

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

ĐỖ ĐÌNH MINH

**GIẢI PHÁP HẠN CHẾ NGHỀ LƯỚI KÉO HOẠT ĐỘNG
TRONG VÙNG BIỂN VEN BỜ HUYỆN VÂN ĐỒN
TỈNH QUẢNG NINH**

Ngành đào tạo : Khai thác thủy sản

Mã số : 9620304

TÓM TẮT LUẬN ÁN

KHÁNH HÒA - 2020

Công trình này được hoàn thành tại Trường Đại học Nha Trang

Người hướng dẫn khoa học: 1. TS. Hoàng Văn Tính
2. TS. Phan Trọng Huyền

Phản biện 1: Tiến sĩ Nguyễn Long Viện NC Hải sản, Hải Phòng

Phản biện 2: Tiến sĩ Trần Văn Vinh Chi cục Thủy sản Bình Định

Phản biện 3: Tiến sĩ Nguyễn Văn Lục Thành phố Nha Trang

Luận án được bảo vệ tại Hội đồng đánh giá luận án cấp trường họp tại Trường Đại học Nha Trang vào hồi 14h giờ ngày 10 tháng 12 năm 2020

Có thể tìm hiểu luận án tại: Thư viện Quốc gia

Thư viện Trường Đại học Nha Trang

MỞ ĐẦU

Huyện đảo Vân Đồn ở phía Đông Bắc tỉnh Quảng Ninh, có diện tích khoảng 2.171,33 km², phần đất nổi là 551,33 km²; có 11 xã và 01 thị trấn, trong đó có 5 xã đảo. Vùng biển ven bờ (VBVB) huyện Vân Đồn có diện tích khoảng 1.620 km², với hơn 600 hòn đảo lớn nhỏ, tạo thành vùng biển kín; đáy biển tương đối bằng phẳng, chất đáy chủ yếu là bùn, bùn cát; nguồn lợi thủy sản (NLTS) đa dạng và phong phú về thành phần loài, nhiều loài có giá trị kinh tế cao, phân bố đều các tháng trong năm, nên tàu thuyền có thể hoạt động khai thác thủy sản (KTTS) quanh năm.

Toàn huyện có 1.501 tàu cá, với 5.100 lao động, hoạt động KTTS với nhiều nghề, ngư cụ khác nhau, trong đó có NLK, mặc dù đã bị cấm từ năm 2005, nhưng hiện nay hàng năm vẫn có khoảng 721 tàu (2013) đến 708 tàu lưới kéo (2017) thường xuyên hoạt động trong VBVB huyện Vân Đồn bất chấp các quy định của nhà nước. Xét về phương thức sử dụng có 3 dạng: Lưới kéo truyền thống (LKTT), lưới kéo kết hợp xung điện (LKXĐ) và lưới kéo biển tương (LKBT). Do lực lượng chức năng thường xuyên tổ chức tuần tra, kiểm soát nên nhiều chủ tàu lưới kéo đã chuyển sang LKBT nhằm lách luật; các hoạt động này diễn ra quanh năm, đánh bắt cả ngày, lẫn đêm, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái biển, NLTS và môi trường thủy sinh. Lực lượng bảo vệ nguồn lợi thủy sản địa phương đã làm hết khả năng của mình trong việc tuần tra, kiểm soát, giáo dục, tuyên truyền, xử phạt... nhưng vẫn không ngăn chặn được sự hoạt động của tàu lưới kéo trong vùng biển nghiên cứu (VBNC).

Với cách đặt vấn đề như trên NCS thấy rằng việc lựa chọn đề tài luận án "***Giải pháp hạn chế nghề lưới kéo hoạt động trong vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh***" là cần thiết và cấp bách.

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI:

Điều tra thực trạng hoạt động của nghề lưới kéo, đánh giá mức độ xâm hại của nghề lưới kéo đến nguồn lợi thủy sản và đề xuất các giải pháp hạn chế nghề lưới kéo hoạt động khai thác nhằm bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:

1. Điều tra thực trạng hoạt động khai thác của nghề lưới kéo
2. Đánh giá mức độ gây hại đến nguồn lợi thủy sản của nghề lưới kéo
3. Phân tích làm rõ nguyên nhân tàu lưới kéo tập trung hoạt động tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh
4. Đề xuất giải pháp hạn chế tàu lưới kéo hoạt động khai thác tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh

Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

Ý nghĩa khoa học: Bổ sung dữ liệu khoa học về thực trạng hoạt động của nghề lưới kéo và cung cấp dẫn liệu khoa học về mức độ gây hại của nghề lưới kéo đến nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh.

Ý nghĩa thực tiễn: Cung cấp cơ sở khoa học giúp cơ quan quản lý địa phương tổ chức quản lý, hoạt động khai thác thủy sản, trong đó có nghề lưới kéo tại vùng biển ven bờ nhằm bảo vệ nguồn lợi thủy sản và môi trường sinh thái.

TÍNH MỚI CỦA LUẬN ÁN

1. Điều tra toàn diện thực trạng tàu thuyền nghề lưới kéo hoạt động khai thác thủy sản trong vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

2. Đánh giá mức độ gây hại đến nguồn lợi thủy sản, môi trường sinh thái của nghề lưới kéo hoạt động tại vùng biển nghiên cứu một cách khoa học.

3. Phân tích làm rõ nguyên nhân tàu lưới kéo hoạt động ở vùng biển ven bờ, làm cơ sở khoa học để xây dựng giải pháp chuyển đổi nghề lưới kéo sang nuôi biển; thực hiện thả rạn nhân tạo nhằm hạn chế nghề lưới kéo hoạt động tại vùng biển nghiên cứu.

4. Đề xuất 3 giải pháp nhằm hạn chế hoạt động của nghề lưới kéo bước đầu có hiệu quả tốt tại vùng biển nghiên cứu gồm: Giải pháp chuyển đổi nghề lưới kéo sang nuôi biển; thực hiện thả rạn nhân tạo kết hợp trồng phục hồi san hô; xây dựng, hoàn thiện cơ chế chính sách và khung pháp lý quản lý nghề cá của địa phương.

5. Kết quả nghiên cứu có thể làm tài liệu tham khảo cho các nhà quản lý địa phương trong tổ chức hoạt động của nghề khai thác, trong đó có nghề lưới kéo hoạt động tại vùng biển ven bờ nhằm bảo vệ nguồn lợi thủy sản và môi trường sinh thái.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Tổng quan nghề cá huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh

1.1.1. Vài nét về đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội của huyện Vân Đồn

- Vân Đồn là huyện đảo nằm ở phía Đông Bắc tỉnh Quảng Ninh có tổng diện tích là 2.171,33 km², trong đó đất liền là 551,33 km², có 12 đơn vị hành chính gồm 01 thị trấn và 11 xã với 79 thôn, khu phố. Dân số của huyện năm 2017 là 46.072 người; lao động trong độ tuổi là 21.705 người đạt 47,1% dân số của huyện;

- Giá trị sản xuất ngành nông, lâm ngư nghiệp chiếm 36,8%; công nghiệp - xây dựng chiếm 32,5%; các ngành dịch vụ chiếm 30,7%.

1.1.2. Vài nét về kinh tế thủy sản của huyện Vân Đồn năm 2017

- Tổng sản lượng thủy sản đạt 21.790 tấn, chiếm 18,5% tổng sản lượng của toàn tỉnh, trong đó khai thác đạt 12.250 tấn, chiếm 56,2%; nuôi trồng thủy sản đạt 9.540 tấn, chiếm 44,8% tổng sản lượng thủy sản;

- Toàn huyện có 1.501 tàu cá, trong đó số tàu dưới 90 CV chiếm 96,8%, số tàu xa bờ là 48 chiếc chiếm 3,2%. Hoạt động các nghề: Lưới rê, lưới chụp, lồng bẫy, câu... Diện tích nuôi năm 2017 đạt hơn 800 ha, chủ yếu là nuôi các biển và nhuyễn thể.

- Lao động thủy sản khoảng 7.300 người, trong đó khai thác là 5.100 người chiếm 69,8%, nuôi trồng là 1.900 người chiếm 26% và dịch vụ hậu cần nghề cá là 300 người, chiếm 4,2% trong cơ cấu lao động thủy sản.

1.1.3. Đặc điểm vùng biển nghiên cứu huyện Vân Đồn

- VBNC có diện tích 1.620 km² chiếm 33,6% diện tích VBVB của tỉnh Quảng Ninh, với hơn 600 hòn đảo lớn nhỏ đã tạo thành những khu vực kín gió; thuận lợi cho hoạt động khai thác, nuôi trồng thủy sản diễn ra quanh năm;

- VBNC có diện tích và tiềm năng lớn để phát triển nuôi thủy sản; nguồn lợi hải sản đa dạng được do vậy các hoạt động khai thác diễn ra quanh năm;

- Có nhiều hệ sinh thái (HST) biển như 7.381 ha rừng ngập mặn, HST san hô với độ phủ đạt từ 42,7% ÷ 57,1% thuộc vào loại cao của vịnh Bắc Bộ;

1.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước

1.2.1. Các công trình nghiên cứu ngoài nước: NCS đã tìm hiểu và phân tích các công trình khoa học gồm: (1) Nghiên cứu 3 công trình về ảnh hưởng của NLK đến nguồn lợi thủy sản; (2) Đánh giá 5 công trình về thả rạn nhân tạo (RNT) nhằm ngăn chặn NLK hoạt động; (3) Nghiên cứu giải pháp chuyển đổi NLK sang NTTS tại các nước

Nhật Bản nuôi cá Cam, Na Uy và Chi Lê nuôi cá Hồi; Indonesia và Philippine nuôi cá Măng; (4) Nghiên cứu hoàn thiện cơ chế, chính sách, khung pháp lý quản lý nghề cá.

1.2.2. Các công trình nghiên cứu trong nước: NCS đã phân tích đánh giá: (1) Nghiên cứu 5 công trình ảnh hưởng của NLK đến nguồn lợi thủy sản; (2) Nhóm giải pháp thả rạn nhân tạo, có cấu trúc bằng bê tông được thực hiện tại Hải Phòng, Quảng Nam, Bình Định và Ninh Thuận nhằm thiết lập hệ thống bãi rạn nhân tạo mới, tạo thêm không gian cư trú, ẩn nấp, sinh trưởng và phát triển; (3) Nhóm công trình chuyển đổi nghề khai thác sang NTTS hoặc chuyển đổi sang các nghề khác.

1.3. Đánh giá chung về các nghiên cứu trong và ngoài nước

- Nghiên cứu tập trung vào các vấn đề như: (1) Tác động của nghề lưới kéo đến nguồn lợi thủy sản; (2) Tổ chức thả rạn để tạo không gian mới nhằm phục hồi, phát triển NLTS; (3) Thực hiện chuyển đổi nghề khai thác sang NTTS.

- Sử dụng phương pháp điều tra là chủ yếu; một số triển khai thực nghiệm thả RNT; thả chà kết hợp thả rạn, chuyển đổi nghề khai thác sang nuôi trồng thủy sản.

1.4. Những điểm kế thừa cho đề tài luận án

1.4.1. Về nội dung nghiên cứu: Luận án sẽ tập trung nghiên cứu vào các vấn đề như sau: (1) Chuyển đổi NLK sang nuôi biển; (2) Giải pháp ngăn cản, ngăn chặn tàu lưới kéo hoạt động; (3) Tham mưu hoàn thiện chính sách và quy định quản lý nghề cá.

1.4.2. Về phương pháp nghiên cứu: NCS kế thừa các phương pháp nghiên cứu như sau: (1) Tiếp tục sử dụng phương pháp điều tra (điều tra thứ cấp, điều tra sơ cấp); (2) Phương pháp thực nghiệm (thả rạn nhân tạo, chuyển đổi nghề NLK sang nuôi biển).

1.4.3. Những vấn đề đặt ra cần tiếp tục nghiên cứu

(1) Đánh giá được thực trạng hoạt động khai thác của nghề lưới kéo tại VBVB huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

(2) Nghiên cứu, xác định được các dẫn liệu khoa học và có đánh giá thuyết phục về tác động của NLK đối với nguồn lợi thủy sản và HST liên quan tại VBNC.

(3) Đưa ra các giải pháp hạn chế hoạt động khai thác của NLK tại VBNC nhằm bảo vệ nguồn lợi thủy sản nhưng đảm bảo được sinh kế của dân.

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp xác định mẫu điều tra:

Số lượng mẫu điều tra phục vụ nghiên cứu về tàu LK theo công suất, theo loại hình đánh bắt của luận án được xác định theo công thức của Yamane (1967÷1986); trên cơ sở đó tính toán được số mẫu điều tra là 88 tàu, trong đó:

- Theo công suất: Đội tàu dưới 20 CV 8 mẫu, đội tàu từ 20 đến dưới 50 CV 39 mẫu và từ 50 đến dưới 90 CV 33 mẫu và đội tàu từ 90 CV trở lên 8 mẫu.
- Theo hình thức đánh bắt: LKTT 34 mẫu, LKXD 26 mẫu, LKBT 28 mẫu.

2.2. Phương pháp thu thập số liệu:

- Sử dụng phương pháp điều tra số liệu thứ thấp và điều tra sơ cấp;
- Khảo sát trực tiếp trên tàu lưới kéo hoạt động tại vùng biển nghiên cứu.

2.3. Phương pháp thực nghiệm:

- Thử nghiệm chuyển đổi tàu lưới kéo sang nuôi biển;
- Thử nghiệm thả rạn nhân tạo kết hợp trồng phục hồi san hô.

2.4. Phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế:

- Hiệu quả sản xuất của nghề lưới kéo, nghề nuôi biển được đánh giá bởi các chỉ số doanh thu, chi phí, lợi nhuận và thu nhập người lao động;
- Hiệu quả mô hình thử nghiệm dựa trên các khoản mục: Chi phí, doanh thu, lợi nhuận/vốn đầu tư của NLK so mô hình thử nghiệm nuôi biển.

2.5. Phương pháp đánh giá mức độ gây hại NLTS của NLK

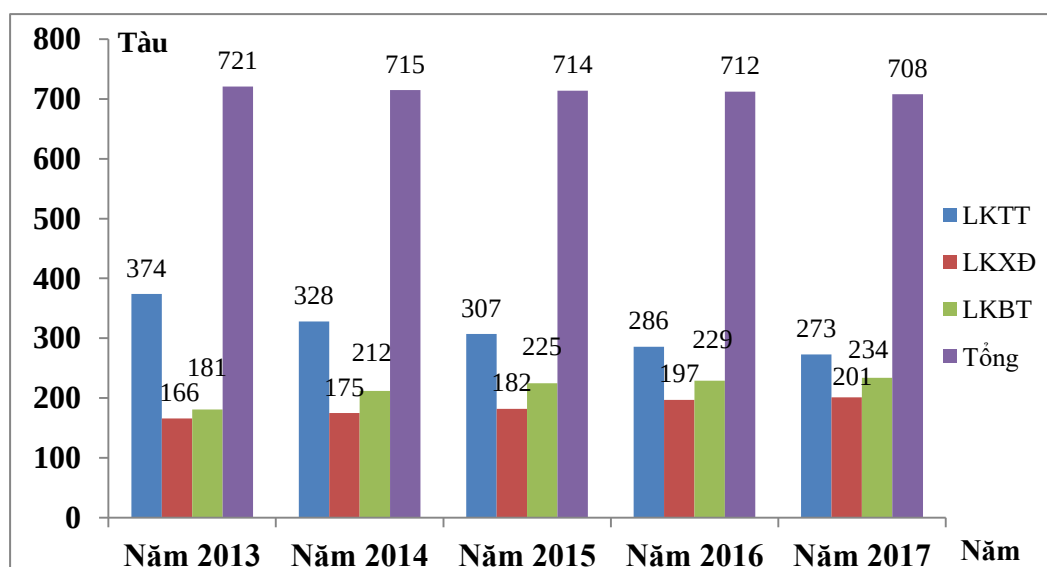
- Nghiên cứu được thực hiện từ 2013 ÷ 2017, do đó để đánh giá mức độ gây hại của nghề lưới kéo, tác giả viện dẫn các quy định của Luật Thủy sản năm 2003 và các văn bản dưới luật tại thời điểm này gồm Thông tư 02/2006/TT-BTS và Thông tư 62/2008/BNN quy định kích thước mắt lưới, kích thước cá cho phép khai thác nhằm xác định tỷ lệ cá con, chưa trưởng thành và kích thước tối thiểu của các loài hải sản cho phép khai thác;

- Đánh giá mức độ gây hại, xâm hại nơi cư trú của nguồn lợi thủy sản trên cơ sở:
 - + Ngư cụ có cấu trúc đặc biệt, các nghề bị cấm dựa theo quy định tại Quyết định 2418/QĐ - UBND của UBND tỉnh Quảng Ninh; Chỉ thị 19/CT - TTg của Thủ tướng Chính phủ;
 - + Dựa vào cường lực khai thác của tàu lưới kéo hoạt động tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Cơ cấu tàu lưới kéo hoạt động tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn

Kết quả điều tra cơ cấu tàu lưới kéo hoạt động tại VBNC giai đoạn 2013 ÷ 2017.



Hình 3.1: Biến động tàu lưới kéo hoạt động tại vùng biển nghiên cứu

Bảng 3.1: Tàu thuyền NLK hoạt động tại VBVB huyện Vân Đồn năm 2017

TT	Địa phương	Số tàu (chiếc)	Nhóm công suất (CV)				TT	Địa phương	Số tàu (chiếc)	Nhóm công suất (CV)			
			<20	20÷49	50÷89	≥ 90				< 20	20÷49	50÷89	≥ 90
1	Vân Đồn	148	22	72	54	0	8	Hạ Long	38	8	14	16	0
2	Tiên Yên	8	0	5	3	0	9	Uông Bí	34	0	12	13	9
3	Đầm Hà	10	0	8	2	0	10	Quảng Yên	357	28	182	120	27
4	Hải Hà	11	0	3	8	0	11	Đông Triều	9	0	4	5	0
5	Cô Tô	7	0	0	7	0	12	Tỉnh khác	19	0	0	8	11
6	Móng Cái	12	0	0	12	0	13	Tổng	708	63	315	271	59
7	Cầm Phả	55	5	15	23	12	14	Tỷ lệ (%)	100	8,9	44,5	38,3	8,3

Từ hình 3.1 và bảng 3.1 cho thấy: (i) Số tàu lưới kéo hoạt động từ năm 2013 ÷ 2017 có giảm nhưng không đáng kể (1,8%). Đáng chú ý là ngư dân đã chuyển từ LKTT (giảm 27,0%) sang LKBT (tăng 21,1%) và LKXD (tăng 29,3%); (ii) Số tàu lưới kéo của huyện Vân Đồn chỉ chiếm 20,9%, còn lại là của 10 huyện khác và tỉnh khác; đặc biệt là tàu lưới kéo của thị xã Quảng Yên chiếm tới 50,4%.

3.2. Đặc điểm tàu thuyền NLK hoạt động khai thác trong VBNC

3.2.1. Đặc điểm vỏ tàu thuyền nghề lưới kéo

Kết quả điều tra đặc điểm theo chiều dài lớn nhất và vật liệu vỏ, năm đóng...

Bảng 3.2: Chiều dài và vỏ tàu NLK hoạt động tại VBNC năm 2017

TT	Loại hình	Số mẫu	< 8,0m	8,0m÷11,9m	12,0m÷14,9m	≥ 15m	Vật liệu
1	LKTT	34	2	20	11	1	Gỗ
2	LKXD	26	2	15	8	1	Gỗ
3	LKBT	28	2	24	2	0	Gỗ
4	Tổng mẫu	88	39	485	173	11	Gỗ
5	Tỷ lệ %	100	6,8	67,0	23,9	2,3	100

Bảng 3.3: Tuổi vỏ tàu thuyền NLK hoạt động tại VBVB huyện Vân Đồn

TT	Loại hình	Tổng mẫu Điều tra	Theo số năm sử dụng (tuổi tàu)			
			< 5	5 ÷ dưới 10	10 ÷ dưới 15	≥ 15
1	LKTT	34	0	7	11	16
2	LKXD	26	0	5	8	13
3	LKBT	28	0	2	12	14
4	Tổng số mẫu	88	0	14	31	43
5	Tỷ lệ %	100	0	15,9	35,2	48,9

Từ bảng 3.2 và 3.3 cho thấy: (i) 100% là vỏ gỗ, chiều dài tàu chủ yếu từ 8,0 đến dưới 12 m, chiếm đến 67,0%; (ii) Vỏ tàu hầu hết là cũ, chiếm 48,9%; trong 5 năm trở lại đây không có tàu LK đóng mới; qua đó cho thấy sự kiểm tra giám sát quyết liệt của cơ quan chức năng đã giúp ngư dân thực hiện nghiêm quy định cấm đóng mới tàu LK.

3.2.2. Trang bị động lực tàu thuyền nghề lưới kéo

Kết quả điều tra cho thấy tàu lưới kéo trang bị từ 1 đến 3 máy chính, trong đó nhiều nhất là 2 máy, chiếm 61,3%; 1 máy (chiếm 26,2%) và 3 máy (chiếm 12,5%). Việc trang bị nhiều máy chính sẽ an toàn hơn cho quá trình sản xuất; đây cũng là một trong những cách đối phó với lực lượng chức năng, khi tàu bị phát hiện thì thuyền trưởng dùng hết 2 hoặc 3 máy để tăng tốc độ chạy thoát; (ii) Máy động lực được trang bị chủ yếu được sản xuất tại Trung Quốc, chiếm 67,0% vì giá tiền rẻ, dễ mua, phụ tùng dễ thay thế; loại máy Nhật Bản và các nước khác chỉ chiếm 17,1% và 15,9%.

3.2.3. Trang thiết bị hàng hải, thông tin liên lạc và thiết bị khai thác

- Tiến hành điều tra trên 88 tàu lưới kéo cho thấy, trang bị hàng hải và thông tin liên lạc trang rất bị sơ sài không đáp ứng theo quy định; nhưng 100% tàu lưới kéo trang bị điện thoại di động; có 84,1% trang bị định vị và 54,5% có đàm thoại tầm gần.

- Phần lớn tàu lưới kéo sử dụng máy tời loại tang ma sát, chiếm 97,7%; thiết bị cầu là cầu chữ I và cầu chữ A, các thiết bị này được gia công, chế tạo từ vật liệu bằng sắt và gỗ nên rất dễ hư hỏng, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn lao động cao.

3.2.4. Thực trạng ngư cụ NLK hoạt động khai thác tại VBNC

3.2.4.1. Lưới kéo truyền thống

Kết quả điều tra các thông số kỹ thuật của lưới kéo truyền thống, tại bảng 3.4

Bảng 3.4: Các thông số kỹ thuật cơ bản của lưới kéo truyền thống

TT	Nhóm công suất	Số tàu (mẫu)	L _{tb} (m)	Chiều dài ngư cụ (m)				2a đút lưới (mm)
				L _{cánh}	L _{chấn}	L _{thân}	L _{đút}	
1	< 20 CV	2	11,3	0,5	1,0	7,8	2,0	14 ÷ 16
2	Từ 20 ÷ 49 CV	15	13,5	0,7	1,5	9,3	2,0	14 ÷ 16
3	Từ 50 ÷ 89 CV	14	15,6	0,9	1,7	11,0	2,0	16 ÷ 18
4	Từ 90 CV trở lên	3	19,2	1,2	2,2	13,6	2,2	18

Từ bảng 3.4 cho thấy: (i) Chiều dài toàn bộ của lưới kéo truyền thống tỷ lệ thuận với công suất máy chính của tàu; (ii) Kích thước mắt lưới tại bộ phận đút lưới nhỏ hơn quy định thể hiện sự khai thác tận thu, tận diệt nguồn lợi thủy sản.

3.2.4.2. Lưới kéo sử dụng xung điện

Là LKTT được lắp thêm công cụ kích điện; hiệu suất phát xung điện được tính bằng số mạch khuếch đại (IC). Số IC càng nhiều thì khả năng gây hủy diệt NLTS càng lớn.

Bảng 3.5: Thực trạng sử dụng IC tạo xung điện của NLK

TT	Nhóm công suất	Số tàu (mẫu)	Số lượng IC (chiếc)	Số IC/tàu
1	Dưới 20 CV	3	24	4
2	Từ 20 ÷ 49 CV	12	48	8
3	Từ 50 ÷ 89 CV	7	96	14
4	Từ 90 CV trở lên	4	192	48

Từ bảng 3.5 cho thấy: (i) Bất chấp quy định của pháp luật, cấm sử dụng xung điện trong hoạt động khai thác vì mức độ hủy diệt NLTS nhưng 100% tàu LK đã cố tình vi phạm; (ii) Nhóm tàu trên 90 CV trang bị số lượng IC lớn nhất (48 IC/tàu); tiếp đến là nhóm tàu 50 ÷ 89 CV (14 IC/tàu); thấp nhất là nhóm tàu 20 ÷ 49 CV (8 IC/tàu).

3.2.4.3. Thực trạng lưới kéo biến tướng

Ngư cụ có dạng khung cố định, cấu tạo gồm nhiều thanh răng, phân bố đều hết chiều dài phía dưới miệng khung và bố trí áo lưới, đút lưới để giữ lại các hải sản.

Bảng 3.6: Các thông số kỹ thuật cơ bản của lưới kéo biển tương

TT	Thông số kỹ thuật	< 20 CV	20 ÷ 49 CV	50 ÷ 89 CV	Vật liệu
1	Chiều dài lưới (m)	4,2 ÷ 5,2	4,5 ÷ 5,5	5,5 ÷ 6,5	Sắt
2	Chiều dài răng cào (mm)	80 ÷ 100	80 ÷ 100	100 ÷ 120	Sắt
3	Bán kính khung cào (mm)	100 ÷ 120	110 ÷ 130	130 ÷ 160	Sắt
4	Chiều dài đục lưới (m)	2.0 ÷ 2.5	2.0 ÷ 2.5	2.5 ÷ 3.0	PE380/5x3
5	Khoảng cách 2 răng cào (mm)	25 ÷ 30	30 ÷ 35	35 ÷ 45	-
6	Kích thước mắt lưới đục (mm)	14 ÷ 16	14 ÷ 16	16 ÷ 18	PE380/5x3

Từ bảng 3.6 cho thấy: LKBT chỉ được sử dụng trên tàu có công suất dưới 90 CV; tàu có công suất lớn thì chiều dài, bán kính khung, răng cào lớn và ngược lại.

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu trên thể hiện rất rõ những tác động của NLK đối với nguồn lợi và các hệ sinh thái của VBNC so với các địa phương khác chỉ ứng dụng LKTT vào khai thác. Tất nhiên, đến nay chưa có nghiên cứu khoa học nào ở nước ta chỉ rõ tác động và hiệu quả của LKXĐ và LKBT so với LKTT, nhưng chắc chắn sự tác động của hai loại ngư cụ này đến nguồn lợi và các hệ sinh thái VBNC càng nhiều.

3.2.5. Thực trạng lao động và trình độ học vấn của lao động trên tàu thuyền NLK

Trình độ học vấn, tuổi đời của lao động trên một tàu... là những yếu tố quan trọng trong hoạt động khai thác và khả năng áp dụng tiến bộ khoa học.

Bảng 3.7: Thực trạng lao động theo loại hình lưới kéo hoạt động trong VBNC

Loại hình	Số người (1 tàu)	Người được hỏi	Kinh nghiệm đi biển (%)			Trình độ học vấn (người)			
			< 3 năm	3÷10 năm	> 10 năm	Mù chữ	Tiểu học	THCS	PTTH
LKTT	2 ÷ 4	124	24,8	40,0	35,2	3	64	50	7
LKXĐ	2 ÷ 5	103	22,8	46,5	30,7	7	51	40	5
LKBT	2 ÷ 3	72	18,1	31,9	50,0	12	39	20	1
Tổng		299	22,5%	40,3%	37,2%	22	154	110	13

Từ bảng 3.7 cho thấy: (i) Bố trí lao động trên tàu lưới kéo phụ thuộc vào công suất; tàu có công suất lớn thì bố trí nhiều lao động và ngược lại; (ii) Lao động có học vấn thấp, hầu hết là tiểu học, chiếm 51,5%, thậm chí không biết chữ, chiếm 7,4%. Với học vấn như vậy rất khó khăn cho lao động tiếp cận phương thức sản xuất tiên tiến, đầu tư đóng mới tàu xa bờ... (iii) Phần lớn lao động có thời gian đi biển trên 3 năm, trong đó từ 3 ÷ 10 năm chiếm tỷ lệ 40,3%, trên 10 năm chiếm tỷ lệ 37,2%.

3.2.6. Thực trạng năng suất, sản lượng và thành phần loài của NLK

Điều tra năng suất, sản lượng và tỷ lệ hải sản non của 63 mẻ lưới theo mùa chính và mùa phụ trên tàu lưới kéo năm 2017, được trình bày tại bảng 3.8:

Bảng 3.8: Sản lượng và tỷ lệ cá con của NLK khai thác tại VBNC

Loại hình lưới kéo	Danh mục	Khối lượng sản phẩm khai thác					
		Tổng	Cá	Tôm	Mực	Ghẹ	Nhuuyễn thể
LKTT	Sản lượng (kg)	1.357,9	755,8	419,5	87,3	10,8	84,5
	Hải sản non (kg)	483,4	262,8	133,4	61,9	3,9	21,4
	Tỷ lệ %	35,6	34,8	31,8	70,9	36,1	25,3
LKXĐ	Sản lượng (kg)	1.853,1	1.054,2	585,1	121,7	15,4	76,7
	Hải sản non (kg)	877,8	499,8	242,4	98,9	10,0	26,7
	Tỷ lệ %	47,4	47,4	41,4	81,3	64,9	34,8
LKBT	Sản lượng (kg)	908	179	99,4	20,7	2,6	606,3
	Hải sản non (kg)	351,3	55,9	44,2	7,7	1,0	242,5
	Tỷ lệ %	38,7	31,2	44,4	37,2	38,5	40,0
NLK	Sản lượng (kg)	4.119	1.989	1.104	229,7	28,8	767,5
	Hải sản non (kg)	1.712,5	818,5	420	168,5	14,9	290,6
	Tỷ lệ %	42,0	41,0	38,0	73,0	52,0	38,0

Từ bảng 3.8 cho thấy: (i) Năng suất bình quân của LKXĐ cao nhất, đạt 88,2 kg/mẻ lưới, tiếp đến là LKTT đạt 59,0 kg/mẻ lưới và LKBT đạt 47,8 kg/mẻ lưới; (ii) Khối lượng hải sản non có tỷ lệ rất lớn, trung bình là 42% vượt quá tỷ lệ cho phép không quá 15%; tất cả sản phẩm đánh bắt đều vượt quá quy định cho phép, trong đó mực có tỷ lệ cao nhất chiếm 73,0%.

3.2.7. Kết quả điều tra các chỉ số về kinh tế của NLK hoạt động tại VBNC

Kết quả điều tra số liệu sản xuất của 88 tàu LK của 3 loại hình đánh bắt theo công suất hoạt động khai thác tại VBVB huyện Vân Đồn được trình bày tại bảng 3.9:

Bảng 3.9: Hiệu quả kinh tế của NLK ở vùng biển nghiên cứu năm 2017

(ĐVT: 1.000 đồng/Tàu)

TT	Hạng mục	LHĐB	< 20 CV	20 ÷ 49 CV	50 ÷ 89 CV	≥ 90 CV
1	Vốn đầu tư	LKTT	68.400	137.825	203.200	647.700
		LKXĐ	106.100	155.000	215.833	652.000
		LKBT	119.333	173.188	235.600	702.400
	Trung bình		97.900	155.338	218.211	667.367
2	Doanh thu	LKTT	413.800	681.250	1030.000	1322.400
		LKXĐ	486.667	686.250	1.023.333	1266.667
		LKBT	540.833	860.000	1081.000	1517.200
	Trung bình		480.433	742.500	1.044.778	1.368.756
3	Chi phí	LKTT	260.000	480.000	808.200	877.000

		LKXĐ	398.333	526.875	765.833	854.733
		LKBT	422.000	686.125	839.000	959.100
	Trung bình		360.111	564.333	804.344	896.944
4	Lợi nhuận	LKTT	153.800	201.250	221.800	445.400
		LKXĐ	88.333	159.375	257.500	411.933
		LKBT	118.833	173.875	242.000	558.100
	Trung bình		120.320	178.167	240.433	471.811
5	Thu nhập	LKTT	35.000	38.750	50.000	62.000
		LKXĐ	42.167	48.250	60.000	70.000
		LKBT	38.333	45.000	55.000	66.000
	Trung bình		38,5	44,0	55,0	66,0

Từ bảng 3.9: (i) Vốn đầu tư bình quân của LKBT cao nhất và LKTT có vốn đầu tư thấp nhất; (ii) Các chỉ số doanh thu, chi phí và lợi nhuận của NLK tỷ lệ thuận với công suất máy tàu; tàu có công suất lớn thì các chỉ số vốn đầu tư, doanh thu, chi phí, lợi nhuận lớn và ngược lại; (iii) Thu nhập bình quân của người lao động của LKXĐ cao hơn thu nhập của loại hình LKTT và LBTT.

3.2.8. Thực trạng vi phạm pháp luật của tàu thuyền NLK hoạt động tại VBNC

Vi phạm pháp luật của NLK chủ yếu là các lỗi vi phạm về kỹ thuật và hành chính được thống kê tại bảng 3.10:

Bảng 3.10: Thực trạng vi phạm pháp luật của NLK giai đoạn 2013 ÷ 2017

Loại hình	ĐVT	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017
LKTT	Vụ	115	119	143	155	178
LKXĐ	Vụ	216	232	241	263	286
LKBT	Vụ	55	67	102	198	325
Tổng	Vụ	386	418	486	616	789

Từ bảng 3.10 cho thấy: (i) Vi phạm của tàu NLK tăng dần hàng năm, sau 5 năm số vụ tăng gấp 2,0 lần; năm 2013 số vụ vi phạm là 386 vụ thì đến năm 2017 đã tăng lên 789 vụ; (ii) Loại hình LKXĐ có các lỗi vi phạm nhiều hơn LKTT và LKBT; tuy nhiên năm 2017 loại hình LKBT có số vụ vi phạm nhiều hơn LKTT và LKXĐ.

3.2.9. Thực trạng mật độ hoạt động của tàu NLK tại VBNC năm 2017

- Kết quả điều tra thực trạng mật độ tàu NLK hoạt động khai thác tại VBVB huyện Vân Đồn năm cho thấy: Có 7 khu vực mà NLK tập trung hoạt động, khu vực có mật độ cao như xã Thắng lợi - Ngọc Vũng với mật độ 1,13 km²/tàu, Vịnh Bái Tử Long mật độ 1,58 km²/tàu, vịnh Vân Đồn là 1,89 km²/tàu và các khu vực ven bờ là 1,69

km²/tàu. Lưới kéo truyền thống và LKXD phân bố tại 7 khu vực chính, nhưng LKBT thường tập trung nhiều tại khu vực như Thắng Lợi – Ngọc Vũng, Vịnh Bái Tử Long.

- Kết quả điều tra về thời gian hoạt động, có 61,4% tàu NLK hoạt động ban ngày và 38,6% hoạt động vào ban đêm; tuy nhiên LKBT chủ yếu là ban ngày, trong 30 tàu lưới kéo có 25 tàu hoạt động ban ngày (chiếm 83,3%); nhưng LKXD chủ yếu vào ban đêm, trong 26 tàu được điều tra, thì có 65,4% tàu hoạt động vào ban đêm.

3.3. Đánh giá mức độ gây hại của NLK đến NLTS tại VBVB huyện Vân Đồn

3.3.1. Đánh bắt các loài hải sản con, non, chưa trưởng thành

- Nghề lưới kéo đánh bắt bất kỳ đối tượng nào nằm trong phạm vi miệng lưới quét qua; kết quả phân tích 4.119,1 kg của 19 loài hải sản, thì 18 loài nằm trong danh mục loài có kích thước nhỏ hơn quy định;

- Tỷ lệ hải sản con, non chiếm khối lượng lớn, trong đó mực ống có tỷ lệ cao nhất chiếm 84,6%, cá lượng chiếm 73,4%, các đối tượng khác từ 17,6% đến 63,6%.

3.3.2. Gây hại nơi cư trú, sinh sản, sinh trưởng của các loài hải sản

Điều tra thành phần rác bỏ đi của mẻ lưới xuất hiện nhiều là cỏ biển, rong biển đối với LKTT và LKXD và vỏ nhuyễn thể thì bắt gặp nhiều ở LKBT.

Bảng 3.11: Tổng hợp thành phần rác trong phần bỏ đi của mẻ lưới kéo

Loại hình	Cỏ biển (%)	Rong biển (%)	San hô (%)	NT, Vỏ NT (%)	Bùn (%)	Cát (%)	Sỏi (%)
LKTT	29,5	25,4	19,2	9,6	16,3	0	0
LKXD	35,6	26,2	15,7	12,3	10,2	0	0
LKBT	7,8	10,3	18,6	54,8	0	8,5	0

Từ bảng 3.11 cho thấy: LKTT và LKXD bắt gặp nhiều cỏ biển chiếm từ 29,5% ÷ 35,6%, rong biển chiếm từ 25,4% ÷ 26,2%, san hô chiếm từ 15,7% ÷ 19,2% trong cơ cấu phần rác bỏ đi; LKBT xuất hiện nhiều nhuyễn thể, vỏ nhuyễn thể chiếm 54,8% nhưng tỷ lệ xuất hiện cỏ biển, rong biển thấp hơn ở các loại hình LKTT và LKXD.

3.3.3. Gây hại môi trường sống của các loài hải sản trong VBNC

NLK hoạt động với cường lực lớn, liên tục ngày đêm và diễn ra quanh năm; diện tích ngư cụ quét qua trong một ngày đêm, chiếm 50,7% diện tích ngư trường NLK tại VBNC, qua đó cho thấy tác động nghiêm trọng của NLK đến nền đáy biển.

3.4. Đánh giá nguyên nhân tàu NLK tập trung hoạt động khai thác tại VBNC

3.5.1. Do VBNC có nhiều điều kiện thuận lợi cho NLK phát triển: Vùng biển có diện tích lớn, kín gió; nguồn lợi thủy sản đa dạng về thành phần loài; có thị trường tiêu thụ rộng lớn... do vậy hấp dẫn cho tàu lưới kéo hoạt động ven bờ. Mặt khác huyện

Vân Đồn đang phát triển nuôi cá biển, nhu cầu và nguồn thức ăn phục vụ nuôi cá biển chủ yếu là cá tạp điều này đã là động lực thúc đẩy NLK phát triển.

3.4.2. Do trình độ học vấn của ngư dân thấp: Phần lớn ngư dân có học vấn thấp, hiểu biết hạn chế, học nghề theo kiểu “cha truyền con nối” hoặc “cầm tay chỉ việc”... Thường xuyên hoạt động ở ven bờ nên đã hình thành tập quán, thói quen sáng đi chiều về hoặc ngược lại điều này rất khó tiếp cận phương thức sản xuất tiên tiến, ứng dụng khoa học công nghệ hoặc đầu tư phát triển xa bờ

3.4.3. Do công tác quản lý nhà nước còn bất cập: Là tỉnh có số lượng tàu lớn, nhưng chưa có quy hoạch chi tiết khai thác thủy sản; công tác quản lý vùng biển, tàu thuyền và nghề nghiệp còn nhiều hạn chế.

3.4.4. Do lợi ích kinh tế của nghề lưới kéo mang lại: Vốn đầu tư ban đầu không lớn, nhưng lợi nhuận cao đạt từ 0,63 đến 1,23 lần so với vốn đầu tư; mặt khác lãi suất đầu tư lên tới $63 \div 123\%$ /năm là lãi suất vô cùng lớn (trong khi đó lãi suất huy động vốn của ngân hàng chỉ $7 \div 8\%$ /năm) là động lực thúc đẩy chủ tàu phát triển NLK gần bờ.

3.4.5. Do ngư dân có nhiều thủ đoạn tránh sự phát hiện của lực lượng chức năng: Ngư dân sử dụng LKBT, không đánh dấu nhận biết tàu cá hoặc sử dụng điện thoại để đối phó với các lực lượng chức năng; mặt khác họ lợi dụng địa hình phức tạp, vùng biển rộng lớn để lẩn tránh.

3.5. Giải pháp hạn chế NLK hoạt động trong VBVB huyện Vân Đồn

3.5.1. Giải pháp chuyển đổi nghề lưới kéo sang nuôi biển

3.5.1.1. Chuyển đổi NLK sang nuôi cá lồng bè trên biển

(1) Thử nghiệm mô hình chuyển đổi từ NLK sang nuôi cá lồng bè

- Từ kết quả khảo sát thực tế, đề tài đã lựa chọn chủ tàu NLK tham gia mô hình là ông Nguyễn Văn Đảo, sinh năm 1973, học vấn là 7/12; tại thôn Thi Đua, xã Thắng Lợi, huyện Vân Đồn; là chủ tàu QN-66348-TS; công suất là 15 CV, với 3 lao động đang hoạt động NLK tại VBVB huyện Vân Đồn trong suốt 11 năm qua.

- Đầu tư 08 ô lồng, kích thước là $4\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m}$, thể tích là 64 m^3 /ô lồng và 01 gian nhà quản lý với diện tích 20m^2 . Nuôi cá Song lai 4 ô lồng, số giống thả 6.400 con, mật độ 25 con/m^3 ô lồng, kích cỡ cá thả từ $10 \div 12 \text{ cm/con}$... Nuôi cá Giò là 4 ô lồng, số cá giống thả 2.048 con, mật độ 8 con/m^3 ô lồng, kích cỡ cá $16 \div 18 \text{ cm}$.

- Thức ăn được sử dụng là cá tạp 50% và thức ăn công nghiệp 50% dạng viên. Quá trình thực hiện được kiểm tra, giám sát chặt chẽ theo quy định...

- Thu hoạch sau 11 tháng thả nuôi. Tỷ lệ sống cá Song đạt 55,6%, cá Giò đạt 65,5%; khối lượng cá Song lai đạt 1,1 kg/con, cá Giò đạt 3,3 kg/con. Tổng sản lượng đạt 8.340 kg. Doanh thu đạt 1.181,599 triệu đồng; Chi phí là 669,023 triệu đồng. Lợi nhuận của mô hình thử nghiệm đạt 512,576 triệu đồng.

(2) Đánh giá hiệu quả của NLK so với mô hình nuôi cá lồng bè

Hiệu quả kinh tế của nuôi cá lồng bè so với nghề lưới kéo tại vùng biển ven bờ

Bảng 3.12: Bảng so sánh hiệu quả kinh tế giữa nghề nuôi cá biển với NLK

TT	Nội dung	ĐVT	Nuôi cá	Nghề lưới kéo
1	Đầu tư ban đầu	1.000 đ	164.850	101.020
2	Doanh thu	1.000 đ	1.181.599	508.656
3	Chi phí	1.000 đ	669.023	399.306
4	Lợi nhuận	1.000 đ	512.576	109.351
5	Chi phí/Vốn đầu tư	%	4,06	3,95
6	Doanh thu/Vốn đầu tư	%	7,17	5,04
7	Lợi nhuận/Vốn đầu tư	%	3,11	1.08
8	Tiền công lao động	Đồng/giờ	37.500	20.450
9	Thời gian làm việc	Giờ/ngày	4	10
10	Tính chất công việc	-	Ngày	Đêm
11	Mức độ rủi	-	Thấp	Cao
12	Số lao động sử dụng	Người	1 ÷ 2	3

Từ bảng 3.12 cho thấy: (i) Nuôi cá lồng bè có mức đầu tư bằng 1,63 lần nhưng lợi nhuận bằng 4,69 lần so với nghề lưới kéo; (ii) Lợi nhuận trên vốn đầu tư của nuôi cá lồng bè bằng 2,88 lần so với nghề lưới kéo; (iii) Tiền công trong 1 giờ làm việc của nuôi cá lồng bè bằng 1,83 lần so với NLK.

3.5.1.2. Chuyển đổi NLK sang nuôi hàu Thái Bình Dương (TBD)

(1) Triển khai thử nghiệm mô hình nuôi hàu TBD

- Mô hình nuôi hàu TBD tại xã Bản Sen huyện Vân Đồn. Chủ mô hình là ông Long Văn Quảng, thị trấn Cái Rồng, huyện Vân Đồn; nghề chính nuôi cá lồng bè với 5 lao động, có tàu hoạt động lưới kéo ven bờ; có 15 ha mặt nước biển; học vấn là 9/12;

- Mô hình thử nghiệm: Diện tích 15.000m² gồm: 100 dây cheo chính, chiều dài 100 m/dây, khoảng cách giữa 2 dây là 1,5 m; nhà quản lý 25m²; sử dụng lại 01 tàu NLK vỏ gỗ; công suất 22 CV để quản lý, hỗ trợ bè nuôi. Số hàu giống thả: 1,92 triệu con giống (40.000 dây), mỗi dây 10 giá thể, mỗi giá thể có từ 4 con ÷ 5 con hàu giống;

- Tiến hành thu hoạch sau 11 tháng nuôi với kết quả: Doanh thu đạt 1.605.652,7 triệu đồng. Chi phí là 1.188,4 triệu đồng, trong đó đầu tư ban đầu là 711,75 triệu đồng chiếm 59,9%, chi phí sản xuất là 476,6 triệu đồng chiếm 40,1%. Lợi nhuận đạt 417.252,7 nghìn đồng.

Sau gần 1 năm triển khai thực hiện mô hình đã cho kết quả khả quan; lợi nhuận sẽ cao hơn ở các năm tiếp vì không phải bỏ vốn đầu tư ban đầu.

(2) Khả năng hạn chế NLK hoạt động khai thác tại khu vực nuôi

- Khảo sát trước khi thực hiện mô hình, khu vực này thường xuyên có 5 nghề như lưới kéo, câu, rê, lồng bẫy, pha xúc; số tàu hoạt động là 18 tàu;

- Sau một năm thực hiện mô hình thì khu vực này giảm còn 3 nghề: Lưới rê, câu tay và lồng bẫy; số tàu hoạt động giảm xuống 9 tàu, trong đó hoạt động ban ngày là 7 tàu, ban đêm là 2 tàu, không có tàu hoạt động NLK;

- Khảo sát trên 6 tàu của 3 nghề lưới rê, câu tay, lồng bẫy cho thấy nguồn lợi thủy sản tăng lên đáng kể so với trước khi thực hiện mô hình; trong đó lưới rê tăng 5 loài, câu tay tăng 2 loài và lồng bẫy tăng đến 6 loài;

Nhận xét: Khu vực nuôi hàu có tác dụng như một hệ thống chà nên thu hút NLTS tập trung, cư trú và sinh trưởng, mặt khác khu nuôi hàu cũng tạo thành hệ thống rạn lớn, phức tạp đã hạn chế hoạt động khai thác nên NLTS được bảo vệ và phát triển.

3.5.1.3. Kết quả thực hiện giải pháp chuyển đổi nghề

(1) Xây dựng giải pháp chuyển đổi nghề lưới kéo sang nuôi biển

- Vùng biển nghiên cứu có 708 tàu lưới kéo hoạt động, nhưng số tàu của huyện Vân Đồn chỉ có 148 chiếc, còn lại là của huyện khác hoặc tỉnh khác. Trong phạm vi luận án chỉ đề xuất giải pháp chuyển đổi số tàu NLK của Vân Đồn quản lý, số tàu NLK của địa phương khác thì sử dụng biện pháp khác.

- Theo quy hoạch huyện Vân Đồn còn 3.400 ha mặt nước biển chưa sử dụng, với quy định 1 chủ tàu NLK chuyển sang nuôi biển được cấp 1 ha mặt nước thì 148 tàu của huyện Vân Đồn quản lý là có đủ quỹ mặt nước để chuyển đổi.

- Tổ chức 06 cuộc họp và 3 chuyến thăm quan, đào tạo cho 118/148 chủ tàu NLK về các mô hình nuôi biển có hiệu quả tại Cát Bà - Hải Phòng, Cửa Lò - Nghệ An, Ninh Hoà - Khánh Hoà để chủ tàu tự tin trong thực hiện chuyển đổi nghề.

- Sau quá trình vận động, hướng dẫn kỹ thuật nuôi biển đã có 96 chủ tàu chiếm 64,8% đăng ký chuyển từ NLK sang nuôi biển theo lộ trình từ năm 2017 đến 2020, trong đó 56 hộ nuôi cá lồng bè và 40 hộ nuôi nhuyễn thể.

(2) Kết quả thực hiện chuyển đổi nghề

- Trong năm 2017 đến hết năm 2018 đã có 56 chủ tàu lưới kéo thực hiện chuyển đổi, trong đó năm 2017 là 22 chủ tàu và năm 2018 là 34 chủ tàu; đối tượng nuôi là cá biển, nhuyễn thể và dịch vụ nuôi biển.

- Kết quả khảo sát lợi nhuận của các chủ tàu lưới kéo chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản trong 1 năm của giai đoạn 2017 ÷ 2018, được thống kê tại bảng 3.13:

Bảng 3:13: Lợi nhuận của mô hình chuyển đổi nghề, giai đoạn 2017 ÷ 2018

Loại hình nuôi	Số lượng (hộ)	Dưới 200 (triệu đồng)	Từ 200 ≤ 300 (triệu đồng)	Từ 300 ÷ 500 (triệu đồng)	Trên 500 (triệu đồng)
Nuôi cá biển	21	0	2	9	10
Nuôi nhuyễn thể	17	0	3	6	8
Dịch vụ thủy sản	18	12	6	0	0
Tổng	56	12	11	15	18

Từ bảng thống kê 3.13 cho thấy: (i) 100% tàu NLK chuyển sang nuôi biển có hiệu quả, trong đó nuôi cá biển và nuôi nhuyễn thể cho lợi nhuận cao hơn loại hình dịch vụ thủy sản; (ii) Nuôi cá biển có lợi nhuận trên 300,0 triệu đồng/năm chiếm 90,4% trong khi đó loại hình nuôi nhuyễn thể có lợi nhuận từ 300 triệu đồng/năm chiếm 82,4%; không có chủ hộ nuôi biển có lợi nhuận dưới 200,0 triệu đồng/năm.

Trong hai năm triển khai giải pháp bước đầu đã đạt được kết quả nhất định: Số chủ tàu lưới kéo chuyển sang nuôi biển tăng, từ 22 hộ năm 2017 lên 34 hộ năm 2018. Tiếp tục theo dõi 56 chủ tàu NLK chuyển sang nuôi biển trong năm 2017 và năm 2018 cho thấy có hiệu quả tốt, ngư dân phấn khởi vì thu nhập ổn định và cao hơn NLK.

(3) Đánh giá hiệu quả giải pháp

- **Về hiệu quả kinh tế - xã hội:** Chuyển đổi nghề phù hợp với thói quen, tập quán của ngư dân, giúp chủ tàu thoả mãn điều kiện sáng đi, chiều về hoặc ngược lại. Vốn đầu tư lớn hay nhỏ tùy thuộc vào khả năng tài chính của ngư dân; không đòi hỏi kỹ thuật cao; sử dụng ít lao động phù hợp với tài chính của ngư dân. Tạo nghề mới, thay thế NLK, nâng cao thu nhập cho ngư dân vì nuôi hàu bằng giàn dây treo là hình thức nuôi mới, đối tượng nuôi là hàu TBD không phải chi phí mua thức ăn do vậy chi sản xuất thấp hơn nhiều đối tượng nuôi cá biển.

- **Hiệu quả về bảo vệ nguồn lợi thủy sản và môi trường biển:** Nuôi biển nuôi sử dụng mặt nước lớn tạo thành chướng ngại vật, phức tạp đã ngăn chặn tàu lưới kéo hoạt động; giàn bè nuôi đã tạo thành hệ thống chà - rạn nhân tạo đã thu hút nguồn lợi tập trung, cư trú và phát triển. Hàu TBD là loài ăn lọc tự nhiên thân thiện, làm trong sạch môi trường.

3.5.2. Giải pháp thả rạn nhân tạo

3.5.2.1. Điều tra khu vực thả rạn nhân tạo kết hợp trồng san hô

- Khảo sát 3 khu vực gồm: Đầu Cào có diện tích 6,72 km², Đá Bạc có diện tích 4,17 km², Cái Cống có diện tích 7,6 km², cả 3 địa điểm này có phân bố san hô nhưng đã bị suy giảm do hoạt động của NLK;

- Lựa chọn khu vực Cái Cống để thả rạn vì đảm bảo về diện tích, thủy văn, có NLK hoạt động, nguồn lợi có dấu hiệu suy giảm; khu vực thả rạn chia thành 3 vùng: Vùng lõi có diện tích 0,36 km², vùng đệm là 1,08 km², vùng chuyển tiếp là 5,89 km²;

- Trước khi thả rạn, tổ chức khảo sát trong 08 ngày, mỗi ngày 2 lần/ca và bố trí làm 2 đợt cho thấy: Có 7 nghề khai thác như NLK, lưới rê, câu tay, lưới chụp, lồng bẫy, pha xúc và lặn; số tàu hoạt động là 52 lượt/ngày/đêm, (ban ngày 23 lượt và ban đêm 29 lượt); số tàu lưới kéo có tần suất cao nhất là 23 lượt (ban ngày 10 lượt, ban đêm 13 lượt); hầu hết các đối tượng đánh bắt đều có kích thước nhỏ hơn quy định.

3.5.2.2. Tổ chức thả rạn nhân tạo kết hợp trồng phục hồi san hô

- Thả rạn nhân tạo kết hợp trồng phục hồi san hô với diện tích là 3.600 m², thả 300 rạn (150 rạn hình trụ và 150 rạn hình bán nguyệt) với 1.800 cành san hô; định kỳ 3 ÷ 4 tháng/lần theo dõi hoạt động của tàu lưới kéo, tăng trưởng của san hô và khả năng thu hút, tập trung nguồn lợi thủy sản tại khu vực thả rạn;

- Thời gian thực hiện 12 tháng, tiến hành tổ chức tổng kết đánh giá hiệu quả của mô hình trong việc hạn chế hoạt động của NLK và khả năng phục hồi san hô tại khu vực thả rạn nhân tạo.

3.5.2.3. Đánh giá hiệu quả của giải pháp thả rạn nhân tạo

Sau 1 năm triển khai thử nghiệm thả rạn nhân tạo kết hợp trồng phục hồi san hô, tổ chức khảo sát trong 08 ngày, mỗi ngày 2 lần/ca, bố trí thành 2 đợt, cho thấy:

- Số lượt tàu đã giảm từ 52 lượt xuống 36 lượt; không có tàu lưới kéo hoạt động tại vùng lõi, có 10 lượt hoạt động tại vùng đệm và chuyển tiếp quanh khu vực thả rạn;

- Khảo sát 11 chủ tàu lưới kéo hoạt động ngoài vùng lõi cho thấy nếu chủ tàu lưới kéo hoạt động tại vùng lõi sẽ bị: Rách lưới, đứt dây cáp kéo, mất lưới;

- Kết quả điều tra của 40 tàu nghề khác nhau cho thấy số loài tăng 75%, kích cỡ tăng 85% và sản lượng tăng 87,5%; xuất hiện mới một số loài như cá ngựa. Bên cạnh đó tỷ lệ sống của san hô đạt 65,3%, tăng trưởng trung bình 2,2cm/năm.

3.5.2.4. Thảo luận khả năng nhân rộng giải pháp thả rạn nhân tạo

- Giảm đáng kể số tàu NLK và tần suất đánh bắt hải sản tại khu vực thả rạn; phục hồi được san hô cành, nhiều loài hải sản được phục hồi, trong đó có những loài quý và có giá trị kinh tế cao như một số loài tôm, mực, cá ngựa...

- Khu vực thả rạn có phạm vi hẹp nên chỉ hạn chế được NLK hoạt động trong phạm vi thả rạn nhân tạo.

3.5.3. Nhóm giải pháp tăng cường quản lý nhà nước

3.5.3.1. Cộng đồng giám sát tàu thuyền NLK hoạt động khai thác tại VBVB

- Thiết lập đường dây nóng bảo vệ nguồn lợi thủy sản gồm 2 số 0945.541.313 và 02033.831.313 để tiếp nhận, xử lý thông tin và triển khai thực hiện kiểm tra xử lý vi phạm; thời gian hoạt động 24 giờ/24 giờ.

- Thông qua các tin báo đã xác minh và xử lý 128 trường hợp; thu phạt 640 triệu đồng; trong đó 44 chủ tàu lưới kéo, góp phần nâng cao ý thức người dân trong đấu tranh, bài trừ và tố giác chủ tàu lưới kéo vi phạm hoạt động tại VBVB huyện Vân Đồn.

3.5.3.2. Tăng cường kiểm soát NLK hoạt động khai thác tại VBVB

- Đã ban hành Chỉ thị 18-CT/TU của Tỉnh ủy và Kế hoạch 42/KH-UBND ngày 28/9/2017 của UBND tỉnh Quảng Ninh về tăng cường quản lý khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

- Kết quả bước đầu: Tăng cường tuyên truyền, ký cam kết không sản xuất, kinh doanh ngư cụ cấm; không sử dụng nghề cấm, ngư cụ cấm. Tăng cường tuần tra, kiểm tra và xử lý tiêu hủy 358 ngư cụ cấm, tiêu hủy 8 tàu thuyền lưới kéo vi phạm.

3.5.3.3. Hoàn thiện thể chế, cơ chế chính sách

- UBND tỉnh Quảng Ninh ban hành Quyết định 209/2017/QĐ-UBND quy định giao, cho thuê mặt nước mặt nước biển không thu tiền để NTTS; trong 2 năm 2017 và 2018 đã có 38 chủ tàu lưới kéo huyện Vân Đồn được giao mặt nước biển để chuyển sang nuôi trồng thủy sản;

- HĐND tỉnh Quảng Ninh ban hành Nghị quyết 121/2018/NQ-HĐND; UBND tỉnh ban hành Quyết định 4673/QĐ-UBND về hỗ trợ lãi suất vốn vay đầu tư chuyển đổi nghề; kết quả trong năm 2017 và năm 2018 đã có 56 chủ tàu lưới kéo được hỗ trợ để chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản;

- UBND tỉnh Quảng Ninh ban hành Quyết định số 32/2018/QĐ-UBND quy định xử lý tang vật, phương tiện vi phạm, theo đó đến hết 2018 tiến hành cầu lên bờ tạm giữ 25 tàu lưới kéo vi phạm; đã tiến hành tịch thu và tiêu hủy 8 phương tiện.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. Kết luận

1. Tại vùng biển nghiên cứu có số lượng lớn tàu lưới kéo hoạt động (708 chiếc) với 3 phương thức đánh bắt là LKTT, LKXD và LKBT, trong đó có 148 tàu thuộc huyện Vân Đồn quản lý và 560 tàu lưới kéo của các huyện và tỉnh khác.

2. Đánh giá làm rõ 5 nguyên nhân chính mà NLK hoạt động tại VBVB huyện Vân Đồn làm cơ sở khoa học để xây dựng giải pháp chuyển đổi nghề đối với tàu lưới kéo của huyện Vân Đồn và giải pháp thả rạn nhân tạo để ngăn chặn tàu lưới kéo của địa phương thuộc tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh khác hoạt động tại VBNC.

3. Thử nghiệm thành công 2 mô hình chuyển đổi nghề lưới kéo sang nuôi cá lồng bè và nuôi hàu TBD làm cơ sở khoa học xây dựng được quy trình chuyển đổi NLK sang NTTS. Kết quả sau 2 năm triển khai đã chuyển đổi được 56/148 chủ tàu NLK của huyện Vân Đồn sang NTTS đạt hiệu quả cao.

4. Thử nghiệm thành công mô hình thả 300 rạn nhân tạo kết hợp trồng 1.800 cành san hô với diện tích 3.600m^2 làm cơ sở khoa học cho giải pháp ngăn chặn tàu NLK hoạt động trong VBVB; đặc biệt là nhóm tàu lưới kéo của địa phương khác thuộc tỉnh Quảng Ninh và của tỉnh khác.

5. Luận án đã xây dựng, hoàn thiện một số quy định quản lý, cơ chế chính sách, tạo hành lang pháp lý đủ mạnh, tạo điều kiện thuận lợi nhất để hỗ trợ ngư dân NLK chuyển sang NTTS được giao mặt nước biển không thu tiền; hỗ trợ lãi xuất 6%/năm; thiết lập đường dây nóng bảo vệ nguồn lợi thủy sản; ban hành chế tài xử lý, xử phạt đủ sức răn đe chủ tàu lưới kéo cố tình vi phạm như tịch thu, tiêu huỷ tàu thuyền vi phạm.

II. Khuyến nghị

- Tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện và triển khai thực hiện các giải pháp hạn chế NLK hoạt động khai thác thủy sản trên các vùng biển ven bờ của tỉnh Quảng Ninh.

- Nghiên cứu cơ chế huy động nguồn xã hội hoá để thả rạn nhân tạo kết hợp trồng san hô, các khu bảo tồn biển, trong vịnh Bái Tử Long, vịnh Hạ Long để mở rộng không gian, diện tích cư trú, sinh sản và phát triển của các loài thủy sản;

- Nghiên cứu xây dựng lực lượng kiểm ngư tỉnh Quảng Ninh để tăng cường sự hiện diện thường xuyên trên biển của lực lượng này trên các vùng biển của tỉnh.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

1. Đỗ Đình Minh, Phan Trọng Huyền, Hoàng Văn Tính “Nghiên cứu thực trạng nghề lưới kéo hoạt động khai thác thủy sản tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh”; tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản, số 2/2020.

2. Phan Trọng Huyền, Đỗ Đình Minh, Hoàng Văn Tính “Kết quả nghiên cứu xây dựng giải pháp chuyển đổi nghề lưới kéo của huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh khai thác thủy sản tại vùng biển ven bờ sang nghề nuôi biển”; tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản, số 2/2020.

3. Đỗ Đình Minh, Hoàng Văn Tính “Đánh giá mức độ gây hại đến nguồn lợi thủy sản của nghề lưới kéo hoạt động tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh”; tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 386/2020.