

HỘI CÁC NGÀNH SINH HỌC VIỆT NAM
HỘI NGỮ HỌC VIỆT NAM



UBND THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG QUẢNG NAM



BÁO CÁO KHOA HỌC VỀ NGỮ HỌC Ở VIỆT NAM

HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC VỀ NGỮ HỌC LẦN THỨ BA

Đà Nẵng 15/8/2025

**PROCEEDINGS
OF THE 3rd NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
ON ICHTHYOLOGY IN VIETNAM**



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

HIỆN TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TRÊN BIỂN CỦA ĐẶC KHU VÂN ĐỒN, TỈNH QUẢNG NINH

Thái Thanh Bình^{1,*}, Nguyễn Văn Quang¹, Thái Thị Hồng Phúc², Đỗ Đăng Khoa¹

Tóm tắt: Nuôi trồng thủy sản trên biển tại Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh là một ngành kinh tế quan trọng, đóng vai trò thúc đẩy sinh kế và phát triển kinh tế biển địa phương. Tuy nhiên, hoạt động này đang đối mặt với nhiều thách thức như quy hoạch không gian biển còn bất cập, hạ tầng kỹ thuật thiếu đồng bộ, tác động tiêu cực từ biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường và xung đột lợi ích sử dụng mặt nước. Nghiên cứu này nhằm đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp phát triển bền vững cho nuôi biển tại Vân Đồn. Phương pháp nghiên cứu bao gồm khảo sát thực địa, phân tích tài liệu thứ cấp và phỏng vấn chuyên gia. Kết quả nghiên cứu cho thấy vùng nuôi biển Vân Đồn có tiềm năng lớn về diện tích mặt nước, điều kiện tự nhiên và thị trường tiêu thụ. Tuy nhiên, hiệu quả nuôi biển còn thấp, công nghệ nuôi chưa đồng đều, thiếu liên kết chuỗi và ứng dụng khoa học công nghệ còn hạn chế. Để phát triển nuôi biển bền vững, cần hoàn thiện quy hoạch không gian nuôi biển theo hướng đa mục tiêu, tăng cường đầu tư hạ tầng, thúc đẩy chuyển giao công nghệ, và xây dựng chính sách hỗ trợ sản xuất gắn với bảo vệ môi trường. Các giải pháp đề xuất trong nghiên cứu là cơ sở quan trọng để định hướng phát triển nuôi biển hiện đại, hiệu quả, góp phần thực hiện Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2045.

Từ khóa: Nuôi biển, Chính sách thủy sản, Phát triển bền vững, Quảng Ninh

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh tài nguyên ven bờ bị khai thác quá mức, biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường biển ngày càng gia tăng, nuôi trồng thủy sản trên biển (gọi tắt là nuôi biển) đang nổi lên như một hướng đi tất yếu nhằm đảm bảo an ninh lương thực, phát triển kinh tế và bảo vệ hệ sinh thái biển. Tại Việt Nam, nuôi biển được xác định là lĩnh vực có tiềm năng lớn, đóng vai trò quan trọng trong cơ cấu ngành thủy sản, tuy nhiên vẫn còn tồn tại những hạn chế về quy mô sản xuất, trình độ kỹ thuật, tổ chức quản lý và thị trường tiêu thụ.

Theo Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam và Kế hoạch phát triển kinh tế biển tỉnh Quảng Ninh đến năm 2025, tầm nhìn đến 2030, nuôi biển được xác định là một trong

¹ Trường Cao đẳng Kinh tế, kỹ thuật và thủy sản

² Bệnh viện Đa khoa Gia Lâm

*Email: ttbinh@cdfs.edu.vn

những trụ cột quan trọng của kinh tế biển xanh, bền vững. Mục tiêu của tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030 là đạt tổng sản lượng thủy sản 228.000 tấn, trong đó 160.000 tấn từ nuôi trồng; kim ngạch xuất khẩu đạt 487 triệu USD; tạo việc làm cho khoảng 50.000 lao động và 80 % diện tích nuôi tập trung gắn với hạ tầng hiện đại (Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh, 2022).

Là địa phương có tiềm năng lớn, đặc khu Vân Đồn (tỉnh Quảng Ninh) với đặc điểm tự nhiên thuận lợi, đã và đang đóng vai trò trung tâm trong phát triển nuôi biển của tỉnh. Khu vực này có nhiều vũng, vịnh kín gió, chất lượng nước tốt, đa dạng sinh học cao và truyền thống nuôi biển lâu đời. Với diện tích vùng biển trên 1.600 km², trong đó 23.821 ha diện tích khu vực biển được đăng ký tích hợp vào Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời 2021-2030, tầm nhìn 2050. Vân Đồn là địa phương có diện tích vùng biển dành cho nuôi trồng thủy sản trên biển lớn nhất của tỉnh Quảng Ninh (Thủ tướng Chính phủ, 2023; UBND huyện Vân Đồn, 2023).

Tuy nhiên, quá trình phát triển vẫn còn mang tính tự phát, thiếu quy hoạch, hạ tầng còn hạn chế, kỹ thuật nuôi chưa đồng đều và liên kết chuỗi giá trị còn lỏng lẻo. Những thách thức về môi trường, dịch bệnh và biến đổi khí hậu cũng đang ảnh hưởng đến tính bền vững.

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu đánh giá hiện trạng nuôi biển và đề xuất các giải pháp khả thi, phù hợp với điều kiện tự nhiên - xã hội, hướng đến phát triển nuôi biển hiệu quả, bền vững và gắn với bảo vệ môi trường sinh thái biển của đặc khu Vân Đồn trong tương lai.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 6-12/2023 tại các vùng nuôi trồng thủy sản (NTTS) trên biển thuộc huyện Vân Đồn (nay là Đặc khu Vân Đồn), tỉnh Quảng Ninh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu

2.2.1.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp

Các số liệu thứ cấp được thu thập từ các báo cáo, thống kê của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT) tỉnh Quảng Ninh, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Vân Đồn, cùng các viện nghiên cứu, đề tài/dự án và cơ quan chuyên ngành có liên quan. Các tài liệu bao gồm: quy mô và sản lượng nuôi biển, cơ cấu đối

tượng nuôi, hạ tầng kỹ thuật, tình hình quy hoạch và quản lý, chính sách hỗ trợ, tình trạng môi trường và dịch bệnh tại các vùng nuôi biển trọng điểm.

2.2.1.2. Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi

Điều tra thực địa được tiến hành nhằm thu thập thông tin định tính và định lượng phục vụ đánh giá thực trạng kỹ thuật, hiệu quả sản xuất và nhu cầu phát triển nuôi biển tại các địa phương thuộc Vân Đồn.

Phương pháp chọn mẫu: Các hộ nuôi được chọn theo phương pháp thuận tiện có định hướng, đảm bảo phân bố đa dạng theo mô hình nuôi (nuôi cá lồng, nhuyển thả treo dây, nuôi ghép đa loài,...), quy mô (nhỏ - vừa - lớn), thời gian hoạt động (mới bắt đầu - trung bình - lâu năm). Danh sách hộ nuôi được lập từ các xã, sau đó chọn lọc thông qua sự hỗ trợ từ chính quyền địa phương và cán bộ khuyến ngư, phòng nông nghiệp của huyện.

Thiết kế bảng hỏi: Bộ câu hỏi bán cấu trúc gồm 4 phần chính: (i) Thông tin chung về hộ nuôi và mô hình nuôi; (ii) Điều kiện hạ tầng, vùng nuôi và kỹ thuật sử dụng; (iii) Kết quả sản xuất, hiệu quả kinh tế - môi trường; (iv) Khó khăn, đề xuất và nhu cầu hỗ trợ. Trước khi triển khai chính thức, bảng hỏi được thử nghiệm tại xã Hạ Long và thị trấn Cái Rồng để hiệu chỉnh ngôn ngữ, cấu trúc và thời gian phỏng vấn.

Quy mô điều tra: 200 phiếu điều tra được thực hiện tại 9 địa phương: Ngọc Vũng, Hạ Long, Bản Sen, Quan Lạn, Minh Châu, Vạn Yên, Đông Xá, Thắng Lợi và thị trấn Cái Rồng. Phân bố phiếu điều tra theo địa bàn thể hiện tại Bảng 1.

Bảng 1. Phân bố số phiếu điều tra hộ nuôi theo địa phương

Địa phương	Ngọc Vũng	Hạ Long	Bản Sen	Quan Lạn	Minh Châu	Vạn Yên	Đông Xá	Thắng Lợi	Thị trấn Cái Rồng	Tổng cộng
Số phiếu	15	30	30	15	15	15	30	25	25	200

2.2.1.3. Phương pháp phỏng vấn sâu

Ngoài ra, nghiên cứu thực hiện 55 cuộc phỏng vấn sâu với cán bộ quản lý và chuyên gia tại 3 cấp: tỉnh (Sở NN&PTNT, Chi cục Thủy sản, Trung tâm Khuyến nông), huyện (Phòng NN&PTNT, Trung tâm Dịch vụ kỹ thuật nông nghiệp) và xã/thị trấn (cán bộ phụ trách nông nghiệp, khuyến ngư) và thực hiện tổ chức 3 hội thảo để lấy ý kiến về hiện trạng và giải pháp cho phát triển nuôi biển của huyện Vân Đồn.

Nội dung phỏng vấn: Tập trung vào 06 nhóm vấn đề chính: Hiện trạng nuôi biển, tình hình quy hoạch và quản lý vùng nuôi; chính sách hỗ trợ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật;

mức độ liên kết trong chuỗi giá trị sản xuất; cùng các khó khăn, thách thức và giải pháp phát triển nuôi biển theo hướng bền vững.

2.2.2. Phương pháp điều tra khảo sát bổ sung một số yếu tố môi trường

Điều tra được thực hiện tại 108 điểm khảo sát trên vùng biển thuộc các xã/thị trấn: Thị trấn Cái Rồng, Hạ Long, Đông Xá, Bản Sen, Minh Châu, Quan Lạn, Ngọc Vũng, Thắng Lợi và Vạn Yên của huyện Vân Đồn. Các điểm khảo sát được lựa chọn đảm bảo đại diện cho các khu vực nuôi biển đặc trưng.

Thời điểm khảo sát được thực hiện vào tháng 6 năm 2023. Mỗi điểm khảo sát được thu mẫu và đo đạc tại thời điểm nước triều ổn định (giữa kỳ triều).

Tại mỗi điểm, các thông số môi trường được đo tại thực địa bao gồm: nhiệt độ, oxy hòa tan (DO), pH và độ mặn bằng máy đo đa chỉ tiêu Horiba U52; độ sâu bằng máy đo độ sâu Hondex PS-7. Các mẫu nước được thu tại độ sâu 0,5-1,0 m để phân tích các chỉ tiêu hóa học như NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} . Mẫu được bảo quản lạnh và phân tích tại phòng thí nghiệm bằng phương pháp so màu sử dụng máy quang phổ UV-Vis Hitachi UH5300 theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành.



Hình 1. Thu mẫu, quan trắc môi trường trên biển tại Vân Đồn, năm 2023

Ngoài kết quả khảo sát thực địa, nghiên cứu còn tham khảo các báo cáo và số liệu quan trắc liên quan đến môi trường và dịch bệnh thủy sản tại Quảng Ninh (Nguyễn Công Thành & Lưu Ngọc Thiện, 2022; Nguyễn Thị Quỳnh, 2022; Trung tâm quan trắc Môi trường và Bệnh thủy sản miền Bắc, 2022-2023) nhằm bổ sung thông tin và tăng độ tin cậy cho đánh giá chất lượng môi trường vùng nuôi tại Vân Đồn.

2.2.3. Phương pháp khảo sát địa hình và phân vùng nuôi thủy sản trên biển

Công tác khảo sát địa hình phục vụ xây dựng bản đồ vùng nuôi trồng thủy sản được thực hiện trên diện tích 23.821 ha. Phương pháp được áp dụng là đo vẽ bình đồ kết hợp

khảo sát độ sâu đáy biển bằng máy đo sâu hồi âm (echo sounder) tích hợp định vị GPS. Hệ thống lưới không chế trắc địa mặt bằng và cao độ được thiết lập theo hệ tọa độ VN-2000 và cao độ quốc gia. Dữ liệu được thu thập bằng máy toàn đạc điện tử, máy thủy bình, GPS cầm tay và thiết bị chuyên dụng dưới nước, sau đó xử lý bằng phần mềm AutoCAD, DPsurvey và các công cụ GIS. Công tác khảo sát tuân thủ đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành trong lĩnh vực trắc địa, thủy lợi và khảo sát địa hình dưới nước.

Căn cứ vào điều kiện tự nhiên, môi trường, kỹ thuật nuôi, kết quả nghiên cứu về nuôi nhuyển thể (Nguyễn Đức Bình và cs., 2019; Nguyễn Thị Quỳnh, 2022), cá biển (Nguyễn Đức Bình và cs., 2019) và ý kiến chuyên gia, đề án lựa chọn tỷ lệ diện tích mặt nước hữu dụng để nuôi cá biển không vượt quá 6 % và nuôi nhuyển thể từ 25-30 %. Mức khuyến cáo này đảm bảo tính bền vững, phù hợp sức tải môi trường và thực tiễn nuôi trồng tại Quảng Ninh. Các khu vực được gán mã số định danh, tọa độ GPS và hiển thị trên bản đồ số để thuận tiện trong quản lý.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số lượng mẫu điều tra được tính toán ngẫu nhiên bằng hàm phân bố ngẫu nhiên Rand trong MS Excel 2013. Phương pháp thống kê mô tả được áp dụng để xử lý số liệu của nghiên cứu trên phần mềm MS Excel 2013 và SPSS 22.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Điều kiện tự nhiên và tiềm năng phát triển nuôi biển tại Vân Đồn

3.1.1. Điều kiện tự nhiên

Huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh nằm trong vùng biển phía Đông Bắc của Việt Nam, có tọa độ địa lý từ 20°43'-21°12' vĩ độ Bắc và từ 107°18'-107°46' kinh độ Đông. Huyện bao gồm 600 hòn đảo lớn nhỏ, trong đó có 11 xã đảo và 01 thị trấn (Cái Rồng), với tổng diện tích tự nhiên khoảng 551,33 km², diện tích mặt nước trên 1.620 km² (Báo Quảng Ninh, 2017; UBND huyện Vân Đồn, 2020; Tổng cục Thống kê, 2022).

Khu vực Vân Đồn có đặc điểm địa hình là các vịnh kín, nhiều vụng, đảo đá vôi xen kẽ với bãi triều, bãi cát, rừng ngập mặn và hệ sinh thái biển phong phú. Đây là điều kiện rất thuận lợi cho phát triển các mô hình nuôi trồng thủy sản trên biển, đặc biệt là nuôi lồng bè và nhuyển thể hai mảnh vỏ (Ủy ban nhân dân huyện Vân Đồn, 2023).

Khí hậu tại Vân Đồn thuộc vùng nhiệt đới ẩm gió mùa, có bốn mùa rõ rệt, nhiệt độ trung bình năm khoảng 23-24 °C, lượng mưa hàng năm từ 1.800-2.500 mm, độ ẩm không khí trung bình khoảng 85 % (Ủy ban nhân dân huyện Vân Đồn, 2023).

Về địa hình, khu vực này cũng sở hữu các dạng địa hình đặc trưng như bãi triều, rạn san hô, vùng nước lặn sóng, thích hợp cho nuôi trồng theo nhiều hình thức khác nhau: nuôi lồng bè, nuôi treo, nuôi đáy hoặc nuôi trên bãi triều. Hệ sinh thái rừng ngập mặn, thảm cỏ biển và vùng nước ven bờ đóng vai trò quan trọng trong cân bằng môi trường, cung cấp nơi sinh sản và sinh trưởng tự nhiên cho nhiều loài thủy sinh vật, đồng thời nâng cao chất lượng nước phục vụ sản xuất thủy sản biển (UBND huyện Vân Đồn, 2023).

Vùng biển Vân Đồn còn có hệ sinh thái biển đa dạng như rạn san hô, cỏ biển, rừng ngập mặn, là nơi sinh sản và cư trú của nhiều loài hải sản có giá trị kinh tế. Đây là lợi thế lớn trong việc phát triển các mô hình nuôi kết hợp bảo tồn sinh thái, ứng dụng công nghệ cao và hướng tới phát triển bền vững.

3.1.2. Chất lượng môi trường nước vùng biển nuôi

Chất lượng môi trường nước tại các vùng nuôi biển của huyện Vân Đồn nhìn chung đáp ứng yêu cầu cho nuôi trồng thủy sản, tuy nhiên vẫn tồn tại những yếu tố tiềm ẩn nguy cơ môi trường tại một số khu vực cụ thể.

+ Nhiệt độ nước dao động từ 21-31 °C, phù hợp cho nuôi cá lồng, hàu Thái Bình Dương, ngao giá. Tuy nhiên, tại một số điểm như khu vực gần thị trấn Cái Rồng và xã Quan Lạn, nhiệt độ nước vượt 30 °C vào giữa mùa hè, có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng cá biển.

+ Độ mặn dao động từ 25-31 ‰, ổn định ở các vùng xa bờ như Minh Châu, Bản Sen; nhưng có biến động lớn tại các khu vực ven bờ, đặc biệt gần cửa sông ở Đông Xá và Hạ Long, nhất là sau mưa lớn.

+ Oxy hòa tan (DO) từ 4,5-7,2 mg/L. Các vùng nuôi mật độ cao như Hạ Long, Thăng Lợi ghi nhận DO giảm vào ban đêm và sáng sớm, tiềm ẩn nguy cơ thiếu oxy cục bộ.

+ pH dao động từ 7,8-8,4, phù hợp với đa số loài nuôi biển.

+ Các chỉ tiêu dinh dưỡng: NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} chủ yếu nằm trong ngưỡng cho phép. Tuy nhiên, tại một số khu vực nuôi gần bờ như khu vực cảng Cái Rồng, vùng nuôi gần bờ tại xã Đông Xá còn có hiện tượng nước thải sinh hoạt hoặc nước rửa lồng được xả trực tiếp chưa qua xử lý, hàm lượng NH_4^+ và PO_4^{3-} có xu hướng tăng cao, tiềm ẩn nguy cơ phú dưỡng và bùng phát tảo cục bộ.

Nhìn chung, chất lượng môi trường nước biển tại Vân Đồn vẫn đáp ứng các yêu cầu cho hoạt động nuôi trồng thủy sản biển. Tuy nhiên, cần đặc biệt chú ý đến các khu vực nuôi ven bờ và các khu vực có mật độ nuôi cao để kiểm soát và giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm cục bộ thông qua các giải pháp kỹ thuật và quản lý môi trường phù hợp.

3.1.3. Tiềm năng phát triển nuôi biển tại Vân Đồn

Nhờ những lợi thế về điều kiện tự nhiên, huyện Vân Đồn có tiềm năng lớn trong phát triển nuôi trồng thủy sản biển, đặc biệt là các đối tượng nuôi có giá trị kinh tế cao. Truyền thống sản xuất thủy sản lâu đời của người dân cùng với sự đa dạng sinh học của nguồn lợi thủy sản bản địa đã góp phần hình thành và mở rộng các mô hình nuôi biển (UBND huyện Vân Đồn, 2023). Trong đó, các loài nhuyễn thể như hào biển (*Crassostrea* sp.), tu hài (*Lutraria rhynchaena*), ngao giá (*Tapes conspersus*) cùng với một số loài cá biển có giá trị kinh tế cao như cá song, cá hồng Mỹ,... đã và đang được đưa vào nuôi với quy mô ngày càng mở rộng, góp phần đa dạng hóa đối tượng nuôi và nâng cao hiệu quả sử dụng mặt nước biển tại địa phương.

Vân Đồn còn có vị trí chiến lược về thị trường, nằm gần các trung tâm tiêu thụ lớn như Hạ Long, Hải Phòng và Hà Nội, đồng thời thuận lợi trong giao thương và xuất khẩu qua cửa khẩu quốc tế Móng Cái. Điều này tạo điều kiện phát triển chuỗi giá trị ngành thủy sản từ sản xuất, thu hoạch, chế biến đến tiêu thụ, góp phần nâng cao giá trị gia tăng và khả năng cạnh tranh của sản phẩm nuôi biển.

Bên cạnh đó, định hướng quy hoạch huyện Vân Đồn trở thành khu kinh tế biển đa ngành, đa lĩnh vực với trọng tâm phát triển bền vững đã tạo cơ hội thu hút đầu tư và áp dụng công nghệ cao vào nuôi biển (Báo điện tử Quảng Ninh, 2025). Một số khu vực nuôi tập trung, mô hình nuôi công nghiệp, tuần hoàn và gắn với bảo tồn sinh thái đã và đang được triển khai, tạo tiền đề cho sự phát triển nuôi biển theo hướng hiện đại, hiệu quả và thích ứng với biến đổi khí hậu.

3.2. Hiện trạng nuôi biển tại huyện Vân Đồn giai đoạn 2015-2023

3.2.1. Nuôi nhuyễn thể

Kết quả điều tra cho thấy nhuyễn thể là nhóm thủy sản chủ lực trong hoạt động nuôi biển tại huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh. Các đối tượng nuôi chính bao gồm hào, ngao giá, ngao hoa, thưng, sần, tu hài và một số loài ốc biển khác. Hình thức nuôi chủ yếu là bè dây (92 %), bên cạnh đó còn có một số cơ sở áp dụng hình thức nuôi bè tre, bãi triều hoặc đăng chắn. Vật liệu sử dụng trong nuôi trồng hiện nay cơ bản các hộ nuôi đã chuyển sang sử dụng vật liệu mới như HDPE (85 %) nhằm tăng độ bền và giảm tác động tiêu cực đến môi trường. Trong giai đoạn từ 2017-2022, diện tích nuôi nhuyễn thể chiếm trung bình trên 70 % tổng diện tích nuôi trồng thủy sản toàn huyện, đạt cao nhất năm 2022 là 91 % (Bảng 2).

Theo số liệu điều tra năm 2023, toàn huyện có 1.145 cơ sở nuôi nhuyễn thể với tổng diện tích canh tác đạt 3.304 ha, trung bình đạt $2,89 \pm 1,29$ ha/cơ sở. Các mô hình nuôi phân bố rộng khắp tại nhiều xã, trong đó các vùng nuôi tập trung là các xã Bản Sen, Đông Xá,

Hạ Long và Thăng Lợi. Đối tượng nuôi chủ lực là hàu biển với diện tích 2.820 ha, sản lượng đạt khoảng 84.600 tấn, chiếm phần lớn giá trị sản xuất thủy sản của địa phương (Bảng 3). Kết quả điều tra cho thấy 100 % các hộ nuôi nhuyễn thể cho rằng nuôi nhuyễn thể cho lãi từ 40-65 %, với nuôi hàu thời gian thu hồi vốn từ 8-12 tháng, do nuôi nhuyễn thể không phải chi phí về thức ăn và công chăm sóc ít.

Bảng 2. Diện tích nuôi nhuyễn thể tại huyện Vân Đồn giai đoạn 2017-2022
(Nguồn: Phòng NN&PTNT huyện Vân Đồn)

Năm	Tổng diện tích nuôi thủy sản (ha)	Diện tích nuôi nhuyễn thể (ha)	Tỷ lệ (%)
2017	3.100	2.240	72
2018	3.275	2.365	72
2019	3.297	2.400	73
2020	3.876	2.850	74
2021	3.780	2.800	74
2022	3.360	3.050	91

Bảng 3. Quy mô nuôi nhuyễn thể tại huyện Vân Đồn năm 2023

Đối tượng	Diện tích (ha)	Sản lượng (tấn)	Giá trị kinh tế (tỷ đồng)
Hàu biển	2.820	84.600	795,9
Ngao giá	159	7.234	393,9
Thung	139	6.201	353,9
Sân	28	1.134	47,6
Tu hài	20	1.210	211,7
Ốc đá màu	105	6.923	29,1
Tổng	3.271	107.302	1.832,1

Sự phát triển mạnh về quy mô và hiệu quả kinh tế của nuôi nhuyễn thể đã góp phần quan trọng trong cơ cấu sản xuất ngành thủy sản tại Vân Đồn. Thị trường tiêu thụ hàu chính là Đài Loan (Trung Quốc), chiếm khoảng 76 % tổng giá trị xuất khẩu hàu của Vân Đồn trong 10 tháng đầu năm 2024. Ngoài ra, Lào và Campuchia cũng là những thị trường quan trọng. Xuất khẩu sang Lào trong 10 tháng đầu năm tăng 70 %, trong khi xuất khẩu sang Campuchia giảm 42 % so với cùng kỳ. Năm 2024, xuất khẩu hàu đạt hơn 14 triệu USD (Cục Thủy sản, 2024). Tuy nhiên, theo kết quả điều tra cho thấy: Nuôi nhuyễn thể ở Vân Đồn là nuôi tự phát, mật độ cao, thiếu quy hoạch, vẫn còn sử dụng vật liệu làm bè không thân thiện với môi trường như phao xốp, bè tre, nứa; Con giống chủ yếu được mua từ Ninh Bình, Nam Định và Trung Quốc dẫn đến khó khăn trong kiểm soát chất lượng; Dịch bệnh thường xuyên xảy ra; Chất lượng hàu thương phẩm thấp, hàu xuất khẩu chủ yếu là ruột hàu.

Đề hướng tới phát triển nghề nuôi nhuyễn thể bền vững, Vân Đồn cần có giải pháp đồng bộ nhằm nâng cấp hạ tầng kỹ thuật vùng nuôi, cải thiện chất lượng giống và tăng cường ứng dụng công nghệ trong quản lý môi trường và kiểm soát dịch bệnh.

3.2.2. Nuôi cá biển

Kết quả điều tra cho thấy nuôi cá biển tại đặc khu Vân Đồn chủ yếu được triển khai theo hình thức lồng bè tại các xã và thị trấn ven biển như Ngọc Vũng, Bản Sen, Cái Rồng, Thắng Lợi, Đông Xá, Vạn Yên và Hạ Long. Hai xã đảo là Minh Châu và Quan Lạn hiện chưa phát triển hình thức này. Các vùng nuôi cá biển tập trung từ dưới 3 hải lý và từ 3 đến 6 hải lý. Tính đến năm 2023, toàn huyện có tổng cộng 4.985 ô lồng, với thể tích nuôi đạt hơn 224.000 m³, mỗi ô lồng có thể tích trung bình là 45 m³, sản lượng cá biển hàng năm đạt khoảng 2.252 tấn (Bảng 4).

Bảng 4. Diện tích, thể tích và sản lượng nuôi cá biển tại huyện Vân Đồn năm 2023
(Nguồn: Phòng NN&PTNT huyện Vân Đồn)

STT	Đơn vị hành chính	Diện tích (m ²)	Hộ/cơ sở nuôi	Số ô lồng	Thể tích (m ³)	Sản lượng (tấn)
1	Ngọc Vũng	10.559	12	117	5.265	54,9
2	Bản Sen	29.466	16	626	28.170	283,0
3	Hạ Long	50.740	19	966	43.470	456,0
4	Cái Rồng	56.136	25	1.590	71.550	742,8
5	Đông Xá	46.932	18	386	17.370	180,7
6	Thắng Lợi	30.645	12	1.022	45.968	419,6
7	Vạn Yên	4.448	8	278	12.510	115,3
Tổng		228.926	110	4.985	224.303	2.252

Trong các đơn vị, thị trấn Cái Rồng có diện tích và sản lượng nuôi cá lớn nhất với 56.136 m² và 742,8 tấn, phản ánh vai trò trung tâm trong hoạt động nuôi cá biển tại địa phương. Ngược lại, xã Vạn Yên có diện tích nuôi nhỏ nhất, trong khi xã Ngọc Vũng ghi nhận sản lượng thấp nhất. Kết quả điều tra cho thấy 95 % các hộ cho rằng cá song lai, cá chim vây vàng là đối tượng nuôi chính, ngoài ra các hộ còn nuôi thêm cá diêu, cá giò, cá sủ đất, cá tráp đen và cá tráp vây vàng. Hơn 56 % số hộ được khảo sát sử dụng thức ăn công nghiệp cho cá, còn lại các đều sử dụng cá tạp cho cá ăn. Kết quả điều tra cho thấy 100 % các hộ trả lời dịch bệnh xảy ra thường xuyên đặc biệt vào thời gian giao mùa. Năng suất trung nuôi cá biển bình đạt từ 10-21 kg/m³, trung bình đạt là 10,03 kg/m³. Nuôi cá biển cho lãi từ 15-22 %, tùy theo loài và quy mô nuôi.

3.2.3. Cơ sở hạ tầng phục vụ nuôi biển

Hạ tầng phục vụ nuôi biển tại Vân Đồn còn thiếu và yếu. Hệ thống phao tiêu, biển báo, điểm neo đậu chưa đáp ứng yêu cầu, gây khó khăn trong quản lý vùng nuôi và vận chuyển. Cảng Cái Rồng là trung tâm thu mua, trung chuyển thủy sản nhưng thiết bị bốc dỡ còn thủ công, thiếu hiện đại. Chợ đầu mối tại Cái Rồng phục vụ tiêu thụ nội địa.

Đặc khu Vân Đồn có 7 cơ sở chế biến lớn và khoảng 30 cơ sở nhỏ, công suất khoảng 20 tấn/ngày, chủ yếu sơ chế ruột hầu. Một số cơ sở đầu tư hệ thống xử lý nước và thiết bị lạnh (300 triệu - 1 tỷ đồng), tuy nhiên sản phẩm chế biến chủ yếu còn thô, giá trị gia tăng thấp. Đặc khu đang quy hoạch đưa các cơ sở vào Cụm Công nghiệp Đoàn Kết (53 ha) để đảm bảo tập trung và bảo vệ môi trường (UBND huyện Vân Đồn, 2023).

3.2.4. Chuyển đổi vật liệu nổi

Vân Đồn là địa phương có lượng phao xốp lớn nhất tỉnh, chiếm khoảng 90 % tổng số cần thay thế. Giai đoạn 2022-2023, huyện đẩy mạnh tuyên truyền, rà soát và hỗ trợ người dân thay thế phao xốp bằng vật liệu nổi HDPE, đồng thời xử lý các khu nuôi trái quy hoạch.

Tính đến tháng 10/2023, đã thay thế 2,86 triệu phao xốp, còn khoảng 2.000 quả cần tiếp tục chuyển đổi. Một số khu vực như Bản Sen, Quan Lạn vẫn tồn tại phao bọc bạt đen. Với lồng nuôi cá và bè ương giống, đã thay được 13.405/31.722 phao (đạt 42 %). Quá trình chuyển đổi cần tiếp tục để bảo vệ môi trường biển và phát triển nuôi biển bền vững. Tuy nhiên, vật liệu gỗ vẫn được người dân sử dụng làm lồng bè hơn là HDPE do giá thành thấp hơn.

3.2.5. Chế biến, tiêu thụ và liên kết sản xuất

3.2.5.1. Chế biến và tiêu thụ

Hoạt động chế biến thủy sản chủ yếu nhỏ lẻ, sản phẩm dạng tươi sống, đông lạnh hoặc sơ chế thô, tiêu thụ nội địa và xuất khẩu sang Trung Quốc (bao gồm Đài Loan). Một số cơ sở chưa đảm bảo xử lý nước thải, vỏ hầu, ảnh hưởng đến môi trường.

Tiêu thụ nội địa phát triển nhờ du lịch và thị trường trong tỉnh. Huyện có 26 sản phẩm OCOP, trong đó 16 sản phẩm đạt 3-5 sao, chủ yếu từ hầu, cá song, cá cam,...

3.2.5.2. Liên kết sản xuất

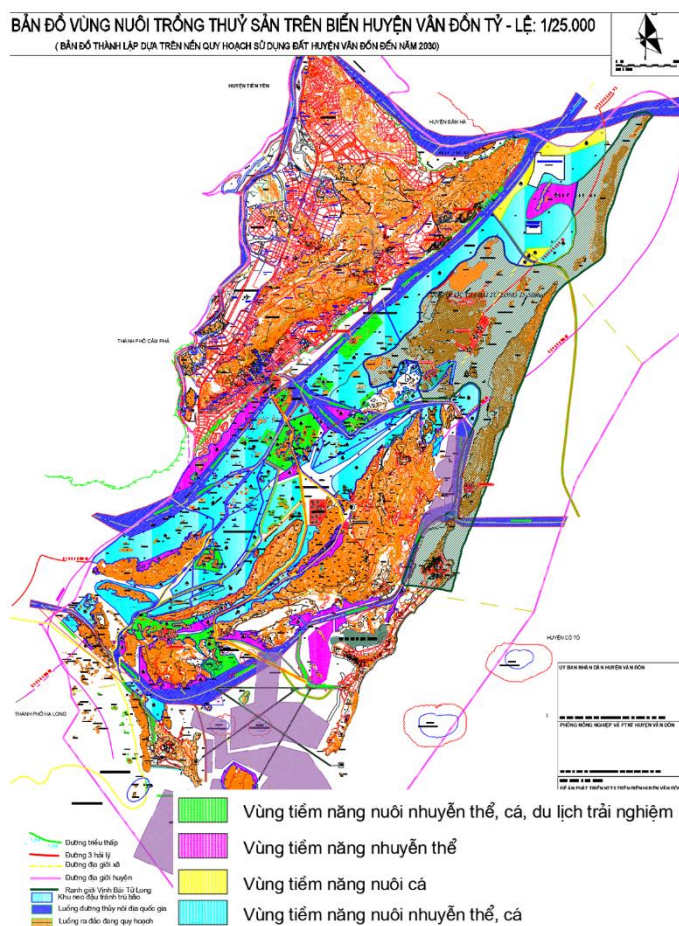
Toàn đặc khu Vân Đồn có hơn 1.200 cơ sở nuôi biển, trong đó 1.145 hộ nuôi nhuyễn thể, chủ yếu quy mô nhỏ. Có 16 tổ chức, doanh nghiệp và hợp tác xã; 4 cơ sở sản xuất giống; 7 cơ sở chế biến lớn. Một số đơn vị đã hình thành liên kết chuỗi, nhưng quy mô còn

hạn chế. Tuy nhiên, chưa có chính sách hỗ trợ để mở rộng sản xuất gắn với chuỗi giá trị bền vững (UBND huyện Vân Đồn, 2023).

3.3. Giải pháp phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển tại đặc khu Vân Đồn

3.3.1. Phân vùng và sắp xếp khu vực nuôi biển

Việc quy hoạch, phân vùng và tổ chức lại các khu vực nuôi trồng thủy sản tại Vân Đồn là cần thiết nhằm khắc phục tình trạng nuôi tự phát, vi phạm hành lang giao thông thủy và gây áp lực lên môi trường. Các khu nuôi được xác định theo nguyên tắc phù hợp điều kiện tự nhiên, sức tải môi trường và hiệu quả sử dụng không gian biển.



Hình 2. Phân vùng sắp xếp khu vực biển tại Vân Đồn

Từ kết quả đánh giá môi trường, nghiên cứu đã đề xuất 91 khu vực nuôi với tổng diện tích 23.821 ha, trong đó có 33 khu nuôi nhuyễn thể (6.722,72 ha), 5 khu nuôi cá biển (727,4 ha), 37 khu nuôi kết hợp cá - nhuyễn thể (12.762,96 ha), 16 khu kết hợp du lịch trải nghiệm (3.607,92 ha). Bên cạnh đó, xây dựng 1 khu nuôi biển công nghệ cao tại xã Thắng

Lợi (500 ha) và 1 khu sản xuất giống nhuyễn thể tại Vạn Yên (225 ha) (Hình 2). Vân Đồn cần triển khai giao mặt nước cho doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ dân để yên tâm đầu tư phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển.

3.3.2. Xác định đối tượng nuôi theo khu vực

Dựa trên điều kiện kinh tế - xã hội, môi trường và nhu cầu thị trường, các đối tượng nuôi chủ lực được xác định gồm: (i) Nhuyễn thể: hào biển, ngao, tu hài, ngọc trai, ốc đá, ốc màu; (ii) Cá biển: cá chim vây vàng, cá vược, cá hồng Mỹ, cá song, cá giò. Mật độ nuôi khuyến nghị: đối với nhuyễn thể, sử dụng tối đa 25 % diện tích mặt nước (theo Quyết định số 726/QĐ-BNN-KN); đối với cá biển, khuyến cáo tỷ lệ 6 % mặt nước (theo Hiệp hội Nuôi biển Việt Nam, 2019), phù hợp với công nghệ nuôi hiện đại.

3.3.3. Phát triển cơ sở hạ tầng phục vụ nuôi biển

Để xây dựng cơ sở hạ tầng cho nuôi biển đặc khu Vân Đồn, cần thực hiện các giải pháp trọng tâm gồm:

- Nâng cấp cảng Cái Rồng với đầy đủ khu chức năng phục vụ hậu cần nuôi biển.
- Xây dựng nhà máy chế biến thủy sản tại Cụm Công nghiệp Đoàn Kết (theo Quyết định số 1558/QĐ-UBND).
- Hoàn thiện hệ thống thu gom rác thải, trạm quan trắc môi trường tự động.
- Đầu tư hạ tầng kỹ thuật: cấp điện, nước ngọt, viễn thông và giao thông thủy nội địa.

3.3.4. Giải pháp tổ chức hậu cần

3.3.4.1. Con giống

Giống nuôi chủ yếu nhập từ xa hoặc nước ngoài, gây khó khăn trong kiểm soát chất lượng. Đề xuất phát triển trung tâm giống tại Vạn Yên, bảo tồn nguồn gen bản địa, tăng liên kết vùng sản xuất giống và sử dụng giống nội địa. Dự báo nhu cầu giống đến năm 2045: 520 triệu con nhuyễn thể và 10 triệu con cá biển.

3.3.4.2. Thức ăn

Ưu tiên sử dụng thức ăn công nghiệp thân thiện môi trường, tăng cường liên kết giữa người nuôi và doanh nghiệp cung cấp để đảm bảo nguồn cung ổn định.

3.3.4.3. Vật tư, thiết bị

Khuyến khích thay thế vật liệu truyền thống bằng HDPE, đầu tư thiết bị hiện đại như máy cho ăn tự động, robot giám sát môi trường và áp dụng công nghệ IoT trong quản lý.

3.3.4.4. Phát triển chuỗi liên kết

Mục tiêu đến năm 2030 có ít nhất 20 % diện tích nuôi cá và 15-20 % diện tích nuôi hàu tham gia chuỗi liên kết sản xuất - tiêu thụ. Ứng dụng công nghệ blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

3.3.4.5. Giải pháp bảo vệ môi trường

Tăng cường truyền thông nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ môi trường biển; xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật cho mô hình nuôi bền vững; giám sát, xử lý vi phạm môi trường theo quy định pháp luật. Chuyển đổi vật liệu nuôi theo quy định tại Quyết định số 31/2020/QĐ-UBND. Đồng thời, khuyến khích tái chế chất thải từ hoạt động nuôi, đặc biệt là vỏ nhuyễn thể phục vụ sản xuất nông nghiệp.

4. KẾT LUẬN

Đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh có tiềm năng lớn trong phát triển nuôi trồng thủy sản biển, với điều kiện tự nhiên thuận lợi và các đối tượng nuôi biển đa dạng. Tuy nhiên, để phát triển bền vững ngành nuôi trồng thủy sản biển, cần có một chiến lược tổng thể, đồng bộ, từ quy hoạch, công nghệ nuôi, đến tổ chức sản xuất và tiêu thụ. Các giải pháp về bảo vệ môi trường, phòng chống dịch bệnh và phát triển chuỗi giá trị sản phẩm cần được ưu tiên hàng đầu.

Nuôi biển tại Vân Đồn cần chú trọng vào ứng dụng công nghệ cao, xây dựng các mô hình nuôi bền vững và nâng cao năng lực quản lý môi trường. Cùng với đó, việc xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ, kết nối các yếu tố như hạ tầng giao thông, dịch vụ hậu cần, và cơ sở chế biến là rất quan trọng để thúc đẩy phát triển ngành nuôi biển tại đây.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi nhiệm vụ xây dựng Đề án “Phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn 2045” của Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Vân Đồn năm 2023.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Báo điện tử Quảng Ninh, 2025. Cơ hội bứt phá của vùng kinh tế biển Vân Đồn. Quảng Ninh: Báo điện tử Quảng Ninh. Retrieved from <https://baoquangninh.vn/co-hoi-but-pha-cua-vung-kinh-te-bien-van-don-3362346.html>.

- [2] Báo Quảng Ninh, 2017. Phong cảnh huyện Vân Đồn. Truy cập từ <https://thuviendientu.baoquangninh.vn/phong-canhhuyen-van-don-2475407.html>. Thời gian truy cập 21/7/2025.
- [3] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2022. Quyết định số 726/QĐ-BNN-KN về việc ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật khuyến nông trung ương. https://khuyennongvn.gov.vn/portals/0/tailieu/2022/07/hangweb/pl_03_dinh_muc_kn_thuy_san_kem_theo_qd.pdf. Thời gian truy cập 21/7/2025.
- [4] Cục Thủy sản, 2024. Báo cáo Hiện trạng và định hướng phát triển nhuyễn thể và rong biển. Tài liệu phục vụ Hội nghị “Phát triển sản xuất nhuyễn thể và rong biển” ngày 26/12/2024 tại Nam Định.
- [5] Nguyễn Đức Bình, Nguyễn Thị Minh Nguyệt, Phạm Thái Giang & Nguyễn Hữu Nghĩa, 2019. Báo cáo đánh giá hiện trạng môi trường ven biển tỉnh Quảng Ninh và đánh giá sức tải môi trường khu vực hòn Bọ Cấn, Cẩm Phả, Quảng Ninh phục vụ nuôi cá biển quy mô công nghiệp.
- [6] Nguyễn Công Thành & Lưu Ngọc Thiện, 2022. Lựa chọn bộ thông số môi trường đặc trưng phục vụ đánh giá chất lượng nước vùng nuôi cá biển bằng lồng bè. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 12/2022: 91-103.
- [7] Nguyễn Thị Quỳnh, 2022. Báo cáo tổng kết nhiệm vụ “Nghiên cứu bệnh và dịch hại trên một số nhuyễn thể hai mảnh vỏ nuôi chủ yếu tại Quảng Ninh và đề xuất giải pháp phòng chống”. Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Ninh.
- [8] Thủ tướng Chính phủ, 2023. Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11 tháng 02 năm 2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. <https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=207428>. Thời gian truy cập 21/7/2025.
- [9] Tổng cục Thống kê, 2022. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Ninh năm 2021. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- [10] Trung tâm Quan trắc Môi trường và Bệnh thủy sản miền Bắc 2022-2023. Kết quả quan trắc môi trường phục vụ vùng nuôi hàu tập trung tháng 9, 10 năm 2022 và tháng 4, 5, 6, năm 2023.
- [11] Ủy ban nhân dân huyện Vân Đồn, 2020. Báo cáo quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Vân Đồn đến năm 2030.

- [12] Ủy ban nhân dân huyện Vân Đồn, 2022. Quyết định số 1558/QĐ-UBND ngày 23 tháng 2 năm 2022 về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500, cụm công nghiệp tại xã Đoàn Kết, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.
- [13] Ủy ban nhân dân huyện Vân Đồn, 2023. Báo cáo Đề án phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn 2045.
- [14] Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh, 2022. Kế hoạch số 16/KH-UBND ngày 18 tháng 01 năm 2022 về việc phát triển bền vững kinh tế biển tỉnh Quảng Ninh đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030.

CURRENT STATUS AND SOLUTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF MARINE AQUACULTURE IN VAN DON SPECIAL ECONOMIC ZONE, QUANG NINH PROVINCE

Thai Thanh Binh^{1,*}, Nguyen Van Quang¹, Thai Thi Hong Phuc², Do Dang Khoa¹

Abstract: Marine aquaculture in Van Don, Quang Ninh province, is an important economic sector, playing a role in promoting livelihoods and local marine economic development. However, this activity is facing many challenges such as inadequate marine spatial planning, unsynchronized technical infrastructure, negative impacts from climate change, environmental pollution, and conflicts of interest in water surface use. This study aims to assess the current situation and propose sustainable development solutions for marine aquaculture in Van Don. The research methods include field surveys, analysis of secondary data, and expert interviews. The results show that the Van Don marine farming area has great potential in terms of water surface area, natural conditions, and consumption market. However, the efficiency of marine farming is still low, farming technology is not uniform, there is a lack of chain linkage, and the application of science and technology is still limited. To develop sustainable marine farming, it is necessary to improve marine spatial planning towards multi-objectives, strengthen infrastructure investment, promote technology transfer, and build policies to support production associated with environmental protection. The proposed solutions in the study are an important basis for orienting the development of modern and efficient marine farming, contributing

¹ Fisheries and Technical Economic College

² Gia Lam General Hospital

*Email: ttbinh@cdts.edu.vn

to the implementation of Vietnam's Sustainable Marine Economic Development Strategy to 2030, with a vision to 2045.

Keywords: Marine aquaculture, fisheries policy, sustainable development, Quang Ninh.

HỘI CÁC NGÀNH SINH HỌC VIỆT NAM
HỘI NGŨ HỌC VIỆT NAM

UBND THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG QUẢNG NAM

**BÁO CÁO KHOA HỌC VỀ NGŨ HỌC Ở VIỆT NAM
HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC VỀ NGŨ HỌC
LẦN THỨ BA**

Đà Nẵng, 15/8/2025

PROCEEDINGS OF THE 3rd NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
ON ICHTHYOLOGY IN VIETNAM



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	iii
PREFACE	v
1 SỰ XUẤT HIỆN CỦA CÁC LOÀI CÁ NGOẠI LAI Ở THANH TRÌ, THÀNH PHỐ HÀ NỘI	1
Đinh Phúc Việt, Thái Nguyễn Ngọc Ánh, Tạ Thị Thủy, Vũ Thị Hương Giang, Ngô Thị Mai Hương, Trần Đức Hậu	
2 ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CÁ TẠI MỘT SỐ HANG NGẦM VÀ HỒ NƯỚC MẶN KHU VỰC CÁT BÀ	14
Nguyễn Công Sơn, Nguyễn Minh Quang, Nghiêm Thanh Hải, Nguyễn Văn Quân	
3 SỐ LƯỢNG VÀ HÌNH THÁI VÂY CỦA BA LOÀI CÁ THUỘC GIỐNG <i>BUTIS</i> (GOBIIFORMES: BUTIDAE) Ở MỘT SỐ TỈNH VEN BIỂN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG	23
Lâm Thị Huyền Trân, Lý Văn Vương, Nguyễn Hữu Đức Tôn, Phan Hoàng Giẻo, Đinh Minh Quang	
4 HÌNH THÁI ĐÁ TAI VÀ MỐI TƯƠNG QUAN VỚI CHIỀU DÀI VÀ KHỐI LƯỢNG CƠ THỂ CỦA CÁ BÓNG SAO (<i>Boleophthalmus boddarti</i>) Ở BẠC LIÊU	35
Trần Thanh Lâm, Tiền Hải Lý, Quách Anh Thư, Lê Thị Như Ý, Đinh Minh Quang	
5 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CÁY MẬT (<i>Neosarmatium smithi</i>) TẠI VƯỜN QUỐC GIA XUÂN THỦY, TỈNH NINH BÌNH	46
Lại Duy Phương, Nguyễn Xuân Thành, Đỗ Mạnh Dũng, Lưu Xuân Hòa, Đặng Minh Dũng	
6 MỘT SỐ CHỈ TIÊU ĐO HÌNH THÁI CỦA <i>Austruca perplexa</i> Ở CÀ MAU	60
Chao Phép, Lý Văn Vương, Nguyễn Quốc Vinh, Trần Ngọc Anh, Đinh Minh Quang	

- 7 XÂY DỰNG BỘ TIÊU CHÍ XÁC ĐỊNH BÃI GIỐNG ĐỊNH CƯ CHO
MỘT SỐ LOÀI HẢI SẢN KINH TẾ QUÝ HIẾM TẠI VÙNG BIỂN
HẢI PHÒNG

Bùi Minh Tuấn, Hoàng Đình Chiêu, Đinh Thanh Đạt,
Phạm Trần Đình Nho, Nguyễn Kim Thoa, Trần Văn Hương

70
- 8 NGHIÊN CỨU CƠ SỞ KHOA HỌC CHO VIỆC ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG CÁC
TRẠM CỨU HỘ THÚ BIỂN Ở CÁC KHU BẢO TỒN BIỂN VIỆT NAM

Luu Xuân Hòa, Hoàng Đình Chiêu, Phạm Trần Đình Nho,
Bùi Minh Tuấn, Nguyễn Văn Thành

87
- 9 NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ CÁC
BÃI ĐỂ VÀ BÃI ƯƠNG GIỐNG CỦA CÁC LOÀI THỦY SẢN TRONG
KHU BẢO TỒN BIỂN LÝ SƠN

Bùi Đức Linh, Nguyễn Trung Hiếu, Mai Xuân Đạt

99
- 10 NGHIÊN CỨU MẬT ĐỘ, ĐỘ BAO PHỦ, SINH LƯỢNG CỎ BIỂN Ở XÃ
TAM HẢI VÀ XÃ NÚI THÀNH, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Vũ Thị Phương Anh, Nguyễn Thị Thu Chung, Lê Văn Thu

112
- 11 ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CÁC KHU
BẢO TỒN HIỆU QUẢ KHÁC Ở BIỂN VIỆT NAM

Hoàng Đình Chiêu , Nguyễn Văn Nguyên,
Vương Trọng Bình, Phạm Trần Đình Nho

128
- 12 ĐA DẠNG CÁ Ở SÔNG PHAN VÀ CÁC HỒ, ĐÀM LIỀN KÈ TRONG
LƯU VỰC TRÊN ĐỊA PHẬN VĨNH PHÚC

Nguyễn Xuân Huân, Trần Trung Thành, Nguyễn Văn Lực,
Phạm Tấn Dũng, Đỗ Trà My, Trần Thị Thuỳ Anh,
Lã Thị Thùy, Nguyễn Thành Nam

142
- 13 THÀNH PHẦN LOÀI CÁ Ở KHU VỰC CỬA SÔNG CHANH,
QUẢNG NINH

Tạ Phương Đông, Vũ Long, Nguyễn Xuân Huân,
Trần Trung Thành, Nguyễn Thành Nam

153

- 14 MÔ TẢ HÌNH THÁI ĐÁ TAI CỦA MỘT SỐ LOÀI CÁ NƯỚC NGỌT Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM 167
Hoàng Thị Hoa, Trần Đức Hậu,
Nguyễn Trần Ngọc Mai, Dương Thị Huyền
- 15 ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THẢI LOẠI VI NHỰA TRONG HÀU CỦA SÔNG *Crassostrea belcheri* 181
Nguyễn Phúc Cẩm Tú, Nguyễn Thị Thảo Trân, Nguyễn Ngọc Hà,
Nguyễn Thanh Tâm, Võ Văn Tuấn, Danh Mỏn
- 16 DẪN LIỆU BỔ SUNG VỀ CÁC LOÀI TRONG HỌ CÁ ĐÙ (ACANTHURIFORMES: SCIAENIDAE) Ở KHU VỰC CỬA SÔNG, VEN BIỂN TỈNH THANH HOÁ 195
Nguyễn Thị Huyền Trang, Phạm Thị Linh, Đồng Thùy Dung,
Lê Thu Huyền, Vi Thúy Hằng, Bùi Thị Ánh Duyên,
Lê Thị Thu, Hoàng Ngọc Thảo
- 17 THE CARTILAGINOUS FISH OF MARINE VIETNAM - AN UPDATING THE CHECKLIST 209
Van Quang Vo, Thu Thao Thi Le, Van Giang Nguyen, Cong Thinh Tran
- 18 ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CÁ Ở KHU VỰC VÙNG NÚI PHONG THÁI, THÀNH PHỐ HUẾ 231
Nguyễn Hoàng Nhật Minh, Nguyễn Thị Hảo, Lê Hoàng Duy Minh,
Đào Tấn Phát, Nguyễn Thị Xuân Diễm, Nguyễn Phan Bảo Thành,
Nguyễn Thị Thùy, Trần Văn Giang
- 18 NEW DATA ON ICHTHYOFAUNA IN KHE SUON FROM HANH LAM COMMUNE, NGHE AN PROVINCE 248
Xuan Khoa Nguyen, Vinh An Ong, Thanh Tam Hoang
- 20 ĐẶC TRƯNG QUẦN XÃ SINH VẬT VÙNG BÃI TRIỀU RẠN ĐÁ KHU VỰC HẢI VÂN - SƠN CHÀ, THÀNH PHỐ HUẾ 260
Nguyễn Văn Quân, Nguyễn Đức Thê, Đinh Văn Nhân,
Phạm Văn Chiến, Nguyễn Mạnh Linh, Nguyễn Đăng Ngải,
Vũ Quyết Thành, Nguyễn Thị Miên, Nguyễn Thị Kim Anh,
Đinh Thị Hà, Đào Hương Ly, Trần Xuân Lâm

- 21 NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ BÓNG CÁT 275
Glossogobius giuris (Hamilton, 1882) TẠI KHU DU LỊCH SINH THÁI HỒ
 PHÚ NINH, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Võ Thị Liên, Văn Thị Thanh Huyền
- 22 CHECKLIST OF MARINE FISHES IN CAT BA ISLAND - THE WORLD 289
 BIOSPHERE RESERVE, HAI PHONG CITY

Nguyen Van Quan, Nguyen Duc The, Dinh Thi Ha, Nguyen Thi Kim Anh,
 Bui Manh Tuong, Tran Xuan Lam, Nguyen Van Cong, Le Van Nam
- 23 PHÂN BỐ NGUỒN GIỐNG CÁ Ở KHU BẢO TỒN BIÊN LÝ SƠN 305

Võ Văn Quang, Trần Công Thịnh, Lê Thị Thu Thảo
- 24 CẬP NHẬT DỮ LIỆU ĐA DẠNG SINH HỌC CÁC NHÓM NGUỒN LỢI 316
 ĐỘNG VẬT HẢI SẢN CHÍNH Ở VÙNG BIỂN TỈNH THANH HOÁ

Tạ Phương Đông, Trần Nhật Anh, Mai Công Nhuận, Trần Văn Cường
- 25 ONTOGENY OF OTOLITH MORPHOLOGY IN NILE TILAPIA 340
 (*Oreochromis niloticus*) COLLECTED FROM HANOI CITY

Thai Nguyen Ngoc Anh, Dinh Phuc Viet, Dinh Thi Phuong,
 Hoang Thi Hoa, Tran Duc Hau
- 26 NURSERY FUNCTION OF MANGROVES IN SURF ZONES FOR 352
 FISHES: PRELIMINARY EVIDENCE FROM THE COASTS OF CA
 MAU AND AN GIANG PROVINCES

Tran Trung Thanh, Nguyen Thuy Linh, Tran Thi Ngoc Anh,
 Nguyen Cong Son, Nguyen Thanh Nam, Nguyen Xuan Huan
- 27 CẬP NHẬT NGHIÊN CỨU, SO SÁNH THÀNH PHẦN LOÀI CÁ SÔNG ĐÀ 365
 TRÊN VÀ DƯỚI ĐẬP THỦY ĐIỆN HÒA BÌNH GIAI ĐOẠN 2011-2024

Đỗ Trà My, Nguyễn Xuân Huân, Nguyễn Thị Hạnh Tiên,
 Trần Trung Thành, Trần Thị Thùy Anh, Bùi Tuấn Hải,
 Nguyễn Minh Hạnh, Nguyễn Thành Nam
- 28 HIỆN TRẠNG NGUỒN LỢI HẢI SẢN Ở VÙNG BỜ VÀ VÙNG LÔNG 382
 THANH HÓA DỰA TRÊN KẾT QUẢ ĐIỀU TRA BẰNG LƯỚI KÉO ĐÁY

Mai Công Nhuận, Trần Nhật Anh, Tạ Phương Đông, Trần Văn Cường

- 29 MÃ VẠCH DNA VÙNG GENE COI CỦA LOÀI CÁ NGẠNH 393
(*Cranoglanis henrici*) TẠI TỈNH PHÚ THỌ
Triệu Anh Tuấn, Lê Thị Trang
- 30 NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG NGUỒN LỢI THỦY SẢN Ở HỒ THỦY 402
ĐIỆN BẢN CHANG, TỈNH THÁI NGUYÊN
Nguyễn Đình Tạo, Ngô Sỹ Vân, Vũ Thị Phương Anh
- 31 ĐÁNH GIÁ THÀNH PHẦN LOÀI CÁ Ở HỒ THỦY ĐIỆN PÁC CÁP, 412
TỈNH THÁI NGUYÊN
Vũ Thị Phương Anh, Ngô Sỹ Vân, Nguyễn Đình Tạo
- 32 THÀNH PHẦN LOÀI, ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ VÀ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG 421
ĐỘNG VẬT ĐÁY CÓ GIÁ TRỊ KINH TẾ Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ
TỈNH HÀ TĨNH
Hoàng Đình Trung , Ngô Thị Bảo Châu, Vũ Thị Phương Anh
- 33 QUẢN LÝ NGHỀ KHAI THÁC GHE XANH Ở VÙNG BIỂN KIÊN 436
GIANG SỬ DỤNG CHỈ SỐ THAM CHIẾU TỶ LỆ ĐÀN SINH SẢN TIỀM
NĂNG
Trần Văn Cường, Nguyễn Khắc Bát, Nguyễn Xuân Huân, Vũ Việt Hà
- 34 BIẾN ĐỘNG THEO MÙA VÀ KHÔNG GIAN CỦA NGUỒN LỢI HẢI 454
SẢN TÀNG ĐÁY Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ ĐÀ NẴNG TỪ NAM SƠN
CHÀ ĐẾN ĐẢO LÝ SƠN
Tạ Phương Đông, Trần Văn Cường
- 35 ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CÁ CHẠCH ĐỒNG *Misgurnus anguillicaudatus* 472
(Cantor, 1842) Ở XÃ TRƯỜNG NINH, QUẢNG TRỊ
Vũ Thị Phương Anh, Nguyễn Hoàng Lan Anh, Nguyễn Trần Trung,
Nguyễn Duy Thuận, Lê Quang Vũ, Trần Quốc Dung
- 36 PHÂN LOẠI BA BA SÔNG QUÀNG - NGHỆ AN BẰNG TRÌNH TỰ 483
DNA VÙNG GEN COI
Nguyễn Quang Huy, Vi Văn Thâm, Vi Văn Chín, Thái Thanh Bình

- 37 HIỆN TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN 491
TRÊN BIỂN CỦA ĐẶC KHU VÂN ĐỒN, TỈNH QUẢNG NINH

Thái Thanh Bình, Nguyễn Văn Quang, Thái Thị Hồng Phúc, Đỗ Đăng Khoa

- 38 ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC NGÀNH THỦY SẢN NHẢM THÍCH 507
ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ ĐÀ
NẴNG

Nguyễn Quyết Thắng, Nguyễn Anh Dũng

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

Nhà A16 - Số 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Hà Nội

Điện thoại: Phòng Phát hành: 024.22149040;

Phòng Biên tập: 024.37917148;

Phòng Quản lý Tổng hợp: 024.22149041;

Fax: 024.37910147; Email: nxb@vap.ac.vn; Website: www.vap.ac.vn

BÁO CÁO KHOA HỌC VỀ NGƯ HỌC Ở VIỆT NAM
HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC VỀ NGƯ HỌC LẦN THỨ BA

Đà Nẵng, 15/8/2025

**PROCEEDINGS OF THE 3rd NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
ON ICHTHYOLOGY IN VIETNAM**

HỘI CÁC NGÀNH SINH HỌC VIỆT NAM
HỘI NGƯ HỌC VIỆT NAM

UBND THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG QUẢNG NAM

Chịu trách nhiệm xuất bản
Giám đốc, Tổng biên tập
PHẠM THỊ HIẾU

Biên tập: Lê Phi Loan, Nguyễn Văn Vĩnh
Trình bày kỹ thuật: Nguyễn Thành Hưng
Trình bày bìa: Nguyễn Thành Hưng

Liên kết xuất bản: Hội Ngư học Việt Nam
Địa chỉ: 334 Nguyễn Trãi, Phường Thanh Xuân, Hà Nội

ISBN: 978-604-357-399-2

In 100 cuốn, khổ 19×27 cm, tại Công ty Cổ phần Khoa học & Công nghệ Hoàng Quốc Việt. Địa chỉ: Số 11 ngách 1, ngõ 1, Võ Chí Công, P. Nghĩa Đô, Hà Nội. Số xác nhận đăng ký xuất bản: 2717-2025/CXBIPH/02-32/KHTNVCN. Số quyết định xuất bản: 47/QĐ-KHTNCN, cấp ngày 04 tháng 8 năm 2025. In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2025.