Cồn Nổi. Việc bồi tụ nhanh góp phần vào việc tạo thêm quỹ đất, tạo tiềm năng phát triển thủy sản, cũng đồng thời là nơi phát triển các cánh rừng ngập mặn, tạo các bãi đẻ, bãi giống như một chiếc nôi ương ấp các loài thủy sản ở giai đoạn còn non. Khu vực bãi bồi vẫn đang trong xu thế ngày càng phát triển ra biển và hướng về phía nam do ảnh hưởng của sông Đáy và sông Càn.

(2) *Nguyên nhân do con người*

Huyện Kim Sơn gắn liền với lịch sử những cuộc chinh phục đất hoang bồi bằng quai đê lấn biển. Gần 200 năm đã tiến hành quai đê lấn biển 9 lần. Diện tích tự nhiên hiện nay của huyện Kim Sơn gấp gần 3 lần so với thời điểm mới thành lập huyện. Các tuyến đê được quai gần đây gồm đê Bình Minh 1 dài 10 km được xây năm 1959, đê Bình Minh 2 là tuyến đê biển chính được xây dựng năm 1980 dài 22,8 km, đê Bình Minh 3 xây dựng năm 1998 dài 15 km, đê Bình Minh 4 xây dựng từ năm 2019-2023 (Bảng 3).

Bảng 3. Các đê biển được xây dựng để mở rộng diện tích ven biển huyện Kim Sơn thời kỳ 1959 – 2019

Các đê biển	Năm xây dựng	Diện tích mở rộng (ha)
Đê Bình Minh 1	1959 - 1960	877,9
Đê Bình Minh 2	1981	1.932
Đê Bình Minh 3	1999	1.450
Đê Bình Minh 4	2019 - 2022	700
Tổng diện tích mở rộng	1959-2019	4.959,9

Nguồn: Lã Đăng Bật, 2010 [5]; Thu Dung, 2023 [6]

Năm 2023, diện tích tự nhiên của huyện là 23.978 ha, tăng 3.232,9 ha so với năm 2000. Diện tích đất nông nghiệp của huyện tăng lên chủ yếu do quá trình mở rộng diện tích đất bãi bồi. Diện tích huyện Kim Sơn vẫn không ngừng mở rộng do quá trình tiến biển tự nhiên và chủ động của con người, mang đến lợi thế lớn cho phát triển kinh tế và thiết lập không gian mới cho huyện.

Bên cạnh mở rộng diện tích tự nhiên, các hoạt động phát triển kinh tế cũng là nguyên nhân gây nên biến động diện tích các hệ sinh thái. Từ năm 2001-2005, Huyện ủy Kim Sơn đã chỉ đạo chuyển đổi 1.164 ha đất trồng lúa, coi sang trồng lúa xen nuôi cá nước ngọt, nuôi trồng thủy sản nước lợ; trong đó mô hình trồng lúa - nuôi cá 110 ha ở 15 xã thuộc 4 tiểu khu; nuôi trồng thủy sản tập trung nước mặn, lợ 1.054 ha ở các xã

Kim Hải, Kim Đông, Kim Trung, Đơn vị quân đội, Nông trường Bình Minh.

Thực hiện Quyết định số 2850/QĐ-UB ngày 18/11/2004 của UBND tỉnh Ninh Bình, huyện Kim Sơn chủ động xây dựng kế hoạch quản lý, khai thác vùng Cồn Nổi, tổ chức giao cho các đơn vị, hộ gia đình trồng rừng, nuôi trồng, khai thác thủy sản 365 ha; trong đó diện tích trồng rừng 155 ha, nuôi trồng và khai thác thủy sản 210 ha bước đầu đạt kết quả [4]. Do đó, diện tích nuôi trồng thủy sản tăng lên do chuyển đổi diện tích đất trồng trọt (1.051,9 ha), một phần diện tích đất lâm nghiệp (196,48 ha), đất nông nghiệp khác (489,77 ha) và diện tích tăng lên do bồi tụ và quai đê lấn biển (3.232,9 ha) và một phần diện tích mặt nước vùng gian triều được sử dụng để nuôi ngao thương phẩm (414,65 ha) [1,2].

4. KẾT LUẬN

Trong thời kỳ 2000-2023, các HST đất ngập nước ven biển huyện Kim Sơn đã có biến động lớn về diện tích. Trong đó, biến động lớn nhất là HST rừng ngập mặn (giảm từ 2.288,6 ha năm 2000 xuống còn 535,3 ha năm 2023) và HST nuôi trồng thủy hải sản (tăng từ 571,5 ha năm 2000 lên 2.663,7 ha năm 2023). Sự biến động diện tích chủ yếu do chính sách khai thác lấn biển để phát triển kinh tế, nhất là chính sách phát triển nuôi trồng thủy sản. Điều này cũng dẫn đến diện tích rừng ngập mặn giảm mạnh.

Việc bảo vệ rừng ngập mặn hiệu quả đòi hỏi có sự thay đổi chính sách về quy hoạch sử dụng đất nhằm giải quyết các nguyên nhân gốc rễ của mất rừng và suy thoái rừng. Kiểm soát chặt chẽ các dự án có sử dụng đất đã quy hoạch cho lâm nghiệp. Kiên quyết đình chỉ, thu hồi đất đối với các dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng có sai phạm hoặc có nguy cơ thiệt hại lớn về rừng, môi trường sinh thái, ảnh

hưởng nghiêm trọng đến hoạt động sản xuất và đời sống người dân.

Thực tế cho thấy việc diện tích rừng bị suy giảm về số lượng và chất lượng do một bộ phận người dân không nhận thức được tầm quan trọng của rừng ngập mặn. Vì vậy cần tuyên truyền cho các tổ chức xã hội, cộng đồng dân cư vùng ven biển có rừng ngập mặn về vai trò và giá trị của hệ sinh thái rừng ngập mặn cũng như tầm quan trọng của việc quản lý, sử dụng bền vững rừng ngập mặn vì lợi ích trước mắt và lâu dài.

Ngoài ra, cần xây dựng các mô hình kinh tế kết hợp giữa quản lý, bảo vệ rừng và nuôi trồng thủy sản; tạo sinh kế ổn định lâu dài cho người dân sống ven rừng, áp dụng khoa học công nghệ trong nuôi trồng thủy sản. Xây dựng vườn ươm cây giống nhằm giảm giá thành sản phẩm và giảm được các rủi ro khi trồng rừng bằng quả, các chủ rừng có thêm thu nhập nhờ vào bán cây giống để có thêm kinh phí bảo vệ rừng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục thống kê Ninh Bình (2000). *Niên giám thống kê huyện Kim Sơn năm 2000*.
2. Cục thống kê Ninh Bình (2005). *Niên giám thống kê huyện Kim Sơn năm 2005*.
3. Cục thống kê Ninh Bình (2023). *Niên giám thống kê huyện Kim Sơn năm 2023*.
4. Đảng bộ huyện Kim Sơn (2018). *Lịch sử Đảng bộ huyện Kim Sơn (1947 – 2017)*, tr 427.
5. Lê Đăng Bật (2010). *Kim Sơn vùng đất mở*, Nxb Văn hóa - Thông tin, tr.158-161.
6. Thu Dung (2023). *Khảo sát khu vực đê biển Bình Minh và Cồn Nổi*. Trang thông tin điện tử tổng hợp của Đài PT&TH Ninh Bình ngày 15/4/2023.
7. UBND huyện Kim Sơn (2021). *Tình hình, kết quả công tác quản lý nhà nước khu vực bãi bồi ven biển từ đê Bình Minh 2 đến Cồn Nổi và diện tích đất đơn vị 1080 bản giao cho huyện*.
8. F. Cus, U. Zuperl (2006). *Approach to optimization of cutting conditions by using artificial neural networks*. Journal of Materials Processing Technology 173 (3), 281–290.

Thông tin tác giả:

Nguyễn Thị Thu Hà - Viện Địa lý nhân văn; NCS Khoa Môi trường, Trường Đại học KHTN – ĐHQGHN
Lưu Thế Anh – Viện Tài nguyên và Môi trường, ĐHQGHN
Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Thị Huyền Thu - Viện Địa lý nhân văn
Địa chỉ: Số 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
Email: hathu.ihgeo@gmail.com; Điện thoại: 0974221257

Nhật kí toà soạn:

Ngày nhận bài: 23/1/2025
Biên tập: 02/2025