

## THỨ TRƯỞNG PHÙNG ĐỨC TIẾN VÀ ĐOÀN CÔNG TÁC CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỚI THĂM, LÀM VIỆC TẠI VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN

Ngày 04/01/2021, Thứ trưởng Phùng Đức Tiến và đoàn công tác của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã đến thăm và làm việc tại Viện nghiên cứu Hải sản. Đoàn công tác gồm có ông Nguyễn Quang Hùng, Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Thủy sản; Lãnh đạo Cục Kiểm ngư, Tổng cục Thủy sản. Đón tiếp và làm việc với Thứ trưởng, về phía Viện nghiên cứu Hải sản có sự tham dự của Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát, các đồng chí lãnh đạo Viện, Trưởng, phó các đơn vị thuộc Viện.



*Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát phát biểu tại buổi làm việc*

Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát đã báo cáo tóm tắt tình hình thực hiện nhiệm vụ khoa học công nghệ của Viện trong năm 2020; Kế hoạch và giải pháp thực hiện nhiệm vụ khoa học trong năm 2021.

Phát biểu chỉ đạo tại buổi làm việc, Thứ trưởng đánh giá cao những kết quả đạt được của Viện; đồng thời ghi nhận những nỗ lực của tập thể cán bộ Viện trong năm vừa qua. Tuy nhiên, Viện cần quan tâm phối hợp với

doanh nghiệp, nâng cao năng lực về phát triển thị trường các sản phẩm nghiên cứu.



*Thứ trưởng Phùng Đức Tiến phát biểu chỉ đạo tại buổi làm việc*

Về định hướng phát triển trong thời gian tới, Thứ trưởng đã chỉ đạo Viện cần tập trung vào một số vấn đề sau:

(1) Cần đổi mới tư duy trong nghiên cứu khoa học, dần từng bước từ bỏ tư duy bao cấp; khai thác, tận dụng các nguồn lực để thực hiện tự chủ;

(2) Về nghiên cứu khoa học, cần tập trung các hướng: Điều tra nguồn lợi để công bố số liệu phục vụ quy hoạch, quản lý ngành; đa dạng sinh học và bảo tồn biển, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản; giám sát môi trường biển; ứng dụng công nghệ để giảm thiểu thất thoát sau thu hoạch; tăng cường phối hợp với doanh nghiệp, ngư dân để chuyển giao các tiến bộ khoa học, kỹ thuật.

(3) Về đầu tư cơ bản: Viện cần tập trung vào các dự án đã được đưa vào danh mục đầu tư trung hạn, giai đoạn 2021-2025; Đề xuất có trọng tâm, trọng điểm hướng đến mục tiêu nâng cao hiệu quả thực hiện nhiệm vụ.



Thứ trưởng Phùng Đức Tiến cùng đoàn công tác chụp ảnh lưu niệm cùng Lãnh đạo và các cán bộ chủ chốt Viện nghiên cứu Hải sản

Ngoài ra, Thứ trưởng đã chỉ đạo Viện chuẩn bị cho Lễ Kỷ niệm 60 năm thành lập Viện. Kế hoạch tổ chức cần cụ thể: Biên tập chuyên san, tạp chí, tuyển tập công trình; khánh tiết; lên chương trình, khách mời, phim tài liệu.

Kết thúc buổi làm việc, Thứ trưởng gửi lời chúc sức khỏe đến toàn thể cán bộ, nhân viên của Viện và chúc cho Viện ngày càng đạt được nhiều thành công hơn và nhiều tiến bộ kỹ thuật hơn nữa.

*Vũ Thị Thu Hằng*

## HỘI NGHỊ VIÊN CHỨC VÀ NGƯỜI LAO ĐỘNG VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN NĂM 2021

Ngày 08/03/2021, Viện nghiên cứu Hải sản tổ chức Hội nghị viên chức và người lao động năm 2021. Tới dự Hội nghị có mặt đầy đủ các đồng chí trong Ban Chấp hành Đảng ủy, Lãnh đạo Viện, Ban Chấp

hành Công đoàn Viện, Ban Chấp hành Đoàn Thanh niên và các cán bộ công chức, viên chức và lao động thuộc Viện. Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát chủ trì Hội nghị.



Toàn cảnh Hội nghị tại các điểm cầu

Tham dự Hội nghị có tổng số 103 cán bộ, viên chức và lao động được chia thành 04 điểm cầu họp trực tuyến, gồm: Phòng họp tầng 5 nhà E, phòng họp lớn nhà A, phòng họp nhỏ nhà A và Phân viện nghiên cứu Hải sản phía Nam.

Khai mạc Hội nghị, Phó Viện trưởng Nguyễn Viết Nghĩa trình bày Báo cáo tổng kết công tác năm 2020, phương hướng

nhệm vụ năm 2021. Báo cáo đưa ra các kết quả nghiên cứu đã đạt được trong năm 2020, đánh giá tổng thể ưu nhược điểm và nguyên nhân, thông báo kế hoạch hoạt động năm 2021, các hướng nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực thủy sản, ứng dụng công nghệ tiên tiến phát triển kinh tế biển, gắn kết công tác nghiên cứu khoa học và đào tạo.



Phó Viện trưởng Nguyễn Viết Nghĩa trình bày báo cáo tại Hội nghị

Năm 2020, Viện đã triển khai thực hiện 38 nhiệm vụ trong đó có 23 nhiệm vụ thuộc khối công nghệ, 15 nhiệm vụ thuộc khối tư vấn quản lý, như vậy các nhiệm vụ phục vụ trực tiếp cho sản xuất đã tăng và cao hơn so với năm 2019.

Tính từ tháng 1/2020 đến thời điểm hiện tại, tổng số 13/13 = 100% nhiệm vụ nghiệm thu cấp quản lý đều đạt yêu cầu (06 cấp Nhà nước; 03 cấp Bộ, 04 cấp tỉnh/TP), trong đó 01 xếp loại xuất sắc (DA Việt - Trung), 12 đạt.

Về đào tạo sau đại học: Viện quản lý tốt công tác đào tạo trình độ tiến sỹ; hiện có 10 NCS; 01 NCS đã bảo vệ luận án cấp Viện; 01 NCS đã bảo vệ luận án cấp cơ sở.

Về kết quả thực hiện các chương trình, kế hoạch công tác năm 2020: Đạt 116,7%. Trong đó KH&CN: Đạt 161%; công tác thông tin, ấn phẩm: Đạt 138,3% Viện đã đăng 94 bài báo, trong đó có 10 bài báo đăng tải trên tạp chí quốc tế với 07 bài SCIE/ESCI/Q4. Điểm công trình khoa học tối thiểu đạt 2,5 điểm/cán bộ khoa học.

Về sở hữu trí tuệ: Viện có 01 Bằng độc quyền Sáng chế: “Quy trình sản xuất cá tra đóng hộp không thanh trùng”; 02 đề nghị đã được chấp nhận đơn; Đạt 04 sáng kiến cấp Bộ; 13 sáng kiến cấp cơ sở và đề nghị 04 sáng kiến cấp bộ; Đạt 01 giải thưởng cuộc thi đổi mới sáng tạo tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

**Đạt 100%.**

Bên cạnh những kết quả đạt được, Viện cũng chỉ ra những phương hướng, kế hoạch trong thời gian tới, như:

1. Về công tác tổ chức cán bộ: Tiếp tục nghiên cứu kiện toàn hành lang pháp lý về tổ chức, tài chính và KH&CN để tổ chức thực hiện tốt công tác tự chủ; Tăng cường chất lượng nguồn nhân lực.

2. Về thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ: Rà soát điều chỉnh chiến lược phát triển Viện; Tiếp tục tìm kiếm các nhiệm vụ mới bám sát định hướng của Ngành và của Nhà nước; Tiếp tục nghiên cứu các biện pháp tháo gỡ và hạn chế thẻ vàng EU, các rào cản kỹ thuật của thủy sản Việt Nam trong quá trình hội nhập quốc tế.

3. Về hợp tác quốc tế: Tăng cường tìm kiếm các nguồn tài trợ thực hiện các dự án hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ.

4. Về đào tạo sau đại học: Tăng cường chất lượng đầu ra. Quản lý chặt chẽ tiến độ học tập của NCS.

5. Về công tác thông tin, xuất bản: Đẩy mạnh công tác xuất bản, nhất là ấn phẩm atlas, bài báo ISI; Tăng cường công tác đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ, bằng độc quyền sáng chế, giải pháp hữu ích... đối với các sản phẩm KH&CN, quy trình kỹ thuật; Tăng cường quảng bá sản phẩm KH&CN của Viện.



Ông Đỗ Văn Thành, Trưởng ban Thanh tra Nhân dân báo cáo tại Hội nghị

## TIN HOẠT ĐỘNG

Tại Hội nghị, ông Đỗ Văn Thành, Trưởng ban Thanh tra Nhân dân trình bày báo cáo công tác thanh tra nhân dân năm 2020 và chương trình công tác năm 2021.



Ông Nguyễn Văn Nguyên, Phó Viện trưởng, Chủ tịch Công đoàn Viện báo cáo tại Hội nghị

Tiếp theo chương trình Hội nghị, ông Nguyễn Văn Nguyên, Phó Viện trưởng, Chủ tịch Công đoàn Viện báo cáo kiểm điểm Nghị quyết Hội nghị cán bộ viên chức năm 2020.

Hội nghị đã thảo luận góp ý báo cáo kiểm điểm thực hiện Nghị quyết Hội nghị cán bộ, viên chức và lao động năm 2020 và

phương hướng nhiệm vụ 2021. Toàn thể Viện quyết tâm phấn đấu hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao năm 2021; tăng cường tạo việc làm, nâng cao đời sống, phát triển Viện về mọi mặt trên cơ sở tuân thủ các chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, nội quy, quy chế cơ quan.

Tập thể công chức, viên chức và lao động Viện nghiên cứu Hải sản hiểu và ghi nhớ từng nội dung của Nghị quyết, nhất trí thông qua và cam kết hoàn thành các chỉ tiêu của Nghị quyết. Nghị quyết này sẽ được xây dựng thành kế hoạch, giao nhiệm vụ cho các đơn vị, cá nhân (chi tiết trong giao ước thi đua). Nghị quyết được kiểm điểm tiến độ thực hiện sau mỗi quý và kết quả thực hiện nghị quyết sẽ là căn cứ đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ năm 2021 của các cá nhân và đơn vị liên quan.

Hội nghị cán bộ, công chức, viên chức Viện nghiên cứu Hải sản năm 2021 đã diễn ra thành công tốt đẹp, hứa hẹn sẽ có một năm mới gặt hái được nhiều thành công.

*Vũ Thị Thu Hằng*

## LỄ CÔNG BỐ VÀ TRAO QUYẾT ĐỊNH BỔ NHIỆM CHỨC VỤ TRƯỞNG PHÒNG NGHIÊN CỨU BẢO TỒN BIỂN

Ngày 22/02/2021, Viện nghiên cứu Hải sản đã tổ chức Lễ Công bố Quyết định bổ nhiệm chức vụ Trưởng phòng cho ông Hoàng Đình Chiểu, Q. Trưởng phòng Phòng Nghiên cứu Bảo tồn biển với sự chứng kiến của Trưởng, phó các đơn vị thuộc Viện.

Tại buổi lễ, ông Nguyễn Khắc Bát, đã công bố và trao Quyết định số 66/QĐ-VHS ngày 29/1/2021 về việc bổ nhiệm viên chức giữ chức vụ Trưởng phòng Phòng Nghiên cứu Bảo tồn biển cho ông Hoàng Đình Chiểu. Thời hạn bổ nhiệm là 05 năm, kể từ ngày 01/2/2021.



Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát trao Quyết định bổ nhiệm cho ông Hoàng Đình Chiểu



Ông Hoàng Đình Chiểu phát biểu tại buổi lễ

Phát biểu tại buổi lễ, ông Hoàng Đình Chiểu đã gửi lời cảm ơn Ban Lãnh đạo Viện đã tin tưởng và tín nhiệm. Bản thân đồng chí nhận thức sâu sắc đây không chỉ là niềm vinh dự mà còn là trọng trách lớn lao. Trong

cương vị sắp tới, đồng chí hứa sẽ nỗ lực hết mình cùng anh, chị, em trong đơn vị đưa phòng ngày càng phát triển hơn nữa.



Đại diện Phòng Nghiên cứu Bảo tồn biển tặng hoa chúc mừng

Vũ Thị Thu Hằng

## LỄ CÔNG BỐ VÀ TRAO QUYẾT ĐỊNH BỔ NHIỆM CHỨC VỤ LÃNH ĐẠO PHÒNG

Ngày 08/3/2021, Viện nghiên cứu Hải sản đã tổ chức Lễ Công bố Quyết định bổ nhiệm chức vụ Phó Trưởng phòng cho bà Phạm Thị Điềm, Nghiên cứu viên Phòng Nghiên cứu Công nghệ Sau thu hoạch và Quyết định bổ nhiệm lại chức vụ Kế toán trưởng cho ông Nguyễn Công Tân, Kế toán trưởng với sự chứng kiến của Trưởng, phó các đơn vị thuộc Viện.



Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát trao Quyết định bổ nhiệm cho 02 đồng chí

Tại buổi Lễ, ông Nguyễn Khắc Bát, đã công bố và trao Quyết định số 156/QĐ-VHS

ngày 05/3/2021 về việc bổ nhiệm viên chức giữ chức vụ Phó Trưởng phòng Phòng Nghiên cứu Công nghệ Sau thu hoạch cho bà Phạm Thị Điềm và trao Quyết định số 125/QĐ-VHS ngày 02/03/2021 về việc bổ nhiệm viên chức giữ chức danh Kế toán trưởng Viện nghiên cứu Hải sản, Quyết định số 126/QĐ-VHS ngày 02/3/2021 về việc bổ nhiệm lại viên chức giữ chức vụ Trưởng phòng Kế hoạch, Tài chính cho ông Nguyễn Công Tân. Thời hạn bổ nhiệm là 05 năm, kể từ ngày 01/3/2021.



Bà Phạm Thị Điềm phát biểu tại buổi lễ

Phát biểu tại buổi lễ, bà Phạm Thị Điềm đã gửi lời cảm ơn Ban Lãnh đạo Viện đã tin tưởng và giao phó trọng trách. Bản thân đồng chí nhận thức sâu sắc đây không chỉ là niềm vinh dự mà còn là trách nhiệm lớn lao. Trong cương vị sắp tới, đồng chí hứa sẽ nỗ lực hết mình cùng Lãnh đạo phòng và anh, chị, em trong đơn vị giúp phòng ngày càng phát triển vững mạnh.



Công đoàn Phòng Nghiên cứu Công nghệ Sau thu hoạch tặng hoa chúc mừng

**Vũ Thị Thu Hằng**

### HỌP THẨM ĐỊNH KẾT QUẢ SẢN PHẨM DỰ ÁN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM THUỘC ĐỀ ÁN PHÁT TRIỂN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP CHẾ BIẾN ĐẾN NĂM 2020

Sáng ngày 13/01/2021, tại Viện nghiên cứu Hải sản, ông Nguyễn Việt Nghĩa, Phó Viện trưởng đại diện Lãnh đạo Viện tiếp đoàn Bộ Công Thương thẩm định kết quả 02 dự án sản xuất thử nghiệm thuộc Đề án Phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học (CNSH) trong lĩnh vực công nghiệp chế biến đến năm 2020. Nhiệm vụ (1) “Sản xuất một số thực phẩm chức năng từ cá nóc Việt Nam”, mã số: SXTN.02.CNSHCB do KS. Vũ Xuân Sơn làm Chủ nhiệm; Nhiệm vụ (2) “Hoàn thiện công nghệ sản xuất thức ăn nuôi thủy sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra”, mã số: SXTN.05.19.CNSHCB do TS. Nguyễn Hữu Hoàng làm Chủ nhiệm.



Đoàn kiểm tra của Bộ Công Thương tại buổi làm việc

Đoàn kiểm tra gồm các thành viên của Tổ thẩm định kết quả dự án, chuyên viên Vụ

KHCN, Bộ Công Thương. Chủ trì buổi làm việc, GS.TS. Đặng Thị Thu - Trưởng đoàn.

Hội nghị được nghe Ban Chủ nhiệm dự án báo cáo kết quả thực hiện dự án, các sản phẩm đạt được theo thuyết minh đề cương, hợp đồng ký kết và các hồ sơ pháp lý có liên quan.



Sản phẩm của 02 dự án được trưng bày tại buổi thẩm định

Kết luận tại cuộc họp, đoàn kiểm tra đánh giá cao kết quả thực hiện 02 dự án do Viện nghiên cứu Hải sản chủ trì, các sản phẩm đủ về số lượng, khối lượng theo đăng ký, các hồ sơ pháp lý đầy đủ đáp ứng yêu cầu đủ điều kiện để nghiệm thu cấp Nhà nước.

**Trần Thị Nga**

## HỘI NGHỊ NGHIỆM THU CƠ SỞ DỰ ÁN SẢN XUẤT MỘT SỐ THỰC PHẨM CHỨC NĂNG TỪ CÁ NÓC VIỆT NAM

Chiều ngày 25/12/2020, Viện nghiên cứu Hải sản tổ chức Hội nghị nghiệm thu cấp cơ sở Dự án Sản xuất thử nghiệm (SXTN) “Sản xuất một số thực phẩm chức năng từ cá nóc Việt Nam”, do KS. Vũ Xuân Sơn làm Chủ nhiệm. Tham dự Hội nghị có Lãnh đạo Viện, Hội đồng Khoa học và Đào tạo, Đại học Y dược Hải Phòng, Cán bộ khoa học Phòng Nghiên cứu Công nghệ Sau thu hoạch, Phòng Nghiên cứu Công nghệ sinh học, Phòng Thí nghiệm khoa học biển, Trung tâm Quan trắc môi trường biển. Ông Nguyễn Việt Nghĩa, Phó Viện trưởng chủ trì Hội nghị.



*Toàn cảnh Hội nghị*

Tại Hội nghị, Ban Chủ nhiệm đã trình bày báo cáo tóm tắt quá trình tổ chức thực hiện, báo cáo các sản phẩm khoa học và kết quả thực hiện nhiệm vụ. Dự án đã nghiên cứu và hoàn thiện được quy trình công nghệ sản xuất thực phẩm chức năng viên nang và syrup cá nóc quy mô thử nghiệm trước khi xây dựng mô hình. Dịch đạm, bột đạm có hàm lượng dinh dưỡng và chất lượng ATVSTP đạt theo Quy định QĐ/46/2007-BYT về nguyên liệu phục vụ sản xuất thực phẩm chức năng (TPCN). Dự án đã công bố được 01 bài báo trên tạp chí quốc tế và 02 bài báo trên Tạp chí Nông nghiệp và PTNT.

Hội nghị cũng được nghe các thành viên Hội đồng nhận xét, góp ý cho báo cáo tổng kết của dự án. Dự án đã hoàn thành đầy đủ

các nội dung nghiên cứu về chủng loại sản phẩm so với thuyết minh đề cương và hợp đồng 02/HĐ-SXTN.01.18/CNSHCB ngày 19/01/2018 đã ký kết. Một số sản phẩm vượt so với đăng ký. Tuy nhiên, Ban Chủ nhiệm cần làm rõ hơn phần thử nghiệm lâm sàng, cần bổ sung vào phần kiến nghị về việc dỡ bỏ lệnh cấm sử dụng sản phẩm cá nóc, đề xuất giải pháp để kiểm soát và có hướng xử lý để tận dụng hiệu quả nguồn lợi này.



*Sản phẩm nghiên cứu của dự án*

Kết thúc Hội nghị, ông Nguyễn Việt Nghĩa đánh giá cao kết quả thực hiện của dự án. Công nghệ của dự án mở ra hướng mới trong nghiên cứu và sử dụng cá nóc ở Việt Nam, kết quả của dự án còn là cơ sở khoa học để các cơ quan quản lý xây dựng các giải pháp để sử dụng hiệu quả và bền vững cá nóc. Nghiên cứu sẽ đóng góp bằng chứng khoa học về giá trị của cá nóc không độc tại vùng biển Việt Nam với cải thiện tình trạng suy dinh dưỡng cho trẻ em, nhằm cung cấp số liệu cho các nhà hoạch định chính sách trong thời gian tới khi xem xét sử dụng nguồn lợi biển từ cá nóc Việt Nam. Bên cạnh đó, ông cũng đề nghị Ban Chủ nhiệm dự án tiếp thu các ý kiến góp ý của các chuyên gia để hoàn thiện báo cáo và sản phẩm để nghiệm thu cấp quản lý.

*Vũ Thị Thu Hằng*

## DÁNH GIÁ, NGHIỆM THU NHIỆM VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA KC.09.10/16-20

Sáng ngày 15/01/2021, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Hội đồng đánh giá, nghiệm thu nhiệm vụ KHCN cấp Quốc gia, tên đề tài: “Nghiên cứu cơ sở khoa học, định hướng sử dụng hợp lý đa dạng sinh học và nguồn lợi vùng biển Tây Nam Bộ”, mã số KC.09.10/16-20; thuộc Chương trình KH&CN trọng điểm cấp Quốc gia giai đoạn 2016-2020: “Nghiên cứu khoa học và công nghệ phục vụ quản lý biển, hải đảo và phát triển kinh tế biển”, mã số: KC.09/16-20, do Viện nghiên cứu Hải sản chủ trì, TS. Nguyễn Khắc Bất làm Chủ nhiệm. TS. Phạm Anh Tuấn, Chủ tịch hội đồng.

Sau hơn ba năm thực hiện, đề tài KC.09.10/16-20 đã hoàn thành các mục tiêu đã đề ra. Kết quả nghiên cứu đã xác định và chuẩn hóa được danh mục các loài hải sản kinh tế, quý, hiếm, đặc hữu cần bảo tồn; xây dựng sơ đồ phân vùng đa dạng sinh học, phân bố nguồn lợi và đa dạng hệ sinh thái, bãi đẻ, bãi giống, khu vực nhạy cảm về môi trường; xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học, nguồn lợi hải sản và nghề cá biển phục vụ quản lý, lưu trữ và truy xuất thông tin về tài nguyên sinh vật vùng biển Tây Nam Bộ. Kết quả nghiên cứu thiết kế, biên soạn sổ tay hướng dẫn, các tài liệu kỹ thuật, xây dựng kế hoạch quản lý nghề khai

thác cá cơm có sự tham gia của cộng đồng, tập huấn cho cộng đồng và các bên liên quan trong việc sử dụng hợp lý đa dạng sinh học và nguồn lợi cá cơm đã góp phần sử dụng hợp lý đa dạng sinh học và nguồn lợi vùng biển Tây Nam Bộ.

Hội đồng đánh giá cao các kết quả đã đạt được của đề tài, ghi nhận những nỗ lực cố gắng của Ban Chủ nhiệm, đồng thời khẳng định các kết quả đạt được của đề tài có giá trị khoa học và thực tiễn, có thể áp dụng vào quản lý, sử dụng hợp lý đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản vùng biển Tây Nam Bộ. Hội đồng nhất trí nghiệm thu đề tài với kết quả Đạt, trong đó có 2/7 phiếu xếp loại Xuất sắc.



Toàn cảnh Hội nghị

**Đỗ Anh Duy**

## NGHIỆM THU CẤP NHÀ NƯỚC DỰ ÁN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM Tên dự án “Sản xuất một số sản phẩm thực phẩm chức năng từ cá nóc Việt Nam”

Cá nóc là đối tượng thủy sản có giá trị dinh dưỡng cao, thịt cá nóc có hàm lượng protein thô trong khoảng từ 18-21%, thành phần các axit amin thiết yếu chiếm

khoảng 36,22g/100g thịt cá, nguồn protein từ thịt cá nóc được xếp vào nhóm cá protein lý tưởng theo tiêu chuẩn (32g/100g thịt cá). Thịt cá nóc có chứa tỷ lệ các axit amin thiết yếu



trên tổng các axit amin cao, là nguồn thực phẩm phù hợp để phục hồi sức khỏe cho người bệnh. Với những đặc điểm như trên, tận dụng nguồn nguyên liệu cá nóc sản xuất thực phẩm chức năng từ cá nóc có ý nghĩa thực tiễn.

Sau ba năm triển khai thực hiện (từ 01/2018 đến 12/2020), Dự án sản xuất thử nghiệm “Sản xuất một số sản phẩm thực phẩm chức năng từ cá nóc Việt Nam” thuộc đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực công nghiệp chế biến đến năm 2020 đã hoàn thành các mục tiêu đề ra, kết quả đạt được như sau:

- Hoàn thiện công nghệ, thiết bị và sản xuất một số loại thực phẩm chức năng từ cá nóc, có tác dụng hỗ trợ nâng cao thể lực và phục hồi sức khỏe người bệnh;

- Hoàn thiện quy trình công nghệ và thiết bị quy mô 500 kg nguyên liệu/mẻ để sản xuất bột và syrup cá nóc giàu dinh dưỡng;

- Dự án đã sản xuất được: 511.550 hộp thực phẩm chức năng viên nang cá nóc (hộp 20 viên (Nutrient Capsules), có hàm lượng protein 55-57%; nitơ axit amin trên nitơ tổng số:  $55 \pm 0,5\%$ ; 511.550 hộp syrup cá nóc, quy cách 50 ml/lọ (Baby Nutrient Syrups), có tỷ lệ cốt 60%; protein  $7,43 \pm 0,1\%$ ; nitơ axit amin trên nitơ tổng số: 65-67%. Sản phẩm thực phẩm chức năng (TPCN) viên nang cá nóc và TPCN sirup cá nóc đã được công bố chất lượng tại Cục Vệ sinh An toàn Thực phẩm của Bộ Y tế. Chất lượng sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng và an toàn thực phẩm đạt theo QĐ 46/2007-BYT và QCVN hiện hành;

- Dự án đã tổ chức đào tạo được 08 cán bộ kỹ thuật, 20 công nhân sản xuất, đã

chuyển giao quy trình công nghệ sơ chế, xử lý cá nóc làm thực phẩm, quy trình công nghệ sản xuất TPCN viên nang, syrup cá nóc cho các cơ sở tham gia, tiếp nhận công nghệ: Công ty TNHH SXTM Thủy sản Quảng Ninh, Công ty Dược, Vật tư Y tế Quảng Ninh, Công ty CP Dược Vegas;

- Trong thời gian thực hiện, dự án đã đào tạo được 01 cử nhân chuyên ngành công nghệ sinh học và công bố được 01 bài báo trên tạp chí quốc tế.



Toàn cảnh buổi nghiệm thu cấp Nhà nước

Ngày 20/01/2021, Bộ Công Thương đã tổ chức nghiệm thu cấp Nhà nước các kết quả đạt được của Dự án. Hội đồng nghiệm thu đánh giá cao các kết quả đã đạt được, ghi nhận những nỗ lực cố gắng của Tổ chức Chủ trì và Ban Chủ nhiệm Dự án, đồng thời khẳng định các kết quả đạt được của đề tài có giá trị thực tiễn cao, sản phẩm TPCN viên nang và sirup cá nóc có giá trị sử dụng đối với trẻ em suy dinh dưỡng và bệnh nhân đái tháo đường nhằm nâng cao thể trạng, phục hồi sức khỏe người bệnh.

Hội đồng nhất trí nghiệm thu dự án với kết quả 9/9 phiếu đạt.

**Trần Thị Nga**

## NGHIỆM THU CẤP NHÀ NƯỚC DỰ ÁN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM Tên dự án “Hoàn thiện công nghệ sản xuất thức ăn nuôi thủy sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra”

**T**rong nuôi trồng thủy sản, thức ăn đóng vai trò chủ lực chiếm tỷ lệ xấp xỉ 60% tổng chi phí đầu tư nuôi thủy sản. Vì vậy, chất lượng thức ăn có ý nghĩa quan trọng tác động đến hiệu quả nuôi đối tượng thủy sản.

Ở động vật thủy sản, lysine rất cần thiết cho quá trình sinh hóa của tế bào, sinh tổng hợp các protein-enzyme (đặc biệt là hệ thống enzyme tiêu hóa), các hormone, các kháng thể... với vai trò quan trọng như vậy, việc bổ sung lysine vào khẩu phần ăn hoặc thức ăn thủy sản là cần thiết và có ý nghĩa quyết định tăng trưởng và phát triển của đối tượng nuôi.

Mặt khác, tận dụng phế phụ phẩm từ nguyên liệu thủy sản (cá tra) sử dụng enzyme để tạo dịch đậm thủy phân, nguồn dịch đậm thủy phân này là thành phần dinh dưỡng bổ sung nguồn cung cấp nitơ hữu ích cho quá trình lên men sinh tổng hợp lysine để bổ sung vào sản xuất thức ăn chăn nuôi thủy sản.

Nhận thấy sự cấp thiết đó, Bộ Công Thương đã giao Viện nghiên cứu Hải sản chủ trì thực hiện Dự án sản xuất thử nghiệm “Hoàn thiện công nghệ sản xuất thức ăn nuôi thủy sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra” thuộc đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực công nghiệp chế biến đến năm 2020. Sau hai năm triển khai thực hiện dự án (từ 01/2019 đến 12/2020), Dự án đã hoàn thành các mục tiêu đề ra, kết quả đạt được như sau:

- Đã hoàn thiện được quy trình công nghệ, mô hình thiết bị và sản xuất chế phẩm lysine từ phế phụ phẩm cá tra quy mô 1.000 lít/mẻ (năng suất  $\geq 35$  gam/lít);

- Đã hoàn thiện quy trình công nghệ và mô hình thiết bị sản xuất dịch đậm thủy phân từ phế phụ phẩm cá tra, quy mô 500 kg nguyên liệu/mẻ, sản phẩm đạt giá trị có tỷ lệ nitơ axit amin trên nitơ tổng số 41,02%;

- Đã hoàn thiện quy trình công nghệ và mô hình thiết bị sản xuất thức ăn nuôi cá rô phi giàu lysine, quy mô 2.000 kg nguyên liệu/mẻ;

- Đã sản xuất được 470 kg chế phẩm lysine (độ ẩm: 3,57%; Hàm lượng lysine 45,1%; Protein thô: 71,6%; Không chứa *Salmonella*, *E.coli*, các độc tố nấm mốc (mycotoxin: aflatoxin B1; aflatoxin tổng (B1, B2, G1, G2), đạt tiêu chuẩn nguyên liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi);

- Đã sản xuất được 27,438 tấn thức ăn cá rô phi dạng viên, độ ẩm 5,44%; Protein tổng số: 28-30%; Canxi: 2,05%; Methionine 0,91%; Cysteine 0,37%; Lysine: 2%; Chất béo: 7,93%. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn sản phẩm thức ăn nuôi cá rô phi theo TCVN 10300 : 2014;

- Quy trình công nghệ sản xuất thức ăn cá rô phi đã được hoàn thiện ở quy mô phòng thí nghiệm, được hiệu chỉnh và đưa vào sản xuất thử nghiệm tại Công ty Cổ phần Đầu tư Du lịch và Phát triển thủy sản (TRISEDSCO).

- Dự án đã nuôi thử nghiệm cá rô phi bằng thức ăn thủy sản giàu lysine cho hiệu quả tăng trưởng tốt, hệ số thức ăn đạt từ 1,25-1,27%, hiệu quả kinh tế đạt từ 19,93 - 22,17% tương đương với các mô hình nuôi đối chứng khu vực lân cận.



Toàn cảnh buổi nghiệm thu cấp Nhà nước

Ngày 20/01/2021, Bộ Công Thương đã tổ chức nghiệm thu cấp Nhà nước các kết quả đạt được của Dự án. Hội đồng nghiệm thu đánh giá cao các kết quả đã đạt được, ghi nhận những nỗ lực cố gắng của Tổ chức Chủ trì và Ban Chủ nhiệm Dự án. Kết quả thực hiện của dự án có thể được nhân rộng tới các

doanh nghiệp sản xuất thức ăn cá rô phi trong cả nước.



Sản phẩm của dự án

Hội đồng nhất trí nghiệm thu dự án với kết quả 9/9 phiếu đạt.

**Trần Thị Nga**

## LỄ BẢO VỆ LUẬN ÁN TIẾN SỸ CỦA NGHIÊN CỨU SINH NGUYỄN DUY THÀNH

Sáng ngày 22/01/2021, Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ đã tổ chức buổi bảo vệ luận án tiến sỹ cấp Viện, chuyên ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ, mã số: 9.52.05.03 của nghiên cứu sinh Nguyễn Duy Thành, với đề tài “Nghiên cứu tích hợp công nghệ viễn thám và GIS trong xây dựng mô hình dự báo ngư trường khai thác cá ngừ đại dương” dưới sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS. Nguyễn Đình Dương và TS. Chu Tiến Vĩnh.

Tham dự buổi bảo vệ luận án có Ban Lãnh đạo Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ; Viện nghiên cứu Hải sản; Hội đồng đánh giá luận án; Người hướng dẫn khoa học; Trưởng, phó các đơn vị thuộc Viện, các cán bộ của Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ; các chuyên gia, nhà khoa học đến từ các lĩnh vực Ảnh viễn thám, Trắc địa và Bản đồ và Thủy sản.

Dưới sự chủ trì của Chủ tịch Hội đồng: GS.TS. Nguyễn Ngọc Thạch, Hội đồng đã thông qua lý lịch khoa học, thành tích, kết quả đạt được của NCS. Nguyễn Duy Thành trong suốt quá trình nghiên cứu, học tập. Các thành viên Hội đồng đánh giá cao những kết

quả nghiên cứu học tập và những nỗ lực của NCS trong thời gian qua.



NCS Nguyễn Duy Thành trình bày Luận án

Tại buổi bảo vệ Luận án, NCS Nguyễn Duy Thành đã trình kết quả nghiên cứu của Luận án một cách hệ thống, logic và khoa học. Hội đồng đánh giá, luận án là một công trình khoa học được thực hiện một cách nghiêm túc, những đóng góp mới của Luận án có giá trị khoa học và thực tiễn. NCS Nguyễn Duy Thành đã tiến hành nghiên cứu các nội dung của Luận án trên cơ sở nguồn tư liệu của các đề tài, dự án do Viện nghiên cứu Hải sản chủ trì với sự hướng dẫn của PGS.TS. Nguyễn Đình Dương và

## TIN HOẠT ĐỘNG

TS. Chu Tiến Vĩnh đồng thời NCS nhận được sự giúp đỡ từ cơ sở đào tạo. Kết quả nghiên cứu của NCS đã được công bố trên các tạp chí khoa học có uy tín trong và ngoài nước với 04 bài báo có liên quan đến luận án (3 bài trong nước và 1 bài quốc tế).



*Nhận xét, đánh giá của các thành viên Hội đồng*

Các thầy hướng dẫn cũng đánh giá cao năng lực nghiên cứu của NCS và khẳng định kết quả nghiên cứu được trình bày hôm nay là những cố gắng, nỗ lực của NCS trong suốt quá trình thực hiện đề tài luận án.

Sau phần trình bày, nhận xét đánh giá của các thành viên Hội đồng và phần trả lời câu hỏi, Hội đồng chấm luận án đã họp kín để tiến hành đánh giá luận án. Hội đồng đã thông qua nghị quyết đánh giá luận án với 7/7 phiếu nhất trí tán thành (trong đó 2/7 phiếu đánh giá xuất sắc). GS.TS. Nguyễn Ngọc Thạch, Chủ tịch Hội đồng đã thay mặt Hội đồng chúc mừng NCS Nguyễn Duy Thành bảo vệ thành công luận án, chúc mừng tập thể giáo viên hướng dẫn và Viện nghiên cứu Hải sản đã có thêm một tân tiến sỹ.



*Thành viên Hội đồng, lãnh đạo Viện Khoa học Đo đạc Bản đồ và lãnh đạo Viện nghiên cứu Hải sản chúc mừng NCS. Nguyễn Duy Thành*

Đại diện cho Viện nghiên cứu Hải sản, Viện trưởng Nguyễn Khắc Bát đã gửi lời chúc mừng đến nghiên cứu sinh, tập thể người hướng dẫn khoa học. TS. Nguyễn Khắc Bát cũng gửi lời cảm ơn đến Hội đồng, các nhà khoa học, các đại biểu tham dự buổi bảo vệ luận án.



*Viện trưởng Viện nghiên cứu Hải sản chúc mừng NCS Nguyễn Duy Thành*



*Gia đình chúc mừng NCS Nguyễn Duy Thành*

Trong niềm vui và xúc động, NCS Nguyễn Duy Thành đã gửi lời cảm ơn chân thành tới các thành viên của Hội đồng đã có nhận xét, góp ý hết sức sâu sắc để NCS có thể tiếp tục hoàn thiện luận án của mình. NCS gửi lời tri ân sự dịu dặt, chỉ bảo tận tình của tập thể giáo viên hướng dẫn, lãnh đạo Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ, lãnh đạo Viện nghiên cứu Hải sản, đồng nghiệp, bạn bè và đặc biệt là gia đình - nơi luôn là hậu phương, là nguồn động viên và cổ vũ lớn lao để NCS có thể bảo vệ thành công luận án.

**Vũ Thị Thu Hằng**

## ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH KHU BẢO TỒN BIỂN THỔ CHU, KIÊN GIANG

*Đỗ Anh Duy\*, Đỗ Văn Khương, Nguyễn Văn Hiếu*

*Viện nghiên cứu Hải sản*

*\*Email: doanhduy.vhs@gmail.com*

### TÓM TẮT

Cụm đảo Thổ Chu nằm trong Vịnh Thái Lan, thuộc xã đảo Thổ Châu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang với 08 hòn đảo lớn nhỏ, trong đó Thổ Chu là đảo lớn nhất với diện tích khoảng 1,4 km<sup>2</sup>. Kết quả điều tra từ các chuyến khảo sát tháng 3/2011 và tháng 10/2015 của Viện nghiên cứu Hải sản cho thấy, tài nguyên sinh vật tại vùng biển này phong phú và đa dạng với 1.101 loài sinh vật biển được xác định. Dựa trên 06 nhóm tiêu chí: 1- Tiêu chí về môi trường tự nhiên; 2- Tiêu chí về đa dạng sinh học và nguồn lợi; 3- Tiêu chí về kinh tế xã hội; 4- Tiêu chí về tầm quan trọng đối với khoa học; 5- Tiêu chí về các đe dọa đến hệ sinh thái và môi trường và 6- Tiêu chí về tính khả thi thiết lập khu bảo tồn cho thấy, cụm đảo Thổ Chu đáp ứng được các tiêu chí cơ bản để công nhận là một khu bảo tồn biển.

**Từ khóa:** Khu bảo tồn biển, các loài sinh vật biển, cụm đảo Thổ Chu, tỉnh Kiên Giang

### The recommended plan of Tho Chu marine protected area in Kien Giang province

*Do Anh Duy, Do Van Khuong, Nguyen Van Hieu*

*Research Institute for Marine Fisheries*

### ABSTRACT

Tho Chu archipelago belongs to Tho Chau commune, Phu Quoc district, Kien Giang province with 8 Islands in the Gulf of Thailand, in which Tho Chu is the largest island (about 1.4 km<sup>2</sup>). The research results from the field survey trips in March 2011 and October 2015 by Research Institute for Marine Fisheries (RIMF) presented that marine living resources were abundant and diverse with 1,101 species. Based on the six criterion groups including: 1- natural environment; 2- biodiversity and resources; 3- economy and society; 4- importance to science; 5- threats to the ecosystem and environment; 6- possibility in the establishment of marine protected area, Tho Chu Islands has been satisfied with the basic criteria for recognition as a marine protected area.

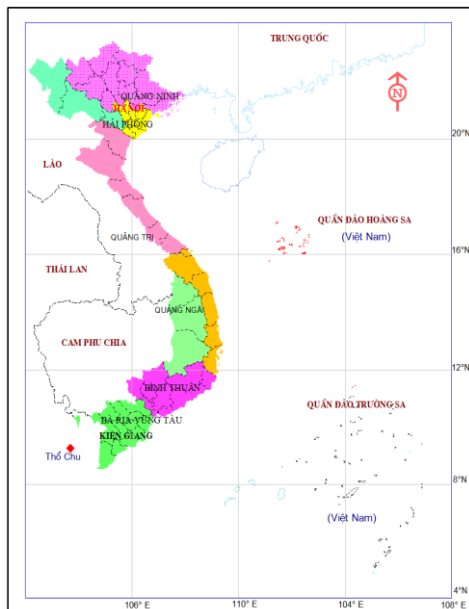
**Keywords:** Marine protected area, marine species, Tho Chu islands, Kien Giang province.

### 1. MỞ ĐẦU

Kết quả điều tra tổng thể hiện trạng đa dạng sinh học các hệ sinh thái rạn san hô và vùng ven đảo tại 19 đảo và quần đảo ở vùng biển Việt Nam trong ba năm 2010, 2011 và 2015 của dự án I.2, Đề án 47 (Đỗ Văn Khương, 2016) cho thấy, tài nguyên sinh vật vùng biển ven đảo Thổ Chu có tính đa dạng sinh học rất cao. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được 1.101 loài sinh vật tại vùng biển này, chỉ đứng sau Vịnh Nha Trang (1.196 loài) và cao hơn 17 đảo và quần đảo còn lại.

Về vị trí địa lý, Thổ Chu nằm ở cực Nam của Tổ quốc trong Vịnh Thái Lan, giáp với các nước Campuchia và Thái Lan, vì vậy có ý nghĩa rất quan trọng về kinh tế, chính trị và an ninh quốc phòng. Về dân số, tính đến năm 2017, dân số sống trên cụm đảo Thổ Chu có 1.909 người; mật độ 137 người/km<sup>2</sup>. Căn cứ vào quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (theo Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ) và các tiêu chí để công nhận là một khu bảo tồn biển (theo IUCN, 1991), cụm đảo Thổ Chu đáp ứng được đầy đủ các tiêu chí cơ bản

trên. Khu bảo tồn biển Thổ Chu được thành lập sẽ góp phần phát triển bền vững tài nguyên sinh vật biển; bảo đảm an ninh, chủ quyền quốc gia; ổn định an toàn hàng hải trong Vịnh Thái Lan.



Vị trí địa lý cụm đảo Thổ Chu

## 2. TIỀM NĂNG BẢO TỒN BIỂN ĐẢO THỔ CHU

Từ những kết quả nghiên cứu về tài nguyên sinh vật biển đảo Thổ Chu, những thông tin cơ bản về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, môi trường, kinh tế - xã hội... cho thấy tiềm năng bảo tồn biển đảo Thổ Chu là tương đối cao và được thể hiện ở 6 nhóm tiêu chí cơ bản: 1- Tiêu chí về môi trường tự nhiên; 2- Tiêu chí về đa dạng sinh học và nguồn lợi; 3- Tiêu chí về kinh tế xã hội; 4- Tiêu chí về tầm quan trọng đối với khoa học; 5- Tiêu chí về các đe dọa đến hệ sinh thái và môi trường và 6- Tiêu chí về tính khả thi thiết lập khu bảo tồn. Các nhóm tiêu chí này thể hiện đầy đủ 8 tiêu chí cơ bản để công nhận là một khu bảo tồn biển (theo IUCN, 1991) với 25 tiêu chí cụ thể xuất hiện trong khu vực.

### 2.1. Tiêu chí về môi trường tự nhiên

Tiêu chí này bao gồm 4 tiêu chí cụ thể là vị trí địa lý; địa hình; khí tượng thủy văn và môi trường nước. Về vị trí địa lý, đây là khu vực có tầm quan trọng quốc gia và quốc tế. Địa hình tương đối đa dạng với nhiều cấu trúc địa lý, địa tầng khác nhau. Khí tượng thủy văn chịu ảnh hưởng của khu vực nhiệt đới gió mùa. Môi trường nước luôn có độ mặn cao và ổn định, không chịu ảnh hưởng của nước ngọt, chất ô nhiễm môi trường từ đất liền đổ ra. Nhìn chung, điều kiện tự nhiên về cơ bản là thuận lợi để phát triển quần đảo Thổ Chu thành khu bảo tồn biển. Điều kiện khí tượng thủy văn và môi trường nước là thuận lợi cho đa dạng sinh học, sinh vật phát triển.

### 2.2. Tiêu chí về đa dạng sinh học và nguồn lợi biển

Tiêu chí này bao gồm 5 tiêu chí cụ thể là các hệ sinh thái đặc thù; đa dạng loài sinh vật; các loài quý hiếm; nguồn lợi sinh vật và nơi sinh cư, bãi giống.

- Về các hệ sinh thái đặc thù vùng biển quần đảo Thổ Chu bao gồm: Hệ sinh thái rạn san hô, hệ sinh thái rừng ngập mặn, hệ sinh thái cỏ biển và hệ sinh thái các bãi triều ven đảo với độ phủ, diện tích và sự phân bố đa dạng của các nhóm loài sinh vật biển trong các hệ sinh thái.

- Về đa dạng loài sinh vật: Đây là khu vực có tính đa dạng sinh học cao với 1.101 loài sinh vật biển được ghi nhận, cụ thể:

+ *Thực vật phù du*: Ghi nhận được tổng cộng 161 loài thuộc 5 ngành tảo. Trong đó: ngành tảo Kim (Silicoflagellata) 1 loài; tảo Silic (Bacillariophyta) 120 loài; tảo Giáp (Pyrrophyta) 38 loài; tảo Lam (Cyanobacteria)

3 loài; tảo Lục (Chlorophyta) 1 loài. Mật độ phân bố trung bình đạt 3.933.000 tế bào/m<sup>3</sup>; chỉ số đa dạng loài (H') đạt 4,43 (mức rất phong phú); giá trị tính đa dạng quần xã cao 3,45.

+ *Động vật phù du*: Ghi nhận được 75 loài thuộc 5 ngành động vật. Trong đó: Ngành Giun đốt (Annelida) 1 loài; ngành Hàm tơ (Chaetonatha) 7 loài; ngành Chân khớp (Arthropoda) 54 loài; ngành Tiền dây sống (Protochordata) 8 loài; ngành Thân mềm (Mollusk) 5 loài. Sinh lượng đạt giá trị trung bình 56,47 mg/m<sup>3</sup>; chỉ số đa dạng loài (H') đạt 1,52; giá trị tính đa dạng sinh học đạt 1,34.

+ *Rong biển*: Ghi nhận được 57 loài thuộc 4 ngành rong. Trong đó, ngành rong Đỏ (Rhodophyta) 31 loài; ngành rong Lục (Chlorophyta) 13 loài; ngành rong Nâu (Ochromytha) 11 loài; ngành rong Lam (Cyanobacteria) 2 loài. Trong 57 loài được ghi nhận có đến 28 loài có giá trị sử dụng khác nhau. Các khu vực phân bố tập trung là khu vực phía Bắc và phía Nam đảo Thổ Chu, phía Bắc và Đông Nam Hòn Vọng, phía Tây Nam Hòn Cao Cát.

+ *Cỏ biển*: Ghi nhận được 6 loài cỏ biển thuộc 2 họ (họ Thủy tảo Hydrocharitaceae và họ Xuyên màn Potamogetonaceae). Cỏ biển ven đảo Thổ Châu có sinh lượng thấp, không đáng kể, không tạo thành các bãi cỏ lớn, chủ yếu là các bụi nhỏ, phân bố rải rác ở khu vực phía Bắc và phía Nam Thổ Chu, phía Bắc Hòn Vọng.

+ *Thực vật ngập mặn*: Ghi nhận được 11 loài cây ngập mặn thuộc 6 bộ phân bố tại vùng biển ven quần đảo Thổ Châu. Trong 11 loài được ghi nhận có 5 loài là cây ngập mặn thực thụ, bao gồm Đưng (*Rhizophora mucronata*), Đước (*Rhizophora apiculata*), Vẹt đen

(*Bruguiera sexangula*), Xu ôi (*Xylocarpus granatum*) và Cóc đỏ (*Lumnitzera littorea*). Còn lại các loài cây tham gia.

+ *San hô*: Ghi nhận được 147 loài san hô, trong đó san hô cứng 131 loài, san hô mềm 16 loài. Độ phủ san hô cứng sống trung bình đạt 18,35% (chất lượng rạn xếp loại bậc 1, rạn phát triển nghèo nàn). Rạn phân bố hẹp do địa hình nền đáy dốc, vùng phân bố rộng nhất chỉ khoảng 150 m (trung bình 80 m). San hô phân bố tập trung tại các đảo nhỏ, phía Tây và Nam đảo Thổ Chu với diện tích khoảng 128 ha.

+ *Cá rạn san hô*: Ghi nhận được 261 loài thuộc 46 họ. Trong đó, họ cá Thia (Pomacentridae) nhiều nhất với 40 loài; họ cá Bàng chài (Labridae) 35 loài; họ cá Bướm (Apogonidae) 18 loài; họ cá Mú (Serranidae), họ cá Sơn (Apogonidae), họ cá Mỏ (Scaridae) cùng 17 loài. Các họ còn lại có số lượng thấp dưới 10 loài, nhiều họ chỉ có 1-2 loài. Mật độ cá thể trung bình đạt 2.194 cá thể/500 m<sup>2</sup>. Trong đó, nhóm kích thước < 10 cm chiếm ưu thế, mật độ trung bình 1.819 cá thể/500 m<sup>2</sup>; nhóm kích thước 11-20 cm, mật độ trung bình 260 cá thể/500 m<sup>2</sup>; nhóm kích thước 21-30 cm, mật độ trung bình 104 cá thể/500 m<sup>2</sup>; nhóm kích thước > 30 cm, mật độ trung bình 11 cá thể/500 m<sup>2</sup>.

+ *Động vật đáy*: Ghi nhận được tổng cộng 383 loài động vật đáy. Trong đó:

\* *Động vật thân mềm*: Ghi nhận được 223 loài. Cụ thể: lớp Chân bụng (Gastropoda) 133 loài; lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) 69 loài; lớp Chân đầu (Cephalopoda) 18 loài; lớp Song kinh (Amphineura) 3 loài. Chỉ số đa dạng loài (H') đạt giá trị 1,24; mật độ cá thể trung bình đạt 16,8 cá thể/m<sup>2</sup>; sinh khối trung bình đạt 563,1 g/m<sup>2</sup>.

\* *Động vật da gai*: Ghi nhận được 77 loài, trong đó lớp Sao biển (Asteroidea) 13 loài, lớp Hải sâm (Holothuroidea) 18 loài, lớp Cầu gai (Echinoidea) 14 loài, lớp Huệ biển (Crinoidea) 23 loài, lớp Đuôi rắn (Ophiuroidea) 9 loài. Chỉ số đa dạng loài (H') đạt giá trị 1,15; mật độ cá thể trung bình đạt 31,4 cá thể/m<sup>2</sup>; sinh khối trung bình đạt 244,9 g/m<sup>2</sup>.

\* *Động vật chân khớp*: Ghi nhận được 59 loài, trong đó họ Portunidae có số loài nhiều nhất với 18 loài; tiếp đến họ Alpheidae với 10 loài; họ Diogenidae với 7 loài; các họ khác xác định từ 1-5 loài. Chỉ số đa dạng loài (H') đạt giá trị 0,83; mật độ cá thể trung bình đạt 41,5 cá thể/m<sup>2</sup>; sinh khối trung bình đạt 111,3 g/m<sup>2</sup>.

\* *Động vật giun đốt*: Ghi nhận được 24 loài, trong đó họ Phyllodocidae có 5 loài; họ Nereidae 4 loài; các họ khác có từ 1-2 loài. Chỉ số đa dạng loài (H') đạt giá trị 0,87.

- Về các loài quý, hiếm: Trong tổng số 1.101 loài sinh vật biển được xác định đã ghi nhận được 13 loài sẽ nguy cấp (VU) và 2 loài nguy cấp (EN) phân bố trong vùng rạn san hô và vùng ven đảo quần đảo Thổ Chu. Đây là những loài có nguy cơ lớn và rất lớn sẽ bị tuyệt chủng ngoài thiên nhiên trong một tương lai gần nếu như không được bảo vệ, phục hồi và phát triển nguồn lợi các loài này.

- Về nguồn lợi sinh vật: Đây là ngư trường đánh bắt chính của khu vực Đông Nam Bộ, đồng thời khu vực này cũng là nơi sinh cư, bãi đẻ của các loài sinh vật biển, nơi phát tán nguồn giống ra các vùng biển kế

cận. Việc thành lập Khu bảo tồn biển Thổ Chu sẽ góp phần bảo vệ và phát triển bền vững tài nguyên đa dạng sinh học tại vùng biển này.

### 2.3. Tiêu chí về kinh tế - xã hội

- Về kinh tế: Hiện nay, trên đảo có nhiều hộ dân sinh sống, đa phần cuộc sống của người dân có liên quan mật thiết đến biển. Việc thành lập Khu bảo tồn biển Thổ Chu sẽ quy hoạch bảo vệ, tái tạo nguồn lợi để cộng đồng dân cư có thể khai thác lâu dài; quy hoạch và phát triển nuôi trồng thủy sản tạo công ăn việc làm mới cho dân cư. Việc thành lập khu bảo tồn biển cũng sẽ kích thích sự phát triển của du lịch trên hòn đảo này.

- Về ý nghĩa quốc gia và quốc tế: Cụm đảo Thổ Chu nằm ở cực Nam của Tổ quốc trong Vịnh Thái Lan, giáp ranh với các nước láng giềng Thái Lan và Campuchia nên có ý nghĩa quan trọng về an ninh chính trị và quốc phòng. Việc thành lập Khu bảo tồn biển Thổ Chu sẽ góp phần bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và khẳng định chủ quyền quốc gia. Từ đó, Khu bảo tồn biển Thổ Chu có giá trị và ý nghĩa mang tầm cỡ quốc tế.

### 2.4. Tiêu chí về tầm quan trọng đối với khoa học

- Khu vực địa sinh học và tầm quan trọng khu vực: Cụm đảo Thổ Chu nằm trong vùng địa sinh vật Tây Thái Bình Dương theo sự phân chia khu hệ của Titterton and Whatley (1988). Đây là khu vực có tính đa dạng sinh học cao của thế giới (Benson, 1965; Titterton and Whatley, 1988; Le Doan Dung, 2015). Vùng biển Thổ Chu là khu vực điển hình cho



các hệ sinh thái đảo xa bờ, khu vực hệ sinh thái nhiệt đới điển hình. Nơi đây chứa đựng các nguồn gen quan trọng không chỉ cho vùng biển Việt Nam mà còn cho cả vùng biển Tây Thái Bình Dương.

- Khu vực vẫn giữ được hiện trạng hoang sơ tự nhiên và có nhiều tiềm năng cho nghiên cứu khoa học. Các rạn san hô cứng dạng viền bờ phân bố hẹp quanh đảo. Độ sâu phân bố tối đa là 13 m, tập trung từ 2-7 m với tổng diện tích rạn khoảng 128 ha. Đa dạng sinh học trong hệ sinh thái rạn san hô tương đối cao, trong đó có nhiều loài sinh vật có giá trị kinh tế, nhiều loài quý hiếm có nguy cơ đe dọa tuyệt chủng. Đa dạng hệ sinh thái đảo Thổ Chu còn được biết đến với các thảm cỏ biển, rừng ngập mặn, các bãi triều đá, bãi triều cát...

### 2.5. Tiêu chí về các đe dọa đến hệ sinh thái và môi trường

Bao gồm các hoạt động khai thác hủy diệt bằng thuốc nổ, đánh bắt bằng hóa chất cyanua, dùng đèn có cường độ ánh sáng cao, khai thác san hô, khai thác các loài quý hiếm, khai thác, buôn bán làm hàng mỹ nghệ, ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm dầu, ô nhiễm kim loại nặng...

Mặc dù kết quả đánh giá chỉ số tai biến môi trường tổng thể (RQt) vùng biển đảo Thổ Chu còn nằm trong mức an toàn về mặt môi trường, tuy vậy, so với những năm trước đây, chất lượng môi trường vùng biển đảo Thổ Chu đã có xu hướng suy giảm, vì vậy cần có các biện pháp quản lý kịp thời. Việc thành lập Khu bảo tồn biển Thổ Chu với các công cụ quản lý hiệu quả sẽ là giải pháp tối ưu để bảo vệ tài nguyên đa dạng sinh học và chất lượng môi trường biển hiện nay.

### 2.6. Tiêu chí về tính khả thi thiết lập khu bảo tồn

Do có tầm quan trọng về kinh tế, chính trị, quốc phòng và an ninh quốc gia, vì vậy quần đảo Thổ Chu sẽ được các cấp từ Trung ương đến địa phương và cộng đồng người dân đồng thuận xây dựng thành khu bảo tồn biển.

Quần đảo Thổ Chu do nằm ở xa đất liền nên vấn đề ô nhiễm môi trường chưa đáng ngại và đang ở mức có thể kiểm soát được. Mật độ dân cư trên đảo còn ít nên áp lực dân số đến các hệ sinh thái quanh đảo cũng không cao. Hơn nữa, do đảo có nhiều doanh trại quân đội nên nếu thành lập Khu bảo tồn biển Thổ Chu thì việc bảo vệ và quản lý khu bảo tồn này là hoàn toàn khả thi.

## 3. ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH KHU BẢO TỒN BIỂN THỔ CHU

Từ những cơ sở khoa học lý luận và thực tiễn về điều kiện tự nhiên, môi trường, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế - xã hội vùng biển đảo Thổ Chu. Căn cứ Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 và Nghị định số 57/2008/NĐ-CP ngày 05/02/2008 của Chính phủ về việc ban hành Quy chế quản lý các khu bảo tồn biển Việt Nam có tầm quan trọng quốc gia và quốc tế, Khu bảo tồn biển Thổ Chu được đề xuất quy hoạch như sau:

**3.1. Tên khu bảo tồn biển:** Khu bảo tồn biển Thổ Chu.

**3.2. Kiểu loại khu bảo tồn biển:** Khu dự trữ tài nguyên thiên nhiên thủy sinh.

### 3.3. Mục tiêu của khu bảo tồn biển

Khu bảo tồn biển Thổ Chu được thành lập nhằm mục đích bảo vệ các hệ sinh thái (rạn san hô, thảm cỏ biển, vùng triều, rạn đá ngầm quanh đảo...); bảo vệ nơi sinh cư, các bãi đẻ, bãi giống; bảo vệ các loài sinh vật biển có giá trị kinh tế, các loài quý hiếm; bảo vệ môi trường; phát triển du lịch sinh thái; duy trì và cải thiện sinh kế cho cộng đồng dân cư trên đảo; quản lý và sử dụng hợp lý đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản quanh đảo.

### 3.4. Đối tượng và giá trị cần bảo tồn

- Bảo tồn các rạn san hô cứng quanh đảo, đặc biệt những rạn san hô có độ phủ cao, những rạn có đa dạng sinh học cao về thành phần loài.

- Bảo vệ các bãi giống, bãi đẻ của các đối tượng hải sản như cá, tôm, mực...

- Bảo tồn các loài sinh vật quý hiếm, loài có giá trị kinh tế cao và các loài đặc hữu của quần đảo Thổ Chu.

### 3.5. Phân vùng chức năng

Căn cứ vào khu vực phân bố của rạn san hô; phân bố đa dạng sinh học; phân vùng nhạy cảm, dễ bị tổn thương các loài sinh vật phân bố quanh đảo Thổ Chu, các vùng chức

năng của Khu bảo tồn biển Thổ Chu được đề xuất như sau:

**Tổng diện tích Khu bảo tồn biển Thổ Chu: 11.152 ha**, trong đó:

**Vùng lõi:** Có tổng diện tích 2.020 ha, bao gồm:

- Khu vực có rạn san hô và đa dạng sinh học cao gồm phía Bắc đảo Thổ Chu, xung quanh đảo Hòn Xanh và khu vực nhô ra ở phía Đông Nam đảo Thổ Chu.

- Khu vực có cỏ biển phân bố là khu vực phía Bắc Hòn Vọng.

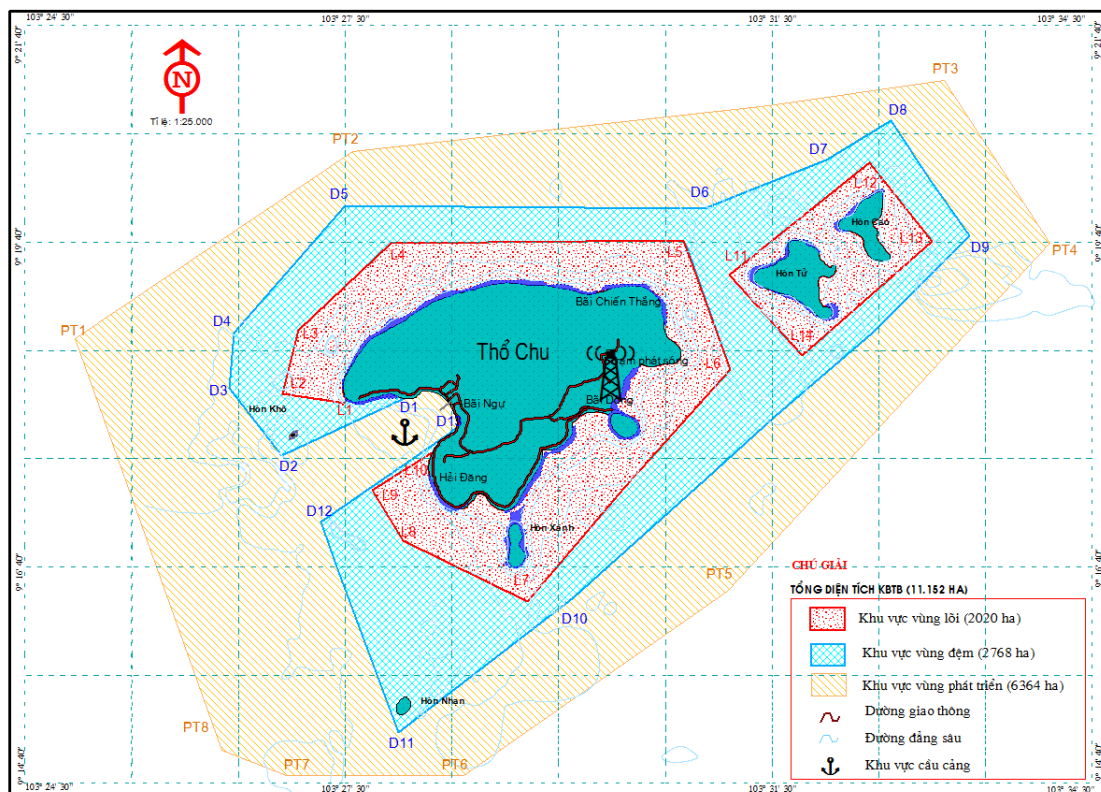
**Vùng đệm:** Có tổng diện tích 2.768 ha, là vùng nước bao quanh vùng lõi, bao quanh đảo Thổ Chu (trừ khu vực cầu cảng), khu vực bao quanh Hòn Vọng và vùng nước phía Tây Bắc Hòn Cao Cát. Độ rộng của vùng đệm khoảng 70-100 m tính từ đường giới hạn ngoài của vùng lõi.

**Vùng phát triển:** Có tổng diện tích 6.364 ha, là vùng nước bao quanh vùng lõi, vùng đệm (trừ khu vực cầu cảng), khu vực bao quanh 2 đảo nhỏ là Hòn Vọng và Hòn Cao Cát. Độ rộng của vùng phát triển khoảng 150 m tính từ đường giới hạn ngoài của vùng đệm.

**Bảng tọa độ đề xuất phân vùng chức năng Khu bảo tồn biển Thổ Chu**

Ký hiệu	Kinh độ	Vĩ độ	Ký hiệu	Kinh độ	Vĩ độ
<i>Vùng lõi</i>			<i>Vùng lõi</i>		
L <sub>1</sub>	103°32'50"	9°16'01"	L <sub>8</sub>	103°33'05"	9°16'38"
L <sub>2</sub>	103°31'59"	9°16'00"	L <sub>9</sub>	103°31'59"	9°16'37"
L <sub>3</sub>	103°31'58"	9°16'13"	L <sub>10</sub>	103°27'31"	9°18'10"
L <sub>4</sub>	103°31'58"	9°16'24"	L <sub>11</sub>	103°26'56"	9°18'13"
L <sub>5</sub>	103°32'04"	9°16'51"	L <sub>12</sub>	103°27'04"	9°18'49"
L <sub>6</sub>	103°33'02"	9°16'14"	L <sub>13</sub>	103°27'56"	9°19'37"
L <sub>7</sub>	103°32'51"	9°16'27"	L <sub>14</sub>	103°30'42"	9°19'39"

Ký hiệu	Kinh độ	Vĩ độ	Ký hiệu	Kinh độ	Vĩ độ
Vùng đệm			Vùng đệm		
Đ <sub>1</sub>	103°31'07"	9°18'30"	Đ <sub>8</sub>	103°32'59"	9°19'41"
Đ <sub>2</sub>	103°29'14"	9°16'19"	Đ <sub>9</sub>	103°31'48"	9°18'35"
Đ <sub>3</sub>	103°28'05"	9°16'50"	Đ <sub>10</sub>	103°28'04"	9°18'10"
Đ <sub>4</sub>	103°27'45"	9°17'20"	Đ <sub>11</sub>	103°26'54"	9°17'40"
Đ <sub>5</sub>	103°28'18"	9°17'39"	Đ <sub>12</sub>	103°26'27"	9°18'15"
Đ <sub>6</sub>	103°31'06"	9°19'22"	Đ <sub>13</sub>	103°26'29"	9°18'46"
Đ <sub>7</sub>	103°32'24"	9°20'21"			
Vùng phát triển			Vùng phát triển		
PT <sub>1</sub>	103°27'31"	9°19'57"	PT <sub>10</sub>	103°25'00"	9°18'43"
PT <sub>2</sub>	103°30'53"	9°19'59"	PT <sub>11</sub>	103°27'38"	9°20'27"
PT <sub>3</sub>	103°32'01"	9°20'24"	PT <sub>12</sub>	103°33'07"	9°21'10"
PT <sub>4</sub>	103°32'37"	9°20'46"	PT <sub>13</sub>	103°34'06"	9°19'40"
PT <sub>5</sub>	103°33'21"	9°19'43"	PT <sub>14</sub>	103°31'09"	9°16'29"
PT <sub>6</sub>	103°29'33"	9°16'15"	PT <sub>15</sub>	103°28'40"	9°14'42"
PT <sub>7</sub>	103°28'01"	9°15'04"	PT <sub>16</sub>	103°27'01"	9°14'41"
PT <sub>8</sub>	103°27'17"	9°17'03"	PT <sub>17</sub>	103°26'25"	9°14'53"
PT <sub>9</sub>	103°28'32"	9°17'52"			



Bản đồ đề xuất phân vùng chức năng Khu bảo tồn biển Thỏ Chu

#### 4. KẾT LUẬN

Tài nguyên sinh vật vùng biển ven đảo Thổ Chu có tính đa dạng sinh học cao với 1.101 loài sinh vật biển được ghi nhận, gồm: 161 loài thực vật phù du; 75 loài động vật phù du; 147 loài san hô (131 loài san hô cứng, 16 loài san hô mềm); 261 loài cá rạn san hô; 383 loài động vật đáy (223 loài động vật thân mềm, 77 loài động vật da gai, 59 loài động vật chân khớp, 24 loài động vật giun đốt); 57 loài rong biển; 6 loài cỏ biển và 11 loài thực vật ngập mặn. Phát hiện được 13 loài sinh vật biển quý, hiếm, có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ, phục hồi và phát triển ở biển Việt Nam.

Với các giá trị quan trọng về điều kiện tự nhiên, môi trường, đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản, kinh tế xã hội, tầm quan trọng đối với khoa học, sinh thái, tính khả thi khi thiết lập khu bảo tồn, cụm đảo Thổ Chu đáp ứng được đầy đủ các tiêu chí cơ bản để công nhận là một khu bảo tồn biển. Khu bảo tồn biển Thổ Chu được thành lập và đi vào hoạt động sẽ góp phần bảo vệ các hệ sinh thái; bảo vệ nơi sinh cư, các bãi đẻ, bãi giống; bảo vệ các loài sinh vật biển có giá trị kinh tế, các loài quý hiếm; bảo vệ môi trường; phát triển du lịch sinh thái; duy trì và cải thiện sinh kế cho cộng đồng dân cư trên đảo; quản lý và sử dụng hợp lý đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản quanh đảo.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Văn Khương, 2016. Điều tra tổng thể đa dạng sinh học các hệ sinh thái rạn san hô và vùng ven đảo ở vùng biển Việt Nam phục vụ phát triển bền vững. Báo cáo tổng kết dự án I.2, Đề án 47. Viện nghiên cứu Hải sản, Hải Phòng.
2. Benson R.H., 1965. Recent marine podocopid and platycopid ostracodes of the Pacific. *Publicazioni Della Stazione Zoologica Di Napoli*, 33, 387-420.
3. Kelleher O.K. and Kenchington R.A., 1991. Guidelines for establishing marine protected areas. A marine conservation and development report. IUCN, Gland, Switzerland.
4. Kelleher G. and Phillips, 1999. Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN - The World Conservation Union, 107p.
5. Le Doan Dung, 2015. Origin of ostracod fauna in the Okinawa Islands, southern Japan, inferred from the two genera *Loxoconcha* and *Xestoleberis* (Arthropoda: Crustacea). Doctoral thesis. University of Shizuoka, Japan. 131p.
6. Titterton R. and Whatley R., 1988. The provincial distribution of shallow water Indo-Pacific marine Ostracoda: Origins, antiquity, dispersal routes and mechanisms. In: Hanai, T., Ikeya, N. & Ishizaki, K. (Eds). *Evolutionary Biology of Ostracoda, its Fundamentals and Applications* (Proceedings of the 9th International Symposium on Ostracoda). Kodansha, Tokyo, 759-786.

**Người phản biện: TS. Hoàng Đình Chiểu**

# BIẾN ĐỘNG CỦA XOÁY THUẬN NHIỆT ĐỚI VỚI CHU KỲ ENSO Ở VÙNG BIỂN QUẦN ĐẢO HOÀNG SA VÀ TRƯỜNG SA

Trần Văn Vụ

## TÓM TẮT

Dựa trên các nguồn dữ liệu đã thu thập, bằng phương pháp thống kê toán học đã phân tích, xử lý và đưa ra một số nhận định về tác động của ENSO đến hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) ở vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong giai đoạn 1991 - 2019. Kết quả thống kê phân tích cho thấy sự khác nhau về số lượng và cường độ bão (tốc độ gió cực đại trong bão) trong thời kỳ xuất hiện El Nino và La Nina. Những năm La Nina hoạt động, số cơn bão đổ bộ vào vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa nhiều hơn những năm El Nino hoạt động (nhiều hơn 0,56 cơn/tháng). Số lượng bão rất mạnh trong những năm El Nino ít hơn so với những năm xảy ra La Nina (ít hơn 4 cơn). Ngoài ra, mùa bão trong những năm xảy ra La Nina thường kéo dài hơn những năm xảy ra El Nino.

**Từ khóa:** ENSO, XTNĐ, bão.

## The fluctuation of the tropical cyclone with the ENSO cycle in the waters of Hoang Sa and Truong Sa archipelago

Tran Van Vu

## ABSTRACT

Using mathematical statistical methods in order to analysis and process datum based on the different data resources aim of this is to give some identifies about the impact of ENSO on the activities of Tropical cyclone in the waters of Hoang Sa and Truong Sa archipelagos in the period 1991 - 2019. The result showed the difference in both amount and intensity of storms (maximum wind speed in the storm) during period of time of El Nino and La Nina. When La Nina happens, the number of storms hit the waters of the Hoang Sa and Truong Sa archipelagos were much more than in case El Nino operates (more than 0.56 storms per month). The number of storms is very strong in the El Nino years less than in the La Nina years (less than 4 storms). In addition, the typhoon season time in La Nina years usually takes longer than of time in El Nino years.

**Keyword:** Storm, Tropical cyclone, ENSO.

## 1. MỞ ĐẦU

ENSO (El Nino Southern Oscillation) là một hiện tượng khí hậu mang tính chu kỳ liên quan đến sự thay đổi nhiệt độ nước biển ở giữa và phía Đông Thái Bình Dương. Chu kỳ của hiện tượng này thường xuất hiện từ ba đến bảy năm, khi đó nhiệt độ nước biển bề mặt của Thái Bình Dương tăng lên hoặc giảm đi từ 1 - 3°C so với mức bình thường. Giai đoạn ấm lên thì được gọi là El Nino, còn nhiệt độ giảm đi hay mát hơn được gọi là La

Nina; giữa hai pha này là một pha thứ ba được gọi là ENSO trung tính. Đây là một trong những hiện tượng khí hậu quan trọng nhất trên Trái đất do khả năng thay đổi hoàn lưu khí quyển toàn cầu, ảnh hưởng đến nhiệt độ và lượng mưa trên toàn cầu.

Biển Đông nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của các hệ thống hoàn lưu quy mô lớn và các quá trình vật lý khí quyển đại dương, trong đó sự giao tranh của các hệ thống gió mùa: Đông Á, Nam Á, Đông Nam Á, sự

trương tác giữa địa hình và hoàn lưu tạo cho Việt Nam có kiểu khí hậu với hai mùa gió là gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Do đó, các dao động khí quyển - đại dương như MJO (Medden Julian Oscillation) và đặc biệt là ENSO (El Nino Sounthern Oscillation) có tác động mạnh mẽ đến điều kiện khí tượng thủy văn ở đây.

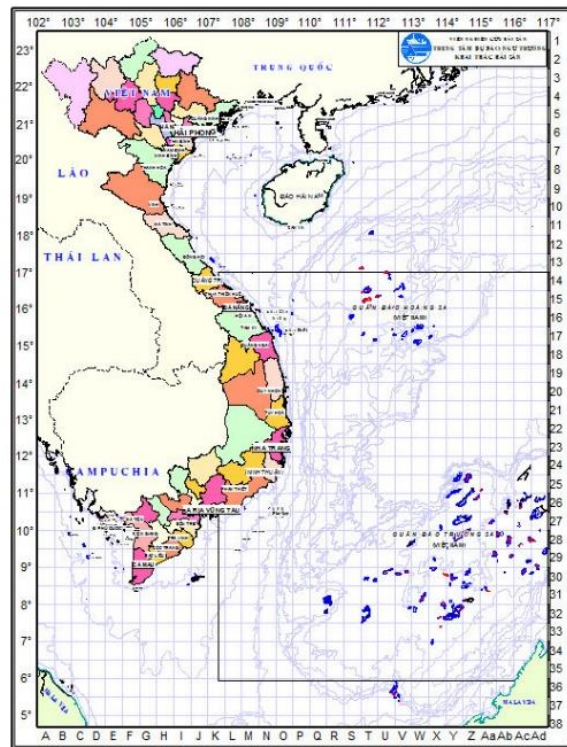
Ở Việt Nam, vấn đề nghiên cứu, dự báo tần số hiện tượng cực đoan, đặc biệt là hạn hán, mưa lớn và điều kiện thời tiết bất thường trong điều kiện ENSO đã được quan tâm nghiên cứu trong nhiều năm. Việc hiểu rõ hơn về những ảnh hưởng của chu kỳ hoạt động của ENSO với điều kiện khí tượng thủy văn sẽ đưa ra được những dự báo, cảnh báo và đề ra các giải pháp thích ứng hiệu quả [3].

Để tìm hiểu và cung cấp thêm các thông tin về tác động của ENSO ở vùng biển quần đảo Hoàng Sa - Trường Sa, chúng tôi đã tập trung phân tích số liệu về xoáy thuận nhiệt đới để đánh giá biến động của yếu tố, nhằm chỉ ra những khác biệt về tần suất, cường độ của XTNĐ trong các pha ENSO. Góp phần bổ sung các dẫn liệu khoa học trong xây dựng các dự báo, cảnh báo mức độ ảnh hưởng của nó đến hoạt động kinh tế, xã hội và nhất là đối với hoạt động khai thác trên biển của ngư dân ở vùng biển quần đảo Hoàng Sa - Trường Sa.

## 2. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu bao gồm toàn bộ vùng biển quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa (Hình 1), khu vực nghiên cứu giới hạn: Vĩ độ: 6°00'-17°00'N; Kinh độ: 107°00'-117°00'E.



Hình 1. Khu vực nghiên cứu

### 2.2. Tài liệu nghiên cứu

#### \* Số liệu xoáy thuận nhiệt đới (bão, áp thấp...)

Số liệu xoáy thuận nhiệt đới được thu thập từ 1991 - 2019, trên web của Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia (<https://www.nchmf.gov.vn/kttvsite/>);

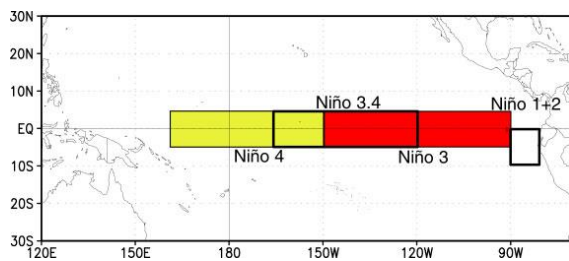
Trung tâm cảnh báo bão của Hải quân Hoa Kỳ (Joint Typhoon Warning Center - JTWC) (<https://www.metoc.navy.mil/jtwc/jtwc.html?western-pacific>) và Bách khoa toàn thư mở (<https://vi.wikipedia.org>).

#### \* Số liệu nhiệt độ và dị thường nhiệt độ nước biển tầng mặt

Nhiệt độ (SST - Sea Surface Temperature) và dị thường nước biển tầng mặt (SSTA - Sea Surface Temperature Anomaly) được thu thập, cập nhật từ năm 2000 - 2019 tại Cục Quản lý Đại dương và Khí quyển Hoa Kỳ (NOAA).

**\* Các đợt ENSO (El Nino, La Nina)**

Sử dụng chỉ số MEI (Multivariate ENSO Index) được lấy từ NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) [7] xác định thời gian chu kỳ El Nino và La Nina hoạt động. Các đợt ENSO được xác định theo số liệu chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) trên vùng Nino 3.4 (Nino 3.4: vùng có tọa độ 5°S - 5°N, 170°W - 120°W) giai đoạn 1991-2019 (Hình 2).



Hình 2. Khu vực giám sát hoạt động ENSO trên Thái Bình Dương (nguồn: NOAA)

**2.3. Phương pháp nghiên cứu**

Các số liệu được phân tích và xử lý bằng phương pháp thống kê toán học bao gồm tính toán giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị lớn nhất, nhỏ nhất cho từng yếu tố.

Các số liệu về khí tượng, hải dương được trung bình hóa trên toàn vùng nghiên cứu theo trung bình tháng, trung bình mùa, trung bình năm nhằm thể hiện trên bảng, đồ thị tìm ra các tác động có thể có của ENSO lên các yếu tố này tại khu vực nghiên cứu.

**3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Diễn biến của ENSO giai đoạn 1991-2019**

Kết quả thu thập về các đợt ENSO từ năm 1991 đến năm 2019 được thống kê chi tiết trong Bảng 1 và Bảng 2.

**Bảng 1. Thống kê các đợt El Nino**

Đợt El Nino	Tháng bắt đầu	Tháng kết thúc	Thời gian kéo dài (tháng)	Cực đại SSTA	Tháng xuất hiện cực đại SSTA
1	4/1991	6/1992	15	1.7	1/1992
2	2/1993	8/1993	7	1.5	5/1993
3	4/1997	6/1998	15	3.9	12/1997
4	6/2002	3/2003	10	1.6	12/2002
5	8/2004	4/2005	9	0.7	11/2004
6	9/2006	2/2007	6	0.9	12/2006
7	7/2009	3/2010	9	1.3	1/2010
8	11/2014	12/2015	14	2.3	12/2015

**Bảng 2. Thống kê các đợt La Nina**

Đợt La Nina	Tháng bắt đầu	Tháng kết thúc	Thời gian kéo dài (tháng)	Cực đại SSTA	Tháng xuất hiện cực đại SSTA
1	8/1995	2/1996	7	-0.9	11/1995
2	10/1998	3/2000	18	-1.7	1/2000
3	8/2007	5/2008	10	-1.8	1/2008
4	7/2010	4/2011	10	-1.4	11/2010
5	8/2011	3/2012	8	-0.9	10/2011
6	6/2017	5/2018	12	-1.3	3/2018

Ghi chú: Gạch chân là kỳ La Nina rất mạnh.

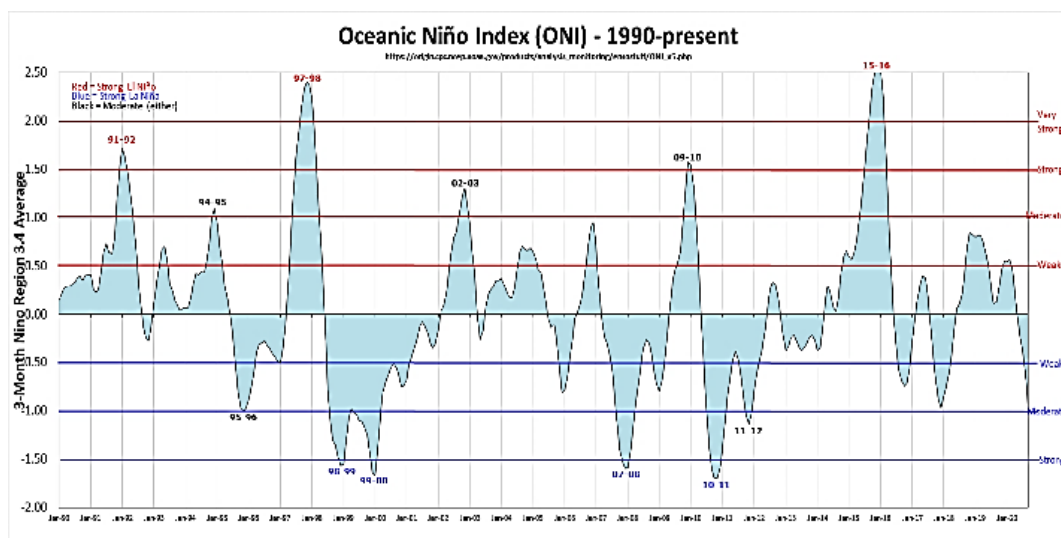
Như vậy, trong giai đoạn từ năm 1991 đến 2019 đã xuất hiện 8 đợt El Nino và 6 đợt La Nina (Hình 3), trong đó:

- Đợt El Nino dài nhất là 15 tháng (1991-1992) và (1997-1998), đợt ngắn nhất kéo dài 6 tháng (2006-2007) và có 1 đợt El Nino rất mạnh (1997-1998).

- Đợt La Nina dài nhất là 18 tháng (1998-2000), đợt ngắn nhất kéo dài 7 tháng

(1995-1996) và có 2 đợt La Nina rất mạnh (1998-2000, 2007-2008).

- Hầu hết các đợt ENSO đều bắt đầu vào mùa thu (tháng 7-8), kết thúc vào mùa xuân hoặc hạ (tháng 2-5), thời kỳ mạnh nhất của mỗi đợt ENSO thường là giữa mùa đông (tháng 11-1).



Hình 3. Chỉ số Niño 3.4 giai đoạn 1990 - 2020 (nguồn: NOAA)

### 3.2. Biên động của xoáy thuận nhiệt đới (bão, áp thấp nhiệt đới) với chu kỳ ENSO ở vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa

#### \* Tần suất xuất hiện xoáy thuận nhiệt đới

Kết quả thống kê XTNĐ ở Biển Đông giai đoạn 1991-2019 cho thấy, có tổng số 190 XTNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực vùng biển quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa, trung bình mỗi năm xuất hiện 6,6 cơn, trung bình mỗi tháng xuất hiện 0,5 cơn. Nhìn chung, số lượng XTNĐ có xu hướng tăng nhẹ trong giai đoạn này, 2 năm cuối có xu thế giảm. Những năm 1995, 1996, 2013 và 2017 có số lượng XTNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến

vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa lớn nhất trong cả giai đoạn lần lượt là 12, 11, 10 và 14 cơn. Trong khi đó, năm 2009 và 2016 chỉ có 3 cơn ảnh hưởng đến vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Những năm còn lại, chủ yếu xảy ra từ 4 đến 8 cơn/năm.

Số lượng XTNĐ hoạt động trên vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa tăng giảm không theo quy luật nào. Năm 1991-1992 số cơn bão là 5-7 cơn/năm, đến giai đoạn 1995-1996 số cơn bão tăng là 11-12 cơn/năm, sau đó lại giảm trong các năm tiếp theo. Đến năm 2002-2005 số lượng cơn bão giảm đi chỉ bằng 1/3 giai đoạn trước, chỉ còn 4 cơn/năm. Vào những năm 2009, 2010,



2015 và 2016 số lượng bão thấp nhất chỉ là 3 cơn/năm. Đến năm 2017 số lượng cơn bão lại tăng cao là 10 cơn/năm, sau đó lại giảm.

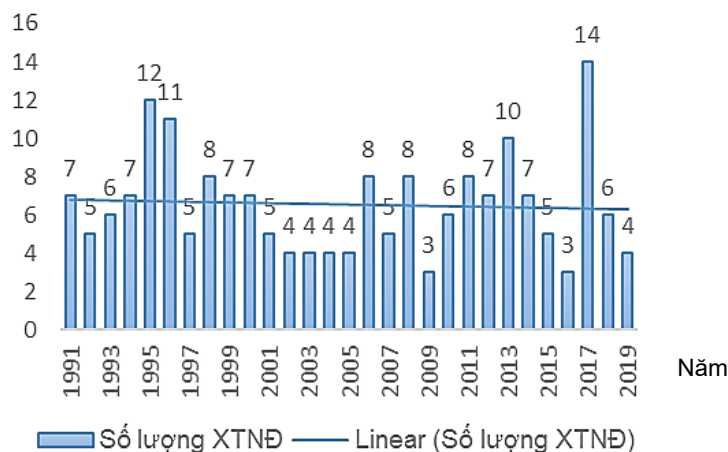
Kết quả thống kê cũng cho thấy có tổng số 85 tháng El Nino với 35 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa, trung bình mỗi tháng El Nino có 0,41 cơn, chiếm 21% tổng số cơn bão của cả giai đoạn. Trong khi đó, trung bình mỗi tháng La Nina có 0,96 cơn (63 cơn/64 tháng), chiếm 37% tổng số cơn bão của cả giai đoạn (Hình 4 và Hình 5).

Trong những năm La Nina, số lượng bão hoạt động trên vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa nhiều hơn những năm El Nino (nhiều hơn 0,56 cơn/tháng). Phần lớn những cơn bão xuất hiện vào những năm xảy ra ENSO nhiều hơn những năm trung tính (chiếm 58,0% tổng lượng bão cả giai đoạn).

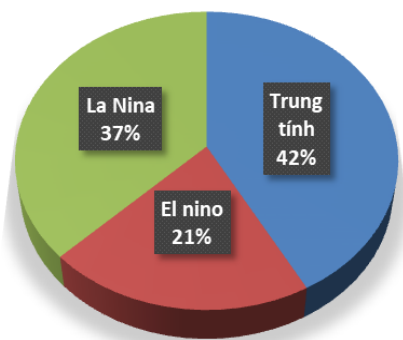
Theo thống kê, đợt El Nino 1997-1998 (đây là đợt El Nino rất mạnh) kéo dài 15 tháng có số lượng bão hoạt động trên vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa là 5

cơn, trung bình mỗi tháng xuất hiện 0,33 cơn bão; đợt 2014-2015 có số lượng bão hoạt động nhiều nhất (9 cơn), trung bình mỗi tháng 0,64 cơn bão; đợt 2004-2005 có số lượng bão hoạt động ít nhất (1 cơn), trung bình 0,1 cơn. Các đợt còn lại, số lượng bão nằm trong khoảng từ 3-6 cơn/đợt. Nhìn chung, số lượng bão ảnh hưởng đến vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong các đợt El Nino có xu hướng tăng nhẹ trong giai đoạn này.

Trong 6 đợt La Nina, đợt La Nina năm 2017-2018 có số lượng bão hoạt động trên vùng biển Quần đảo Hoàng sa và Trường Sa lớn nhất, trung bình mỗi tháng xuất hiện 1,0 cơn (15 cơn/12 tháng La Nina); đợt 1998-2000 kéo dài 18 tháng có số lượng bão hoạt động trên vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa 14 cơn, trung bình mỗi tháng xảy ra 0,7 cơn, nhiều hơn 0,1 cơn so với đợt El Nino có số lượng bão lớn nhất.

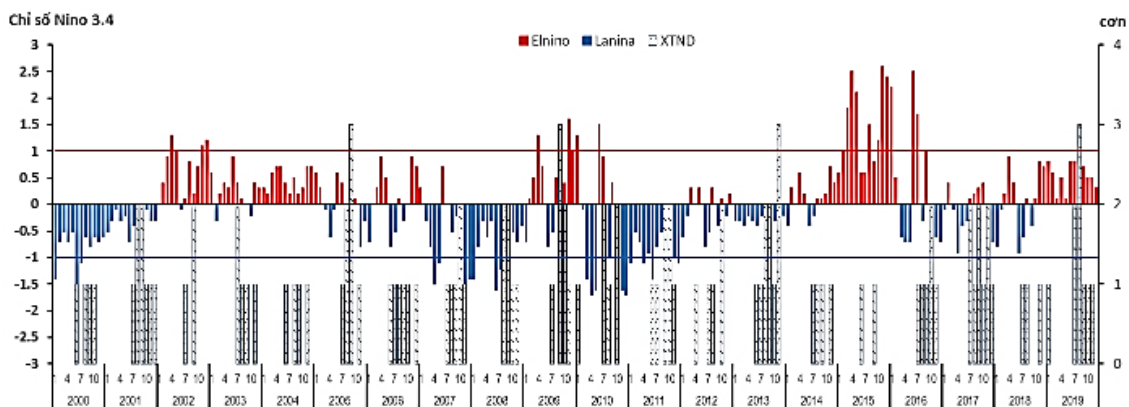


Hình 4. Thống kê số lượng của XTNĐ trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong kỳ ENSO giai đoạn 1991-2019



Hình 5. Thống kê tần suất xuất hiện của XTND trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong kỳ ENSO giai đoạn 1991-2019

Trong điều kiện El Nino, mùa bão thường bắt đầu vào tháng 7 và kết thúc vào tháng 11, bão thường tập trung chủ yếu vào tháng 9 (6 cơn) và tháng 11 (8 cơn); khoảng thời gian từ tháng 1 đến tháng 5 ít xảy ra bão. Trong khi đó, mùa bão trong những năm xảy ra La Nina thường kéo dài hơn (từ tháng 7 đến tháng 12 năm sau), số lượng bão cũng lớn hơn những năm El Nino, bão tập trung chủ yếu vào tháng 11 (15 cơn) và tháng 12 (12 cơn), khoảng thời gian từ tháng 2 đến tháng 6 đôi khi vẫn xảy ra một vài cơn bão.



Hình 6. Số lượng xoáy thuận nhiệt đới và chỉ số Nino 3.4 giai đoạn 2000-2019 tại vùng biển Hoàng Sa - Trường Sa (chỉ số Nino  $\geq \pm 0,5$ : ENSO yếu; Nino  $\geq \pm 1,0$ : ENSO trung bình; Nino  $\geq \pm 1,5$ : ENSO mạnh)

**\* Cường độ xoáy thuận nhiệt đới**

Theo thống kê, trong giai đoạn nghiên cứu có 169 cơn bão hoạt động trên vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa, trong đó có 46 cơn bão mạnh ( $V_{max} > 35$  m/s), 41 cơn bão rất mạnh ( $V_{max} > 60$  m/s). Trung bình mỗi năm xuất hiện 1,6 cơn bão mạnh, năm 1996, 2014 và 2017 là những năm có số lượng cơn bão mạnh lớn hơn 5 cơn trên vùng biển Quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa; những năm còn lại chủ yếu chỉ xảy ra từ 1-4 cơn/năm.

Bão rất mạnh xuất hiện trên khu vực này với tần suất lớn (1,4 cơn/năm), chỉ có giai đoạn 1999-2000 là không xảy ra cơn bão rất mạnh nào. Riêng năm 2006 xảy ra 5 cơn bão

rất mạnh và là năm có nhiều bão rất mạnh hoạt động nhất.

Trong điều kiện El Nino, trung bình mỗi tháng xảy ra 0,2 cơn bão mạnh (14 cơn/85 tháng); trong khi đó con số này là 0,3 cơn bão mạnh trong những năm xảy ra La Nina (22 cơn/65 tháng).

Đợt El Nino 1997-1998 (El Nino rất mạnh) có 1 cơn bão rất mạnh hoạt động trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa; đợt El Nino 2002-2003 (El Nino trung bình) không xảy ra cơn bão rất mạnh nào; đợt El Nino 2006-2007 (El Nino yếu nhất) có tới 4 cơn bão rất mạnh. Các đợt El Nino còn lại thường xuất hiện 1 cơn bão rất mạnh (bảng 3 và bảng 4).

**Bảng 3. Phân loại XTNĐ trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong những năm El Nino giai đoạn 1991 - 2019**

Năm \ Loại bão El Nino	Áp thấp nhiệt đới	Bão	Siêu bão
1991-1992	3	3	1
1993		1	
1997-1998	1	4	
2002-2003	2		
2004-2005		1	
2006-2007		3	2
2009-2010		2	
2014-2015	4	1	2

**Bảng 4. Phân loại cấp gió XTNĐ trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong những năm El Nino giai đoạn 1991 - 2019**

Năm \ Cấp gió El Nino	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	> 17
1991-1992			1	1	1		1	1		1	1
1993							1				1
1997-1998			1	1		1			1		1
2002-2003			2								
2004-2005											1
2006-2007			1	1							4
2009-2010			1							1	1
2014-2015			1	2	2			2	1	1	

Số lượng bão rất mạnh trong những năm La Nina nhiều hơn so với những năm xảy ra El Nino (nhiều hơn 4 cơn). Đợt La Nina 1995-1996 (La Nina trung bình) và 2017-2018 có tới 4 cơn bão rất mạnh hoạt động trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Các đợt La Nina còn lại thường xuất hiện 1 cơn (Bảng 5 và Bảng 6).

Trong nghiên cứu này, tốc độ gió cực đại của 1 cơn bão (Vmax) được xác định là tốc độ gió lớn nhất tính từ lúc bão hoạt động trên khu vực cho tới khi nó tan biến. Ở đây, Vmax trong mỗi cơn bão sẽ được quy ra cấp gió tương ứng.

**Bảng 5. Phân loại XTNĐ trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong những năm La Nina giai đoạn 1991 - 2019**

Năm \ Loại bão La Nina	Áp thấp nhiệt đới	Bão	Siêu bão
1995-1996	2	4	2
1998-2000	6	2	
2007-2008	1	5	
2010-2011	1	2	
2011-2012	3	1	1
2017-2018	9	4	

**Bảng 6. Phân loại cấp gió XTNĐ trên vùng biển quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa trong những năm La Nina giai đoạn 1991 - 2019**

Cấp gió La Nina Năm	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	> 17
1995-1996			2	2	3		1				4
1998-2000	1	2		4	3	1	2				1
2007-2008	1			1	1	1				1	2
2010-2011			2	3							1
2011-2012			1	4	1			1	1		1
2017-2018			3	2		4	1	1			4

Theo thống kê, đợt La Nina năm 2017-2018 có số lượng bão trên cấp 12 lớn nhất trong 14 đợt ENSO (10 cơn), đợt El Nino năm 2002-2003 không xảy ra cơn bão nào có tốc độ đạt trên cấp 12. Số lượng cơn bão mạnh, cơn bão rất mạnh và cấp 10 - 11 trong các đợt ENSO nhìn chung biến đổi không theo quy luật nhất định nào.

Như vậy, trong những năm xảy ra La Nina bão mạnh thường xảy ra nhiều hơn năm xảy ra El Nino. Cường độ bão trong những năm El Nino thường mạnh hơn những năm La Nina do trong thời kỳ El Nino nhiệt độ bề mặt nước biển (SST) cao hơn trung bình nhiều năm sẽ tạo điều kiện cho sự bốc hơi và hình thành các tháp mây đối lưu, các yếu tố này tạo nên điều kiện nhiệt lực và động lực cho bão phát triển mạnh và ngược lại đối với thời kỳ La Nina.

#### 4. KẾT LUẬN

Trong những năm có La Nina, số lượng bão hoạt động trên vùng biển nghiên cứu nhiều hơn những năm El Nino (nhiều hơn 0,56 cơn/tháng).

Số lượng bão rất mạnh trong những năm El Nino ít hơn so với những năm xảy ra La Nina (ít hơn 4 cơn).

Mùa bão trong những năm xảy ra La Nina thường kéo dài hơn những năm xảy ra El Nino.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đinh Bá Duy (2016), Mối quan hệ giữa ENSO và số lượng, cấp độ xoáy thuận nhiệt đới trên khu vực Tây Bắc - Thái Bình Dương, Biển Đông giai đoạn 1951-2015.
- Trần Việt Liên, ENSO với XTNĐ hoạt động trên vùng Tây Bắc Thái Bình Dương, Biển Đông và ảnh hưởng tới Việt Nam, Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học cấp bộ.
- Nguyễn Hoàng Minh và ctv (2020). Báo cáo tổng kết “Đánh giá biến động một số yếu tố Khí tượng - Hải dương theo chu kỳ ENSO ở vùng biển Quần đảo Hoàng Sa - Trường Sa”, Viện nghiên cứu Hải sản.
- Nguyễn Đức Ngữ (2002), Tác động của ENSO đến thời tiết, khí hậu, môi trường và kinh tế xã hội ở Việt Nam, Báo cáo tổng kết khoa học đề tài nghiên cứu khoa học độc lập cấp Nhà nước.
- Phan Văn Tân (2002), Ảnh hưởng của ENSO tới hoạt động của XTNĐ ở khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương và Biển Đông thời kỳ 1945 - 2000.
- Nguyễn Văn Tuyên (2007), Xu hướng hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới trên Tây Bắc Thái Bình Dương và Biển Đông theo các cách phân loại khác nhau thời kỳ 1951 - 2006.
- Klaus Wolter (1999), Multivariate ENSO Index (MEI), NOAA-CIRES Climate Diagnostics Center.