

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

PHẠM VIỆT TÍCH

NÂNG CAO HIỆU QUẢ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ
NGUỒN LỢI THỦY SẢN TẠI VÙNG BIỂN VEN BỜ
TỈNH QUẢNG NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

KHÁNH HÒA - 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

PHẠM VIỆT TÍCH

**NÂNG CAO HIỆU QUẢ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ
NGUỒN LỢI THỦY SẢN TẠI VÙNG BIỂN VEN BỜ
TỈNH QUẢNG NAM**

Ngành đào tạo : Khai thác Thủy sản

Mã số : 9620304

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

1. TS. TRẦN ĐỨC PHÚ

2. TS. PHAN TRỌNG HUYỀN

KHÁNH HÒA - 2021

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan kết quả nghiên cứu của đề tài: ***“Nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam”*** là công trình nghiên cứu của cá nhân tôi và chưa từng được công bố trong bất cứ công trình khoa học nào khác cho tới thời điểm này.

Khánh Hòa, ngày 12 tháng 10 năm 2021

Tác giả luận án

Phạm viết Tích

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình thực hiện luận án, tôi luôn nhận được sự quan tâm giúp đỡ, hướng dẫn của 2 thầy, sự chỉ bảo, tạo điều kiện của tất cả thầy cô trong Viện Khoa học và Công nghệ Khai thác Thủy sản, các đồng nghiệp, bạn bè và gia đình.

Trước tiên tôi xin được chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của tập thể lãnh đạo Sở Khoa học và Công nghệ và Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Quảng Nam đã tạo điều kiện thuận lợi trong công việc và thời gian để tôi có thể hoàn thành luận án.

Đặc biệt tôi xin được gửi lời cảm ơn sâu sắc tới các thầy hướng dẫn: TS. Trần Đức Phú và TS. Phan Trọng Huyền đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo để tôi hoàn thành luận án. Tôi cũng xin chân thành cảm ơn các thầy cô, các anh chị ở Viện Khoa học và Công nghệ khai thác Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang đã góp ý cho tôi rất nhiều trong quá trình thực hiện luận án.

Tôi xin chân thành gửi lời cảm ơn đến lãnh đạo Sở Nông nghiệp và PTNT Quảng Nam, lãnh đạo và cán bộ Chi cục Thủy sản tỉnh Quảng Nam, các cán bộ phòng Nông nghiệp & PTNT huyện Núi Thành, huyện Duy Xuyên, các chủ tàu đánh cá ven bờ đã hỗ trợ và tạo điều kiện cho tôi tiếp cận thực tế tại các địa phương trong tỉnh để nghiên cứu và thu thập số liệu.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các thành viên trong gia đình, vợ, con, bạn bè, đồng nghiệp đã giúp đỡ, động viên tôi trong suốt quá trình học tập và thực hiện luận án.

Xin chân thành cảm ơn!

Khánh Hòa, ngày 12 tháng 10 năm 2021

Tác giả luận án

Phạm viết Tích

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	iii
LỜI CẢM ƠN.....	iv
MỤC LỤC	v
DANH MỤC BẢNG	ix
DANH MỤC HÌNH	xii
DANH MỤC BIỂU ĐỒ	xiii
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	xiv
TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN	xv
KEY FINDINGS	xvi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài luận án	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
2.1. Mục tiêu chung	2
2.2. Mục tiêu cụ thể	2
3. Đối tượng nghiên cứu	3
4. Phạm vi nghiên cứu	3
5. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn của luận án	4
5.1. Ý nghĩa khoa học	4
5.2. Ý nghĩa thực tiễn	5
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....	5
1.1. Tổng quan về tỉnh Quảng Nam	5
1.1.1. Vị trí địa lý, đơn vị hành chính	5
1.1.2. Đặc điểm khí hậu, thời tiết	5
1.1.3. Hệ thống sông rạch, chế độ thủy văn	6
1.1.3.1. Hệ thống sông rạch	6
1.1.3.2. Chế độ thủy văn	6
1.1.4. Tiềm năng thủy sản	6
1.1.5. Lĩnh vực Khai thác thủy sản	7
1.1.5.1. Diễn biến số lượng và cơ cấu tàu thuyền KTTS	7
1.1.5.2. Cơ cấu nghề khai thác thủy sản	8
1.1.5.3. Diễn biến sản lượng khai thác, giá trị khai thác thủy sản	9
1.1.6. Công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản	10
1.1.6.1. Công tác quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản	10
1.1.6.2. Công tác thanh tra bảo vệ nguồn lợi thủy sản	10
1.1.6.3. Thực trạng bảo tồn nguồn lợi thủy sản	10
1.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu khoa học liên quan	11
1.2.1. Tổng quan các công trình nghiên cứu ở ngoài nước	11
1.2.1.1. Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả khai thác NLTS	11
1.2.1.2. Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ NLTS	15
1.2.1.3. Nghiên cứu giải pháp thực hiện cắt giảm cường lực	17
1.2.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu trong nước	20
1.2.2.1. Các công trình nghiên cứu nâng cao hiệu quả khai thác thủy sản	20
1.2.2.2. Các nghiên cứu nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản của VBNC	29
1.2.2.3. Các nghiên cứu về nguồn lợi thủy sản của VBNC	33
1.2.3. Đánh giá chung và những nội dung kế thừa của đề tài luận án	37

1.2.3.1. Về nội dung	37
1.2.3.2. Về phương pháp nghiên cứu.....	37
1.2.3.3. Về kết quả nghiên cứu	37
1.2.3.4. Những kế thừa và định hướng cho đề tài luận án.....	38
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	39
2.1. Cơ sở lý thuyết sử dụng nghiên cứu	39
2.1.1. Cơ sở lý luận chung.....	39
2.1.2. Cơ sở lý thuyết ước tính tổng sản lượng khai thác trong VBNC	40
2.1.3. Một số vấn đề cụ thể khác	41
2.2. Nội dung nghiên cứu	42
2.2.1. Điều tra thực trạng hoạt động khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam	42
2.2.2. Điều tra thực trạng hoạt động bảo vệ NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam	42
2.2.3. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động KTTS tại VBNC	43
2.2.4. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động BVNL thủy sản tại VBNC	43
2.2.5. Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản tại VBNC...43	
2.3. Phương pháp nghiên cứu	43
2.3.1. Tài liệu sử dụng và thu thập số liệu thứ cấp.....	43
2.3.2. Phương pháp điều tra số liệu sơ cấp.....	44
2.3.2.1. Phương pháp điều tra số lượng tàu cá thực tế hoạt động KTTS trong VBNC.44	
2.3.2.2. Xác định số lượng và phân bố mẫu điều tra	45
2.3.2.3. Nội dung thông tin và phương pháp điều tra.....	47
2.3.3. Phương pháp xác định số tàu thuyền cắt giảm cho giải pháp 1	49
2.3.4. Phương pháp xử lý số liệu điều tra.....	50
2.3.4.1. Xử lý số liệu thứ cấp.....	50
2.3.4.2. Xử lý số liệu sơ cấp	50
2.3.5. Phương pháp đánh giá hiệu quả khai thác.....	52
2.3.5.1. Dựa vào năng suất đánh bắt của các nghề KTTS.....	52
2.3.5.2. Dựa vào sản lượng đánh bắt của các nghề KTTS	52
2.3.5.3. Dựa vào chỉ số so sánh	52
2.3.5.4. Dựa vào thu nhập của thuyền viên	54
2.3.6. Phương pháp đánh giá thực trạng về hiệu quả công tác bảo vệ NLTS	54
2.3.7. Phương pháp xây dựng giải pháp nâng cao HQKT và BVNL thủy sản	55
2.3.7.1. Các quan điểm và định hướng để xây dựng giải pháp	55
2.3.7.2. Các giải pháp dự kiến lựa chọn	55
2.3.7.3. Các bước xây dựng giải pháp	55
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	56
3.1. Kết quả điều tra thực trạng hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam.....	56
3.1.1. Thực trạng tàu thuyền hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam.....	56
3.1.1.1. Biến động số lượng tàu cá KTTS tại VBVB Quảng Nam	56
3.1.1.2. Đặc điểm tàu thuyền hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam	61
3.1.1.3. Trang thiết bị phục vụ hàng hải và an toàn phòng nạn trên tàu cá.....	63
3.1.2. Thực trạng về ngư cụ KTTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam.....	64
3.1.2.1. Ngư cụ nghề lưới rê.....	64
3.1.2.2. Ngư cụ nghề câu	66
3.1.2.3. Ngư cụ nghề lưới vây	66
3.1.2.4. Ngư cụ nghề lưới kéo	67
3.1.2.5. Ngư cụ nghề lồng bẫy.....	68
3.1.3. Thực trạng lao động trên tàu cá KTTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam.....	70

3.1.3.1. Cơ cấu độ tuổi và trình độ học vấn của lao động	70
3.1.3.2. Trình độ chuyên môn và kinh nghiệm của lao động	71
3.1.4. Kết quả điều tra thực trạng về năng suất và sản lượng khai thác	73
3.1.4.1. Năng suất khai thác trung bình theo nghề	73
3.1.4.2. Sản lượng khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam	74
3.1.5. Thực trạng về thành phần sản phẩm khai thác	74
3.1.5.1. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lưới rê	75
3.1.5.2. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề câu	76
3.1.5.3. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lưới vây	78
3.1.5.4. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lưới kéo	79
3.1.5.5. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lờ dây	81
3.1.6. Kết quả điều tra về số liệu kinh tế của tàu KTTS tại VBVB Quảng Nam	82
3.1.6.1. Kết quả điều tra các chỉ số kinh tế của tàu KTTS tại VBVB Quảng Nam	82
3.1.6.2. Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất	83
3.2. Kết quả điều tra thực trạng về công tác bảo vệ NLTS tại VBVB Quảng Nam	84
3.2.1. Hệ thống tổ chức quản lý Nhà nước về khai thác và bảo vệ NLTS	84
3.2.1.1. Tổ chức bộ máy	84
3.2.1.2. Hiện trạng đội ngũ cán bộ và cơ sở vật chất thực thi công tác bảo vệ nguồn lợi ở vùng biển nghiên cứu	85
3.2.2. Thực trạng hoạt động về công tác bảo vệ NLTS của địa phương	85
3.2.2.1. Ban hành các văn bản quản lý Nhà nước về lĩnh vực thủy sản	85
3.2.2.2. Thực hiện công tác tuyên truyền giáo dục ngư dân	87
3.2.2.3. Thực hiện công tác kiểm tra giám sát trên biển	89
3.2.2.4. Thực hiện công tác tái tạo nguồn lợi thủy sản	90
3.2.3. Thực trạng tàu cá vi phạm về hoạt động khai thác gây hại NLTS	91
3.2.3.1. Tàu cá hoạt động sai vùng khai thác theo quy định	92
3.2.3.2. Vi phạm khu vực cấm hoạt động khai thác	93
3.2.3.3. Kết quả điều tra tàu cá sử dụng ngư cụ và loại hình đánh bắt bị cấm	94
3.3. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động KTTS và BVNL thủy sản tại VBNC	94
3.3.1. Phân tích đánh giá hiệu quả về HĐKT thủy sản tại VBNC	94
3.3.1.1. Dựa vào năng suất đánh bắt của các nghề KTTS	94
3.3.1.2. Dựa vào sản lượng đánh bắt của các nghề KTTS	96
3.3.1.3. Dựa vào các chỉ số kinh tế	99
3.3.1.4. Dựa vào chỉ số tỷ suất lợi nhuận	105
3.3.1.5. Dựa vào thu nhập của thuyền viên	106
3.3.2. Phân tích đánh giá thực trạng về hiệu quả công tác bảo vệ NLTS	108
3.3.2.1. Hiệu quả về hoạt động truyền thông, tuyên truyền, giáo dục	108
3.3.2.2. Hiệu quả BVNL thủy sản thông qua công tác kiểm tra giám sát trên biển	109
3.3.2.3. Hiệu quả công tác BVNL từ góc nhìn về sự suy giảm về nguồn lợi	110
3.3.2.4. Hiệu quả công tác BVNL nhìn từ sản phẩm khai thác vi phạm quy định	113
3.3.2.5. Hiệu quả công tác BVNL nhìn từ kích thước mắt lưới vi phạm quy định	115
3.3.2.6. Hiệu quả công tác BVNL nhìn từ nơi cư trú của các loài hải sản bị giảm	115
3.3.3. Đánh giá chung và ý kiến đề xuất	116
3.3.3.1. Đánh giá chung	116
3.3.3.2. Ý kiến đề xuất hướng giải quyết	119
3.4. Đề xuất giải pháp nhằm nâng cao HQKT và BVNL thủy sản tại VBNC	119
3.4.1. Giải pháp cắt giảm số lượng tàu khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam	119
3.4.1.1. Đặt vấn đề	119

3.4.1.2. Cơ sở khoa học của giải pháp.....	120
3.4.1.3. Tính toán xác định số lượng tàu cần cắt giảm.....	121
3.4.1.4. Nội dung giải pháp	122
3.4.1.5. Kết quả thực hiện giải pháp	123
3.4.1.6. Thảo luận tính khả thi của giải pháp	125
3.4.2. Giải pháp chuyển đổi sang nghề lồng bẫy ghẹ.....	126
3.4.2.1. Đặt vấn đề.....	126
3.4.2.2. Căn cứ khoa học của giải pháp.....	127
3.4.2.3. Triển khai giải pháp chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ.....	128
3.4.2.4. Kết quả thực hiện mô hình chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ	132
3.4.2.5. Bàn luận hiệu quả và tính khả thi của giải pháp.....	132
3.4.3. Giải pháp thả rạn nhân tạo nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ và phát triển nguồn lợi.....	135
3.4.3.1. Đặt vấn đề.....	135
3.4.3.2. Căn cứ khoa học của giải pháp.....	136
3.4.3.3. Tổ chức xây dựng mô hình bảo vệ NLTS bằng rạn nhân tạo.....	137
3.4.3.4. Thiết lập khu thả rạn bảo vệ nguồn lợi thủy sản	137
3.4.3.5. Thiết lập sơ đồ thả rạn nhằm xây dựng mô hình bảo vệ NLTS	138
3.4.3.6. Tổ chức thả rạn nhằm xây dựng mô hình bảo vệ NLTS	139
3.4.3.7. Đánh giá hiệu quả của mô hình bảo vệ NLTS	140
3.4.3.8. Hoạt động quản lý khu chà rạn nhân tạo	144
3.4.4. Tăng cường biện pháp quản lý hành chính	145
3.4.4.1. Đặt vấn đề.....	145
3.4.4.2. Căn cứ khoa học đề xuất giải pháp.....	145
3.4.4.3. Nội dung giải pháp	146
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	150
I. Kết luận	150
II. Khuyến nghị.....	151
TÀI LIỆU THAM KHẢO	152
PHỤ LỤC	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tàu thuyền theo công suất tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2014-2019	7
Bảng 1.2. Tàu thuyền theo địa phương tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2014-2019	8
Bảng 1.3. Cơ cấu tàu thuyền theo nhóm công suất, nghề nghiệp năm 2018.....	8
Bảng 1.4. Cơ cấu tàu thuyền theo nhóm công suất, nghề nghiệp năm 2019.....	9
Bảng 1.5. Giá trị sản lượng khai thác thủy sản giai đoạn 2014-2019	9
Bảng 1.6: Năng suất khai thác của các nghề khai thác.....	21
Bảng 1.7: Sản lượng và cường lực khai hợp lý so với giá trị thực tế 2014.....	21
Bảng 2.1: Phân bố số lượng mẫu điều tra theo địa phương, theo nghề và nhóm công suất.....	47
Bảng 3.1: Biến động số lượng tàu thuyền KTTS tại VBNC theo địa phương và công suất.....	57
Bảng 3.2: Cơ cấu tàu thuyền thực tế KTTS tại VBNC theo nghề và nhóm công suất ..	59
Bảng 3.3: Cơ cấu tàu thuyền thực tế KTTS tại VBNC của các nghề.....	60
Bảng 3.4. Thông tin chính về vỏ tàu thuyền KTTS tại VBVB Quảng Nam.....	61
Bảng 3.5: Các thông tin chính về trang bị máy động lực trên tàu cá	62
Bảng 3.6. Thông tin về số năm sử dụng tàu thuyền KTTS tại VBVB Quảng Nam	62
Bảng 3.7. Thống kê trang bị an toàn và phòng nạn trên tàu KTTS tại VBNC	63
Bảng 3.8: Thống kê trang thiết bị phục vụ hàng hải	63
Bảng 3.9: Các thông số cơ bản của lưới rê.....	65
Bảng 3.10: Các thông số cơ bản của ngư cụ nghề câu vàng	66
Bảng 3.11: Các thông số cơ bản của lưới vây	67
Bảng 3.12: Các thông số cơ bản của ngư cụ nghề lưới kéo đơn	67
Bảng 3.13: Các thông số cơ bản của ngư cụ nghề lưới kéo đôi	68
Bảng 3.14: Thống kê thông số kỹ thuật của lò dây	69
Bảng 3.15: Phân bố số lượng lao động được điều tra theo nghề khai thác năm 2019 ..	70
Bảng 3.16: Trình độ học vấn và độ tuổi lao động KTTS	70
Bảng 3.17: Tuổi nghề và kinh nghiệm của thuyền viên (khảo sát năm 2019)	72
Bảng 3.18: Trình độ chuyên môn của thuyền viên (khảo sát năm 2019).....	72
Bảng 3.19: Năng suất khai thác bình quân theo tàu, nghề và theo từng năm	73
Bảng 3.20: Tổng sản lượng khai thác theo nghề từ năm 2015 ÷ 2019.....	74
Bảng 3.21: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2015	75
Bảng 3.22: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2016	75
Bảng 3.23: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2017	75
Bảng 3.24: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2018	76
Bảng 3.25: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2015	76
Bảng 3.26: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2016	76
Bảng 3.27: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2017	77
Bảng 3.28: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2018	77
Bảng 3.29: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2015.....	78
Bảng 3.30: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2016.....	78
Bảng 3.31: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2017.....	79
Bảng 3.32: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2018.....	79
Bảng 3.33: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2015.....	80
Bảng 3.34: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2016.....	80
Bảng 3.35: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2017.....	80

Bảng 3.36: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2018.....	81
Bảng 3.37: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2015.....	81
Bảng 3.38: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2016.....	82
Bảng 3.39: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2017.....	82
Bảng 3.40: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2018.....	82
Bảng 3.41: Chỉ số kinh tế của tàu hoạt động KTTS trong VBVB Quảng Nam.....	83
Bảng 3.42: Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất	83
Bảng 3.43: Tổng hợp công tác truyền thông, nâng cao nhận thức ngư dân	87
Bảng 3.44: Thống kê tình hình thực hiện công tác tuyên truyền	87
Bảng 3.45: Tổng hợp công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm.....	89
Bảng 3.46: Thống kê số tàu cá vi phạm vùng hoạt động khai thác.....	92
Bảng 3.47: Thống kê số tàu bị lực lượng kiểm tra lập biên bản và xử phạt.....	93
Bảng 3.48: Thống kê số tàu cá vi phạm khu vực cấm hoạt động khai thác	94
Bảng 3.49: Kết quả điều tra tàu cá sử dụng ngư cụ và loại hình đánh bắt bị cấm	94
Bảng 3.50: Năng suất khai thác bình quân của các địa phương năm 2015.....	95
Bảng 3.51: Tỷ lệ sản lượng từng nghề so với tổng sản lượng khai thác.....	96
Bảng 3.52: Tỷ lệ thành phần sản phẩm khai thác trên tổng sản lượng.....	98
Bảng 3.53: Trữ lượng và sản lượng cho phép khai thác ở vùng biển ven bờ Quảng Nam và lân cận, giai đoạn 2016-2017	98
Bảng 3.54: Vốn đầu tư bình quân của tàu hoạt động khai trong VBVB Quảng Nam ..	99
Bảng 3.55: Doanh thu bình quân của tàu hoạt động khai trong VBVB Quảng Nam theo nghề và công suất	101
Bảng 3.56: Chi phí bình quân của tàu hoạt động khai trong VBVB Quảng Nam	102
Bảng 3.57: Lợi nhuận bình quân của tàu hoạt động khai tại VBVB Quảng Nam	104
Bảng 3.58: Đặc trưng hiệu quả kinh tế của đội tàu KTTS trong VBVB Quảng Nam ..	105
Bảng 3.59: Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất	107
Bảng 3.60: Mức độ gây hại nguồn lợi của nghề khai thác	108
Bảng 3.61: Mức độ gây hại hệ sinh thái san hô của nghề khai thác.....	108
Bảng 3.62: Mức độ gây hại hệ sinh thái cỏ biển, rong biển của nghề khai thác.....	109
Bảng 3.63: Quan điểm của người dân về sản lượng khai thác được so với các năm trước.....	111
Bảng 3.64: Quan điểm của người dân về nguyên nhân suy giảm sản lượng khai thác	111
Bảng 3.65: Tình hình suy giảm kích thước cá thể các loài hải sản qua các năm	112
Bảng 3.66: Biến động tỷ lệ cá có giá trị kinh tế trong tổng sản lượng khai thác của các nghề	113
Bảng 3.67: Tổng hợp tỷ lệ sản lượng sản phẩm vi phạm (%) kích thước khai thác ...	114
Bảng 3.68: Thực trạng vi phạm về kích thước mắt lưới của ngư cụ	115
Bảng 3.69: Thực trạng suy giảm diện tích cư trú các loài hải sản	116
Bảng 3.70: Tóm lược hiệu quả hoạt động khai thác và BVNL thủy sản tại VBNC ...	117
Bảng 3.71: Tổng hợp số lượng tàu thuyền vi phạm trong VBNC.....	120
Bảng 3.72: Tổng hợp sản lượng và số lượng tàu thuyền cần cắt giảm 2019	121
Bảng 3.73: Lộ trình cắt giảm số lượng tàu thuyền vi phạm VBNC	122
Bảng 3.74: Nghề, ngư cụ cấm sử dụng khai thác thủy sản (theo [4])	124
Bảng 3.75: Thực tế ngư dân đăng ký cắt giảm số lượng tàu qua các năm.....	124
Bảng 3.77: Ý kiến ngư dân lựa chọn nghề khai thác chuyển đổi.....	128
Bảng 3.78: Tổng hợp chỉ số sản lượng và kinh tế của đợt chuyển giao.....	132
Bảng 3.79: Kết quả thăm dò về mức độ mong muốn đầu tư.....	133

Bảng 3.80: Kết quả thăm dò về khả năng tự chế tạo lồng bẫy	133
Bảng 3.81: Kết quả thăm dò về cấu trúc và an toàn khai thác lồng bẫy	134
Bảng 3.82: Kết quả đăng ký chuyển đổi sang nghề lồng bẫy ghẹ.....	134
Bảng 3.83: Tọa độ các điểm giới hạn khu vực nghiên cứu	137
Bảng 3.84: Tần suất bắt gặp trong quá trình khảo sát	142
Bảng 3.85: Mật độ trung bình bắt gặp (cá thể/200m ²) tại các mặt cắt khảo sát.....	143

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sản lượng nghề cá Trung Quốc và sản lượng khai thác (1950 - 2004).....	14
Hình 3.1: Bản vẽ khai triển lưới rê.....	65
Hình 3.2: Kết cấu của ngư cụ lò dây	69
Hình 3.3: Kết cấu loại lồng trụ tròn 1 cửa.....	129
Hình 3.4: Ngư trường của tàu thực hiện mô hình chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ	131
Hình 3.5: Quy trình khai thác bằng lồng bẫy	131
Hình 3.6: a-Lắp đặt khuôn đúc rạn; b- Đổ vữa vào khuôn rạn, c- Hoàn thiện rạn.....	137
Hình 3.7: Tọa độ của khu vực thả rạn nhân tạo.....	138
Hình 3.8: Sơ đồ bố trí rạn nhân tạo tại vùng nước mũi Bàn Than	138
Hình 3.9: Sắp xếp rạn lên sà lan và vận chuyển đến khu vực lắp đặt	140
Hình 3.10: Thả rạn theo cụm.....	140
Hình 3.11: Sơ đồ khảo sát cá đáy bằng phương pháp lặn	140
Hình 3.12: Sơ đồ lặn khảo sát tại các cụm rạn nhân tạo	142
Hình 3.13: Sơ đồ lặn khảo sát phía ngoài các cụm rạn nhân tạo.....	142
Hình 3.14: Cá tập trung và trú ngụ tại các khối rạn nhân tạo.....	143

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1: Biến động tổng số lượng tàu thuyền KTTS theo địa phương (2015-2019)	58
Biểu đồ 3.2: Biến động tổng số lượng tàu thuyền KTTS theo công suất (2015-2019) ...	58
Biểu đồ 3.3: Biến động số tàu cá thực tế KTTS tại VBNC từ 2015 ÷ 2019 theo nhóm nghề	60
Biểu đồ 3.4: Phân bổ số người theo độ tuổi của lao động	70
Biểu đồ 3.5: Phân bổ số người theo bậc học văn	71
Biểu đồ 3.6: Biến động năng suất khai thác của các nghề giai đoạn 2015-2019	95
Biểu đồ 3.7: Năng suất khai thác bình quân của các địa phương năm 2015	96
Biểu đồ 3.8: Biến động sản lượng khai thác của các nghề trong VBNC	97
Biểu đồ 3.9: Biến động vốn đầu tư theo nghề và nhóm công suất	100
Biểu đồ 3.10: Biến động doanh thu theo nghề và công suất	101
Biểu đồ 3.11: Biến động chi phí sản xuất theo nghề và công suất	103
Biểu đồ 3.12: Biến động lợi nhuận theo nghề và công suất	104
Biểu đồ 3.13: Số lượng tàu cá vi phạm vùng hoạt động	110
Biểu đồ 3.14: Số lượng tàu cá sử dụng ngư cụ cấm	110
Biểu đồ 3.15: Biến động tỷ lệ sản phẩm vi phạm kích thước khai thác	114

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

Thứ tự	Ký hiệu	Diễn giải
1	BVNLTS	Bảo vệ nguồn lợi thủy sản
2	CPUE	Catch Per Unit Effort (Sản lượng trên một đơn vị cường lực khai thác)
3	DVTS	Dịch vụ thủy sản
4	ĐDSH	Đa dạng sinh học
5	ĐPNC	Địa phương nghiên cứu
6	ĐQL	Đồng quản lý
7	HĐKT	Hoạt động khai thác
8	KCN	Khu công nghiệp
9	KT&BVNLTS	Khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản
10	KTTS	Khai thác thủy sản
12	KTHL	Khai thác hợp lý
13	MSY	Maximum Sustainable Yeild Sản lượng bền vững tối đa
14	NLTS	Nguồn lợi thủy sản
15	PTBV	Phát triển bền vững
16	TURFs	Territorial Use Rights for Fishing (Quyền sử dụng lãnh thổ trong khai thác thủy sản)
17	TAC	Total Allowable Catch (Tổng sản lượng được phép đánh bắt)
18	VBNC	Vùng biển nghiên cứu
19	VBVB	Vùng biển ven bờ
20	IUU	Illegal, unreported and unregulated fishing (Khai thác hải sản bất hợp pháp, không khai báo và không theo quy định)

TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Đề tài luận án: *Nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.*

Ngành: Khai thác thủy sản; **Mã số:** 9620304

Nghiên cứu sinh: Phạm Viết Tích; **Khóa:** 2014 - 2018

Người hướng dẫn: 1. TS. Trần Đức Phú, 2. TS. Phan Trọng Huyền

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nha Trang

Nội dung:

1. Luận án phân tích và đánh giá tổng quan các nghiên cứu trong và ngoài nước có liên quan mật thiết đến đề tài từ đó đề xuất mục tiêu và nội dung nghiên cứu.

2. Luận án điều tra, khảo sát, bổ sung dữ liệu khoa học về thực trạng hoạt động khai thác thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam của 6 nhóm nghề chính là nghề lưới vây, lưới rê, lưới kéo, nghề câu, lồng bẫy và nghề khác.

3. Luận án điều tra, khảo sát, bổ sung dữ liệu khoa học về thực trạng hoạt động bảo vệ nguồn lợi tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.

4. Luận án đã phân tích, đánh giá thực trạng về hiệu quả hoạt động khai thác và BVNL thủy sản trong vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.

5. Luận án xây dựng được 4 giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản trong VBVB, gồm:

- Giải pháp cắt giảm số lượng tàu khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam cho những nghề gây hại NLTS và loại tàu cấm khai thác trong VBVB theo lộ trình cụ thể từng năm...

- Giải pháp chuyển đổi nghề gây hại môi trường nguồn lợi, nghề cấm khai thác trong VBVB sang nghề thân thiện môi trường (nghề lồng bẫy,...).

- Giải pháp thả rạn nhân tạo nhằm bảo vệ nguồn lợi VBVB tỉnh Quảng Nam.

- Giải pháp tăng cường năng lực và biện pháp quản lý hành chính.

Người hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

TS Trần Đức Phú

TS Phan Trọng Huyền

Phạm Viết Tích

KEY FINDINGS

Thesis title: *“Improving the efficiency of aquatic resources exploitation and protection in Quang Nam coastal areas”.*

Major: Fishing

Major code: 9620304

PhD Student: Pham Viet Tich

Supervisor: 1. Dr. Tran Duc Phu

2. Dr. Phan Trong Huyen

Institution: Institution of fishing technology and science in Nha Trang University

Key Findings: *Protection of aquatic resources, fishing gears, fishing grounds, Quang Nam province, Artificial reefs, protect and enhance the fisheries resources, coastal resources, resource restoration, coastal management, effectiveness, Quang Nam fisheries, Marine protected area, status, exploitation the marine resources, management the marine resources.*

Ph.D Student

Phạm Viết Tích

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài luận án

Quảng Nam là tỉnh thuộc vùng Duyên hải miền Trung, phía Bắc giáp tỉnh Thừa Thiên Huế và thành phố Đà Nẵng, phía Nam giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía Tây giáp nước Lào và tỉnh Kon Tum, phía Đông giáp biển Đông. Quảng Nam có bờ biển chạy dài trên 125km, vùng đặc quyền kinh tế rộng lớn hơn 40.000km² hình thành nhiều ngư trường với nguồn lợi hải sản phong phú, thuận lợi cho phát triển nghề khai thác thủy sản. Bên cạnh đó, nhiều cửa sông và lạch lớn với gần 30.000ha mặt nước (cả ngọt, lợ, mặn); trong đó, có 10 ngàn ha bãi triều, thuận lợi cho nuôi trồng thủy sản.

Vùng biển ven bờ (VBVB) tỉnh Quảng Nam, được xác định theo Nghị định 33/2010/NĐ-CP [11] và Nghị định 26/2019/NĐ-CP [14] có tổng diện tích là 1.936,6 km². Vùng biển này, đã được thiên nhiên ưu đãi về nguồn lợi sinh vật biển đa dạng và phong phú, đặc biệt là nguồn lợi thủy sản (NLTS). Kết quả khảo sát sơ bộ cho thấy, thời gian vừa qua công tác quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi tại vùng biển này là chưa tốt, nguồn lợi ven bờ đã bị giảm sút nhiều. Có nhiều nguyên nhân làm suy giảm nguồn lợi ven bờ nhưng chủ yếu là do khai thác quá mức, đội tàu khai thác ven bờ quá lớn (trên 92%) và ngư trường hẹp,... Đặc biệt là có rất nhiều tàu thuyền lưới kéo của các tỉnh khác thường xuyên vào hoạt động khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam. Bên cạnh đó, nghề lưới kéo gần như hoạt động quanh năm, kích thước mắt lưới nhỏ, đánh bắt không chọn lọc đã tàn phá ngư trường và nguồn lợi, phá hủy môi trường sinh thái rạn san hô, thảm cỏ - rong biển, làm mất nơi cư trú, sinh sản và phát triển của các loài thủy sản. Chính vì thế, nguồn lợi thủy sản ở vùng biển này đã suy giảm một cách nghiêm trọng trong những năm vừa qua.

Hiện nay, các cơ quan quản lý nghề cá ở các tỉnh, thành đã hạn chế cấp phép khai thác cho nghề lưới kéo, nhưng vì cuộc sống khó khăn, nên ngư dân bất chấp quy định của luật pháp, ngang nhiên sử dụng ngư cụ này để khai thác hải sản ở hầu hết các vùng biển ven bờ cả nước.

Mặc dù đã có lộ trình theo quy hoạch đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 nhưng thực trạng hiện nay, VBVB của Quảng Nam đang phải đối mặt với những thách thức lớn về số lượng tàu thuyền công suất nhỏ, ngư cụ đánh bắt có tính chọn lọc thấp vẫn còn tồn tại và phát triển ở các huyện thị, thành phố trong tỉnh. Cường lực khai

thác của các nghề này vượt quá mức cho phép; nhiều loại nghề đang xâm hại NLTS ven bờ như nghề lưới kéo, lò dây,... có kích thước mắt lưới ở phần chứa cá rất nhỏ, đánh bắt các loài cá non chưa đến độ trưởng thành; hủy hoại rạn san hô, cỏ biển, làm mất nơi cư trú, sinh sản của các loài thủy sản. Sự cạnh tranh giữa các tàu khai thác trong tỉnh và vùng ngày càng gay gắt, năng suất và thu nhập của các tàu đánh cá ngày một giảm. Số lượng tàu hoạt động khai thác NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam ngày càng tăng là vì nhiều tàu có công suất máy $\geq 20CV$ hàng ngày vẫn vào đây hoạt động. Ngoài ra, trong VBVB tỉnh Quảng Nam đang phải chịu thêm áp lực không nhỏ của tàu cá tỉnh khác, chủ yếu là tàu lưới kéo và tàu có công suất máy $\geq 20CV$, vẫn ngày đêm càn quét [9, 47, 48, 50]. Một trong những dấu hiệu về sự suy giảm nguồn lợi tại VBVB tỉnh Quảng Nam là năng suất bình quân tính trên một đơn vị công suất đã suy giảm từ 0,63 tấn/CV (1997) xuống còn 0,54 tấn/CV (2010) và 0,33 tấn/CV (2016) [9].

Một số công trình nghiên cứu về cải tiến các nghề khai thác xa bờ (Khai thác mực xà, lưới rê,...), thả rạn nhân tạo, nhằm bảo vệ và phát triển NLTS đã được triển khai ở VBNC. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có công trình nào đánh giá đầy đủ về hiệu quả hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam.

Từ sự phân tích, đánh giá ở trên, NCS nhận thấy việc thực hiện đề tài Luận án Tiến sĩ ***“Nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam”*** là việc làm rất cần thiết.

2. Mục tiêu nghiên cứu

2.1. Mục tiêu chung

Xây dựng các giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trong VBVB tỉnh Quảng Nam để phát triển bền vững ngành khai thác hải sản, góp phần phát triển kinh tế, ổn định chính trị - xã hội.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Điều tra số liệu thực trạng hoạt động khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam, bao gồm số lượng, cỡ loại tàu thuyền, ngư cụ, lao động,....
- Phân tích đánh giá thực trạng hoạt động khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam nhằm làm rõ mức độ suy giảm hiệu quả khai thác của từng nghề.

- Điều tra số liệu thực trạng hoạt động công tác bảo vệ NLTS của địa phương tại VBVB tỉnh Quảng Nam.

- Phân tích đánh giá thực trạng hoạt động công tác bảo vệ NLTS của địa phương tại VBVB tỉnh Quảng Nam nhằm làm rõ mức độ suy giảm hiệu quả của công tác này.

- Đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam.

3. Đối tượng nghiên cứu

Hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam.

4. Phạm vi nghiên cứu

** Phạm vi thời gian:*

- Từ năm 2015 đến năm 2020.

** Vùng biển nghiên cứu:*

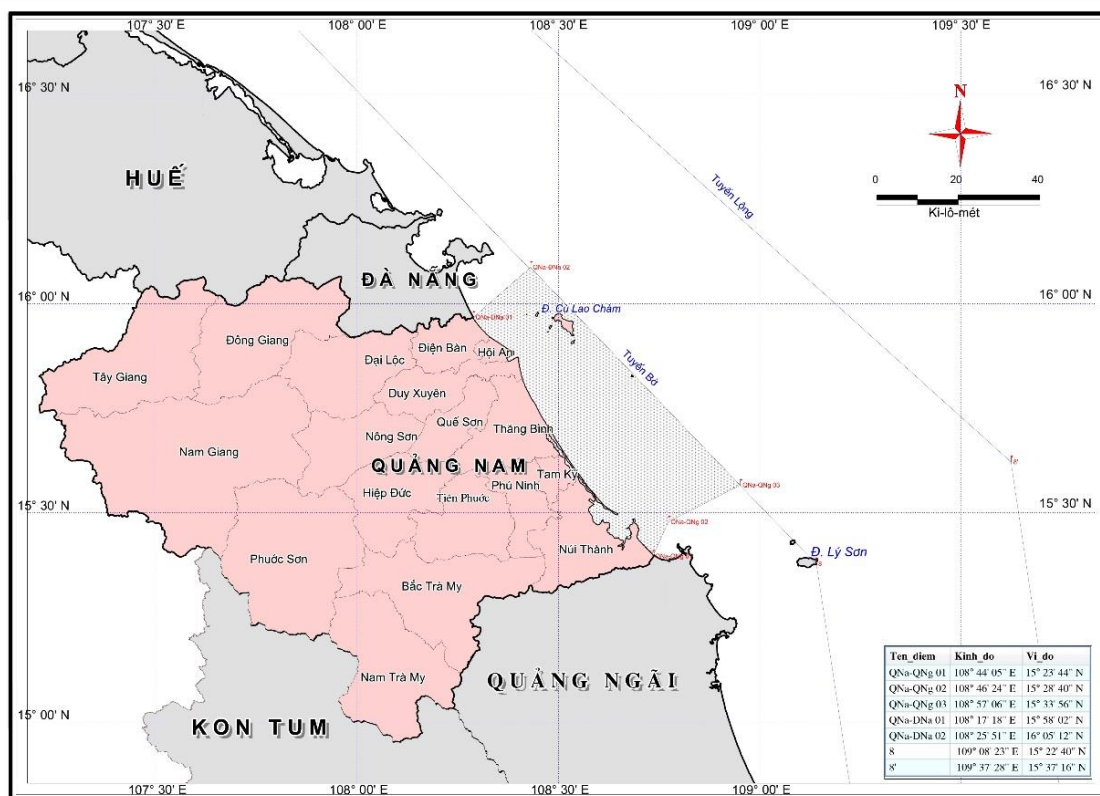
Vùng biển nghiên cứu được giới hạn trong phạm vi như hình sau:

+ Phía Đông: Được giới hạn bởi tuyến bờ theo Nghị định số 33/2010/NĐ-CP, ngày 31/3/2010 của Thủ tướng Chính phủ.

+ Phía Bắc: Được giới hạn bởi đường thẳng nối từ điểm Qna-Đna01 (điểm tiếp giáp giữa bờ biển tỉnh Quảng Nam và TP Đà Nẵng) có tọa độ: 15⁰58'02" N, 108⁰17'18" E thẳng ra cắt vuông góc với tuyến bờ tại điểm Qna-Đna02 có tọa độ: 16⁰05'12" N, Kinh độ: 108⁰25'51" E theo Quyết định số 2180/QĐ-UBND ngày 11/7/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về việc công bố ranh giới vùng khai thác thủy sản ven bờ tỉnh Quảng Nam

+ Phía Tây: Được giới hạn bởi đường bờ biển.

+ Phía Nam: Được giới hạn bởi đường thẳng nối từ điểm Qna-QNg01 (điểm tiếp giáp giữa bờ biển tỉnh Quảng Nam và tỉnh Quảng Ngãi) có tọa độ: $15^{\circ}23'44''$ N,



$108^{\circ}44'05''$ E đến điểm Qna-QNg02 có tọa độ: $15^{\circ}28'40''$ N, $108^{\circ}46'24''$ E thẳng ra cắt vuông góc với tuyến bờ tại điểm Qna- QNg03 có tọa độ: $15^{\circ}33'56''$ N, Kinh độ $108^{\circ}57'06''$ E theo Quyết định số 2180/QĐ-UBND ngày 11/7/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về việc công bố ranh giới vùng khai thác thủy sản ven bờ tỉnh Quảng Nam

5. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn của luận án

5.1. Ý nghĩa khoa học

- Bổ sung và cập nhật dữ liệu về thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam cho nghề cá Việt Nam.
- Bổ sung cơ sở lý luận và thực tiễn về các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS tại VBVB cho cả nước.

5.2. Ý nghĩa thực tiễn

- Giúp cơ quan quản lý nghề cá tỉnh Quảng Nam có cơ sở khoa học thực tiễn để quy hoạch đội tàu khai thác thủy sản, sắp xếp cơ cấu nghề khai thác thủy sản hợp lý, phù hợp với nguồn lợi thủy sản ở VBVB của địa phương.

- Giúp cơ quan quản lý nghề cá tỉnh Quảng Nam có cơ sở khoa học thực tiễn để xây dựng các đề án, dự án cùng với cơ chế, chính sách góp phần nâng cao hiệu quả khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trong VBVB của địa phương.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Tổng quan về tỉnh Quảng Nam

1.1.1. Vị trí địa lý, đơn vị hành chính

Quảng Nam là tỉnh thuộc vùng duyên hải miền Trung, phía Bắc giáp tỉnh Thừa Thiên Huế và thành phố Đà Nẵng, phía Nam giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía Tây giáp nước Lào và tỉnh Kon Tum, phía Đông giáp biển Đông. Tổng diện tích tự nhiên tỉnh Quảng Nam là 1,043 triệu ha, có 02 thành phố, 15 huyện và 01 thị xã với 244 đơn vị hành chính cấp xã (213 xã, 18 phường và 13 thị trấn).

Bờ biển chạy dài trên 125km, vùng đặc quyền kinh tế rộng lớn hơn 40.000km² hình thành nhiều ngư trường với nguồn lợi hải sản phong phú, thuận lợi cho phát triển nghề khai thác thủy sản. Bên cạnh đó, nhiều cửa sông và lạch lớn với gần 30.000ha mặt nước (cả ngọt, lợ, mặn). Trong đó có 10 ngàn ha bãi triều, thuận lợi cho nuôi trồng thủy sản.

1.1.2. Đặc điểm khí hậu, thời tiết

Khí hậu Quảng Nam có tính chất nhiệt đới gió mùa, chia thành hai mùa khô và mùa mưa rõ rệt. Mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8, có hiện tượng gió Lào. Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, thường có bão lũ và mưa lớn, chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm. Gió mùa Đông Bắc: Từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau hướng gió thịnh hành là hướng Bắc - Đông Bắc, gió mùa Tây Nam từ cuối tháng 6 đến tháng 8. Ngoài gió mùa Đông Bắc và Tây Nam vùng biển Quảng Nam còn chịu ảnh hưởng của gió Lào [44].

1.1.3. Hệ thống sông rạch, chế độ thủy văn

1.1.3.1. Hệ thống sông rạch

Đặc điểm nổi bật các sông của Quảng Nam là ngắn, dốc, lưu vực nhỏ,... nên dòng chảy mạnh. Trên địa bàn của tỉnh có 2 hệ thống sông chính là sông Thu Bồn và sông Vu Gia. Hệ thống sông Thu Bồn bắt nguồn từ phía Tây của tỉnh có diện tích lưu vực 10.350 km². Hệ thống sông Vu Gia nằm phía Bắc của tỉnh, diện tích lưu vực 5.500 km². Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh còn có các chi lưu của hệ thống sông trên như: Trường Giang, Ly ly, Vĩnh Điện, Bà Rén, Tam Kỳ... Sông Trường Giang chạy song song theo bờ biển đã tạo nên tiềm năng lớn để phát triển nuôi trồng thủy sản nước lợ, thông với 2 hệ thống sông chính và đổ ra biển tại Cửa Đại (Hội An) và Cửa An Hòa (Núi Thành) tạo thành 2 trung tâm nghề cá lớn của tỉnh [44].

1.1.3.2. Chế độ thủy văn

Chế độ thủy triều chia ra 2 chế độ sau:

Nam Thừa Thiên Huế - Bắc Quảng Nam: Chế độ bán nhật triều không đều, độ lớn thủy triều kỳ nước cường trung bình 0,8 - 1,2 m và tăng dần về phía Nam.

Giữa Quảng Nam - Bình Thuận: Chế độ nhật triều không đều, độ lớn thủy triều kỳ nước cường trung bình 1,2 - 2,0 m tăng dần về phía Nam [44].

1.1.4. Tiềm năng thủy sản

Quảng Nam có 125 km biển, với ngư trường rộng 40.000 km²; có nhiều loại hải sản quý như: Hải sâm, bào ngư, tôm hùm; vùng ven biển có khoảng 30.000 ha mặt nước, trong đó có 10.000 ha bãi triều, thuận lợi cho nuôi trồng thủy sản. Sản lượng khai thác thủy sản năm 2015 đạt 78.167 tấn [9, 50].

Tổng diện tích có khả năng phát triển nuôi thủy sản nước lợ trên toàn tỉnh khoảng 6.000 ha, chưa kể hàng trăm ha vùng đất cát ven biển có thể phát triển nuôi tôm thẻ chân trắng... Hiện nay diện tích nuôi nước lợ khoảng 2.000 ha, với đối tượng nuôi chủ yếu là tôm sú, tôm thẻ chân trắng.

Nguồn lợi hải sản:

Tổng trữ lượng cá nổi và hải sản tầng đáy là 712 nghìn tấn và khả năng khai thác là 294 nghìn tấn [42]. Theo các nghiên cứu trước đây, nguồn lợi hải sản ở vùng biển

Quảng Nam đa dạng về chủng loại nhưng trữ lượng từng loài không nhiều, do đó cần bố trí kiêm nghề trên một đơn vị tàu thuyền nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất.

Động vật giáp xác

Các kết quả nghiên cứu nhiều năm về nguồn lợi tôm ven biển Việt Nam, Phạm Ngọc Đăng (1996) đã xác định một số bãi phân bố và khai thác tôm quan trọng trong đó có nguồn lợi tôm hùm giống ở Cù Lao Chàm.

Động vật thân mềm

Trong 03 loài động vật thân mềm có giá trị kinh tế cao tại Quảng Nam là mực ống, mực nang và mực xà trong đó mực xà là loài có sản lượng cao nhất.

Nguồn lợi động thực vật thủy sinh

Đã xác định được 5 ngành tảo với 126 loài. Ngành tảo Silic chiếm ưu thế nhất, tiếp đến là tảo giáp, tảo lam, tảo mắt và gặp một loài của ngành tảo lục.

1.1.5. Lĩnh vực Khai thác thủy sản

1.1.5.1. Diễn biến số lượng và cơ cấu tàu thuyền KTTS

Giai đoạn 2014-2019, tổng số tàu thuyền của tỉnh tăng chậm từ 5.010 lên đến 5.581 chiếc; Cơ cấu tàu thuyền theo nhóm công suất có sự thay đổi, nhóm tàu công suất trên 90 CV tăng nhanh đạt 14,8%/năm, đặc biệt là nhóm trên 400 CV tăng rất nhanh với tốc độ 61,6%/năm, từ 141 chiếc năm 2014 lên 575 chiếc năm 2019. Các nhóm công suất đều có xu hướng tăng, trừ nhóm công suất từ 50 - 90 CV có xu hướng giảm từ 234 chiếc năm 2014 xuống còn 180 chiếc năm 2019 [9]. Nhóm tàu dưới 20 CV không thay đổi nhiều, do tác động của Quyết định 289/QĐ-TTg ngày 18/3/2008 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ nhiên liệu cho ngư dân, đã thúc đẩy một số lượng lớn chủ tàu cá cỡ nhỏ đi làm thủ tục đăng ký hoạt động nghề cá, dẫn đến số tàu cá nhỏ tăng đáng kể từ thời điểm 2008 đến 2013 [50].

Bảng 1.1. Tàu thuyền theo công suất tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2014-2019

Năm	Phân bố theo nhóm công suất (CV)					Tổng
	<20	20÷<50	50÷< 90	90÷< 400	≥400	
2014	3.523	743	234	369	141	5.010
2015	3.560	758	243	421	187	5.169
2016	3.595	834	236	488	300	5.453
2017	3.656	821	223	500	425	5.625

2018	3.672	836	217	480	501	5.706
2019	3.661	852	180	313	575	5.581

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam 2014 - 2019

Bảng 1.2. Tàu thuyền theo địa phương tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2014-2019

TT	Địa phương	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	TP Tam Kỳ	406	427	469	488	495	457
2	TP Hội An	1188	1254	1274	1309	1316	1314
3	Núi Thành	1.954	1.940	2.071	2.153	2.175	2.111
4	Duy Xuyên	451	481	529	540	573	585
5	Thăng Bình	773	811	827	848	853	826
6	Điện Bàn	238	256	283	287	294	288
Tổng số		5.010	5.169	5.453	5.625	5.706	5.581

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam 2014 - 2019

Huyện Núi Thành, thành phố Hội An và huyện Thăng Bình là những địa phương có số lượng tàu cá lớn nhất tỉnh. Đây cũng là những địa phương chiếm hầu hết số tàu xa bờ trên địa bàn tỉnh, có truyền thống khai thác lâu đời,... Tuy nhiên, số tàu thuyền gần bờ cũng chiếm tỷ lệ khá cao, điều này đã làm ảnh hưởng đến nguồn lợi và tăng nguy cơ mất khả năng phục hồi của nguồn lợi ven bờ.

1.1.5.2. Cơ cấu nghề khai thác thủy sản

Cơ cấu nghề nghiệp khai thác thủy sản tỉnh Quảng Nam được chia thành 6 nhóm nghề chính bao gồm lưới kéo, lưới vây, lưới rê, nghề câu, nghề cố định và nhóm nghề khác. Năm 2019, tỷ trọng cơ cấu nghề nghiệp khai thác hải sản các nhóm nghề như sau: Nghề lưới kéo chiếm tỷ trọng 3,6% tổng số tàu thuyền, lưới vây chiếm 8,4%, lưới rê chiếm 44,3%, nghề câu chiếm 20,6%, chum mực chiếm 1,9%, lòng bẫy chiếm 5,9%, nghề khác (pha xúc, vó, mảnh, bẫy ghẹ, bẫy mực nang, đăng, đáy, lặn, dịch vụ...) chiếm 14,3% [9].

Lưới rê chiếm tỷ trọng lớn nhất trong cơ cấu nghề khai thác thủy sản tỉnh Quảng Nam, tiếp đó là nhóm nghề khác. Lưới rê là nghề khai thác có tính chọn lọc cao, theo đối tượng khai thác. Tuy nhiên, phần lớn số tàu làm nghề lưới rê tại Quảng Nam có công suất nhỏ hơn 20 CV.

Bảng 1.3. Cơ cấu tàu thuyền theo nhóm công suất, nghề nghiệp năm 2018

TT	Nghề	Tổng số	Phân theo công suất (CV)				
			<20	20 -<50	50 -<90	90 -<400	>400
1	Lưới kéo	129	67	07	42	12	01

2	Lưới vây	574	04	156	69	193	152
3	Lưới rê	2.500	1.993	278	41	87	101
4	Nghề câu	1.112	598	251	32	82	149
5	Chụp mực	108	00	02	03	32	71
7	Lồng bắt	364	281	29	19	33	2
8	Nghề khác	843	725	108	07	02	01
9	DVHC	76	04	05	04	39	24
Tổng số		5.706	3.672	836	217	480	501

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam năm 2018

Bảng 1.4. Cơ cấu tàu thuyền theo nhóm công suất, nghề nghiệp năm 2019

TT	Nghề	Tổng số	Phân theo công suất (CV)				
			<20	20 -<50	50 -<90	90 -<400	>400
1	Lưới kéo	200	75	82	35	08	00
2	Lưới vây	470	05	148	46	122	149
3	Lưới rê	2.470	1.982	291	34	43	120
4	Nghề câu	1151	590	252	35	75	199
5	Chụp mực	105	00	01	02	27	75
7	Lồng bắt	327	245	45	16	19	02
8	Nghề khác	799	764	25	08	01	01
9	DVHC	59	00	08	04	18	29
Tổng số		5.581	3.661	852	180	313	575

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam năm 2019

1.1.5.3. Diễn biến sản lượng khai thác, giá trị khai thác thủy sản

Sản lượng khai thác tăng liên tục qua các năm, năm 2014 đạt 60.891 tấn đến năm 2019 đạt 92.164 tấn, với tốc độ tăng trưởng bình quân 8,9%/năm. Theo ước tính, trong cơ cấu sản lượng khai thác, sản lượng cá chiếm 66% tổng sản lượng khai thác. Sản lượng khai thác thủy sản tăng do số lượng tàu khai thác xa bờ và sản lượng xa bờ tăng nhanh, ngư dân khai thác có hiệu quả hơn trong những năm vừa qua.

Bảng 1.5. Giá trị sản lượng khai thác thủy sản giai đoạn 2014-2019

TT	Danh mục	ĐVT	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Sản lượng	Tấn	60.891	63.480	79.935	85.266	91.402	92.164
2	Giá trị	Tỷ đồng	2.020	2.303	2.310	2.450	2.650	2.700

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam năm 2019

1.1.6. Công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản

1.1.6.1. Công tác quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản

Công tác tuyên truyền, phổ biến Luật Thủy sản, Chỉ thị 01/1998/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ, Chỉ thị 13/CT-UB của UBND tỉnh về nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để khai thác thủy sản tại các huyện, thành phố nghề cá được quan tâm, đối tượng tuyên truyền là cán bộ xã, phường và nông ngư dân [9, 34, 35, 47]. UBND tỉnh ban hành Quy chế Quản lý khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Quảng Nam [48]. Đã công bố ranh giới vùng khai thác hải sản ven bờ với 02 tỉnh, thành phố giáp ranh là Quảng Ngãi và Đà Nẵng.

1.1.6.2. Công tác thanh tra bảo vệ nguồn lợi thủy sản

Công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản, kiểm tra, kiểm soát các hoạt động khai thác luôn được quan tâm. Các vi phạm trong khai thác như sử dụng chất nổ, xung điện, khai thác trong thời gian cấm, hoạt động khai thác sai tuyến đã giảm. Ngư dân dần nâng cao ý thức trong việc bảo vệ nguồn lợi. Hàng năm, tổ chức trên 30 đợt tuần tra trên các vùng sông, biển; phát hiện và xử lý hàng chục vụ vi phạm hành chính về khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản, phạt tiền hàng trăm triệu đồng. Đã có tác dụng răn đe, ngăn chặn rất lớn trong hoạt động khai thác thủy sản. Thường xuyên tuyên truyền trực tiếp cho ngư dân, tại các điểm công tác lưu động về các quy định của Nhà nước trong lĩnh vực khai thác và BVNLTS [9, 46, 48]. Công tác thanh tra BVNLTS đã được tăng cường, tuy nhiên hiện tượng khai thác thủy sản bằng xung điện, vi phạm kích thước mắt lưới...vẫn còn diễn ra gây ảnh hưởng đến nguồn lợi thủy sản.

1.1.6.3. Thực trạng bảo tồn nguồn lợi thủy sản

KBTB Cù Lao Chàm là một xã đảo có tên hành chính là xã Tân Hiệp, cách thành phố Hội An 15 km về phía biển Đông. Xã Tân Hiệp gồm 8 đảo với tổng diện tích là 15 km², đảo lớn nhất là Hòn Lao. Thu nhập chủ yếu của người dân đảo là từ các hoạt động khai thác nguồn lợi thủy sản, chiếm 74% tổng thu nhập của người dân [25, 27, 45]. Đến năm 2006, KBTB Cù Lao Chàm chính thức được thành lập, hiện nay được giao cho UBND thành phố Hội An quản lý. KBTB Cù Lao Chàm có diện tích 5.175 ha mặt nước, với khoảng 311 ha rạn san hô, 500 ha thảm cỏ biển với nhiều loài hải sản có giá trị. Theo kết quả nghiên cứu gần đây nhất, các nhà khoa học đã xác định được ở Cù Lao Chàm có khoảng 277 loài san hô tạo rạn thuộc 40 giống và 17 họ; 270 loài cá, 6

loài tôm hùm, 97 loài nhuyễn thể và rất nhiều loài có giá trị về mặt sinh thái, giá trị kinh tế và cảnh quan [24, 52].

1.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu khoa học liên quan

Trong những thập niên qua, đứng trước thực trạng suy giảm nguồn lợi thủy sản (NLTS), nhiều nhà khoa học trên thế giới đã tập trung nghiên cứu, xác định cơ sở khoa học, xây dựng các phương pháp, mô hình quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản phù hợp với điều kiện thực tiễn, kinh tế - xã hội của từng vùng biển. Trong phạm vi nghiên cứu, Luận án đi sâu phân tích các công trình khoa học liên quan vào các khía cạnh:

- Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả khai thác;
- Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản;
- Các nghiên cứu về giải pháp thực hiện hai nội dung trên.

1.2.1. Tổng quan các công trình nghiên cứu ở ngoài nước

1.2.1.1. Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả khai thác NLTS

Quản lý được cường lực khai thác, xây dựng mối tương quan phù hợp giữa cường lực khai thác với khả năng cho phép khai thác của từng vùng biển nhằm khắc phục tình trạng quá tải cường lực, ngăn chặn được tình trạng khai thác quá mức. Khi đó NLTS sẽ được khôi phục dẫn tới hoạt động khai thác theo hướng bền vững cũng là cách nâng cao hiệu quả sản xuất.

Công trình khoa học “Quản lý nghề cá qui mô nhỏ: Khung thể chế và phương pháp tiếp cận cho các nước thế giới thứ 3 - các nước đang phát triển”, chuyên đề “Quản lý cường lực khai thác ở nghề cá qui mô nhỏ” của giáo sư Robert Pomeroy [62], năm 2011, đã phản ánh các tác động, nhân tố ảnh hưởng của khai thác quá mức lên NLTS ven bờ, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh kế của người dân. Nếu không được kiểm soát, thì cường lực khai thác sẽ dẫn đến khai thác quá mức, cạn kiệt nguồn lợi và làm mất cân bằng sinh thái; dẫn đến hậu quả là khai thác kém hiệu quả.

Tác giả sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính, định lượng và các kỹ thuật để đo lường - đánh giá cường lực khai thác trong nghề cá qui mô nhỏ.

Trong phương pháp đánh giá định tính, tác giả sử dụng khả năng đánh giá chủ quan (dựa trên tổng hợp các phương pháp thu thập dữ liệu kinh tế - xã hội như phương

pháp quan sát, khảo sát nhóm, thông tin chính yếu, ý kiến chuyên gia - Delphi technique; kỹ thuật đánh giá nhanh cộng đồng...).

Phương pháp định lượng bao gồm: đỉnh tới đỉnh (peak - to - peak method), phương pháp sản xuất biên, phân tích lớp dữ liệu...

Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng, quản lý cường lực khai thác hay giải quyết vấn đề quá tải cường lực đồng nghĩa với việc khắc phục được tình trạng khai thác quá mức NLTS ở nghề cá qui mô nhỏ thực sự phức tạp hơn nhiều so với giảm thiểu cường lực khai thác nghề cá thương mại (qui mô lớn). Sự phức tạp đó được cấu thành bởi: dân số gia tăng nhanh chóng, khủng hoảng kinh tế, tính chất phụ thuộc cao của ngư dân vào NLTS, ít có giải pháp chuyển đổi nghề thay thế, xung đột... Do vậy, để quản lý cường lực khai thác một cách hiệu quả, các nhà quản lý cần đo lường, đánh giá và hiểu được tình trạng cường lực (tàu thuyền, công suất) hiện có trong nghề cá, cấp độ mong muốn đạt được như thế nào... để đáp ứng được các mục tiêu quản lý. Đồng thời, sự đánh giá thường xuyên cần phải thực hiện để xác định cường lực thay đổi như thế nào theo thời gian và những tác động của chúng.

Qua đây, có thể nhận thấy rằng, giải pháp khả thi cho bảo vệ NLTS cần thiết phải có một phương pháp tiếp cận tích hợp liên quan đến chiến lược tổng hợp của quản lý nguồn lợi, khôi phục nguồn lợi, phát triển cộng đồng, đảm bảo về thu nhập và sinh kế, bổ sung thêm các chính sách một cách hệ thống... Do đó, để nâng cao hiệu quả khai thác bằng giải pháp quản lý cường lực khai thác cần phải tập trung vào các giải pháp liên quan đến ngư dân và cộng đồng.

Thông qua công trình nghiên cứu “Quản lý cường lực khai thác ở Trung Quốc: xét về khía cạnh lý thuyết và thực tế” [66] năm 2008, hai nhà khoa học họ Yu (Huiguo Yu và Yunjun Yu) đã dựa trên các quan điểm lý thuyết về quản lý cường lực khai thác để khảo sát những vấn đề thực tế chủ yếu được tạo ra bởi Chính phủ Trung Quốc trong quản lý cường lực khai thác. Bên cạnh đó, Ủy ban nghề cá (COFI) của tổ chức Nông lương thế giới (FAO) đã thông qua kế hoạch hành động quốc tế cho quản lý cường lực khai thác, trong đó kêu gọi tất cả các quốc gia thành viên cần đạt được mục tiêu quản lý cường lực khai thác minh bạch, công bằng và hiệu quả vào năm 2005. Từ việc xác định thực tế chính yếu, họ phân tích và đánh giá tác động của các chính sách về quản lý cường lực khai thác đến vấn đề quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, các phương pháp quản lý cường lực khai thác nghề cá nước này được phân ra thành 2 nhóm lớn. Một là, thiết lập một hệ thống cung cấp động cơ kinh tế cho ngư dân nhằm kiểm soát năng lực của họ (gọi là Hệ thống/phương pháp điều chỉnh động cơ - incentive adjusting government). Nhóm còn lại là hệ thống mà Chính phủ nỗ lực quản lý cấp độ cường lực một cách trực tiếp (gọi là Hệ thống/phương pháp ngăn cản động cơ - Incentive blocking methods). Cụ thể:

Hệ thống điều chỉnh động cơ:

Dùng động cơ kinh tế của ngư dân để kiểm soát cường lực, không cần Chính phủ can thiệp, bao gồm các giải pháp như:

- Hạn ngạch chuyển nhượng cá nhân (ITQs);
- Thuế tài nguyên;
- Quyền khai thác nhóm;
- Quyền sử dụng lãnh thổ (TURFs).

Hệ thống ngăn cản động cơ:

Hệ thống này được quản lý trực tiếp bởi Chính phủ, bao gồm:

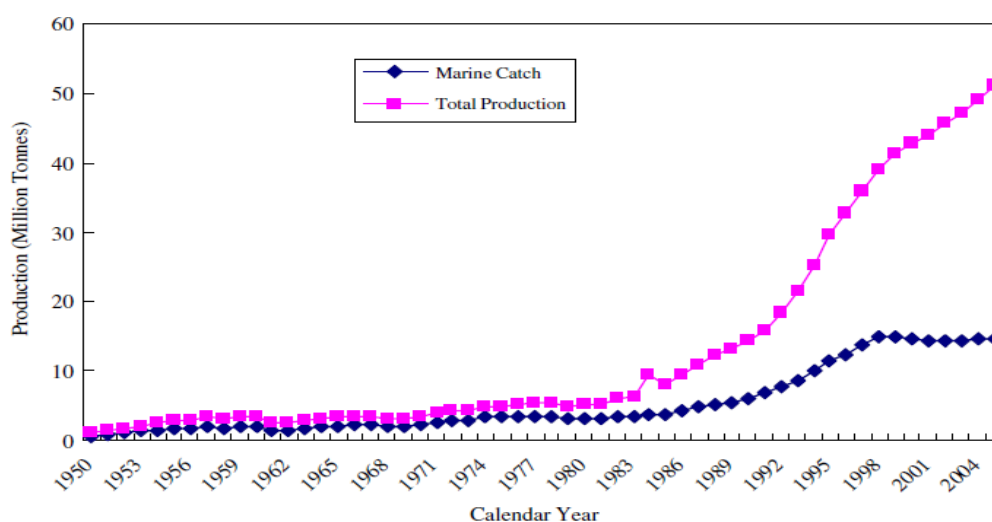
- Chương trình mua lại tàu;
- Chương trình hạn chế giấy phép;
- Hạn chế sản lượng đánh bắt;
- Hạn ngạch cường lực cá nhân và kiểm soát tàu, ngư cụ...

Trên thực tế, theo hai nhà nghiên cứu họ Yu, các nỗ lực chính và giải pháp giải quyết quá tải cường lực mà Trung Quốc đã áp dụng là: triển khai áp dụng hệ thống giấy phép khai thác cho tàu thuyền trước khi ra biển; tạm ngừng khai thác theo mùa vụ; cấm khai thác theo khu vực vùng biển; chính sách ‘*tăng trưởng không*’, ‘*tăng trưởng âm*’; từ chính sách ‘*kiểm soát đơn*’ đến ‘*kiểm soát kép*’; chương trình phá hủy và mua lại tàu; giải pháp đối với việc khai thác trái phép, không báo cáo và không theo qui định (IUU fishing)...

Đặc biệt, giải pháp quản lý bằng hệ thống chính sách “tăng trưởng không” cũng được hai nhà khoa học chỉ rõ: Trong giai đoạn 1950 đến cuối những năm 1990, sản lượng khai thác được coi là chỉ số quan trọng để đánh giá sự thành công của ngành

thủy sản, là tiêu chí xét danh hiệu thi đua của các cán bộ, cơ quan quản lý. Vì vậy, bên cạnh nỗ lực khuyến khích ngư dân địa phương khai thác càng nhiều càng tốt, chính sách này vô tình tạo động lực cho cán bộ quản lý báo cáo sai hoặc báo cáo quá thực tế sản lượng đánh bắt... dẫn đến tình trạng nguồn lợi bị cạn kiệt.

Năm 1999, Chính phủ Trung quốc đã quyết liệt thực hiện chính sách “tăng trưởng không” để kiểm soát sự gia tăng không hợp lý cường lực khai thác nhằm đạt được phát triển bền vững. Chính sách này quy định rõ rằng sản lượng đánh bắt không được phép vượt quá mức số liệu cuối năm 1998. Kết quả được thể hiện như hình 1.1. Tuy nhiên, đã bộc lộ ra một hiện tượng “tăng trưởng âm” xuất hiện những số liệu không thể kiểm chứng. Năm 2000, Chính sách “tăng trưởng âm” đã được thực thi và kết quả là sản lượng đánh bắt khoảng 14,78 triệu tấn (ít hơn 0,202 triệu tấn so với năm 1999 - giảm 1,35% ở năm đầu tiên) và 2,1% năm 2002 [66].



Hình 1.1: Sản lượng nghề cá Trung Quốc và sản lượng khai thác (1950 - 2004)

Sự chuyển hướng chính sách từ “tăng trưởng không” sang “tăng trưởng âm” là điều chỉnh quan trọng, tức là: thay đổi chiến lược phát triển từ ngành thủy sản mở rộng về số lượng sang ngành thủy sản chất lượng và hiệu quả. Đây là một thông điệp rõ ràng cho ngư dân rằng: khai thác thủy sản phải được kiểm soát, nguồn lợi phải được bảo vệ và nghề cá phải mở đường cho sự phát triển bền vững.

Nhận xét:

- Nội dung nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả khai thác bằng việc quản lý cường lực là cần thiết. Đặc biệt, công trình nghiên cứu “Quản lý cường lực khai thác ở nghề cá qui mô nhỏ” là phù hợp với nghề cá Việt Nam.

- Tuy nhiên điều khó thực hiện với chúng ta là “tăng trưởng không” hoặc “tăng trưởng âm” về sản lượng nhưng lại tăng chất lượng sản phẩm để nâng cao hiệu quả khai thác. Đối với thực trạng nghề cá Việt Nam, ngư dân quen đánh bắt tận thu, tận diệt; sản lượng năm sau luôn cao hơn năm trước; tàu thuyền ven bờ kích thước nhỏ, trang bị thô sơ nên khó nâng cao chất lượng sản phẩm.

1.2.1.2. Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ NLTS

Năm 2009, Tokriska với công trình nghiên cứu “Tổng quan nghề cá qui mô nhỏ ở Vịnh Thái Lan” [65] đã chỉ ra rằng, từ những năm 1970, Thái Lan đã nhận thức đúng đắn vấn đề khai thác quá mức dẫn đến nguồn lợi bị suy thoái, là hệ quả của quá tải cường lực khai thác trong vùng Vịnh Thái Lan. Chính phủ Thái Lan đã nghiên cứu triển khai và thực hiện hàng loạt các chính sách quản lý nhằm khôi phục nguồn lợi, phát triển bền vững nghề cá. Các chính sách cụ thể:

- Nghiêm cấm khai thác bằng nghề lưới kéo, te, xiệp trong khu vực ven bờ 3km;
- Hạn chế đóng mới tàu thuyền, đặc biệt là tàu khai thác lưới kéo, te, xiệp;
- Thực hiện thí điểm mô hình đồng quản lý (ĐQL) nghề cá và quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng (QLNCDVCD);
- Thực hiện chương trình mua lại một nửa số tàu thuyền (nghề lưới kéo, te, xiệp).

Các chính sách quản lý nghề cá quốc gia này đã đem lại hiệu quả nhất định trong việc bảo vệ và phát triển NLTS ở vịnh Thái Lan. Tuy nhiên, nhiều vấn đề khó khăn, bất cập trong khi thực hiện giải pháp, mô hình quản lý vẫn chưa được giải quyết, đó là:

- Tình trạng thiếu nguồn vốn/chính sách hỗ trợ tài chính;
- Thiếu trang thiết bị kiểm tra và giám sát;
- Thiếu sự hợp tác giữa Chính phủ với ngư dân trong việc thỏa thuận quản lý và thực hiện chính sách...

Một công trình nghiên cứu nâng cao hiệu quả bảo vệ và phát triển NLTS là làm thế nào để cho các loài hải sản tự sinh sản, sinh trưởng và phát triển. Theo hướng tư duy này, năm 2009, Hunter và cộng sự [60] thực hiện công trình nghiên cứu “Những ảnh hưởng rạn san hô tự nhiên và rạn nhân tạo đến môi trường sống quần thể các loài thủy sản”. Kết quả nghiên cứu đi đến kết luận:

- Hoạt động của các ngư cụ (đặc biệt là lưới kéo, te, xiệp) đã tàn phá, hủy hoại, ... rạn san hô, bãi cỏ biển, tính nguyên vẹn của hệ sinh thái đáy biển... Những hệ sinh thái này chính là nơi cư trú, sinh sản, sinh trưởng của các loài hải sản. Cần thiết phải có sự bù đắp nơi cư trú để các loài thủy sản hoàn thành được nhiệm vụ phục hồi, tái tạo nguồn lợi cho vùng biển. Cách bù đắp nhanh nhất là xây dựng hệ thống rạn nhân tạo, chà rạn- nhân tạo,...

- Nhật Bản đã sử dụng chà - rạn nhân tạo để cải thiện môi trường sống của các loài thủy sản, tăng thêm nơi cư trú cho các loài thủy sản sinh sản, phát triển làm cho nguồn lợi ngày càng phong phú, dồi dào.

- Quan trọng hơn, chà - rạn nhân tạo cũng là chướng ngại vật làm hạn chế các nghề khai thác phá hủy hệ sinh thái (nghề lưới kéo, nghề te,...), đặc biệt là tại vùng biển ven bờ.

Kế thừa kết quả nghiên cứu trên, Chính phủ Nhật Bản đã đầu tư tài chính ưu tiên cho việc ứng dụng công nghệ chà - rạn nhân tạo phục vụ phát triển nghề cá. Theo đó, trong giai đoạn từ 1976 - 2000, Nhật Bản chi gần 12.000 tỷ Yên để xây dựng chà - rạn nhân tạo. Kết quả là Nhật Bản đã xây dựng được 6.443 đơn vị rạn nhân tạo với tổng thể tích lên tới 53.000.000 m², chiếm 12,3% tổng diện tích vùng biển ven bờ.

Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy chà - rạn nhân tạo còn có tác dụng thu hút các loài cá từ những vùng biển khác, tạo nên sự đa dạng sinh học cho vùng ven bờ. Kết quả khảo sát cho thấy, sản lượng khai thác tôm thẻ chân trắng khoảng 150kg/ha khi chưa thả rạn đã tăng lên 200 kg/ha (sau khi thả rạn).

Để thấy được tầm quan trọng của rạn nhân tạo, công trình nghiên cứu “Sự đóng góp của hệ thống rạn san hô tới chế độ dinh dưỡng của cá Tráp trắng” đã được Francisco Leitao và cộng sự thực hiện năm 2007 [61].

Công trình nghiên cứu đã thả 174 bộ rạn nhân tạo trên diện tích khoảng 12,2 km² tại vùng biển phía nam Bồ Đào Nha với độ sâu từ 16 đến 37 m.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng:

- Hệ thống rạn nhân tạo đã cung cấp nguồn thức ăn cho các loài thủy sản ở vùng biển nghiên cứu, đặc biệt là đối với loài cá Tráp Trắng.

- Sau thời gian khảo sát cho thấy khu vực rạn nhân tạo thu hút được nhiều loài hải sản đến cư trú, làm gia tăng sinh khối của quần thể cá rạn san hô này.

Năm 2011, Abmad Ali và cộng sự đã công bố công trình “Nâng cao quản lý nguồn lợi thủy sản thông qua nỗ lực tăng cường trong khôi phục và bảo tồn môi trường sống các loài thủy sản - bằng phương pháp thả rạn nhân tạo” [54]. Nhóm nghiên cứu đã đưa ra kết quả là rạn nhân tạo có tác dụng lớn trong việc bù đắp, khôi phục nơi cư trú cho các loài thủy sản đồng thời tạo điều kiện cho chúng sinh sản và phát triển, bổ sung nguồn lợi. Lúc đầu, người ta tận dụng ô tô, tàu thủy, toa tàu hỏa cũ ... để thả xuống biển làm nhân tạo và giá thể cho san hô bám vào.

Năm 1978, Thái Lan đã triển khai chương trình thả rạn nhân tạo trong vùng biển vịnh Thái Lan, có độ sâu từ 4 ÷ 18 mét. Thái Lan tập trung nghiên cứu tìm kiếm vật liệu và kết cấu phù hợp cho các khối rạn. Mục đích của chương trình là:

- Bổ sung, tái tạo và phát triển nguồn lợi thủy sản bằng việc thả rạn nhân tạo mở rộng diện tích cư trú tạo điều kiện cho các loại hải sản sinh sản và phát triển.

- Đồng thời rạn nhân tạo được coi là chướng ngại vật để hạn chế, ngăn cản các nghề cấm (te, xiệp, lưới kéo) hoạt động khai thác thủy sản ven bờ.

Sau năm 1995, nhiều quốc gia đã học theo kinh nghiệm của Nhật Bản, thiết kế, chế tạo rạn bằng vật liệu bê-tông dạng hình chuông có đục lỗ tạo điều kiện thuận tiện cho các loài động, thực vật thủy sinh làm nơi cư trú, sinh sản.

Nhận xét:

- Nội dung các nghiên cứu tập trung vào việc bảo vệ NLTS bằng việc cấm các nghề gây hại (lưới kéo, te, xiệp) trong VBVB là khá gần gũi với nghề cá Việt Nam.

- Các nghiên cứu đã đi sâu xây dựng hệ thống rạn nhân tạo vừa mở rộng diện tích cư trú cho các loài thủy sản, phục hồi tái tạo nguồn lợi vừa ngăn chặn hoạt động của các tàu nghề cấm.

1.2.1.3. Nghiên cứu giải pháp thực hiện cắt giảm cường lực

Các kết quả nghiên cứu đều chỉ ra rằng:

- Muốn nâng cao hiệu quả khai thác thì cần phải giảm cường lực khai thác cho vùng biển.

- Muốn nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản cho vùng biển thì cũng cần phải giảm cường lực khai thác tại vùng biển đó.

Đây là vấn đề khó, bởi liên quan nhiều vấn đề kinh tế-xã hội, an sinh xã hội,... Các nhà khoa học nghề cá đã quan tâm nghiên cứu như sau:

Cũng theo công trình nghiên cứu “*Quản lý cường lực khai thác ở Trung Quốc: xét về khía cạnh lý thuyết và thực tế*” [66], để cắt giảm cường lực “*Chương trình mua lại, phá hủy tàu thuyền*” được thực hiện một cách cụ thể, quyết liệt ở Trung Quốc. Để giải quyết những vấn đề bất cập từ các giải pháp trên, vấn đề phát triển bùng nổ số lượng tàu thuyền nhỏ khai thác gần bờ, Chính phủ Trung Quốc đã ban hành chương trình phá hủy tàu trong 8 năm (2003 - 2010) với 270 triệu Nhân dân tệ (43,92 triệu USD). Mục đích của chương trình là thu hồi giấy phép và phá hủy 30.000 tàu: từ 222.390 tàu cuối năm 2002 xuống còn 192.390 tàu năm 2010 (tức là 3750 tàu mỗi năm). Xét về khía cạnh công suất máy, mục tiêu chương trình là giảm 1.269.663 kW, từ 12.696.631 kW cuối năm 2002 xuống còn 11.426.968 kW năm 2010 (hay giảm 158.708 kW mỗi năm). Bên cạnh đó, ban hành một quy định liên quan là chủ tàu không được đóng mới trừ khi tàu được đóng mới sẽ thay thế tàu hiện tại và giấy phép giữ nguyên. Tuy chưa có thông tin chi tiết về quy mô và bản chất các tàu thuyền bị phá hủy, nhưng thực tế cho thấy rằng nguồn quỹ của Chính phủ đã được chính quyền địa phương dùng hết cho việc vận động ngư dân tham gia tự nguyện trong khi sự hợp tác giữa Trung ương và địa phương chưa hiệu quả. Chương trình cũng có kế hoạch chuyển 200.000 ngư dân (4% tổng ngư dân) sang các nghề khác vào năm 2010. Để thực hiện điều này, công cụ chính sách trợ cấp thiết bị nuôi trồng và cung cấp nghề nghiệp thay thế khác được triển khai ở nhiều nơi của Trung Quốc.

Nhìn chung, khi đưa ra các giải pháp trên nhằm khôi phục và phát triển NLTS bền vững, bước đầu đã đạt được những kết quả tích cực ở nghề cá Trung Quốc. Các giải pháp đều có những ưu điểm khi thực thi nhiệm vụ quản lý. Tuy nhiên, do có quá nhiều tàu thuyền khai thác ven bờ, trong khi số liệu thống kê thiếu và độ tin cậy thấp, chỉ tiêu sản lượng khai thác năm sau cao hơn năm trước, và việc thực thi chính sách của cơ quan quản lý và ngư dân không nghiêm... đã dẫn đến tình hình khai thác quá mức ngày càng tồi tệ hơn, NLTS bị cạn kiệt và ngư cụ đánh bắt có tính hủy diệt vẫn tồn tại ở đất nước đông dân nhất thế giới này.

Năm 2009, Hai nhà khoa học Hsiang-Wen Huang và Ching-Ta Chuanga ở Đại học Hải dương Quốc gia Đài Loan đã trình bày rõ vấn đề quản lý cường lực trong nghề cá Đài Loan qua công trình nghiên cứu: “Quản lý cường lực khai thác nghề cá ở Đài Loan: Kinh nghiệm và triển vọng” [59].

Các tác giả đã sử dụng phương pháp phân tích thống kê theo từng giai đoạn phát triển và quản lý nghề cá. Kết quả chỉ ra rằng, Đài Loan đã phát triển mạnh ngành thủy sản từ những năm 1950 và trở thành một trong những quốc gia và vùng lãnh thổ khai thác các loài cá chủ yếu ở các vùng biển khơi. Tình trạng dư thừa cường lực khai thác đã dẫn đến việc Đài Loan bị chỉ trích mạnh mẽ bởi các Tổ chức quản lý nghề cá khu vực. Do đó, Chính quyền Đài Loan không những xây dựng rất nhiều qui định để hạn chế năng lực đánh bắt, mà còn tiêu tốn khoảng 350 triệu USD từ 1991 đến 2008 để phá hủy 30% tàu thuyền nghề câu vàng qui mô lớn và 18% tàu thuyền khai thác qui mô nhỏ.

Thông qua công trình, các tác giả nhận định rằng, các chương trình và giải pháp quản lý trên đã đạt được những hiệu quả nhất định cho việc giảm thiểu tàu thuyền khai thác cá ở Đài Loan. Tuy nhiên, vấn đề đặt ra chưa giải quyết được trong việc áp dụng các chương trình này là vấn đề bố trí và sử dụng nguồn ngân sách để mua lại tàu một cách hiệu quả. Cho đến nay, Chính phủ vẫn chưa tìm được tiếng nói chung để giải quyết vấn đề này đối với ngư dân nghề cá qui mô nhỏ.

Mặt khác, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy rằng, nhiều vấn đề đặt ra nhằm tăng tính khả thi, hiệu quả của các giải pháp quản lý vẫn chưa được giải quyết dứt khoát, các bên liên quan vẫn chưa áp dụng triệt để các giải pháp và thực hiện nghiêm ngặt các qui định được ban hành. Do đó, cần thiết phải xây dựng cơ chế quản lý cường lực quốc tế trong bối cảnh quốc tế hóa - hội nhập hóa; xác định mục tiêu và phân bổ ngân sách phù hợp cho chương trình mua lại tàu nhằm hạn chế cường lực khai thác quá mức....

Nhận xét:

- Nội dung các nghiên cứu cho thấy để cắt giảm cường lực, các Chính phủ quốc gia phải dùng các chính sách mua lại tàu cho ngư dân, phá hủy tàu,... Đây là giải pháp trong hiện tại ít khả thi đối với những quốc gia nghèo, trong đó có Việt Nam.

- Các nghiên cứu chưa đề cập đến vấn đề giải quyết sinh kế cho ngư dân khi mà họ không còn tàu để sản xuất.

1.2.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu trong nước

1.2.2.1. Các công trình nghiên cứu nâng cao hiệu quả khai thác thủy sản

Lĩnh vực khai thác và bảo vệ NLTS ở vùng biển Việt Nam, nhất là vùng biển ven bờ đang phải đối mặt với những thách thức lớn như: Số lượng tàu thuyền lớn, tần suất khai thác cao dẫn đến khai thác quá mức cho phép, ngư cụ đánh bắt mang tính huỷ diệt vẫn tồn tại và phát triển, cơ cấu nghề nghiệp chưa hợp lý, còn tồn tại nhiều loại nghề có tính xâm hại NLTS, ít thân thiện với môi trường, sự cạnh tranh giữa các tàu khai thác ngày càng khốc liệt, năng suất và thu nhập của các tàu đánh cá ngày một giảm...

Một số công trình nghiên cứu về cường lực, quản lý cường lực, thực trạng quá tải cường lực khai thác đã được triển khai, phần nào cho thấy bức tranh hiện trạng KTTS ở vùng biển ven bờ và cũng đã đề xuất một số giải pháp, chính sách hạn chế áp lực KTTS nhằm bảo vệ và phát triển NLTS.

Bài báo khoa học "Kết quả nghiên cứu xây dựng nội dung khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản" của tác giả Phan Trọng Huyền và cộng sự (tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản số 2/2016) [30, 31] đã làm rõ nội hàm của vấn đề khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản bao gồm hai nội dung: khai thác hợp lý về sản lượng nguồn lợi thủy sản (khai thác hợp lý về tổng sản lượng nguồn lợi thủy sản; khai thác hợp lý về tỷ lệ sản lượng giữa các loài; khai thác hợp lý sản lượng về độ tuổi, kích thước các loài thủy sản; sản lượng khai thác hợp lý về thời gian; sản lượng khai thác hợp lý về không gian) và khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản về mặt cường lực (tổng giá trị cường lực hợp lý; cường lực hợp lý về mật độ tàu thuyền hay ngư cụ; cường lực khai thác hợp lý theo chủng loại ngư cụ).

Luận án tiến sĩ kỹ thuật của tác giả Tô Văn Phương năm 2016 “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam” [37] đã thực hiện trong các năm từ 2013-2016. Trong phương pháp nghiên cứu, bên cạnh việc sử dụng những phương pháp cơ bản trong điều tra, khảo sát, phỏng vấn tác giả còn sử dụng hình Schaefer để tính giá trị cường lực và sản lượng khai thác hợp lý. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng hoạt động khai thác trong VBVB huyện Núi Thành đạt hiệu quả thấp. Cụ thể là năng suất khai thác của các nghề đều giảm theo thời gian (bảng 1.6); sản lượng khai thác thực tế thấp hơn khả năng cho phép (bảng 1.7).

Bảng 1.6: Năng suất khai thác của các nghề khai thác**ĐVT: kg/ngày tàu**

TT	Nghề khai thác	Năm			
		2011	2012	2013	2014
1	Nghề lưới Rê	48,16	44,04	37,20	31,03
2	Nghề lưới Kéo	208,82	163,97	137,06	119,12
3	Nghề Câu	40,07	30,05	24,04	20,03
4	Nghề lưới Mành	78,86	56,33	45,34	39,43
5	Nghề Lặn	25,48	19,11	15,29	12,74
6	Nghề lưới Vây	70,67	58,20	49,89	41,57
Trung bình		78,68	61,95	51,47	43,99
Tỷ lệ giảm các năm so với năm 2011 (%)			21	35	44

*Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam***Bảng 1.7: Sản lượng và cường lực khai hợp lý so với giá trị thực tế 2014**

TT	Nghề khai thác	Giá trị khai thác hợp lý		Giá trị thực tế 2014	
		Sản lượng (tấn)	Cường lực (tàu)	Sản lượng (tấn)	Cường lực (tàu)
1	Nghề lưới Rê	2.209	279	1.970	343
2	Nghề lưới Kéo	4.217	146	4.005	164
3	Nghề Câu	831	69	448	118
4	Nghề Mành	609	39	414	60
5	Nghề Lặn	853	78	352	137
6	Nghề Vây	780	29	356	49
Tổng		9.500	640	7.545	871

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Luận án cũng chỉ ra, nguyên nhân của suy giảm này là do cường lực khai thác tất cả các nghề đều vượt qua giới hạn hợp lý (bảng 1.7). Từ đó, Luận án đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác là cắt giảm số lượng tàu thực tế năm 2014 của mỗi nghề đạt mức cường lực hợp lý (bảng 1.7).

Tuy nhiên, nghiên cứu còn một số hạn chế là kết quả nghiên cứu chưa phản ánh rõ bản chất khai thác hợp lý về cường lực khai thác như: cỡ loại tàu thuyền như thế nào là hợp lý cho vùng biển nghiên cứu; cơ cấu nghề khai thác cho VBNC là 06 loại nghề (lưới rê, lưới kéo, câu, lưới mành, lặn, lưới vây) với số tàu khai thác hợp lý và số tàu phải cắt giảm cho từng nghề là các luận cứ đưa ra chưa đủ thuyết phục.

Luận án tiến sĩ kỹ thuật của tác giả Nguyễn Thị Hoa Hồng năm 2018 “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ từ thị xã Cửa Lò đến Diễn Châu, tỉnh Nghệ An” [21] đã sử dụng mô hình Schaefer để xác định cường lực và sản lượng bền vững tối đa cho từng nghề khai thác thủy sản. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng thực

trạng hoạt động khai thác trong VBNC đã xảy ra bất hợp lý về cường lực và sản lượng khai thác của từng nghề cũng như tổng cường lực và tổng sản lượng trong toàn VBNC, tàu thuyền trong khu vực hầu hết kích thước nhỏ, vật liệu vỏ làm bằng tre hoặc gỗ, máy cũ, chất lượng kém. Luận án xác định cường lực và sản lượng khai thác bền vững tối đa và số tàu cần cắt giảm cho vùng biển nghiên cứu. Đồng thời, nghiên cứu cũng chỉ ra cần tiếp tục triển khai cho những vùng biển khác. Điểm mạnh của nghiên cứu là có dữ liệu về đặc điểm nguồn lợi VBNC, có đưa ra các căn cứ khoa học cho việc số lượng tàu thuyền và cơ cấu nghề hợp lý.

Luận án tiến sĩ kỹ thuật năm 2017 của tác giả Nguyễn Phi Toàn “Xác định số lượng và cơ cấu đội tàu khai thác hải sản hợp lý vùng biển vịnh Bắc Bộ” [19] đã chỉ ra: tàu thuyền khai thác hải sản khu vực vịnh Bắc Bộ có sự biến động liên tục hàng năm và có xu hướng tăng, phần lớn tàu thuyền nhỏ, tập trung khai thác ven bờ. Sự gia tăng số lượng tàu thuyền đã làm cho nguồn lợi hải sản khu vực vịnh Bắc Bộ ngày càng bị suy giảm. Nghiên cứu đã xác định được cường lực khai thác bền vững tối đa và sản lượng khai thác bền vững tối đa cho vùng biển nghiên cứu. Cường lực khai thác ở vùng biển vịnh Bắc Bộ hiện đã vượt ngưỡng cường lực khai thác cho phép bền vững tối đa. Luận án đã đưa ra giải pháp cắt giảm số lượng tàu thuyền, cơ cấu nghề nghiệp và sản lượng khai thác hợp lý của các tỉnh ven biển khu vực vịnh Bắc Bộ.

Số liệu thống kê từ công trình khoa học “Lĩnh vực thủy sản ở Việt Nam: Một phân tích kinh tế chiến lược”, năm 2010, được thực hiện bởi nhóm nghiên cứu kinh tế phát triển thuộc ĐH Copenhagen và Viện quản lý kinh tế thuộc Bộ Kế hoạch và đầu tư Việt Nam (được tài trợ bởi dự án Dania - FSPS II) [55] cho thấy, số lượng tàu thuyền đã tăng liên tục trong suốt hai thập kỷ qua. Năm 2010, tổng số tàu thuyền cả nước có gần 130 nghìn chiếc, trong đó số tàu thuyền máy là 122.521 chiếc (chiếm trên 94%) với tổng công suất 6.356.734 CV (bình quân 52 CV/chiếc). Sản lượng khai thác hải sản ước đạt hơn 2 triệu tấn (Danida, 2010 ; Duong, 2011), nhưng năng suất khai thác đã giảm mạnh từ 0,9 tấn/CV năm 1991 xuống còn 0,3 tấn/CV năm 2005. Như vậy, sản lượng bình quân có thể duy trì ở mức từ khoảng 2 triệu tấn/năm chỉ là nhờ tăng nhanh về số lượng và công suất tàu thuyền chứ không phải do tăng năng suất đánh bắt. Tàu thuyền tăng nhanh trong khi ngư trường không đổi khiến cho các vùng biển trở nên quá tải, vượt quá khả năng cho phép khai thác.

Từ 2006, với Quyết định số 10/2006/QĐ-TTg của Chính phủ “Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển ngành thủy sản đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020” [10], Chính phủ đã có những quyết sách mang tính đột phá, định hướng cho sự phát triển bền vững ngành thủy sản nói chung và nghề khai thác thủy sản nói riêng. Trong đó, đã xác định các mục tiêu liên quan đến việc hạn chế và giảm áp lực KTTS vùng ven bờ. Cụ thể là đến năm 2010 giữ mức sản lượng KTTS từ 1,5 - 1,8 triệu tấn; giữ số lượng tàu thuyền 50.000 chiếc, trong đó giữ số lượng tàu có công suất máy từ 20 CV trở xuống: 10.000 chiếc.

Tuy nhiên, trên thực tế lại phát triển theo hướng ngược lại, số lượng tàu thuyền không giảm mà tăng lên nhanh chóng, ở mức trên 130 ngàn tàu năm 2010, trong đó số lượng tàu cá từ 20 CV trở xuống chiếm trên 50%. Một số chính sách, giải pháp để cắt giảm tàu thuyền (ví dụ: chuyển đổi nghề khai thác sang nuôi trồng, các ngành nghề không khai thác thủy sản như du lịch, buôn bán nhỏ, chế biến nước mắm...; các chương trình mua lại tàu thuyền được triển khai, điển hình ở Đầm phá Tam Giang, Thừa Thiên Huế, những tàu thuyền mà ngư dân sinh sống và làm việc ngay trên chính tàu thuyền đó, hoạt động ở đầm phá đã được mua lại bởi Chính phủ còn ngư dân được cấp đất tái định cư trên đất liền). Tuy nhiên, chưa đầy một năm, họ đã bán hết nhà cửa, mua lại tàu thuyền trở lại nghề khai thác. Một trong những nguyên nhân gây ra tình trạng này là do họ không được đảm bảo sinh kế mới khi lên đất liền, mức thu nhập của họ không được cải thiện hơn so với thu nhập từ KTTS.

Đề án: "Quy hoạch tổng thể phát triển ngành thủy sản tỉnh Quảng Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030" được phê duyệt tại Quyết định số 2896/QĐ-UBND ngày 12/8/2016, do Viện kinh tế và Quy hoạch Thủy sản thực hiện năm 2016 [50].

Liên quan đến lĩnh vực KTTS, đề án đã đánh giá tình hình thực hiện quy hoạch giai đoạn 2007 - 2015 thông qua 03 chỉ tiêu chính nhằm giảm áp lực KTTS vùng ven bờ nhưng đều không đạt như mong muốn, đó là:

i) Giữ mức tổng sản lượng KTTS đến 2010: 48.000 tấn và đến 2015: 45.500 tấn. Tuy nhiên hiện trạng năm 2010 tổng sản lượng đạt 58.274 tấn; năm 2015, tổng sản lượng khai thác đã vượt mức rất cao, đạt tới 78.167 tấn. Ngoài nguyên nhân do sự gia tăng nhanh số lượng tàu đánh bắt xa bờ (từ 135 năm 2007 chiếc tăng lên đến 513 chiếc năm 2015), số lượng tàu cá hoạt động ven bờ vẫn duy trì mức tăng chậm 2,2%/năm

(tăng rất nhanh từ 2.413 chiếc (2007) lên 2.965 chiếc 2010 và giảm rất chậm xuống còn 2.838 chiếc (2015)). Theo đánh giá của quy hoạch, tuy sản lượng khai thác hải sản hàng năm tăng, nhưng năng suất bình quân tính trên một đơn vị công suất đã suy giảm nhanh từ 0,63 tấn/CV (1997) xuống còn 0,54 tấn/CV (năm 2010) và 0,33 tấn/CV (2015).

ii) Giảm tổng số tàu thuyền năm 2010 xuống còn: 3.255 chiếc và đến 2015: 3.025 chiếc. Thực tế hiện trạng năm 2010 số tàu thuyền là 4.349 chiếc; năm 2015 là 4.231 chiếc, trong đó, số lượng tàu thuyền ven bờ gần như không giảm theo phân tích trên. Có thể thấy, chỉ tiêu giảm áp lực KTTS vùng ven bờ vẫn không thực hiện được theo quy hoạch.

iii) Giữ mức tổng công suất tàu thuyền đến 2010: 80.500 CV và đến 2015: 100.000 CV. Thực tế năm 2010 đạt 108.574 CV, năm 2015 tổng công suất đã vượt rất cao, đạt mức 222.509 CV. Việc tăng năng lực KTTS vùng khơi qua việc tăng tổng công suất tàu thuyền là chỉ tiêu mong đợi được kỳ vọng. Tuy nhiên, xét về góc độ giảm áp lực KTTS vùng ven bờ thì có thể xem như chưa đạt yêu cầu khi số lượng tàu cá ven bờ còn rất lớn. Đó là chưa kể do công tác quản lý yếu kém cũng như do những nguyên nhân khác (điều kiện kinh tế xã hội của ngư dân, ý thức chấp hành pháp luật, nhận thức về bảo vệ môi trường, NLTS, "điên tư, ngư chung"...) mà tàu thuyền đánh bắt vùng lộng (từ 20 CV đến dưới 90 CV) vẫn tập trung khai thác vùng ven bờ.

Ngoài ra, trong cơ cấu nghề KTTS vẫn còn nhiều nghề bất hợp lý, có tính xâm hại NLTS như: Lưới kéo ven bờ (131 chiếc <20 CV; 186 chiếc 20-<90 CV khai thác vùng ven bờ); các nghề rê đáy, rê 3 lớp (1.587 chiếc <20 CV; 172 chiếc 20-<90 CV khai thác vùng ven bờ), các nghề vây trủ, mảnh trủ, lờ dây Trung quốc...

Qua việc phân tích các chỉ tiêu quy hoạch, có thể thấy các giải pháp đề xuất trong Đề án quy hoạch nhằm giảm số lượng tàu thuyền, chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp KTTS ven bờ...là không đạt hiệu quả, và do đó, công tác bảo vệ và phát triển NLTS vùng biển ven bờ vẫn tiếp tục tồn tại những hạn chế, bất cập.

Nguyên nhân của hạn chế này bao gồm: i) Dữ liệu đầu vào để tính toán quy hoạch không sát với thực tế (Số liệu hiện trạng 2007 sử dụng số lượng tàu thuyền trên hồ sơ quản lý của cơ quan đăng ký tàu cá, số lượng này thấp hơn nhiều so với thực tế: 3.624 chiếc, đến năm 2009 số lượng tàu cá theo hồ sơ quản lý tăng vọt: 4.219 chiếc, là

do ngư dân ào ạt đăng ký các loại tàu thuyền nhỏ (lâu nay không quản lý được) để được hưởng chính sách hỗ trợ của Chính phủ theo Quyết định 289/QĐ-TTg; ii) Quy hoạch đã không xét đến hoặc xem xét chưa thấu đáo về tác động của các biện pháp thực thi các quy định và chính sách hỗ trợ phát triển nghề cá của nhà nước (quy định của ngành nông nghiệp về điều kiện kinh doanh ngành nghề thủy sản, quy định về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản, quy định về lộ trình giảm số lượng tàu cá công suất nhỏ... thực thi thiếu hiệu quả; chính sách hỗ trợ ngư dân khai thác ven bờ lại làm tăng số lượng tàu thuyền nhỏ; chính sách hỗ trợ ngư dân vươn ra khai thác xa bờ đã phát huy tác dụng cùng với xu hướng vươn khơi, vươn lên làm giàu từ biển của ngư dân làm tăng nhanh số lượng tàu xa bờ vượt khỏi mong đợi của quy hoạch...); iii) Quy hoạch chưa đưa ra được các dự báo có cơ sở khoa học về cung cầu thị trường thủy sản; về nghiên cứu ứng dụng tiến bộ kỹ thuật công nghệ trong khai thác thủy sản; về trữ lượng, khả năng cho phép khai thác và biến động nguồn lợi thủy sản trong mối tương quan với cường lực khai thác để xác định mức độ hợp lý của tần suất, cường độ khai thác, từ đó xác định số lượng tàu thuyền phù hợp trong từng thời điểm quy hoạch; iv) Quy hoạch chưa đánh giá, phân tích cụ thể về điều kiện kinh tế - xã hội, trình độ lao động, tay nghề của công đồng ngư dân ven biển cũng như tính hiệu quả, khả thi của các chính sách hỗ trợ chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp, cải thiện sinh kế, tạo thu nhập thay thế cho cộng đồng... làm cơ sở đề xuất lộ trình cắt giảm tàu thuyền ven bờ và tăng số lượng tàu thuyền xa bờ hợp lý; v) Đề án không có những nghiên cứu cụ thể về nghề nghiệp KTTS để khuyến nghị các giải pháp chuyển đổi các nghề có tính xâm hại NLTS, ít thân thiện với môi trường sang các loại nghề khai thác có hiệu quả, thân thiện với môi trường, NLTS.

Trong khi điều kiện kinh tế xã hội của cộng đồng ngư dân hiện nay không cho phép cắt bỏ số lượng tàu thuyền hoặc chuyển sang các nghề khác (du lịch, trồng trọt...) thì những giải pháp chuyển đổi nghề cùng với mô hình khai thác và bảo vệ NLTS này, nếu được nghiên cứu tính khả thi và có chính sách hỗ trợ để triển khai đồng bộ sẽ có thể là giải pháp cơ bản cho vấn đề giảm tải cường lực KTTS vùng ven bờ [4, 6].

Đề tài “Nghiên cứu cải tiến lồng, bẫy truyền thống tại Ninh Thuận để nâng cao hiệu quả khai thác thủy sản”, do Tiến sĩ Trần Đức Phú - Trường Đại học Nha Trang. Thời gian thực hiện từ tháng 8/2010 đến tháng 12/2011 [41].

Mục tiêu của đề tài:

- Tạo ra các kiểu lồng, bẫy cải tiến phù hợp điều kiện, tập quán khai thác của ngư dân trong tỉnh; đồng thời đảm bảo hiệu quả về tính năng kỹ thuật, môi trường, xã hội và kinh tế.

- Thiết kế chế tạo lồng bẫy phù hợp với đặc điểm ngư trường và nguồn lợi vùng biển khảo sát để nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS.

- Cung cấp cơ sở khoa học về lồng bẫy tạo cơ hội cho ngư dân có điều kiện lựa chọn để đầu tư phát triển.

Dựa trên cơ sở phân tích đánh giá ưu nhược điểm của nghề lồng bẫy truyền thống về kết cấu lồng, môi nhử, màu sắc và hiệu quả đánh bắt, nhóm nghiên cứu đã cải tiến được 2 kiểu lồng bẫy truyền thống (lồng trụ tròn và chữ nhật) và chế tạo mới được 2 kiểu lồng (lồng bán nguyệt và vỉ ghe) phù hợp với điều kiện tự nhiên, ngư trường và nguồn lợi thủy sản tại vùng biển Ninh Thuận.

Kết quả thử nghiệm cho thấy:

Sản phẩm lồng bẫy đáp ứng được các yêu cầu về mặt kỹ thuật, đảm bảo độ bền, ổn định, dễ chế tạo, an toàn trong quá trình sản xuất và phù hợp với tập quán sản xuất của ngư dân.

Hiệu quả đánh bắt của lồng bẫy cải tiến cao hơn hẳn so với lồng truyền thống của ngư dân. Cụ thể là:

Cùng số lượng lồng đưa vào đánh bắt thử nghiệm, nhưng lồng bẫy cải tiến cho sản lượng đánh bắt cao gấp 1,64 lần so với lồng bẫy truyền thống.

Lồng trụ tròn cải tiến đạt năng suất đánh bắt cao nhất và gấp gần 2,2 lần so với lồng trụ tròn truyền thống, lồng chữ nhật cải tiến gấp 1,7 lần so với lồng chữ nhật truyền thống. Lồng bẫy ghe (vỉ ghe) cho năng suất thấp nhất nhưng vẫn cao hơn các kiểu lồng truyền thống.

Lồng bẫy cải tiến đa dạng hóa được đối tượng đánh bắt hơn lồng truyền thống tại địa phương. Đánh bắt được nhiều đối tượng có giá trị kinh tế cao như cá song, cá mú, cá chình...

Về cấu trúc lồng bẫy: Các kiểu lồng đảm bảo tính ổn định, tuổi thọ cao, đáp ứng được yêu cầu hoạt động trong môi trường nước biển, thao tác nhanh, đơn giản và dễ thu xếp gọn gàng trên boong tàu. Khung lồng bẫy không bị cong, vênh trong quá trình đánh bắt thử nghiệm, tiết kiệm diện tích chiếm chỗ và thao tác xếp lồng nhanh gọn.

Tuy nhiên, đối với lồng bẫy hình trụ tròn thao tác chậm hơn so với các kiểu lồng bẫy khác do cơ cấu xếp có đến 6 thanh đỡ nên kéo dài thời gian.

Về lưới bao: Sử dụng lưới bao lồng có kích thước mắt lưới càng lớn thì tính chọn lọc càng cao. Bên cạnh đó, đường kính chi lưới lớn góp phần nâng cao tuổi thọ cho lồng bẫy.

Về màu sắc: Sử dụng lưới hom của lồng màu vàng phù hợp với đối tượng khai thác tại vùng biển Ninh Thuận.

Về môi nhử: Dùng cá hổ làm môi cho sản lượng và năng suất đánh bắt cao hơn các loại môi khác, và cao hơn so với loại môi là da cá mà ngư dân thường sử dụng.

Tính chọn lọc của các kiểu lồng: Các kiểu lồng dạng hình trụ tròn, hình chữ nhật và hình bán nguyệt cải tiến có tính chọn lọc cao hơn các kiểu lồng truyền thống khi sử dụng lưới bao có kích thước mắt lưới như nhau.

Trong 4 loại lồng có kích thước mắt lưới khác nhau: $2a = 25\text{mm}$; 40mm ; 60mm và 80mm dùng làm lưới bao lồng, thì kích thước mắt lưới $2a = 80\text{ mm}$ của lồng chữ nhật cải tiến có tính chọn lọc cao nhất, số lượng ghẹ chưa trưởng thành bị đánh bắt $< 15\%$, phù hợp với quy định của Thông tư 02/2006/TT-BTS ngày 20 tháng 3 năm 2006 của Bộ Thủy sản - Hướng dẫn thực hiện Nghị định của Chính phủ số 59/2005/NĐ-CP ngày 04 tháng 5 năm 2005 về điều kiện sản xuất, kinh doanh một số ngành nghề thủy sản). Lồng trụ tròn và bán nguyệt cải tiến có khả năng chọn lọc tương đương nhau, đánh bắt được sản phẩm có giá trị kinh tế cao.

** Đánh giá hiệu quả kinh tế của lồng bẫy cải tiến:*

Chi phí đầu tư mua sắm lồng bẫy truyền thống và lồng bẫy cải tiến trong quá trình nghiên cứu là giá tại thời điểm đánh bắt thử nghiệm, cụ thể như sau:

Vốn đầu tư của vàng lồng bẫy cải tiến cao hơn 1,27 so với vàng lồng bẫy truyền thống tại đại phương. Vốn đầu tư trung bình cho 1 lồng bẫy cải tiến ở mức 251.000 đồng, trong khi đó lồng bẫy truyền thống là 197.000 đồng.

Nếu so sánh mức chênh lệch vốn đầu tư giữa lồng bẫy cải tiến so với lồng bẫy truyền thống là 1,27 lần và năng suất đánh trung bình tương ứng là 1,50 lần. Điều đó nói lên rằng, mức chênh lệch năng suất đánh bắt cao hơn so với mức chênh lệch vốn đầu tư. Bên cạnh đó, theo kết quả thăm dò ý kiến của ngư dân (tham gia đánh bắt thử nghiệm và tập huấn), có 92,6% số người được hỏi đánh giá tuổi thọ của lồng bẫy cải tiến từ 2,5-3 năm, trong khi lồng bẫy truyền thống chỉ đánh bắt được 1 năm. Như vậy, nếu đầu tư chế tạo lồng bẫy cải tiến hứa hẹn cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với việc đầu tư mua sắm lồng bẫy truyền thống như hiện nay.

Trong 45 ngày đánh bắt thử nghiệm đối chứng thì lồng bẫy cải tiến khai thác có hiệu quả cao hơn 9,8 lần so với lồng bẫy truyền thống.

Mặc dù chi phí đầu tư vào nghề lồng bẫy cải tiến cao hơn 1,27 lần nhưng lợi nhuận và thu nhập của thuyền viên ở nghề lồng bẫy cải tiến cao hơn 9,8 lần so với lồng bẫy truyền thống. Điều này nói lên rằng, lồng bẫy cải tiến hiệu quả cao so với lồng bẫy truyền thống. Chính vì vậy, nếu ngư dân đầu tư mua sắm hoặc chế tạo theo các kiểu lồng bẫy cải tiến sẽ đạt hiệu quả kinh tế cao.

Ngư trường đánh bắt phù hợp cho các loại lồng cải tiến: Nhóm nghiên cứu đã khảo sát và chọn ra được 3 khu vực đánh bắt đạt năng suất cao, chất đáy là bùn, cát, sỏi và san hô. Còn trong các vùng rạn san hô thì các vĩ ghẹ khai thác không hiệu quả. Tuy nhiên, đây lại là mong đợi cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ NLTS. Độ sâu ngư trường khai thác từ 10 - 30 m.

Quy trình khai thác của lồng bẫy cải tiến an toàn so với lồng truyền thống.

Nhận xét:

- Các công trình nghiên cứu đều có kết quả chung là hiệu quả khai thác tại các VBNC là thấp. Cụ thể là năng suất khai thác hầu hết các nghề ven bờ đều giảm, sản lượng tăng hoặc giảm không ổn định. Nguyên nhân cơ bản là do số lượng tàu thuyền ngày càng tăng với số lượng lớn gây quá tải cường lực khai thác cho VBVB.

- Các công trình nghiên cứu cũng đưa ra các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả khai thác là cắt giảm số lượng tàu hiện có để giảm tải cường lực khai thác.

- Một trong những biện pháp để giải pháp cắt giảm số lượng tàu bền vững là tạo sinh kế cho ngư dân bằng việc chuyển đổi nghề khai thác sang nuôi biển hoặc các nghề khác, như dịch vụ nuôi trồng thủy sản, dịch vụ du lịch,...

1.2.2.2. Các nghiên cứu nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản của VBNC

Luận án tiến sĩ kỹ thuật “Xây dựng các giải pháp bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tại đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định” của nghiên cứu sinh Trần Văn Vinh [43] đã chỉ ra: Các loại nghề khai thác thủy sản bằng thuyền thủ công và thuyền máy gây tác hại đến nguồn lợi thủy sản và môi trường sống cho các loài thủy sản tại đầm Thị Nại; Sự gia tăng số lượng tàu thuyền khai thác trên đầm Thị Nại từ năm 2005 (420 thuyền gắn máy, 500 thuyền thủ công) đến năm 2011 là (792 thuyền gắn máy, 605 thuyền thủ công) đã làm cho tổng cường lực khai thác trên toàn bộ đầm tăng, sản lượng khai thác trên một đơn vị thuyền nghề giảm và dẫn đến nguy cơ khai thác không bền vững trên đầm Thị Nại. Cường lực khai thác của các nghề tại 04 vùng khai thác trên đầm Thị Nại trong năm 2011 đã vượt quá cường lực khai thác hợp lý; Xây dựng một phân vùng quy hoạch cho khai thác thủy sản với tổng diện tích mặt nước khai thác 1763 ha, bố trí phù hợp số lượng tàu thuyền và nghề khai thác tại 04 khu vực khai thác có sản lượng khai thác bền vững tương ứng với cường lực khai thác hợp lý; Xây dựng được một Quy chế quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại đầm Thị Nại nhằm cụ thể hóa các văn bản của Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và PTNT trong vùng nước nội địa nhằm góp phần bảo vệ, phục hồi và phát triển nguồn lợi thủy sản; hướng đến sự phát triển nghề cá bền vững, có trách nhiệm, góp phần phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực đầm Thị Nại tỉnh Bình Định; xây dựng một mô hình đồng quản lý nguồn lợi thủy sản đầm Thị Nại bao gồm 09 xã, phường thuộc huyện Tuy Phước và thành phố Quy Nhơn, thể hiện được tính liên kết trong công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản của từng vùng nước ở mỗi địa phương, hòa trong mối quan hệ tổng thể của vùng đầm Thị Nại. Nghiên cứu sử dụng mô hình Schaefer và mô hình Fox để tính toán sản lượng bền vững tối đa và cường lực khai thác hợp lý. Đồng thời luận án đã sử dụng phương pháp xây dựng Quy chế quản lý và khai thác nguồn lợi thủy sản và phương pháp xây dựng mô hình đồng quản lý nguồn lợi thủy sản.

Luận án tiến sĩ kỹ thuật năm 2017 của tác giả Vũ Kế Nghiệp “Giải pháp nâng cao hiệu quả bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tại Vịnh Vân Phong tỉnh Khánh Hòa” [53] đã chỉ ra: thực trạng hoạt động khai thác thủy sản ở vịnh Vân Phong đã và đang vi

phạm các quy định của Nhà nước và làm cho nguồn lợi ở vịnh Vân Phong ngày càng suy giảm; cường lực khai thác bền vững tối đa tại vịnh Vân Phong và sản lượng khai thác bền vững tối đa; đã xây dựng được 5 giải pháp nhằm bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản ở vịnh Vân Phong. Luận án đã sử dụng mô hình Schaefer và mô hình Fox nhằm tính toán sản lượng khai thác bền vững tối đa (MSY) và cường lực khai thác bền vững tối đa (f).

Luận án tiến sĩ kỹ thuật “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam” [37] của tác giả Tô Văn Phương bảo vệ thành công năm 2016 cho thấy, khai thác hợp lý không những là biện pháp nâng cao hiệu quả khai thác mà còn là giải pháp nâng cao hiệu quả bảo vệ NLTS. Luận án đã chỉ ra rằng tàu thuyền hoạt động khai thác trên vùng biển ven bờ huyện Núi Thành với số lượng lớn, đặc biệt có xu hướng tăng cả về số lượng và công suất đã gây nên tình trạng nguồn lợi bị suy giảm. Ngư dân sử dụng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ đánh bắt các đối tượng chưa trưởng thành ở vùng biển ven bờ ước khoảng $60 \div 85\%$ số ngư cụ. Đặc biệt là nghề lưới kéo vừa đánh bắt cá con, cá chưa trưởng thành, vừa phá hủy nơi cư trú của các loài thủy sản. Luận án đề xuất thả chà rạn nhân tạo là một trong những mô hình có tính ưu việt để tái tạo, bảo vệ và phát triển nguồn lợi ven bờ huyện Núi Thành. Điểm hạn chế của Luận án là chưa có cơ sở dữ liệu về trữ lượng nguồn lợi VBNC, trữ lượng từng nhóm cá. Do đó, nghiên cứu chưa thể làm rõ việc khai thác hợp lý nguồn lợi ven bờ tới từng nhóm cá, để từ đó đề xuất cơ cấu nghề khai thác hợp lý cho trữ lượng nguồn lợi đó.

Đề tài “*Nghiên cứu xây dựng mô hình chà - rạn nhân tạo nhằm khai thác bền vững và tái tạo nguồn lợi ven bờ tỉnh Quảng Nam*”, do Thạc sĩ Nguyễn Trọng Lương - Viện KH&CN Khai thác Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang thực hiện từ tháng 6/2013 đến tháng 02/2015 [22].

Mục tiêu nghiên cứu của đề tài:

Nghiên cứu chuyển giao công nghệ chế tạo, lắp đặt và quy trình kỹ thuật khai thác cá bằng mô hình chà - rạn nhân tạo dựa vào cộng đồng nhằm tái tạo, tập trung nguồn lợi thủy sản, phục vụ khai thác bền vững VBVB tỉnh Quảng Nam.

Thiết kế, chế tạo, lắp đặt và chuyển giao mô hình chà - rạn nhân tạo phù hợp với đặc điểm tự nhiên, nguồn lợi thủy sản tại Quảng Nam.

Xây dựng mô hình quản lý, khai thác hải sản tại khu chà - rạn nhân tạo dựa vào cộng đồng.

** Đánh giá hiệu quả của mô hình chà - rạn, nhóm nghiên cứu xác định:*

Hiệu quả khai thác của các tàu trong khu vực tăng lên rõ rệt, mật độ và thành phần loài tăng lên đáng kể, số lượng loài sinh vật trong khu chà - rạn tăng lên theo thời gian thả, thời gian thả càng dài thì số loài tập trung càng tăng. Số lượng loài tăng từ 45 lên 73 loài so với trước khi xây dựng mô hình.

Cùng với số lượng loài tăng lên, mật độ của chúng cũng tăng theo, gấp 6,7 lần so với trước khi xây dựng mô hình. Sau 5 tháng tăng 40% so với tháng đầu lắp đặt ở mặt cắt ngang, tăng 77% ở mặt cắt đứng. Số lượng loài động vật không chỉ tăng lên ở khu chà - rạn mà còn ở các khu vực xung quanh.

Số lượng loài động vật, chủ yếu là các loài cá trong khu chà - rạn. Nhóm cá, nhóm da gai, nhóm thân mềm, nhóm giáp xác tăng lên theo thời gian thả từ tháng 6 đến tháng 10. Thời gian sau khi thả càng dài thì số lượng loài tập trung có khuynh hướng tăng lên. Trong đó, nhóm cá chiếm ưu thế về số lượng, các loài khác ít bắt gặp hơn. Mức độ gia tăng số lượng loài trong thời gian nghiên cứu khá nhanh; mật độ cá tăng lên ở tất cả các tầng nước theo chiều cao của chà.

Mật độ cá dao động không lớn theo chiều cao của chà trong khoảng từ 2 ÷ 14m. Tuy nhiên, đối với mức nước trên 14m tính từ đáy biển thì mật độ giảm, đặc biệt là phía trên bè chà mật độ cá rất thưa thớt. Điều này có thể được lý giải là do tập tính sinh học của cá ưa bóng râm, khi xây dựng mô hình chà - rạn (bao gồm cả bè tre) cá tập trung xuống phía dưới bè tre để cư trú. Do đó, mật độ cá thưa dần từ bè chà trở lên mặt nước.

Tần suất bắt gặp các loài cá trong khu chà rạn có chiều hướng gia tăng theo thời gian thả chà - rạn. Thời gian càng dài thì tần suất bắt gặp các đối tượng càng tăng, điều này cho thấy mật độ của các loài cá càng lớn.

Sản lượng, năng suất đánh bắt của nghề câu và nghề lưới rê khai thác xung quanh khu chà - rạn cao hơn cùng kỳ năm trước, trung bình gấp 1,4 lần (đối với nghề câu) và gấp 1,44 lần (đối với nghề lưới rê) trong thời gian 5 tháng thử nghiệm. So với cùng kỳ năm trước cao gấp 1,45 lần (nghề câu) và gấp 1,34 lần (nghề lưới rê).

Trung bình năng suất khai thác gần khu chà - rạn cao hơn các khu vực khác gấp 1,47 lần (nghề câu) và 1,51 lần (nghề lưới rê) trong 5 tháng thử nghiệm; cao hơn cùng kỳ năm trước 1,52 lần (nghề câu) và 1,41 lần (nghề lưới rê).

Ngoài ra, mật độ động vật trong vùng biển xung quanh khu chà - rạn cũng tăng lên đáng kể theo thời gian xây dựng.

Kết quả khảo sát cho thấy sự xuất hiện rong biển phát triển trên rạn và chà. Rong là một những mắt xích trong chuỗi thức ăn của nhiều loài sinh vật biển. Do đó, khi có rong sẽ thu hút sinh vật đến tìm kiếm thức ăn và đây cũng là yếu tố quan trọng cho các loài cá đến sinh sống và phát triển.

Trên các giá thể rạn nhân tạo hình thành và phát triển san hô mềm. Đây là yếu tố biểu thị sinh cảnh đã dần được cải thiện và là điều kiện tốt để các loài thủy sinh cư trú, sinh sống và phát triển. Mật độ gia tăng mật độ cao, từ 1.294 lên 1.812 cá thể/400m², tăng 40% sau 5 tháng xây dựng chà - rạn và tăng 6,7 lần so với trước khi thiết lập mô hình.

- Mật độ phân bố của các loài động vật xung quanh khu chà - rạn tăng theo thời gian và giảm dần theo không gian tính từ vị trí trung tâm. Càng gần khu chà - rạn, mật độ phân bố càng cao nhưng thấp hơn so với trong trung tâm khu rạn.

Hạn chế của việc sử dụng chà là tuổi thọ của chà rất thấp chỉ tồn tại từ 2 ÷ 4 tháng. Đối với mùa mưa, bão cần phải bổ sung hoặc thay thế liên tục nếu không bị hỏng. Tre cây tuổi thọ có thể đạt tới 3 ÷ 4 năm nếu không bị ảnh hưởng thời tiết cực đoan. Như vậy, để tăng tuổi thọ cho hệ thống chà - rạn mà chủ yếu là chà, có thể thay lá dừa bằng các loại dây, sợi hoặc lưới mùng cũ nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả dẫn dụ cá.

Nhận xét:

- Các công trình nghiên cứu đều có kết luận chung là công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản ven biển có hiệu quả thấp. Thể hiện của điều đó là nguồn lợi vùng biển ven bờ đang cạn kiệt dần; các hệ sinh thái rạn san hô, cỏ biển, rong biển đang bị tàn phá, nơi cư trú của các loài thủy sản bị kém về chất lượng và bị thu hẹp về diện tích, ...

- Nguyên nhân của suy giảm NLTS là vì không quản lý được cường lực, nghề nghiệp khai thác; đặc biệt là còn nhiều tàu làm nghề gây hại NLTS vẫn hoạt động mà

cơ quan quản lý nghề cá địa phương vẫn chưa kiểm soát được (lưới kéo, lò dây, te, xiệp,...).

- Các nghiên cứu cũng đề xuất giải pháp thả chà rạn nhân tạo để bổ sung nơi cư trú cho các loài hải sản; đồng thời ngăn cản các nghề gây hại tàn phá các hệ sinh thái san hô, cỏ biển,... nhằm nâng cao hiệu quả công tác bảo vệ và phát triển NLTS.

1.2.2.3. Các nghiên cứu về nguồn lợi thủy sản của VBNC

Năm 2006, Võ Sỹ Tuấn và những người khác thực hiện đề tài “Điều tra nghiên cứu các hệ sinh thái và tài nguyên biển của khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm” [52]. Với sự hỗ trợ và hợp tác của dự án DANIDA của Đan Mạch, nhóm nghiên cứu đã phân tích, đánh giá được chất lượng nước, chất lượng môi trường ở khu vực Cù Lao Chàm; xác định được hiện trạng của các khu hệ động thực vật quan trọng ở vùng biển Quảng Nam, gồm các hệ sinh thái rạn san hô, cỏ biển, rong biển, các loài thân mềm, giáp xác và da gai... Từ đó, đưa ra phân bố và giới hạn của các hệ sinh thái, các khu hệ động thực vật, đề xuất các giải pháp khoanh vùng bảo vệ, dựa trên cơ sở đánh giá các tác nhân gây huỷ diệt môi trường và nguồn lợi. Tuy nhiên, nghiên cứu này chỉ mới dừng lại ở việc kiến nghị khoanh vùng bảo vệ mà chưa đánh giá được mức độ phụ thuộc của cộng đồng ngư dân ven biển vào nguồn lợi hải sản đặc biệt là mức độ đánh bắt của các loại nghề ở vùng ven bờ; chưa tính toán được ngưỡng khai thác hợp lý cho các nhóm đối tượng khai thác ứng với các nhóm nghề [52].

Năm 2008, Viện Hải dương học Nha Trang nghiên cứu đề tài: “Hiện trạng cảnh quan và nguồn lợi cá rạn san hô khu vực biển mũi Bàn Than, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam”. Kết quả nghiên cứu đã xác định được hiện trạng hệ sinh thái rạn san hô, cá rạn san hô sinh sống ở khu vực mũi Bàn Than.

Tuy nhiên, do thực hiện trong 3 tháng, từ tháng 4 đến tháng 6 năm 2008, phạm vi nghiên cứu hẹp, tập trung chủ yếu ở khu vực mũi Bàn Than, nên chỉ đánh giá được tình trạng suy thoái của hệ sinh thái rạn san hô ở khu vực mũi Bàn Than với các nguyên nhân khác nhau, có đề xuất một số giải pháp còn bỏ ngỏ các khu vực khác.

Năm 2009, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Quảng Nam thực hiện đề tài “Khảo sát, đánh giá và đề xuất các giải pháp bảo vệ, phục hồi hệ sinh thái đất ngập nước ở Quảng Nam” [26]. Mục tiêu của đề tài này là xây dựng cơ sở dữ liệu khoa học để phục hồi và bảo vệ các hệ sinh thái đất ngập nước, bảo vệ đa dạng sinh học

(ĐDSH), góp phần phát triển kinh tế xã hội một cách bền vững. Đề xuất các giải pháp quản lý và sử dụng có hiệu quả, bền vững tài nguyên đất ngập nước ven biển, nhằm mở rộng hệ thống các khu bảo tồn biển, khu bảo tồn đất ngập nước ở Quảng Nam [32].

Qua nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu đánh giá hiện trạng và phân bố đất ngập nước, đánh giá hiện trạng môi trường, năng suất sinh học sơ cấp và hiện trạng nguồn lợi sinh vật của hệ sinh thái đất ngập nước và khả năng sử dụng. Tuy nhiên, nghiên cứu này chỉ mới đánh giá được chất lượng môi trường và nguồn lợi sinh vật ở các khu vực đất ngập nước ven bờ, chưa có những đánh giá chuyên sâu về nguồn lợi hải sản ở vùng biển ven bờ, và vai trò của nó đối với đời sống của cộng đồng ngư dân ven biển [28].

Qua nghiên cứu, các nhà khoa học đã kết luận, vùng ven biển Quảng Nam là khu vực có tính ĐDSH cao, với nhiều loài nguồn lợi thủy sinh và sinh thái có giá trị gồm:

Thực vật phù du: Có 174 loài thuộc 52 giống, 25 họ, 5 ngành, trong đó tảo khuê có 40 giống, 148 loài, bình quân 68,7 triệu tế bào/m³, trong đó tảo si-lic chiếm 68,3% [24, 26, 52].

Động vật phù du: Có 178 loài động vật phù du (zooplankton), thuộc 14 nhóm. Trong đó, nhóm chân mái chèo (Copepoda) 94 loài, thủy mẫu (Hydromedusae) 15 loài, chân cánh và chân khác (Heteropoda /Pteropoda) 14 loài, thủy mẫu ống (Siphonophora) 12 loài, cỏ bao (Tunicata) 11 loài, hàm tơ (Chaetognatha) 9 loài. Mật độ và khối lượng trung bình của động vật phù du là $92 \div 2.423$ cá thể/m³ và $10,7 \div 63,3$ g/m³. Trong đó, nhóm chân mái chèo $34 \div 1.516$ cá thể/m³, hàm tơ $12 \div 112$ cá thể/m³ [24, 26, 52].

Động vật đáy: Xác định được 186 loài động vật đáy (Benthos), thuộc 125 giống và 95 họ, trong đó, giun nhiều tơ có trên 100 loài, giáp xác 44 loài, thân mềm 32 loài và da gai 15 loài. Mật độ trung bình của ĐVD là 304 cá thể/m². Trong đó, giun nhiều tơ 181 cá thể/m², giáp xác 95 cá thể/m² và da gai 7 cá thể/m² [24, 26, 52].

Nguồn lợi cá: Trên 500 loài cá, trong đó có 30 loài có giá trị kinh tế. Cá rạn san hô có 270 loài thuộc 105 giống và 40 họ, trong đó nhiều loài cá cảnh có giá trị kinh tế.

Nguồn lợi ấu trùng giống: Mật độ ấu trùng giống trung bình $16 \div 543$ cá thể/m³, giá trị này cao hơn một số vùng biển khác (Ninh Thuận - Bình Thuận: $53 \div 340$ cá thể/m³, các tỉnh phía Bắc Trung Bộ: 29 cá thể/m³). Trong số đó, ấu trùng giống giáp

xác chiếm ưu thế với 412 cá thể/m³, hai mảnh vỏ 62 cá thể/m³, chân bụng 38 cá thể/m³ [24, 26, 52].

Các bãi giống có mật độ ấu trùng cao là cửa Đại, vũng An Hoà. Ấu trùng tôm hùm giống phân bố ở hầu hết các rạn đá ven bờ như Cù Lao Chàm, bãi Rạng, Bàn Than. Thời gian xuất hiện từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, mật độ cao nhất vào tháng 1 ÷ 2. Mật độ tôm hùm giống ở bãi Rạng đạt trung bình 80 ấu thể/m³ (có mẻ lưới đạt trên 150 ấu thể/m³). Mật độ trứng cá và cá bột tương đối cao, trung bình 435 ÷ 1.125 trứng/100m³ và 11 ÷ 46 cá bột/100m³. Mật độ trứng cá - cá bột 2.622 trứng và 32 cá bột/100m³ thường xuất hiện ở cửa Đại, vũng An Hoà .

Rong biển: Xác định trên 100 loài rong biển ở vùng biển ven bờ. Trong đó, khu vực Cù Lao Chàm có 76 loài thuộc 46 giống; khu vực Núi Thành có 41 loài rong biển thuộc 25 giống, 15 họ, 3 ngành, trong đó, có 7 loài có giá trị kinh tế. Các loài rong biển chủ yếu sống trụ bám trên các rạn san hô sống, san hô chết và tập trung ở vùng biển ven bờ các xã Tam Hải, Tam Quang, Tam Giang và khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm [24, 26, 52].

Cỏ biển: Xác định được 8 loài cỏ biển, phân bố thành các thảm cỏ và điển hình nhất là ở vùng ven biển Núi Thành với diện tích gần 1.000 ha. Riêng ở vũng An Hoà, diện tích phân bố của cỏ biển đến hơn 600 hecta, thuộc địa bàn các xã Tam Giang, Tam Hải, Tam Quang. Các thảm cỏ biển này bao phủ hầu hết các vùng nước nông, các cồn từ mực triều thấp đến độ sâu 1 ÷ 2 mét, ngoại trừ các lạch sâu. Bên cạnh đó, khu vực Cù Lao Chàm còn có khoảng 500ha và hạ lưu sông Thu Bồn vài chục héc ta.

Rạn san hô: Có 277 loài san hô tạo rạn thuộc 40 giống, 17 họ. Họ có số lượng loài nhiều nhất là Acroporidae (78 loài), tiếp theo là họ Faviidae (65 loài), Poritidae (31 loài), Dendrophylliidae (21 loài), Agariciidae (15 loài) và Fungiidae (12 loài). Rạn san hô phân bố chủ yếu ở 2 khu vực, gồm mũi Bàn Than - mũi An Hòa và Cù Lao Chàm. Khu vực Bàn Than - mũi An Hòa (xã Tam Hải, huyện Núi Thành) đã xác định được ở rạn này hơn 130 loài san hô, diện tích khoảng 96 ha.

Mặc dù được thiên nhiên ưu đãi về nguồn lợi sinh vật biển, đặc biệt là nguồn lợi thủy sản, nhưng do quản lý kém hiệu quả nên nguồn lợi ven bờ đã bị giảm sút nhiều. Có nhiều nguyên nhân làm suy giảm nguồn lợi ven bờ, nhưng chủ yếu là do khai thác quá mức, tàu khai thác ven bờ có số lượng lớn (trên 92%) và ngư trường hẹp. Nghề

lưới kéo hầu như hoạt động quanh năm, kích thước mắt lưới nhỏ, đánh bắt không chọn lọc đã tàn phá nguồn lợi, phá hủy môi trường sinh thái rạn san hô, thảm cỏ, rong biển, làm mất nơi sinh cư của các loài thủy sản [32].

Sản lượng khai thác hải sản hàng năm tăng, năm sau cao hơn năm trước, nhưng năng suất khai thác bình quân trên một đơn vị mã lực chung của nghề đã suy giảm mạnh từ 0,63 tấn/CV (năm 1997) xuống 0,54 tấn/CV (năm 2010) và 0,33 tấn/CV (năm 2015). Các loài sinh vật có giá trị trên rạn san hô còn lại không nhiều và nhiều loài trong số chúng đã bị khai thác cạn kiệt. Các loài cá rạn như cá mú, cá hồng, cá hè, cá kēm hiếm gặp. Các loài động vật không xương sống có giá trị như tôm hùm, trai tai tượng, ốc đụn, trai ngọc, bào ngư, hải sâm, ốc tù và... hầu như khan hiếm [45, 46].

Cơ cấu nghề cá và phương thức quản lý nghề cá tại địa phương cũng bộc lộ nhiều bất cập, hiệu quả thực thi các quy định về bảo vệ nguồn lợi còn hạn chế, chưa đáp ứng mục tiêu phát triển lâu dài. Do đó, việc nghiên cứu các giải pháp khai thác hợp lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản vùng biển ven bờ Quảng Nam là vấn đề cấp bách tác động lớn đến kinh tế, xã hội của địa phương nói chung, và cộng đồng ngư dân ven biển nói riêng, phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế biển.

Nhận xét:

- Các công trình nghiên cứu cho thấy VBVB tỉnh Quảng Nam (kể cả vùng ngập nước) có nguồn lợi đa dạng phong phú (cá: trên 500 loài; động vật đáy: 186 loài; động vật phù du: 178 loài; thực vật phù du: 174 loài).

- Vùng biển này cũng có nhiều hệ sinh thái (san hô: 277 loài; cỏ biển: 8 loài; rong biển: 100 loài) chủ yếu tập trung ở vùng biển ven bờ các xã Tam Hải, Tam Quang, Tam Giang và khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm.

- Những kết quả nghiên cứu này cũng cho thấy nguồn lợi VBVB tỉnh Quảng Nam đang có nguy cơ cạn kiệt. Các cơ quan quản lý nghề cá địa phương cần sớm nghiên cứu có giải pháp để bảo vệ nguồn lợi quý giá này.

- Các nghiên cứu về hệ sinh thái thủy sinh, động thực vật... đã giúp cho tỉnh Quảng Nam xác định và xây dựng được hệ sinh thái đặc thù vùng ven biển, xây dựng các khu du lịch, đầm phá... phát triển lâu dài cho vùng biển ven bờ.

1.2.3. Đánh giá chung và những nội dung kế thừa của đề tài luận án

1.2.3.1. Về nội dung

- Các công trình nghiên cứu được lựa chọn xoay quanh các trụ cột là nâng cao hiệu quả khai thác; nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản; giải pháp nhằm đạt được hai nội dung trên.

- Nội dung nghiên cứu của các công trình tập trung vào sự quá tải cường lực khai thác và vấn đề quản lý cường lực. Một khi cường lực khai thác bị quá tải thì nguồn lợi sẽ bị khai thác cạn kiệt và khó phục hồi.

1.2.3.2. Về phương pháp nghiên cứu

- Nhiều tác giả sử dụng phương pháp chung là từ điều tra, đánh giá thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS để phân tích tìm ra những tồn tại; những vấn đề bất cập, bất hợp lý... từ đó đề xuất giải pháp khắc phục. Đây là dạng phương pháp nghiên cứu phi thực nghiệm, dễ áp dụng, ít tốn kém nên rất phù hợp với điều kiện nghiên cứu trong nghề cá Việt Nam mà kết quả có độ tin cậy sát thực tế.

- Trong thời gian 2016-2017, Viện Nghiên cứu Hải sản đã tiến hành điều tra, đánh giá NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận. Kết quả nghiên cứu đã sử dụng các phương pháp hiện đại để tính toán và đưa ra số liệu cụ thể về trữ lượng nguồn lợi và sản lượng cho phép khai thác của VBNC. Số liệu về trữ lượng nguồn lợi và sản lượng cho phép khai thác của VBNC được trình bày trong báo cáo tổng hợp của đề tài cấp Nhà nước [42], trong đó NCS là một thành viên nhóm nghiên cứu. Nhóm điều tra NLTS của Viện Nghiên cứu Hải sản coi “sản lượng cho phép khai thác” là “sản lượng khai thác bền vững tối đa”, cũng chính “sản lượng khai thác hợp lý” trong VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận. NCS xin phép sử dụng số liệu này làm sản lượng khai thác hợp lý của VBNC. Từ sản lượng hợp lý này, NCS đề xuất giải pháp cắt giảm số lượng tàu thuyền KTTS VBNC phù hợp và có tính khả thi.

1.2.3.3. Về kết quả nghiên cứu

- Các nghiên cứu đã đi đến kết luận chung là NLTS của VBVB đã và đang bị xâm hại nghiêm trọng và có dấu hiệu cạn kiệt; nguyên nhân là do hoạt động khai thác quá mức về cả cường lực lẫn sản lượng. Ngoài ra, các hệ sinh thái san hô, cỏ

biển,...của VBVB đã giảm sút về cả diện tích cũng như chất lượng; nguyên nhân chủ yếu là do sử dụng nghề cấm, nghề gây hại NLTS (lưới kéo, chất nổ, chất độc,...).

- Hầu hết các tác giả đều đưa ra giải pháp giống nhau là cắt giảm cường lực để giảm áp lực khai thác nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS. Giải pháp thả rạn nhân tạo là cấp bách và thiết thực để phát triển nơi cư trú, sinh sản, sinh trưởng của các loài hải sản nhằm bổ sung nguồn lợi cho VBVB và vùng lân cận. Ngoài ra, chà rạn nhân tạo còn là chướng ngại vật ngăn ngừa những tàu lưới kéo cố tình xâm phạm vùng cấm khai thác, cũng là biện pháp phù hợp với thực tế nghề cá nước ta.

- Các công trình nghiên cứu cũng cho kết quả thử nghiệm các nghề thân thiện môi trường, nguồn lợi (lồng bẫy ghẹ, nuôi biển,...) giúp ngư dân chuyển đổi nghề bền vững là rất phù hợp với điều kiện nghề cá Việt Nam.

1.2.3.4. Những kế thừa và định hướng cho đề tài luận án

- Kế thừa phương pháp nghiên cứu chung là từ điều tra, đánh giá thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS để phân tích tìm ra những tồn tại; những vấn đề bất cập, bất hợp lý,...từ đó đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.

- NCS sẽ kế thừa kết quả nghiên cứu về trữ lượng nguồn lợi thủy sản VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận được điều tra năm 2016 - 2017, bởi Viện Nghiên cứu Hải sản [42], theo đó, xác định “Sản lượng cho phép khai thác” chính là “Sản lượng khai thác bền vững tối đa” hay “Sản lượng khai thác hợp lý của VBNC. Từ đó, đề xuất giải pháp cắt giảm số lượng tàu thuyền KTTS VBNC phù hợp và có tính khả thi.

- NCS cũng kế thừa kết quả nghiên cứu thử nghiệm mô hình lồng bẫy ghẹ [41, 42], chà rạn nhân tạo [22, 42] để xây dựng giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.

Với những phân tích, đánh giá các công trình khoa học trong và ngoài nước ở trên, đề tài Luận án được lựa chọn **“Nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam”** là hoàn toàn mang tính khoa học, có tính mới và tính khả thi cao; đồng thời không trùng lặp với các công trình nghiên cứu khác.

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết sử dụng nghiên cứu

2.1.1. Cơ sở lý luận chung

Với mục tiêu tổng quát của đề tài Luận án là “*Xây dựng các giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trong VBVB tỉnh Quảng Nam để phát triển bền vững ngành khai thác hải sản, góp phần phát triển kinh tế, ổn định chính trị - xã hội*”, NCS sử dụng phương pháp và lý luận chung là: Tiến hành điều tra số liệu thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trong VBNC, từ đó phân tích, đánh giá làm rõ những kết quả đã đạt được hoặc chưa đạt được hiệu quả mong muốn. Trên cơ sở phát huy những kết quả đạt hiệu quả cao, đề xuất các giải pháp để nâng cao hiệu quả những nội dung chưa đạt hiệu quả hoặc hiệu quả thấp. Hướng tiếp cận nghiên cứu, cụ thể là:

- Tiếp cận nguồn tài liệu của địa phương về quản lý lĩnh vực khai thác cá biển và bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Những tài liệu thống kê tàu thuyền khai thác cá qua các năm, từ 2015-2019, của các huyện ven biển và Chi cục thủy sản tỉnh Quảng Nam. Những văn bản pháp luật nghề cá địa phương và trung ương để làm cơ sở đánh giá mức độ sai phạm trong hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản của ngư dân trong VBVB tỉnh Quảng Nam.

- Tiếp cận nguồn tài liệu nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước liên quan đến các vấn đề nghiên cứu của đề tài luận án. Qua phân tích đánh giá những công trình của các nhà khoa học nghề cá tiền bối, NCS có thể học hỏi và kế thừa cho nghiên cứu của mình.

- Tiếp cận thực tế sản xuất thông qua việc điều tra thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trong vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam. Đây là luận cứ quan trọng và chủ yếu giúp cho việc phân tích, đánh giá thực trạng chính xác nhằm có đủ cơ sở khoa học đề xuất giải pháp có hiệu quả và tính khả thi cao.

2.1.2. Cơ sở lý thuyết ước tính tổng sản lượng khai thác trong VBNC

Theo Hướng dẫn của FAO [58], ước tính sản lượng khai thác thực hiện như sau: Trước hết là xác định năng suất khai thác trung bình của mỗi nghề khai thác ($\overline{CPUE}_i$) được ước tính theo công thức (2.1) dưới đây:

$$\overline{CPUE}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n CPUE_{ij} \quad (2.1)$$

Trong đó: $\overline{CPUE}_i$ là năng suất khai thác trung bình của nghề khai thác cần tính toán, đơn vị tính là (tấn/ngày/tàu);

- n là tổng số tàu của nghề i.

- $CPUE_{ij}$ năng suất của tàu thuộc nhóm nghề khai thác thứ i.

Để ước tính năng suất khai thác của nghề thứ i ($CPUE_{ij}$) phải tiến hành điều tra lên cá theo nhóm nghề khai thác thứ i. Tổng thể điều tra là tập hợp tất cả các lần lên cá của tàu thuyền địa phương nghiên cứu trong một tháng, tập trung tại địa điểm bến cá hay cảng cá. Theo hướng dẫn của FAO [58], muốn đảm bảo độ chính xác 90%, đề tài cần điều tra 30 mẫu lên cá cho mỗi nghề trong một tháng để ước tính $CPUE_{ij}$.

Điều tra số liệu này được thực hiện thông qua khảo sát trực tiếp tại bến cá hoặc cảng cá, trên tàu thuyền và gọi điện thoại. Ngoài ra, giá trị này cũng được xác định thông qua phương pháp tham vấn chuyên gia.

Ước tính sản lượng khai thác của từng nghề được dựa trên tổng sản lượng khai thác của từng tàu hoặc nhóm tàu của nghề đó. Tổng sản lượng khai thác của từng nghề được xác định theo công thức 2.2.

$$C_i = \overline{CPUE}_i \cdot A_i \cdot BAC_i \cdot F_i \quad (2.2)$$

Trong đó:

- C_i là sản lượng khai thác của nghề thứ i (tấn);
- F_i là số tàu thuyền khai thác của nghề khai thác thứ i (tàu).
- A_i là số ngày hoạt động khai thác tiềm năng của nghề thứ i (ngày), là số ngày mà tàu có thể đánh bắt trong một tháng, được tính theo công thức 2.3 như sau:

$$A_i = A_{Di} - A_{0i} \quad (2.3)$$

Trong đó: A_{Di} là số ngày dương lịch trong tháng thứ i (thường lấy giá trị trung bình 30 ngày/tháng); A_{0i} là số ngày tàu không đi biển trong tháng thứ i ;

Số ngày tàu không đi biển trong tháng (A_{0i}), phụ thuộc vào đặc trưng của từng nghề và điều kiện thời tiết trong tháng, được tính theo công thức 2.4 như sau:

$$A_{0i} = B + C \quad (2.4)$$

Trong đó: B là số ngày nghỉ trắng theo đặc điểm khai thác của nghề; C là số ngày không đi biển do thời tiết xấu, nghỉ lễ, nghỉ tết nguyên đán.

BAC là hệ số xác suất một tàu cá nào đó có thể đi biển vào một ngày bất kỳ trong tháng được gọi là hệ số hoạt động tàu, tính theo công thức 2.5.

$$BAC = \frac{(a_1 + a_2 + a_3 \dots + a_i)}{(N_1 + N_2 + N_3 \dots + N_i)} \quad (2.5)$$

Trong đó: $+ a_i$: số tàu mẫu hoạt động vào ngày i (tàu)

$+ N_i$: số tàu mẫu được chọn điều tra vào ngày i (tàu)

Tổng sản lượng khai thác của toàn vùng biển được xác định bằng cách cộng tất cả tổng sản lượng của từng nghề bởi công thức (2.6) sau đây:

$$C = \sum_{i=1}^n C_i \quad (2.6)$$

Trong đó: C : là tổng sản lượng khai thác của toàn vùng biển (tấn);

C_i : là sản lượng của nghề thứ i (tấn);

n : là tổng số nghề khai thác trong vùng biển nghiên cứu ($n = 1 \div 6$).

2.1.3. Một số vấn đề cụ thể khác

Trước hết, do tàu thuyền hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam thường có số lượng lớn và hết sức phức tạp. Sự phức tạp thể hiện ở chỗ tàu thuyền nhiều cỡ loại

(<20CV hoặc >20CV); gồm nhiều nghề khác nhau, trong đó có những nghề bị cấm (nên hoạt động lén lút); có cả tàu thuyền ngoại tỉnh (không được phép hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam),... Bởi vậy việc điều tra toàn bộ số lượng tàu, trong điều kiện của NCS, là không thể thực hiện được. Do đó, việc điều tra phải được thực hiện theo số lượng mẫu nhất định với điều kiện là số mẫu này phải bao trùm và mang tính đại diện, ngẫu nhiên cho tổng thể mẫu. Để xác định cỡ mẫu phục vụ điều tra thực trạng, NCS sử dụng công thức Yamane (1967 - 1986) [67], với tổng số tàu của các huyện ven biển tỉnh Quảng Nam hoạt động trong VBVB.

Lý thuyết xác suất thống kê [17] và [51] được sử dụng để tính toán số lượng mẫu điều tra theo từng nghề, nhóm công suất và từng địa phương; đồng thời dùng để xử lý số liệu điều tra,...

Sử dụng cơ sở lý thuyết và thiết kế ngư cụ [23] để phân loại các nghề phù hợp với thực tế địa phương làm cơ sở cho việc đánh giá thực trạng.

Sử dụng lý thuyết kinh tế [18] và [29] để xác định chỉ tiêu kinh tế từng nghề (Vốn đầu tư, doanh thu, chi phí, lợi nhuận cũng như các chỉ số tỷ suất lợi nhuận trên vốn,...) và đánh giá hiệu quả khai thác thủy sản trong VBNC.

2.2. Nội dung nghiên cứu

2.2.1. Điều tra thực trạng hoạt động khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam

- Số lượng tàu thuyền theo nghề, theo địa phương, nhóm công suất; cỡ loại và đặc điểm tàu thuyền,...hoạt động khai thác trong VBVB tỉnh Quảng Nam
- Nghề và ngư cụ, trang thiết bị phục vụ đánh bắt thủy sản trong VBNC;
- Số lượng và đặc điểm lao động trên các tàu khai thác thủy sản ven bờ tỉnh Quảng Nam;
- Năng suất, sản lượng, thành phần sản phẩm của từng nghề trong từng năm từ 2015-2019.

2.2.2. Điều tra thực trạng hoạt động bảo vệ NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam

- Thực trạng về bộ máy thực thi công tác BVNLTS của địa phương
- Thực trạng hoạt động công tác BVNL thủy sản của địa phương tại VBNC;
- Thực trạng đội tàu hoạt động trong VBNC gây hại nguồn lợi thủy sản

2.2.3. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động KTTS tại VBNC

- Phân tích đánh giá làm rõ hiệu quả khai thác của từng nghề đã đạt được.
- Đồng thời làm rõ mức độ suy giảm hiệu quả khai thác của từng nghề.

2.2.4. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động BVNL thủy sản tại VBNC

- Phân tích đánh giá làm rõ hiệu quả công tác BVNL thủy sản của địa phương;
- Đồng thời làm rõ mức độ suy giảm hiệu quả của công tác này tại VBNC.

2.2.5. Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản tại VBNC

- Giải pháp giảm tải áp lực khai thác trong VBNC;
- Giải pháp chuyển đổi nghề nhằm giảm bớt cường lực nghề gây hại NLTS;
- Giải pháp bổ sung nơi cư trú của các loài thủy sản;
- Giải pháp nâng cao năng lực quản lý của bộ máy BVNL địa phương.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Tài liệu sử dụng và thu thập số liệu thứ cấp

Thu thập dữ liệu tại Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Chi cục Thủy sản Quảng Nam, Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Nam, các đồn Biên phòng, Phòng Nông nghiệp và PTNT các huyện, thị xã, thành phố trong tỉnh, gồm:

- Quy hoạch thủy sản đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- Báo cáo tổng kết hoạt động khai thác và BVNL thủy sản hàng năm.
- Danh sách tàu thuyền nghề cá của địa phương từng năm.
- Biên bản thanh tra, kiểm tra tàu thuyền hoạt động khai thác thủy sản trái phép trong VBNC.
- Tình hình hoạt động sản xuất của tàu thuyền nghề cá trong tỉnh.
- Biên bản, sổ nhật ký của các đồn Biên phòng đóng quân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

2.3.2. Phương pháp điều tra số liệu sơ cấp

2.3.2.1. Phương pháp điều tra số lượng tàu cá thực tế hoạt động KTTS trong VBNC

Từ khảo sát sơ bộ chúng tôi nắm được số tàu thuyền làm nghề khai thác thủy sản của 6 huyện, thành phố ven biển thuộc tỉnh Quảng Nam là huyện Núi Thành, Thăng Bình, Duy Xuyên, Điện Bàn và thành phố Tam kỳ, Hội An. Chúng tôi nhận thấy rằng trong số những tàu này, có tàu hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam nhưng cũng có những tàu hoạt động khai thác vùng lộng, vùng khơi và Tỉnh khác. Ngược lại, một số tàu của các Tỉnh khác, như Quảng Ngãi, Đà Nẵng....lại vào hoạt động khai thác thủy sản trong VBVB tỉnh Quảng Nam. Việc xác định chính xác số lượng tàu thực tế hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam trong từng năm là việc làm hết sức khó khăn. Để đạt được yêu cầu này chúng tôi đã tiến hành qua 5 bước như sau:

Bước 1: Lập danh sách tàu thuyền khai thác thủy sản của các huyện, thành phố thuộc tỉnh Quảng Nam. Dựa vào sổ đăng ký tàu cá của chi cục thủy sản tỉnh Quảng Nam sẽ có được số liệu thống kê những tàu lắp máy $\geq 20CV$; và sổ đăng ký tàu cá của huyện sẽ có được số liệu thống kê những tàu lắp máy $< 20CV$. Trong bước này lập được bảng tổng hợp số lượng tàu thuyền hoạt động KTTS của tỉnh Quảng Nam, tạm gọi là địa phương nghiên cứu (ĐPNC).

Bước 2: Lập danh sách sơ bộ tàu thuyền hoạt động khai thác trong VBNC.

Theo Nghị định 33/2010/NĐ-CP, trong VBVB chỉ có tàu lắp máy $< 20CV$ được phép hoạt động, như vậy những tàu lắp máy $\geq 20CV$ buộc phải đăng ký hoạt động ở vùng lộng hoặc vùng khơi. Thực tế cho thấy rằng có nhiều tàu lắp máy $\geq 20CV$ nhưng lại vào hoạt động trong VBVB. Để nắm được số liệu này, chúng tôi tiến hành điều tra bằng phiếu hỏi các hộ ngư dân về thông tin tàu của họ hoạt động ở vùng biển nào. Ví dụ có thể đặt câu hỏi: "Tàu ông đánh bắt vùng nào, vùng lộng hay vùng khơi?" để biết tàu đó hoạt động vùng lộng hay VBVB. Kết hợp kinh nghiệm và quá trình theo dõi của các cán bộ quản lý nghề cá của tỉnh, cán bộ của các huyện, xã (phường) để biết được tàu nào lắp máy $\geq 20CV$ nhưng lại thường hoạt động trong VBVB của tỉnh Quảng Nam.

Bước 3: Xác định tàu thuyền khai thác thủy sản ra hoặc vào VBNC

Để có được thông tin này chúng tôi dựa vào sự giúp đỡ của các đồn, trạm biên phòng đóng chốt trong khu vực bờ biển tỉnh Quảng Nam. Nhật ký quản lý của các đồn, trạm Biên phòng đều ghi chép đầy đủ số đăng ký, họ tên thuyền trưởng,...ra vào VBNC là cơ sở quan trọng giúp chúng tôi nắm được số lượng tàu thuyền này. Mục đích của việc làm này là bổ sung thêm số lượng vào cột mới “Địa phương khác” của danh sách sơ bộ.

Bước 4: Kiểm chứng thực tế tàu thuyền hoạt động trong VBNC

Dựa vào nhật ký và biên bản xử lý tàu thuyền vi phạm của Thanh tra sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Quảng Nam để kiểm tra lại danh sách tàu thuyền đã thực tế hoạt động khai thác thủy sản VBNC. Ngoài ra, chúng tôi thuê tàu tự tổ chức đi thực tế trên VBNC mỗi năm 2 đợt vào thời gian thích hợp trong năm. Mục đích của việc làm này là kiểm tra mang tính xác xuất nhằm nâng cao độ chính xác của số liệu tàu thuyền thực tế hoạt động KTTS trong VBNC.

Bước 5: Lập danh sách tàu thuyền thực tế hoạt động trong VBNC

Từ các thông tin thu thập được ở bước 3 và bước 4 chúng tôi tiến hành xử lý, loại bỏ hoặc bổ sung các tàu vào danh sách sơ bộ. Từ đó sẽ có được danh sách cuối cùng "Danh sách tàu thuyền thực tế hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC" trong từng năm.

2.3.2.2. Xác định số lượng và phân bố mẫu điều tra

Dựa vào công thức Yamane (1967 - 1986) [67] để tính cỡ mẫu phục vụ điều tra:

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2} \quad (2.7)$$

Trong đó:

+ n là số mẫu cần điều tra;

+ N là tổng thể mẫu;

+ e là mức độ sai số cho phép (trong nghiên cứu này chúng tôi chọn e = 5%).

Đối tượng được điều tra phỏng vấn là những hộ ngư dân, chủ tàu, thuyền trưởng làm nghề khai thác thủy sản ven bờ.

Để có số lượng mẫu điều tra theo từng nghề, nhóm công suất và từng địa phương, NCS sử dụng phương pháp phân bố mẫu ngẫu nhiên, theo tỷ lệ thuận với quy mô tổng thể [17]. Theo đó công thức xác định cỡ mẫu của từng địa phương có tàu khai thác trong VBNC (n_i) như công thức (2.8):

$$n_i = \frac{N_i}{N} n = N_i f_i \quad (2.8)$$

Trong đó: N là tổng thể mẫu (tổng số tàu thuyền thực tế hoạt động trong VBNC), còn N_i là tổng thể mẫu theo địa phương thứ i ; n là tổng số mẫu cần điều tra; n_i là tổng số mẫu nghiên cứu tại địa phương thứ i ; $i = 1, 2, 3, \dots$; f_i là tỷ lệ mẫu; $f_i = n/N$; ($N = N_1 + N_2 + \dots + N_i$; $n = n_1 + n_2 + \dots + n_i$).

Sau khi xác định được số mẫu theo từng địa phương, tiến hành phân bố mẫu khảo sát theo nghề của từng địa phương (n_j) bằng công thức (2.9) như sau:

$$n_j = \frac{N_j}{N_i} n_i = N_j f_j \quad (2.9)$$

Trong đó: n_i tổng số mẫu cần điều tra tại địa phương thứ i ; n_j tổng số mẫu cần nghiên cứu nghề thứ j của địa phương thứ i ; N_i là tổng thể mẫu của địa phương thứ i ; N_j tổng số mẫu theo nghề thứ j của địa phương thứ i ; $j = 1, 2, 3, \dots$; f_j là tỷ lệ mẫu, $f_j = n_i/N_i$; ($N = N_1 + N_2 + \dots + N_j$; $n = n_1 + n_2 + \dots + n_j$).

Sau khi xác định được số mẫu điều tra theo từng nghề của từng địa phương, tiến hành phân bố mẫu khảo sát theo nhóm công suất cho từng nghề (n_k) bằng công thức (2.10) như sau:

$$n_k = \frac{N_j}{N_k} n_k = N_j f_k \quad (2.10)$$

Trong đó: n_k tổng số mẫu cần điều tra của nhóm công suất thứ k của nghề thứ j ; N_j là tổng thể mẫu của nghề thứ j ; N_k tổng số mẫu của nhóm công suất thứ k theo nghề thứ j ; n_j tổng số mẫu cần nghiên cứu của nghề thứ j ; $k = 1, 2, 3, \dots$; f_k là tỷ lệ mẫu, $f_k = n_k/N_k$; ($N = N_1 + N_2 + \dots + N_j$; $n = n_1 + n_2 + \dots + n_j$).

Vì số lượng tàu thuyền thực tế khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam thay đổi không nhiều trong các năm (từ 2015-2019) nên để đảm bảo được tính đại diện của mẫu nghiên cứu và đáp ứng quy mô mẫu điều tra an toàn của FAO [58] NCS giữ nguyên số

lượng mẫu cần điều tra cho cả thời kỳ. Tổng số mẫu điều tra được phân bổ theo nghề, địa phương và nhóm công suất như ở Bảng 2.1.

Bảng 2.1: Phân bổ số lượng mẫu điều tra theo địa phương, theo nghề và nhóm công suất

TT	Nghề	Nhóm công suất	Tổng mẫu	Núi Thành	Tam kỳ	Thăng Bình	Duy Xuyên	Hội An	Điện Bàn
1	Lưới rê	<20CV	160	46	16	35	15	41	7
		20÷49CV	20	8	1	3	4	4	0
		Tổng 1	180	54	17	38	19	45	7
2	Câu	<20CV	49	16	2	6	6	16	3
		20÷49CV	17	3	0	2	4	7	1
		Tổng 2	66	19	2	8	10	23	4
3	Lưới kéo	<20CV	6	3	0	0	0	3	0
		20÷49CV	4	2	0	0	0	2	0
		Tổng 3	10	5	0	0	0	5	0
4	Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0	0	0
		20÷49CV	10	2	0	0	2	6	0
		Tổng 4	10	2	0	0	2	6	0
5	Lồng bẫy	<20CV	25	7	5	6	2	5	1
		20÷49CV	3	1	0	0	1	0	1
		Tổng 5	28	8	5	6	3	5	2
6	Khác	<20CV	63	35	7	4	2	9	6
		20÷49CV	9	6	1	0	0	2	0
		Tổng 6	72	41	8	4	2	11	6
7	Tổng 1÷6	<20CV	303	107	30	50	25	74	17
		20÷49CV	63	22	2	5	11	21	2
		Tổng	366	129	32	55	36	95	19

2.3.2.3. Nội dung thông tin và phương pháp điều tra

Để thu thập số liệu đạt độ chính xác cao, NCS phối hợp cùng với các cơ quan quản lý nghề cá của địa phương tham gia điều tra tàu thuyền hoạt động khai thác ven bờ thông qua hình thức phỏng vấn ngư dân theo mẫu phiếu điều tra thiết kế sẵn (Mẫu điều tra số 1, Phụ lục 1).

- Thu thập số liệu về tàu thuyền và ngư cụ bằng hình thức phỏng vấn thuyền trưởng, thuyền viên làm việc trên tàu khi tàu đậu tại bến, gồm các thông tin về: Số đăng ký tàu, thông số cơ bản của tàu: chiều dài, chiều rộng, chiều cao; công suất máy chính; ngư trường, mùa vụ, số chuyến biển đánh bắt, số ngày đánh bắt trong tháng, trong năm... Sau đó kiểm tra xác nhận lại số liệu thông qua sổ đăng ký thuyền viên do chủ hộ quản lý.

- Sử dụng thước có đơn vị tính mm để đo đặc chiều dài, chiều cao lưới, kích thước mắt lưới (2a) tại bộ phận giữ cá.

- Thu thập số liệu về thành phần, kích thước loài và sản lượng khai thác bằng phương pháp phỏng vấn kết hợp khảo sát trực tiếp tại các điểm lên cá (cảng cá, bến cá), tại các điểm thu mua của chủ nậu/vựa theo các hóa đơn hoặc giấy viết tay được chủ nậu/vựa ghi chép cho người bán hàng và theo dõi cân đo lượng cá nhập tại chỗ.

- Sử dụng thước dây đơn vị tính mm để đo chiều dài một số cá thể của nghề lưới kéo đáy, nghề lờ dây, lưới rê 3 lớp đánh bắt theo các mẻ lưới trên biển.

- Xác định số ngày khai thác tiềm năng của tàu thuyền trong vùng theo phỏng vấn hỏi cố ngư dân kết hợp tham vấn cán bộ quản lý của Chi cục Thủy sản và cán bộ phụ trách thủy sản ở cấp cơ sở.

Người trực tiếp điều tra số liệu trên biển là thuyền trưởng, thuyền viên trên các tàu dự định điều tra số liệu trên biển. NCS hướng dẫn người điều tra nội dung điều tra và phương pháp điều tra theo phiếu in sẵn. Việc thu thập số liệu được tiến hành trực tiếp cân đong, đo đếm sản phẩm đối với từng mẻ lưới (mỗi tàu 10 mẻ) đang sản xuất trên biển. Cụ thể:

- Sau khi thu lưới lên, cá được đổ thành đống lên mặt boong.

- Người thu mẫu dùng xô (khoảng 10 kg) xúc một xô sản phẩm nơi phân bố khá đồng đều các cỡ loại sản phẩm.

- Phân loại sản phẩm theo 2 khối: Khối thứ nhất gồm những loài sản phẩm có trong danh sách của phụ lục 7, Thông tư 02/2006/TT-BTS của Bộ Thủy sản [7], Thông tư số 62/2008/TT-BNN của Bộ Nông nghiệp [2] và khối thứ hai, gồm những loài còn lại không thuộc quy định trên.

- Đối với khối thứ nhất tiếp tục phân loại sản phẩm theo tên gọi của từng loài cá, tôm, mực, cua, ghẹ...

- Đối với từng loại sản phẩm được tiến hành phân chia thành 2 nhóm: Nhóm thứ nhất gồm những sản phẩm có kích thước nhỏ hơn quy định và nhóm thứ hai gồm những sản phẩm có kích thước bằng và lớn hơn quy định.

- Tiến hành đếm số cá thể của từng nhóm và tính tỷ lệ.

Công việc thu số liệu điều tra được thực hiện trong các năm 2015, 2016, 2017 và 2018. Mỗi đợt thu số liệu được tiến hành ít nhất là 10 mẻ lưới theo mẫu phiếu điều tra số 2, 3 (Phụ lục 1).

Đối với hải sản con, non trong mẻ lưới thì tiến hành như sau:

Mỗi mẻ lưới, đặc biệt là lưới kéo đáy, sau khi nhặt hết sản phẩm có thể bán được vẫn còn lại phần mà ngư dân sẽ vớt xuống biển, tạm gọi là "phần bỏ đi" của mẻ lưới. Thực tế khảo sát cho thấy trong phần bỏ đi này còn có rất nhiều tôm, cá, cua, ghẹ...nhỏ, đây chính là cá thể non của các loài hải sản. Người thu số liệu tiến hành xúc một xô nhỏ của "phần bỏ đi" này. Sau đó nhặt tất cả cá thể cá, tôm, mực, cua, ghẹ...đếm xem mỗi loại hải sản đó có bao nhiêu cá thể rồi ghi vào mẫu phiếu điều tra số 4 (Phụ lục 1).

2.3.3. Phương pháp xác định số tàu thuyền cần cắt giảm cho giải pháp 1

Trong thời gian 2016-2017, Viện Nghiên cứu Hải sản đã tiến hành điều tra, đánh giá NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận. Kết quả nghiên cứu đã sử dụng các phương pháp hiện đại để tính toán và đưa ra số liệu cụ thể về trữ lượng nguồn lợi và sản lượng cho phép khai thác của VBNC. Số liệu về trữ lượng nguồn lợi và sản lượng cho phép khai thác của VBNC được trình bày trong báo cáo tổng hợp của đề tài cấp Nhà nước [42], trong đó NCS là một thành viên nhóm nghiên cứu. Nhóm điều tra NLTS của Viện Nghiên cứu Hải sản coi "sản lượng cho phép khai thác" là "sản lượng khai thác bền vững tối đa" trong VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận. NCS sẽ sử dụng số liệu này để làm cơ sở tính toán số lượng tàu thuyền cần cắt giảm. Số lượng tàu cần cắt giảm được xác định như sau:

- Đảm bảo nguyên tắc, sau khi cắt giảm số lượng tàu thì số tàu còn lại đủ để khai thác phần sản lượng không vượt quá sản lượng cho phép của VBNC.

- Ưu tiên cắt giảm những tàu thuyền theo thứ tự sau:
- + Ưu tiên số 1 là những tàu thuyền ngoại tỉnh;
- + Thứ hai là cắt giảm những tàu thuyền làm nghề cấm, nghề gây hại NLTS;
- + Thứ ba là những tàu thuyền hoạt động sai vùng quy định (tàu có công suất $\geq 20CV$).

- Tính toán tổng sản lượng của số tàu này so sánh với phần sản lượng chênh lệch giữa sản lượng cho phép khai thác và sản lượng thực tế khai thác của cả đội tàu.

$$\Delta SL = TSL - [SL] \quad (2.11)$$

Trong đó: ΔSL là số chênh lệch giữa sản lượng cho phép khai thác và sản lượng thực tế khai thác của cả đội tàu; TSL là tổng sản lượng của đội tàu khai thác được trong năm tính toán; $[SL]$ là sản lượng cho phép khai thác của VBNC được xác định bởi Viện Nghiên cứu Hải sản năm 2017.

So sánh giá trị ΔSL và giá trị tổng sản lượng của nhóm tàu bị cắt giảm đã khai thác được trong năm tính toán (ký hiệu là SL_{CG}). Nếu $\Delta SL \leq SL_{CG}$ thì số tàu được cắt giảm thỏa mãn yêu cầu đặt ra.

2.3.4. Phương pháp xử lý số liệu điều tra

2.3.4.1. Xử lý số liệu thứ cấp

Các tài liệu phục vụ luận án bao gồm:

- Các công trình nghiên cứu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và thông tin nghề cá của địa phương nghiên cứu được dùng để viết phần tổng quan nghiên cứu.
- Các báo cáo hội thảo, bài báo, kết quả nghiên cứu được dùng để trình bày phần tổng quan nghiên cứu khoa học liên quan đề tài Luận án.
- Bài giảng, sách giáo khoa, sách chuyên khảo được dùng để phục vụ cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu của đề tài Luận án.

2.3.4.2. Xử lý số liệu sơ cấp

1. Xử lý thô phiếu điều tra

- Kiểm tra nội dung, thông tin trong phiếu điều tra có được ghi đầy đủ các thông tin hay không. Những phiếu điều tra nào ghi thiếu hoặc không rõ ràng các thông tin quan trọng thì phải loại bỏ;

- Kiểm tra lại mức độ chính xác của thông tin điều tra, nếu phát hiện thấy thông tin bị sai lệch, thiếu chính xác thì cũng loại bỏ;

Cần tham khảo thêm ý kiến tư vấn của các chuyên gia, cán bộ quản lý nghề cá địa phương hoặc trực tiếp trao đổi với chủ tàu, thuyền trưởng để có được số liệu chính xác.

2. Xác định khoảng tin cậy của giá trị trung bình

Các số liệu được tính toán và phân tích với độ tin cậy 90% và ước lượng khoảng tin cậy cho tổng thể đối với các yếu tố điều tra, bằng công thức 2.12 [17].

$$X_{tb} - \varepsilon < m < X_{tb} + \varepsilon \quad (2.12)$$

ε là độ chính xác của ước lượng được tính theo biểu thức 2.13:

$$\varepsilon = t_{\gamma} \frac{S'}{\sqrt{n}} \quad (2.13)$$

S' được tính bởi công thức 2.14:

$$(S')^2 = S^2 \frac{n}{n-1} \quad (2.14)$$

với S được tính bởi công thức 2.15:

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - X_{tb})^2 \quad (2.15)$$

Trong đó: X_{tb} là giá trị trung bình của số liệu điều tra; ε là độ chính xác của ước lượng; n : độ lớn của mẫu điều tra (số mẫu); t_{γ} : là phân vị Student với $n-1$ bậc tự do và mức xác suất $\gamma = 1 - \alpha/2$ được xác định bởi [17]; S là độ lệch chuẩn của mẫu ngẫu nhiên; S' là độ lệch chuẩn điều chỉnh của mẫu ngẫu nhiên.

Các thông tin, số liệu được phân tích và xử lý nhờ sử dụng các phần mềm máy tính phổ biến hiện nay (như Microsoft Excel, SPSS).

2.3.5. Phương pháp đánh giá hiệu quả khai thác

2.3.5.1. Dựa vào năng suất đánh bắt của các nghề KTTS

Nếu năng suất khai thác của các nghề đang hoạt động trong VBNC giảm dần theo thời gian thì có thể kết luận hiệu quả khai thác không cao. Kết hợp so sánh với năng suất khai thác của các nghề tương ứng trong VBVB của các địa phương khác để so sánh và kết luận.

2.3.5.2. Dựa vào sản lượng đánh bắt của các nghề KTTS

Nếu sản lượng khai thác của các nghề đang hoạt động trong VBNC giảm dần theo thời gian thì có thể kết luận hiệu quả khai thác không cao. So sánh sản lượng khai thác của các nghề để thấy được nghề nào có sản lượng cao hay thấp. Sử dụng số liệu sản lượng của thành phần loài để đánh giá, nếu sản lượng đánh bắt cân đối giữa các nhóm loài (nhóm cá đáy, nhóm cá nổi) thì sẽ có hiệu quả khai thác cao.

2.3.5.3. Dựa vào chỉ số so sánh

1. Tỷ suất lợi nhuận trên vốn

Tỷ suất lợi nhuận trên vốn (DL_1 (%)) = Lợi nhuận thu được trong kỳ/ Số vốn bỏ ra * 100%. Công thức tính như sau:

$$DL_1 (\%) = LN/V (\%) \quad (2.16)$$

Tỷ suất lợi nhuận trên vốn phản ánh rằng, cứ một đồng vốn bỏ ra thì thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận. Tỷ suất lợi nhuận trên vốn càng cao thì hiệu quả sử dụng vốn càng lớn.

2. Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu

Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu (DL_2 (%)) = Lợi nhuận ròng (lợi nhuận sau thuế)/ Tổng doanh thu * 100%. Công thức tính như sau:

$$DL_2 (\%) = LN/DT (\%) \quad (2.17)$$

Ý nghĩa: Dựa vào tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu người ta có thể thấy rằng cứ một đồng doanh thu được tạo ra thì sẽ thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận.

3. Tỷ suất lợi nhuận trên chi phí:

Tỷ suất lợi nhuận trên chi phí (DL_3 (%)) = Tổng lợi nhuận trong kỳ/Tổng chi phí phát sinh trong kỳ * 100%. Công thức tính như sau:

$$DL_3 (\%) = LN/C (\%) \quad (2.18)$$

Ý nghĩa: Tỷ suất lợi nhuận trên chi phí phản ánh rằng, cứ một đồng chi phí bỏ ra thì thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận. Tỷ suất lợi nhuận trên chi phí càng cao có nghĩa là bỏ ra chi phí thấp nhưng lại thu về mức lợi nhuận cao. Ngược lại, trong trường hợp tỷ suất lợi nhuận trên chi phí thấp chứng tỏ là bỏ ra chi phí cao nhưng lợi nhuận thu về lại thấp; khi đó nên có kế hoạch giảm bớt chi phí để thu về nhiều lợi nhuận hơn.

Trong đó:

- V là vốn đầu tư ban đầu là tổng giá trị của con tàu bao gồm vỏ tàu, máy tàu, ngư cụ, trang bị hàng hải và trang thiết bị khác,... Vốn đầu tư ban đầu được tính bằng Việt Nam đồng, cho thấy mức độ đầu tư của nghề khai thác cao hay thấp.

- DT là doanh thu, được tính bằng Việt Nam đồng, là tổng số tiền bán sản phẩm khai thác của tàu, được xác định bằng công thức:

$$DT = \sum_{j=1}^m \left(\sum_{i=1}^n (p_i g_i) \right) \quad (2.19)$$

Trong đó (p_i), (g_i) tương ứng là khối lượng và đơn giá của sản phẩm thứ (i) của chuyến biển thứ (j); n là tổng số loại sản phẩm trong chuyến biển (j) và m là tổng số chuyến biển trong một năm.

Hoặc tổng doanh thu của tàu trong một năm (DT) được xác định bằng doanh thu trung bình chuyến biển (DT_{cb}) nhân với số chuyến biển (t) thực hiện trong năm.

$$DT = DT_{cb} * t \quad (2.20)$$

- C là chi phí sản xuất, được tính bằng Việt Nam đồng, là chi phí mà chủ tàu bỏ ra hàng năm phục vụ cho sản xuất của tàu khai thác. Chi phí sản xuất bao gồm chi phí cố định và chi phí biến đổi, được xác định bởi công thức:

$$C = CP_{cd} + CP_{bd} \quad (2.21)$$

Trong đó:

+ Chi phí cố định (ký hiệu là CP_{cd}) là khấu hao tài sản cố định, sửa chữa lớn, lãi vay, thuế, bảo hiểm, đăng kiểm, lệ phí gia hạn giấy phép khai thác thủy sản; Khấu hao phương tiện được tính ở đây là 10 năm.

+ Chi phí biến đổi (ký hiệu là CP_{bd}) gồm: Dầu, nhớt, đá, lương thực thực phẩm và các chi phí khác phục vụ cho hoạt động sản xuất trên biển.

- LN là lợi nhuận của tàu, Việt Nam đồng, là số tiền chủ tàu thu được trên đơn vị tàu trong một năm, được xác định sau khi lấy tổng doanh thu trừ đi tổng chi phí sản xuất và tiền công của lao động (TC):

$$LN = DT - C - TC \quad (2.22)$$

2.3.5.4. Dựa vào thu nhập của thuyền viên

Thu nhập bình quân của thuyền viên được so sánh theo nghề để thấy nghề nào người lao động thu được nhiều tiền thì nghề đó sẽ có hiệu quả kinh tế cao. Mức thu nhập cao hay thấp được so sánh với chuẩn nghèo trong giai đoạn 2016-2020 [36].

2.3.6. Phương pháp đánh giá thực trạng về hiệu quả công tác bảo vệ NLTS

Đánh giá hiệu quả công tác BVNL thủy sản dựa vào các tiêu chí sau:

1. Dựa vào hiệu quả về hoạt động truyền thông, tuyên truyền, giáo dục ngư dân;
2. Dựa vào công tác kiểm tra giám sát hoạt động của tàu cá trên vùng biển ven bờ;
2. Dựa vào sự suy giảm về nguồn lợi thủy sản trong VBNC;
3. Dựa vào thực trạng sản phẩm khai thác vi phạm quy định hiện hành nhiều hay ít;
4. Dựa vào thực trạng vi phạm sử dụng ngư cụ cấm và kích thước mắt lưới sai quy định;
5. Dựa vào thực trạng suy giảm nơi cư trú của các loài hải sản trong VBVB.

2.3.7. Phương pháp xây dựng giải pháp nâng cao HQKT và BVNL thủy sản

2.3.7.1. Các quan điểm và định hướng để xây dựng giải pháp

- Nội dung giải pháp phải khắc phục được các tồn tại, khiếm khuyết của thực trạng khai thác và bảo vệ NLTS tại VBNC.

- Cơ sở khoa học của giải pháp phải dựa trên nền tảng thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở VBNC; phù hợp với chủ trương của Nhà nước từ trung ương đến địa phương; phải có sự đồng thuận của ngư dân và đảm bảo cuộc sống cho cộng đồng ngư dân hoạt động khai thác ven bờ; phải có tính kế thừa từ kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước.

- Kết quả nghiên cứu phải có tính khả thi cao, có khả năng nhân rộng mô hình, nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS thật sự bền vững.

2.3.7.2. Các giải pháp dự kiến lựa chọn

- Cắt giảm số lượng tàu thuyền hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC.

- Chuyển đổi nghề khai thác bị cấm sang nghề thân thiện môi trường và nguồn lợi.

- Ngăn ngừa tàu lưới kéo hoạt động trái phép và tăng nơi cư trú cho các loài hải sản.

- Tăng cường kiểm tra giám sát tàu cá hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC.

2.3.7.3. Các bước xây dựng giải pháp

Bước 1: Xây dựng tên gọi và nội dung giải pháp;

Bước 2: Tham vấn chuyên gia và sự chỉ đạo của các cấp chính quyền liên quan;

Bước 3: Thăm dò ý kiến của cộng đồng ngư dân liên quan;

Bước 4: Xây dựng mô hình và thử nghiệm mô hình (nếu có);

Bước 5: Hợp cộng đồng ngư dân phổ biến mô hình và kết quả thử nghiệm (nếu có);

Bước 6: Hợp và hướng dẫn ngư dân tự nguyện đăng ký tham gia mô hình (nếu có);

Bước 7: Xây dựng lộ trình triển khai thực hiện giải pháp.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả điều tra thực trạng hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam

3.1.1. Thực trạng tàu thuyền hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam

3.1.1.1. Biến động số lượng tàu cá KTTS tại VBVB Quảng Nam

Tỉnh Quảng Nam gồm 6 huyện, thị xã và thành phố (Núi Thành, Tam Kỳ, Điện Bàn, Thăng Bình, Duy Xuyên và Hội An) ven bờ biển có tàu thuyền làm nghề khai thác thủy sản. Thực tế khảo sát cho thấy không chỉ tàu thuyền của các địa phương nói ở trên hoạt động khai thác thủy sản (KTTS) tại vùng biển ven bờ (VBVB) tỉnh Quảng Nam mà còn có tàu thuyền của các Tỉnh khác (Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế, Quảng Ngãi,...), tạm gọi là "tỉnh khác", cũng thường xuyên có mặt trong vùng biển này. Kết quả điều tra số lượng tàu thuyền thực tế hoạt động khai thác thủy sản trong VBVB tỉnh

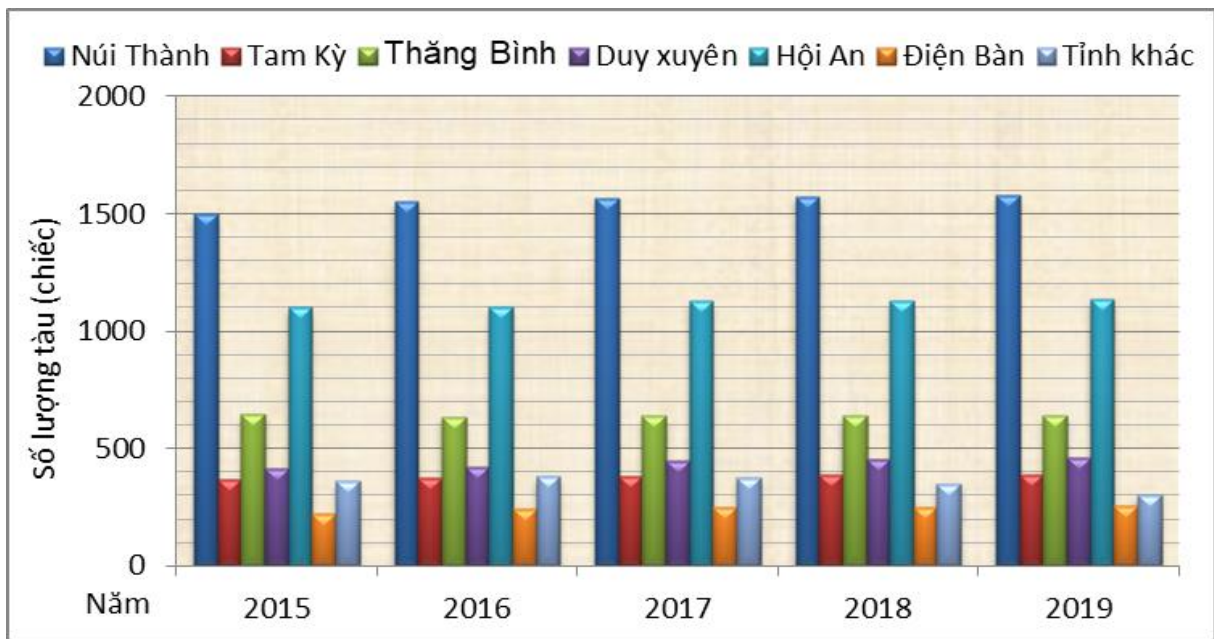
Quảng Nam theo đơn vị địa phương (huyện, thành phố) và nhóm công suất (<20CV và 20÷49CV) được trình bày ở bảng 3.1; biểu đồ 3.1 và biểu đồ 3.2.

Bảng 3.1: Biến động số lượng tàu thuyền KTTS tại VBNC theo địa phương và công suất

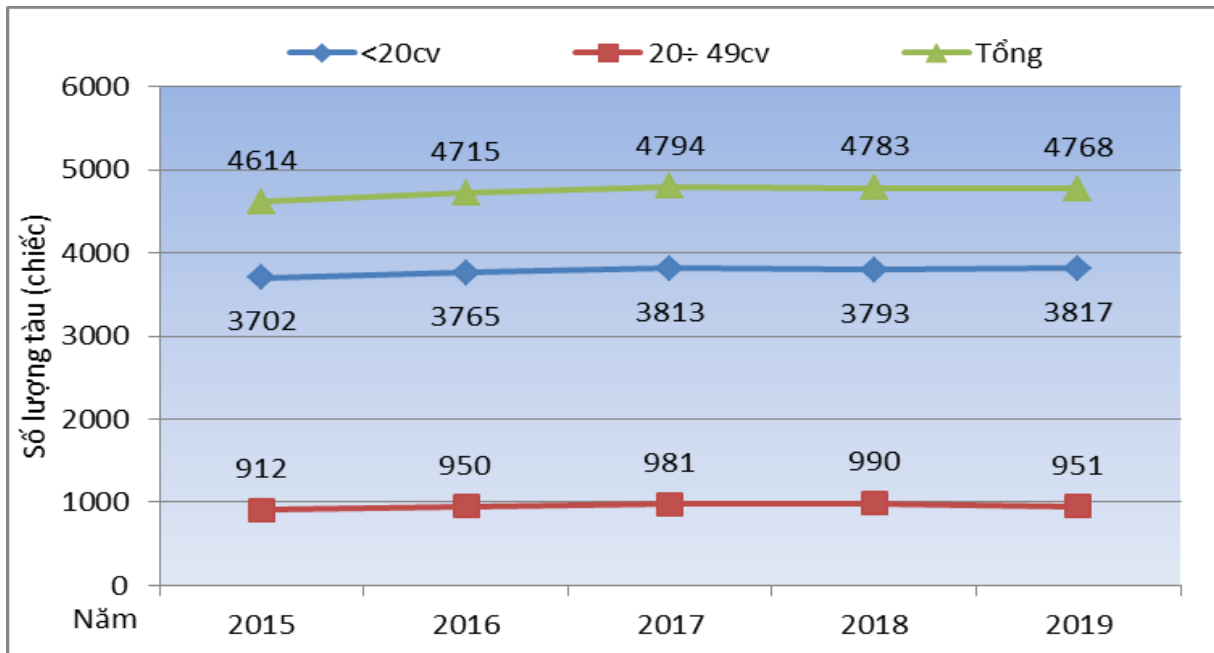
Đơn vị tính: Chiếc

Địa phương	Nhóm công suất	2015	2016	2017	2018	2019
Huyện Núi Thành	<20CV	1243	1250	1238	1216	1206
	20÷49CV	259	302	330	359	374
	Tổng 1	1502	1552	1568	1575	1580
TP. Tam Kỳ	<20CV	341	350	354	360	368
	20÷ 49CV	27	25	29	26	22
	Tổng 2	368	375	383	386	390
Huyện Thăng Bình	<20CV	589	576	577	580	582
	20÷ 49CV	55	58	60	58	61
	Tổng 3	644	634	637	638	643
Huyện Duy Xuyên	<20CV	286	296	319	319	321
	20÷ 49CV	130	129	130	134	138
	Tổng 4	416	425	449	453	459
TP. Hội An	<20CV	861	828	898	908	924
	20÷ 49CV	240	277	230	224	215
	Tổng 5	1101	1105	1128	1132	1139
Thị xã Điện Bàn	<20CV	199	218	236	238	241
	20÷ 49CV	22	24	16	14	13
	Tổng 6	221	242	252	252	254
Tỉnh khác	<20CV	183	247	191	172	175
	20÷ 49CV	179	135	186	175	128
	Tổng 7	362	382	377	347	303
Tổng cộng (1÷7)	<20CV	3702	3765	3813	3793	3817
	20÷ 49CV	912	950	981	990	951
	Tổng	4614	4715	4794	4783	4768

Nguồn: Phụ lục 3



Biểu đồ 3.1: Biến động tổng số lượng tàu thuyền KTTS theo địa phương (2015-2019)



Biểu đồ 3.2: Biến động tổng số lượng tàu thuyền KTTS theo công suất (2015-2019)

Từ bảng 3.1 và biểu đồ 3.1, biểu đồ 3.2 cho thấy:

- Tổng số tàu thuyền hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam (tạm gọi là vùng biển nghiên cứu-viết tắt là VBNC) tăng từ 4614 chiếc (2015), đạt đỉnh cao nhất là 4794 chiếc (2017), sau đó bắt đầu giảm xuống 4768 chiếc (2019). Nguyên nhân số lượng tàu khai thác VBVB tỉnh Quảng Nam không ổn định là do tàu cá của các Tỉnh khác đến khai thác bất hợp pháp. Giai đoạn 2015÷2017, số tàu ngoại tỉnh vào VBNC hoạt động giảm nhẹ. Giai đoạn 2017÷2019, do lực lượng quản lý

nguồn lợi địa phương hoạt động, kiểm tra giám sát ráo riết nên số tàu này có xu hướng giảm mạnh hơn, từ 377 chiếc (2017) xuống 303 chiếc (2019).

- Tàu thuyền thực tế hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC, phân chia theo nhóm công suất, gồm hai nhóm tàu: nhóm tàu có công suất máy chính dưới 20CV và nhóm tàu có công suất máy chính từ 20 ÷ 49CV. Nhóm tàu có công suất máy chính dưới 20CV chiếm tỷ trọng lớn (79,30% ÷ 80,45%) trong khi đó nhóm tàu từ 20 ÷ 49CV chỉ chiếm 19,55 ÷ 20,70% trong tổng số tàu có mặt trong VBNC.

- Tổng số tàu thực tế hoạt động khai thác thủy sản tại VBNC chủ yếu tập trung ở huyện Núi Thành (chiếm 32,40 ÷ 33,14%), thành phố Hội An (23,44 ÷ 23,89%), thứ 3 là huyện Thăng Bình 13,29 ÷ 13,65%; các địa phương còn lại chỉ dưới 10%. Tàu thuyền của các Tỉnh khác vào VBVB tỉnh Quảng Nam khai thác chiếm tỷ lệ thấp (chiếm 6,35 ÷ 8,30%).

Nghề khai thác thủy sản hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam là nghề cá qui mô nhỏ và là đa nghề. Ngoài các nghề chính là lưới rê, lưới vây, lưới kéo, câu, lồng bẫy thì còn có nghề khác (gồm nghề mành, pha xúc, chụp mực, rùng, lặn,...). Kết quả điều tra số lượng tàu thuyền thực tế hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC theo nghề và nhóm công suất được trình bày ở bảng 3.2. Để thấy rõ hơn tình hình diễn biến số lượng tàu thuyền của các nghề trong những năm qua (2015÷2019) có thể nhìn vào biểu đồ 3.3.

Bảng 3.2: Cơ cấu tàu thuyền thực tế KTTS tại VBNC theo nghề và nhóm công suất

Nghề	Nhóm công suất	2015	2016	2017	2018	2019
Lưới rê	<20CV	1907	1925	1972	1986	1978
	20÷ 49CV	242	266	259	275	286
	Tổng 1	2149	2191	2231	2261	2264
Câu	<20CV	581	582	588	591	587
	20÷ 49CV	208	222	216	250	243
	Tổng 2	789	804	804	841	830
Lưới kéo	<20CV	191	250	214	234	248
	20÷ 49CV	181	142	191	179	210
	Tổng 3	372	392	405	413	458
Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0
	20÷ 49CV	131	146	153	154	145
	Tổng 4	131	146	153	154	145
Lồng bẫy	<20CV	292	271	287	274	243
	20÷49CV	29	44	31	26	42
	Tổng 5	321	315	318	300	285

Nghề	Nhóm công suất	2015	2016	2017	2018	2019
Khác	<20CV	731	737	752	708	761
	20÷49CV	121	130	131	106	25
	Tổng 6	852	867	883	814	786
Tổng 1÷6	<20CV	3.702	3.805	3.813	3.793	3.817
	20÷< 49CV	912	910	981	990	951
	Tổng	4614	4715	4794	4783	4 768

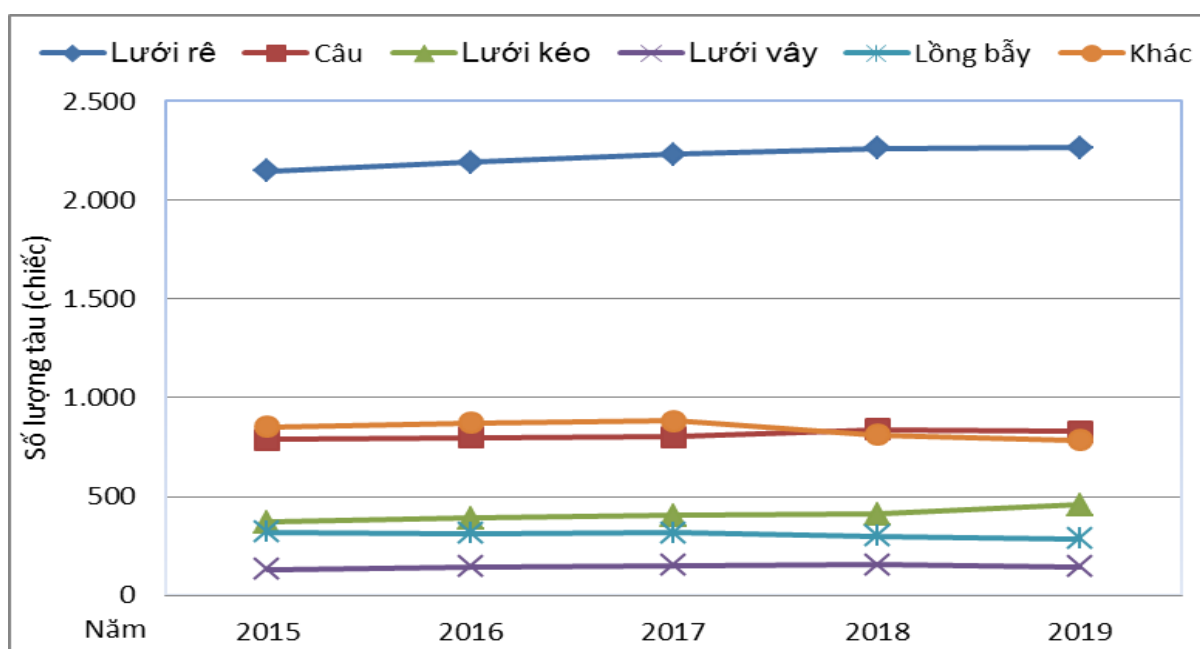
Nguồn: Phụ lục 3

Bảng 3.3: Cơ cấu tàu thuyền thực tế KTTS tại VBNC của các nghề

ĐVT: (%)

TT	Nhóm nghề	2015	2016	2017	2018	2019
1	Lưới rê	46,58	46,47	46,54	47,27	47,48
2	Câu	17,10	17,05	16,77	17,58	17,41
3	Lưới kéo	8,06	8,31	8,45	8,63	9,61
4	Lưới vây	2,84	3,09	3,19	3,22	3,04
5	Lồng bắt	6,96	6,68	6,63	6,27	5,98
6	Nghề khác	18,47	18,40	18,42	17,02	16,48
Tổng		100	100	100	100	100

Nguồn: Phụ lục 3



Biểu đồ 3.3: Biểu động số tàu cá thực tế KTTS tại VBNC từ 2015 ÷ 2019 theo nhóm nghề

Từ bảng 3.2 và biểu đồ 3.3 cho thấy:

- Trên VBVB tỉnh Quảng Nam có rất nhiều nghề cùng nhau khai thác thủy sản cho nên có thể đánh bắt tất cả các loài hải sản sống ở tầng nổi đến tầng đáy, từ kích thước nhỏ đến kích thước lớn.... Đặc điểm chung của nghề cá đa loài là có khả năng

khai thác triệt để các đối tượng có mặt trong thủy vực; nhưng cũng chính vì vậy mà chúng sẽ là yếu tố gây nguy cơ cạn kiệt nguồn lợi của vùng biển này.

- Nghề lưới rê chiếm tỷ trọng cao nhất với 46,47÷47,48% trong tổng số tàu thuyền hoạt động khai thác ở VBVB tỉnh Quảng Nam. Thứ hai là nhóm nghề khác chiếm 16,48÷18,49%; thứ ba là nghề câu (16,77÷17,58%); các nghề còn lại chỉ dưới 10%.

- Một đặc điểm cần chú ý là trong VBVB tỉnh Quảng Nam hầu hết các nhóm nghề thì số tàu công suất dưới 20CV chiếm tỷ lệ lớn hơn khối tàu từ 20÷49CV. Cao nhất là nhóm nghề khác, tỷ lệ số tàu dưới 20CV so với số tàu lớn hơn 20CV là từ 5,74÷30,44 lần; thứ 2 là nhóm nghề lồng bẫy từ 5,79÷10,07 lần; thứ ba là nhóm nghề lưới rê từ 6,92÷7,88 lần. Riêng nhóm nghề lưới vây là hoàn toàn ngược lại, 100% tàu có công suất lớn hơn 20CV hoạt động trong VBNC.

3.1.1.2. Đặc điểm tàu thuyền hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam

Kết quả điều tra 366 tàu cá hoạt động ven bờ có công suất < 20CV, và 20 ÷ 49CV ở thành phố Tam Kỳ, thành phố Hội An, thị xã Điện Bàn, huyện Duy Xuyên, huyện Thăng Bình, huyện Núi Thành cho biết giá trị trung bình của các thông số về vỏ tàu được trình bày ở bảng 3.4 và thông tin về máy tàu được trình bày ở bảng 3.4.

Bảng 3.4. Thông tin chính về vỏ tàu thuyền KTTS tại VBVB Quảng Nam

Thông tin chính	Nhóm công suất (CV)	
	<20CV	20÷49CV
Chiều dài tàu trung bình (m)	5,5	12
Chiều cao tàu trung bình (m)	1,2	2,2
Chiều rộng tàu trung bình (m)	1,8	3,0
Trọng tải tàu trung bình (tấn)	1,5 tấn	10 tấn
Nơi đóng	Quảng Nam	Quảng Nam, Đà Nẵng, Quảng Ngãi
Vật liệu vỏ	Gỗ, nan tre	Gỗ
Mẫu tàu	Dân gian	Dân gian
Kết cấu ca bin	Không có cabin	Có cabin

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.4 cho thấy, hầu hết tàu thuyền hoạt động ở đây có kích thước nhỏ, đặc biệt là khối tàu dưới 20CV, chiều dài trung bình chỉ có 5,5m; khối tàu có công suất từ 20÷49CV có chiều dài trung bình 15m. Tất cả tàu cá được điều tra đều đóng theo mẫu dân gian, vật liệu vỏ tàu bằng gỗ hoặc nan tre nên độ bền thấp.

Bảng 3.5: Các thông tin chính về trang bị máy động lực trên tàu cá

TT	Hãng sản xuất	Nước sản xuất	Số lượng tàu (chiếc)	Chất lượng (%)
1	D6, D8...	Trung quốc	50	70
2	HFI 8-9	Nhật bản	60	60
3	1SM	Nhật bản	94	75
4	1SMG	Nhật bản	76	67
5	HINO	Nhật bản	26	78
6	F10	Nhật bản	40	72
7	SKE	Nhật bản	20	65
Tổng			366	

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Nhìn vào bảng 3.5 dễ dàng thấy rằng, ngư dân địa phương rất quan tâm đến xuất xứ của máy động lực trang bị cho tàu. Trong 366 tàu được điều tra thì 100% tàu lắp máy của các hãng thuộc nước ngoài là Trung quốc và Nhật Bản. Mặt khác ngư dân cũng khá chú trọng yếu tố vốn đầu tư thấp. Vì thế, điều đáng lo lắng là 100% máy đã qua sử dụng, chất lượng máy thấp từ 60÷78% (Nhật bản) và 70% (Trung quốc). Một đặc điểm khác cũng cần được quan tâm là số năm mà tàu đã được đưa vào sử dụng. Kết quả thống kê năm sử dụng tính đến năm 2019 toàn bộ số tàu hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam, được thể hiện ở bảng 3.6.

Bảng 3.6. Thông tin về số năm sử dụng tàu thuyền KTTS tại VBVB Quảng Nam

Số năm sử dụng	Nhóm công suất <20CV		Nhóm công suất 20 ÷ 49CV	
	Số lượng (tàu)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (tàu)	Tỷ lệ (%)
Dưới 5 năm	254	8,95	26	2,95
5÷10	572	20,16	120	13,61
10÷15	1245	43,88	349	39,57
>15 năm	766	27,00	387	43,88
Tổng	2837	100	882	100

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Từ bảng 3.6 có thể nhận xét rằng, khối tàu dưới 20CV có số năm sử dụng từ 10 năm trở lên chiếm tỷ lệ cao (70,88%), chủ yếu là từ 10÷15 năm (43,88%). Tuy nhiên, số tàu mới đóng trong vòng 5 năm trở lại đây vẫn chiếm 8,95%. Mặc dù con số này không lớn nhưng cũng thể hiện tính nghiêm túc chấp hành pháp luật của ngư dân chưa cao mà cơ quan quản lý cũng chưa sâu sát cơ sở để quản lý chặt chẽ hoạt động này.

3.1.1.3. Trang thiết bị phục vụ hàng hải và an toàn phòng nạn trên tàu cá

Ngư dân tỉnh Quảng Nam cũng như nhiều địa phương khác, chưa thực sự quan tâm đến tính an toàn hàng hải cũng như phòng nạn cho người và phương tiện nghề khai thác cá biển. Một phần do trình độ học vấn thấp nên họ chưa nhận thức đầy đủ về trách nhiệm pháp lý của một công dân; phần còn lại là ngư dân ít coi trọng tính mạng của mình. Một lý do khác là do nguồn tài chính hạn hẹp nên họ muốn giảm bớt kinh phí đầu tư. Để thấy rõ thực trạng này, chúng tôi tiến hành khảo sát 366 tàu về trang bị thiết bị an toàn hàng hải và phòng nạn, kết quả được trình bày ở bảng 3.7 và bảng 3.8.

Bảng 3.7. Thống kê trang bị an toàn và phòng nạn trên tàu KTTS tại VBNC

Tên thiết bị	Tỷ lệ tàu điều tra theo nhóm công suất (%)	
	<20CV	20÷49CV
Phao tròn cứu sinh	20	50
Phao áo cứu sinh	100	100
Phao bè cứu sinh	0	0
Bình cứu hỏa	0	10
Cát cứu hỏa	0	20
Bạt cứu hỏa	0	0
Bơm cứu hỏa	0	40
Bơm cứu thùng	100	100
Bạt cứu thùng	0	0
Xơ, giẻ rách cứu thùng	0	25
Nêm chốt cứu thùng	0	0

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.7 cho thấy, chủ tàu chỉ mới trang bị dụng cụ cứu sinh cá nhân là phao áo (100%) tàu có trang bị, còn phao tròn chỉ có từ 20÷50% số tàu điều tra trang bị. Về trang bị an toàn phòng nạn cho tàu hầu như không có, 100% tàu có trang bị bơm cứu thùng thực chất là máy bơm nước chuyên dùng rửa cá, vệ sinh tàu thuyền. Số liệu này phản ánh đúng thực tế nghề cá ven bờ Việt Nam nói chung mà Quảng Nam không phải là ngoại lệ. Ngư dân không quan tâm hay không muốn trang bị dụng cụ cứu sinh, cứu hỏa, cứu thùng,... một phần vì mê tín, phần còn lại là muốn giảm chi phí đầu tư.

Bảng 3.8: Thống kê trang thiết bị phục vụ hàng hải

Tên thiết bị	Tỷ lệ tàu điều tra theo nhóm công suất (%)	
	< 20CV	20 ÷ 49CV
La bàn từ	27	86
Hải đồ	0	43
Dây đo sâu	0	26
Đèn hành trình	64	95

Tên thiết bị	Tỷ lệ tàu điều tra theo nhóm công suất (%)	
	< 20CV	20 ÷ 49CV
Đèn-cờ hiệu đánh cá	10	54
Đèn neo	0	28
Còi, tù và	0	5
Radar	0	0
Định vị vệ tinh	12	55
Máy đo sâu dò cá	0	25
Đàm thoại tầm gần	15	72
Đàm thoại tầm xa	0	18

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Nhìn vào bảng 3.8 dễ dàng thấy rằng tàu thuyền ở đây hầu như không quan tâm đến vấn đề an toàn hàng hải. Phần lớn tàu thuyền nhỏ, hoạt động ven bờ nên ngư dân chủ yếu dựa vào kinh nghiệm do đó các thiết bị phục vụ hàng hải như hải đồ, radar, máy đo sâu dò cá...không dùng và hầu như không trang bị. Số tàu có công suất máy lớn hơn 20CV có trang bị nhưng không đầy đủ, cao nhất là đèn hành trình cũng chỉ đạt 95%. Thiết bị mà ngư dân quan tâm nhất là máy liên lạc đàm thoại tầm gần để báo cho nhau biết khi có tàu kiểm ngư xuất hiện mà tránh bị bắt phạt. Đặc biệt là nhóm tàu trên 20CV, thường bị phạt do hoạt động sai vùng, nhưng cũng chỉ có 72% trên tổng số tàu được điều tra trang bị thiết bị này.

Điều đáng lo ngại nhất là rất ít tàu trang bị đèn hiệu để phòng ngừa va chạm, đặc biệt là khi mật độ tàu thuyền trong vùng ven bờ cao. Cụ thể là đèn hành trình (64÷95%), đèn neo (0÷28%), đèn hiệu đánh cá (0÷28%).

3.1.2. Thực trạng về ngư cụ KTTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam

3.1.2.1. Ngư cụ nghề lưới rê

Lưới rê là một là loại ngư cụ đánh bắt hải sản mang tính thụ động, bằng cách tạo thành bức tường lưới theo phương thẳng đứng, khi đối tượng di chuyển qua sẽ vướng mắc vào mắt lưới hoặc bị quấn vào lưới. Lưới rê được ngư dân sử dụng nhiều để khai thác ven bờ vì có cấu tạo đơn giản (tự làm được), chi phí đầu tư thấp (lưới ngắn, tàu thuyền nhỏ), ít tổn nhiên liệu trong quá trình đánh bắt, thao tác dễ dàng,... Vì thế nghề lưới rê được phát triển mạnh ở VBVB trên phạm vi toàn quốc. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nghề lưới rê thường chiếm tỷ trọng cao nhất trong tất cả các nghề khai thác tại VBVB cả nước. Tại VBVB tỉnh Quảng Nam cũng vậy, số lượng tàu thuyền làm nghề khai thác bằng lưới rê chiếm tỷ lệ 46,54% tổng số tàu hoạt động khai thác tại đây [42].

Trong VBVB tỉnh Quảng Nam, ngư dân sử dụng 2 loại lưới rê, đó là lưới rê đơn và lưới rê 3 lớp. Lưới rê đơn được sử dụng từ lâu đời và đã trở thành nghề truyền thống của địa phương. Lưới rê 3 lớp (ngư dân gọi là lưới 3 màn) được du nhập vào Quảng Nam khoảng 15 năm trở lại đây (2005), đánh bắt có hiệu quả nhưng cũng là nghề có ảnh hưởng xâm hại đến nguồn lợi thủy sản và các hệ sinh thái biển.

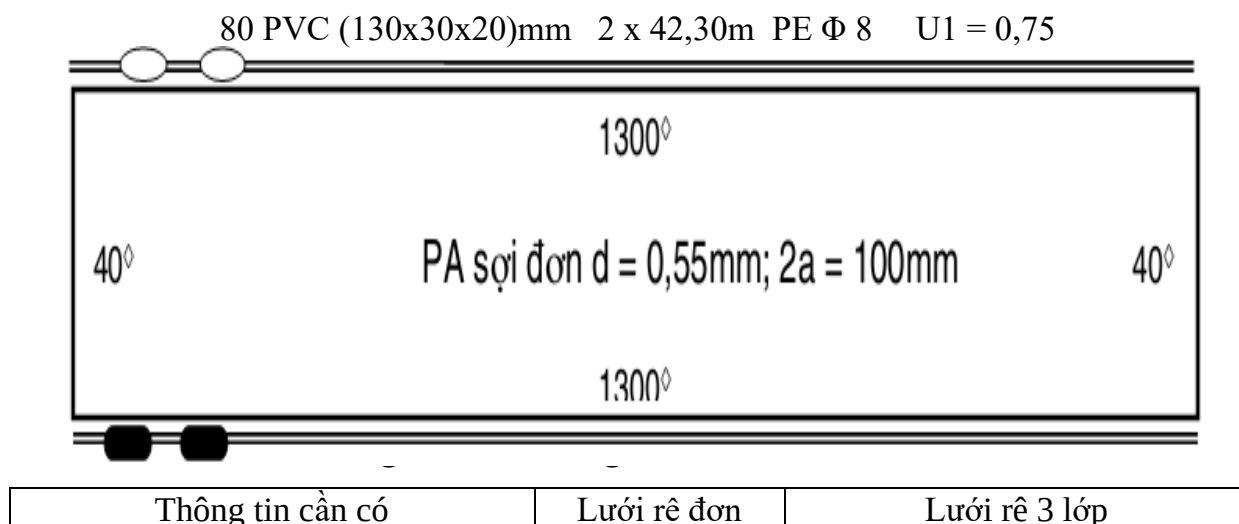
Cấu trúc vàng lưới rê 3 lớp gồm có 3 tấm lưới lắp ghép chồng nhau, trong đó 1 tấm ở giữa (gọi là tấm trong) và 2 tấm 2 bên (gọi là tấm ngoài). Tấm trong thường có kích thước mắt lưới nhỏ hơn 2 tấm ngoài. Mép trên của 3 tấm lưới cùng được lắp ráp vào giềng phao, còn mép dưới của 3 tấm được ghép chung vào giềng chì.

Áo lưới là những tấm lưới hình chữ nhật, tùy theo đối tượng đánh bắt mà mỗi loại lưới sử dụng áo lưới có quy cách và màu sắc khác nhau. Vật liệu chỉ lưới là loại PA, $d = 0,35\text{mm}$, màu trắng, đan gút chân ếch; kích thước mắt lưới $2a$ của 2 màn lưới ngoài là 50mm .

Hệ thống dây giềng gồm có giềng phao, giềng băng. Giềng phao loại PE, $\Phi = 8\text{mm}$.

Giềng chì giúp định hình vàng lưới trong nước và trong quá trình làm việc giềng chì luôn có xu hướng kéo căng lưới về phía dưới. Giềng chì làm bằng vật liệu PA, số hiệu 210D/24, đường kính $d = 0,85\text{mm}$ và được luồn vào áo lưới. Mỗi cheo lưới lắp ráp khoảng 7 kg chì.

Phao lưới rê 3 lớp có kích thước $130 * 30 * 20$ (mm); khoảng cách giữa hai phao $16 \div 18$ mắt lưới; mỗi cheo lưới có 80 phao con được phân bố đều trên giềng phao. Các thông số cơ bản của lưới rê hoạt động khai thác trong VBNC được thể hiện ở hình vẽ 3.1 và bảng 3.9.



		Tắm trong	Tắm ngoài
Vật liệu tấm lưới	Cước PA	Cước PA	Cước PA
Kích thước mắt lưới	10÷15	15 ÷ 30	20 ÷ 35
Hệ số rút gọn ngang U1	0,8	0,75	0,75
Hệ số rút gọn ngang U1	0,58	0,58	0,58
Chiều dài rút gọn1 tấm lưới (m)	40	50	50
Chiều cao rút gọn1 tấm lưới (m)	10	10	10
Số lượng tấm lưới cho 1 tàu	50	60	60

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.1.2.2. Ngư cụ nghề câu

Câu cũng là một loại ngư cụ có cấu tạo rất đơn giản, dễ chế tạo, chi phí đầu tư thấp nên xuất hiện rất sớm trong dân gian. Câu cũng là ngư cụ đánh bắt thụ động nhưng có tính chọn lọc cao, là nghề thân thiện môi trường, không gây hư hại môi trường sống của các loài thủy sản. Trong VBVB tỉnh Quảng Nam, câu là ngư cụ chiếm tỷ trọng sau nghề lưới rê. Ngư cụ câu thường có 2 loại là câu cần (câu tay) và câu văng. Câu tay có cấu tạo đơn giản còn câu văng thì có cấu trúc phức tạp. Kết quả khảo sát thực trạng, các thông số cơ bản của ngư cụ nghề câu được trình bày ở bảng 3.10.

Bảng 3.10: Các thông số cơ bản của ngư cụ nghề câu văng

TT	Tên gọi	Vật liệu	Số lượng	Quy cách
1	Dây chính	PA Mono	7.500	Φ1,80mm
2	Thèo câu trên	PA Mono	1.500x28	Φ0,90mm
3	Thèo câu dưới	PA Mono	1.500x2	Φ0,90mm
4	Dây phao ganh	PE	1.500x11	Φ5mm
5	Môi câu giả	PVC	1500	L = 140mm
6	Hạt cườm tạo nút liên kết	PVC	1.500x2	Φ5mm
7	Khóa xoay thèo câu	Inox	1.500x2	L = 30mm
8	Móc kẹp (có khóa xoay)	Inox	1.500	L = 35mm
9	Phao ganh	PVC	1.500	L400, Φ100
10	Chì	Pb	1.500x7	20g
11	Phao cờ	PVC	30	L400, Φ100
12	Cờ lớn (đầu văng câu)	Tre, vải	2	2,5m

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.1.2.3. Ngư cụ nghề lưới vây

Lưới vây là ngư cụ dùng để đánh bắt cá nổi, là nghề đánh bắt chủ động có cấu trúc phức tạp và đòi hỏi kỹ thuật cao. Mặt khác, trữ lượng cá nổi trong VBVB tỉnh Quảng Nam không nhiều, chỉ có 16,23% trong tổng trữ lượng. Vì vậy, tỷ trọng nghề lưới vây trong VBVB tỉnh Quảng Nam không cao, chỉ chiếm 3,17% tổng số tàu. Chủ yếu là các

tàu trên 20CV hoạt động nghề lưới vây ở đây mà không có loại tàu dưới 20CV. Kết quả khảo sát các thông số cấu tạo cơ bản của vàng lưới vây được trình bày ở bảng 3.11.

Bảng 3.11: Các thông số cơ bản của lưới vây

Tên gọi		Vật liệu, quy cách	2a (mm)	Số lượng
Thịt lưới	Thân	PA210D/9	23	25
	Tùng	PA210D/15	15 ÷ 20 mm	10
	Cánh	PAP210D/9	25	50
Lưới chao	Chao phao	PA210D/21	25	1
	Chao chì	PE700D/18	40	1
	Chao biên	PE700D/18	40	2
Dây giềng	Giềng phao	PPφ14 xe	d =14	2
	Giềng chì	PPφ10,PPφ12	d =10÷12	2
	Giềng rút	PP φ36 bện tết	d =36	1
Phao		Xốp dẻo	200x60x40	2000
Chì		Chì (Pb)	60x30 φ11	1700
Vòng khuyên		Cu D190xφ25	d=25÷35	70

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.11 cho thấy lưới vây ở đây có cấu tạo mắt lưới ở phần tùng chưa thỏa mãn quy định tại phụ lục II, Thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT [4]. Như vậy có thể nói rằng nghề lưới vây nói chung là thân thiện với môi trường sinh thái, nhưng với 2a ở phần giữa sản phẩm nhỏ hơn quy định thì sẽ có khả năng đánh bắt cá con, cá non, cá chưa trưởng thành.

3.1.2.4. Ngư cụ nghề lưới kéo

Lưới kéo là ngư cụ hoạt động theo nguyên tắc lọc nước lấy cá. Lưới kéo là loại hình ngư cụ gây hại nguồn lợi và môi trường sống của chúng. Vì thế, Nhà nước đã có văn bản cấm nghề lưới kéo hoạt động trong VBVB trên phạm vi toàn quốc từ năm 2006 [2, 7, 11]. Do nhiều nguyên nhân khác nhau mà ngư dân vẫn bất chấp pháp luật và đưa tàu lưới kéo vào đây hoạt động. Trong VBVB tỉnh Quảng Nam có hai loại lưới kéo đang ngày đêm hoạt động trái phép là lưới kéo đôi và lưới kéo đơn. Kết quả điều tra thực tế các thông số cơ bản của lưới kéo đơn và lưới kéo đôi hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam được trình bày ở bảng 3.12 và bảng 3.13.

Bảng 3.12: Các thông số cơ bản của ngư cụ nghề lưới kéo đơn

TT	Tên gọi	Vật liệu, kết cấu	Quy cách	Số lượng
1	Cánh lưới	PE700D/21	2a= 60÷80 (mm)	2
2	Thân lưới	PE700D/15	2a=25÷40 (mm)	6

TT	Tên gọi	Vật liệu, kết cấu	Quy cách	Số lượng
3	Đụp lưới	PE700D/25	2a=15÷20 (mm)	1
4	Giềng chì	PP	Φ20÷30 (mm)	1
5	Giềng phao	PP	Φ15÷30 (mm)	1
6	Cáp kéo	Fe	Φ18÷22 (mm)	2
7	Phao	PVC	Φ200÷250 (mm)	20
8	Chì	Pb, xích	Φ10÷12 (mm)	1 dây
9	Ván lưới	Thép bọc gỗ,	1,5mx0,5m	2

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Bảng 3.13: Các thông số cơ bản của ngư cụ nghề lưới kéo đôi

TT	Tên gọi	Vật liệu, kết cấu	Quy cách	Số lượng
1	Cánh lưới	PE700D/21	2a = 60÷80 (mm)	2
2	Thân lưới	PE700D/15	2a = 25÷40 (mm)	6
3	Đụp lưới	PE700D/25	2a = 15÷20 (mm)	1
4	Giềng chì	PP	Φ25÷40 (mm)	1
5	Giềng phao	PP	Φ20÷40 (mm)	1
6	Phao	PVC	Φ200÷250 (mm)	20
7	Chì	Pb, xích	Φ10÷12 (mm)	1 dây
8	Dây đôi	Cáp bọc dây	Φ80; 100 m	2
9	Cáp kéo	Fe	Φ20÷25 (mm)	2

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.12 và bảng 3.13 cho thấy lưới kéo ở đây có kích thước mắt lưới ở phần chứa cá nhỏ hơn quy định [2, 7]. Mặt khác, cả hai loại lưới kéo đều có cấu tạo giềng chì và đặc biệt là lưới kéo đơn được trang bị ván lưới là những bộ phận cào xới đáy biển trong quá trình làm việc. Đây là tác nhân quan trọng gây hại nguồn lợi và môi trường sống của các loài thủy sản.

3.1.2.5. Ngư cụ nghề lồng bẫy

Lồng bẫy là một trong những nghề truyền thống của ngư dân tỉnh Quảng Nam, gồm có lồng bẫy ghẹ, lồng bẫy mực, bẫy cua,... Lồng bẫy được coi là nghề đánh bắt thân thiện với môi trường bởi vì nó là ngư cụ cố định được người dân thả xuống đáy biển, các loài hải sản tự chui vào rồi bị giữ lại. Trong những năm gần đây, ở VBVB tỉnh Quảng Nam du nhập ngư cụ lồng bẫy xuất xứ từ Trung Quốc (thường gọi là lò dây). Hiện nay, lò dây hay còn gọi là lồng bát quái, lò xếp Trung Quốc là ngư cụ bị cấm khai thác theo Thông tư 19/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn [4]. Ngư cụ lò dây có cấu trúc như sau:



Hình 3.2: Kết cấu của ngư cụ lò dây

- Chiều dài trung bình: 10m
- Chiều rộng: 300 ÷ 350 mm
- Chiều cao: 200 ÷ 250 mm
- Kích thước mắt lưới 2a ở phần bộ phận giữ cá: 10 ÷ 15 mm
- Kích thước mắt lưới 2a phần áo lưới (bộ phận dẫn cá): 15 ÷ 20 mm
- Hom hình chữ nhật, kích thước: 14 * 80 mm

Mỗi hộ ngư dân trang bị trên tàu từ 100 ÷ 150 dây lò (nếu kéo thủ công); hoặc từ 300 ÷ 400 dây lò (nếu dùng máy kéo lò). Thông số cơ bản của lò dây được mô tả ở hình 3.2 và bảng 3.14.

Bảng 3.14: Thống kê thông số kỹ thuật của lò dây

TT	Các thông số kỹ thuật	ĐVT	Lớn nhất	Trung bình	Nhỏ nhất
1	Chiều dài	m	12	10	8
2	Chiều cao	m	0,3	0,25	0,2
3	Chiều rộng	m	0,35	0,3	0,25
4	2a của lưới bao	mm	20	15	10
5	Chiều dài hom lò	mm	10	9	8
6	Chiều rộng hom lò	mm	300	250	200
7	2a của hom lò	mm	20	15	10
8	2a ở túi lò	mm	15	10	8

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.1.3. Thực trạng lao động trên tàu cá KTTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam

3.1.3.1. Cơ cấu độ tuổi và trình độ học vấn của lao động

Để thấy rõ thực trạng lao động làm việc trên tàu hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam NCS tiến hành phỏng vấn trực tiếp thuyền viên của 366 tàu. Tổng số người được hỏi là 1956 người, phân bố theo nghề như bảng 3.15. Kết quả khảo sát theo các mức học vấn và theo độ tuổi được trình bày ở bảng 3.16.

Bảng 3.15: Phân bố số lượng lao động được điều tra theo nghề khai thác năm 2019

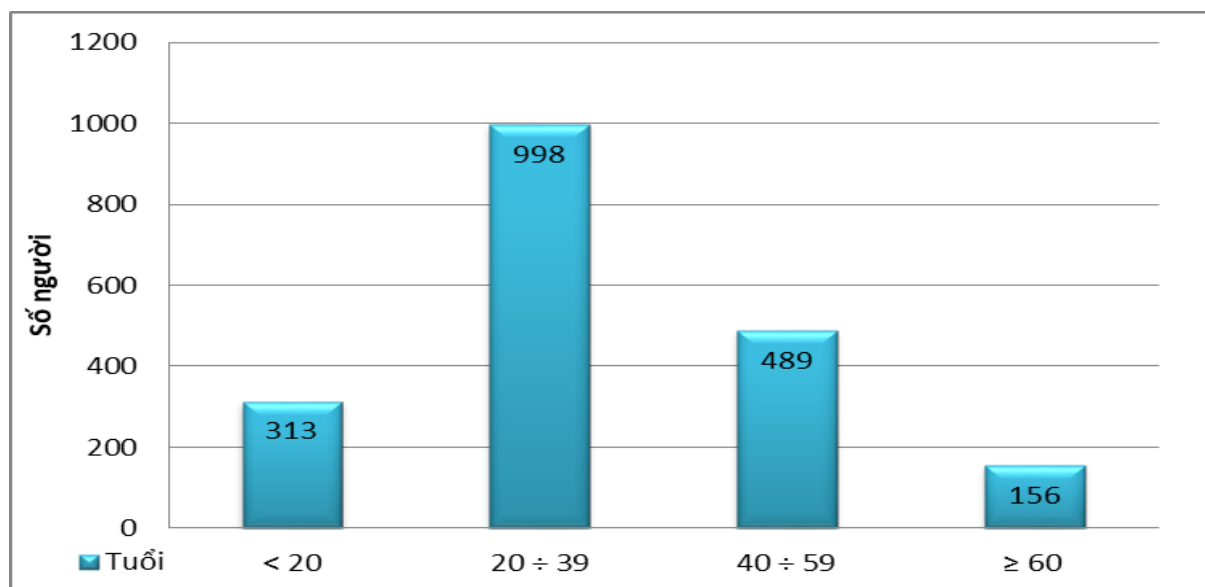
TT	Nghề	Số lượng người được hỏi	Tỷ lệ (%)
1	Lưới rê	360	18,40
2	Câu	240	12,27
3	Lưới kéo	300	15,34
4	Lưới vây	360	18,40
5	Lồng bẫy	396	20,25
6	Nghề khác	300	15,34
Tổng		1.956	100

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

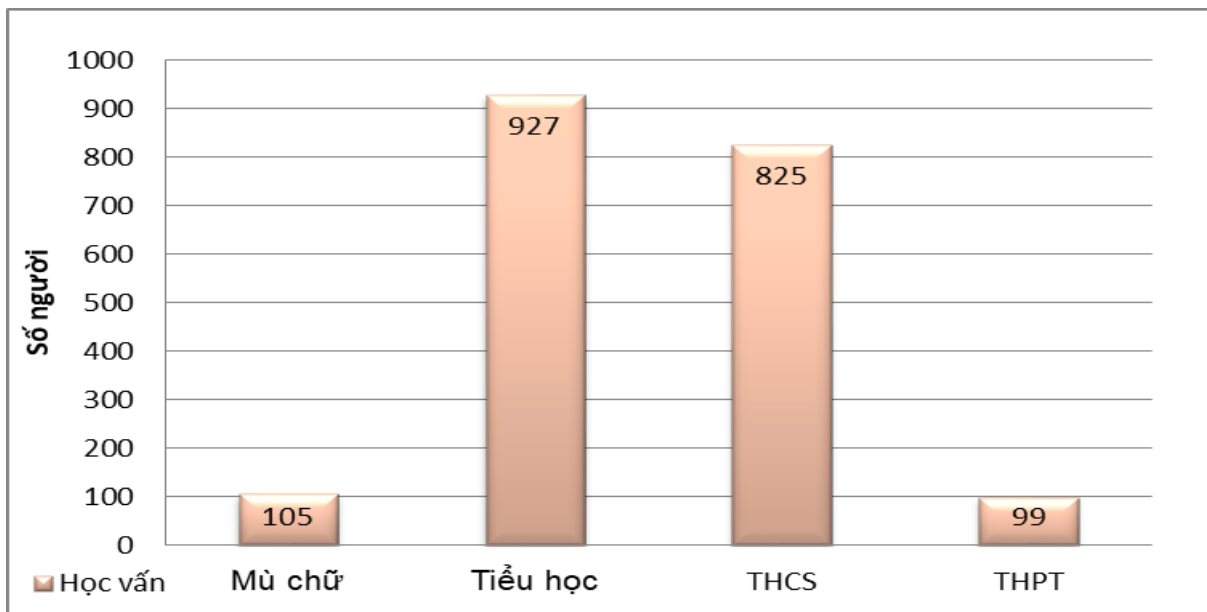
Bảng 3.16: Trình độ học vấn và độ tuổi lao động KTTS

TT	Độ tuổi	Bậc học				Tổng	
		Mù chữ	Tiểu học	THCS	THPT	(người)	(%)
1	< 20	8	130	175	0	313	16,00
2	20 ÷ 39	21	485	431	61	998	51,02
3	40 ÷ 59	41	238	177	33	489	25,00
4	≥ 60	35	74	42	5	156	7,98
Tổng	(người)	105	927	825	99	1.956	100
	(%)	5,37	47,39	42,18	5,06	100	

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu



Biểu đồ 3.4: Phân bố số người theo độ tuổi của lao động



Biểu đồ 3.5: Phân bố số người theo bậc học vấn

Từ bảng 3.16, biểu đồ 3.4 dễ dàng thấy rằng độ tuổi có sức khỏe tốt nhất, phù hợp với nghề khai thác cá biển là 20÷39 tuổi, chiếm 51,02%. Độ tuổi này tuy có sức khỏe tốt nhưng lại kinh nghiệm chưa cao. Tiếp đến là độ tuổi từ 40 đến 59, chiếm 25,00% trong tổng số người được điều tra. Ở độ tuổi này có ưu điểm là người lao động có kinh nghiệm dày dặn nhưng sức khỏe bắt đầu giảm. Ở độ tuổi còn lại, dưới 20 tuổi, sức khỏe tốt nhưng thiếu kinh nghiệm đi biển (chiếm 16,00%), ngược lại độ tuổi từ 60 trở lên thì kinh nghiệm rất cao nhưng sức khỏe lại kém, chỉ chiếm 7,98%.

Từ bảng 3.15, biểu đồ 3.5 cho thấy đa số thuyền viên trên tàu hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam có học vấn thấp, bậc tiểu học chiếm 47,39%, thậm chí có 5,37% trong tổng số người được hỏi là mù chữ. Số thuyền viên có học vấn bậc THCS chiếm tỷ trọng tương đối cao (42,18%), sau nhóm bậc tiểu học. Số còn lại có học vấn bậc THPT chỉ chiếm 5,06% trong tổng số thuyền viên được điều tra. Thực trạng này so với trình độ học vấn của thuyền viên hoạt động khai thác thủy sản VBVB cả nước [10, 42] là khá cao. Nhưng so với yêu cầu để áp dụng khoa học kỹ thuật và pháp luật Nhà nước vào nghề cá thì cũng vẫn còn nhiều khó khăn, bất cập.

3.1.3.2. Trình độ chuyên môn và kinh nghiệm của lao động

Một phần do trình độ học vấn không cao, mặt khác ngư dân bỏ sách vở đã lâu nên nghề nghiệp chủ yếu là vừa học vừa làm, học thực tế theo truyền thống gia đình, cha truyền con nối bằng cách cầm tay chỉ việc. Trình độ tay nghề, chuyên môn chủ yếu dựa vào kinh nghiệm đi biển thông qua số năm làm việc trên tàu. Càng làm nghề

biển lâu năm thì càng có nhiều kinh nghiệm và trình độ tay nghề được nâng cao. Các chứng chỉ mà các chức danh thuyền trưởng, máy trưởng, thuyền phó, thuyền viên, thợ máy có được là nhằm đánh giá mức độ thực hiện luật pháp của chủ tàu. Kết quả điều tra về trình độ chuyên môn và kinh nghiệm của lao động được thể hiện ở bảng 3.17.

Bảng 3.17: Tuổi nghề và kinh nghiệm của thuyền viên

TT	Tuổi nghề (năm)	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)	Mức đánh giá
1	< 5	246	12,60	Mới học nghề, chưa có KN
2	5 ÷ 10	641	32,80	Kinh nghiệm vừa phải
3	10 ÷ 20	716	36,60	Kinh nghiệm cao
4	≥ 20	353	18,00	Kinh nghiệm rất cao
Tổng		1956	100	

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.17 cho thấy:

- Tuổi nghề được điều tra với tổng số 1956 thuyền viên, theo các nhóm: dưới 5 năm, 5 ÷ 10 năm, 10 ÷ 20 năm, ≥ 20 năm. Nhóm thuyền viên có tuổi nghề từ 10 ÷ 20 năm, chiếm tỷ lệ cao nhất (36,6%) so với các nhóm còn lại. Nhóm thuyền viên có tuổi nghề từ 5 ÷ 10 năm, xếp thứ 2 với 32,80%. Còn lại nhóm có kinh nghiệm thấp (dưới 5 năm) chỉ chiếm 12,6% và nhóm thuyền viên có kinh nghiệm già dặn chiếm 18% trong tổng số người được hỏi.

Bảng 3.18: Trình độ chuyên môn của thuyền viên

Chiều dài tàu	Loại hình đào tạo	Chứng chỉ thuyền trưởng	Chứng chỉ máy trưởng	Chứng chỉ thủy thủ	Chứng chỉ Thợ máy
<6m	Số người được hỏi	271	271	271	271
	Số người có chứng chỉ	170	117	0	0
6÷<12m	Số người được hỏi	95	95	95	95
	Số người có chứng chỉ	95	95	65	0

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Theo quy định bởi Thông tư số 22/2018/TT-BNN [5], tàu có chiều dài dưới 6m không bắt buộc phải có chứng chỉ thuyền trưởng và máy trưởng, thủy thủ, thợ máy; đối với tàu có chiều dài từ 6÷12m thì chỉ bắt buộc thuyền trưởng và 1 thủy thủ có chứng chỉ. Kết quả điều tra 366 tàu hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam, trong đó 271 tàu có chiều dài dưới 6m, 95 tàu có chiều dài từ 6÷12m, kết quả cụ thể trình ở bảng 3.18. Từ bảng 3.18 cho thấy:

- 100% số tàu chiều dài từ 6÷12m chấp hành nghiêm chỉnh chứng chỉ thuyền trưởng và 68,42% có chứng chỉ thủy thủ. Mặc dù Nhà nước không bắt buộc tàu phải có chứng chỉ máy trưởng nhưng 100% số tàu này vẫn có chứng chỉ.

- Nhóm tàu có chiều dài dưới 6m, mặc dù không bắt buộc nhưng vẫn có 62,73% có chứng chỉ thuyền trưởng và 43,17% có chứng chỉ máy trưởng.

3.1.4. Kết quả điều tra thực trạng về năng suất và sản lượng khai thác

3.1.4.1. Năng suất khai thác trung bình theo nghề

Năng suất khai thác của từng nghề được xác định theo các chỉ số khác nhau, ví dụ như lưới rê phụ thuộc vào chiều dài lưới, lưới kéo phụ thuộc vào công suất máy chính, nghề câu lại là số lưới câu,... Với số liệu như vậy rất khó để so sánh năng suất giữa các nghề khác nhau cùng đánh bắt trong một thủy vực. Với cách đặt vấn đề như trên, NCS đưa năng suất của tất cả các nghề quy về đơn vị tính chung là tấn/tàu/năm. Kết quả điều tra năng suất khai thác của các nghề, từ năm 2015 đến 2019, được trình bày ở bảng 3.19.

Bảng 3.19: Năng suất khai thác bình quân theo tàu, nghề và theo từng năm

DVT: tấn/tàu/năm

TT	Nghề	2015	2016	2017	2018	2019
1	Lưới rê	4,616	4,424	3,919	3,873	3,289
2	Câu	3,828	3,545	3,252	2,969	2,676
3	Lưới kéo	6,717	6,323	5,737	5,545	5,282
4	Lưới vây	48,818	45,525	42,828	37,919	35,314
5	Lồng bẫy	34,535	35,919	37,242	38,636	39,656
6	Nghề khác	6,535	6,213	5,121	4,636	4,121

Nguồn: Phụ lục 5

Từ bảng 3.19 cho thấy, trong giai đoạn 2015-2019:

- Nghề lưới vây và nghề lồng bẫy có năng suất cao hơn các nghề còn lại, đặc biệt là nghề câu có năng suất khai thác thấp nhất.

- Nghề lưới vây có năng suất khai thác cao nhất (giá trị trung bình 42,081 tấn/tàu/năm), thứ 2 là nghề lồng bẫy (37,198 tấn/tàu/năm). Điểm đáng chú ý là năng suất của 2 nghề này đang đảo chiều; nghề lưới vây năng suất ngày càng giảm còn nghề lồng bẫy lại có xu hướng tăng.

3.1.4.2. Sản lượng khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam

Số liệu năng suất của tàu cho thấy sản lượng của tàu trong một năm của nghề này so với nghề khác là cao hay thấp, tuy vậy nó chưa nói lên được nghề nào sẽ lấy được nhiều hay ít số lượng nguồn lợi có trong VBNC. Bởi vì, số lượng nguồn lợi nghề nào lấy được nhiều hay ít, ngoài năng suất, còn phụ thuộc vào số lượng tàu được sử dụng. Với mục đích đó, NCS đã điều tra năng suất khai thác trung bình của các nghề (Bảng 3.19) và tính số liệu tổng sản lượng khai thác của từng nghề trong mỗi năm từ 2015 đến 2019 như ở bảng 3.20.

Bảng 3.20: Tổng sản lượng khai thác theo nghề từ năm 2015 ÷ 2019

ĐVT: tấn

TT	Nghề	2015	2016	2017	2018	2019
1	Lưới rê	9920	9693	8743	8757	7446
2	Câu	3020	2832	2615	2497	2221
3	Lưới kéo	2499	2479	2323	2290	2419
4	Lưới vây	6395	6647	6553	5840	5121
5	Lồng bẫy	11086	11314	11843	11591	11302
6	Nghề khác	5568	5418	4522	3774	3239
Tổng		38.488	38.383	36.599	34.748	31.748

Nguồn: Số liệu điều tra theo phiếu

3.1.5. Thực trạng về thành phần sản phẩm khai thác

Để đánh giá thành phần sản phẩm khai thác của các loại nghề, NCS thực hiện các chuyến khảo sát trên biển từ năm 2015 đến năm 2018, mỗi năm khảo sát 10 mẻ cho một nghề. Dựa theo sản phẩm khai thác, dùng thước đo xác suất một số nhóm đối tượng và ghi chép vào biểu mẫu có sẵn. Đối chiếu theo danh mục các loài thủy sản được quy định trong Thông tư 62/2008/TT-BNN và Thông tư 02/2006/TT-BTS [2, 7] để xác định mức độ vi phạm. Cá và các sản phẩm khác do các nghề thu hoạch từ các mẻ lưới được phân thành các nhóm sau:

- Sản phẩm khai thác đúng quy định là sản phẩm có kích thước bằng hoặc lớn hơn chiều dài cho phép khai thác;
- Sản phẩm vi phạm quy định là sản phẩm có kích thước nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác.

3.1.5.1. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lưới rê

Nghề lưới rê khai thác VBVB tỉnh Quảng Nam gồm cả lưới rê đơn, lưới rê 3 lớp. Nghề lưới rê 3 lớp là ngư cụ cải tiến từ lưới rê đơn nhằm nâng cao khả năng đánh bắt của ngư cụ này. Do kích thước mắt lưới của tấm lưới ở giữa (tấm trong) nhỏ hơn so với quy định, nên số lượng cá chưa đến độ trưởng thành vẫn bị lưới rê 3 lớp đánh bắt nhiều ở vùng nước ven bờ. Kết quả điều tra thành phần sản phẩm của nghề lưới rê 3 lớp đánh bắt được trình bày ở phụ lục 3 và các bảng 3.21, bảng 3.22, bảng 3.23, bảng 3.24.

Bảng 3.21: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2015

T T	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá lạt	900	875÷960	3,0	1,0	33,33
2	Cá mối	200	180÷235	19,0	8,0	42,11
3	Ghẹ chấm	100	90÷120	33,8	12,7	37,69
4	Mực nang	100	95÷130	47,2	10,0	21,19
Tổng cộng				102	31,7	TB=33,58

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.22: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá lạt	900	860÷955	1,8	0,8	44,44
2	Cá mối	200	175÷225	23,1	8,1	35,06
3	Ghẹ chấm	100	90÷115	50,0	20,0	40,00
4	Mực nang	100	95÷125	34,4	5,9	17,15
Tổng cộng				109,3	34,8	TB=34,17

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.23: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá lạt	900	870÷950	2,5	1,0	40,00
2	Cá mối	200	170-230	24,0	7,5	31,25
3	Ghẹ chấm	100	86÷110	51,0	17,0	33,33
4	Mực nang	100	90÷120	36,5	6,5	17,81
Tổng cộng				114,0	32,0	TB=30,60

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.24: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá lạt	900	830÷920	2,6	1,0	38,46
2	Cá mối	200	165÷225	19,0	4,0	21,05
3	Ghẹ chám	100	90÷110	45,0	17,0	37,78
4	Mực nang	100	90÷115	31,0	5,0	16,13
Tổng cộng				97,6	27,0	TB=28,36

Nguồn: Phụ lục 2

Từ bảng 3.21, bảng 3.22, bảng 3.23, bảng 3.24 cho thấy, sản phẩm khai thác của lưới rê 3 lớp chỉ có 4 đối tượng thuộc danh mục quy định bởi Thông tư 02/2006/TT-BTS là cá lạt, cá mối, ghẹ chám và mực nang. Tất cả các đối tượng khai thác đều bị vi phạm quy định kích thước đánh bắt, đặc biệt là cá lạt và ghẹ chám, tỷ lệ vi phạm rất cao.

3.1.5.2. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề câu

Kết quả điều tra thành phần sản phẩm của nghề câu hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam được trình bày ở phụ lục 3 và bảng 3.25, bảng 3.26, bảng 3.27, bảng 3.28.

Bảng 3.25: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	180÷230	26,0	6,0	23,08
2	Cá trích	80	75÷95	13,5	3,5	25,93
3	Cá chuồn	120	110÷130	63,5	17,5	27,56
4	Mực nang	100	95÷130	22,0	7,0	31,82
5	Mực ống	60	55÷85	127,0	25,0	19,69
Tổng cộng				252,0	59,0	TB=26,00

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.26: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	180÷225	29,5	5,5	18,64
2	Cá trích	80	75÷90	22,0	4,0	18,18
3	Cá chuồn	120	100÷140	53,0	13,0	24,53
4	Mực nang	100	90÷130	25,5	5,5	21,57

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
5	Mực ống	60	55÷80	104,0	21,0	20,19
Tổng cộng				234,0	49,0	TB=20,62

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.27: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	175÷220	19,0	4,0	21,05
2	Cá trích	80	70÷85	28,0	6,0	21,43
3	Cá chuồn	120	110÷135	50,5	11,5	22,77
4	Mực nang	100	90÷125	31,0	6,0	19,35
5	Mực ống	60	50÷80	143,0	28,0	19,58
Tổng cộng				272,0	56,0	TB=20,84

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.28: Kết quả điều tra sản phẩm nghề câu năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	170÷215	29,8	5,8	19,46
2	Cá trích	80	60÷85	22,5	4,5	20,00
3	Cá chuồn	120	100÷130	46,0	10,0	21,74
4	Mực nang	100	90÷120	25,0	5,0	20,00
5	Mực ống	60	50÷75	83,0	21,0	25,30
Tổng cộng				206,0	46,0	TB=21,30

Nguồn: Phụ lục 2

Câu là ngư cụ có tính chọn lọc cao và được coi là nghề thân thiện với môi trường nhưng nhìn vào bảng trên (từ bảng 3.25 đến 3.28) chỉ có 5 sản phẩm thuộc danh mục quy định bởi Thông tư 02/2006/TT-BTS nhưng tất cả đều bị vi phạm về chiều dài khai thác. Tỷ lệ sản phẩm vi phạm khá cao (khoảng 20%), cao nhất là mực nang (31%, năm 2015).

Nghề câu ven bờ ở Quảng Nam gồm có nghề câu tay, câu vàng tầng đáy và nghề câu kiều. Câu kiều, câu giăng có rất nhiều lưới câu thả sát đáy, không có mồi, cá không cắn câu mà mắc câu, vướng vào lưới câu ở bất cứ vị trí nào trên cơ thể. Sản

phẩm vi phạm quy định chủ yếu là sản phẩm của nghề câu kiều, rất đặc trưng ở Quảng Nam, tập trung nhiều ở Hội An, Duy Xuyên. Số liệu trong bảng là tổng hợp sản phẩm các nghề câu điều tra, trong đó chủ yếu là nghề câu kiều.

3.1.5.3. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lưới vây

Lưới vây ven bờ chủ yếu đánh bắt những đối tượng cá nòi nhỏ, như cá cơm, cá trích, cá bạc má,.... Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới vây khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam được trình bày ở phụ lục 3 và các bảng 3.29, bảng 3.30, bảng 3.31 và bảng 3.32.

Bảng 3.29: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng(kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	100÷135	44,0	12,0	27,27
2	Cá bạc má	150	130÷160	37,0	10,0	27,03
3	Cá cơm	50	40÷60	66,0	21,0	31,82
4	Cá chỉ vàng	90	80÷100	30,0	9,0	30,00
5	Cá trích	80	70÷95	25,5	7,5	29,41
6	Cá chuồn	120	110÷135	39,0	14,0	35,90
7	Cá sòng	250	230÷260	14,5	4,5	31,03
Tổng cộng				256,0	78,0	TB=30,35

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.30: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	100÷130	38,5	11,5	29,91
2	Cá bạc má	150	120÷155	44,5	13,5	30,32
3	Cá cơm	50	40÷55	55,5	20,5	36,91
4	Cá chỉ vàng	90	80÷95	41,0	12,0	29,32
5	Cá trích	80	75÷90	23,5	7,5	31,93
6	Cá chuồn	120	110÷130	42,5	12,5	29,41
7	Cá sòng	250	225÷255	17,5	5,5	31,43
Tổng cộng				263,0	83,0	TB=31,31

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.31: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	95÷125	24,0	9,0	37,50
2	Cá bạc má	150	90÷125	11,0	4,0	36,36
3	Cá cơm	50	35÷55	30,5	10,5	34,43
4	Cá chỉ vàng	90	75÷95	35,0	9,0	25,71
5	Cá trích	80	70÷85	17,0	6,0	35,29
6	Cá chuồn	120	100÷125	49,0	14,0	28,57
7	Cá sòng	250	210÷255	23,0	6,0	26,09
Tổng cộng				189,5	58,5	TB=31,99

*Nguồn: Phụ lục 2***Bảng 3.32: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới vây năm 2018**

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	80÷120	30,0	8,0	26,67
2	Cá bạc má	150	90÷155	22,0	6,0	27,27
3	Cá cơm	50	30÷55	54,5	14,5	26,61
4	Cá chỉ vàng	90	70÷95	28,0	9,0	32,14
5	Cá trích	80	65÷85	19,5	6,5	33,33
6	Cá chuồn	120	95÷120	18,8	6,8	36,17
7	Cá sòng	250	210÷250	13,6	4,6	33,82
Tổng cộng				186,4	55,4	TB=30,86

Nguồn: Phụ lục 2

Từ bảng 3.29, bảng 3.30, bảng 3.31 và bảng 3.32 cho thấy, sản phẩm khai thác của lưới vây chỉ có nhiều đối tượng thuộc danh mục quy định bởi Thông tư 02/2006/TT-BTS. Tỷ lệ vi phạm kích thước khai thác trung bình của các đối tượng trong các năm biến động không lớn (30,35-31,99%). Cả 7 đối tượng khai thác đều bị vi phạm nhưng cá nục có tỷ lệ vi phạm cao nhất (37,50%).

3.1.5.4. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lưới kéo

Lưới kéo là ngư cụ có thể đánh bắt được tất cả những đối tượng nằm trong phạm vi miệng lưới quét qua. Với kích thước mắt lưới ở đụt nhỏ nên nó có thể đánh bắt được những đối tượng từ bé đến lớn, từ non đến trưởng thành... Vì thế thành phần sản phẩm của nghề lưới kéo là rất đa dạng, phong phú. Trong phạm vi của luận án, kết quả điều

tra sản phẩm khai thác của nghề lưới kéo liệt kê những đối tượng chính như ở phụ lục 3 và các bảng 3.33, bảng 3.34, bảng 3.35 và bảng 3.36.

Bảng 3.33: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 85	68,0	32,0	47,06
2	Mực nang	100	95÷135	28,8	14,7	51,04
3	Ghẹ chấm	100	80÷115	88,8	38,8	43,69
4	Tôm chì	95	80÷105	74,2	28,2	38,01
5	Cá mối	200	175÷235	201,5	97,5	48,39
Tổng cộng				461,3	211,2	TB=45,64

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.34: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 80	65,0	30,0	46,15
2	Mực nang	100	90÷130	26,0	12,5	48,08
3	Ghẹ chấm	100	75÷110	86,8	38,8	44,70
4	Tôm chì	95	75÷115	70,2	28,2	40,17
5	Cá mối	200	170÷220	185,0	85,0	45,95
Tổng cộng				433,0	194,5	TB=45,01

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.35: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 75	58,0	28,0	48,28
2	Mực nang	100	87÷125	22,0	10,0	45,45
3	Ghẹ chấm	100	70÷110	81,0	36,0	44,44
4	Tôm chì	95	70÷110	64,0	28,0	43,75
5	Cá mối	200	165÷220	144,0	50,0	34,72
Tổng cộng				369,0	152,0	TB=43,33

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.36: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới kéo năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 70	66,0	30,0	45,45
2	Mực nang	100	85 ÷ 120	25,0	12,0	48,00
3	Ghẹ chấm	100	70 ÷ 110	85,0	37,0	43,53
4	Tôm chì	95	70 ÷ 105	74,0	30,0	40,54
5	Cá mối	200	160 ÷ 220	155,0	54,0	34,84
Tổng cộng				405,0	163,0	TB=42,47

Nguồn: Phụ lục 2

Trong 5 nhóm đối tượng được trình bày ở các bảng từ 3.33 đến 3.36 thì nhóm mực, đặc biệt là mực nang, tỷ lệ vi phạm cao nhất. Tỷ lệ trung bình sản phẩm vi phạm hàng năm cao (42,47-45,65%) với xu hướng giảm chậm. Tỷ lệ vi phạm theo thành phần sản phẩm rất cao (34,72- 51,08%), trong đó nhóm mực cao hơn số với nhóm cá.

3.1.5.5. Thực trạng thành phần sản phẩm khai thác nghề lò dây

Nghề lồng bẫy gồm có lồng bẫy ghẹ, lồng bẫy mực, lò dây trong đó lò dây được xem là nghề dễ khai thác các đối tượng như cá đối, cá dìa, tôm, ghẹ, cá con... nên sản phẩm khai thác từ lò dây có sức tiêu thụ mạnh tại địa phương. Trên mỗi tàu, ngư dân trang bị từ 100 ÷ 150 chiếc (nếu kéo lò bằng tay), và trang bị từ 300 ÷ 400 chiếc/tàu (nếu kéo lò bằng máy), vì thế số lượng lò ngư dân thả trên ngư trường có mật độ cao và chiếm diện tích mặt nước rất lớn, gây cản trở và xung đột với hoạt động của các nghề khác. Kết quả điều tra sản phẩm khai thác của nghề lò dây được trình bày ở phụ lục 3 và bảng 3.37, bảng 3.38, bảng 3.39, bảng 3.40.

Bảng 3.37: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	180 ÷ 230	79,0	40,0	50,63
2	Cua	100	90 ÷ 115	17,0	8,0	47,06
3	Ghẹ	100	95 ÷ 110	69,0	33,0	47,83
4	Tôm rảo	85	70 ÷ 95	62,5	31,5	50,40
Tổng				227,5	112,5	TB=48,98

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.38: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mòi	200	175÷230	89,0	48,0	53,93
2	Cua	100	85÷115	33,6	18,6	55,36
3	Ghẹ	100	90÷110	63,0	33,0	52,38
4	Tôm rảo	85	65÷95	58,5	31,5	53,85
Tổng				244,1	131,1	TB=53,88

*Nguồn: Phụ lục 2***Bảng 3.39: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2017**

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mòi	200	170÷225	77,0	41,0	53,25
2	Cua	100	85÷110	30,0	16,0	53,33
3	Ghẹ	100	90÷105	64,0	33,0	51,56
4	Tôm rảo	85	55÷90	56,0	30,0	53,57
Tổng				227,0	120,0	52,93

*Nguồn: Phụ lục 2***Bảng 3.40: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lò dây năm 2018**

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mòi	200	170÷220	80,5	40,5	50,31
2	Cua	100	70÷110	27,0	15,0	55,56
3	Ghẹ	100	85÷110	65,0	30,0	46,15
4	Tôm rảo	85	50÷90	54,0	28,0	51,85
Tổng				226,5	113,5	TB=50,97

Nguồn: Phụ lục 2

Từ bảng 3.37 đến 3.40, cho thấy sản phẩm khai thác của nghề lò dây chỉ có 4 đối tượng thuộc quy định của Thông tư 02/2006/TT-BTS là cá mòi, cua, ghẹ, tôm rảo. Cả 4 đối tượng này đều có tỷ lệ vi phạm kích thước quy định cao, từ 46,15÷55,56%.

3.1.6. Kết quả điều tra về số liệu kinh tế của tàu KTTS tại VBVB Quảng Nam

3.1.6.1. Kết quả điều tra các chỉ số kinh tế của tàu KTTS tại VBVB Quảng Nam

Chỉ số kinh tế của các nghề hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam, bao gồm vốn đầu tư ban đầu (V), doanh thu (DT), chi phí sản xuất (C) và lợi nhuận (LN). Kết

quả điều tra các chỉ số kinh tế cho 366 tàu hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC, được thể hiện ở bảng 3.41.

Bảng 3.41: Chỉ số kinh tế của tàu hoạt động KTTS trong VBVB Quảng Nam

Nhóm nghề	Nhóm C.suất (CV)	Vốn đầu tư (tr.đ/tàu)	Doanh thu (tr.đ/tàu/năm)	Chi phí (tr.đ/tàu/năm)	Lợi nhuận (tr.đ/tàu/năm)
Lưới rê	<20	310	420	315	105
	20÷ <90	350	540	420	120
	Tổng	660	960	735	225
Câu	<20	290	300	208	92
	20÷ <90	320	360	250	110
	Tổng	610	660	458	202
Vây	<20	-	-	-	-
	20÷ <90	750	1200	882	318
	Tổng	750	1200	882	318
Lưới kéo	<20	300	300	155	145
	20÷ <90	370	432	250	182
	Tổng	670	732	405	327
Lò dây	<20	270	312	178	134
	20÷ <90	290	360	214	146
	Tổng	560	672	392	280
Khác	<20	250	336	205	131
	20÷ <90	280	408	255	153
	Tổng	530	744	460	284

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.1.6.2. Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất

Tiền công của lao động trên tàu khai thác tại VBVB nhiều khi tính theo ngày; thậm chí nhiều tàu không có con số cụ thể vì tàu chỉ có 2 người trong cùng một gia đình (vợ và chồng hoặc cha và con). Quá trình điều tra, xử lý số liệu và căn cứ vào thực tế NCS đã đưa về chỉ số thu nhập bình quân của lao động trên mỗi tàu trong một tháng và thống nhất đơn vị tính (triệu đồng/người/tháng). Kết quả điều tra số liệu thu nhập bình quân một lao động cho từng nghề được trình bày ở bảng 3.42.

Bảng 3.42: Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất

TT	Nhóm nghề	Nhóm công suất	Số thuyền viên TB (người/tàu)	Thu nhập bình quân (Tr.đồng/người/tháng)
1	Lưới rê	<20CV	3	5,503
		20 ÷ 49CV	5	7,512
2	Câu	<20CV	3	6,027
		20 ÷ 49CV	5	7,740
3	Vây	<20CV	-	-

TT	Nhóm nghề	Nhóm công suất	Số thuyền viên TB (người/tàu)	Thu nhập bình quân (Tr.đồng/người/tháng)
		20 ÷ 49CV	6	8,567
4	Lưới kéo	<20CV	3	6,500
		20 ÷ 49CV	5	8,502
5	Lò dây	<20CV	2	6,525
		20 ÷ 49CV	4	7,802
6	Khác	<20CV	2	5,515
		20 ÷ 49CV	4	7,505

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.2. Kết quả điều tra thực trạng về công tác bảo vệ NLTS tại VBVB Quảng Nam

3.2.1. Hệ thống tổ chức quản lý Nhà nước về khai thác và bảo vệ NLTS

3.2.1.1. Tổ chức bộ máy

Tỉnh có Chi Cục Thủy sản giúp cho Sở NN&PTNT, UBND tỉnh thực hiện công tác quản lý Nhà nước trên lĩnh vực Khai thác và BVNL TS. Chi cục Thủy sản tỉnh là cơ quan trực thuộc Sở NN&PTNT tỉnh Quảng Nam, có tư cách pháp nhân, thực hiện các nhiệm vụ cơ bản sau:

- Tổ chức triển khai thực hiện các quy định của Nhà nước trên lĩnh vực Khai thác và BVNL thủy sản, quản lý phương tiện nghề cá, các hoạt động nghề cá liên quan theo quy định và các nhiệm vụ khác do UBND tỉnh giao.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục thực hiện thống nhất, có hiệu lực Luật Thủy sản và các văn bản pháp quy của Nhà nước về BVNL TS.

- Quản lý các hoạt động nghề cá, trực tiếp thực hiện công tác đăng ký tàu cá, thuyền viên, đăng kiểm tàu cá theo quy định, trực ban PCLB và Phối hợp tìm kiếm cứu nạn tàu thuyền nghề cá

Ở cấp huyện, thành phố ven biển: có bộ phận thủy sản thuộc Phòng NN&PTNT hoặc Phòng Kinh Tế có nghề cá giúp cho UBND huyện, thành phố thực hiện quản lý Nhà nước về lĩnh vực này.

Ở xã, phường ven biển: có cán bộ phụ trách hải sản thuộc UBND giúp UBND xã, phường thực hiện công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tại địa phương.

Ngoài ra còn có lực lượng bộ đội biên phòng hỗ trợ trong việc kiểm tra, kiểm soát và ngăn chặn tàu cá vi phạm pháp luật thủy sản trong VBNC.

3.2.1.2. Hiện trạng đội ngũ cán bộ và cơ sở vật chất thực thi công tác bảo vệ nguồn lợi ở vùng biển nghiên cứu

- Về đội ngũ: Lực lượng thanh tra thủy sản của Quảng Nam hiện có 6 biên chế, không có trạm kiểm ngư nào trực thuộc.

- Về cơ sở vật chất:

+ 01 tàu vỏ thép 385CV, đóng năm 2000 dùng trong công tác thanh tra, kiểm soát hoạt động khai thác của tàu thuyền trong VBNC; hiện tại tàu này đã xuống cấp, hết hạn đăng kiểm tháng 9/2020.

+ 01 Ca nô 120CV vỏ composit, đóng năm 2000; hiện tại xuống cấp, hư hỏng.

+ Các dụng cụ hỗ trợ: Roi điện, công cụ hỗ trợ khác...

So với quy mô tàu thuyền và vùng biển khai thác thì cơ sở vật chất cũng như lực lượng BVNL thủy sản của địa phương được đánh giá là quá thiếu. Với tình trạng này thì cơ quan BVNL thủy sản địa phương không thể kiểm soát được các hoạt động khai thác của ngư dân trên các vùng biển, đặc biệt là vùng ven bờ và vùng lộng, khó phát hiện kịp thời và ngăn chặn các hoạt động xâm hại đến nguồn lợi hải sản.

3.2.2. Thực trạng hoạt động về công tác bảo vệ NLTS của địa phương

3.2.2.1. Ban hành các văn bản quản lý Nhà nước về lĩnh vực thủy sản

Để tổ chức thực hiện tốt Chương trình Bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản theo Quyết định 188/QĐ-TTg ngày 13/2/2012 của Thủ tướng Chính phủ, trên cơ sở điều kiện thực tế tại địa phương, nhằm nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động khai thác, phát triển và bảo vệ nguồn lợi thủy sản, Sở Nông nghiệp và PTNT Quảng Nam tổ chức triển khai những nội dung công việc cụ thể sau:

- Tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định số 28/2014/QĐ-UBND ngày 20/10/2014 về thực hiện Quy chế Quản lý khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Quảng Nam với các nội dung liên quan đến việc quản lý các hoạt động khai thác thủy sản, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên các vùng nước tự nhiên thuộc tỉnh Quảng Nam. Trong đó, đã quy định các nghề cấm khai thác thủy sản sử dụng chất nổ, xung điện, công cụ kích điện hoặc tạo xung điện, hóa chất độc; các loại nghề hoặc công cụ chuyên khai thác cá nóc; các nghề sử dụng ngư cụ có kích thước mắt lưới tại phần tập trung cá nhỏ hơn quy định...; quy định nghề cấm khai

thác tại các vùng nước: nghề lưới kéo ven bờ, nghề kết hợp ánh sáng ven bờ...; quy định đối tượng cấm khai thác, cấm khai thác có thời hạn; hạn chế khai thác những đối tượng có nguy cơ bị cạn kiệt: Tôm sú bố mẹ, cá Bánh đường, cá Mú, cá Hồng tại các khu vực tập trung, bãi đẻ thuộc vùng bờ, vùng lộng; quy định về công tác tái tạo, thả bổ sung giống thủy sản vào thủy vực tự nhiên; công tác bố trí kinh phí ngân sách Nhà nước tổ chức điều tra thu mẫu thống kê sản lượng nghề khai thác thủy sản trên địa bàn tỉnh, kinh phí tổ chức tuần tra kiểm soát các hoạt động khai thác thủy sản trên vùng biển Quảng Nam;

- Tham mưu hoàn chỉnh Quy hoạch phát triển ngành thủy sản tỉnh Quảng Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 và được HĐND tỉnh Khóa IX thông qua tại Nghị quyết số 19/2016/NQ-HĐND ngày 19/7/2016 và UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2896/QĐ-UBND ngày 12/8/2016;

- Tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định số 2180/QĐ-UBND ngày 11/7/2014 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc công bố ranh giới vùng khai thác thủy sản ven bờ tỉnh Quảng Nam. Qua đó đã xác định ranh giới vùng biển khai thác thủy sản ven bờ giữa 02 tỉnh, thành phố tiếp giáp: Quảng Ngãi, Đà Nẵng;

- Ngoài ra, hàng năm ban hành các văn bản đôn đốc huyện, thành phố, thị xã nghề cá tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát việc chấp hành các quy định của pháp luật về khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản theo Chỉ thị 19/CT-TTg ngày 30/7/2014 của Chính phủ về tiếp tục đẩy mạnh việc triển khai thực hiện Chỉ thị số 01/1998/CT-TTg ngày 02/01/1998 của Thủ tướng Chính phủ về nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để khai thác thủy sản và tăng cường bảo vệ nguồn lợi thủy sản trong thời gian tới; Thông tư số 89/2011/TT-BNNPTN ngày 29/12/2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc ban hành danh mục khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn trong năm và đôn đốc chấp hành Quyết định số 28/2014/QĐ-UBND ngày 20/10/2014 của UBND tỉnh Quảng Nam ban hành Quy chế Quản lý khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;

- Ban hành các văn bản đôn đốc các huyện, thành phố, thị xã nghề cá tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát việc chấp hành các quy định của pháp luật về khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản theo Chỉ thị 19/CT-TTg ngày 30/7/2014 của Chính phủ về tiếp tục đẩy mạnh việc triển khai thực hiện Chỉ thị số 01/1998/CT-TTg

ngày 02/01/1998 của Thủ tướng Chính phủ về nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để khai thác thủy sản và tăng cường bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

3.2.2.2. Thực hiện công tác tuyên truyền giáo dục ngư dân

Văn bản pháp luật do trung ương và địa phương ban hành thì nhiều và đầy đủ nhưng quan trọng là có đến được với ngư dân hay không lại là một quá trình dài. Đây là vấn đề phức tạp và khó khăn, bởi lẽ ngư dân thường học vấn thấp, suốt ngày chỉ lo miếng cơm manh áo. Thậm chí họ không có thời gian để nghe đài, xem TV chứ nói gì đến đọc báo, ... Để cho ngư dân biết luật, hiểu luật và thực hiện đòi hỏi cơ quan quản lý ngành, chính quyền địa phương, Bộ đội biên phòng phải phối hợp chặt chẽ và có biện pháp thích hợp. Nội dung truyền thông, tuyên truyền và khối lượng công việc được trình bày ở bảng 3.43 và 3.44.

Bảng 3.43: Tổng hợp công tác truyền thông, nâng cao nhận thức ngư dân

TT	Nội dung	Số lượng
1	Tập huấn công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản	Hàng năm tổ chức khoảng 5-7 lớp tuyên truyền, tập huấn công tác bảo vệ nguồn lợi với số lượng 60 người/ lớp tại các địa phương nghề cá trọng điểm.
2	Xây dựng phóng sự, tin bài	Hàng năm, hợp đồng với đài phát thanh thành phố Hội An và huyện Núi thành thực hiện chuyên mục BVNLTS, xây dựng các bản tin phát trên sóng truyền thanh với tần suất 2 lần/1 tuần.
3	In ấn và phân phát tờ rơi, tờ bướm,	Hàng năm, in 1.500 tờ bướm, tờ rơi tuyên truyền về công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh.

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Bảng 3.44: Thống kê tình hình thực hiện công tác tuyên truyền

Địa phương	Thông tin	2015	2016	2017	2018	2019
Huyện Núi Thành	Số lớp	1	1	2	2	1
	Số người	60	60	140	130	60
	Số tờ rơi					
TP. Tam Kỳ	Số lớp	1	-	1	-	1
	Số người	60	-	60	-	60
	Số tờ rơi					
Huyện Thăng Bình	Số lớp	1	1	2	1	2
	Số người	60	60	130	60	120
	Số tờ rơi					
Huyện Duy Xuyên	Số lớp	-	2	-	2	1
	Số người	-	130	-	120	60
	Số tờ rơi					

Địa phương	Thông tin	2015	2016	2017	2018	2019
TP. Hội An	Số lớp	2	2	1	2	1
	Số người	120	100	60	110	60
	Số tờ rơi					
Thị xã Điện Bàn	Số lớp	1	1	1	-	1
	Số người	40	45	50	-	40
	Số tờ rơi					

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Từ bảng 3.43 và 3.44 cho thấy, hằng năm, chi cục Thủy sản Quảng Nam thực hiện tổ chức tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân trong công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản bằng nhiều hình thức:

- Tổ chức nhiều lớp tập huấn nâng cao nhận thức cho cán bộ huyện, xã và ngư dân về pháp luật trong lĩnh vực thủy sản, lợi ích của việc bảo vệ nguồn lợi và môi trường sống của các loài thủy sản đối với chính cộng đồng ngư dân cũng như toàn xã hội;
- Thực hiện chuyên mục BVNL thủy sản trên sóng truyền thanh hàng tuần tại các huyện, thành phố trọng điểm nghề cá;
- Tổ chức truyền thanh lưu động tại các huyện nội đồng và ven biển;
- Thực hiện in, phân phát tờ rơi, tờ bướm, xây dựng pa-nô, áp phích tuyên truyền.

Đối tượng được tuyên truyền: Chủ yếu là ngư dân và cán bộ phụ trách thủy sản của các địa phương nghề cá. Nội dung tuyên truyền trọng tâm là các quy định của ngành về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản, về công tác đảm bảo an toàn cho người và tàu cá hoạt động trên biển. Từ 2015 đến nay, đã tổ chức tổng số 34 lớp tập huấn, với 1995 người tham gia, cấp phát 1995 tập tài liệu.

Chính phủ đã có các văn bản hướng dẫn thi hành Luật thủy sản 2017 thay thế Luật thủy sản 2003; Sở Nông nghiệp và PTNT Quảng Nam đã có những văn bản chỉ đạo thực thi. Để ngư dân kịp thời biết, hiểu và thực hiện Luật thủy sản mới, Chi cục Thủy sản đã làm tốt công tác truyền thông, tuyên truyền, cụ thể, từ 2017 đến nay đã:

- Tổ chức 17 lớp tập huấn tuyên truyền về Luật Thủy sản 2017, Luật biển Việt Nam, Công ước Liên Hiệp Quốc về Luật biển 1982; các quy định về khai thác thủy sản của nước ta và một số nước trong khu vực để ngư dân nắm rõ, tránh sai phạm trong khi hoạt động trên các vùng biển với hơn 1.100 lượt người tham dự;

- Cấp phát 12.000 tờ rơi tuyên truyền các quy định về chống khai thác IUU cho ngư dân và các tổ chức có liên quan trên địa bàn tỉnh;

- Thực hiện chuyên mục BVNL thủy sản trên website của Sở Nông nghiệp - Phát triển nông thôn tỉnh Quảng Nam, trên sóng truyền thanh tỉnh với tần suất 2 lần/tuần.

Qua công tác tuyên truyền đã nâng cao nhận thức của ngư dân trong việc tham gia khai thác hải sản trên biển. Đến nay, trên địa bàn tỉnh không còn có tình trạng tàu cá đi khai thác vùng biển nước ngoài.

3.2.2.3. Thực hiện công tác kiểm tra giám sát trên biển

Biện pháp truyền thông, tuyên truyền giáo dục phải đi đôi với công tác kiểm tra giám sát và xử phạt hành chính đối với chủ tàu cố tình vi phạm. Hàng năm, công tác kiểm tra trên biển, đặc biệt là VBVB, được tiến hành theo nhiều đợt. Kết quả thực hiện công tác kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác thủy sản trong các năm qua được tóm lược ở bảng 3.45.

Bảng 3.45: Tổng hợp công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm

Năm	Số đợt kiểm tra (Đợt)	Số vụ xử lý vi phạm (Vụ)	Số tiền xử phạt hành chính (ngàn đồng)
2015	32	34	156.550
2016	31	41	51.300
2017	24	37	85.200
2018	29	39	123.450
2019	29	51	210.800

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Từ bảng 3.45 cho thấy, lực lượng Thanh tra chuyên ngành của chi cục Thủy sản thường xuyên tổ chức kiểm tra, giám sát các hoạt động khai thác thủy sản trên các vùng nước tự nhiên của tỉnh kết hợp tuyên truyền phổ biến các quy định pháp luật về bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Hàng năm, phê duyệt kế hoạch và chỉ đạo tổ chức trên 30 đợt tuần tra, kiểm soát trên sông, trên biển. Qua đó, phát hiện và xử lý hàng trăm vụ vi phạm các quy định về bảo vệ nguồn lợi thủy sản, ngăn chặn, xử lý kịp thời các hoạt động khai thác trái phép, vi phạm các quy định về bảo vệ nguồn lợi, về đăng ký, đăng kiểm tàu cá, các quy định về đảm bảo an toàn cho người và tàu cá hoạt động trên biển. Triển khai kịp thời các biện pháp ngăn chặn hành vi vi phạm hành chính trên lĩnh vực thủy sản. Do vậy, các hiện tượng vi phạm về bảo vệ nguồn lợi thủy sản như sử dụng các ngư cụ cấm khai thác, sử dụng chất nổ, xung điện, khai thác trong thời gian cấm,

hoạt động khai thác sai tuyến... đã được hạn chế hơn nhiều so với trước, ngư dân dần nâng cao ý thức trong việc bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

3.2.2.4. Thực hiện công tác tái tạo nguồn lợi thủy sản

1- Bổ sung nguồn lợi

Công tác thả giống thủy sản đã đạt được những kết quả nhất định, góp phần bổ sung nguồn lợi và tái tạo quần đàn các loài thủy sản đang bị suy giảm tại các vùng nước tự nhiên trên địa bàn tỉnh Quảng Nam. Nhiều địa phương trên địa bàn tỉnh đã xây dựng kế hoạch và tổ chức triển khai thực hiện hoạt động tái tạo nguồn lợi thủy sản định kỳ hàng năm, hình thành phong trào thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản, đặc biệt vào ngày truyền thống ngành Thủy sản (1/4), lễ ra quân đánh bắt vụ cá Nam,... góp phần tái tạo, bảo vệ NLTS hướng tới phát triển khai thác thủy sản bền vững.

Các con giống có chất lượng tốt được thả ra môi trường tự nhiên gồm: Tôm hùm, tôm sú, cá mè, cá trắm cỏ, cá chép, cá chêm, cá nâu, cá đối, cá rô đồng, cá diếc... để tái tạo nguồn lợi, đồng thời bổ sung giống để phục hồi quỹ gen tự nhiên trên địa bàn tỉnh góp phần bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học.

Để thực hiện một cách đồng bộ, hiệu quả công tác thả giống, bổ sung nguồn lợi thủy sản và các hệ sinh thái ven biển gắn với việc triển khai có hiệu quả Luật Thủy sản năm 2017, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Nam đã chỉ đạo chi cục thủy sản phối hợp với các địa phương huy động nguồn lực từ các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư trên địa bàn quản lý (trong đó có các tăng ni, Phật tử) tham gia hoạt động thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản trong các ngày truyền thống của ngành thủy sản (1/4), lễ ra quân đánh bắt vụ cá Nam ... Tuy nhiên, công tác phối hợp giữa cơ quan quản lý thủy sản với Giáo hội Phật giáo tại địa phương thông qua kế hoạch thả giống bổ sung nguồn lợi, tổ chức các buổi lễ thả giống phóng sinh tập trung trong các ngày lễ lớn của Phật giáo chưa được quan tâm và còn hạn chế.

2- Công tác phục hồi nơi cư trú, sinh sản và sinh trưởng của các loài thủy sản

Với mục tiêu phục hồi và nâng cao hiệu quả quản lý hệ sinh thái rạn san hô tại Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm. Ban quản lý Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm (Hội An) đã nghiên cứu thực nghiệm thành công các đề tài:

+ Đề tài "Ứng dụng công nghệ phục hồi một số loài san hô cứng tại Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm có sự tham gia của cộng đồng";

Đây là một nghiên cứu thực nghiệm điển hình về bảo tồn tài nguyên đa dạng sinh học biển nói chung và các loài san hô nói riêng. Qua điều tra, nghiên cứu các nhà khoa học đã đánh giá một cách tổng thể hiện trạng phân bố, sức khỏe của các rạn san hô trong khu bảo tồn và lựa chọn 02 khu vực là Bãi Bắc và Bãi Tra (mỗi khu vực có diện tích 2000 m²) để trồng phục hồi san hô và 02 địa điểm thiết lập vườn ươm san hô cố định dưới đáy biển tại Bãi Bò và Bãi Nần.

+ Đề tài "Điều tra thành phần loài, vùng phân bố, kích thước quần thể, hiện trạng khai thác và xây dựng giải pháp bảo vệ giống Trai tai tượng (*tridacna*) và Bàn mai (*pinna*) tại Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm".

Đề tài đã đánh giá được nguồn lợi Trai tai tượng và Bàn mai trong Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm còn lại rất ít, khả năng tự phục hồi trong tự nhiên rất khó khăn. Do đó đã đưa ra những giải pháp nhằm bảo vệ và phục hồi lại nguồn lợi quý này ở Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm.

3- Công tác phục hồi và bảo vệ môi trường sống của các loài thủy sản.

Sở Nông nghiệp và PTNT đã và đang chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan và địa phương ven biển khoanh vùng các bãi đẻ, vùng sinh trưởng của các loài thủy sản, qua đó lập quy hoạch xác định khu vực cấm khai thác, cấm khai thác có thời hạn, hạn chế khai thác ở các vùng cửa sông An Hòa (Núi Thành) và Cửa Đại (TP.Hội An). Đồng thời có kế hoạch dài hạn về việc thả giống các đối tượng thủy sản cần bảo vệ, cần bảo tồn hay tái tạo nguồn lợi các đối tượng có nguy cơ bị cạn kiệt hoặc rất hiếm trong tự nhiên cũng sẽ được tiến hành trong thời gian đến.

3.2.3. Thực trạng tàu cá vi phạm về hoạt động khai thác gây hại NLTS

Đẩy mạnh triển khai thực hiện Chỉ thị số 01/1998/CT-TTg ngày 02/01/1998 và Chỉ thị số 19/CT-TTg ngày 30/7/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để khai thác thủy sản [35]; Công văn số 1129/UBND-KTN ngày 09/4/2010 của UBND tỉnh về việc tiếp tục đẩy mạnh triển khai thực hiện Chỉ thị 01/1998/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ [47]; Công văn số 27/CAT(PA81) ngày 04/01/2011 của Công an tỉnh Quảng Nam về việc tăng cường công tác kiểm tra, xử lý các vụ việc dùng xung điện, chất nổ, chất độc để khai thác

thủy sản trên địa bàn tỉnh. Những văn bản trên là cơ sở pháp lý để tỉnh Quảng Nam kiên quyết xử lý các hành vi vi phạm trong lĩnh vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản, ngăn chặn và chấm dứt tình trạng sử dụng xung điện, chất nổ, ngư cụ cấm, nghề cấm và khai thác các loài trong danh mục cấm, khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn; tăng cường thanh tra, kiểm tra và xử lý các hành vi vi phạm trong lĩnh vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

Thường xuyên phối hợp cùng các địa phương theo dõi chặt chẽ tình hình khai thác thủy sản trên các vùng nước để có biện pháp chấn chỉnh, xử lý kịp thời các trường hợp vi phạm, đặc biệt là làm tốt công tác phối hợp thông tin với chính quyền địa phương ven biển, ngư dân để nắm tình hình tàu cá vi phạm quy định về vùng, tuyến khai thác; sử dụng nghề cấm như lưới kéo ven bờ, dùng chất độc, chất nổ khai thác thủy sản.

3.2.3.1. Tàu cá hoạt động sai vùng khai thác theo quy định

Nghị định 33/2010/NĐ-CP [11], quy định “tàu lắp máy có tổng công suất máy chính từ 20 CV đến dưới 90 CV khai thác hải sản tại vùng lộng và vùng khơi, không được khai thác thủy sản tại vùng biển ven bờ và vùng biển cả”. Tuy nhiên vì nhiều lý do khác nhau mà ngư dân vẫn cố tình đưa loại tàu này vào VBVB tỉnh Quảng Nam để hoạt động khai thác thủy sản. Thực tế số tàu có tổng công suất máy chính từ 20 CV trở lên khai thác hải sản tại VBVB là khá nhiều, như ở bảng 3.46 nhưng lực lượng kiểm tra chỉ mới tiến hành lập biên bản và xử phạt hành chính với một số lượng tàu như trình bày ở bảng 3.47.

Bảng 3.46: Thống kê số tàu cá vi phạm vùng hoạt động khai thác

ĐVT: tàu/năm

Địa phương	2015	2016	2017	2018	2019
Huyện Núi Thành	297	302	330	359	374
TP. Tam Kỳ	27	25	29	26	22
Huyện Thăng Bình	55	58	60	58	61
Huyện Duy Xuyên	130	129	130	134	138
TP. Hội An	280	277	230	224	215
Thị xã Điện Bàn	22	24	16	14	13
Khác	383	382	377	347	303
Tổng	1194	1197	1172	1162	1126

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Bảng 3.47: Thống kê số tàu bị lực lượng kiểm tra lập biên bản và xử phạt**ĐVT: tàu/năm**

Loại tàu	2015	2016	2017	2018	2019
Tàu 20÷90	13	03	07	15	15
Tàu >90CV	10	04	03	07	04
Tàu tỉnh khác	03	0	02	02	0
Tổng	26	07	12	24	19

*Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam***3.2.3.2. Vi phạm khu vực cấm hoạt động khai thác**

Quảng Nam có chiều dài bờ biển 125km, vùng ven biển có 2 cửa sông lớn ăn thông với biển là Cửa Đại - Hội An và cửa An Hòa - Núi Thành, luồng lạch có độ sâu lớn. Phía Đông Bắc của tỉnh có cụm đảo Cù Lao Chàm, cách thành phố Hội An 15km về phía đông gồm 8 hòn đảo lớn nhỏ với tổng diện tích là 15,5km², trong đó 5.175ha diện tích mặt nước. Phía Nam có vùng rạn san hô ở cửa An Hòa là nơi sinh trưởng và phát triển của nhiều loại cá có giá trị kinh tế. Tại đây đã tìm thấy 282 loài san hô, trong đó 6 loài quý hiếm lần đầu tiên tìm thấy ở vùng biển đảo nước ta; bên cạnh đó còn có hơn 200 loài cá rạn, 5 loài tôm hùm, 94 loài nhuyễn thể.

Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm được chính thức thành lập từ ngày 25/12/2005 theo Quyết định số 888/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Nam, tính đến nay đã đi vào hoạt động được hơn 12 năm. Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm được chia thành 4 phân vùng gồm: Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng phát triển du lịch, vùng phục hồi sinh thái và vùng khai thác hợp lý.

Công tác bảo vệ nguồn lợi trên các vùng biển này luôn được quan tâm, Sở Nông nghiệp và PTNT chỉ đạo chi cục thủy sản thường xuyên phối hợp với các lực lượng chức năng: Bộ đội Biên phòng, Ban quản lý khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm... tổ chức tuần tra kiểm tra, giám sát các hoạt động khai thác thủy sản. Song, lực lượng thanh tra chuyên ngành bảo vệ nguồn lợi thủy sản còn quá mỏng, chưa đủ lực, điều kiện con người, kinh phí để vươn ra quản lý toàn bộ ngư trường các vùng biển này. Thực tế, hàng năm tàu cá vẫn vào khu vực cấm khai thác trong khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm, hệ sinh thái rạn san hô khu vực Bàn Than - Mũi An Hòa thuộc vùng biển ven bờ huyện Núi Thành hoạt động. Số lượng tàu cá vi phạm tại các vùng cấm khai thác ở khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm và hệ sinh thái rạn san hô khu vực Bàn Than - Mũi An Hòa được thống kê như ở bảng 3.48.

Bảng 3.48: Thông kê số tàu cá vi phạm khu vực cấm hoạt động khai thác**ĐVT: tàu/năm**

Khu vực cấm	2015	2016	2017	2018	2019
Cù Lao Chàm	29	63	70	80	82
Bàn Than - Mũi An Hòa	19	33	39	46	52

*Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam***3.2.3.3. Kết quả điều tra tàu cá sử dụng ngư cụ và loại hình đánh bắt bị cấm**

Theo Thông tư 02/2006/TT-BTS [7], Nghị định 26/2019/NĐ-CP [14] cấm các ngư cụ gây hại NLTS, như nghề đánh cá kết hợp ánh sáng, lưới kéo, lò dây, chất nổ, kích điện, chất độc,... hoạt động trong VBVB. Thực tế điều tra trong những năm qua cho thấy ngư dân vẫn đưa tàu hoạt động các nghề này trong VBVB tỉnh Quảng Nam. Số tàu vi phạm về hành vi sử dụng ngư cụ và phương thức khai thác gây hại môi trường, nguồn lợi được thống kê ở bảng 3.49.

Bảng 3.49: Kết quả điều tra tàu cá sử dụng ngư cụ và loại hình đánh bắt bị cấm**ĐVT: tàu/năm**

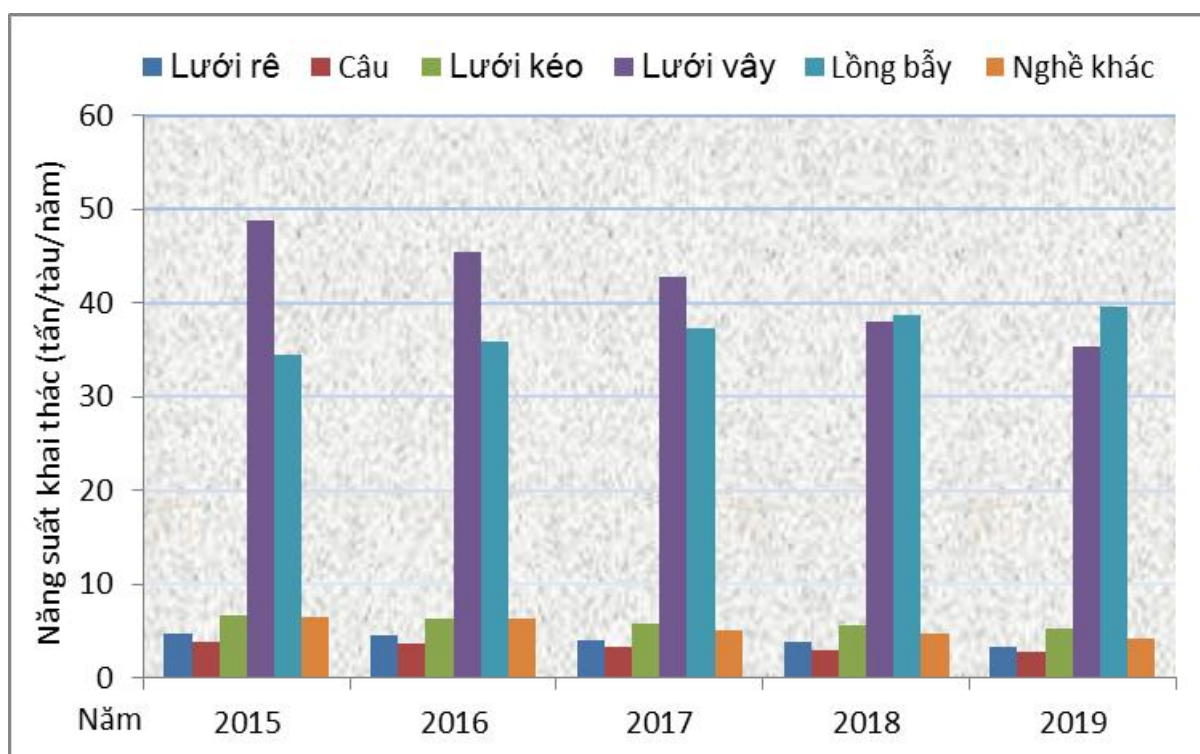
Nghề bị cấm	2015	2016	2017	2018	2019
Lưới kéo	372	392	405	413	458
Nghề ánh sáng	19	04	04	04	03
Nghề lò dây	08	06	09	11	10
Kích điện	0	0	0	04	07
Chất nổ	03	02	02	0	0

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.49 cho thấy thực trạng vi phạm nghiêm trọng nhất là ngư cụ nghề lưới kéo không những với số lượng nhiều mà còn ngày càng tăng. Đây là loại hình ngư cụ đã bị nhiều quốc gia cấm hoạt động trong VBVB bởi vì không chỉ bắt các loài hải sản con, hải sản chưa trưởng thành mà còn là gây nhiều tác hại khác, như phá hoại rạn san hô, cỏ biển, cào xới đáy biển,...

3.3. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động KTTS và BVNL thủy sản tại VBNC**3.3.1. Phân tích đánh giá hiệu quả về HĐKT thủy sản tại VBNC****3.3.1.1. Dựa vào năng suất đánh bắt của các nghề KTTS**

Số liệu điều tra năng suất của các nghề hoạt động KTTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam, từ năm 2015 ÷ 2019, được trình bày ở bảng 3.19. Để thấy rõ hơn sự biến động năng suất khai thác của từng nghề, từ số liệu bảng 3.19 có thể mô tả bằng biểu đồ 3.6.



Biểu đồ 3.6: Biến động năng suất khai thác của các nghề giai đoạn 2015-2019

Từ bảng 3.19 và biểu đồ 3.6 cho thấy, năng suất đánh bắt của hầu hết các nghề ở trong VBNC đều có xu hướng giảm dần từ năm 2015÷2019, trừ nghề lồng bắt. Năng suất khai thác của nhóm nghề lưới vây và lồng bắt cao hơn các nhóm nghề còn lại hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam, giai đoạn 2015÷2019. Điểm khác biệt là năng suất của nghề lồng bắt luôn tăng còn các nghề khác thì năng suất có xu hướng luôn giảm.

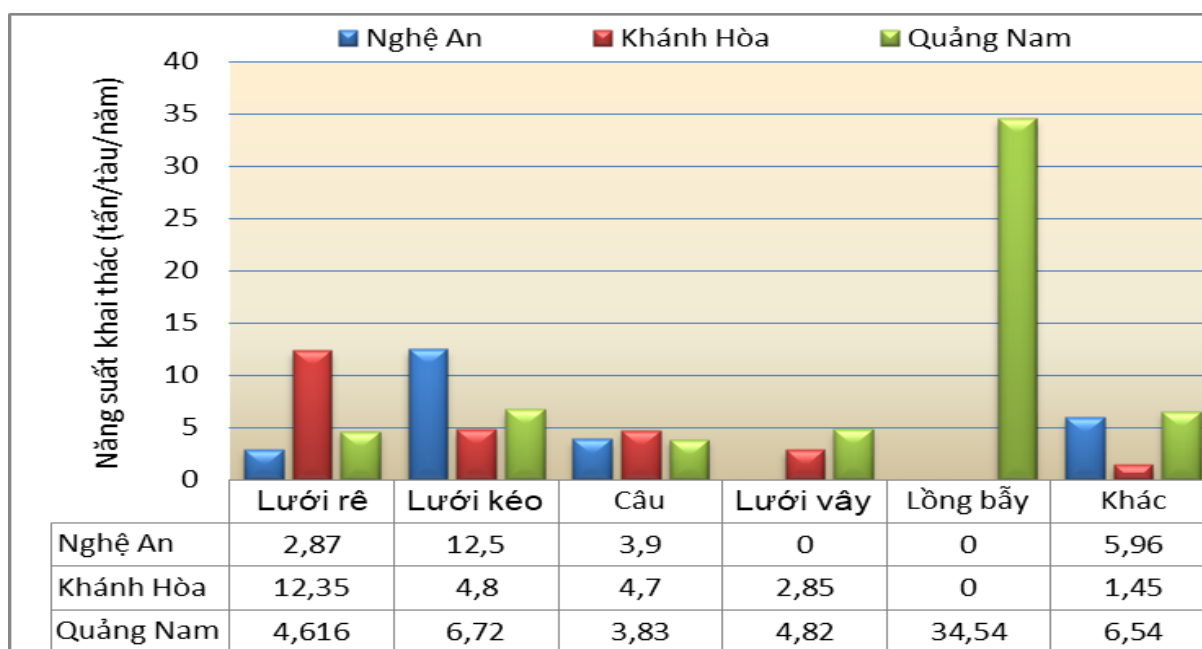
Để thấy rõ hơn thực trạng về năng suất khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam có thể so sánh với số liệu năng suất các địa phương khác (VBVB từ Cửa Lò đến Diễn Châu-Nghệ An, vịnh Vân Phong - Khánh Hòa) như ở bảng 3.50 và biểu đồ 3.7.

Bảng 3.50: Năng suất khai thác bình quân của các địa phương năm 2015

ĐVT: tấn/tàu/năm

TT	Nhóm nghề	Nghệ An	Khánh Hòa	Quảng Nam
1	Lưới rê	2,87	12,35	4,616
2	Lưới kéo	12,5	4,8	6,72
3	Câu	3,9	4,7	3,83
4	Lưới vây	-	2,85	4,82
5	Lồng bắt	-	-	34,54
6	Khác	5,96	1,45	6,54

Nguồn: số liệu điều tra và [21], [53]



Biểu đồ 3.7: Năng suất khai thác bình quân của các địa phương năm 2015

Từ bảng 3.50 và biểu đồ 3.7 có thể thấy giá trị trung bình về năng suất khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam, năm 2015, của nghề lưới rê cao hơn Nghệ An; còn nghề lưới kéo và lưới vây có năng suất cao hơn Khánh Hòa; nhóm nghề khác và lồng bẫy đều cao hơn Nghệ An và Khánh Hòa. Năng suất của các nhóm nghề còn lại của tỉnh Quảng Nam là thấp hơn so với hai Tỉnh khác.

3.3.1.2. Dựa vào sản lượng đánh bắt của các nghề KTTS

Từ bảng 3.20 (mục 3.1.4.2) cho thấy bức tranh toàn cảnh về sản lượng từng nghề khai thác được trong từng năm từ năm 2015 ÷ 2019 tại VBVB tỉnh Quảng Nam. Tuy nhiên, nhìn vào số liệu trong bảng 3.20 chưa thể thấy rõ nghề nào đem lại hiệu quả cao về mặt sản lượng khai thác. Để đánh giá về hiệu quả khai thác về mặt sản lượng, từ bảng 3.20, NCS đã xây dựng biểu đồ 3.8 và bảng 3.51.

Bảng 3.51: Tỷ lệ sản lượng từng nghề so với tổng sản lượng khai thác

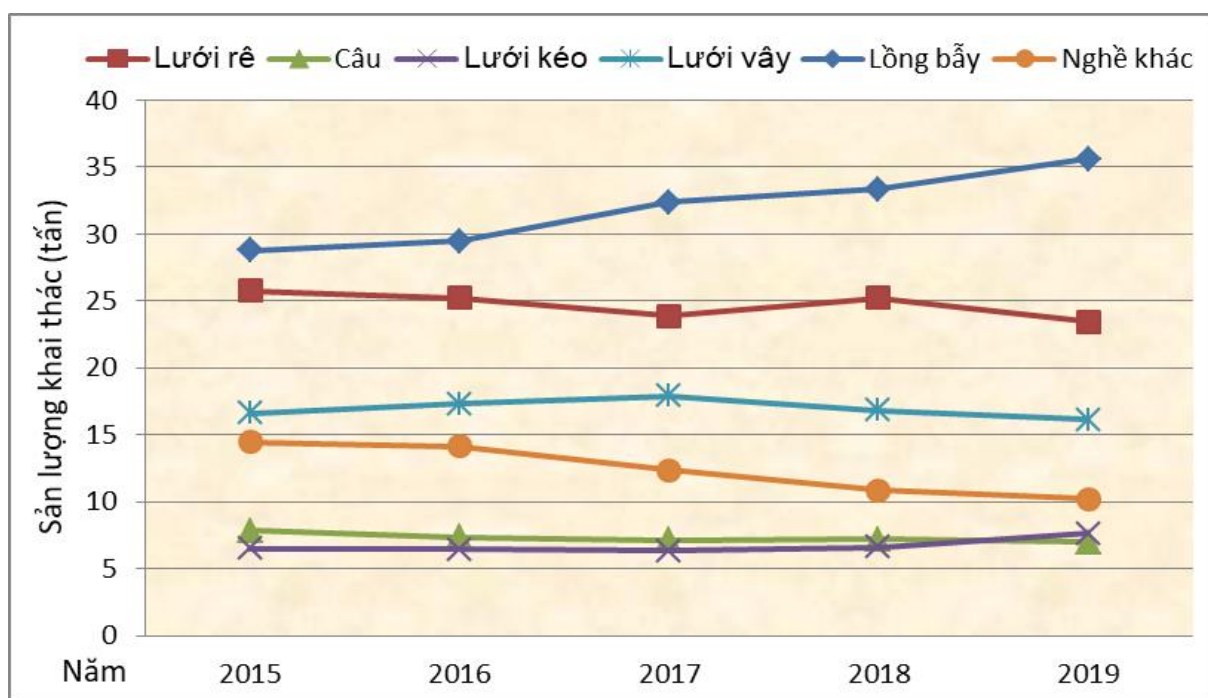
ĐVT: (%)

Nghề	2015	2016	2017	2018	2019
Lưới rê	25,77	25,25	23,89	25,20	23,45
Câu	7,85	7,38	7,15	7,19	7,00
Lưới kéo	6,49	6,46	6,35	6,59	7,62
Lưới vây	16,62	17,32	17,90	16,81	16,13
Lồng bẫy	28,80	29,48	32,36	33,36	35,60
Nghề khác	14,47	14,12	12,36	10,86	10,20
Tổng	100	100	100	100	100

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Từ biểu đồ 3.8 và bảng 3.51 cho thấy:

- Nghề lồng bẫy đạt sản lượng cao nhất trong 6 nhóm nghề hoạt động khai thác tại VBNC, chiếm $29,48 \div 35,60\%$ tổng sản lượng khai thác được trong năm của toàn đội tàu. Đặc biệt là nghề lồng dây, do năng suất khai thác cao, nên sản lượng chung của nhóm nghề lồng bẫy cũng cao. Tuy năng suất và sản lượng cao, nhưng nhược điểm lớn nhất của nghề này là đánh bắt tất cả những đối tượng hải sản từ bé đến lớn.



Biểu đồ 3.8: Biến động sản lượng khai thác của các nghề trong VBNC

Mặt khác, trong nhóm nghề lồng bẫy thì nghề bẫy ghẹ là nghề thân thiện với môi trường sống của các loài hải sản mà vẫn mang lại sản lượng cao. Tính hiệu quả của nhóm nghề này còn thể hiện ở chỗ, khai thác được cả đối tượng cá đáy lẫn cá nổi.

- Nhóm nghề có sản lượng cao thứ hai là lưới rê, với $23,45 \div 25,77\%$ tổng sản lượng chung. Do VBVB có độ sâu không lớn, nên lưới rê ở đây có khả năng khai thác được cả hải sản tầng mặt lẫn tầng đáy.

- Xếp thứ ba là nhóm nghề lưới vây, chiếm tỷ lệ từ $16,13 \div 17,90\%$ tổng sản lượng. Hiệu quả nổi bật của nghề này là đánh bắt 100% sản lượng cá nổi, phù hợp với đặc điểm phân bố nguồn lợi của vùng biển này (cá nổi: 96,88%; hải sản đáy: 3,12%).

- Tổng sản lượng của 3 nhóm nghề còn lại (lưới kéo, câu, nhóm nghề khác) chỉ chiếm $20,73 \div 30,94\%$ tổng sản lượng chung của toàn thủy vực.

Theo một cách nhìn khác, để đánh giá hiệu quả khai thác về mặt sản lượng thông qua thành phần sản lượng khai thác được so sánh với thành phần trữ lượng nguồn lợi hiện có trong VBNC. Số liệu trong bảng 3.52, được tổng hợp từ kết quả điều tra về thành phần sản phẩm từng nghề vào các năm 2015 đến 2018. Bảng 3.52 thể hiện tỷ lệ thành phần sản lượng sản phẩm khai thác của từng nhóm đối tượng trên tổng sản lượng chung từng năm khai thác được. So sánh với bảng 3.53 để thấy có cân đối hay không giữa thành phần sản lượng sản phẩm khai thác được trong 5 năm qua và trữ lượng nguồn lợi hiện có tại VBNC.

- Bảng 3.52, thấy rằng nhóm hải sản đáy chiếm tỷ lệ cao hơn nhiều nhóm cá nổi. Chỉ riêng nhóm cá đáy đã chiếm $61,99 \div 65,77\%$, chưa kể cua, tôm, ghẹ...

- Trong khi đó bảng 3.53 cho biết, trong trữ lượng nguồn lợi hiện có tại VBNC thì thành phần cá nổi chiếm tỷ lệ rất cao (96,88%), còn nhóm hải sản tầng đáy chỉ chiếm 3,12% tổng trữ lượng [42].

Bảng 3.52: Tỷ lệ thành phần sản phẩm khai thác trên tổng sản lượng

DVT: (%)

TT	Nhóm hải sản	2015	2016	2017	2018	TB
1	Cá đáy	65,77	64,14	61,99	63,80	63,93
2	Cá nổi	5,83	11,93	10,29	9,74	9,45
3	Cua	0,64	1,19	1,15	1,03	1,00
4	Ghẹ	11,07	8,73	10,30	11,16	10,32
5	Tôm	5,68	5,02	5,11	5,47	5,32
6	Mực nang	3,68	3,02	3,44	3,10	3,31
7	Mực ống	7,33	5,97	7,72	5,70	6,68
Tổng cộng		100	100	100	100	100

Nguồn: Phụ lục 2

Bảng 3.53: Trữ lượng và sản lượng cho phép khai thác ở vùng biển ven bờ Quảng Nam và lân cận, giai đoạn 2016-2017

Nhóm nguồn lợi	Trữ lượng nguồn lợi TB (tấn)	Tỷ lệ (%)	Sản lượng cho phép khai thác (tấn)	Tỷ lệ (%)
Cá nổi nhỏ	37.146	96,88	22.288	96,52
Hải sản tầng đáy	1.198	3,12	803	3,48
Tổng	38.344		23.090	

Nguồn: Đề tài cấp Nhà nước, Viện KH&CN khai thác thủy sản-ĐHNT [42]

Từ phân tích trên, có thể kết luận hiệu quả khai thác về mặt sản lượng như sau:

- Nghề lưới vây và lưới rê hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam đạt hiệu quả cao nhất về sản lượng khai thác so với các nghề còn lại. Đặc biệt, 2 nhóm nghề này có khả năng đánh bắt cá nổi, phù hợp với trữ lượng nguồn lợi hiện có của VBNC.

- Nhìn chung, các nghề khai thác tại VBNC chưa đạt hiệu quả cao trong việc khai thác sản lượng cá nổi. Cụ thể, tỷ lệ sản lượng khai thác nhóm cá đáy quá cao so với nhóm cá nổi, kết quả này là chưa phù hợp với đặc điểm phân bố nguồn lợi hiện có của VBNC.

3.3.1.3. Dựa vào các chỉ số kinh tế

Chỉ số kinh tế của các nghề hoạt động KTTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam, được thể hiện ở bảng 3.54 (Vốn đầu tư); bảng 3.55 (Doanh thu); bảng 3.56 (Chi phí); bảng 3.57 (Lợi nhuận). Tương ứng với số liệu trong các bảng trên ta có các biểu đồ 3.9, biểu đồ 3.10, biểu đồ 3.11 và biểu đồ 3.12. Các số liệu trong các bảng từ 3.54 - 3.57, được lấy từ bảng 3.41 để làm cơ sở phân tích hiệu quả khai thác của từng nhóm tàu theo nghề và công suất.

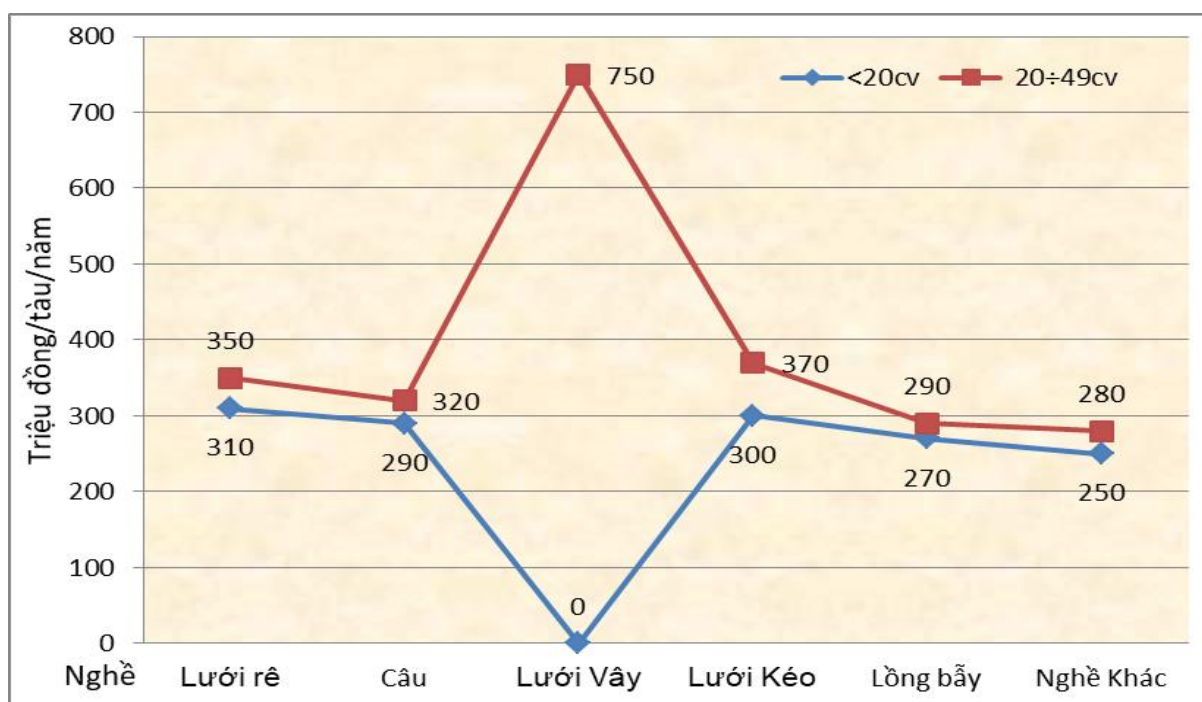
1- Hiệu quả khai thác được nhìn từ vốn đầu tư

Số liệu được so sánh là giá trị vốn đầu tư trung bình của nhóm tàu theo nghề và công suất so sánh với giá trị trung bình của tất cả các nghề (bảng 3.54). Mục đích của việc so sánh này là nhằm đánh giá được nghề nào, nhóm công suất nào có mức đầu tư cao hơn hoặc thấp hơn so với mức đầu tư trung bình của các nghề. Từ đó giúp ngư dân lựa chọn nghề đầu tư phù hợp với khả năng tài chính của mình.

Bảng 3.54: Vốn đầu tư bình quân của tàu hoạt động khai trong VBVB Quảng Nam

Nhóm nghề	Nhóm tàu <20CV		Nhóm tàu 20÷49CV	
	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)
Lưới rê	310	109,15	350	89,06
Câu	290	102,11	320	81,42
Lưới Vây	-	-	750	190,84
Lưới Kéo	300	105,63	370	94,15
Lồng bẫy	270	95,07	290	73,79
Nghề Khác	250	88,03	280	71,25
Mức TB	284	100,00	393	100,00

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu



Biểu đồ 3.9: Biến động vốn đầu tư theo nghề và nhóm công suất

Từ bảng 3.54 và biểu đồ 3.9, cho thấy, đối với nhóm công suất dưới 20CV giá trị đầu tư trung bình của các nghề là 284 triệu đồng/tàu và nhóm công suất 20-49CV có giá trị đầu tư trung bình của các nghề là 393 triệu đồng/tàu. Từ đó có thể so sánh giá trị vốn đầu tư của từng nghề với giá trị đầu tư trung bình (100%). Bằng cách này có thể đánh giá rằng:

- Nhóm tàu công suất từ 20÷49CV có vốn đầu tư ban đầu cao hơn nhóm tàu dưới 20CV từ 20 ÷ 300 triệu đồng/tàu. Số liệu này là hoàn toàn hợp lý, vì tàu công suất càng lớn thì vốn đầu tư ban đầu phải cao hơn tàu lắp máy công suất nhỏ.

- Khối tàu công suất từ 20÷49CV: nghề có vốn đầu tư cao nhất là lưới vây (750 triệu đồng/tàu), rồi đến lưới kéo (300 triệu đồng/tàu); thấp nhất là nhóm nghề khác (280 triệu đồng/tàu). Vốn đầu tư nghề vây cao hơn mức trung bình (393 triệu đồng/tàu) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều thấp hơn.

- Khối tàu công suất dưới 20CV: nghề có vốn đầu tư cao nhất là lưới rê (310 triệu đồng/tàu), rồi đến lưới kéo (300 triệu đồng/tàu); thấp nhất là nhóm nghề khác (250 triệu đồng/tàu). Vốn đầu tư nghề lưới rê, câu, lưới kéo cao hơn mức trung bình (284 triệu đồng/tàu) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều thấp hơn.

Nhận xét: Đối với VBVB, những hộ gia đình có nguồn tài chính hạn chế thì nên đầu tư vào nghề lồng bẫy và nhóm nghề khác thuộc nhóm công suất dưới 20CV.

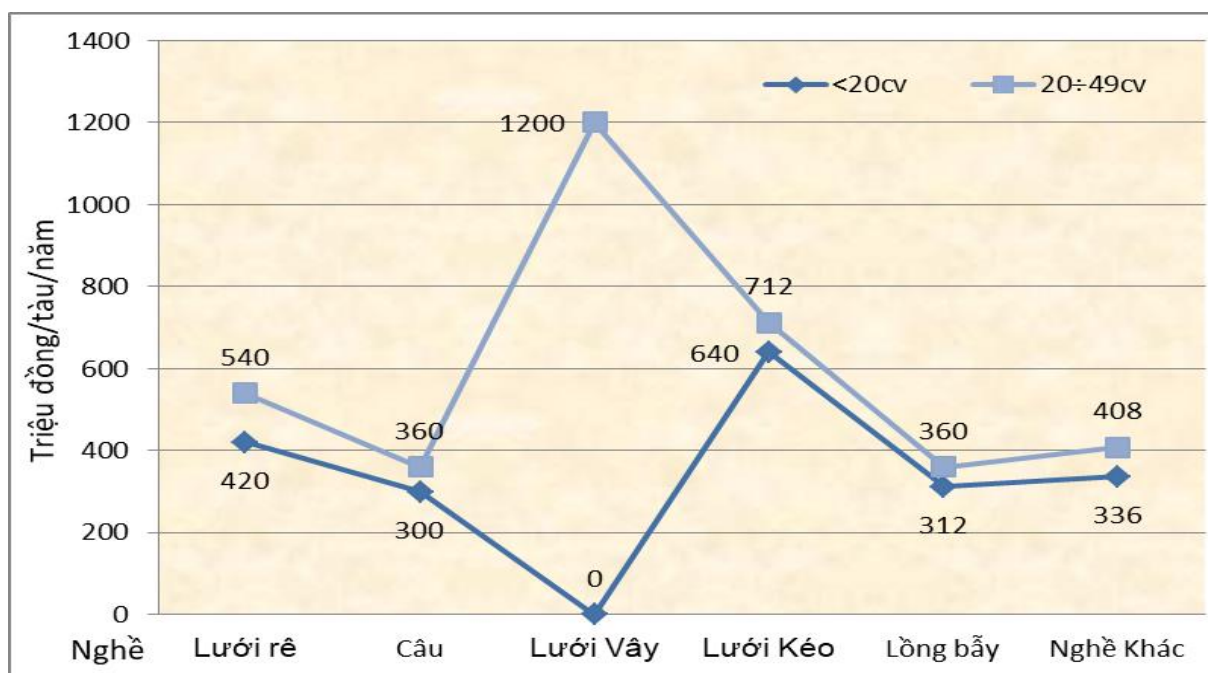
2- Hiệu quả khai thác được nhìn từ doanh thu của tàu

Số liệu được so sánh là giá trị doanh thu trung bình của nhóm tàu theo nghề và công suất so sánh với giá trị trung bình của tất cả các nghề (bảng 3.55). Mục đích của việc so sánh này là nhằm đánh giá được nghề nào, nhóm công suất nào có doanh thu cao hơn hoặc thấp hơn so với giá trị doanh thu trung bình của các nghề. Từ đó giúp ngư dân lựa chọn nghề sản xuất phù hợp để có doanh thu cao.

Bảng 3.55: Doanh thu bình quân của tàu hoạt động khai trong VBVB Quảng Nam theo nghề và công suất

Nhóm nghề	Nhóm tàu <20CV		Nhóm tàu 20÷49CV	
	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)
Lưới rê	420	104,48	540	90,50
Câu	300	74,63	360	60,33
Lưới Vây	-	-	1200	201,12
Lưới Kéo	640	159,20	712	119,33
Lồng bắt	312	77,61	360	60,33
Nghề Khác	336	83,58	408	68,38
Mức TB	402	100	597	100.00

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu



Biểu đồ 3.10: Biểu động doanh thu theo nghề và công suất

Từ bảng 3.55 và biểu đồ 3.10, cho thấy, đối với nhóm công suất dưới 20CV doanh thu trung bình của các nghề là 402 triệu đồng/tàu/năm và nhóm công suất 20-

49CV có giá trị doanh thu trung bình của các nghề là 597 triệu đồng/tàu/năm. Từ đó có thể so sánh giá trị doanh thu của từng nghề với giá trị doanh thu trung bình (100%). Bằng cách này có thể đánh giá rằng:

- Nhóm tàu công suất từ 20÷49CV có doanh thu cao hơn nhóm tàu dưới 20CV, từ 48÷120 triệu đồng/tàu/năm.

- Khối tàu 20÷49CV, nhóm nghề có doanh thu cao nhất là lưới vây (1.200 triệu đồng/tàu/năm), rồi đến lưới kéo (712 triệu đồng/tàu/năm); thấp nhất là nhóm nghề câu và lồng bẫy (360 triệu đồng/tàu/năm). Trong đó, nghề vây có doanh thu cao hơn mức trung bình (597 triệu đồng/tàu/năm) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều doanh thu thấp hơn mức trung bình chung các nghề.

- Khối tàu dưới 20CV, nhóm nghề có doanh thu cao nhất là lưới kéo (640 triệu đồng/tàu/năm), rồi đến lưới rê (420 triệu đồng/tàu/năm); thấp nhất là nhóm nghề câu (300 triệu đồng/tàu/năm). Trong đó, nghề lưới kéo và lưới rê có doanh thu cao hơn mức trung bình (402 triệu đồng/tàu/năm) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều có doanh thu thấp hơn.

Nhận xét: Đối với nhóm công suất dưới 20CV hoạt động trong VBVB, thì nên chọn nhóm nghề lưới rê để có doanh thu cao.

3- Hiệu quả khai thác được nhìn từ chi phí của tàu

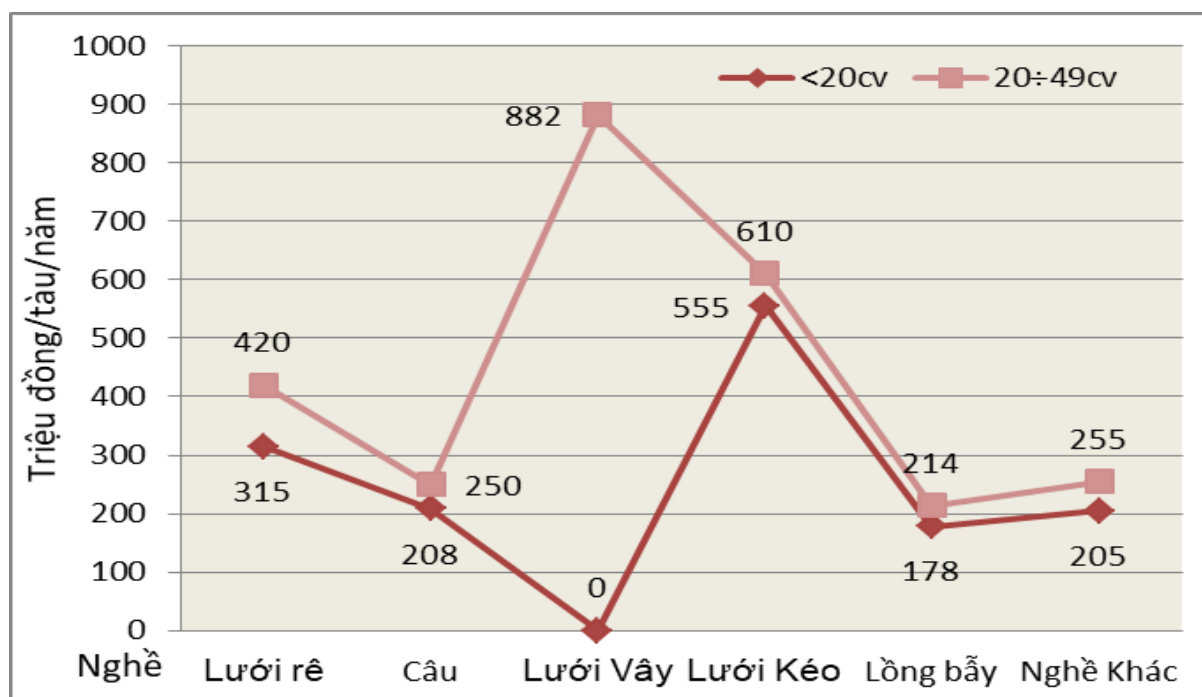
Số liệu dùng để so sánh trong bảng 3.56 là giá trị chi phí trung bình của nhóm tàu theo nghề và công suất so sánh với giá trị trung bình của tất cả các nghề. Mục đích của việc so sánh này là nhằm đánh giá được nghề nào, nhóm công suất nào có chi phí cao hơn hoặc thấp hơn so với giá trị chi phí trung bình của các nghề. Từ đó giúp ngư dân lựa chọn nghề sản xuất phù hợp với khả năng tài chính của mình để giảm chi phí sản xuất.

Bảng 3.56: Chi phí bình quân của tàu hoạt động khai trong VBVB Quảng Nam

Nhóm nghề	Nhóm tàu <20CV		Nhóm tàu 20÷49CV	
	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)
Lưới rê	315	107,80	420	95,78
Câu	208	71,18	250	57,01

Lưới Vây	-	-	882	201,14
Lưới Kéo	555	189,94	610	139,11
Lồng bắt	178	60,92	214	48,80
Nghề Khác	205	70,16	255	58,15
TB	292		439	

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu



Biểu đồ 3.11: Biến động chi phí sản xuất theo nghề và công suất

Từ bảng 3.56 và biểu đồ 3.11, cho thấy, đối với nhóm công suất dưới 20CV chi phí trung bình của các nghề là 292 triệu đồng/tàu/năm và nhóm công suất 20-49CV có giá trị chi phí trung bình của các nghề là 439 triệu đồng/tàu/năm. Từ đó có thể so sánh giá trị chi phí của từng nghề với giá trị chi phí trung bình (100%). Bằng cách này có thể đánh giá rằng:

- Nhóm tàu công suất từ 20÷49CV có chi phí sản xuất cao hơn nhóm tàu dưới 20CV, từ 36÷105 triệu đồng/tàu/năm.

- Đối với khối tàu dưới 20CV, chi phí sản xuất của nghề lưới kéo cao nhất (555 triệu đồng/tàu/năm), thứ 2 là nghề lưới rê (420 triệu đồng/tàu/năm). Cả hai nghề này có chi phí cao hơn mức trung bình (292 triệu đồng/tàu/năm) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều thấp hơn.

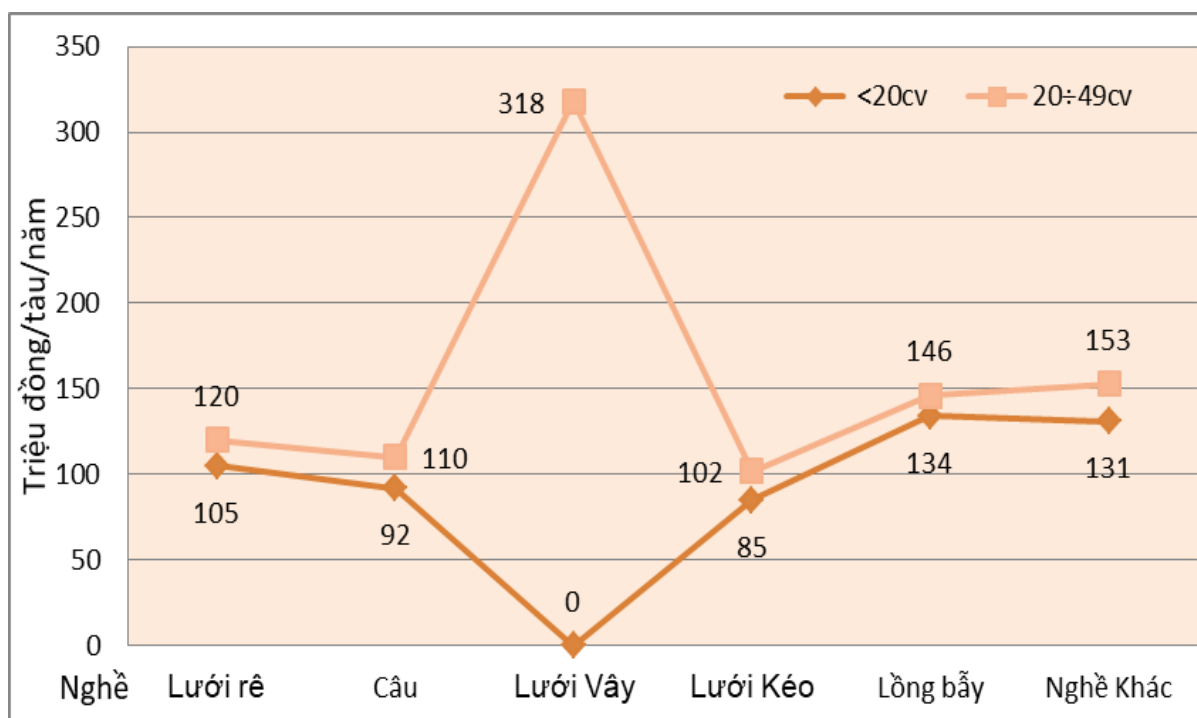
- Đối với khối tàu từ 20÷49CV, chi phí sản xuất của nghề lưới vây cao nhất (882 triệu đồng/tàu/năm, thứ 2 là nghề lưới kéo (610 triệu đồng/tàu/năm). Cả hai nghề này có chi phí cao hơn mức trung bình (439 triệu đồng/tàu/năm) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều thấp hơn.

Nhận xét: Đối với nhóm công suất dưới 20CV hoạt động trong VBVB, thì nên chọn nhóm nghề lồng bẫy, nghề khác và nghề câu để giảm bớt chi phí sản xuất.

Bảng 3.57: Lợi nhuận bình quân của tàu hoạt động khai tại VBVB Quảng Nam

Nhóm nghề	Nhóm tàu <20CV		Nhóm tàu 20÷49CV	
	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)	Giá trị (Tr.đồng/tàu/năm)	So với mức TB (Tỷ lệ %)
Lưới rê	105	95,98	120	75,85
Câu	92	84,10	110	69,53
Lưới Vây	-	-	318	201,01
Lưới Kéo	85	77,70	102	64,48
Lồng bẫy	134	122,49	146	92,29
Nghề Khác	131	119,74	153	96,71
Mức TB	109		158	

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu



Biểu đồ 3.12: Biến động lợi nhuận theo nghề và công suất

Từ bảng 3.57 và biểu đồ 3.12, cho thấy, đối với nhóm công suất dưới 20CV lợi nhuận trung bình của các nghề là 109 triệu đồng/tàu/năm và nhóm công suất 20-49CV có giá trị lợi nhuận trung bình của các nghề là 158 triệu đồng/tàu/năm. Từ đó có thể so sánh giá trị lợi nhuận của từng nghề với giá trị lợi nhuận trung bình (100%). Bằng cách này có thể đánh giá rằng:

- Khối tàu công suất từ 20÷49CV có lợi nhuận cao hơn khối tàu dưới 20CV từ (12÷17 triệu đồng/tàu/năm).

- Đối với khối tàu dưới 20CV, lợi nhuận của nghề lồng bẫy cao nhất (134 triệu đồng/tàu/năm), thứ 2 là nghề khác (131 triệu đồng/tàu/năm). Cả hai nghề này có lợi nhuận cao hơn mức trung bình (109 triệu đồng/tàu/năm) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều thấp hơn.

- Đối với khối tàu từ 20÷49CV, lợi nhuận của nghề lưới vây cao nhất (318 triệu đồng/tàu/năm và có lợi nhuận cao hơn mức trung bình (158 triệu đồng/tàu/năm) của tất cả các nghề; các nhóm nghề còn lại đều thấp hơn.

3.3.1.4. Dựa vào chỉ số tỷ suất lợi nhuận

Chỉ số kinh tế chỉ cho ta biết nghề nào phải đầu tư cao hay thấp, doanh thu nhiều hay ít,... mà chưa đánh giá đúng hiệu quả kinh tế của từng nghề một cách đầy đủ. Để làm sáng tỏ vấn đề này, NCS đánh giá hiệu quả hoạt động khai thác của đội tàu trong VBVB tỉnh Quảng Nam thông qua tỷ suất lợi nhuận như ở bảng 3.58. Trong đó, DL1 là tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư; DL2 là tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu; DL3 là tỷ suất lợi nhuận trên chi phí.

Bảng 3.58: Đặc trưng hiệu quả kinh tế của đội tàu KTTS trong VBVB Quảng Nam

Nhóm nghề	<20CV			20÷ 49CV		
	DL1 (%)	DL2 (%)	DL3 (%)	DL1 (%)	DL2 (%)	DL3 (%)
Lưới rê	33,87	33,33	25,00	34,29	28,57	22,22
Câu	31.72	44.23	30.67	34.38	44.00	30.56
Vây	-	-	-	42.40	36.05	26.50
Lưới kéo	48.33	93.55	48.33	49.19	72.80	42.13
Lồng bẫy	49.63	75.28	42.95	50.34	68.22	40.56
Khác	52.40	63.90	38.99	54.64	60.00	37.50

Từ bảng 3.58 cho thấy:

- Trước hết là chỉ số tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư (DL1), khối tàu 20÷49CV cao hơn khối tàu dưới 20CV từ 0,41÷2,65%. Chỉ số DL1 cao nhất là nhóm nghề khác (52,40÷54,64%); thứ 2 là nhóm nghề lồng bẫy (49,63÷50,34%), rồi đến nghề lưới kéo (48,33÷49,19%); thấp nhất là câu (31,72÷34,38%). Đặc biệt là khối tàu dưới 20CV thì tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư vẫn xếp theo thứ tự này; nghĩa là cao nhất nghề khác, đến nghề lồng bẫy và thứ 3 là nghề lưới kéo. So với lãi suất gửi tiết kiệm ngân hàng trong mấy năm qua giao động 6,5÷8,5%/năm thì tất cả các nghề đều mang lại hiệu quả kinh tế cao.

- Chỉ số tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu (DL2), hầu hết các nhóm nghề thuộc khối tàu công suất 20÷49CV đều có DL2 cao hơn nhóm nghề khối tàu dưới 20CV từ 0,11÷6,20%. Nhóm nghề có chỉ số DL2 cao nhất là lưới kéo (42,13÷48,33%), tiếp đến là nhóm nghề lồng bẫy (40,56÷42,95%); thấp nhất là nhóm nghề lưới rê (33,33÷28,57%).

- Hầu hết các nhóm nghề thuộc khối tàu công suất 20÷49CV đều có tỷ suất lợi nhuận trên chi phí (DL3) cao hơn khối tàu dưới 20CV từ (0,23÷20,75%). Trong đó, nhóm nghề lưới kéo có DL3 cao nhất (72,80÷93,55%), tiếp theo là nhóm nghề lồng bẫy (68,22÷75,28%); thấp nhất là nhóm nghề lưới rê (22,22÷25,00%).

Nhận xét: Nếu xét trên phương diện tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư thì tất cả các nghề hoạt động khai thác thủy sản tại VBNC đều đạt giá trị cao, đặc biệt là nghề lưới kéo, lồng bẫy và nhóm nghề khác. Để hài hòa giữa lợi ích kinh tế và môi trường thì nên tập trung phát triển các nghề lưới rê, câu, lồng bẫy ghẹ và nghề khác không xâm hại nguồn lợi thủy sản.

3.3.1.5. Dựa vào thu nhập của thuyền viên

Tiền công của lao động trên tàu khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam là số tiền thu nhập bình quân của lao động trên mỗi tàu trong một tháng được trình bày ở bảng 3.42. Nhìn vào bảng 3.42 có thể thấy rằng thu nhập bình quân của thuyền viên các nhóm nghề thuộc khối tàu 20÷49CV cao hơn khối tàu dưới 20CV từ 2,009÷1,552 triệu đồng/người/tháng.

Đó cũng là lý do tại sao tàu công suất lớn hơn 20CV có tình đưa tàu vào vùng ven bờ để hoạt động, mặc dù bị cấm [11]. Trong đó, cao nhất là nhóm nghề lưới vây (8,567 triệu đồng/người/tháng), tiếp ngay sau đó là nhóm nghề lưới kéo (6,500÷8,502

triệu đồng/người/tháng); thấp nhất là nhóm nghề lưới rê dưới 20CV (5,503 triệu đồng/người/tháng).

Số liệu ở bảng 3.42 mới chỉ cho biết nghề nào thu nhập cao hay thấp còn hiệu quả thì chưa đánh giá chính xác. Để đánh giá hiệu quả khai thác về mặt thu nhập của người lao động, NCS so sánh số tiền thu nhập bình quân của thành viên trong hộ gia đình của thuyền viên với chuẩn nghèo giai đoạn 2016÷2020 [38]. Hầu hết thuyền viên trên tàu khai thác thủy sản là trụ cột gia đình, là lao động chính. Số người ăn theo gồm có vợ, con, bố, mẹ cho nên số người trong gia đình thường từ 4 đến 6 người. Kết quả khảo sát cụ thể số nhân khẩu trong gia đình của 366 tàu, từ đó tính được thu nhập bình quân của nhân khẩu trong hộ gia đình thuyền viên và được trình bày ở bảng 3.59. So sánh với mức chuẩn nghèo giai đoạn 2016÷2020 có thể nói rằng tất cả các nhóm nghề đều giúp hộ gia đình ngư dân thoát khỏi nghèo và cận nghèo.

Bảng 3.59: Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất

Nhóm nghề	Nhóm công suất	Thu nhập bình quân	Số nhân khẩu TB của hộ gia đình	Thu nhập TB nhân khẩu
Đơn vị tính		Ngàn đồng/hộ/tháng)	Người/hộ	Ngàn đồng/người/tháng)
Lưới rê	<20CV	5.503	4,6	1.196
	20 ÷ 49CV	7.512	5,5	1.366
Câu	<20CV	6.027	5,0	1.205
	20 ÷ 49CV	7.740	5,6	1.382
Vây	<20CV	-	-	-
	20 ÷ 49CV	8.567	6,4	1.339
Lưới kéo	<20CV	6.500	4,6	1.413
	20 ÷ 49CV	8.502	6,5	1.308
Lờ dây	<20CV	6.525	4,5	1.450
	20 ÷ 49CV	7.802	5,0	1.560
Khác	<20CV	5.515	4,6	1.199
	20 ÷ 49CV	7.505	5,5	1.365

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.3.2. Phân tích đánh giá thực trạng về hiệu quả công tác bảo vệ NLTS

3.3.2.1. Hiệu quả về hoạt động truyền thông, tuyên truyền, giáo dục

Lực lượng quản lý nghề cá địa phương thấy rằng muốn làm tốt công tác BVNL thủy sản trên VBVB tỉnh Quảng Nam, trước hết phải làm cho ngư dân biết, hiểu về luật pháp. Thực tế thông qua nhiều lớp tập huấn, truyền thông trên các đài phát thanh và truyền hình các huyện ven biển, in và phát tờ rơi, tiếp xúc vận động từng chủ tàu, thuyền viên,... để phổ biến các văn bản pháp luật của trung ương và địa phương. Do hầu hết ngư dân có trình độ văn thấp nên việc đọc văn bản pháp luật là không dễ, hoặc có thì cũng rất hạn chế. Do đó, cần có phương pháp tuyên truyền, phổ biến pháp luật phù hợp. Kết quả đánh giá hiệu quả công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức của ngư dân thông qua những bảng câu hỏi đơn giản và kết quả thu được như ở bảng 3.60, bảng 3.61, bảng 3.62. Bảng 3.60, bảng 3.61, bảng 3.62. Nội dung các bảng này trình bày tỷ lệ người được hỏi về mức độ gây hại NLTS, gây hại rạn san hô, gây hại thảm cỏ biển của từng nghề theo 4 nhóm: gây hại nghiêm trọng, có gây hại vừa, không hề gây hại, hoặc chưa biết rõ nên không có ý kiến.

Bảng 3.60: Mức độ gây hại nguồn lợi của nghề khai thác

TT	Nghề	Tỷ lệ % số người được hỏi về mức gây hại NLTS			
		Nghiêm trọng	Hại vừa	Không hại	Không ý kiến
1	Lưới kéo	90	5		5
2	Lưới rê đơn	10	10	70	10
3	Lưới rê 3 lớp	10	20	60	10
4	Lưới vây	15	10	65	10
5	Nghề Mành	10	10	70	10
6	Nghề bẫy mực	0	0	95	5
7	Nghề bẫy ghẹ	0	0	95	5
8	Nghề câu	5	0	90	5
9	Lò dây	85	10	5	0

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Bảng 3.61: Mức độ gây hại hệ sinh thái san hô của nghề khai thác

TT	Nghề	Tỷ lệ % số người được hỏi về gây hại san hô			
		Nghiêm trọng	Hại vừa	Không hại	Không ý kiến
1	Lưới kéo	95	5	0	0
2	Lưới rê đơn	5	5	90	0
3	Lưới rê 3 lớp	0	5	90	05
4	Lưới vây	5	5	85	5
5	Nghề Mành	5	5	90	0
6	Nghề bẫy mực	0	0	95	5
7	Nghề bẫy ghẹ	0	0	95	5

TT	Nghề	Tỷ lệ % số người được hỏi về gây hại san hô			
		Nghiêm trọng	Hại vừa	Không hại	Không ý kiến
8	Nghề câu	0	0	95	5
9	Lờ dây	5	5	90	0

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Bảng 3.62: Mức độ gây hại hệ sinh thái cỏ biển, rong biển của nghề khai thác

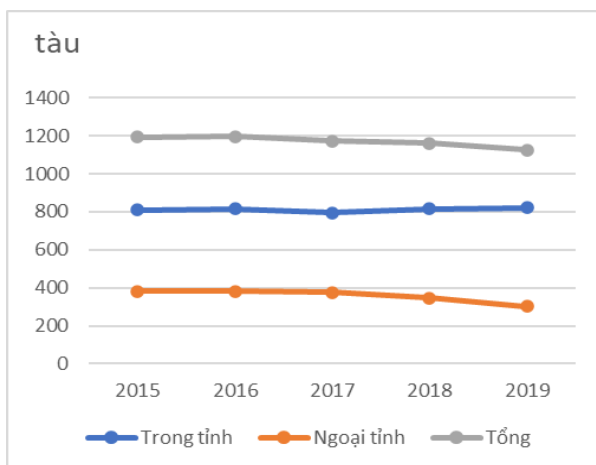
TT	Nghề	Tỷ lệ % số người được hỏi về gây hại cỏ biển, rong biển			
		Nghiêm trọng	Hại vừa	Không hại	Không ý kiến
1	Lưới kéo	90	5	0	5
2	Lưới rê đơn	5	5	90	0
3	Lưới rê 3 lớp	0	5	90	0
4	Lưới vây	5	5	85	5
5	Nghề Mành	5	5	90	0
6	Bẫy mực	0	0	95	5
7	Bẫy ghe	5	0	90	5
8	Nghề câu	0	0	95	5
9	Lờ dây	0	5	90	5

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

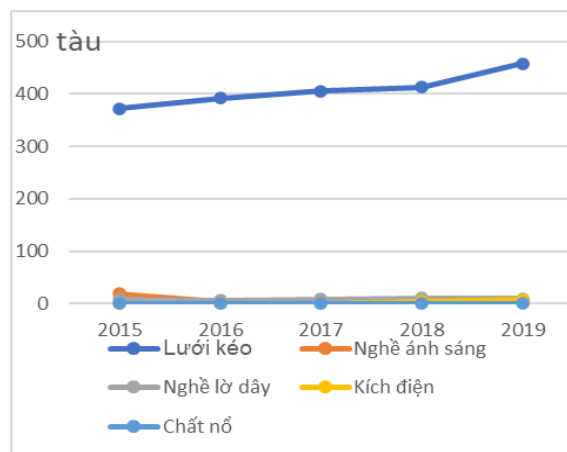
Từ bảng 3.60, bảng 3.61 và bảng 3.62 cho thấy, thông qua công tác tuyên truyền giáo dục, bước đầu ngư dân đã quan tâm đến pháp luật thủy sản mà cụ thể là vấn đề bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Thứ hai, ngư dân đã nâng cao nhận thức pháp luật thủy sản về mức độ gây hại của các nghề đối với NLTS, với rạn san hô, thảm cỏ biển. 95% số người được hỏi đều cho rằng lưới kéo là ngư cụ gây hại nguồn lợi thủy sản, phá hủy rạn san hô, thảm cỏ biển; cào xới làm hư hại nơi cư trú của các loài hải sản,...

3.3.2.2. Hiệu quả BVNL thủy sản thông qua công tác kiểm tra giám sát trên biển

Từ bảng 3.45, cho thấy, chi cục thủy sản địa phương đã nỗ lực cố gắng hàng năm tổ chức kiểm tra kiểm soát hoạt động khai thác trên biển trung bình 29 đợt/năm và tiến hành xử phạt hành chính bình quân 40,4 vụ/năm. Tuy nhiên hiệu quả mang lại là chưa cao, vì số lượng tàu vi phạm pháp luật trong VBVB tỉnh Quảng Nam vẫn còn nhiều (bảng 3.46, bảng 3.47, bảng 3.48, bảng 3.49). Để thấy rõ tình hình vi phạm của tàu thuyền trong VBNC, số liệu từ các bảng 3.46 và 3.49 có thể được mô tả ở biểu đồ 3.13 và biểu đồ 3.14.



Biểu đồ 3.13: Số lượng tàu cá vi phạm vùng hoạt động



Biểu đồ 3.14: Số lượng tàu cá sử dụng ngư cụ cấm

Nhìn vào biểu đồ 3.13 và biểu đồ 3.14 có thể đánh giá hiệu quả công tác kiểm tra giám sát trên biển chưa cao, vì:

- Mặc dù tổng số tàu vi phạm quy định về vùng hoạt động có giảm từ năm 2016 đến 2019 nhưng số tàu trong tỉnh vi phạm lại có xu hướng tăng.

- Số lượng tàu lưới kéo hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam với số lượng khá lớn và xu hướng ngày càng tăng. Đây là tình trạng hết sức nghiêm trọng vì lưới kéo là loại hình ngư cụ không những chỉ đánh bắt cá con mà còn phá hủy môi trường sinh sống của các loài hải sản; hủy hoại đáy biển và rạn san hô, cỏ biển.

3.2.2.3. Hiệu quả công tác BNVL từ góc nhìn về sự suy giảm về nguồn lợi

Công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản mang lại hiệu quả cao khi mà nguồn lợi trong thủy vực ngày càng phát triển để hoạt động khai thác ngày càng ổn định. Ngược lại, nếu nguồn lợi ngày càng suy giảm thì hoạt động khai thác sẽ trở nên bất ổn và thiếu bền vững. Một trong những lý do là công tác BNVL thủy sản ở đây chưa đạt hiệu quả mong muốn. Một số dấu hiệu cho thấy nguồn lợi của vùng biển đang có nguy cơ suy giảm là:

- Năng suất đánh bắt của các nghề ngày càng thấp;
- Sản lượng khai thác của tàu ngày càng giảm;
- Kích thước cá thể các loài hải sản ngày càng nhỏ;
- Số lượng chủng loài ngày càng ít; thành phần cá có giá trị kinh tế cao ngày càng hiếm.

Kết quả khảo sát về tình hình suy giảm nguồn lợi thông qua một số thông tin được trình bày ở bảng 3.19, bảng 3.20, bảng 3.63, bảng 3.64, bảng 3.65.

Trước hết, nguồn lợi trong VBVB tỉnh Quảng Nam trong các năm từ 2015-2019 đã có dấu hiệu suy giảm biểu hiện qua năng suất khai thác. Từ bảng 3.19 và biểu đồ 3.6 cho thấy, năng suất đánh bắt của các nghề ở trong VBNC đều có xu hướng giảm dần từ năm 2015 đến năm 2019, mức giảm trung bình từ 288÷3376 kg/tàu/năm. Trong đó nghề lưới vây có năng suất giảm mạnh nhất (13,504 tấn/tàu/năm) từ năm 2015 (48,818 tấn/tàu/năm) đến năm 2019 (35,314 tấn/tàu/năm).

Thứ hai, là sản lượng khai thác, từ 2015÷2019, của các nhóm nghề đều giảm (trừ nghề lồng bẫy); thấp nhất là sản lượng nghề lưới kéo (20 tấn) và cao nhất là sản lượng nghề lưới rê (618,5 tấn). Nguyên nhân của hiện tượng sản lượng khai thác giảm trong giai đoạn 2015÷2019 là do năng suất giảm. Theo ý kiến khảo sát từ ngư dân (bảng 3.63) cũng cho thấy sản lượng các nghề lưới kéo, câu, lưới rê đơn, lưới rê 3 lớp đều giảm. Cũng theo kết quả khảo sát từ ngư dân (bảng 3.64) hầu hết ý kiến cho rằng nguyên nhân sự suy giảm sản lượng khai thác trong thời gian qua là do nguồn lợi bị suy giảm vì sử dụng ngư cụ cấm (50÷100%), nơi cư trú của các loài hải sản bị thu hẹp (70%).

Bảng 3.63: Quan điểm của người dân về sản lượng khai thác được so với các năm trước

TT	Nghề	Tỷ lệ (%)		
		Tăng	Không đổi	Giảm
1	Lưới kéo			100
2	Lưới rê đơn			100
3	Lưới rê 3 lớp			100
4	Lưới vây	80	20	
5	Nghề Mành	60	40	
6	Nghề bẫymực	100		
7	Nghề bẫyghẹ	100		
8	Nghề câu			100
9	Lò dây	100		

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Bảng 3.64: Quan điểm của người dân về nguyên nhân suy giảm sản lượng khai thác

Nguyên nhân	Tỷ lệ (%)		
	Đúng	Sai	Không ý kiến

Nguyên nhân	Tỷ lệ (%)		
	Đúng	Sai	Không ý kiến
Nơi cư trú nguồn lợi giảm	70	25	5
Sử dụng ngư cụ cấm (lưới kéo)	100		
Sử dụng ngư cụ gây hại nguồn lợi (lưới rê 3 lớp)	50	20	30
Sử dụng ngư cụ gây hại nguồn lợi (lò dây)	80	20	
Số lượng tàu khai thác VBVB tăng	60	20	20

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Một biểu hiện khác của sự suy giảm nguồn lợi là dấu hiệu kích thước các đối tượng khai thác nhỏ dần qua từng năm. Kết quả khảo sát kích thước một số đối tượng thường gặp vào năm 2015 và 2019 (bảng 3.65) cho thấy:

- Trong 20 đối tượng được khảo sát thì 14 đối tượng được Thông tư 02/20016/TT-BTS [7] quy định kích thước tối thiểu cho phép khai thác; 6 đối tượng không quy định.

- Trong 20 đối tượng được khảo sát thì hầu hết các đối tượng đều có kích thước năm 2018 nhỏ hơn năm 2015, trong đó chỉ có 2 đối tượng (ghẹ chầm và cá phèn) nhóm kích thước nhỏ (L-nhỏ) không giảm mà nhóm kích thước lớn (L-lớn) giảm; có 1 đối tượng (tôm chì) nhóm kích thước lớn không giảm mà nhóm kích thước nhỏ lại giảm.

Bảng 3.65: Tình hình suy giảm kích thước cá thể các loài hải sản qua các năm

TT	Tên sản phẩm	[L] (mm)	Kích thước cá thể (mm)		
			2015	2018	(L-nhỏ) ÷ (L-lớn)
1	Cá mòi	200	180÷230	170÷215	Giảm ÷ Giảm
2	Cá trích	80	75÷95	60÷85	Giảm ÷ Giảm
3	Cá chuồn	120	110÷130	100÷130	Giảm ÷ Giảm
4	Cá lạt	900	875÷960	830÷920	Giảm ÷ Giảm
5	Cá nục	120	100÷135	80÷120	Giảm ÷ Giảm
6	Cá bạc má	150	130÷160	90÷155	Giảm ÷ Giảm
7	Cá cơm	50	40÷60	30÷55	Giảm ÷ Giảm
8	Cá chỉ vàng	90	80÷100	70÷95	Giảm ÷ Giảm
9	Cá sòng	250	230÷260	210÷250	Giảm ÷ Giảm
10	Ghẹ chầm	100	90÷120	90÷110	Không ÷ Giảm
11	Mực nang	100	95÷130	90÷120	Giảm ÷ Giảm
12	Mực ống	60	55÷85	50÷75	Giảm ÷ Giảm
13	Tôm rảo	85	70÷95	50÷90	Giảm ÷ Giảm
14	Tôm chì	95	80÷105	70÷105	Giảm ÷ Không
15	Cá bả trầu	-	170÷230	130÷200	Giảm ÷ Giảm
16	Cá chai	-	130÷260	135÷230	Giảm ÷ Giảm
17	Cá đồng	-	135÷250	125÷200	Giảm ÷ Giảm
18	Cá đù	-	150÷160	130÷150	Giảm ÷ Giảm
19	Cá lưỡi trâu	-	200÷240	180÷220	Giảm ÷ Giảm

TT	Tên sản phẩm	[L] (mm)	Kích thước cá thể (mm)		
			2015	2018	(L-nhỏ) ÷ (L-lớn)
20	Cá phèn	-	90÷200	90÷135	Không÷Giảm

Nguồn: Phụ lục 2

Một biểu hiện khác của sự suy giảm nguồn lợi là tỷ lệ thành phần sản phẩm khai thác có giá trị kinh tế cao trong tổng sản lượng mẻ lưới ngày càng giảm. Kết quả khảo sát các nghề vào tháng 12 năm 2015 và tháng 12 năm 2018, về sản lượng và tỷ lệ sản phẩm có giá trị kinh tế cao được trình bày ở bảng 3.66. Bảng 3.66 trình bày số đối tượng có giá trị kinh tế cao (đối tượng được quy định trong Thông tư 02/2006/TT-BTS) của mỗi nghề; sản lượng của nhóm đối tượng này có mặt trong số mẻ lưới khảo sát (tính bằng kg); tỷ lệ (%) sản lượng của nhóm đối tượng này trên tổng sản lượng khai thác được.

Bảng 3.66: Biến động tỷ lệ cá có giá trị kinh tế trong tổng sản lượng khai thác của các nghề

TT	Nghề	Số đối tượng	2015		2018	
			Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)	Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Lưới kéo	05	461	36,38	405	30,57
2	Câu	05	252	63,48	208	63,15
3	Lưới rê	04	103	32,61	97,6	24,96
4	Lưới vây	07	256	100	186	100
5	Lồng bắt	04	227,5	37,84	226,5	35,22

Nguồn: Phụ lục 2

Từ bảng 3.66 cho thấy:

- Số đối tượng cá có giá trị kinh tế cao có mặt trong các mẻ lưới là rất ít, thấp nhất là 4 (Lồng bắt, lưới rê) và cao nhất là 7 (lưới vây).

- Nhóm cá có giá trị kinh tế cao năm 2018 so với năm 2015 đều giảm về cả sản lượng cũng như tỷ lệ trên tổng sản lượng khai thác được trong số mẻ lưới khảo sát.

3.2.2.4. Hiệu quả công tác BVNL nhìn từ sản phẩm khai thác vi phạm quy định

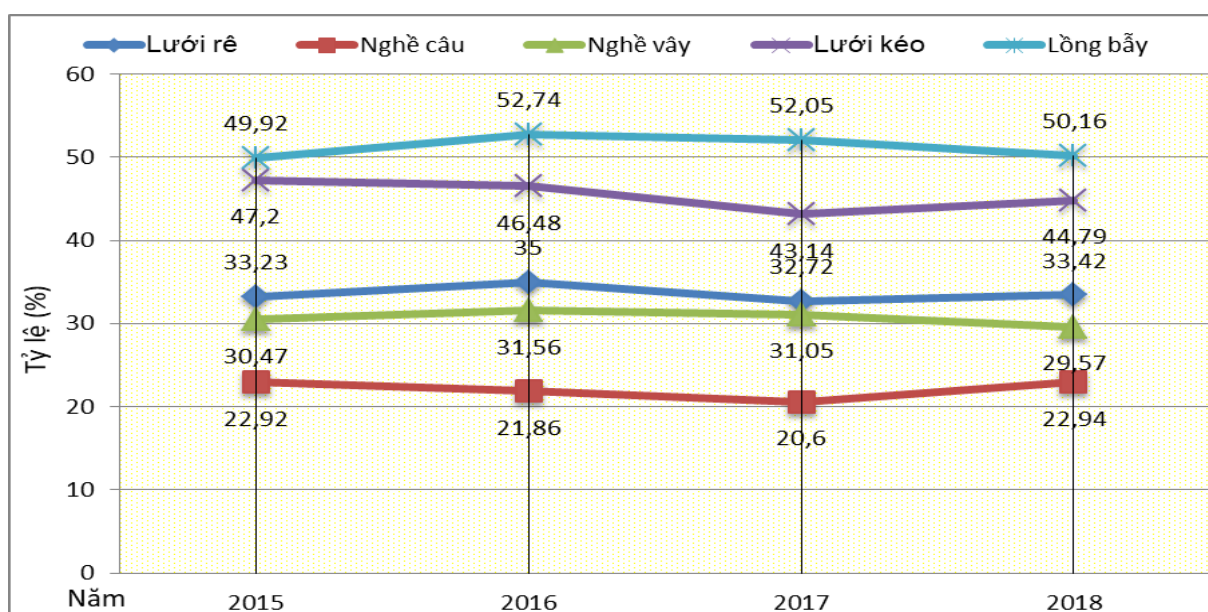
Nhiều kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng, đánh bắt nhiều sản phẩm không đủ kích thước cho phép, sản phẩm non, sản phẩm chưa trưởng thành là gây hại nguồn lợi. Cơ quan quản lý thủy sản địa phương phải kiểm tra, kiểm soát ngăn chặn tình trạng khai thác những đối tượng không đúng quy định theo Thông tư 02/2006/TT-BTS. Kết quả khảo sát sản phẩm khai thác trên các tàu hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam, các năm 2015-2018 được trình bày ở phụ lục 2 và các bảng 3.21 đến bảng 3.40. Để thấy rõ

thực trạng này NCS đã tổng hợp từ phụ lục 2 và các bảng 3.21 đến 3.40 như bảng 3.67 và mô tả bởi biểu đồ 3.15.

Bảng 3.67: Tổng hợp tỷ lệ sản lượng sản phẩm vi phạm (%) kích thước khai thác

Năm	Lưới rê	Nghề câu	Nghề vây	Lưới kéo	Lồng bẫy
2015	33,23	22,92	30,47	47,20	49,92
2016	35,00	21,86	31,56	46,48	52,74
2017	32,72	20,60	31,05	43,14	52,05
2018	33,42	22,94	29,57	44,79	50,16
TB	33,59	22,08	30,66	45,40	51,21

Nguồn: Phụ lục 2



Biểu đồ 3.15: Biến động tỷ lệ sản phẩm vi phạm kích thước khai thác

Từ bảng 3.67 và biểu đồ 3.15 cho thấy:

- Nghề lồng bẫy, chủ yếu là nghề lờ dây, có tỷ lệ sản phẩm vi phạm quy định cao nhất ($49,72 \div 52,74\%$), tiếp đến là nghề lưới kéo ($43,14 \div 47,20\%$); thấp nhất là nghề câu ($20,60 \div 22,94\%$). Một điểm nhấn ở đây là tỷ lệ sản phẩm vi phạm quy định [2] của các nghề câu, lưới rê, lưới vây tuy thấp hơn các nghề còn lại nhưng đang có xu hướng tăng dần theo thời gian.

- Tất cả các nghề khai thác hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam đều có sản phẩm khai thác vi phạm quy định [2], trung bình từ $30,66 \div 51,21\%$ tổng sản lượng khai thác. Đây là con số lớn rất đáng quan tâm đồng thời báo động về công tác bảo vệ NLTS của địa phương chưa tốt.

3.2.2.5. Hiệu quả công tác BNVL nhìn từ kích thước mắt lưới vi phạm quy định

Nguyên nhân chính dẫn đến các nghề khai thác sản phẩm có kích thước nhỏ hơn quy định bởi [7] là do bộ phận giữ sản phẩm của ngư cụ có kích thước mắt lưới 2a nhỏ hơn quy định bởi [2, 7]. Kết quả khảo sát thực trạng ngư cụ khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam được trình bày ở mục 3.1.2, gồm nghề lưới rê, lưới vây, lưới kéo, nghề câu, lồng bẫy và nhóm nghề khác. Để thấy rõ mức độ vi phạm của các loại ngư cụ, NCS tổng hợp số liệu để so sánh với kích thước mắt lưới được quy định bởi [2, 7], cụ thể được trình bày như ở bảng 3.68.

Bảng 3.68: Thực trạng vi phạm về kích thước mắt lưới của ngư cụ

TT	Ngư cụ	[2a] (mm)	2a của bộ phận giữ sản phẩm	Đánh giá
1	Lưới vây	20	15 ÷ 20 mm	Vi phạm
2	Lưới kéo	34	15 ÷ 20 mm	Vi phạm
3	Lờ dây	Cắm	08 ÷ 15 mm	Vi phạm
4	Câu	-	Nhiều lưỡi dễ vướng	
5	Lưới rê	28	10 ÷ 15 mm	Vi phạm

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Từ bảng 3.68 cho thấy, hầu hết ngư cụ của các nghề hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam đều có kích thước 2a nhỏ hơn quy định bởi [2, 7]. Đặc biệt là lưới kéo kích thước mắt lưới thực tế chỉ bằng 44,12÷58,82% kích thước 2a quy định và lưới rê tỷ lệ đó là 35,71÷71,43% so với 2a quy định bởi [2, 7].

Thực trạng này vừa là nguyên nhân dẫn đến vi phạm kích thước sản phẩm quy định bởi [8] nhưng đồng thời cũng cho thấy công tác BNVL thủy sản của cơ quan quản lý nghề cá địa phương chưa đạt hiệu quả cao.

3.2.2.6. Hiệu quả công tác BNVL nhìn từ nơi cư trú của các loài hải sản bị giảm

Các rạn san hô, thảm cỏ biển, các hệ sinh thái đáy biển,... là nơi cư trú, kiếm mồi, sinh sản,... của các loài hải sản. Vùng biển ven bờ nào có được các hệ sinh thái này phát triển thì nguồn lợi thủy sản ở đó cũng đa dạng về chủng loại và dồi dào về sản lượng. Nơi cư trú không những gia tăng trữ lượng giúp nghề khai thác VBVB ổn định, bền vững mà còn là bổ sung nguồn lợi cho vùng lồng, vùng khơi lân cận phía ngoài. Kết quả khảo sát diện tích rạn san hô, cỏ biển, rong biển tại hai khu vực (Cù Lao Chàm và Bàn Than-Mũi An Hòa) vào các năm 2008 và 2016 được trình bày ở bảng 3.69.

Bảng 3.69: Thực trạng suy giảm diện tích cư trú các loài hải sản**ĐVT: ha**

Khu vực	San hô		Cỏ biển		Rong biển		Rừng ngập mặn	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
KDTSQ Cù Lao Chàm	311,2	356,4	50	17	80	60	60*	117*
Mũi Bàn Than-Vụng An Hòa	194,2	155,8	85	48	95	65	70	65

Nguồn: BQL KBTB CLC

Ghi chú: Số liệu về sinh khối: không có; độ phủ rạn san hô chỉ có kết quả khảo sát 2016, nên không có sơ sở so sánh.

Rừng ngập mặn ở KDTSQ CLC chủ yếu tập trung tại Cửa Đại, vùng đệm chuyển tiếp của KDTSQ.

Từ bảng 3.69 cho thấy tại khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm, năm 2016 diện tích san hô đã tăng lên 14,52% và rừng ngập mặn tăng đến 95% so với 2008. Ngược lại, diện tích thảm cỏ biển giảm tới 66% còn diện tích rong biển giảm 25%.

Thực trạng này cho thấy, ban quản lý khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm đã làm tốt công tác bảo vệ và phát triển rạn san hô và rừng ngập mặn, tăng diện tích nơi cư trú sinh sản,... cho các loài hải sản. Tuy nhiên, đối với thảm cỏ biển và rong biển thì chưa được quan tâm nhiều nên diện tích của hệ sinh thái này bị giảm đáng kể.

Đối với khu vực Mũi Bàn Than - Vụng An Hòa, do chưa được thiết lập thành Khu bảo tồn biển, đồng thời nơi đây là khu vực cửa sông, tập trung rất nhiều các hoạt động kinh tế (xả thải, nạo vét luồng lạch, xây dựng, phá rừng ngập mặn để nuôi tôm...) và các hoạt động đánh bắt của ngư dân (chủ yếu của huyện Núi Thành) với nhiều nghề có tính xâm hại như lưới kéo, lò dây...nên tất cả các hệ sinh thái ở nơi đây đều suy giảm diện tích đáng kể từ 2008 đến 2016, riêng diện tích rừng ngập mặn, tốc độ suy giảm có chậm lại so với giai đoạn trước (những năm trước năm 2000, khu vực này có hàng trăm ha rừng ngập mặn, khi nghề nuôi tôm phát triển và các hoạt động xây dựng cảng, kè bờ, đường giao thông... đã phá hủy nhiều ha rừng ngập mặn quý giá này).

3.3.3. Đánh giá chung và ý kiến đề xuất

3.3.3.1. Đánh giá chung

Từ những phân tích thực trạng hoạt động khai thác và BVNL thủy sản tại VBNC có thể rút ra được những mặt đạt hoặc chưa đạt hiệu quả cao như trình bày ở bảng 3.70. Trong bảng 3.70:

- Dựa vào những tiêu chí năng suất, sản lượng khai thác và các chỉ số kinh tế, thu nhập, tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư để đánh giá hiệu quả kinh tế cao hay thấp;

- Dựa vào chỉ số về công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức người dân, công tác kiểm tra giám sát trên biển cũng như các chỉ số về vi phạm pháp luật của ngư dân và sự suy giảm NLTS để đánh giá hiệu quả công tác BVNL thủy sản.

Bảng 3.70: Tóm lược hiệu quả hoạt động khai thác và BVNL thủy sản tại VBNC

Chỉ tiêu đánh giá	Biểu hiện	Đánh giá hiệu quả
Đánh giá hiệu quả về khai thác thủy sản tại VBNC		
Năng suất khai thác	Giảm theo thời gian	Hiệu quả khai thác giảm
Sản lượng khai thác	Giảm theo thời gian	Hiệu quả khai thác giảm
Chỉ số kinh tế	Lợi nhuận nghề vẩy cao	Hiệu quả khai thác cao
	Lợi nhuận nghề lưới kéo, rê, lồng bẫy, câu, khác thấp	Hiệu quả khai thác giảm
Tỷ suất lợi nhuận	Tất cả các nghề (DL1>31%); cao hơn lãi suất ngân hàng	Hiệu quả nhất là nhóm nghề khác, bẫy, lưới kéo
Thu nhập thuyền viên	5,503÷8,567 triệu đồng/người/tháng	Hiệu quả khai thác về mặt xã hội là cao
Thu nhập bình quân nhân khẩu	1,196÷1,560 triệu đồng/người/tháng. Cao hơn chuẩn nghèo 2016÷2020	
Đánh giá hiệu quả về công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản		
Tuyên truyền, giáo dục	Nhận thức ngư dân được nâng cao	Hiệu quả cao
Kiểm tra giám sát trên biển	Tàu cá vi phạm nhiều;	Hiệu quả thấp
	ngư cụ cấm (lưới kéo, lò dây)	Hiệu quả thấp
Nguồn lợi suy giảm	Năng suất đánh bắt ngày càng thấp;	Hiệu quả thấp
	Sản lượng khai thác ngày càng giảm	
	Kích thước cá thể ngày càng nhỏ	
	Tỷ lệ cá kinh tế ngày càng thấp	
Thực trạng vi phạm sản phẩm khai thác	Tỷ lệ sản phẩm kích thước nhỏ nghề câu, lưới kéo, lưới rê, ngày càng cao	Hiệu quả thấp
Thực trạng vi phạm kích thước mắt lưới	Hầu hết ngư cụ các nghề đều có 2a nhỏ hơn quy định bởi [4,7]	Hiệu quả thấp
Tái tạo nguồn lợi	Hàng năm tổ chức thả giống đều đặn	Hiệu quả cao
Nơi cư trú của loài thủy sản	Diện tích cỏ, rong biển bị thu hẹp	Hiệu quả thấp
	Diện tích san hô, RNM tăng ở Cù Lao Chàm, giảm ở Vụng An Hòa	Hiệu quả cao ở CLC, chưa cao ở Vụng An Hòa

Từ bảng 3.70 cho thấy rằng:

1- Xét theo tiêu chí năng suất khai thác thì nghề lồng bẫy có hiệu quả cao nhất trong các nghề hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam.

2- Xét theo tiêu chí sản lượng khai thác thì nghề lồng bẫy, nghề lưới vây và nghề lưới rê đều cho hiệu quả cao. Trong đó nghề lưới vây và lưới rê không những có hiệu quả cao về mặt sản lượng mà còn là những nghề đánh bắt được nhóm cá nổi. Vì vậy, hai nhóm nghề này còn mang lại hiệu quả về mặt cân bằng nguồn lợi cá nổi và cá đáy trong thủy vực nghiên cứu. Tuy nhiên, nghề lưới vây cần thay khối tàu từ 20÷49CV bằng khối tàu dưới 20CV; nghề lồng bẫy cần loại trừ ngư cụ lò dây; nghề lưới rê cần thay ngư cụ lưới rê 3 lớp bằng lưới rê đơn. Vì khối tàu từ 20 ÷ 49CV hoạt động trong VBVB là sai vùng cho phép; hai ngư cụ còn lại đều gây hại nguồn lợi.

3- Nhìn vào bảng 3.53 có thể đánh giá hiệu quả khai thác về mặt kinh tế của tất cả các nghề đều cao, với tỷ suất lợi nhuận trên vốn từ 31,72÷52,40%/năm. Tức là cứ bỏ ra 100 đồng vốn thì chủ tàu thu về 31,72÷52,40 đồng tiền lời trong một năm. So với lãi suất gửi tiết kiệm ngân hàng trong mấy năm qua giao động 6,5-8,5%/năm thì tất cả các nghề đều mang lại hiệu quả kinh tế quá cao.

4- Hiệu quả khai thác mà các nghề mang lại rõ nhất là mức thu nhập bình quân của nhân khẩu trong gia đình thuyền viên đạt từ 1,196÷1,560 triệu đồng/người/tháng là cao hơn chuẩn nghèo và cận nghèo giai đoạn 2015÷2020. Trong đó nghề lồng bẫy đạt hiệu quả cao nhất, từ 1,450÷1,560 triệu đồng/người/tháng.

5- Cơ quan quản lý thủy sản địa phương từ cấp tỉnh đến phường (xã), tổ dân phố (thôn, xóm) đã làm tốt công tác tuyên truyền vận động nâng cao nhận thức của ngư dân trong việc BVNL thủy sản đạt hiệu quả cao.

6- Vùng biển tỉnh Quảng Nam rộng, nguồn lợi phong phú, tàu thuyền khai thác thủy sản trong và ngoài tỉnh hoạt động số lượng lớn; trong khi đó lực lượng và cơ sở vật chất mỏng nên việc kiểm tra, giám sát trên biển chưa đạt hiệu quả cao.

7- Chính vì vậy mà nhiều tàu còn vi phạm trong hoạt động khai thác (Kích thước mắt lưới, kích thước sản phẩm, vùng hoạt động,...) đã làm cho nguồn lợi suy giảm nên hiệu quả công tác BVNL về mặt này chưa cao.

8- Cơ quan quản lý nghề cá địa phương đã làm tốt công tác bổ sung nguồn lợi, vận động các tổ chức, cá nhân tham gia thả giống đều đặn hàng năm; trồng mới san hô làm tăng nơi cư trú của các loài thủy sản là điểm cộng cho công tác BVNL thủy sản.

3.3.3.2. Ý kiến đề xuất hướng giải quyết

Hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản là hai mặt của một vấn đề không thể tách rời, cái này hỗ trợ cái kia. Nếu công tác BVNL đạt hiệu quả cao thì trữ lượng nguồn lợi của vùng biển sẽ dồi dào và làm cho năng suất, sản lượng khai thác nâng cao. Ngược lại, hiệu quả khai thác cao thì ngư dân sẽ phấn khởi sản xuất, tuân thủ pháp luật cùng nhau giữ gìn, phát triển nguồn lợi để khai thác bền vững. Trên đây, đã phân tích làm rõ những mặt mạnh, mặt yếu tồn tại trong hoạt động khai thác và BVNL thủy sản. Để nâng cao hiệu quả của công tác này, NCS xin đề xuất hướng giải pháp như sau:

1- Nghiên cứu giải pháp cắt giảm số lượng tàu so với hiện tại (2019) nhằm giảm áp lực khai thác cho VBVB tỉnh Quảng Nam từ đó sẽ nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL.

2- Nghiên cứu giải pháp giúp ngư dân hiện đang làm những nghề mà tàu buộc phải cắt giảm chuyển đổi sang nghề mới thân thiện với nguồn lợi và đạt hiệu quả cao về khai thác nhằm làm cho việc chuyển đổi nghề thực hiện bền vững.

3- Nghiên cứu giải pháp thả rạn nhân tạo bổ sung nơi cư trú cho các loài thủy sản đồng thời ngăn ngừa tàu lưới kéo hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam sẽ làm cho nguồn lợi ngày càng dồi dào và nâng cao được hiệu quả khai thác.

4- Nghiên cứu tăng cường biện pháp hành chính, bổ sung cơ sở vật chất và lực lượng cho cơ quan quản lý nguồn lợi địa phương đủ mạnh để kiểm tra, kiểm soát nhằm giúp ngư dân nâng cao hơn nữa nhận thức và thực thi nghiêm pháp luật thủy sản.

3.4. Đề xuất giải pháp nhằm nâng cao HQKT và BVNL thủy sản tại VBNC

3.4.1. Giải pháp cắt giảm số lượng tàu khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam

3.4.1.1. Đặt vấn đề

Từ kết quả phân tích đánh giá thực trạng cho thấy hoạt động khai thác của đội tàu trong VBVB tỉnh Quảng Nam đa phần kém hiệu quả. Một trong những biểu hiện đó là năng suất khai thác của các nghề đều giảm (trừ nghề lồng bẫy) qua từng năm. Năng suất khai thác giảm dẫn đến nhiều hệ lụy, như chi phí sản xuất tăng, doanh thu giảm, thu nhập của thuyền viên không ổn định,... ảnh hưởng đến mức sống của người lao động. Kết quả khảo sát ngư dân cho thấy một trong những nguyên nhân làm năng suất khai thác giảm là do có nhiều tàu cá vi phạm quy định về nghề cấm và vùng cấm hoạt

động khai thác. Đó là những tàu có công suất $\geq 20CV$ [11, 14]; hoặc là tàu có chiều dài $\geq 12m$ [11, 14]; hoặc là tàu của các tỉnh khác; hoặc là tàu sử dụng nghề cấm (lưới kéo, lò dây,...) [2, 4, 7]. Kết quả thống kê số lượng những loại tàu này được trình bày ở bảng 3.71. Nếu cắt giảm được số lượng tàu như ở bảng 3.71, sẽ giảm tải được áp lực khai thác cho VBVB của địa phương và chắc chắn rằng nguồn lợi thủy sản ở đây sẽ được hồi phục và phát triển. Đồng thời, khi số lượng tàu khai thác được cắt giảm thì năng suất đánh bắt của mỗi tàu sẽ nâng lên rõ rệt do nguồn lợi dồi dào, trữ lượng ổn định mà số tàu khai thác lại giảm đi.

Bảng 3.71: Tổng hợp số lượng tàu thuyền vi phạm trong VBNC

ĐVT: tàu

TT	Nghề	Loại tàu	2017	2018	2019
1	Lưới rê	Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$	259	275	286
2	Câu	Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$	216	250	243
3	Lưới kéo Quảng Nam	Công suất $< 20CV$	23	62	73
		Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$	5	4	82
		Tổng 3	28	66	155
4	Lưới kéo Tỉnh khác	Công suất $< 20CV$	191	172	175
		Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$	186	175	128
		Tổng 4	377	347	303
5	Lưới vây	Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$	153	154	145
6	Lòng bẫy	Lò dây công suất $< 20CV$	29	36	21
		Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$, lò dây	31	26	42
		Tổng 6	60	62	63
7	Nghề khác	Công suất $\geq 20CV$; $L \geq 12m$	131	106	25
Tổng từ 1 ÷ 7			1224	1260	1220

Nguồn: Phụ lục 3

3.4.1.2. Cơ sở khoa học của giải pháp

Trước hết căn cứ vào thực trạng, tổng số lượng tàu hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam như trình bày ở bảng 3.1 và 3.2 đã khai thác được tổng sản lượng như ở bảng 3.20. Kết quả điều tra nguồn lợi của Viện Nghiên cứu Hải sản Hải Phòng cho thấy, năm 2017 trữ lượng nguồn lợi hải sản VBVB tỉnh Quảng Nam là 38.344 tấn, sản lượng cho phép khai thác là 23.090 tấn [42]. Với giả thiết năm 2017, 2018 và năm 2019 trữ lượng nguồn lợi và sản lượng cho phép khai thác của VBVB tỉnh Quảng Nam không có sự biến động lớn thì có thể coi sản lượng cho phép khai thác năm 2019 là $[SL] = 23.090$ tấn. So sánh tổng sản lượng thực tế khai thác được

trong VBNC năm 2019 ($TSL_{2019} = 31748$ tấn) với sản lượng cho phép ($[SL] = 23090$ tấn), cho thấy mức sản lượng khai thác thực tế đã vượt sản lượng cho phép là:

$$\Delta SL = 31748 \text{ tấn} - 23090 \text{ tấn} = 8658 \text{ tấn}$$

Như vậy, sản lượng thực tế khai thác trong VBNC cần giảm bớt phải ≥ 8.658 tấn thì mới thỏa mãn an toàn về nguồn lợi thủy sản. Theo đó, số lượng tàu cần cắt giảm phải sao cho sản lượng do số tàu này khai thác được trong năm 2019 cao hơn 8658 tấn. Khi đó số tàu còn lại sẽ khai thác trong VBNC với tổng sản lượng không vượt quá $[SL]$ thì giải pháp được coi là thỏa mãn yêu cầu đặt ra.

Thứ hai là căn cứ cơ sở pháp lý, việc cắt giảm số lượng tàu như ở bảng 3.71 hoàn toàn phù hợp với quy định bởi pháp luật thủy sản trung ương [2, 3, 4, 7, 11, 14, 15, 33,] và địa phương [46, 48]. Theo đó, các loại tàu lắp máy công suất từ 20CV trở lên (hoặc tàu có chiều dài từ 12m trở lên); các nghề lưới kéo, lò dây,... không được hoạt động trong VBVB; tàu cá của các tỉnh khác không được hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam.

3.4.1.3. Tính toán xác định số lượng tàu cần cắt giảm

Bảng 3.72: Tổng hợp sản lượng và số lượng tàu thuyền cần cắt giảm 2019

TT	Nghề	Nhóm công suất	Lý do cắt giảm	Số tàu (tàu)	CPUE (tấn/tàu)	SL (tấn)
1	Lưới kéo	<20CV và 20÷49CV	Tỉnh khác	303	5,282	1.600
			Nghề cấm (Quảng Nam)	155	5,282	819
2	Lưới rê	20÷49CV	Sai vùng hoạt động	286	3,289	941
3	Câu	20÷49CV	Sai vùng hoạt động	243	2,676	650
4	Lưới vây	20÷49CV	Sai vùng hoạt động	145	35,314	5.121
5	Lồng bẫy	20÷49CV	Sai vùng hoạt động	63	39,656	2.498
6	Nghề khác	20÷49CV	Sai vùng hoạt động	25	4,121	103
Tổng				1220		11.732

Bảng 3.72 cho thấy tất cả 6 nghề đều có số tàu vi phạm quy định đối với VBNC với số lượng và lý do vi phạm khác nhau. Với mong muốn của cơ quan quản lý nghề cá địa phương là phải loại bỏ những tàu này ra khỏi VBVB của tỉnh. Vì vậy:

- Trước hết là tính toán xem, sản lượng do số tàu này (như ở bảng 3.72) đã thỏa mãn yêu cầu cắt giảm sản lượng chưa?

- Nếu sản lượng do số tàu này chưa đạt yêu cầu đề ra thì tiếp tục lựa chọn nhóm tàu để cắt giảm tiếp.

Từ kết quả tính được từ bảng 3.72, tổng sản lượng của nhóm tàu này khai thác được trong năm 2019 là 11.732 tấn. Như vậy chỉ cần cắt giảm toàn bộ số tàu như ở bảng 3.72 là đạt được yêu cầu sản lượng khai thác thực tế thấp hơn sản lượng cho phép [SL].

3.4.1.4. Nội dung giải pháp

Nội dung 1: Nắm chắc và cụ thể chủ tàu, số đăng ký tàu, địa chỉ cư trú

Từng tổ dân phố (thôn, xóm) phường (xã), huyện (thành phố, thị xã) rà soát danh sách chủ tàu hoạt động sai vùng, nghề cấm và lập danh sách gửi về Chi cục Thủy sản.

Nội dung 2: Làm công tác giáo dục, tuyên truyền, vận động ngư dân

Tổ chức tuyên truyền làm cho ngư dân hiểu rõ quy định của văn bản pháp luật thủy sản, hiểu rõ tác hại của hành vi vi phạm đối với NLTS. Các hình thức là phát thanh, truyền hình địa phương; tổ chức phát tài liệu, tờ rơi; tổ chức các lớp tập huấn;...

Nội dung 3: Xây dựng lộ trình thực hiện cắt giảm

Trước hết là đưa nhóm tàu tỉnh khác, tàu sử dụng ngư cụ cấm (lưới kéo, lò dây) ra khỏi VBNC. Tiếp đến là nhóm tàu có $L \geq 12m$ và nhóm tàu có công suất từ 20CV trở lên. Lộ trình thực hiện cắt giảm số lượng tàu vi phạm trong VBNC được tóm lược ở bảng 3.73.

Bảng 3.73: Lộ trình cắt giảm số lượng tàu thuyền vi phạm VBNC

Nhóm nghề	Tổng (tàu)	2020		2021		2022	
		Số tàu	Loại tàu	Số tàu	Loại tàu	Số tàu	Loại tàu
Lưới rê	286	100	$L \geq 12m$	86	$L \geq 12m$	100	$\geq 20CV$
Câu	243	80		63	$L \geq 12m$	100	$\geq 20CV$
Lưới kéo	458	303	Tỉnh khác	100	$L \geq 12m$	55	$< 20CV$
Lưới vây	145			100	$L \geq 12m$	45	$\geq 20CV$
Lồng bắt	63	21	Lò dây	20	$L \geq 12m$	22	$\geq 20CV$
Nghề khác	25	25	$L \geq 12m$				
	1220	529		369		322	

Nội dung 4: Triển khai thực hiện

- Trong các đợt tập huấn cần giúp ngư dân, chủ tàu hiểu rõ những tàu nào, nghề nào gây hại NLTS cần cắt giảm; những nghề nào là thân thiện môi trường được phép hoạt động; những nghề nào khai thác có hiệu quả cao để mọi người lựa chọn. Hướng

giải quyết đối với những tàu vi phạm phải cắt giảm là chuyển đổi nghề; hoặc chuyển ra vùng lộng hay vùng khơi hoạt động; hoặc chuyển về vùng biển địa phương mình (nếu là tàu tỉnh khác).

- Đối với chủ tàu thuộc tỉnh Quảng Nam có công suất $\geq 20CV$ hoặc $L \geq 12m$ thì phải viết bản cam kết không đưa tàu vào VBVB hoạt động (đưa tàu ra vùng lộng hoạt động, hoặc đăng ký nâng cấp tàu để hoạt động vùng khơi).

- Đối với nghề lưới kéo, lò dây tàu có công suất dưới 20CV hoặc $L < 12m$ (được hoạt động trong VBVB) thì chủ tàu đăng ký chuyển đổi nghề lồng bẫy (ghẹ, mực,...), chuyển đổi sang nghề khác (dịch vụ du lịch, dịch vụ nuôi biển,...).

- Đối với tàu Tỉnh khác: Năm 2019 có 303 tàu lưới kéo của các Tỉnh khác hoạt động khai thác tại VBVB Quảng Nam thì thông báo cho chính quyền địa phương, chi cục thủy sản Tỉnh khác có biện pháp phối hợp, ngăn chặn những tàu này.

- Biện pháp: cơ quan BVNL thủy sản, Bộ đội biên phòng có biện pháp kiểm tra chặt chẽ để ngăn chặn kịp thời.

3.4.1.5. Kết quả thực hiện giải pháp

Giải pháp cắt giảm số lượng tàu nhằm giảm áp lực khai thác cho VBVB không phải là mới, đây còn là chủ trương lớn của nhà nước ngay từ những năm 1998, đặc biệt những nghề gây hại nguồn lợi. Chủ trương này được cụ thể hóa bằng các văn bản sau:

- Chỉ thị số 01/1998/CT-TTg ngày 02/01/1998 của Thủ tướng Chính phủ về việc nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để khai thác thủy sản [34].

- Tiếp theo là Thông tư của Bộ Thủy sản số 02/2006/TT-BTS [7], quy định “*Tại tuyến bờ cấm các nghề: lưới kéo (trừ lưới kéo moi/ruốc ở tầng nước mặt), nghề kết hợp ánh sáng (trừ nghề rớ, câu tay mực)*”

- Nghị định 123/2006/NĐ-CP, Nghị định 33/2010/NĐ-CP [11], quy định rõ “*tàu có công suất máy chính từ 20CV đến 90CV khai thác hải sản tại vùng lộng và vùng khơi, không được khai thác thủy sản tại vùng biển ven bờ,...*”

- Chỉ thị số 19/CT-TTg ngày 30/7/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để khai thác thủy sản [35].

- Nghị định Chính phủ số 26/2019/NĐ-CP, ngày 08 tháng 3 năm 2019 [14], quy định “Tàu có chiều dài lớn nhất từ 12 mét đến dưới 15 mét hoạt động tại vùng lộng, không được hoạt động tại vùng khơi và vùng ven bờ”.

- Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 11 năm 2018 [4], quy định nghề cấm, ngư cụ cấm sử dụng khai thác thủy sản tại VBVB như bảng 3.74.

Bảng 3.74: Nghề, ngư cụ cấm sử dụng khai thác thủy sản (theo [4])

TT	Nghề, ngư cụ cấm	Phạm vi
1	Nghề lưới kéo (trừ lưới kéo moi/ruốc)	Vùng ven bờ
2	Nghề lồng xếp (lờ dây, bát quai, lờ, dón...)	Vùng ven bờ; vùng nội địa
3	Nghề, ngư cụ kết hợp ánh sáng (trừ nghề câu tay mực)	Vùng ven bờ
4	Nghề đăng, đáy, te, xiệp, xích, xăm.	Vùng ven bờ; vùng nội địa

Những văn bản pháp luật trên đây là điều kiện thuận lợi cho cơ quan quản lý nghề cá địa phương có cơ sở pháp lý thực thi nhiệm vụ BVNL thủy sản trong VBNC. Tuy nhiên, để cho văn bản pháp luật đi vào cuộc sống là cả một vấn đề không dễ. Thực tế sau hơn 20 năm qua, trên khắp VBVB Việt Nam, tàu lưới kéo vẫn hoạt động ngày càng nhiều; tàu công suất máy từ 20CV trở lên vẫn thường xuyên có mặt tại vùng biển ven bờ,...

Kết quả, triển khai giải pháp cắt giảm số lượng tàu vi phạm vùng hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam, bước đầu đã có chuyển biến tích cực. Nhờ công tác tuyên truyền vận động của Chi cục thủy sản và sự vào cuộc của hệ thống chính quyền, đoàn thể (kể cả Giáo hội Phật giáo) nhiều ngư dân đã nâng cao nhận thức, tự nguyện đăng ký không vi phạm vùng khai thác. Cụ thể như ở bảng 3.75.

Bảng 3.75: Thực tế ngư dân đăng ký cắt giảm số lượng tàu qua các năm

TT	Loại tàu, nghề	Tổng số (tàu)	Chuyển nghề			Chuyển vùng hoạt động		
			2020	2021	2022	2020	2021	2022
1	Lồng bẫy	63	10	6	5	-	20	22
2	Lưới kéo	155	25	25	23	20	40	22
3	Lưới vây	145	-	-	-	45	50	50
4	Lưới rê	286	-	-	-	100	100	86
5	Câu	243	-	-	-	80	100	63
6	Nghề khác	25	-	-	-	5	10	10
	Tổng	917	35	31	28	250	320	253

(Ghi chú: chỉ tổ chức đăng ký chuyển đổi nghề 155 tàu lưới kéo của Quảng Nam, còn 303 tàu của các tỉnh khác chuyển về vùng biển địa phương hoạt động)

3.4.1.6. Thảo luận tính khả thi của giải pháp

Như trên đã trình bày, đã hơn 20 năm ban hành các chủ trương, chính sách nhằm hạn chế tàu thuyền hoạt động khai thác thủy sản tại VBVB, nhưng kết quả đạt được chưa như mong muốn. Cơ quan quản lý thủy sản địa phương đã thực thi nhiều biện pháp tuyên truyền, giáo dục; chế tài răn đe (cảnh cáo, xử phạt hành chính,...) nhưng vẫn còn nhiều tàu vi phạm vùng hoạt động, sử dụng ngư cụ cấm,... . Có thể nói, đây là vấn đề hết sức khó khăn phức tạp, không dễ gì thực hiện một sớm một chiều. Giải pháp có khả thi hay không cần bàn luận thêm:

Trước hết là giải pháp có đủ cơ sở pháp lý để khẳng định rằng, chủ tàu đã vi phạm pháp luật thủy sản trong việc đưa tàu khai thác không đúng vùng quy định, sử dụng ngư cụ cấm là phá hoại NLTS, gây hủy diệt tài nguyên quốc gia. Có thể nói giải pháp này chỉ là một cách làm nhằm giúp chủ tàu, thuyền trưởng thực hiện nghiêm pháp luật mà nay lâu họ lãng quên mà thôi. Như vậy, việc giảm số lượng tàu ở đây là hoàn toàn đơn giản nếu như ngư dân, chủ tàu hiểu rõ việc mình sử dụng ngư cụ cấm, đưa tàu vào VBVB khai thác là vi phạm pháp luật. Khi đó, ngư dân sẽ chuyển đổi sang nghề sử dụng ngư cụ thân thiện với môi trường, sang nghề khác (dịch vụ du lịch, dịch vụ nuôi thủy sản,...); đưa tàu ra khai thác ở vùng lộng hoặc nâng cấp, đóng tàu lớn ra hoạt động vùng khơi,...

Thứ hai, ngư dân thực hiện giải pháp sẽ gặp khó khăn gì? Việc vi phạm pháp luật khi ngư dân sử dụng ngư cụ cấm, sai vùng hoạt động thì quá rõ nhưng chủ tàu khó thực hiện những việc mà họ muốn, có thể vì những lý do sau đây:

- Hầu hết ngư dân làm nghề khai thác thủy sản ven bờ có trình độ học vấn thấp (mục 3.1.4), chủ yếu dựa vào kinh nghiệm, khi thay đổi từ nghề này sang nghề khác sẽ gặp nhiều khó khăn về sức ỳ, thói quen, năng lực tiếp cận nghề mới,...

- Ngư dân hoạt động khai thác ven bờ hầu hết thuộc diện hộ nghèo và cận nghèo cho nên khi muốn nâng cấp tàu thuyền, mua sắm ngư cụ chuyển ra vùng lộng, vùng khơi sẽ gặp nhiều khó khăn về tài chính.

Thứ ba, cần phải hỗ trợ ngư dân thực hiện giải pháp như thế nào?

Để giúp ngư dân thực hiện giải pháp phải có sự chung tay, góp sức của cả hệ thống chính quyền các cấp, các tổ chức chính trị xã hội,... Cụ thể là:

- Chi cục thủy sản kết hợp với thôn, xã hỗ trợ ngư dân có nhu cầu chuyển đổi nghề bằng những việc làm cụ thể, như tạo điều kiện thuận lợi cho ngư dân vay vốn; giới thiệu nghề mới để cho ngư dân lựa chọn đăng ký chuyển đổi; hướng dẫn kỹ thuật mua sắm, lắp ráp sử dụng ngư cụ; hướng dẫn ngư dân đánh bắt thử nghiệm,...

- Hướng dẫn hỗ trợ ngư dân nâng cấp tàu thuyền ra vùng lộng, vùng khơi hoạt động đúng tuyến quy định. Cán bộ chi cục kết hợp cơ quan chuyên môn (Trường ĐHNT, Viện nghiên cứu,...) hướng dẫn thật cụ thể để thuyền trưởng hiểu biết về ngư trường, mùa vụ có năng suất, sản lượng cao; hướng dẫn kỹ thuật hàng hải, pháp luật biển,...

Nếu làm tốt những công việc như trên chắc rằng tính khả thi của giải pháp sẽ cao? Rất mong nhận được sự góp ý của các nhà giáo, nhà khoa học, nhà quản lý nghề cá và chính quyền địa phương có nghề cá ven bờ để giải pháp đạt được kết quả tốt.

3.4.2. Giải pháp chuyển đổi sang nghề lòng biển

3.4.2.1. Đặt vấn đề

Như giải pháp 1, đã trình bày (mục 3.4.1), để nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản tại VBVB tỉnh Quảng Nam thì phải giảm bớt cường lực để cho sản lượng khai thác bằng hoặc thấp hơn sản lượng cho phép khai thác của vùng biển [30]. Theo đó số lượng tàu phải cắt giảm như đã trình bày ở bảng 3.71, trong đó có tàu của tỉnh Quảng Nam và tàu của các tỉnh khác. Số tàu của tỉnh khác gồm 303 chiếc, chủ yếu là tàu lưới kéo, thì hướng giải quyết là buộc thuyền trưởng, chủ tàu phải trở về vùng biển của họ để sản xuất. Những tàu thuộc tỉnh Quảng Nam quản lý thì sẽ giải quyết như sau:

- Những tàu hiện đang làm nghề cầm (lưới kéo, lò dây) có công suất máy dưới 20CV hoặc chiều dài dưới 12m thì tổ chức giúp cho họ chuyển đổi nghề.

- Số tàu có công suất máy $\geq 20CV$; hoặc chiều dài $L \geq 12m$ buộc chủ tàu, thuyền trưởng phải đưa tàu ra vùng lộng hoặc nâng cấp tàu ra vùng khơi hoạt động. Những tàu này cũng có thể chuyển sang các nghề khác nhưng không phải khai thác thủy sản mà là chuyển sang các nghề dịch vụ du lịch hoặc dịch vụ nuôi biển... Những tàu này cũng có thể chuyển sang các nghề khai thác thân thiện với môi trường nhưng phải thay đổi máy để công suất dưới 20CV hoặc cải hoán để $L < 12m$ thì mới được hoạt động tại VBVB.

Với mục đích tạo sinh kế cho ngư dân để giải pháp cất giảm tàu được thực hiện bền vững thì phải giúp họ thực hiện chuyển đổi sang nghề lồng bẫy ghẹ, lồng bẫy mực hoặc chuyển sang các nghề dịch vụ (du lịch, nuôi biển, câu cá giải trí,...). Trong phạm vi Luận án, NCS xin giới thiệu giải pháp chuyển đổi nghề sang nghề lồng bẫy ghẹ.

3.4.2.2. Căn cứ khoa học của giải pháp

*Trước hết, dựa vào kết quả điều tra NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận do Viện Nghiên cứu Hải sản Hải Phòng thực hiện năm 2016-2017 xác định “Ở mùa gió Đông Bắc, khu vực tập trung là vùng giáp ranh Quảng Nam với Đà Nẵng, trong đó ghẹ 3 chấm, ghẹ (*Portunus hastatooides*) và ghẹ đỏ là 3 loài chiếm ưu thế. Ngoài ra, nguồn lợi cua ghẹ tập trung ở vùng biển giáp ranh Quảng Nam với Quảng Ngãi, đặc biệt là vịnh Dung Quất. Các loài ưu thế chủ yếu là các đối tượng như ghẹ 3 chấm, ghẹ đỏ, ghẹ (*Portunus hastatooides*), cua vigil, ghẹ (*Charybdis miles*). Nhóm chân đầu (mực ống, mực nang, bạch tuộc...) ước tính 599 tấn và giáp xác (cua, ghẹ, tôm...) khoảng 94 tấn.*

Vào mùa gió Tây Nam, nguồn lợi giáp xác có mật độ cao và phủ trên khắp vùng biển nghiên cứu. Vùng biển ven bờ từ Cửa Đại đến Tam Kỳ có mật độ nguồn lợi ghẹ đáng kể. Ghẹ đỏ là loài chiếm tỷ trọng ưu thế trên khắp toàn vùng biển. Bên cạnh đó, ghẹ 3 chấm, cua vigil và ghẹ (*Charybdis truncatus*) có mật độ cao hơn so với các khu vực khác. Nhóm chân đầu (mực ống, mực nang, bạch tuộc,...) ước tính 64,3 tấn và giáp xác (cua, ghẹ, tôm,...) khoảng 200,7 tấn. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, nhóm tôm, cua - ghẹ và mực - tuộc là các nhóm sinh sản quanh năm, có lượng bổ sung lớn và liên tục, do vậy khả năng khai thác được ước tính là 100% trữ lượng.” Như vậy, VBVB tỉnh Quảng Nam có nguồn lợi cua, ghẹ, nhóm chân đầu (mực ống, mực nang, bạch tuộc,...) với trữ lượng khá lớn và đặc biệt là liên tục được bổ sung nên khả năng cho phép khai thác 100% trữ lượng. Đây là yếu tố quan trọng để ngư dân chuyển đổi từ nghề cầm khai thác (lưới kéo, lò dây,...) sang nghề lồng bẫy ghẹ, mực,... có tính khả thi cao.

Nhìn vào bảng 3.71 có thể thấy rằng số lượng tàu chuyển đổi sang nghề lồng bẫy ghẹ là 94 tàu (trong đó, 73 chiếc nghề lưới kéo và 21 chiếc nghề lò dây (dưới 20CV)). Với nguồn lợi ghẹ, cua, nhóm chân đầu dồi dào như trên thì hoàn toàn đáp ứng điều kiện về trữ lượng cho việc chuyển đổi nghề của 94 tàu lưới kéo và lò dây công suất dưới 20CV.

Căn cứ vào tính đồng thuận của ngư dân. Kết quả thăm dò ý kiến của ngư dân khi được hỏi “nên” hay “không nên” chuyển đổi từ nghề này sang nghề khác, như trình bày ở bảng 3.77. Từ bảng 3.77 có thể thấy rằng từ 50÷60% số người dân được hỏi đều có ý kiến nên chuyển đổi nghề lưới kéo, lò dây sang nghề lồng bẫy ghẹ. Như vậy, việc chuyển đổi nghề từ nghề cấm sang nghề thân thiện môi trường, nguồn lợi đã được ngư dân đồng tình, ủng hộ khá cao. Vấn đề còn lại là các cơ quan, chính quyền, nhà quản lý nghề cá phải làm thế nào để tạo điều kiện cho ngư dân chuyển đổi nghề bền vững.

Bảng 3.77: Ý kiến ngư dân lựa chọn nghề khai thác chuyển đổi

Chuyển đổi		Tỷ lệ % người được hỏi			
Từ nghề	Sang nghề	Nên	Không nên	Không ý kiến	Khác
Lưới kéo	Câu	20	50	20	10
	Lưới vây	40	20	30	10
	Nghề mảnh	40	20	30	10
	Bẫy mực	40	20	30	10
	Bẫy ghẹ	60	20	10	10
Lưới rê 3 lớp	Nghề câu	25	45	15	15
	Rê đơn	20	50	20	10
	Bẫy mực	20	50	20	10
	Bẫy ghẹ	50	20	15	15
Lò dây	Bẫy mực	40	10	20	30
	Bẫy ghẹ	60	10	10	20

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

3.4.2.3. Triển khai giải pháp chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ

1. Lựa chọn hộ chuyển đổi nghề lồng bẫy

Việc lựa chọn các hộ để xây dựng mô hình chuyển đổi nghề được thực hiện dựa theo các tiêu chí định sẵn và theo thứ tự ưu tiên như sau:

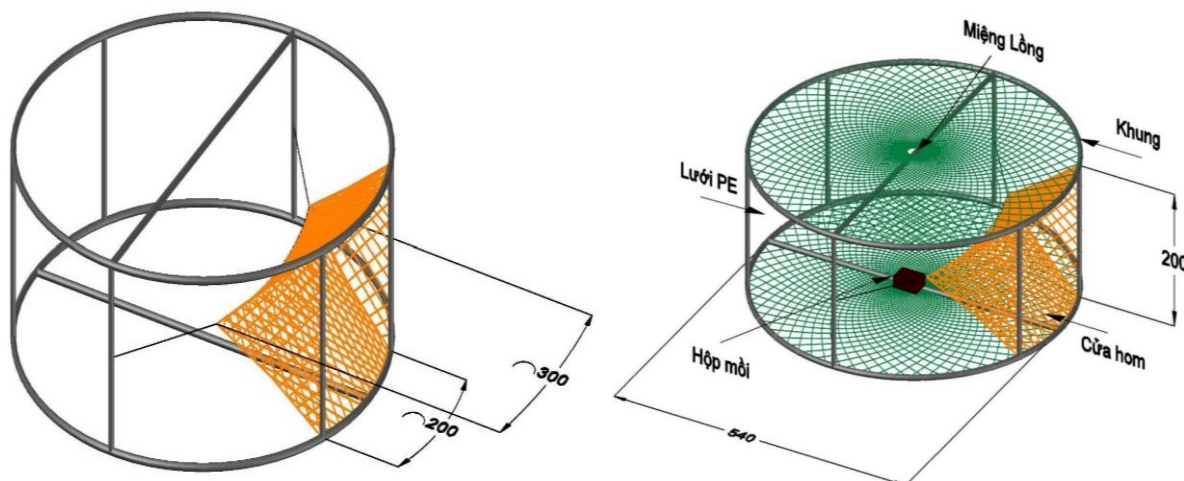
- Hiện là chủ tàu thuộc diện phải cắt giảm (lưới kéo, lò dây công suất dưới 20CV).
- Hộ ngư dân tự nguyện chuyển đổi nghề nghiệp hiện tại.
- Cam kết tham gia thực hiện mô hình theo hướng dẫn của nhóm nghiên cứu.
- Đáp ứng được các khả năng/năng lực của nghề cần được chuyển đổi.
- Thuộc diện hộ nghèo, cận nghèo, khó khăn cần sự hỗ trợ để chuyển đổi nghề.

- Có năng lực, trình độ đáp ứng để tiếp nhận quy trình kỹ thuật, hướng dẫn khai thác và bảo quản sản phẩm sau thu hoạch được tốt.

- Có bằng cấp chuyên môn về khai thác thủy sản (Chứng chỉ thuyền, máy trưởng)

- Chủ hộ thực hiện nghiêm túc chính sách của Nhà nước, địa phương nơi cư trú.

2. Lựa chọn loại lồng bẫy để chuyển đổi nghề



Hình 3.3: Kết cấu loại lồng trụ tròn 1 cửa

Loại lồng bẫy được sử dụng để thử nghiệm và chuyển giao như sau:

- Đường kính lồng 540mm, chiều cao 200mm, khung bằng thép $\varnothing 8$, xung quanh bao lưới màu xanh (như Hình 3.3).

- Kích thước mắt lưới thử nghiệm lồng bẫy $2a = 4\text{cm}$

- Kích thước ở hom lưới $2a = 2\text{cm}$ để ghẹ chui vào không bị vướng chân

- Có 2 loại: Loại 3 cửa và loại 1 cửa (hom)

- Số lượng lồng hình trụ tròn 1 cửa: 1.000 cái

- Số lượng lồng hình trụ tròn 3 cửa: 500 cái

3. Tổ chức thử nghiệm mô hình

Công việc thử nghiệm mô hình được tiến hành theo 2 đợt tại ngư trường như phụ lục 7:

* Đợt thử nghiệm thứ nhất, gồm 3 chuyến biển (C1, C2 và C3), tổng thời gian 22 ngày.

- Chuyến biển 1: Đánh bắt từ bán đảo Sơn Trà cho đến vùng biển Hội An.

- Chuyến biển 2: Từ vùng biển Hội An cho đến cuối biển huyện Thăng Bình.
- Chuyến biển 3: Vùng biển huyện Thăng Bình đến qua TP Tam Kỳ.

* Đợt thử nghiệm thứ hai, gồm 3 chuyến (C4, C5 và C6), thời gian đánh bắt 22 ngày.

- Chuyến biển 4: Vùng biển Tam Kỳ đến mũi Bàn Than, huyện Núi Thành.
- Chuyến biển 5: Vùng biển huyện Núi Thành đến vùng biển giáp Quảng Ngãi.
- Chuyến biển 6: Vùng biển giữa huyện Bình Sơn cho đến đảo Lý Sơn.

4. Triển khai chuyển giao mô hình chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ

(1) Tàu thuyền được lựa chọn chuyển giao là:

- Tàu thứ nhất, có số hiệu QNa-3418-TS có chiều dài 7m, chiều rộng 1,2m, chiều cao 0,9m. Máy chính công suất 18CV, hiện đang làm nghề lờ dây khai thác tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam (Phụ lục 7).

- Tàu thứ hai, có số hiệu QNa-3220-TS, chiều dài 6,0m, chiều rộng 1,2m, chiều cao mạn 0,8m. Máy chính công suất 16,5CV, tàu làm nghề lờ dây và nghề lặn khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam được lựa chọn làm tàu chuyển đổi sang nghề bẫy ghẹ.

(2) Chủ tàu được lựa chọn chuyển giao, gồm:

- *Chủ tàu thứ nhất:* ông Huỳnh Đắc Hùng vừa là chủ tàu có số hiệu QNa-3418-TS, vừa là thuyền trưởng có địa chỉ cư trú tại xã Duy Nghĩa - Duy Xuyên - Quảng Nam.

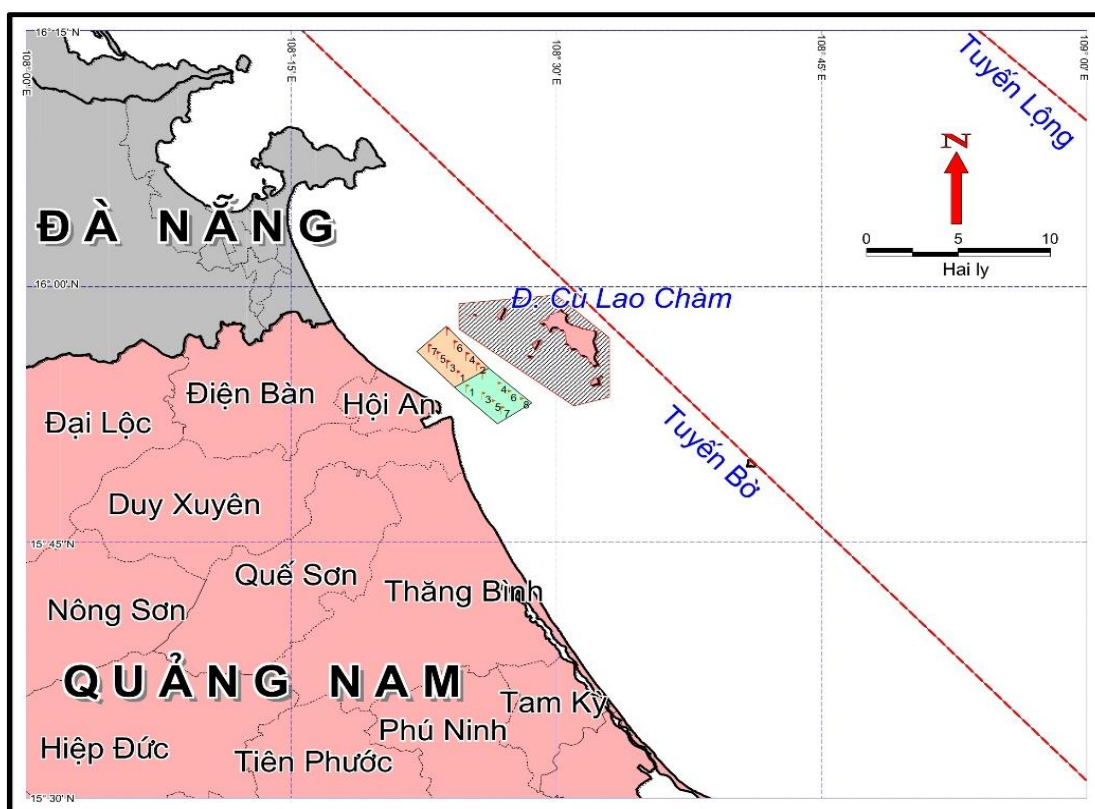
- *Chủ tàu thứ hai:* bà Huỳnh Thị Mỹ Dung là chủ tàu số hiệu QNa-3220-TS và thuyền trưởng là ông Lê Văn Dũng cư trú tại xã Duy Nghĩa - Duy Xuyên - Quảng Nam.

(3) Đối tượng khai thác

Đối tượng khai thác chính là ghẹ chữ thập (ghẹ đỏ), ghẹ chấm và ốc hương.

(4) Ngư trường đánh bắt thử nghiệm

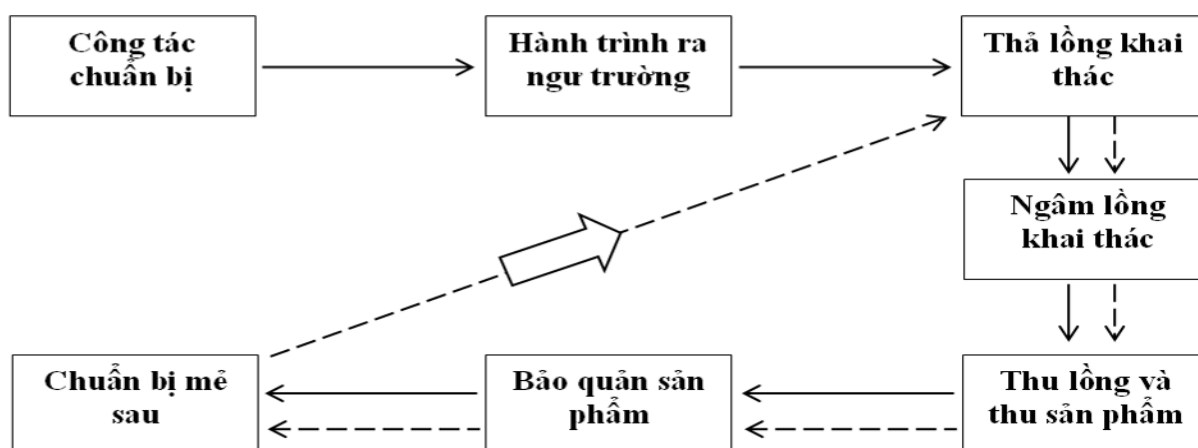
Vùng biển được lựa chọn để thực hiện mô hình là VBVB nằm giữa bờ biển Hội An và Cù Lao Chàm (Hình 3.4).



Hình 3.4: Ngư trường của tàu thực hiện mô hình chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ

(5) Hướng dẫn kỹ thuật khai thác nghề lồng bẫy

Quy trình kỹ thuật khai thác một chuyến biển của nghề lồng bẫy bắt đầu từ các công tác chuẩn bị, hành trình ra ngư trường, thả lồng khai thác, ngâm lồng, thu lồng và thu sản phẩm, bảo quản sản phẩm và chuẩn bị cho mẻ tiếp theo. Quy trình này được thể hiện ở sơ đồ (Hình 3.5).



Hình 3.5: Quy trình khai thác bằng lồng bẫy

Chú thích: —> Chu trình khai thác mẻ thứ nhất

---> Chu trình khai thác lặp lại cho các mẻ tiếp theo

3.4.2.4. Kết quả thực hiện mô hình chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ

Thời gian thực hiện chuyển giao mô hình lồng bẫy cho chủ tàu Huỳnh Đắc Hùng và chủ tàu Huỳnh Thị Mỹ Dung gồm 4 ngày đi biển, mỗi ngày đi 1 chuyến, mỗi chuyến đánh 2 mẻ lồng. Kết quả thu được qua 8 mẻ khai thác như ở bảng 3.78.

Bảng 3.78: Tổng hợp chỉ số sản lượng và kinh tế của đợt chuyển giao

Chỉ số tính toán	Đơn vị tính	Huỳnh Đắc Hùng	Huỳnh Thị Mỹ Dung
Sản lượng	kg	31,40	29,80
Doanh thu	VNĐ	9.625.000	8.648.000
Chi phí	VNĐ	2.018.400	2.018.400
Lợi nhuận	VNĐ	7.606.600	6.629.600
Lương thuyền viên	VNĐ	1.901.650	1.657.400

Nguồn: Phụ lục 7

3.4.2.5. Bàn luận hiệu quả và tính khả thi của giải pháp

1- Đánh giá hiệu quả sản xuất của nghề lồng bẫy ghẹ

Để đánh giá hiệu quả kinh tế của nghề khai thác hải sản bằng lồng bẫy, luận án đánh giá trên 2 yếu tố cơ bản bao gồm chi phí đầu tư mua sắm vàng lồng bẫy và lợi nhuận các chuyến biển.

a. Chi phí đầu tư lồng bẫy

Vốn đầu tư của vàng lồng bẫy so với các nghề khác không cao (bằng 1/10 vốn đầu tư so với lưới vây, rê), vật liệu chế tạo dễ tìm kiếm, mọi người đều có thể làm được.

b. Doanh thu của nghề lồng bẫy

Căn cứ vào kết quả ở phụ lục 7 và bảng 3.78 cho thấy doanh thu của đợt thử nghiệm chuyển giao có 4 ngày thu 25kg ghẹ, doanh thu bán sản phẩm thu về từ 8,5 triệu đồng – 9,5 triệu đồng/chuyến 4 ngày là khá cao.

c. Chi phí sản xuất

Căn cứ vào kết quả ở phụ lục 7 và bảng 3.78 cho thấy chi phí của đợt thử nghiệm chuyển đổi hết khoảng 2.000.000 đồng/chuyến 4 ngày, là thấp, phù hợp với khả năng tài chính của ngư dân ven bờ.

d. Lợi nhuận kinh tế và thu nhập của thủy thủ

Căn cứ vào kết quả ở phụ lục 7 và bảng 3.78 cho thấy sau khi trừ chi phí thì lợi nhuận của tàu chuyển đổi mô hình đạt $6.500.000 \div 7.500.000$ đồng/chuyến 4 ngày, với mức chia 50/50 thì chủ tàu thu về từ $3.300.000 \div 3.800.000$ đồng/chuyến 4 ngày, mức thu nhập của thủy thủ 414.000đ/ngày - 475.000đ/ngày, tính theo tháng thì vào khoảng từ 10 tr – 12 triệu/ tháng/người là khá cao.

2- Đánh giá tính khả thi của giải pháp thông qua sự đồng thuận của ngư dân

Để thuận lợi cho việc đánh giá mức độ đồng thuận của ngư dân trong việc tiếp cận công nghệ mới, NCS tiến hành lấy ý kiến thăm dò với các thông tin chính:

a. Xu hướng đầu tư mua sắm lồng bẫy

Bảng 3.79: Kết quả thăm dò về mức độ mong muốn đầu tư

TT	Mức độ mong muốn	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
1	Sẽ đầu tư	47	52,22
2	Không đầu tư	3	3,78
3	Muốn đầu tư nhưng thiếu vốn	38	42,78
4	Không có ý kiến	2	2,22
Tổng		90	100,00

Nguồn: Phụ lục 7

Từ bảng 3.79 cho thấy:

Việc đầu tư mua sắm lồng bẫy được ngư dân đồng thuận khá cao, có 52,2% số người được hỏi sẽ đầu tư mua sắm lồng bẫy, có tới gần 43% số người được hỏi muốn đầu tư mua sắm lồng bẫy nhưng lại thiếu vốn.

Như vậy xu hướng chuyển đổi nghề có thể được thực hiện trên phạm vi rộng nếu như có sự quan tâm của cơ quan quản lý nghề cá và các cấp chính quyền ở địa phương.

b. Khả năng tự chế tạo lồng bẫy

Bảng 3.80: Kết quả thăm dò về khả năng tự chế tạo lồng bẫy

TT	Mức độ	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
1	Tự chế tạo được	71	78,89
2	Phải có sự hỗ trợ của Chi cục Thủy sản	12	13,33
3	Không tự chế tạo được	3	3,33
4	Không ý kiến	4	4,44
Tổng		90	100,00

Nguồn: Phụ lục 7

Bảng 3.81: Kết quả thăm dò về cấu trúc và an toàn khai thác lồng bẫy

TT	Chi tiêu đánh giá	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Cấu trúc lồng:			
1	Phù hợp	79	87,78
2	Phức tạp	6	6,67
3	Không có ý kiến	5	5,56
Tổng		90	100,00
Độ an toàn trong khai thác của lồng bẫy			
1	Đảm bảo an toàn	81	90,00
2	Không an toàn	0	0,00
3	Không có ý kiến	9	10,00
Tổng		90	100,00
Độ bền của lồng bẫy có thể sử dụng trong thời gian			
1	> 3 năm	1	1,05
2	2,5 đến 3 năm	88	92,63
3	2 đến 2,5	4	4,21
4	1 đến 2 năm	2	2,11
5	Trong thời gian 1 năm	0	0,00
Tổng		95	100,00

Nguồn: Phụ lục 7

Qua bảng tổng hợp 3.80 và 3.81 cho thấy:

- Cấu trúc lồng bẫy phù hợp với ngư trường đánh bắt ven bờ.
- Cấu trúc lồng bẫy không phức tạp, thuận lợi cho việc tự chế tạo phục vụ sản xuất.
- Khung lồng bẫy vững chắc, lưới bao lồng có độ thô lớn kết hợp với hệ thống dây quấn quanh khung làm giảm ma sát giữa khung sắt, lưới với nền đáy biển nên được đánh giá là có thể sử dụng trong thời gian dài.

3- Khả năng nhân rộng mô hình chuyển đổi sang nghề lồng bẫy

Bảng 3.82: Kết quả đăng ký chuyển đổi sang nghề lồng bẫy ghẹ

TT	Họ và tên	Địa chỉ	Từ nghề	Năm
1	Huỳnh Đắc Hùng	Duy Nghĩa, Duy Xuyên	Lò dây	2019
2	Huỳnh Thị Mỹ Dung	Duy Nghĩa, Duy Xuyên	Lò dây, lặn	2019
3	Trần Đứng	Tân Hiệp, Hội An	Lò dây, lặn	2019
4	Nguyễn Văn Quang	Tân Hiệp, Hội An	Lò dây, lặn	2019
5	Bạch Ngọc Lân	Tam Hải, Núi Thành	Lưới kéo	2019
6	Bạch Ngọc Chín	Tam Hải, Núi Thành	Lưới kéo	2019
7	Trần Minh Tập	Tam Hải, Núi Thành	Lò dây, lặn	2019
8	Trần Sành	Tam Quang, Núi Thành	Lưới kéo	2019

TT	Họ và tên	Địa chỉ	Từ nghề	Năm
9	Nguyễn Thu	Bình Minh, Thăng Bình	Rê 3 lớp	2019
10	Trần Hằng	Bình Minh, Thăng Bình	Rê 3 lớp	2019
11	Mai Ba	Duy Hải, Duy Xuyên	Lờ dây, lặn	2019
12	Nguyễn Pháp	Tam Hòa, Núi Thành	Lờ dây, lặn	2019
13	Nguyễn Văn Như	Tam Tiến, Núi Thành	Lờ dây, lặn	2019
14	Nguyễn Thanh Sơn	Tam Thanh, Tam Kỳ	Lờ dây	2019
15	Trần Nhứt	Tam Thanh, Ta Kỳ	Lờ dây	2019

3.4.3. Giải pháp thả rạn nhân tạo nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ và phát triển nguồn lợi

3.4.3.1. Đặt vấn đề

Tỉnh Quảng Nam có chiều dài bờ biển 125 km với các hệ thống sông chính như sông Trường Giang, sông Vu Gia - Thu Bồn, sông Tam Kỳ đổ ra biển tại cửa Đại, cửa Lở và cửa An Hòa tạo ra hệ sinh thái vùng cửa sông ven biển khá đa dạng, như hệ sinh thái san hô, cỏ biển, rong biển, vùng đất ngập nước,...

Quảng Nam có VBVB khoảng 2.936 km², là một trong những tỉnh có thế mạnh về tiềm năng kinh tế biển. Phía Đông Bắc của tỉnh có cụm đảo Cù Lao Chàm, cách thành phố Hội An 15 km về phía Đông, gồm 8 hòn đảo lớn nhỏ với tổng diện tích là 15,5 km². Xung quanh đảo hình thành những vùng san hô lớn, có tính đa dạng sinh học cao, là nơi sinh trưởng, sinh sản của nhiều loài hải sản có giá trị kinh tế. Phía Nam có vùng rạn san hô ở cửa An Hòa là nơi sinh trưởng và phát triển của nhiều loại cá có giá trị kinh tế.

Hàng năm có khoảng 4.614÷4.794 tàu thuyền lắp máy thường xuyên hoạt động khai thác thủy sản trong VBVB tỉnh Quảng Nam. Tỉnh Quảng Nam có hơn 10 nhóm nghề khai thác thủy sản tại VBVB, trong đó có những nghề gây hại nguồn lợi thủy sản. Đặc biệt là nghề lưới kéo đáy, không chỉ đánh bắt các loài hải sản non mà còn phá hủy rạn san hô, cỏ biển. Thực trạng hoạt động khai thác như trên đã làm cho NLTS bị cạn kiệt dần, nhiều loài hải sản quý hiếm đã và đang biến mất. Diện tích các rạn san hô, thảm cỏ biển đang bị thu hẹp làm giảm hoặc mất dần nơi cư trú của các loài hải sản tại vùng biển này.

Với thực trạng như đã trình bày ở trên thì để nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS tại VBNC thì việc xây dựng hệ thống rạn nhân tạo là giải pháp cấp thiết.

3.4.3.2. Căn cứ khoa học của giải pháp

Trước hết, căn cứ vào thực trạng:

- Hiện nay VBNC có rất nhiều tàu thuyền đang hoạt động không chỉ của Quảng Nam mà còn có tàu thuyền của các địa phương khác như Đà Nẵng, Quảng Ngãi đến khai thác theo kiểu tận thu, tận diệt, càn quét đáy biển, bãi đẻ, đáng quan ngại hơn cả là nghề lưới kéo, nghề lò dây,... hàng ngày hàng giờ tàn sát đáy biển với sản phẩm thu được là các loài cá non, chưa trưởng thành.

- Ngư dân sử dụng ngư cụ không phù hợp làm ảnh hưởng nghiêm trọng không chỉ NLTS mà cả hệ sinh thái, nơi cư trú của các loài thủy sản và động vật thủy sinh. Do đó, cần thiết phải sớm có kế hoạch phục hồi và tái tạo NLTS tại đây.

- Bên cạnh đó, mô hình chà - rạn nhân tạo cũng đã được triển khai thí điểm tại VBVB Quảng Nam, bước đầu đem lại hiệu quả nhất định trong việc phục hồi, tái tạo, tập trung NLTS, phục vụ chuyển đổi nghề nghiệp cho ngư dân ven biển, rất cần được tiếp tục nghiên cứu, triển khai nhân rộng trên quy mô toàn tỉnh.

Thứ hai là cơ sở pháp lý:

- Quyết định số 1445/QĐ-TTg ngày 16/8/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn 2030; trong đó xác định: “Tiếp tục thực hiện các đề án, dự án bảo vệ phục hồi và phát triển NLTS phục vụ phát triển nghề cá bền vững; bảo vệ, bảo tồn các loài thủy sản quý hiếm có giá trị khoa học và kinh tế, bảo tồn đa dạng sinh học. Áp dụng các biện pháp quản lý về nơi cư trú, quản lý về quần đàn của các loài thủy sản”.

- Quyết định 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 2855/QĐ-UBND ngày 12/09/2007, phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển ngành thủy sản Quảng Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020;

- Điều chỉnh quy hoạch ngành thủy sản Quảng Nam đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 của UBND tỉnh Quảng Nam.

3.4.3.3. Tổ chức xây dựng mô hình bảo vệ NLTS bằng rạn nhân tạo

a) Công tác chuẩn bị:

Công tác chuẩn bị bao gồm các công việc sau:

- Khuôn đúc rạn: Căn cứ vào kích thước, hình thể của rạn mà chuẩn bị khuôn đúc hợp lý. Khuôn đúc được làm bằng thép tấm và thép hình gia cố khung ngoài.

- Máy móc thiết bị chuyên dụng: Cần chuẩn bị máy cắt thép, dụng cụ uốn thép và máy trộn bê tông;

- Nguyên vật liệu: Xi măng, thép CT3-8, thép rằn 12, đá 1*2, cát vàng, nước.

b) Công tác xây dựng rạn nhân tạo:

Công tác xây dựng rạn nhân tạo gồm có các công đoạn như sau:

1. Tạo khung lỗ cho rạn bằng vữa hồ non, ít xi măng;
2. Cắt thép, định hình khung rạn;
3. Đo lường vật liệu (xi măng, đá và cát) và trộn vữa;
4. Lắp ráp khung đúc rạn, khung sắt của rạn và khung lỗ;
5. Đổ vữa vào khung đúc rạn và đầm nén;
6. Khoét lỗ và hoàn thiện rạn.



a

b

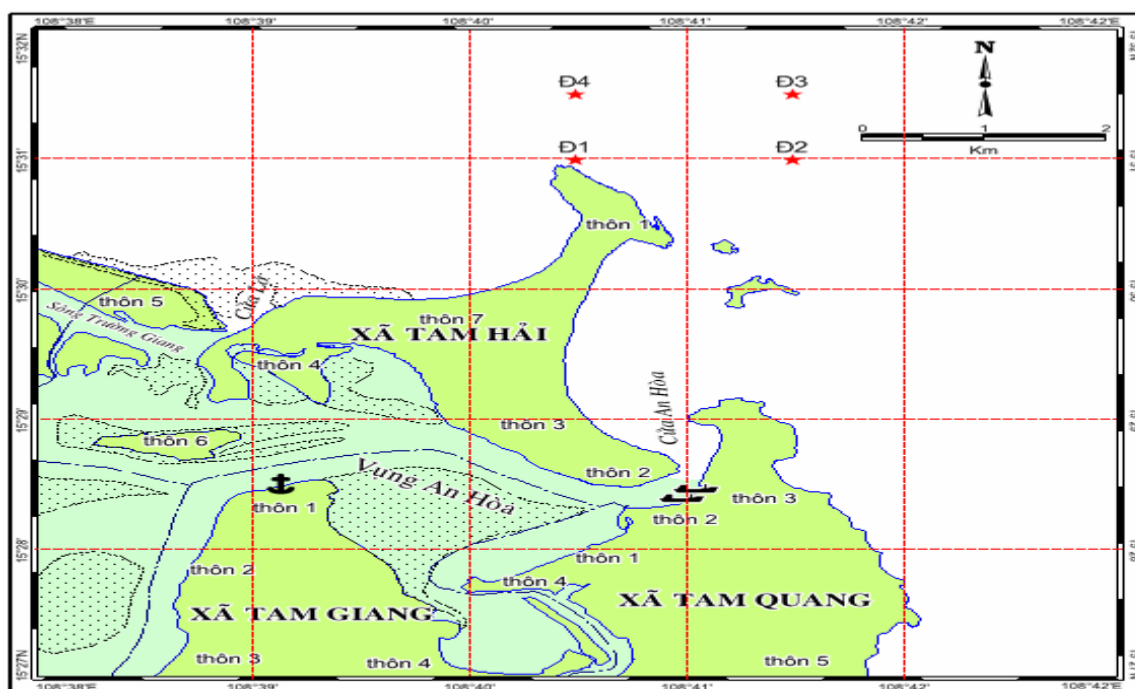
c

Hình 3.6: a-Lắp đặt khuôn đúc rạn; b- Đổ vữa vào khuôn rạn, c- Hoàn thiện rạn

3.4.3.4. Thiết lập khu thả rạn bảo vệ nguồn lợi thủy sản

Bảng 3.83: Tọa độ các điểm giới hạn khu vực nghiên cứu

Điểm	Tọa độ (kinh độ, vĩ độ)		Điểm	Tọa độ (kinh độ, vĩ độ)	
Đ1	108040'30" E	15031'10" N	Đ3	108041'30" E	15031'35" N
Đ2	108041'30" E	15031'10" N	Đ4	108040'30" E	15031'35" N



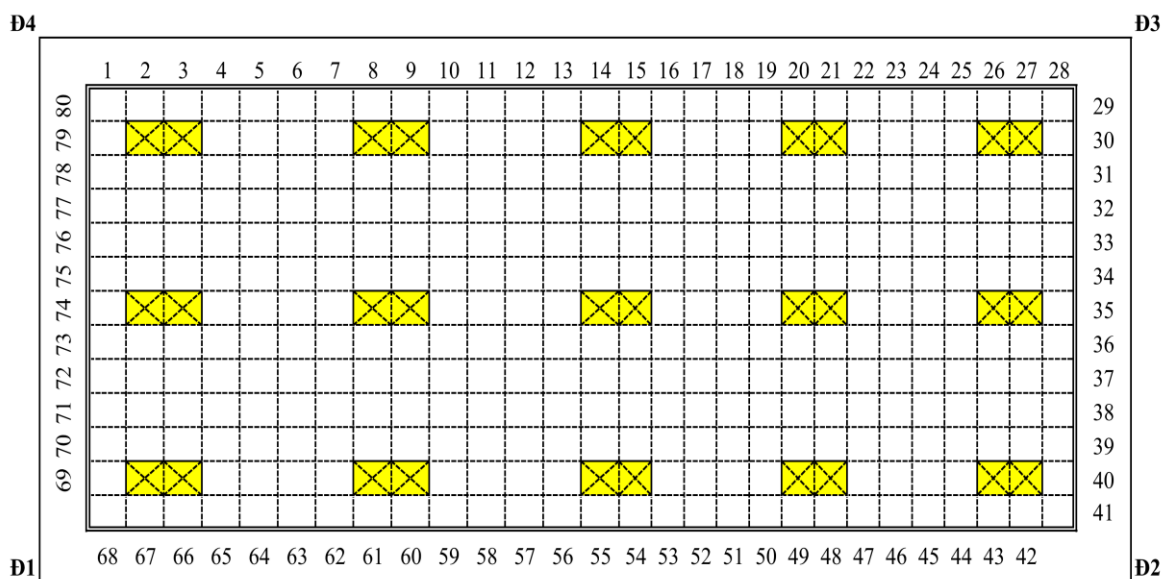
Hình 3.7: Tọa độ của khu vực thả rạn nhân tạo

3.4.3.5. Thiết lập sơ đồ thả rạn nhằm xây dựng mô hình bảo vệ NLTS

Việc bố trí rạn nhân tạo tối đa hóa diện tích đã được phê duyệt và đảm bảo hiệu quả bảo vệ NLTS. Sơ đồ thiết lập khu rạn nhân tạo được thể hiện như hình 3.11.

Thuyết minh sơ đồ thả rạn:

- Các điểm Đ1, Đ2, Đ3 và Đ4 là giới hạn vùng nước được UBND huyện Núi Thành phê duyệt cho phép xây dựng mô hình bảo vệ NLTS, với diện tích 1.424.500m² và được lắp đặt 500 khối rạn.



Hình 3.8: Sơ đồ bố trí rạn nhân tạo tại vùng nước mũi Bàn Than

- Diện tích khu rạn nhân tạo được bố trí là 910.000m^2 ($1.400\text{m} \times 650\text{m}$) trong khuôn viên $1.424.500\text{m}^2$ đã được phê duyệt. Xung quanh rạn nhân tạo bố trí các khối rạn độc lập, cách nhau 50m nhằm tạo vành đai cho khu và khoảng cách giữa các khối là 50m.

- Khu rạn nhân tạo được bố trí thành 15 cụm, mỗi cụm bố trí 28 khối rạn trên nền đáy với diện tích 5.000m^2 ($100\text{m} \times 50\text{m}$). Các cụm rạn cách nhau 200m theo hướng Đông - Tây và Bắc - Nam.

3.4.3.6. Tổ chức thả rạn nhằm xây dựng mô hình bảo vệ NLTS

Yêu cầu chung về công tác tổ chức thả rạn là thả phải vị trí, hướng dẫn kỹ thuật, đảm bảo không vi phạm vùng nước được phê duyệt, đúng vị trí và sơ đồ bố trí. Bên cạnh đó, trong quá trình lắp đặt có sự tham gia của các đơn vị phối hợp, chính quyền địa phương và tổ quản lý cộng đồng cùng giám sát công tác thi công.

Công tác lắp đặt được thực hiện theo các bước như sau:

Bước 1: Chuẩn bị

- Tập kết rạn nhân tạo lên sà lan;
- Vận chuyển rạn nhân tạo đến vùng biển lắp đặt.

Bước 2: Xây dựng khu rạn nhân tạo

- Thả neo sà lan và tàu kéo nhằm ổn định phươg tiện tại vị trí thả rạn đã được xác định trước (hình 3.12).

- Cầu rạn thứ nhất ra mạn sà lan và thả xuống biển theo đúng vị trí (hình 3.13).

- Cầu rạn thứ 2 ra mạn sà lan và thợ lặn sẽ định vị sao cho sát với cụm thứ nhất đã được thả nhằm tạo kết nối giữa các khối rạn.

- Công việc được tiếp tục thực hiện cho đến lúc hoàn thành 01 cụm với 28 đơn vị rạn.

- Sau khi hoàn thành mỗi cụm (28 đơn vị rạn), dùng tàu kéo để di chuyển sà lan đến vị trí mới và tiến hành thực hiện các công việc như trên.



Hình 3.9: Sắp xếp rạn lên sà lan và vận chuyển đến khu vực lắp đặt



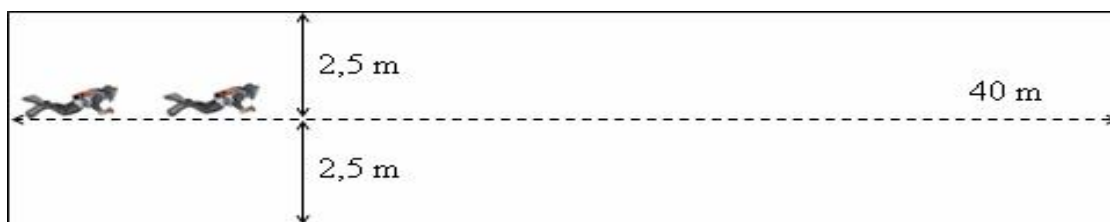
Hình 3.10: Thả rạn theo cụm

3.4.3.7. Đánh giá hiệu quả của mô hình bảo vệ NLTS

a) Khảo sát nguồn lợi động vật trước khi xây dựng mô hình bảo vệ NLTS

Công tác khảo sát, đánh giá hiện trạng nguồn lợi thủy sản trước khi thả do các thợ lặn nhiều kinh nghiệm thực hiện. Thời gian khảo sát từ ngày 10/4 - 13/4/2017, đây là khoảng thời gian nước biển có độ trong lớn giúp cho việc đánh giá được chính xác.

Trong quá trình khảo sát, sử dụng 3 thợ lặn có kinh nghiệm, am hiểu về chuyên môn nguồn lợi khu vực lặn. Một thợ lặn đi trước, quan sát và ghi chép các loài động vật bơi nhanh (cá, tôm, mực,...), thợ lặn đi sau ghi chép các loài động vật di chuyển chậm (các loài ốc, cầu gai,...), thợ lặn đi cuối quay phim, ghi hình quá trình và các đối tượng khảo sát (hình 3.14). Thời gian lặn khảo sát trên mỗi mặt cắt từ 70 ÷ 90 phút.



Hình 3.11: Sơ đồ khảo sát cá đáy bằng phương pháp lặn

Ngoài các đối tượng được xác định trực tiếp trong quá trình khảo sát, nhóm nghiên cứu còn chụp hình, quay phim để đối chiếu và xác định các loài mà chưa định danh được trong quá trình lặn.

Các chỉ tiêu đánh giá gồm:

- Đa dạng loài hay số lượng loài bắt gặp trong các mặt cắt.
- Mật độ sinh vật cỡ lớn trong khu vực khảo sát.

b) Khảo sát sau khi xây dựng mô hình bảo vệ NLTS bằng rạn nhân tạo

Mục tiêu của việc khảo sát định kỳ sau khi thả rạn nhân tạo nhằm đánh giá hiệu quả của mô hình bảo vệ NLTS so với hiện trạng trước đó.

Các cuộc khảo sát được tiến hành cả trong và ngoài khu vực xây dựng mô hình bảo vệ NLTS bằng rạn nhân tạo nhằm đánh giá đa dạng loài và mật độ sinh vật. Cứ 3 tháng một lần, thực hiện 2 đợt khảo sát, mỗi đợt 4 ngày, mỗi ngày khảo sát 8 mặt cắt ở trung khu rạn nhân tạo, cụ thể như sau:

- Đợt 1: Khảo sát 4 ngày, từ ngày 26/4/2018 đến 29/4/2018.
- Đợt 2: Khảo sát 4 ngày, từ ngày 30/7/2018 đến 02/8/2018.

Đối tượng khảo sát là các loài cá, giáp xác, thân mềm và giáp xác có kích thước đủ lớn có thể quan sát bằng mắt thường theo phương pháp lặn.

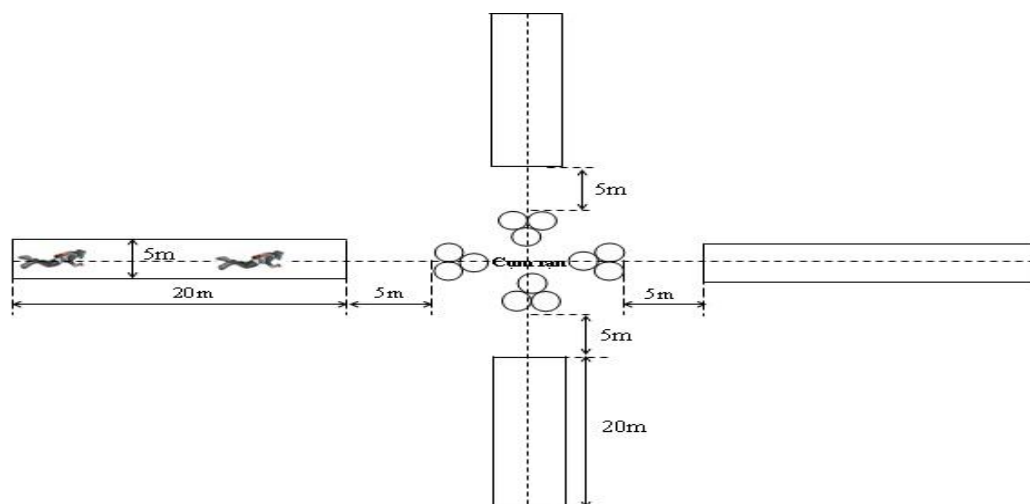
Đối với các sinh vật cỡ nhỏ, trứng cá và cá bột không thể quan sát bằng mắt thường nên không thực hiện đánh giá.

Để đánh giá hiệu quả của mô hình bảo vệ NLTS, nghiên cứu sử dụng phương pháp lặn khảo sát theo mặt cắt.

Thợ lặn thực hiện mặt cắt song song với đáy biển nhằm xác định thành phần loài và mật độ sinh vật đáy trong và ngoài vùng thả rạn nhân tạo.

Mỗi ngày tiến hành khảo sát 2 cụm, tại mỗi cụm rạn thực hiện lặn theo 4 mặt cắt vuông góc tại các cụm rạn nhân tạo, có bề rộng 5 m và chiều dài mỗi mặt cắt là 20 mét. Tại vị trí các cụm rạn có mật độ NLTS cao nên công tác chỉ đánh giá tại các mặt cắt khảo sát cách cụm rạn 5 mét.

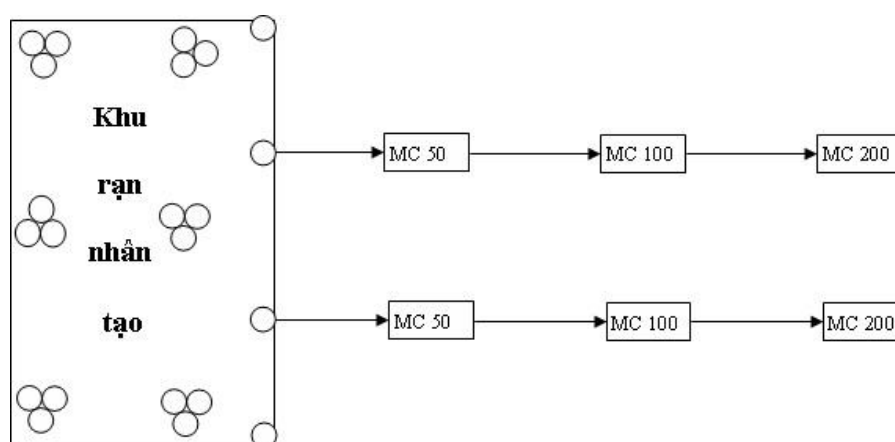
Thời gian lặn khảo sát trên mỗi mặt cắt từ 30 ÷ 40 phút (hình 3.15).



Hình 3.12: Sơ đồ lặn khảo sát tại các cụm rạn nhân tạo

Ngoài so sánh thành phần loài, mật độ cá trong và ngoài vị trí các cụm rạn nhân tạo nhằm xác định phạm vi ảnh hưởng của chúng đến nguồn lợi sinh vật, còn tiến hành khảo sát ở các mặt cắt tại các vị trí cách cụm rạn 50 m, 100 m và 200 m. Quy mô mặt cắt bên ngoài có diện tích 100m² (5 m x 20 m).

Thời gian lặn khảo sát trên mỗi mặt cắt từ 30 ÷ 40 phút.



Hình 3.13: Sơ đồ lặn khảo sát phía ngoài các cụm rạn nhân tạo

Chỉ tiêu đánh giá dựa trên số lượng loài thường gặp và mật độ của chúng được ghi nhận tại các đợt khảo sát.

Bảng 3.84: Tần suất bắt gặp trong quá trình khảo sát

TT	Tần suất bắt gặp	Số lượng loài	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	1 lần	29	65,9	Lớn nhất
2	2 ÷ 5 lần	7	15,9	
3	> 5 lần	8	18,2	
Tổng		44	100,0	

Quá trình khảo sát đã ghi nhận mật độ các loài bắt gặp, các loài này được chia thành 3 nhóm chính, bao gồm: nhóm cá, nhóm da gai và nhóm thân mềm. Mật độ của từng nhóm được thể hiện ở bảng 3.68.

Bảng 3.85: Mật độ trung bình bắt gặp (cá thể/200m²) tại các mặt cắt khảo sát

Nhóm đối tượng	MC1	Tỷ lệ (%)	MC2	Tỷ lệ (%)	MC3	Tỷ lệ (%)	MC4	Tỷ lệ (%)	Tổng	Tỷ lệ (%)
Nhóm cá	89	69,5	78	63,4	65	58,6	71	64,5	303	64,2
Nhóm da gai	18	14,1	23	18,7	19	17,1	21	19,1	81	17,2
Thân mềm	21	16,4	22	17,9	27	24,3	18	16,4	88	18,6
Tổng	128	100,0	123	100	111	100	110	100	472	100

Kết quả khảo sát cho thấy: Mật độ cá và các loài động vật khác tại các mặt cắt dao động từ $110 \div 128$ cá thể/200m², tổng bình quân đạt 472 cá thể/800m².

Các loài cá ở vùng biển khảo sát có kích thước cá thể tương đối nhỏ, hiếm khi bắt gặp các loài hoặc đối tượng có kích thước lớn.



Hình 3.14: Cá tập trung và trú ngụ tại các khối rạn nhân tạo

3.4.3.8. Hoạt động quản lý khu chà rạn nhân tạo

a) Tập huấn mô hình quản lý

Giới thiệu một số mô hình bảo vệ NLTS bằng rạn nhân tạo trên thế giới và Việt Nam, ý nghĩa của chúng trong đời sống của cá, vai trò của khu rạn trong việc tập trung, bảo vệ và phát triển nguồn lợi.

Hướng dẫn kỹ thuật xây dựng khu rạn nhân tạo thông qua tham quan các đơn vị thi công xây dựng mô hình tại Quảng Nam. Công tác này được triển khai ngay từ lúc xây dựng đến khi lắp đặt. Tổ cộng đồng đã tham gia vào quá trình thi công xây dựng mô hình và đã nắm được kỹ thuật làm rạn nhân tạo; liên kết các khối rạn thành cụm;

Quy trình kỹ thuật lắp đặt rạn trên biển đảm bảo an toàn và hiệu quả; lựa chọn khu vực xây dựng rạn nhân tạo để thu hút các đối tượng cần bảo vệ và phát triển.

Công tác quản lý và bảo vệ mô hình.

b) Tổ chức cộng đồng khai thác hải sản

Sau khi hoàn thiện công tác xây dựng mô hình bảo vệ NLTS, tổ chức cho ngư dân khai thác hải sản trong khu vực. Mục tiêu của công tác tổ chức là đảm bảo cho cộng đồng khai thác hải sản theo hướng bền vững, sinh kế ổn định và không gây tác động tiêu cực đến nguồn lợi thủy sản nhất là cá chưa trưởng thành.

Cộng đồng cam kết khai thác hải sản cách khu chà rạn tối thiểu 500m theo các hướng khác nhau, không xâm phạm vào vùng nước và không sử dụng phương thức khai thác mang tính hủy diệt.

c) Công tác tuyên truyền, vận động

Công tác tuyên truyền được thực hiện bằng cách lồng ghép nội dung vào các lớp bồi dưỡng nghiệp vụ thuyền trưởng, máy trưởng tàu cá tổ chức tại địa phương.

Tổ chức phát tờ rơi kêu gọi cộng đồng tham gia bảo vệ NLTS, bao gồm cả mô hình chà rạn nhân tạo đã xây dựng.

Sau khi hoàn thiện công tác xây dựng mô hình bảo vệ NLTS, phối hợp với tổ cộng đồng và hội nông dân địa phương thực hiện công tác tuyên truyền, vận động ngư dân trên địa bàn tham gia bảo vệ mô hình, ký cam kết không khai thác hải sản trong phạm vi vùng biển thả rạn nhân tạo.

3.4.4. Tăng cường biện pháp quản lý hành chính

3.4.4.1. Đặt vấn đề

Nhiều kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, hoạt động khai thác thủy sản đã làm quá tải về cường lực và sản lượng trong VBVB, dẫn đến hậu quả là nguồn lợi đang dần bị cạn kiệt, môi trường sinh thái có nguy cơ suy thoái,... Vì vậy, Nhà nước trung ương và địa phương đã ban hành nhiều văn bản pháp quy [2, 3, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 33, 36, 37, 39, 42, 47, 48, 52] nhằm ngăn ngừa và xử lý các tàu hoạt động khai thác thủy sản trái phép trong VBVB nhưng vẫn không đạt được kết quả mong muốn. Nguyên nhân có thể là do ý thức của ngư dân luôn tìm mọi cách để khai thác tận thu, tận diệt; làm thế nào để sản lượng càng nhiều càng tốt; chỉ nhìn thấy cái lợi trước mắt mà không quan tâm đến lợi ích lâu dài,... Từ đó, ngư dân sử dụng cả những ngư cụ gây hại nguồn lợi (lưới kéo, lò dây,...) để khai thác. Họ chỉ bằng mọi cách để có sản lượng càng cao, thu nhập càng nhiều càng tốt; bất chấp đó là ngư cụ bị cấm.

Cơ quan quản lý nghề cá Quảng Nam, từ cấp tỉnh, huyện đến xã, phường, thôn, xóm đã làm tốt công tác tuyên truyền, phổ biến nội dung từng văn bản pháp quy đến tận người dân. Tuy nhiên, chỉ làm tốt công tác tuyên truyền, vận động không thôi là chưa đủ vì ngư dân chưa thực sự tự giác chấp hành. Vì vậy cần phải có giải pháp tăng cường biện pháp hành chính nhằm có sự hoạt động đồng bộ của cơ quan chính quyền các cấp kiểm tra, giám sát liên tục và quyết liệt, phát hiện những hoạt động khai thác thủy sản trong VBVB trái pháp luật và xử lý nghiêm minh, kịp thời đủ sức răn đe. Mục tiêu của giải pháp là nhằm tăng cường năng lực để nâng cao hiệu quả công tác bảo vệ nguồn lợi bằng các biện pháp tuyên truyền, vận động ngư dân; kiểm tra, kiểm soát xử lý nghiêm tàu cá hoạt động khai thác tại VBVB của tỉnh Quảng Nam.

3.4.4.2. Căn cứ khoa học để đề xuất giải pháp

- Thực trạng công tác bảo vệ NLTS tại tỉnh Quảng Nam đã cho thấy cơ sở vật chất và con người ở địa phương còn thiếu và mỏng so với nhiệm vụ đòi hỏi. Chi cục thủy sản chỉ có 1 tàu, 1 ca nô và 6 cán bộ (không có trạm kiểm ngư) thì làm sao đủ lực lượng để bao quát cả VBVB rộng gần 3.000 km².

- Căn cứ pháp lý, có rất nhiều văn bản pháp quy từ trung ương đến địa phương là cơ sở pháp lý vững chắc để thực hiện công tác BVNL thủy sản trong VBNC. Cụ thể là:

+ Nghị định số 33/2010/NĐ-CP, ngày 31/3/2010 [11], Nghị định 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019 [14] của Chính phủ và Quyết định số 28/2014/QĐ-UBND ngày 20/10/2014 [19] của UBND tỉnh Quảng Nam quy định tàu có công suất $\geq 20CV$ hoặc $L \geq 12$ m không được hoạt động trong VBVB.

+ Chỉ thị số 01/1998/CT-TTg ngày 02/01/1998 [33] và Chỉ thị số 19/CT-TTg ngày 30/7/2014 [36] của Thủ tướng Chính phủ; Thông tư 02/2006/TT-BTS ngày 20/3/2006 [6], Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 [3]; Công văn số 1129/UBND-KTN ngày 09/4/2010, UBND tỉnh Quảng Nam [48] quy định ngư cụ bị cấm khai thác VBVB.

+ Nghị định 103/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 9 năm 2013 [12], Nghị định 42/2019/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2019 [15] quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản.

+ Nghị định 102/2012/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2012, Nghị định 26/2019/NĐ-CP ngày 08 tháng 3 năm 2019 [14] và Nghị định 42/2019/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2019 [15] quy định lực lượng có quyền kiểm tra, kiểm soát và xử phạt những hành vi vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản.

3.4.4.3. Nội dung giải pháp

Nội dung 1: Bổ sung cơ sở vật chất và lực lượng đủ khả năng thực hiện nhiệm vụ

Để thực hiện tốt công tác BVNL thủy sản trên toàn vùng biển của tỉnh Quảng Nam, trước hết là VBVB, đòi hỏi phải có đủ con người và phương tiện. Từ kết quả điều tra thực trạng cho thấy lực lượng và cơ sở vật chất của chi cục thủy sản tỉnh còn thiếu và rất mỏng, không có trạm kiểm ngư,... Do vậy cần thiết phải:

- Xác định đủ nội dung công việc và bổ sung biên chế (con người) đủ để thực hiện.
- Tăng số lượng tàu, ca nô đủ khả năng thực hiện nhiệm vụ kiểm tra, kiểm soát trên biển nhiều đợt và dài ngày (kiểm tra định kỳ và đợt xuất).
- Cung cấp đủ thiết bị, dụng cụ hỗ trợ người làm công vụ thực thi pháp luật.
- Thành lập trạm kiểm ngư tại các khu vực trọng điểm (cửa biển, nơi có dân cư, tàu thuyền nghề cá hoạt động nghề cấm, phức tạp thường xảy ra vi phạm,...).

- Tổ chức mạng lưới thực thi công tác BVNL thủy sản từ tỉnh đến, huyện, phường (xã), tổ dân phố (thôn, xóm), đường dây nóng,...

- Phối hợp chặt chẽ với các đồn, trạm Bộ đội Biên phòng; các tổ chức chính trị xã hội,... có quy chế phối hợp rõ ràng.

- Phối hợp với cơ quan quản lý nghề cá Tỉnh khác để phối hợp, hỗ trợ nhằm ngăn ngừa tàu cá Tỉnh khác đến hoạt động tại VBVB Quảng Nam và ngược lại.

Nội dung 2: Tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật thủy sản đến tận ngư dân

Mặc dù công tác truyền thông, tuyên truyền trong những năm qua, chi cục đã có nhiều nỗ lực cố gắng thực hiện và đạt được hiệu quả cao. Tuy nhiên, công việc này phải được tiến hành thường xuyên, liên tục bằng nhiều hình thức. Cụ thể là:

- Tổ chức tuyên truyền phổ biến văn bản pháp luật thủy sản thông qua các lớp tập huấn công tác BVNL thủy sản; các lớp chuyển giao kỹ thuật khai thác thủy sản; cũng có thể lồng ghép vào các cuộc họp thôn;...

- Lập sổ theo dõi để nắm chắc số lượng và danh sách cụ thể người tham gia để không bỏ sót, ai cũng được tiếp nhận pháp luật. Đối với những hộ ngư dân không tham gia cuộc họp thì cán bộ xã mời lên trụ sở UBND hoặc cán bộ thôn phải đến tận nhà để tìm gặp trực tiếp tuyên truyền, vận động giúp họ hiểu rõ luật pháp và cam kết thực hiện.

- Tiến hành bằng nhiều hình thức (phát tờ rơi, băng rôn, khẩu hiệu, truyền thanh, truyền hình,...) sao cho pháp luật phải đến được với mọi chủ tàu, thuyền trưởng.

Nội dung 3: Thực hiện công tác kiểm tra, giám sát trên biển

Chi cục Thủy sản Quảng Nam phải phối hợp chặt chẽ với Bộ đội Biên phòng tăng cường kiểm tra, kiểm soát và xử lý nghiêm các trường hợp tàu cá khai thác trái phép. Công tác tuần tra trên biển có thể là:

- Kiểm tra định kỳ, ít nhất mỗi tuần 1 đợt (khoảng 24÷32 đợt/năm) kể cả ngày và đêm trên khắp VBVB, đặc biệt là vùng trọng điểm (có lưới kéo, lò dây, tàu tỉnh khác).

- Thực hiện các đợt kiểm tra đột xuất, đặc biệt là những thời điểm nhạy cảm dễ sơ suất, thuyền trưởng dễ lợi dụng (ngày lễ, tết, mưa to, sóng lớn) tại các vùng trọng điểm (có nhiều tàu lưới kéo, tàu tỉnh khác hoạt động).

- Hình thức xử lý phải vừa có tính giáo dục, vừa đủ sức răn đe, cụ thể là:

+ Đối với những tàu cá tỉnh khác thì nhất quyết phải xử phạt nghiêm, đồng thời bắt buộc thuyền trưởng phải đưa tàu ra khỏi VBVB, thông báo cho cơ quan quản lý nghề cá Tỉnh khác phối hợp giải quyết, ngăn ngừa tái vi phạm.

+ Đối với những tàu cá trong tỉnh Quảng Nam vi phạm lần đầu thì yêu cầu thuyền trưởng ngừng hoạt động đưa tàu về bến; thông báo cho chủ tàu biết, yêu cầu chủ tàu và thuyền trưởng làm cam kết không tái phạm. Nếu tàu công suất $\geq 20CV$ hoặc $L \geq 12m$, hoặc tàu lưới kéo thì dứt khoát buộc chủ tàu, thuyền trưởng phải đưa tàu ra vùng lộng hoặc vùng khơi hoạt động. Đối với tàu công suất dưới $20CV$, hoặc $L \leq 12m$ mà sử dụng ngư cụ cấm, nghề cấm thì phải cam kết chuyển đổi nghề.

+ Đối với những tàu cá tái vi phạm thì xử phạt theo quy định của pháp luật, đồng thời lập biên bản và xử lý theo đúng quy định. Đối với những tàu cố tình vi phạm nhiều lần và gây hậu quả nghiêm trọng thì có thể truy cứu hình sự.

+ Các chủ tàu, thuyền trưởng vi phạm quy định hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam nên thông báo bằng các phương tiện thông tin đại chúng, như truyền hình địa phương, truyền thanh của huyện, xã,... để kịp thời cho cộng đồng dân cư biết. Đây cũng là hình thức răn đe có hiệu quả đáng kể, không những với những chủ tàu, thuyền trưởng đã vi phạm mà còn nhắc nhở những ai có ý đồ vi phạm.

Nội dung 4: Kiểm tra, giám sát thường xuyên tại bờ, bến cá, địa bàn dân cư

- Kiểm tra, giám sát các cơ sở đóng, cải hoán, sửa chữa tàu nhằm ngăn ngừa những chủ tàu đóng mới tàu dưới $90CV$ hoạt động nghề lưới kéo, tàu có công suất dưới $30CV$ hoạt động các nghề khác [6, 14].

- Kiểm tra, giám sát các cơ sở sản xuất, lắp ráp, sửa chữa ngư cụ nhằm ngăn ngừa những chủ tàu mua sắm, sử dụng ngư cụ cấm, ngư cụ gây hại (lưới kéo, lò dây,...) và xử lý kịp thời cả cơ sở sản xuất, cung cấp các loại ngư cụ đó [3, 6, 14].

- Kiểm tra, giám sát các cơ sở thu mua, chế biến, vận chuyển sản phẩm khai thác nhằm ngăn ngừa những chủ cơ sở này tiếp tay, tiêu thụ sản phẩm cho những tàu, chủ tàu khai thác bất hợp pháp [3, 14].

- Kiểm tra, giám sát tàu cá ngay tại bến khi bốc sản phẩm nhằm phát hiện kịp thời những tàu nào sử dụng ngư cụ cấm, sai vùng quy định để xử lý kịp thời [3, 14].

- Cán bộ chính quyền cấp phường (xã), cấp tổ dân phố (thôn, xóm) thường xuyên bám sát địa bàn nhằm phát hiện những chủ tàu, thuyền trưởng có biểu hiện sử dụng ngư cụ cấm, đưa tàu hoạt động sai vùng quy định để kịp thời xử lý, ngăn ngừa sai phạm.

- Tổ chức đường dây nóng (số điện thoại của chi cục thủy sản), nâng cao ý thức của người dân địa phương, tổ đồng quản lý cấp xã, cấp thôn giám sát và phát hiện những vi phạm trên địa bàn dân cư, bến cá, trên biển thì báo cho cơ quan chức năng.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. Kết luận

1. Hiện trạng giai đoạn 2015÷2019, tại VBVB tỉnh Quảng Nam có 4614÷4768 tàu cá thực tế hoạt động khai thác thủy sản, với hơn 10 nghề được chia thành 6 nhóm nghề chính là lưới rê, lưới kéo, câu, lưới vây, lồng bẫy và nhóm nghề khác (mành, vó, lặn,...). Trong đó, nghề lưới rê là chủ yếu, chiếm 46,47÷47,48%; nhóm nghề khác chiếm 16,48÷18,49%; nghề câu (16,77÷17,58%); các nghề còn lại chỉ dưới 10%. Tàu thuyền hoạt động trong VBNC chủ yếu là tàu lắp máy có công suất dưới 20CV, chiếm 79,30÷ 80,45%, hầu hết kích thước nhỏ, vật liệu vỏ làm bằng tre hoặc gỗ, máy cũ, chất lượng kém; trang bị an toàn và phòng nạn thô sơ, chưa đầy đủ theo quy định.

2. Luận án đã đánh giá thực trạng hoạt động khai thác thủy sản tại VBNC là chưa đạt hiệu quả cao vì năng suất và sản lượng đánh bắt của hầu hết các nghề đều giảm theo thời gian (trừ nghề lồng bẫy luôn tăng). Luận án cũng chỉ ra rằng, do tàu kích thước nhỏ, máy cũ, vốn đầu tư thấp nên hầu hết các nghề đều đạt hiệu quả kinh tế cao (tỷ suất lợi nhuận trên vốn đều cao hơn lãi suất tiền gửi ngân hàng (>31%/năm)); thu nhập bình quân nhân khẩu (1,196÷1,560 triệu đồng/người/tháng) của hộ thuyền viên đều cao hơn chuẩn nghèo và cận nghèo giai đoạn 2016÷2020.

3. Luận án đã đánh giá thực trạng về công tác BVNL thủy sản của địa phương trong giai đoạn 2016÷2019 là đã làm tốt công tác tuyên truyền nâng cao ý thức người dân thực thi pháp luật thủy sản. Tuy nhiên, Luận án cũng chỉ ra một số hạn chế trong lĩnh vực này là nguồn lợi tại VBNC đang có dấu hiệu suy giảm do số tàu vi phạm vùng hoạt động, nghề cấm còn nhiều (năm 2019 có 914 tàu); tỷ lệ sản phẩm khai thác vi phạm kích thước theo quy định rất cao (nghề lò dây: 49,72÷52,74%, lưới kéo: 43,14 ÷ 47,20%); hầu hết các nghề đều vi phạm kích thước mắt lưới; diện tích nơi cư trú các loài thủy sản bị giảm.

4. Trước thực trạng này, Luận án đã đề xuất 4 nhóm giải pháp để nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam như sau:

(1) Giải pháp cắt giảm số lượng tàu thuyền. Theo đó, 1220 tàu cá được cắt giảm, trong đó 823 tàu phải chuyển ra vùng lộng hoạt động vì có công suất máy $\geq 20CV$ (hoặc $L \geq 12m$) và 303 tàu của tỉnh khác phải đưa tàu về vùng biển địa phương quản lý;

còn 94 tàu công suất dưới 20CV hiện đang làm nghề cấm sẽ được chuyển sang nghề thân thiện môi trường và nguồn lợi.

(2) Giải pháp chuyển đổi nghề cho ngư dân theo hướng bền vững. Luận án đã thử nghiệm thành công mô hình chuyển đổi nghề từ dây sang nghề lồng bẫy ghẹ có hiệu quả cao, trực tiếp chuyển giao cho 2 hộ ngư dân trong năm 2019. Lập được phương án và quy trình thực hiện giải pháp chuyển đổi nghề.

(3) Giải pháp bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản. Luận án thực hiện thành công mô hình thả rạn nhân tạo tại vùng nước mũi Bàn Than với diện tích 1.424.500m² và được lắp đặt 500 khối rạn. Theo đó, hạn chế được tàu lưới kéo vi phạm trái phép nhằm bảo vệ và phát triển NLTS; bổ sung diện tích nơi cư trú, sinh sản, sinh trưởng của các loài hải sản, góp phần phát triển NLTS.

(4) Giải pháp tăng cường cơ sở vật chất và lực lượng cho công tác BVNL thủy sản của địa phương. Nhằm bổ sung phương tiện tàu thuyền và biên chế đủ khả năng kiểm tra, kiểm soát và xử lý, ngăn chặn kịp thời tàu cá vi phạm VBNC.

II. Khuyến nghị

1. Ngoài các chính sách hỗ trợ của Trung ương như Chương trình 67, 48,... Tỉnh Quảng Nam cần rà soát, xây dựng và triển khai các cơ chế, chính sách hỗ trợ phát triển thủy sản bền vững, phù hợp với điều kiện thực tiễn nghề cá của tỉnh, trong đó có chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề khai thác cấm, nghề có tính xâm hại sang nghề thân thiện với môi trường, nguồn lợi, có hiệu quả kinh tế như nghề lồng bẫy, rê tầng mặt, chụp mực, câu ngư đại dương...hoặc chuyển sang nuôi trồng thủy sản, phục vụ du lịch.

2. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu của luận án, tỉnh Quảng Nam cần chỉ đạo xây dựng Đề án cắt giảm tàu thuyền ven bờ và ban hành Quyết định triển khai theo lộ trình đề xuất. Đồng thời, chỉ đạo xây dựng Đề án đầu tư phát triển rạn nhân tạo cho vùng biển ven bờ và Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm nhằm tái tạo, phục hồi, bảo vệ nguồn lợi thủy sản, tạo sinh kế bền vững cho cộng đồng ngư dân ven biển.

3. Tăng cường hơn nữa việc thực thi pháp luật về KT&BVNLTS; tổ chức tuyên truyền, tập huấn, tuần tra, kiểm soát, xử lý nghiêm các vi phạm về khai thác bằng nghề cấm, sai vùng, sai tuyến; tăng cường biện pháp hành chính, áp dụng hiệu quả biện pháp cấm đóng mới tàu công suất nhỏ...

4. Tổ chức làm việc với 02 tỉnh, thành phố lân cận để phối hợp ngăn chặn tàu cá của 02 địa phương này xâm phạm vùng biển ven bờ của Quảng Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Ban quản lý KBTB CLC (2006-2010), Báo cáo tổng kết hoạt động năm 2006, 2007, 2008, 2009; 2010; 2011, Quảng Nam.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2008), Thông tư số 62/2008/TT-BNN ngày 20 tháng 5 năm 2008.
3. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011), Thông tư số 89/2011/TT-BNNPTNT ngày 29/12/2011 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành danh mục khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn trong năm.
4. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2018), Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 hướng dẫn bảo vệ nguồn lợi thủy sản.
5. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2018), Thông tư số 22/2018/TT-BNN ngày 15 tháng 11 năm 2018 Ban hành Quy định về thuyền viên tàu cá, tàu công vụ thủy sản.
6. Bộ Thủy sản -Nhóm nghiên cứu về ĐQL (2004), Báo cáo đề xuất ban đầu về định nghĩa và áp dụng phương pháp ĐQL của Chương trình hỗ trợ ngành Thủy sản giai đoạn II (FSPSII).

7. Bộ Thủy sản (2006), Thông tư số 02/2006/TT-BTS ngày 20 tháng 3 năm 2006 của Bộ Thủy sản - Hướng dẫn thực hiện Nghị định của Chính phủ số 59/2005/NĐ-CP.
8. Bộ Thủy sản (2007), Thông tư số 02/2007/TT-BTS ngày 13/7/2007 hướng dẫn thực hiện Nghị định số 66/2005/NĐ-CP ngày 19/5/2005 về đảm bảo an toàn cho người và tàu cá hoạt động thủy sản.
9. Chi cục Thủy sản Quảng Nam, Báo cáo tổng kết năm 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019.
10. Chính phủ (2006), Quyết định 10/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 11 tháng 01 năm 2006 “Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển ngành thủy sản đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020”.
11. Chính phủ Việt Nam (2010), Nghị định số 33/2010/NĐ-CP, 31/3/2010 về quản lý hoạt động khai thác thủy sản của tổ chức, cá nhân Việt Nam trên các vùng biển, Hà Nội.
12. Chính phủ (2013), Nghị định 103/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 9 năm 2013 ban hành quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản.
13. Chính phủ (2014), Nghị định số 67/2014/NĐ-CP ngày 7/7/2014 về một số chính sách phát triển thủy sản.
14. Chính phủ (2019), Nghị định 26/2019/NĐ-CP ngày 08 tháng 3 năm 2019 ban hành quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thủy sản.
15. Chính phủ (2019), Nghị định 42/2019/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2019 ban hành quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản.
16. Cục KT&BVNLTS (2006), Cơ sở khoa học và dự thảo quy hoạch hệ thống bảo tồn thủy sản nội địa giai đoạn 2006 - 2010, Hà nội 2006.
17. Nguyễn Đình Thuần (2008), Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu thực nghiệm, Trường Đại học Nha Trang.
18. Nguyễn Minh Kiều (2009), Tài chính doanh nghiệp căn bản, Nhà xuất bản Thống kê, Tp. HCM.
19. Nguyễn Phi Toàn (2017), “Xác định số lượng và cơ cấu đội tàu khai thác hải sản hợp lý vùng biển vịnh Bắc Bộ”. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Nha Trang.
20. Nguyễn Thanh Long và nnk (2018), Phân tích hiệu quả tài chính của nghề lưới rê và lưới kéo ở tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí khoa học, Trường Đại học Cần Thơ.

21. Nguyễn Thị Hoa Hồng (2018). Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ từ thị xã Cửa Lò đến huyện Diễn Châu, tỉnh Nghệ An. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Nha Trang.
22. Nguyễn Trọng Lương và nnk (2013-2015), “Nghiên cứu xây dựng mô hình chà - rạn nhân tạo nhằm khai thác bền vững và tái tạo nguồn lợi ven bờ tỉnh Quảng Nam”, Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Nam, Viện KH&CN Khai thác Thủy sản - Trường Đại học Nha Trang.
23. Nguyễn Văn Động (1995), Cơ sở lý thuyết và thiết kế ngư cụ, Trường Đại học Thủy sản.
24. Nguyễn Văn Long và nnk (2008), Báo cáo tổng kết ĐDSH và chất lượng môi trường KBTB CLC 2004 - 2008, Viện Hải dương học Nha Trang.
25. Phạm Viết Tích (2008), Báo cáo kết quả khảo sát CLC nhằm phục hồi và phát triển khu du lịch.
26. Phạm Viết Tích &nnk (2009), Khảo sát, xây dựng đề án bảo vệ, phục hồi và phát triển các HST đất ngập nước ven biển tỉnh Quảng Nam, Sở NN&PTNT Quảng Nam.
27. Phạm Viết Tích (2011), Giải pháp quản lý KT&BVNLTS dựa vào cộng đồng tại KBTB CLC, tỉnh Quảng Nam - Luận văn thạc sĩ - Trường Đại học Nha Trang 2011.
28. Phan Hồng Dũng (2002), Vai trò của bảo tồn biển trong việc quản lý và bảo vệ NLTS ở Việt Nam, Viện Nghiên cứu Hải sản Hải Phòng, 12 - 2002.
29. Phan Thị Dung (2009), Chỉ số đánh giá phát triển bền vững trong khai thác thủy sản vùng duyên hải Nam Trung Bộ -Tập chí KH&CN Thủy sản ĐHNT, số đặc biệt 2009.
30. Phan Trọng Huyền (2015). Tổng quan nghiên cứu khoa học trong khai thác thủy sản. Bài giảng chuyên đề tiến sĩ, Trường Đại học Nha Trang.
31. Phan Trọng Huyền, Vũ Kế Nghiệp, Nguyễn Thị Hoa Hồng (2016). "Kết quả nghiên cứu xây dựng nội dung khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản". Tạp chí Khoa học - Công nghệ thủy sản, Trường Đại học Nha Trang.
32. Phan Văn Bắc (2015), Hệ thống bảo tồn biển Việt Nam - Hiện trạng và định hướng phát triển.
33. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam (2017), Luật Thủy sản.

34. Thủ tướng Chính phủ (1998), Chỉ thị số 01/1998/CT-TTg ngày 02/01/1998 của Thủ tướng Chính phủ về việc nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để KTTS.
35. Thủ tướng Chính phủ (2014), Chỉ thị số 19/CT-TTg ngày 30/7/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc nghiêm cấm sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc để KTTS.
36. Thủ tướng Chính phủ (2015), Quyết định 59/2015/QĐ-TTg, ngày 19/11/2015 Ban hành chuẩn nghèo tiếp cận đa chiều áp dụng cho giai đoạn 2016 - 2020.
37. Tô Văn Phương (2017). “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam”. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Nha Trang.
38. Tô Văn Phương - Phan Trọng Huyền (2019). Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản. Bài giảng cao học Khai thác thủy sản, NXB Nông Nghiệp.
39. Tổng cục Thủy sản (2010), Quyết định số: 67/QĐ-TCTS-KTBVNL ngày 7/6/2010 V/v Ban hành Hướng dẫn về ĐQL nghề cá tại Việt Nam, 2010, Hà Nội.
40. Thái Khắc Định (1997), Bài giảng Xác suất thống kê, Trường Đại học Thủy sản.
41. Trần Đức Phú và nnk (2010 - 2011), “Nghiên cứu cải tiến lồng, bẫy truyền thống tại Ninh Thuận để nâng cao hiệu quả khai thác thủy sản”, Sở KH&CN Ninh Thuận, Viện Khoa học và Công nghệ Khai thác Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang.
42. Trần Đức Phú và nnk (2019), “Nghiên cứu xây dựng cơ sở khoa học và giải pháp khai thác hợp lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản vùng biển Quảng Nam và lân cận”, Báo cáo Đề tài cấp Nhà nước.
43. Trần Văn Vinh (2014), Xây dựng các giải pháp bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tại đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Nha Trang.
44. Trương Tuyền (2013), Đặc điểm khí hậu thủy văn Quảng Nam, Đài Khí tượng Thủy văn Trung Trung bộ, Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quảng Nam – Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Nam.
45. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (2008), Kế hoạch quản lý KBTB CLC, giai đoạn 2009-2013, 12/2008, Quảng Nam.
46. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (2009), Đề án “Quản lý nghề khai thác hải sản ven bờ dựa vào cộng đồng tỉnh Quảng Nam đến năm 2015”, 4/2009, Quảng Nam.
47. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (2010), Công văn số 1129/UBND-KTN ngày 09/4/2010 của UBND tỉnh về việc tiếp tục đẩy mạnh triển khai thực hiện Chỉ thị 01/1998/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

48. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (2014), Quyết định số 28 /2014/QĐ-UBND ngày 20/10/2014 của UBND tỉnh Quảng Nam ban hành Quy chế Quản lý khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.
49. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (2011), Quyết định số 2614/QĐ-UBND ngày 22/8/2011 phê duyệt Đề án thành lập Tiểu khu ĐQL BTB thôn Bãi Hương, giai đoạn 2011-2013, Quảng Nam.
50. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (2016), Quyết định số 2896/QĐ-UBND ngày 12/8/2016 phê duyệt “Quy hoạch tổng thể phát triển ngành thủy sản tỉnh Quảng Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030”.
51. Viện khoa học thống kê (2005), Phương pháp chọn mẫu trong nghiên cứu, NXB Thống kê, Hà Nội.
52. Võ Sỹ Tuấn và nnk (2006), Điều tra nghiên cứu các HST và tài nguyên biển của KBTB CLC, tỉnh Quảng Nam, Viện Hải dương học Nha Trang.
53. Vũ Kế Nghiệp (2017) “Giải pháp nâng cao hiệu quả bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tại Vịnh Vân Phong tỉnh Khánh Hoà”. Luận án tiến sĩ kỹ thuật, Trường Đại học Nha Trang.

Tiếng Anh

54. Ahmad, A., Hassan, R.B.R., Theparoonrat, Y, Enhancing management of Fisheries resources through Intensified Efforts in Habitat Conservation and Rehabilitation. Fish for the People Journal, 2011. Volume 11, 2 (10-21).
55. DANIDA. 2010. The Fisheries Sector in Vietnam: A Strategy Economic Analysis. University of Copenhagen and Ministry of Planning and Investment of Vietnam.
56. FAO (1999). Introduction to tropical fish stock assessment - Part 1: Estimation of Maximum Sustainable Yiled Using Surplus Production Models, Rome, Italy.
57. FAO (2000). Report of the Technical Working Group on the Management of Fishing Capacity, La Jolla, California, United States. FAO Fisheries Report, No. 586. Rome, Italy.
58. FAO (2002), Sample-based fisheries surveys: A technical handbook, FAO Fisheries Technical Paper 425, Rome, Italy.
59. Huang, H. & Chuang, T. 2010. Fishing Capacity Management in Taiwan: Experiences and Prospects. Marine Policy, 34(7): 70-76.

60. Hunter, W.R., and Sayer, M. D. J. (2009). The comparative effects of habitat complexity on faunal assemblages of northern temperate artificial and natural reefs, *ICES Journal of Marine Science*, 66: 691-698.
61. Leitaó, F., Santos, M. N., and Monteiro, C. C (2007). Contribution of artificial reefs to the diet of the white sea bream (*Diplodus sargus*). *ICES Journal of Marine Science*.
62. Pomeroy, R. S. 2011. Small-scale fisheries management: frameworks and Approaches for the Developing World. Chapter: 5 (Page no: 75).
63. Pomeroy, R.S., and Ahmed, M. Fisheries and Coastal Resources Co-management in Asia: Selected Results from a Regional Research Project. *WorldFish Center Studies and Reviews* 30, 240p.
64. Robert S. Romeroy and R. Rivera-Guieb (2008), Sổ tay thực hành ĐQL nghề cá, Nguyễn Ngọc Lan, Nguyễn Phước Ân Thi dịch, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
65. Tokriska, C. 2009. Overview of small-scale fisheries in the Thailand Gulf.
66. Yu, H. & Yu, Y. 2008. Fishing Capacity Management in China: Theoretical and Practical Perspectives. *Marine Policy*, 32: 351-359.
67. Yamane, Taro (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row.

PHỤ LỤC

Phụ lục	Nội dung	Số trang
1	Mẫu phiếu điều tra các nghề hoạt động khai thác thủy sản trong vùng biển nghiên cứu	26
2	Tổng hợp kết quả điều tra thành phần sản phẩm khai thác theo nghề từ 2015-2018	13
3	Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương và nhóm công suất từ 2015-2019	3
4	Hệ số hoạt động tàu (BAC), số ngày hoạt động tiềm năng, số ngày hoạt động thực tế	1
5	Tổng hợp kết quả điều tra năng suất khai thác các nghề từ 2015-2019	33
6	Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản	2
7	Thông tin về giải pháp chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ	8

Phụ lục 1: Mẫu phiếu điều tra các nghề hoạt động khai thác thủy sản trong vùng biển nghiên cứu

Phiếu điều tra số 1

I. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN

----- LƯỚI RÊ -----

Người điều tra:.....

I. THÔNG TIN VỀ HỘ GIA ĐÌNH.

1. Họ và tên người được phỏng vấn:.....Nam/nữ:.....
2. Địa chỉ:.....
3. Số điện thoại liên lạc:.....
4. Nghề nghiệp chính:.....
5. Nghề phụ:.....
6. Trình độ học vấn:.....
7. Số năm đi biển:

II. THÔNG TIN VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN.

1. Phương tiện đánh bắt.

- Ông (bà) sử dụng phương tiện gì để đánh bắt:

Xuồng (sông): ☐ Thuyền máy: ☐ Thúng: ☐ Phương tiện khác: ☐

- Trên phương tiện có bao nhiêu lao động:.....; Giới tính:.....

- Số đăng ký phương tiện:.....

- Năm mua:

- Kích thước cơ bản:

+ Dài:.....m; rộng:.....m; cao:.....m; công suất máy:.....CV.

+ Vật liệu vỏ làm bằng:.....

2. Ngư cụ đánh bắt.

a. Lưới rê đơn:

- Kích thước kéo căng:.....m, cao (kéo căng).....m. Dài (rút gọn).....m, cao (rút gọn).....m. Kích thước mắt lưới (2a) =.....mm.

- Số lượng tấm lưới:
- b. Lưới rê 3 lớp
 - Áo lưới ngoài: dài (kéo căng).....m, cao (kéo căng).....m. Dài (rút gọn).....m, cao (rút gọn).....m. Kích thước mắt lưới (2a)=.....mm.
 - Áo lưới trong: dài (kéo căng).....m, cao (kéo căng).....m. Dài (rút gọn).....m, cao (rút gọn).....m. Kích thước mắt lưới (2a)=.....mm.
 - Số lượng tấm lưới:.....
- c. Lưới rê 3 lớp kiểu Bạc Liêu
 - Áo lưới ngoài: dài (kéo căng).....m, cao (kéo căng).....m. Dài (rút gọn).....m, cao (rút gọn).....m. Kích thước mắt lưới (2a)=.....mm.
 - Áo lưới trong Thân 1: dài (kéo căng).....m, cao (kéo căng).....m. Dài (rút gọn).....m, cao (rút gọn).....m. Kích thước mắt lưới (2a)=.....mm.
 - Áo lưới trong Thân 2: dài (kéo căng).....m, cao (kéo căng).....m. Dài (rút gọn).....m, cao (rút gọn).....m. Kích thước mắt lưới (2a)=.....mm.
- d. Số lượng tấm lưới:.....
- 3. Khu vực đánh bắt.
 - Vị trí thường đánh bắt ở đâu:.....; độ sâu khai thác:.... m
 - Khai thác trong biển Quảng Nam hay cả ngoài tỉnh.....
 - Đặc điểm chính ngư trường:.....
- 4. Mùa vụ khai thác.

Tháng âm lịch	Số ngày đánh bắt	Số giờ đánh bắt trong ngày	Số mẻ lưới	Sản lượng TB/ mẻ	Ghi chú
Tháng 1					
Tháng 2					
Tháng 3					
Tháng 4					
Tháng 5					
Tháng 6					
Tháng 7					
Tháng 8					
Tháng 9					
Tháng 10					
Tháng 11					
Tháng 12					

5. Sản lượng khai thác.

Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)	Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)
Cá 1.....					
Cá 2.....					
Cá 3.....					
Cá 4.....					
Cá 5.....					
Cá 6.....					
Cá 7.....					

6. Doanh thu/chi phí/lợi nhuận (ước tính theo từng năm)

Năm	2014	2015	2016	2017	2018
Doanh thu (tr.đồng)					
Chi phí (tr.đồng)					
Lợi nhuận (tr.đồng)					

Trong đó:

- Chi phí sửa chữa ngư cụ:.....
- Chi phí sửa chữa phương tiện:.....
- Dầu:; Đá:; Nhớt
- Lương; Khác.....

7. Các đối tượng khai thác:

- Thường gặp:.....
- Ít gặp:.....
- Mất hẳn:.....

8. Sản lượng khai thác được so với các năm trước

Tăng.....%, giảm.....%, thất thường, không các định: ☐

Lý do:.....

9. Kích thước sản phẩm khai thác so với năm trước

Lớn hơn: ☐ Nhỏ hơn: ☐ Không đổi: ☐

10. Ông (bà) cho biết hiện nay khai thác thủy sản có thuận lợi, khó khăn gì?

- Thuận lợi:.....
- Khó khăn:

Nguyên nhân:.....

11. Theo Ông (bà), nguyên nhân suy giảm nguồn lợi thủy sản là do những yếu tố nào tác động:

- ☐ Khai thác quá mức.
- ☐ Sử dụng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định.
- ☐ Sử dụng nghề có tính chất hủy diệt.
- ☐ Lấn chiếm sông làm ao nuôi tôm.
- ☐ Phá rừng ngập mặn.

Các nguyên nhân khác:.....

12. Theo Ông (bà) các hoạt động khai thác hủy diệt nào còn tồn tại, xuất hiện?

Chất nổ: ☐ Xung điện: ☐ Chất độc: ☐ Hình thức khác: ☐

Hoạt động nào chiếm đa số:.....

Lý do:

- + ☐ Người dân chưa được tuyên truyền.
- + ☐ Chế tài xử phạt và thực thi pháp luật chưa cao.
- + ☐ Nhà nước chưa có cơ chế, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề.
- + ☐ Lý do khác:.....

III. MỘT SỐ THÔNG TIN VỀ NHẬN THỨC QUẢN LÝ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ NGUỒN LỢI THỦY SẢN.

1. Ông (bà) có được cơ quan chức năng tuyên truyền các quy định của nhà nước về khai thác và BVNL thủy sản không?

Có: ☐ Không: ☐

Nếu có thì tham gia được mấy lần:.....

2. Ông (bà) có được tham gia giám sát các dự án, chương trình liên quan đến quản lý thủy sản ?

Có ☐ Không ☐

Ông (Bà) có hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.

3. Ông (bà) có được tham gia các dự án, chương trình, hoạt động cải thiện sinh kế cộng đồng?

Có ☐ Không ☐

Ông (bà) hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.

4. Ông (bà) tham gia giám sát, quản lý các hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở mức độ nào?

Mức độ cao ☐ Mức độ thấp ☐ Không tham gia ☐

Nếu ở mức độ thấp hoặc không tham gia thì vì sao?

☐ Đó là trách nhiệm của cơ quan nhà nước

☐ NLTS là của chung, ai cũng muốn khai thác nhiều, khó quản lý

☐ Ngư dân không có trách nhiệm quản lý NLTS

☐ Ngư dân không được giao quyền quản lý

☐ Ngư dân không được hướng dẫn kỹ năng, biện pháp để quản lý

☐ Ngư dân không được tổ chức thành nhóm, tổ để quản lý

Nguyên nhân khác.....

5. Ông (bà) đã tham gia vào một tổ chức nghề cá nào chưa?

Có: ☐ Không: ☐

Nếu có thì tổ chức..... có hỗ trợ gì cho hoạt động khai thác của ông (bà) không?

Có: ☐ Không: ☐

Nếu có thì đó là việc gì:.....

6. Theo Ông (bà), có nên tăng cường công tác quản lý khai thác thủy sản dựa vào cộng đồng không?

Đồng ý: ☐ Không đồng ý: ☐ Không có ý kiến: ☐

7. Theo ông (bà), khu vực khai thác có gì thay đổi gì không so với trước đây?

Có: ☐ Không: ☐

Lý do thay đổi:.....

8. Theo ông (bà), sau khi phát triển nuôi trồng thủy sản, rừng ngập mặn bị thu hẹp thì nguồn lợi thủy sản như thế nào?

Tăng: ☐ Giảm: ☐ Ổn định: ☐

9. Theo Ông (bà), hiện nay tại vùng biển ven bờ:

a) Môi trường biển trở nên: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

b) ĐDSH, NLTS: ☐ Phục hồi; ☐ Suy giảm; ☐ Bình thường.

c) Sản lượng đánh bắt của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

d) Kích cỡ cá đánh bắt: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

đ) Thu nhập của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

e) Cơ hội cho lao động, việc làm: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

f) Nhận thức về bảo vệ môi trường, tài nguyên biển của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

g) Hành động về bảo vệ môi trường, tài nguyên Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

h) Sự tuân thủ các quy định quản lý tại địa phương của chính Ông (Bà) thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

k) Mức độ tranh chấp ngư trường và hoạt động sản xuất:

- Giữa Ngư dân cùng nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.

- Giữa Ngư dân khác nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.

- Giữa Ngư dân địa phương và nơi khác: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

10. Ông (bà) có nắm được một số quy định liên quan đến khai thác và bảo vệ NLTS mà Nhà nước ban hành?

- Loại ngư cụ và hình thức đánh bắt bị cấm?
- Kích thước mắt lưới được phép sử dụng?
- Đối tượng bị cấm khai thác?
- Đối tượng bị cấm khai thác có thời hạn?
- Thời gian được khai thác/ cấm khai thác?
- Kích thước cá được phép có thời hạn?

IV. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT PHÁT TRIỂN NLTS

1. Theo ông (bà), cần phải làm gì để duy trì và phát triển NLTS?

- Giao mặt nước cho cộng đồng quản lý, sử dụng: ☐
- Khôi phục rừng ngập mặn: ☐
- Khoanh vùng bảo vệ, tái tạo nguồn lợi thủy sản: ☐
- Chuyển đổi nghề: ☐
- Xử lý triệt để các nghề khai thác mang tính chất hủy diệt hoặc có tính chất làm

nguy hại đến nguồn lợi khai thác: ☐

- Tuyên truyền các quy định của nhà nước về KT và BVNL TS: ☐
- Tăng cường thực hiện pháp luật:
- Các biện pháp khác:.....

2. Ông (bà) có nguyện vọng chuyển đổi nghề không?

Có: ☐ , Không: ☐ - Nếu có thì nghề gì?.....

Những khó khăn sẽ gặp phải khi chuyển đổi nghề:.....

3. Theo ông (bà), để khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản bền vững, có hiệu quả thì cần có những điều kiện gì?.....

4. Ông (bà) có đề xuất, kiến nghị gì đối với cơ quan có chức năng?.....

IV. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM KHAI THÁC

(L: chiều dài được tính từ đầu mõm đến chẻ vây đuôi)

1. Ngày khảo sát:// 20.....

2. Sản lượng khai thác(Kg)

3. Sản lượng đo, đếm: (Kg)

TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)	TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

Mô tả chi tiết về kích thước cá khai thác

Trân trọng cảm sự hợp tác của ông/bà!

II. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN

----- LƯỚI VÂY -----

Người điều tra:.....

I. THÔNG TIN VỀ HỘ GIA ĐÌNH.

1. Họ và tên người được phỏng vấn:.....Nam/nữ:.....
2. Địa chỉ:.....
3. Số điện thoại liên lạc:.....
4. Nghề nghiệp chính:.....
5. Nghề phụ:.....
6. Trình độ học vấn:.....
7. Số năm đi biển:

II. THÔNG TIN VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN.

1. Phương tiện đánh bắt.

a. Tàu thuyền

- Ông (bà) sử dụng phương tiện gì để đánh bắt:

Thuyền máy: ☐ Thúng: ☐ Phương tiện khác: ☐

- Trên phương tiện có bao nhiêu lao động:.....; Giới tính:.....

- Số đăng ký phương tiện:..... Công suất máy:.....CV.

- Năm mua:

- Vật liệu vỏ làm bằng:.....

b. Nguồn sáng

- Công suất máy phát:; Công suất máy lai.....

- Loại bóng đèn:; Số lượng bóng.....

- Phương thức lắp đặt nguồn sáng:..... máng; số bóng/máng:

- Tổng công suất bóng đèn:

c. Máy móc, thiết bị khai thác:

- Máy dò cá:

- Máy tời:

- Máy khác:

2. Ngư cụ.

Tên gọi	Kích thước	Số lượng	Vật liệu và quy cách	Ghi chú (mô tả các thông số chính)
Dây đầu cánh				
Dây đầu tùng				
Dây giềng phao				
Chì				VD Chì viên, chì lá,...
Phao				VD: Khoảng cách các phao
Vòng khuyên chính				
Vòng khuyên đầu cánh				
Vòng khuyên đầu tùng				

- Các thông số kỹ thuật cơ bản của Áo lưới:

Bộ phận	2a (mm)	Vật liệu và quy cách	Số lượng mắt lưới		Ghi chú
			Ngang	Dọc	
Lưới chao phao					
Lưới chao chì					
Cánh lưới					

Bộ phận	2a (mm)	Vật liệu và quy cách	Số lượng mắt lưới		Ghi chú
			Ngang	Dọc	
Thân lưới					
Tùng lưới					

3. Ngư trường đánh bắt.

- Vị trí thường đánh bắt ở đâu:.....; độ sâu khai thác:.... m
- Khai thác trong biển Quảng Nam hay cả ngoài tỉnh.....
- Đặc điểm chính của ngư trường:

4. Mùa vụ khai thác.

Tháng âm lịch	Số ngày đánh bắt	Số giờ đánh bắt trong ngày	Số mẻ lưới	Sản lượng TB/ mẻ	Ghi chú
Tháng 1					
Tháng 2					
Tháng 3					
Tháng 4					
Tháng 5					
Tháng 6					
Tháng 7					
Tháng 8					
Tháng 9					
Tháng 10					
Tháng 11					
Tháng 12					

5. Sản lượng khai thác.

Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)	Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)
Cá 1.....					
Cá 2.....					
Cá 3.....					
Cá 4.....					
Cá 5.....					
Cá 6.....					
Cá 7.....					

6. Doanh thu/chi phí/lợi nhuận (ước tính theo từng năm)

Năm	2014	2015	2016	2017	2018
Doanh thu (tr.đồng)					
Chi phí (tr.đồng)					
Lợi nhuận (tr.đồng)					

Trong đó:

- Chi phí sửa chữa ngư cụ:.....
- Chi phí sửa chữa phương tiện:.....
- Dầu:; Đá:; Nhớt
- Lương; Khác.....

7. Các đối tượng khai thác:

- Thường gặp:.....
- Ít gặp:.....

- Mất hẳn:.....
8. Sản lượng khai thác được so với các năm trước
Tăng.....%, giảm.....%, thất thường, không xác định: ☐
- Lý do:.....
9. Kích thước sản phẩm khai thác so với năm trước
Lớn hơn: ☐ Nhỏ hơn: ☐ Không đổi: ☐
10. Ông (bà) cho biết hiện nay khai thác thủy sản có thuận lợi, khó khăn gì?
- Thuận lợi:.....
- Khó khăn:
- Nguyên nhân:.....
11. Theo Ông (bà), nguyên nhân suy giảm nguồn lợi thủy sản là do những yếu tố nào tác động:
☐ Khai thác quá mức.
☐ Sử dụng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định.
☐ Sử dụng nghề có tính chất hủy diệt.
☐ Lấn chiếm sông làm ao nuôi tôm.
☐ Phá rừng ngập mặn.
Các nguyên nhân khác:.....
12. Theo Ông (bà) các hoạt động khai thác hủy diệt nào còn tồn tại, xuất hiện?
Chất nổ: ☐ Xung điện: ☐ Chất độc: ☐ Hình thức khác: ☐
Hoạt động nào chiếm đa số:.....
Lý do:
+ ☐ Người dân chưa được tuyên truyền.
+ ☐ Chế tài xử phạt và thực thi pháp luật chưa cao.
+ ☐ Nhà nước chưa có cơ chế, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề.
+ ☐ Lý do khác:.....
- III. MỘT SỐ THÔNG TIN VỀ NHẬN THỨC QUẢN LÝ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ NGUỒN LỢI THỦY SẢN.**
1. Ông (bà) có được cơ quan chức năng tuyên truyền các quy định của nhà nước về khai thác và BVNL thủy sản không?
Có: ☐ , Không: ☐ Nếu có thì tham gia được mấy lần:.....
2. Ông (bà) có được tham gia giám sát các dự án, chương trình liên quan đến quản lý thủy sản ?
Có ☐ , Không ☐ Ông (Bà) có hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.
3. Ông (bà) có được tham gia các dự án, chương trình, hoạt động cải thiện sinh kế cộng đồng? Có ☐ , Không ☐
Ông (bà) hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.
4. Ông (bà) tham gia giám sát, quản lý các hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở mức độ nào? Mức độ cao ☐ Mức độ thấp ☐ Không tham gia ☐
Nếu ở mức độ thấp hoặc không tham gia thì vì sao?
☐ Đó là trách nhiệm của cơ quan nhà nước
☐ NLTS là của chung, ai cũng muốn khai thác nhiều, khó quản lý
☐ Ngư dân không có trách nhiệm quản lý NLTS
☐ Ngư dân không được giao quyền quản lý
☐ Ngư dân không được hướng dẫn kỹ năng, biện pháp để quản lý
☐ Ngư dân không được tổ chức thành nhóm, tổ để quản lý
Nguyên nhân khác:.....
5. Ông (bà) đã tham gia vào một tổ chức nghề cá nào chưa?

Có: ☐ , Không: ☐ .Nếu có thì tổ chức..... có hỗ trợ gì cho hoạt động khai thác của ông (bà) không?

Có: ☐ , Không: ☐ Nếu có thì đó là việc gì:.....

6. Theo Ông (bà), có nên tăng cường công tác quản lý khai thác thủy sản dựa vào cộng đồng không?

Đồng ý: ☐ Không đồng ý: ☐ Không có ý kiến: ☐

7. Theo ông (bà), khu vực khai thác có gì thay đổi gì không so với trước đây?

Có: ☐ Không: ☐

Lý do thay đổi:.....

8. Theo ông (bà), sau khi phát triển nuôi trồng thủy sản, rừng ngập mặn bị thu hẹp thì nguồn lợi thủy sản như thế nào?

Tăng: ☐ Giảm: ☐ Ổn định: ☐

9. Theo Ông (bà), hiện nay tại vùng biển ven bờ:

a) Môi trường biển trở nên: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

b) ĐDSH, NLTS: ☐ Phục hồi; ☐ Suy giảm; ☐ Bình thường.

c) Sản lượng đánh bắt của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

d) Kích cỡ cá đánh bắt: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

đ) Thu nhập của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

e) Cơ hội cho lao động, việc làm: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

f) Nhận thức về bảo vệ môi trường, tài nguyên biển của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

g) Hành động về bảo vệ môi trường, tài nguyên Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

h) Sự tuân thủ các quy định quản lý tại địa phương của chính Ông (Bà) thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

k) Mức độ tranh chấp ngư trường và hoạt động sản xuất:

- Giữa Ngư dân cùng nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.

- Giữa Ngư dân khác nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.

- Giữa Ngư dân địa phương và nơi khác: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

10. Ông (bà) có nắm được một số quy định liên quan đến khai thác và bảo vệ NLTS mà Nhà nước ban hành?

- Loại ngư cụ và hình thức đánh bắt bị cấm?

- Kích thước mắt lưới được phép sử dụng?

- Đối tượng bị cấm khai thác?

- Đối tượng bị cấm khai thác có thời hạn?

- Thời gian được khai thác/ cấm khai thác?

- Kích thước cá được phép có thời hạn?

IV. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT PHÁT TRIỂN NLTS

1. Theo ông (bà), cần phải làm gì để duy trì và phát triển NLTS?

- Giao mặt nước cho cộng đồng quản lý, sử dụng: ☐

- Khôi phục rừng ngập mặn: ☐

- Khoanh vùng bảo vệ, tái tạo nguồn lợi thủy sản: ☐

- Chuyển đổi nghề: ☐

- Xử lý triệt để các nghề khai thác mang tính chất hủy diệt hoặc có tính chất làm nguy hại đến nguồn lợi khai thác: ☐

- Tuyên truyền các quy định của nhà nước về KT và BVNL TS: ☐

- Tăng cường thực hiện pháp luật:

- Các biện pháp khác:.....

2. Ông (bà) có nguyện vọng chuyển đổi nghề không?
 Có: ☐ , Không: ☐. Nếu có thì nghề gì?.....
 Những khó khăn sẽ gặp phải khi chuyển đổi nghề:.....
 3. Theo ông (bà), để khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản bền vững, có hiệu quả thì cần có những điều kiện gì?.....
 4. Ông (bà) có đề xuất, kiến nghị gì đối với cơ quan có chức năng?.....

IV. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM KHAI THÁC

(L: chiều dài được tính từ đầu mõm đến chẻ vây đuôi)

1. Ngày khảo sát:// 20.....

2. Sản lượng khai thác(Kg)

4. Sản lượng đo, đếm: (Kg)

TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)	TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

Mô tả chi tiết về kích thước cá khai thác

.....

Trân trọng cảm sự hợp tác của ông/bà!

III. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN

----- LÒNG BẮY -----

Người điều tra:.....

I. THÔNG TIN VỀ HỘ GIA ĐÌNH.

1. Họ và tên người được phỏng vấn:.....Nam/nữ:.....

2. Địa chỉ:.....

3. Số điện thoại liên lạc:.....

4. Nghề nghiệp chính:.....

5. Nghề phụ:.....

6. Trình độ học vấn:.....

7. Số năm đi biển:

II. THÔNG TIN VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN.

1. Phương tiện đánh bắt.

- Ông (bà) sử dụng phương tiện gì để đánh bắt:

Xuồng (sông): ☐ Thuyền máy: ☐ Thùng: ☐ Phương tiện khác: ☐

- Trên phương tiện có bao nhiêu lao động:.....; Giới tính:.....

- Số đăng ký phương tiện:..... Công suất máy:.....CV.

- Năm mua:

- Kích thước cơ bản: Dài:.....m; rộng:.....m; cao:.....m;

- Vật liệu vỏ làm bằng:.....

2. Ngư cụ đánh bắt.

a. Lồng dây

- Kích thước của lồng: Dàim; rộngm; cao:m; khoảng cách các khung:m; Kích thước hom lồng:m

- Kích thước mắt lưới: Lưới bao:mm; hom lồng:mm; túimm.

- Số lượng dây lồng:

b. Lồng khác:

- Kích thước của lồng: Dàim; rộngm; cao:m;; Kích thước hom lồng:m

- Kích thước mắt lưới: Lưới bao:mm; hom lồng:mm.

- Số lượng lồng:

3. Khu vực đánh bắt.

- Vị trí thường đánh bắt ở đâu:.....; độ sâu khai thác:...m

- Khai thác trong biển Quảng Nam hay cả ngoài tỉnh.....

4. Mùa vụ khai thác.

Tháng âm lịch	Số ngày đánh bắt	Số giờ đánh bắt trong ngày	Số mẻ lưới	Sản lượng TB/ mẻ	Ghi chú
Tháng 1					
Tháng 2					
Tháng 3					
Tháng 4					
Tháng 5					
Tháng 6					
Tháng 7					
Tháng 8					
Tháng 9					
Tháng 10					
Tháng 11					
Tháng 12					

5. Sản lượng khai thác.

Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)	Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)
Cá 1.....					
Cá 2.....					
Cá 3.....					
Cá 4.....					
Cá 5.....					
Cá 6.....					
Cá 7.....					

Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)	Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)
Cá 8.....					
Cá 9.....					
Cá 10.....					
.....					

6. Doanh thu/chi phí/lợi nhuận (ước tính theo từng năm)

Năm	2014	2015	2016	2017	2018
Doanh thu (tr.đồng)					
Chi phí (tr.đồng)					
Lợi nhuận (tr.đồng)					

Trong đó:

- Chi phí sửa chữa ngư cụ:.....
- Chi phí sửa chữa phương tiện:.....
- Dầu:; Đá:; Nhớt
- Lương; Khác.....

7. Các đối tượng khai thác:

- Thường gặp:.....
- Ít gặp:.....
- Mất hẳn:.....

8. Sản lượng khai thác được so với các năm trước

Tăng.....%, giảm.....%, thất thường, không xác định: ☐

Lý do:.....

9. Kích thước sản phẩm khai thác so với năm trước

Lớn hơn: ☐ Nhỏ hơn: ☐ Không đổi: ☐

10. Ông (bà) cho biết hiện nay khai thác thủy sản có thuận lợi, khó khăn gì?

- Thuận lợi:.....
- Khó khăn:
- Nguyên nhân:.....

11. Theo Ông (bà), nguyên nhân suy giảm nguồn lợi thủy sản là do những yếu tố nào tác động:

- ☐ Khai thác quá mức.
- ☐ Sử dụng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định.
- ☐ Sử dụng nghề có tính chất hủy diệt.
- ☐ Lấn chiếm sông làm ao nuôi tôm.
- ☐ Phá rừng ngập mặn.

Các nguyên nhân khác:.....

12. Theo Ông (bà) các hoạt động khai thác hủy diệt nào còn tồn tại, xuất hiện?

Chất nổ: ☐ Xung điện: ☐ Chất độc: ☐ Hình thức khác: ☐

Hoạt động nào chiếm đa số:.....

Lý do:

- + ☐ Người dân chưa được tuyên truyền.
- + ☐ Chế tài xử phạt và thực thi pháp luật chưa cao.
- + ☐ Nhà nước chưa có cơ chế, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề.
- + ☐ Lý do khác:.....

III. MỘT SỐ THÔNG TIN VỀ NHẬN THỨC QUẢN LÝ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ NGUỒN LỢI THỦY SẢN.

1. Ông (bà) có được cơ quan chức năng tuyên truyền các quy định của nhà nước về khai thác và BVNL thủy sản không?

Có ☐ , Không ☐. Nếu có thì tham gia được mấy lần:.....

2. Ông (bà) có được tham gia giám sát các dự án, chương trình liên quan đến quản lý thủy sản ?

Có ☐, Không ☐. Ông (Bà) có hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.

3. Ông (bà) có được tham gia các dự án, chương trình, hoạt động cải thiện sinh kế cộng đồng?

Có ☐; Không ☐; Ông (bà) hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.

4. Ông (bà) tham gia giám sát, quản lý các hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở mức độ nào? Mức độ cao ☐; Mức độ thấp ☐; Không tham gia ☐

Nếu ở mức độ thấp hoặc không tham gia thì vì sao?

☐ Đó là trách nhiệm của cơ quan nhà nước

☐ NLTS là của chung, ai cũng muốn khai thác nhiều, khó quản lý

☐ Ngư dân không có trách nhiệm quản lý NLTS

☐ Ngư dân không được giao quyền quản lý

☐ Ngư dân không được hướng dẫn kỹ năng, biện pháp để quản lý

☐ Ngư dân không được tổ chức thành nhóm, tổ để quản lý

Nguyên nhân khác:.....

5. Ông (bà) đã tham gia vào một tổ chức nghề cá nào chưa? Có ☐; Không ☐

Nếu có thì tổ chức..... có hỗ trợ gì cho hoạt động khai thác của ông (bà) không? Có ☐; Không ☐; Nếu có thì đó là việc gì:.....

6. Theo Ông (bà), có nên tăng cường công tác quản lý khai thác thủy sản dựa vào cộng đồng không?

Đồng ý ☐

Không đồng ý ☐

Không có ý kiến ☐

7. Theo ông (bà), khu vực khai thác có gì thay đổi gì không so với trước đây?

Có ☐; Không ☐; Lý do thay đổi:.....

8. Theo ông (bà), sau khi phát triển nuôi trồng thủy sản, rừng ngập mặn bị thu hẹp thì nguồn lợi thủy sản như thế nào?

Tăng: ☐

Giảm: ☐

Ổn định: ☐

9. Theo Ông (bà), hiện nay tại vùng biển ven bờ:

a) Môi trường biển trở nên: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

b) ĐDSH, NLTS: ☐ Phục hồi; ☐ Suy giảm; ☐ Bình thường.

c) Sản lượng đánh bắt của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

d) Kích cỡ cá đánh bắt: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

đ) Thu nhập của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

e) Cơ hội cho lao động, việc làm: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

f) Nhận thức về bảo vệ môi trường, tài nguyên biển của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

g) Hành động về bảo vệ môi trường, tài nguyên của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

h) Sự tuân thủ các quy định quản lý tại địa phương của chính Ông (Bà) thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

k) Mức độ tranh chấp ngư trường và hoạt động sản xuất:

- Giữa Ngư dân cùng nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.

- Giữa Ngư dân khác nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.

- Giữa Ngư dân địa phương và nơi khác: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

10. Ông (bà) có nắm được một số quy định liên quan đến khai thác và bảo vệ NLTS mà Nhà nước ban hành?

- Loại ngư cụ và hình thức đánh bắt bị cấm?
- Kích thước mắt lưới được phép sử dụng?
- Đối tượng bị cấm khai thác?
- Đối tượng bị cấm khai thác có thời hạn?
- Thời gian được khai thác/ cấm khai thác?
- Kích thước cá được phép có thời hạn?

IV. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT PHÁT TRIỂN NLTS

1. Theo ông (bà), cần phải làm gì để duy trì và phát triển NLTS?

- Giao mặt nước cho cộng đồng quản lý, sử dụng: ☐
- Khôi phục rừng ngập mặn: ☐
- Khoanh vùng bảo vệ, tái tạo nguồn lợi thủy sản: ☐
- Chuyển đổi nghề: ☐
- Xử lý triệt để các nghề khai thác mang tính chất hủy diệt hoặc có tính chất làm nguy hại đến nguồn lợi khai thác: ☐
- Tuyên truyền các quy định của nhà nước về KT và BVNL TS: ☐
- Tăng cường thực hiện pháp luật:
- Các biện pháp khác:.....

2. Ông (bà) có nguyện vọng chuyển đổi nghề không? Có ☐; Không ☐

Nếu có thì nghề gì?.....

Những khó khăn sẽ gặp phải khi chuyển đổi nghề:.....

3. Theo ông (bà), để khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản bền vững, có hiệu quả thì cần có những điều kiện gì?

4. Ông (bà) có đề xuất, kiến nghị gì đối với cơ quan có chức năng?.....

IV. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM KHAI THÁC

(L: chiều dài được tính từ đầu mõm đến chẻ vây đuôi)

1. Ngày khảo sát:// 20.....

2. Sản lượng khai thác(Kg)

4. Sản lượng đo, đếm: (Kg)

TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)	TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

Mô tả chi tiết về kích thước cá khai thác

Trân trọng cảm sự hợp tác của ông/bà!

IV. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN

----- LƯỚI KÉO -----

Người điều tra:.....

I. THÔNG TIN VỀ HỘ GIA ĐÌNH.

1. Họ và tên người được phỏng vấn:.....Nam/nữ:.....
2. Địa chỉ:.....
3. Số điện thoại liên lạc:.....
4. Nghề nghiệp chính:.....
5. Nghề phụ:.....
6. Trình độ học vấn:.....
7. Số năm đi biển:

II. THÔNG TIN VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN.

1. Phương tiện đánh bắt.

- Ông (bà) sử dụng phương tiện gì để đánh bắt:

Thuyền máy: ☐ Thùng: ☐ Phương tiện khác: ☐

- Trên phương tiện có bao nhiêu lao động:.....; Giới tính:.....

- Số đăng ký phương tiện:..... Công suất máy:.....CV.

- Năm mua:

- Kích thước cơ bản: Dài:.....m; rộng:.....m; cao:.....m;

- Vật liệu vỏ làm bằng:.....

2. Ngư cụ.

- Lưới kéo khung: Chiều rộng khung (m); Chiều cao khung(m)

Mô tả khác (vật liệu và kết cấu khung, guốc, ...):

- Lưới kéo đơn. Các thông số kỹ thuật cơ bản của Phụ tùng, dây:

Tên gọi	Kích thước	Số lượng	Vật liệu và quy cách	Ghi chú (mô tả các thông số chính)
Ván				
Dây cáp kéo				
Dây đôi				
Dây trống trên				
Dây trống dưới				
Dây giềng phao				
Xích lửa				
Chì				VD Chì viên, chì lá,...
Phao				VD: Khoảng cách các phao
Chì xích				VD: Khoảng cách chì
Dây kéo đút				
Khác				

- Các thông số kỹ thuật cơ bản của Áo lưới (LK khung và Kéo đơn):

Bộ phận	2a (mm)	Vật liệu và quy cách	Chu kỳ đan/cắt	Số lượng mắt lưới		Ghi chú
				Ngang	Dọc	
Cánh phao						
Cánh chì						
Lưới chắn						

Bộ phận	2a (mm)	Vật liệu và quy cách	Chu kỳ đan/cắt	Số lượng mắt lưới		Ghi chú
				Ngang	Dọc	
Thân 1						
Thân 2						
Thân 3						
Thân 4						
Thân 5						
Thân 6						
Thân 7						
Đụp lưới						
Bao chụp						

3. Ngư trường đánh bắt.

- Vị trí thường đánh bắt ở đâu:.....; độ sâu khai thác:... ..m

- Khai thác trong biển Quảng Nam hay cả ngoài tỉnh.....

4. Mùa vụ khai thác.

Tháng âm lịch	Số ngày đánh bắt	Số giờ đánh bắt trong ngày	Số mẻ lưới	Sản lượng TB/ mẻ	Ghi chú
Tháng 1					
Tháng 2					
Tháng 3					
Tháng 4					
Tháng 5					
Tháng 6					
Tháng 7					
Tháng 8					
Tháng 9					
Tháng 10					
Tháng 11					
Tháng 12					

5. Sản lượng khai thác.

Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)	Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)
Cá 1.....					
Cá 2.....					
Cá 3.....					
Cá 4.....					
Cá 5.....					
Cá 6.....					
Cá 7.....					
Cá 8.....					
Cá 9.....					
Cá 10.....					
.....					

6. Doanh thu/chi phí/lợi nhuận (ước tính theo từng năm)

Năm	2014	2015	2016	2017	2018
Doanh thu (tr.đồng)					
Chi phí (tr.đồng)					
Lợi nhuận (tr.đồng)					

Trong đó:

- Chi phí sửa chữa ngư cụ:.....
- Chi phí sửa chữa phương tiện:.....
- Dầu:; Đá:; Nhớt
- Lương; Khác.....

7. Các đối tượng khai thác:

- Thường gặp:.....
- Ít gặp:.....
- Mất hẳn:.....

8. Sản lượng khai thác được so với các năm trước

Tăng.....%, giảm.....%, thất thường, không các định: ☐

Lý

do:.....

9. Kích thước sản phẩm khai thác so với năm trước

Lớn hơn: ☐

Nhỏ hơn: ☐

Không đổi: ☐

10. Ông (bà) cho biết hiện nay khai thác thủy sản có thuận lợi, khó khăn gì?

- Thuận lợi:.....
- Khó khăn:

Nguyên nhân:.....

11. Theo Ông (bà), nguyên nhân suy giảm nguồn lợi thủy sản là do những yếu tố nào tác động:

- ☐ Khai thác quá mức.
- ☐ Sử dụng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định.
- ☐ Sử dụng nghề có tính chất hủy diệt.
- ☐ Lấn chiếm sông làm ao nuôi tôm.
- ☐ Phá rừng ngập mặn.

Các nguyên nhân khác:.....

12. Theo Ông (bà) các hoạt động khai thác hủy diệt nào còn tồn tại, xuất hiện?

Chất nổ: ☐ Xung điện: ☐ Chất độc: ☐ Hình thức khác: ☐

Hoạt động nào chiếm đa số:.....

Lý do:

- + ☐ Người dân chưa được tuyên truyền.
- + ☐ Chế tài xử phạt và thực thi pháp luật chưa cao.
- + ☐ Nhà nước chưa có cơ chế, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề.
- + ☐ Lý do khác:.....

III. MỘT SỐ THÔNG TIN VỀ NHẬN THỨC QUẢN LÝ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ NGUỒN LỢI THỦY SẢN.

1. Ông (bà) có được cơ quan chức năng tuyên truyền các quy định của nhà nước về khai thác và BVNL thủy sản không?

Có ☐

Không ☐

Nếu có thì tham gia được mấy lần:.....

2. Ông (bà) có được tham gia giám sát các dự án, chương trình liên quan đến quản lý thủy sản ?

Có ☐ Không ☐

Ông (Bà) có hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.

3. Ông (bà) có được tham gia các dự án, chương trình, hoạt động cải thiện sinh kế cộng đồng?

Có ☐ Không ☐

Ông (bà) hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.

4. Ông (bà) tham gia giám sát, quản lý các hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở mức độ nào?

Mức độ cao ☐ Mức độ thấp ☐ Không tham gia ☐

Nếu ở mức độ thấp hoặc không tham gia thì vì sao?

☐ Đó là trách nhiệm của cơ quan nhà nước

☐ NLTS là của chung, ai cũng muốn khai thác nhiều, khó quản lý

☐ Ngư dân không có trách nhiệm quản lý NLTS

☐ Ngư dân không được giao quyền quản lý

☐ Ngư dân không được hướng dẫn kỹ năng, biện pháp để quản lý

☐ Ngư dân không được tổ chức thành nhóm, tổ để quản lý

Nguyên nhân khác.....

5. Ông (bà) đã tham gia vào một tổ chức nghề cá nào chưa?

Có ☐ Không ☐

Nếu có thì tổ chức..... có hỗ trợ gì cho hoạt động khai thác của ông (bà) không?

Có ☐ Không ☐

Nếu có thì đó là việc gì:.....

6. Theo Ông (bà), có nên tăng cường công tác quản lý khai thác thủy sản dựa vào cộng đồng không?

Đồng ý: ☐ Không đồng ý: ☐ Không có ý kiến: ☐

7. Theo ông (bà), khu vực khai thác có gì thay đổi gì không so với trước đây?

Có ☐ Không ☐

Lý do thay đổi:.....

8. Theo ông (bà), sau khi phát triển nuôi trồng thủy sản, rừng ngập mặn bị thu hẹp thì nguồn lợi thủy sản như thế nào?

Tăng: ☐ Giảm: ☐ Ổn định: ☐

9. Theo Ông (bà), hiện nay tại vùng biển ven bờ:

a) Môi trường biển trở nên: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

b) ĐDSH, NLTS: ☐ Phục hồi; ☐ Suy giảm; ☐ Bình thường.

c) Sản lượng đánh bắt của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

d) Kích cỡ cá đánh bắt: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

đ) Thu nhập của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

e) Cơ hội cho lao động, việc làm: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

f) Nhận thức về bảo vệ môi trường, tài nguyên biển của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

g) Hành động về bảo vệ môi trường, tài nguyên của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

h) Sự tuân thủ các quy định quản lý tại địa phương của chính Ông (Bà) thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.

k) Mức độ tranh chấp ngư trường và hoạt động sản xuất:

- Giữa Ngư dân cùng nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.
- Giữa Ngư dân khác nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.
- Giữa Ngư dân địa phương và nơi khác: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

10. Ông (bà) có nắm được một số quy định liên quan đến khai thác và bảo vệ NLTS mà Nhà nước ban hành?

- Loại ngư cụ và hình thức đánh bắt bị cấm?
- Kích thước mắt lưới được phép sử dụng?
- Đối tượng bị cấm khai thác?
- Đối tượng bị cấm khai thác có thời hạn?
- Thời gian được khai thác/ cấm khai thác?
- Kích thước cá được phép có thời hạn?

IV. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT PHÁT TRIỂN NLTS

1. Theo ông (bà), cần phải làm gì để duy trì và phát triển NLTS?

- Giao mặt nước cho cộng đồng quản lý, sử dụng: ☐
- Khôi phục rừng ngập mặn: ☐
- Khoanh vùng bảo vệ, tái tạo nguồn lợi thủy sản: ☐
- Chuyển đổi nghề: ☐
- Xử lý triệt để các nghề khai thác mang tính chất hủy diệt hoặc có tính chất làm nguy hại đến nguồn lợi khai thác: ☐
- Tuyên truyền các quy định của nhà nước về KT và BVNL TS: ☐
- Tăng cường thực hiện pháp luật:
- Các biện pháp khác:

2. Ông (bà) có nguyện vọng chuyển đổi nghề không?

Có ☐ Không ☐

Nếu có thì nghề gì?.....

Những khó khăn sẽ gặp phải khi chuyển đổi nghề:.....

3. Theo ông (bà), để khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản bền vững, có hiệu quả thì cần có những điều kiện gì?.....

4. Ông (bà) có đề xuất, kiến nghị gì đối với cơ quan có chức năng?

IV. KÍCH THUỐC SẢN PHẨM KHAI THÁC

(L: chiều dài được tính từ đầu mõm đến chẻ vây đuôi)

1. Ngày khảo sát:// 20.....

2. Sản lượng khai thác(Kg)

4. Sản lượng đo, đếm: (Kg)

TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)	TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		

TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)	TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

Mô tả chi tiết về kích thước cá khai thác

.....

Trân trọng cảm sự hợp tác của ông/bà!

V. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN

----- NGHỀ CÂU -----

Người điều tra:.....

I. THÔNG TIN VỀ HỘ GIA ĐÌNH.

- Họ và tên người được phỏng vấn:.....Nam/nữ:.....
- Địa chỉ:.....
- Số điện thoại liên lạc:.....
- Nghề nghiệp chính1:.....
- Nghề phụ1:.....
- Trình độ học vấn:.....
- Số năm đi biển:

(1: Ghi rõ tên nghề chính, phụ gắn với loại ngư cụ khai thác)

II. THÔNG TIN VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC THỦY SẢN.

1. Phương tiện đánh bắt.

- Ông (bà) sử dụng phương tiện gì để đánh bắt:

Xuồng (sông): ☐ Thuyền máy: ☐ Thúng: ☐ Phương tiện khác: ☐

- Trên phương tiện có bao nhiêu lao động:.....; Giới tính:.....

- Số đăng ký phương tiện:.....

- Năm mua:

- Kích thước cơ bản:

+ Dài:.....m; rộng:.....m; cao:.....m; công suất máy:.....CV.

+ Vật liệu vỏ làm bằng:.....

2. Ngư cụ đánh bắt của nghề chính:

TT	Tên gọi	Vật liệu	Quy cách	Số lượng	Ghi chú
Câu tay (Vốn đầu tư ban đầu của ngư cụ:.....)					
1	Cần câu				
2	Lưỡi câu				
3	Dây câu				
4	Vật nặng				
5	Chống xoắn dây				
6	Thiết bị dẫn				
7	Ổng thu dây				
Câu vàng (Vốn đầu tư ban đầu của vàng câu:.....)					
1	Dây triền				
2	Dây thẻo				
3	Lưỡi câu				

4	Khóa xoay				
5	Phao còi				
6	Vật nặng				

3. Khu vực đánh bắt.

- Vị trí thường đánh bắt ở đâu:.....
 - Độ sâu khai thác:... ..m; tầng mặt/tầng giữa/tầng đáy?:.....
 - Khai thác trong biển Quảng Nam hay cả ngoài tỉnh.....
 - Đặc điểm chính của ngư trường3:.....
- (3: Ghi rõ chất đáy: cát, bùn, cát bùn, cỏ biển, san hô, rạn đá ngầm...)

4. Mùa vụ khai thác

Tháng âm lịch	Số ngày đánh bắt	Số giờ đánh bắt trong ngày	Số mẻ lưới	Sản lượng TB/ mẻ	Ghi chú (Mùa chính, phụ)
Tháng 1					
Tháng 2					
Tháng 3					
Tháng 4					
Tháng 5					
Tháng 6					
Tháng 7					
Tháng 8					
Tháng 9					
Tháng 10					
Tháng 11					
Tháng 12					

5. Sản lượng khai thác.

Đối tượng khai thác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)	Đối tượng k.thác khác	Mùa chính (kg/mẻ)	Mùa phụ (kg/mẻ)
Cá 1.....					
Cá 2.....					
Cá 3.....					
Cá 4.....					
Cá 5.....					
Cá 6.....					
Cá 7.....					

6. Doanh thu/chi phí/lợi nhuận (ước tính theo từng năm)

Năm	2013	2014	2015	2016	2017
Doanh thu (tr.đồng)					
Chi phí (tr.đồng)					
Lợi nhuận (tr.đồng)					

Trong đó:

- Chi phí sửa chữa ngư cụ:.....
- Chi phí sửa chữa phương tiện:.....
- Dầu:; Đá:; Nhớt
- Lương; Khác.....

7. Các đối tượng khai thác:

- Thường gặp:.....

- Ít gặp:.....
- Mất hẳn:.....
8. Sản lượng khai thác được so với các năm trước
Tăng.....%, giảm.....%, thất thường, không xác định: ☐
- Lý do:.....
9. Kích thước sản phẩm khai thác so với năm trước
Lớn hơn: ☐ Nhỏ hơn: ☐ Không đổi: ☐
10. Ông (bà) cho biết hiện nay khai thác thủy sản có thuận lợi, khó khăn gì?
- Thuận lợi:.....
- Khó khăn:
- Nguyên nhân:.....
11. Theo Ông (bà), nguyên nhân suy giảm nguồn lợi thủy sản là do những yếu tố nào tác động:
☐ Khai thác quá mức.
☐ Sử dụng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định.
☐ Sử dụng nghề có tính chất hủy diệt.
☐ Sử dụng nghề có tính xâm hại.
☐ Lấn chiếm sông làm ao nuôi tôm.
☐ Phá rừng ngập mặn.
Các nguyên nhân khác:.....
12. Theo Ông (bà) các hoạt động khai thác hủy diệt nào còn tồn tại, xuất hiện?
Chất nổ: ☐ Xung điện: ☐ Chất độc: ☐ Hình thức khác: ☐
- Hoạt động nào chiếm đa số:.....
- Lý do:
+ ☐ Người dân chưa được tuyên truyền.
+ ☐ Chế tài xử phạt và thực thi pháp luật chưa cao.
+ ☐ Nhà nước chưa có cơ chế, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề.
+ ☐ Lý do khác:.....
- III. MỘT SỐ THÔNG TIN VỀ NHẬN THỨC QUẢN LÝ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ NGUỒN LỢI THỦY SẢN.**
1. Ông (bà) có được cơ quan chức năng tuyên truyền các quy định của nhà nước về khai thác và BVNL thủy sản không?
Có: ☐ Không: ☐
Nếu có thì tham gia được mấy lần:.....
2. Ông (bà) có được tham gia giám sát các dự án, chương trình liên quan đến quản lý thủy sản ?
Có ☐ Không ☐
Ông (Bà) có hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.
3. Ông (bà) có được tham gia các dự án, chương trình, hoạt động cải thiện sinh kế cộng đồng?
Có ☐ Không ☐
Ông (bà) hài lòng về việc này? ☐ Hài lòng; ☐ Không.
4. Ông (bà) tham gia giám sát, quản lý các hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở mức độ nào?
Mức độ cao ☐ Mức độ thấp ☐ Không tham gia ☐
Nếu ở mức độ thấp hoặc không tham gia thì vì sao?
☐ Đó là trách nhiệm của cơ quan nhà nước
☐ NLTS là của chung, ai cũng muốn khai thác nhiều, khó quản lý

- ☐ Ngư dân không có trách nhiệm quản lý NLTS
- ☐ Ngư dân không được giao quyền quản lý
- ☐ Ngư dân không được hướng dẫn kỹ năng, biện pháp để quản lý
- ☐ Ngư dân không được tổ chức thành nhóm, tổ để quản lý

Nguyên nhân khác.....

5. Ông (bà) đã tham gia vào một tổ chức nghề cá nào chưa?

Có: ☐ Không: ☐

Nếu có thì tổ chức..... có hỗ trợ gì cho hoạt động khai thác của ông (bà) không?

Có: ☐ Không: ☐

Nếu có thì đó là việc gì:.....

6. Theo Ông (bà), có nên tăng cường công tác quản lý khai thác thủy sản dựa vào cộng đồng không?

Đồng ý: ☐ Không đồng ý: ☐ Không có ý kiến: ☐

7. Theo ông (bà), khu vực khai thác có gì thay đổi gì không so với trước đây?

Có: ☐ Không: ☐

Lý do thay đổi:.....

8. Theo ông (bà), sau khi phát triển nuôi trồng thủy sản, rừng ngập mặn bị thu hẹp thì nguồn lợi thủy sản như thế nào?

Tăng: ☐ Giảm: ☐ Ổn định: ☐

9. Theo Ông (bà), hiện nay tại vùng biển ven bờ:

- a) Môi trường biển trở nên: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.
- b) ĐDSH, NLTS: ☐ Phục hồi; ☐ Suy giảm; ☐ Bình thường.
- c) Sản lượng đánh bắt của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.
- d) Kích cỡ cá đánh bắt: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.
- đ) Thu nhập của hộ gia đình: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.
- e) Cơ hội cho lao động, việc làm: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.
- f) Nhận thức về bảo vệ môi trường, tài nguyên biển của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.
- g) Hành động về bảo vệ môi trường, tài nguyên biển của chính Ông/Bà thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.
- h) Sự tuân thủ các quy định quản lý thủy sản của chính Ông (Bà) thay đổi theo chiều hướng: ☐ Tốt hơn; ☐ Xấu hơn; ☐ Bình thường.
- k) Mức độ tranh chấp ngư trường và hoạt động sản xuất:
 - Giữa Ngư dân cùng nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.
 - Giữa Ngư dân khác nghề: ☐ Tăng, ☐ Giảm, ☐ Bình thường.
 - Giữa Ngư dân địa phương và nơi khác: ☐ Tăng; ☐ Giảm; ☐ Bình thường.

10. Ông (bà) có nắm được một số quy định liên quan đến khai thác và bảo vệ NLTS mà Nhà nước ban hành?

- Loại ngư cụ và hình thức đánh bắt bị cấm?
- Kích thước mắt lưới được phép sử dụng?
- Đối tượng bị cấm khai thác?
- Đối tượng bị cấm khai thác có thời hạn?
- Thời gian được khai thác/ cấm khai thác?
- Kích thước cá được phép có thời hạn?

IV. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT PHÁT TRIỂN NLTS

1. Theo ông (bà), cần phải làm gì để duy trì và phát triển NLTS?

- Giao mặt nước cho cộng đồng quản lý, sử dụng: ☐

- Khôi phục rừng ngập mặn: ☐
 - Khoanh vùng bảo vệ, tái tạo nguồn lợi thủy sản: ☐
 - Chuyển đổi nghề: ☐
 - Xử lý triệt để các nghề khai thác mang tính chất hủy diệt hoặc có tính chất làm nguy hại đến nguồn lợi khai thác: ☐
 - Tuyên truyền các quy định của nhà nước về KT và BVNL TS: ☐
 - Tăng cường thực hiện pháp luật:
 - Các biện pháp khác:.....
- Có: ☐ Không: ☐

Nếu có thì nghề gì?.....

Những khó khăn sẽ gặp phải khi chuyển đổi nghề:.....

3. Theo ông (bà), để khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản bền vững, có hiệu quả thì cần có những điều kiện gì?.....

4. Ông (bà) có đề xuất, kiến nghị gì đối với cơ quan có chức năng?.....

V. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM KHAI THÁC

(L: chiều dài được tính từ đầu mõm đến chẻ vây đuôi)

1. Ngày khảo sát:// 20.....

2. Sản lượng khai thác(Kg)

4. Sản lượng đo, đếm: (Kg)

TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)	TT	Đối tượng	Chiều dài (mm)
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

Mô tả chi tiết về kích thước cá khai thác

.....

Trân trọng cảm sự hợp tác của ông/bà!

Phiếu điều tra số 2

PHIẾU ĐIỀU TRA SẢN LƯỢNG THEO NGHỀ

Ngày....tháng....năm điều tra, tại.....

Họ tên cán bộ điều tra:.....

Họ tên thuyền trưởng:Địa chỉ:.....

Số đăng ký tàu: Nghề:.....Công suất:.....

TT	Tên sản phẩm	Khối lượng (kg)	Giá bán	Tiền
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
...				
...				
	Tổng sản lượng trong ngày (kg/ngày/tàu)			

Người điều tra ký tên

Phiếu điều tra số 3

ĐIỀU TRA THÀNH PHẦN SẢN PHẨM MẼ LƯỚI

1- Nghề

Tàu số:.....Chủ tàu:.....;

Mẻ lưới thứ nhất; ngày.....tháng.....năm

TT	Tên sản phẩm	Sản lượng kg			TT	Tên sản phẩm	Sản lượng kg		
		[L]	<[L]	Tổng			[L]	<[L]	Tổng
1	Cá Trích tròn	100			19	Cá chuồn	120		
2	Cá song	250			20	Cá đường	830		
3	Cá hổ	300			21	Cá Sủ	330		
4	Cá nục sò	120			22	Cá Nhụ	820		
5	Cá Chỉ vàng	90			23	Cá Gộc	200		
6	Cá Chim đen	310			24	Cá Cam	300		
7	Cá Chim trắng	200			25	Cá Bè cam (bò)	560		
8	Cá Bạc má	150			26	Cá Hè xám	150		
9	Cá Lạt (dưa)	900			27	Tôm Bộp (chì)	95		
10	Cá Lược	150			28	Tôm Rảo	85		

TT	Tên sản phẩm	Sản lượng kg			TT	Tên sản phẩm	Sản lượng kg		
		[L]	<[L]	Tổng			[L]	<[L]	Tổng
11	Cá mối	200			29	Tôm Nghệ	90		
12	Cá hồng đỏ	260			30	Tôm He	110		
13	Cá úc	250			31	Tôm Sú	140		
14	Cá mòi	120			32	Mực ống	120		
15	Cá Cơm	50			33	Mực lá	130		
16	Cá Thu chấm	320			34	Mực nang	100		
17	Cá Ngừ chù	220			35	Ghẹ	100		
18	Cá Đé	180			36	Cua	100		

Ghi chú: đơn vị tính [L] bằng mm.

(Phiếu điều tra số 4)

**ĐIỀU TRA THÀNH PHẦN SẢN PHẨM TRONG PHẦN BỎ ĐI CỦA MẼ LƯỚI
KÉO ĐÁY VÀ LỜ DÂY**

Nghề:.....;

Tàu số:.....Chủ tàu:.....;

Năm.....

Mẻ	Ngày/tháng	Số cá thể hải sản non của mẻ lưới (con)						Ghi chú
		Cá con	Tôm	Cua	Ghẹ	Mực	khác	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

19								
20								
21								
22								
23								
24								
...								

Phụ lục 2: Tổng hợp kết quả điều tra thành phần sản phẩm khai thác theo nghề từ 2015-2018

1. Nghề lưới rê

Bảng 1: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bả trầu	-	170÷230	62,5	17,5	28,00
2	Cá chai	-	130÷260	40,0	16,0	40,00
3	Cá đồng	-	135÷250	15,6	5,6	35,90
4	Cá đù	-	150÷160	16,0	5,0	31,30
5	Cá lạt	900	875÷960	3,0	1,0	33,33
6	Cá lưới trâu	-	200÷240	25,0	9,5	38,00
7	Cá mối	200	180÷235	19,0	8,0	42,11
8	Cá phèn	-	90÷200	53,5	19,5	36,40
9	Ghẹ chấm	100	90÷120	33,8	12,7	37,69
10	Mực nang	100	95÷130	47,2	10,0	21,19
Tổng cộng				315,5	104,8	TB=34,39

Bảng 2: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới rê năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bả trầu		165÷220	133,1	48,1	36,1
2	Cá chai		125÷260	65,0	21,0	32,3
3	Cá đồng		130÷250	13,5	5,0	37,0
4	Cá đù		125÷160	26,0	9,0	34,6
5	Cá lạt	900	860÷955	1,8	0,8	44,4
6	Cá lưới trâu		195÷235	28,7	10,7	37,3
7	Cá mối	200	175÷225	23,1	8,1	35,1
8	Cá phèn		110÷150	44,0	18,0	40,9
9	Ghẹ chấm	100	90÷115	50,0	20,0	40,0
10	Mực nang	100	95÷125	34,4	5,9	17,2
Tổng cộng				419,6	146,6	TB=35,49

Bảng 3: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới rê năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bả trầu		130÷255	136,0	47,0	34,6
2	Cá chai		130÷240	68,0	22,0	32,4
3	Cá đồng		125÷250	15,5	5,5	35,5
4	Cá đù		130÷155	23,5	9,0	38,3
5	Cá lạt	900	870÷950	2,5	1,0	40,0
6	Cá lưới trâu		200÷230	32,0	10,0	31,3
7	Cá mối	200	170-230	24,0	7,5	31,3
8	Cá phèn		100÷145	47,6	17,6	37,0
9	Ghẹ chấm	100	86÷110	51,0	17,0	33,3
10	Mực nang	100	90÷120	36,5	6,5	17,8
Tổng cộng				436,6	143,1	TB=33,15

Bảng 4: Kết quả điều tra sản phẩm nghề lưới rê năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bả trầu		130÷200	126,5	45,5	36,00
2	Cá chai		135÷230	64,5	22,0	34,10
3	Cá đồng		125÷200	12,5	3,0	24,00
4	Cá đù		130÷150	23,3	7,5	32,20
5	Cá lạt	900	830÷920	2,6	1,0	38,46
6	Cá lưới trâu		180÷220	26,2	9,5	36,30
7	Cá mối	200	165÷225	19,0	4,0	21,05
8	Cá phèn		90÷135	40,5	16,0	39,50
9	Ghẹ chấm	100	90÷110	45,0	17,0	37,78
10	Mực nang	100	90÷115	31,0	5,0	16,13
Tổng cộng				391,1	130,5	TB=31,55

2. Nghề câu**Bảng 5: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề câu năm 2015**

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	180÷230	26,0	6,0	23,08
2	Cá đồng		135÷250	33,5	5,5	16,40
3	Cá phèn		90÷135	97,5	22,5	23,10
4	Cá liệt		5÷15	14,0	4,0	28,60

5	Cá trích	80	75÷95	13,5	3,5	25,93
6	Cá chuồn	120	110÷130	63,5	17,5	27,56
7	Mực nang	100	95÷130	22,0	7,0	31,82
8	Mực ống	60	55÷85	127,0	25,0	19,69
Tổng cộng				397	91	TB=24,52

Bảng 6: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề câu năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	180÷225	29,5	5,5	18,64
2	Cá đồng			36	6	16,7
3	Cá phèn			77	21	27,3
4	Cá liệt			18,5	3,5	18,9
5	Cá trích	80	75÷90	22,0	4,0	18,18
6	Cá chuồn	120	100÷140	53,0	13,0	24,53
7	Mực nang	100	90÷130	25,5	5,5	21,57
8	Mực ống	60	55÷80	104,0	21,0	20,19
Tổng cộng				365,5	79,5	TB=20,75

Bảng 7: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề câu năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	175÷220	19,0	4,0	21,05
2	Cá đồng			28,5	4,5	15,80
3	Cá phèn			78,0	18,0	23,10
4	Cá liệt			19,5	3,5	17,90
5	Cá trích	80	70÷85	28,0	6,0	21,43
6	Cá chuồn	120	110÷135	50,5	11,5	22,77
7	Mực nang	100	90÷125	31,0	6,0	19,35
8	Mực ống	60	50÷80	143,0	28,0	19,58
Tổng cộng				397,5	81,5	TB=20,12

Bảng 8: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề câu năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá mối	200	170÷215	29,8	5,8	19,46
2	Cá đồng			34,0	7,0	20,6
3	Cá phèn			68,4	17,4	25,4
4	Cá liệt			18,0	4,0	22,2
5	Cá trích	80	60÷85	22,5	4,5	20,00
6	Cá chuồn	120	100÷130	46,0	10,0	21,74

7	Mực nang	100	90÷120	25,0	5,0	20,00
8	Mực ống	60	50÷75	83,0	21,0	25,30
Tổng cộng				326,7	74,7	TB=21,84

3. Nghề lưới vây

Bảng 9: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề vây năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	100÷135	44,0	12,0	27,27
2	Cá bạc má	150	130÷160	37,0	10,0	27,03
3	Cá cơm	50	40÷60	66,0	21,0	31,82
4	Cá chỉ vàng	90	80÷100	30,0	9,0	30,00
5	Cá trích	80	70÷95	25,5	7,5	29,41
6	Cá chuồn	120	110÷135	39,0	14,0	35,90
7	Cá sòng	250	230÷260	14,5	4,5	31,03
Tổng cộng				256,0	78,0	TB=30,35

Bảng 10: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề vây năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	100÷130	38,5	11,5	29,91
2	Cá bạc má	150	120÷155	44,5	13,5	30,32
3	Cá cơm	50	40÷55	55,5	20,5	36,91
4	Cá chỉ vàng	90	80÷95	41,0	12,0	29,32
5	Cá trích	80	75÷90	23,5	7,5	31,93
6	Cá chuồn	120	110÷130	42,5	12,5	29,41
7	Cá sòng	250	225÷255	17,5	5,5	31,43
Tổng cộng				263,0	83,0	TB=31,31

Bảng 11: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề vây năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	95÷125	24,0	9,0	37,50
2	Cá bạc má	150	90÷125	11,0	4,0	36,36
3	Cá cơm	50	35÷55	30,5	10,5	34,43
4	Cá chỉ vàng	90	75÷95	35,0	9,0	25,71
5	Cá trích	80	70÷85	17,0	6,0	35,29
6	Cá chuồn	120	100÷125	49,0	14,0	28,57
7	Cá sòng	250	210÷255	23,0	6,0	26,09

Tổng cộng			189,5	58,5	TB=31,99
-----------	--	--	-------	------	----------

Bảng 12: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề vây năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá nục	120	80÷120	30,0	8,0	26,67
2	Cá bạc má	150	90÷155	22,0	6,0	27,27
3	Cá cơm	50	30÷55	54,5	14,5	26,61
4	Cá chỉ vàng	90	70÷95	28,0	9,0	32,14
5	Cá trích	80	65÷85	19,5	6,5	33,33
6	Cá chuồn	120	95÷120	18,8	6,8	36,17
7	Cá sông	250	210÷250	13,6	4,6	33,82
Tổng cộng				186,4	55,4	TB=30,86

4. Nghề lưới kéo

Bảng 13: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới kéo năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 85	68,0	32,0	47,06
2	Mực nang	100	95÷135	28,8	14,7	51,04
3	Ghẹ chấm	100	80÷115	88,8	38,8	43,69
4	Ghẹ dăm		25÷45	103	48	46,60
5	Tôm chì	95	80÷105	74,2	28,2	38,01
6	Tôm tít		90÷120	14,5	5,5	37,90
7	Cá đồng		135÷150	41,0	23,0	56,10
8	Cá liệt		5÷15	33,0	17,0	51,50
9	Cá mối	200	175÷235	201,5	97,5	48,39
10	Cá phèn		25÷60	56,8	20,8	36,60
11	Cá chai		90÷150	37,0	19,0	51,40
12	Cá cằng		100÷170	15,0	8,0	53,30
13	Cá đù		120÷125	8,5	4,5	52,90
14	Cá sơn thóc		60÷75	31,5	16,0	50,80
15	Cá lười trâu		155÷220	15,5	7,0	45,20
16	Cá giò		35÷66	56,3	18,5	32,90
17	Cá con		<30	395,0	395,0	100,00
Tổng cộng				1268,0	794,0	TB=49,61

Bảng 14: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới kéo năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 80	65,0	30,0	46,15
2	Mực nang	100	90÷130	26,0	12,5	48,08
3	Ghẹ chấm	100	75÷110	86,8	38,8	44,70
4	Ghẹ dăm		25÷45	47,5	24,7	52,0
5	Tôm chì	95	75÷115	70,2	28,2	40,17
6	Tôm tít		90÷120	13,5	5,5	40,70
7	Cá đồng		135÷148	41,0	23,0	56,10
8	Cá liệt		5÷15	33,0	17,0	51,50
9	Cá mối	200	170÷220	185,0	85,0	45,95
10	Cá phèn		25÷60	54,0	21,0	38,90
11	Cá chai		90÷150	26,7	10,7	40,10
12	Cá căng		100÷170	13,0	6,0	46,20
13	Cá đù		120÷125	7,5	3,5	46,70
14	Cá sơn thóc		60÷75	26,0	12,0	46,20
15	Cá lưỡi trâu		155÷220	15,5	7,0	45,20
16	Cá giò		35÷66	68,5	32,0	46,70
17	Cá con		< 30	347,0	347,0	100,00
Tổng cộng				1473,0	704,0	TB=49,14

Bảng 15: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới kéo năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 75	58,0	28,0	48,28
2	Mực nang	100	87÷125	22,0	10,0	45,45
3	Ghẹ chấm	100	70÷110	81,0	36,0	44,44
4	Ghẹ dăm		25÷45	72,,0	24,0	33,30
5	Tôm chì	95	70÷110	64,0	28,0	43,75
6	Tôm tít		90÷120	13,0	6,0	46,20
7	Cá đồng		135÷145	47,0	26,0	55,30
8	Cá liệt		5÷15	37,0	20,5	55,40
9	Cá mối	200	165÷220	144,0	50,0	34,72
10	Cá phèn		25÷60	52,5	22,5	42,90
11	Cá chai		90÷150	27,1	12,6	46,50
12	Cá căng		100÷170	11,0	5,0	45,50
13	Cá đù		120÷125	8,5	3,5	41,20

14	Cá sơn thóc		60÷75	22,9	10,4	45,40
15	Cá lưỡi trâu		155÷220	16,5	7,5	45,50
16	Cá giò		35÷66	39,5	17,0	43,00
17	Cá con		< 30	278,0	278,0	100,00
Tổng cộng				1272,0	585,0	TB=48,05

Bảng 16: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lưới kéo năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Mực ống	60	50 ÷ 70	66,0	30,0	45,45
2	Mực nang	100	85÷120	25,0	12,0	48,00
3	Ghẹ chấm	100	70÷110	85,0	37,0	43,53
4	Ghẹ dằm		25÷45	97,0	45,0	46,40
5	Tôm chì	95	70÷105	74,0	30,0	40,54
6	Tôm tít		90÷120	15,0	6,5	43,30
7	Cá đồng		135÷143	54,0	29,0	53,70
8	Cá liệt		5÷15	46,5	25,5	54,80
9	Cá mối	200	160÷220	155,0	54,0	34,84
10	Cá phèn		25÷60	57,5	25,5	44,30
11	Cá chai		90÷150	27,0	11,0	40,70
12	Cá cằng		100÷170	15,0	7,0	46,70
13	Cá đù		120÷125	9,5	4,0	42,10
14	Cá sơn thóc		60÷75	27,5	13,5	49,10
15	Cá lưỡi trâu		155÷220	12,5	5,5	44,00
16	Cá giò		35÷66	38,0	18,5	48,70
17	Cá con		< 30	264,0	264,0	100,00
Tổng cộng				1325,0	618,0	TB=48,60

5. Nghề lờ dây

Bảng 17: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lờ dây năm 2015

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bóng		110÷120	51,5	26,5	51,50
2	Cá chai		180÷200	59,0	29,0	49,20
3	Cá dĩa		80÷90	55,6	27,6	49,60
4	Cá đối		140÷150	33,5	16,5	49,30
5	Cá măng		150÷160	32,0	17,0	53,10
6	Cá mối	200	180÷230	79,0	40,0	50,63

7	Cá móm		80÷120	19,5	9,5	48,70
8	Cá ngát		100÷110	67,6	33,6	49,70
9	Cua	100	90÷115	17,0	8,0	47,06
10	Ghẹ	100	95÷110	69,0	33,0	47,83
11	Tôm rảo	85	70÷95	62,5	31,5	50,40
12	Cá con		<30	55,0	28,0	50,90
Tổng				601,2	300,2	TB=49,83

Bảng 18: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lờ dây năm 2016

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bóng		105÷120	58,0	28,0	48,30
2	Cá chai		175÷195	64,0	31,0	48,40
3	Cá dĩa		80÷85	55,5	28,5	51,40
4	Cá đối		140÷145	42,0	22,0	52,40
5	Cá măng		140÷155	36,0	19,0	52,80
6	Cá mối	200	175÷230	89,0	48,0	53,93
7	Cá móm		80÷120	27,0	15,0	55,60
8	Cá ngát		95÷110	82,5	43,5	52,70
9	Cua	100	85÷115	33,6	18,6	55,36
10	Ghẹ	100	90÷110	63,0	33,0	52,38
11	Tôm rảo	85	65÷95	58,5	31,5	53,85
12	Cá con		<30	49,0	29,0	59,20
Tổng				658,1	347,1	TB=53,03

Bảng 19: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lờ dây năm 2017

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	Sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bóng		100÷120	47,5	25,0	52,60
2	Cá chai		170÷200	52,5	28,5	54,30
3	Cá dĩa		75÷90	51,0	26,0	51,00
4	Cá đối		13÷145	32,0	17,0	53,10
5	Cá măng		140÷150	34,0	14,0	41,20
6	Cá mối	200	170÷225	77,0	41,0	53,25
7	Cá móm		75÷120	22,0	10,0	45,50
8	Cá ngát		90÷110	60,0	32,0	53,30
9	Cua	100	85÷110	30,0	16,0	53,33
10	Ghẹ	100	90÷105	64,0	33,0	51,56

11	Tôm rảo	85	55÷90	56,0	30,0	53,57
12	Cá con		<30	59,8	32,0	53,50
Tổng				585,8	304,5	TB=51,35

Bảng 20: Kết quả điều tra thành phần sản phẩm nghề lờ dây năm 2018

TT	Tên sản phẩm	Chiều dài sản phẩm (mm)		Tổng sản phẩm (kg)	sản phẩm vi phạm	
		[L]	L khai thác		Sản lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Cá bông		90÷120	60,5	28,5	47,10
2	Cá chai		165÷205	61,0	31,0	50,80
3	Cá dìa		70÷90	51,0	26,0	51,00
4	Cá đối		130÷150	37,5	18,0	48,00
5	Cá măng		135÷150	43,0	22,0	51,20
6	Cá mối	200	170÷220	80,5	40,5	50,31
7	Cá móm		60÷120	37,6	18,6	49,50
8	Cá ngát		90÷110	56,0	32,0	57,10
9	Cua	100	70÷110	27,0	15,0	55,56
10	Ghẹ	100	85÷110	65,0	30,0	46,15
11	Tôm rảo	85	50÷90	54,0	28,0	51,85
12	Cá con		<30	70,0	33,0	47,10
Tổng				643,1	322,6	TB=50,47

Bảng 21: Tổng hợp thành phần sản phẩm mẻ lưới rê từ năm 2015÷2018

Năm khảo sát	Trọng lượng sản phẩm (kg)			Tỷ lệ Sản lượng
	Đúng quy định	Vi phạm quy định	Tổng sản phẩm	Vi phạm (%)
2015	210,7	104,8	315,5	33,22
2016	273	146,6	419,6	34,94
2017	293,5	143,1	436,6	32,78
2018	260,6	130,5	391,1	33,37
Tổng cộng	1.037,80	525	1562,8	TB=33,57
Tỷ lệ %	66,43	33,57	100,00	

Bảng 22: Tổng hợp thành phần sản phẩm mẻ câu từ năm 2015÷2018

Năm khảo sát	Trọng lượng sản phẩm (kg)			Tỷ lệ Sản lượng vi phạm (%)
	Đúng quy định	Vi phạm quy định	Tổng sản phẩm	
2015	306	91	397	22,92
2016	286	79,5	365,5	21,75
2017	316	81,5	397,5	20,50
2018	252	74,7	326,7	22,87

Tổng cộng	1160	326,7	1486,7	TB=22.01
Tỷ lệ %	77,99	22,01	100.00	

Bảng 23: Tổng hợp thành phần sản phẩm mẻ lưới vây từ năm 2015÷2018

Năm khảo sát	Trọng lượng sản phẩm (kg)			Tỷ lệ Sản lượng vi phạm (%)
	Đúng quy định	Vi phạm quy định	Tổng sản phẩm	
2015	178	78	256	30,47
2016	180	83	263	31,56
2017	131	58,5	189,5	30,87
2018	131	55,4	186,4	29,72
Tổng cộng	620	274,9	894,9	TB = 30,65
Tỷ lệ %	69,35	30,65	100.00	

Bảng 24: Tổng hợp thành phần sản phẩm mẻ lưới kéo từ năm 2015÷2018

Năm khảo sát	Trọng lượng sản phẩm (kg)			Tỷ lệ Sản lượng vi phạm (%)
	Đúng quy định	Vi phạm quy định	Tổng sản phẩm	
2015	474	794	1268	62,62
2016	769	704	1473	47,79
2017	687	585	1272	45,99
2018	707	618	1325	46,64
Tổng cộng	2637	2701	5338	TB=50,76
Tỷ lệ %	49,24	50,76	100.00	

Bảng 25: Tổng hợp thành phần sản phẩm mẻ lờ dây từ năm 2015÷2018

Năm khảo sát	Trọng lượng sản phẩm (kg)			Tỷ lệ Sản lượng vi phạm (%)
	Đúng quy định	Vi phạm quy định	Tổng sản phẩm	
2015	301	300,2	601,2	49,93
2016	311	347,1	658,1	52,74
2017	281,3	304,5	585,8	51,98
2018	320,5	322,6	643,1	50,16
Tổng cộng	1214	1274,4	2488,2	TB=51.20
Tỷ lệ %	48,80	51,20	100.00	

Bảng 26: Tổng hợp thành phần sản phẩm mẻ lưới khảo sát từ năm 2015÷2018

TT	Nhóm nghề	Tỷ lệ trên tổng sản lượng (%)		Tổng sản phẩm khai thác (kg)
		Đúng quy định	Vi phạm quy định	
1	Lưới rê	1.037,80	525	1562,8
2	Câu	1160	326,7	1486,7
3	Vây	620	274,9	894,9
4	Kéo	2637	2701	5338

5	Lò dây	1214	1274,4	2488,2
---	--------	------	--------	--------

Bảng 2.7: Tổng hợp Tỷ lệ Sản lượng sản phẩm vi phạm (%) kích thước khai thác

Năm	Lưới rê	Nghề câu	Nghề vây	Lưới kéo	Lò dây
2015	33,22	22,92	30,47	62,62	49,93
2016	34,94	21,75	31,56	47,79	52,74
2017	32,78	20,50	30,87	45,99	51,98
2018	33,37	22,87	29,72	46,64	50,16
TB	33,57	22,01	30,65	50,76	51,20

Phụ lục 3: Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương và nhóm công suất từ 2015-2019

Bảng 1: Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương, nhóm công suất năm 2015

T T	Nghề	Nhóm công suất	Tổng (chiếc)	Núi Thành	Tam kỳ	Thăng Bình	Duy Xuyê n	Hội An	Điện Bàn	Tỉnh khác
1	Lưới rê	<20CV	1907	553	192	408	175	498	81	
		20÷ 49CV	242	105	12	35	46	40	4	
		Tổng 1	2149	658	204	443	221	538	85	
2	Câu	<20CV	581	191	11	72	70	198	39	
		20÷ 49CV	208	35	6	18	54	87	8	
		Tổng 2	789	226	17	90	124	285	47	
3	Lưới kéo	<20CV	191	4	0	0	0	4	0	183
		20÷ 49CV	181	1	0	0	0	1	0	179
		Tổng 3	372	5	0	0	0	5	0	362
4	Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0	0	0	
		20÷ 49CV	131	25	0	0	25	80	1	
		Tổng 4	131	25	0	0	25	80	1	
5	Lồng bẫy	<20CV	292	87	57	66	17	59	6	
		20÷49CV	29	9	2	0	4	10	4	
		Tổng 5	321	96	59	66	21	69	10	
6	Khác	<20CV	731	408	81	43	24	102	73	
		20÷49CV	121	84	7	2	1	22	5	
		Tổng 6	852	492	88	45	25	124	78	
7	Tổng 1÷6	<20CV	3702	1243	341	589	286	861	199	
		20÷ 49CV	912	259	27	55	130	240	22	
		Tổng	4614	1502	368	644	416	110 1	221	

Bảng 2: Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương, nhóm công suất năm 2016

T T	Nghề	Nhóm công suất	Tổng (chiếc)	Núi Thành	Tam kỳ	Thăng Bình	Duy Xuyên	Hội An	Điện Bàn	Tỉnh khác
1	Lưới rê	<20CV	1925	559	195	405	191	488	87	
		20÷ 49CV	266	118	12	37	49	46	4	
		Tổng 1	2191	677	207	442	240	534	91	
2	Câu	<20CV	582	191	13	70	72	197	39	
		20÷ 49CV	222	38	4	18	54	98	10	
		Tổng 2	804	229	17	88	126	295	49	
3	Lưới kéo	<20CV	250	2	0	0	0	1	0	247
		20÷ 49CV	142	4	0	0	0	3	0	135
		Tổng 3	392	6	0	0	0	4	0	382
4	Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0	0	0	
		20÷ 49CV	146	41	2	2	19	81	1	
		Tổng 4	146	41	2	2	19	81	1	
5	Lồng bẫy	<20CV	271	88	57	60	14	47	5	
		20÷49C V	44	14	2	0	4	20	4	
		Tổng 5	315	102	59	60	18	67	9	
6	Khác	<20CV	737	410	85	41	19	95	87	
		20÷49C V	130	87	5	1	3	29	5	
		Tổng 6	867	497	90	42	22	124	92	
7	Tổng 1÷6	<20CV	3765	1250	350	576	296	828	218	
		20÷ 49CV	950	302	25	58	129	277	24	
		Tổng	4715	1552	375	634	425	1105	242	

Bảng 3: Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương, nhóm công suất năm 2017

TT	Nghề	Nhóm công suất	Tổng (chiếc)	Núi Thành	Tam kỳ	Thăng Bình	Duy Xuyên	Hội An	Điện Bàn	
1	Lưới rê	<20CV	1972	545	196	406	187	530	108	
		20÷ 49CV	259	135	10	32	44	36	2	
		Tổng 1	2231	680	206	438	231	566	110	
2	Câu	<20CV	588	186	8	72	78	202	42	
		20÷ 49CV	216	44	6	21	53	85	7	
		Tổng 2	804	230	14	93	131	287	49	
3	Lưới kéo	<20CV	214	1	0	1	10	9	2	191
		20÷ 49CV	191	3	0	0	0	2	0	186
		Tổng 3	405	4	0	1	10	11	2	377

4	Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0	0	0	
		20÷49CV	153	46	0	2	25	80	0	
		Tổng 4	153	46	0	2	25	80	0	
5	Lồng bẫy	<20CV	287	76	57	71	17	53	13	
		20÷49CV	31	9	4	3	4	8	3	
		Tổng 5	318	85	61	74	21	61	16	
6	Khác	<20CV	752	430	93	27	27	104	71	
		20÷49CV	131	93	9	2	4	19	4	
		Tổng 6	883	523	102	29	31	123	75	
7	Tổng 1÷6	<20CV	3813	1238	354	577	319	898	236	
		20÷49CV	981	330	29	60	130	230	16	
		Tổng	4794	1568	383	637	449	1128	252	

Bảng 4: Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương và nhóm công suất năm 2018

T T	Nghề	Nhóm công suất	Tổng (chiếc)	Núi Thành	Tam kỳ	Thăng Bình	Duy Xuyên	Hội An	Điện Bàn	Tỉnh khác
1	Lưới rê	<20CV	1986	553	201	407	184	533	108	
		20÷49CV	275	142	12	35	46	38	2	
		Tổng 1	2261	695	213	442	230	571	110	
2	Câu	<20CV	591	186	11	72	78	201	43	
		20÷49CV	250	69	6	21	58	87	9	
		Tổng 2	841	255	17	93	136	288	52	
3	Lưới kéo	<20CV	234	9	0	5	13	29	6	172
		20÷49CV	179	3	0	0	0	1	0	175
		Tổng 3	413	12	0	5	13	30	6	347
4	Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0	0	0	
		20÷49CV	154	47	0	2	25	80	0	
		Tổng 4	154	47	0	2	25	80	0	
5	Lồng bẫy	<20CV	274	66	57	68	17	53	13	
		20÷49CV	26	9	2	0	4	8	3	
		Tổng 5	300	75	59	68	21	61	16	
6	Khác	<20CV	708	402	91	28	27	92	68	
		20÷49CV	106	89	6	0	1	10	0	
		Tổng 6	814	491	97	28	28	102	68	
7	Tổng 1÷6	<20CV	3793	1216	360	580	319	908	238	
		20÷49CV	990	359	26	58	134	224	14	
		Tổng	4783	1575	386	638	453	1132	252	

Bảng 5: Phân bố số lượng tàu theo nghề, địa phương và nhóm công suất năm 2019

T T	Nghề	Nhóm công suất	Tổng (chiếc)	Núi Thành	Tam kỳ	Thăng Bình	Duy Xuyê n	Hội An	Điện Bàn	Tỉnh khác
1	Lưới rê	<20CV	1978	548	203	403	183	533	108	
		20÷ 49CV	286	168	11	28	40	38	1	
		Tổng 1	2264	716	214	431	223	571	109	
2	Câu	<20CV	587	183	12	75	78	198	41	
		20÷ 49CV	243	67	6	19	58	87	6	
		Tổng 2	830	250	18	94	136	285	47	
3	Lưới kéo	<20CV	248	9	3	5	13	37	6	175
		20÷ 49CV	210	38	0	12	18	11	3	128
		Tổng 3	458	47	3	17	31	48	9	303
4	Lưới vây	<20CV	0	0	0	0	0	0	0	
		20÷ 49CV	145	53	2	2	18	70	0	
		Tổng 4	145	53	2	2	18	70	0	
5	Lồng bẫy	<20CV	243	60	57	68	17	28	13	
		20÷49CV	42	25	2	0	4	8	3	
		Tổng 5	285	85	59	68	21	36	16	
6	Khác	<20CV	761	406	93	31	30	128	73	
		20÷49CV	25	23	1	0	0	1	0	
		Tổng 6	786	429	94	31	30	129	73	
7	Tổng 1÷6	<20CV	3817	1206	368	582	321	924	241	
		20÷ 49CV	951	374	22	61	138	215	13	
		Tổng	4768	1580	390	643	459	1139	254	

Phụ lục 4: Hệ số hoạt động tàu (BAC), số ngày hoạt động tiềm năng, số ngày hoạt động thực tế

Bảng 1: Hệ số hoạt động tàu (BAC)

TT	Nghề khai thác	Tháng trong năm												Trung bình
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Lưới rê	0,6	0,5	0,6	0,75	0,75	0,8	0,8	0,93	0,72	0,6	0,35	0,4	0,65
2	Câu	0,42	0,5	0,7	0,8	0,83	0,8	0,83	0,88	0,75	0,61	0,4	0,4	0,66
3	Lưới kéo	0,33	0,47	0,87	0,8	0,8	0,87	0,8	0,8	0,67	0,53	0,6	0,5	0,67
4	Lưới vây	0,6	0,6	0,75	0,8	0,86	0,86	0,9	0,88	0,73	0,6	0,45	0,5	0,71
5	Lồng bắt	0,34	0,47	0,85	0,81	0,81	0,86	0,81	0,82	0,68	0,54	0,58	0,59	0,68
6	Nghề khác	0,6	0,47	0,89	0,9	0,93	0,89	0,8	0,88	0,43	0,6	0,5	0,63	0,71

Bảng 2: Số ngày hoạt động tiềm năng của các nghề khai thác 2015

TT	Nghề khai thác	Tháng trong năm												Tổng
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Lưới rê	15	20	20	25	29	29	28	24	25	15	23	20	280
2	Câu	21	22	19	24	25	28	27	25	25	16	23	20	280
3	Lưới kéo	24	26	17	26	29	26	29	28	28	21	20	18	296
4	Lưới vây	15	18	24	28	26	24	24	24	27	18	22	16	274
5	Lồng bắt	21	26	20	26	27	27	27	27	26	24	22	20	297
6	Nghề khác	13	23	18	23	24	25	28	24	26	17	18	13	255

Bảng 3: Số ngày hoạt động thực tế của các nghề khai thác 2015

TT	Nghề khai thác	Tháng trong năm												Tổng
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Lưới rê	9	10	12	19	22	23	22	22	18	9	8	8	182

2	Câu	9	11	13	19	21	22	22	22	19	10	9	8	185
3	Lưới kéo	8	12	15	21	23	23	23	22	19	11	12	9	198
4	Lưới vây	9	11	18	22	22	21	22	21	20	11	10	8	195
5	Lồng bẫy	7	12	17	21	22	23	22	22	18	13	13	12	202
6	Nghề khác	8	11	16	21	22	22	22	21	11	10	9	8	181

Phụ lục 5: Tổng hợp kết quả điều tra năng suất khai thác các nghề từ 2015-2019

Bảng 1: Tổng hợp năng suất khai thác bình quân theo tàu, nghề và theo từng năm

ĐVT: kg/tàu/ngày

TT	Nghề	2015	2016	2017	2018	2019
1	Lưới rê	25,4	24,3	21,5	21,3	18,1
2	Câu	20,7	19,2	17,6	16,1	14,5
3	Lưới kéo	33,9	31,9	29,0	28,0	26,7
4	Lưới vây	250,4	233,5	219,6	194,5	181,1
5	Lồng bẫy	171,0	177,8	184,4	191,3	196,3
6	Nghề khác	36,1	34,3	28,3	25,6	22,8

Nguồn: số liệu điều tra theo phiếu

Bảng 2: Năng suất khai thác các nghề từ năm 2015 - 2019

1. Nghề lưới rê:

Năm 2015	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	24,0	24,3	27,2	26,9	25,9	26,5	27,4	26,0	24,3	23,8	23,0	26,3	25,5
2	24,8	23,9	25,8	26,5	26,7	26,9	26,3	27,2	23,5	24,1	24,3	27,4	25,6
3	23,1	23,5	26,7	25,9	27,7	27,2	26,6	26,7	22,7	24,7	23,9	26,4	25,4

4	24,3	24,6	27,4	27,3	26,4	26,1	26,7	25,9	23,4	24,3	24,6	26,0	25,6
5	23,7	24,1	27,1	26,6	26,8	26,7	25,9	26,9	24,4	22,7	23,6	26,0	25,4
6	23,6	24,4	26,3	26,4	26,1	26,3	27,6	26,6	25,9	23,1	24,0	28,9	25,8
7	24,5	23,7	27,3	26,5	27,2	27,0	26,4	26,0	26,5	23,8	23,8	24,6	25,6
8	23,7	24,7	27,9	26,1	26,7	27,2	27,0	26,4	27,8	24,3	24,2	22,9	25,7
9	24,1	24,4	26,1	27,5	26,9	26,3	27,1	28,0	26,0	24,5	24,3	23,8	25,8
10	24,7	24,3	26,3	28,7	26,5	26,4	26,2	27,7	26,5	24,7	23,4	27,2	26,1
11	24,5	22,8	27,3	26,7	26,2	27,9	27,0	26,9	27,0	24,1	23,8	24,5	25,7
12	23,3	24,0	26,7	26,5	26,1	26,8	26,6	26,5	26,3	26,0	26,0	26,4	25,9
13	26,8	23,4	26,6	26,1	28,0	27,3	26,0	26,2	27,4	26,4	26,6	27,2	26,5
14	26,9	24,8	26,8	27,8	27,3	27,5	26,2	26,0	27,0	27,3	26,6	26,4	26,7
15	27,0	23,6	26,6	27,0	26,3	27,1	27,4	26,7	26,1	27,0	27,1	26,7	26,5
16	24,2	23,7	23,9	24,4	24,8	27,1	23,4	24,7	24,6	24,9	24,4	23,5	24,5
17	22,9	24,0	23,8	23,3	24,1	26,7	24,4	23,5	23,7	24,3	23,3	24,9	24,1
18	24,8	24,3	24,5	24,3	26,1	26,4	24,1	24,0	24,3	22,9	24,2	24,1	24,5
19	24,0	24,5	24,2	24,8	27,0	26,2	26,3	24,8	24,8	24,7	24,5	23,3	24,9
20	24,4	24,3	24,4	24,7	26,4	26,5	27,4	26,8	24,5	24,3	24,6	23,6	25,2
21	22,5	22,6	22,5	21,9	26,0	28,1	26,5	26,9	23,9	23,5	22,5	24,4	24,3
22	24,6	24,6	24,3	24,2	26,2	26,1	26,2	26,2	23,4	24,5	24,3	23,4	24,8
23	24,0	24,1	24,4	24,6	26,8	26,7	26,1	26,5	24,6	24,0	24,4	22,8	24,9
24	24,2	24,0	23,7	23,2	27,3	26,8	28,2	26,3	23,2	24,4	23,3	24,6	24,9
25	23,4	22,6	22,8	26,0	26,1	28,1	26,4	28,3	24,3	24,2	23,3	23,5	24,9
26	23,8	24,2	24,0	26,2	26,6	26,6	26,3	26,4	23,7	24,0	23,9	23,8	25,0
27	24,2	24,5	24,3	26,7	27,8	26,2	27,4	26,3	24,4	23,6	24,7	26,1	25,5
28	24,8	24,4	24,1	26,3	25,9	28,2	27,5	27,0	23,3	22,1	24,1	24,6	25,2
29	23,4	23,4	23,9	26,5	26,7	27,1	26,8	27,9	23,8	24,0	24,2	23,9	25,1

30	24,1	24,0	24,1	26,7	26,3	26,7	27,4	26,5	24,6	24,2	23,6	23,8	25,2
NS _{TB}	24,3	24,0	25,4	25,9	26,5	26,9	26,5	26,4	24,9	24,3	24,3	25,0	25,4

Năng suất TB nghề lưới rê năm 2015 = 25,4 kg/tàu/ngày = 4,616 tấn/tàu/năm

Năm 2016	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	25,3	22,4	25,2	23,7	24,8	25,4	26,2	26,1	23,6	23,8	23,3	22,9	24,4
2	25,5	23,4	26,3	22,6	25,4	25,7	26,7	24,9	22,0	23,1	22,4	22,4	24,2
3	22,5	23,1	25,3	23,0	24,9	26,1	27,0	25,6	22,8	22,0	22,8	23,6	24,1
4	23,6	23,0	24,9	23,8	24,9	26,4	26,2	24,8	24,9	23,3	25,0	22,3	24,4
5	23,1	23,8	24,9	22,9	25,4	26,3	26,8	25,8	25,1	22,9	26,7	23,3	24,7
6	23,4	22,2	27,7	23,1	26,1	26,6	26,4	25,5	25,7	23,6	25,8	22,8	24,9
7	22,8	23,3	25,4	23,7	25,2	25,9	25,3	25,0	26,2	22,6	23,0	23,4	24,3
8	23,7	22,8	23,3	25,2	25,6	27,5	25,9	25,3	25,1	23,0	22,6	22,4	24,4
9	23,4	22,6	21,8	26,3	25,3	25,3	26,0	25,6	25,0	22,8	25,8	22,8	24,4
10	23,3	23,5	22,1	25,4	25,4	25,3	25,2	26,5	25,3	23,2	25,3	23,6	24,5
11	21,8	22,7	22,8	25,1	25,6	26,8	25,9	25,8	25,9	23,5	25,7	25,1	24,7
12	23,0	23,1	23,3	25,0	26,0	25,6	25,5	25,4	25,2	23,6	24,9	24,8	24,6
13	22,4	23,7	23,5	27,0	25,3	26,2	24,9	25,1	25,5	21,8	25,5	24,9	24,7
14	23,7	23,5	23,7	25,3	26,2	24,9	25,1	24,9	25,8	22,4	25,5	25,6	24,7
15	22,6	22,3	23,1	25,3	25,8	26,0	26,3	25,5	25,0	23,4	26,0	25,4	24,7
16	23,2	22,7	22,9	23,4	25,5	26,1	25,9	25,7	23,6	23,8	23,4	22,5	24,1
17	21,9	23,0	22,9	22,4	26,7	26,4	25,6	25,8	22,8	23,3	22,3	23,8	23,9
18	23,8	23,3	23,5	23,3	24,8	26,8	25,3	25,1	23,3	21,9	23,2	23,1	24,0
19	23,0	23,5	23,2	23,7	25,6	26,3	25,1	25,4	23,7	23,7	23,5	22,3	24,1
20	23,4	23,3	23,4	23,7	25,2	26,0	25,4	25,2	23,5	23,3	23,6	22,6	24,0

21	21,6	21,7	21,5	21,0	25,2	25,2	26,9	27,1	24,8	22,6	21,6	23,4	23,6
22	23,6	23,6	23,3	23,2	25,1	26,2	25,0	25,3	25,5	23,5	23,3	22,4	24,2
23	23,0	23,1	23,4	23,6	25,6	26,7	25,5	25,3	25,2	23,0	23,4	21,9	24,1
24	23,2	23,0	22,7	22,3	25,4	26,8	25,6	25,9	25,3	23,4	22,3	23,6	24,1
25	22,4	21,6	21,9	21,1	25,5	26,1	27,0	25,0	25,7	23,2	22,3	22,5	23,7
26	22,8	23,2	23,0	23,0	25,8	26,3	25,5	25,6	25,0	25,1	23,7	22,8	24,3
27	23,2	23,5	23,3	23,2	25,4	26,3	25,1	22,9	26,0	25,0	22,9	23,3	24,2
28	23,8	23,4	23,1	25,0	24,8	26,1	25,2	22,8	25,6	25,5	23,1	22,6	24,3
29	22,4	22,4	22,9	25,9	26,2	25,7	26,2	23,3	25,8	26,2	23,2	25,7	24,7
30	23,1	23,0	23,1	25,3	25,5	25,8	25,6	22,9	25,4	25,2	22,7	25,5	24,4
NS _{TB}	23,2	23,0	23,6	23,9	25,5	26,1	25,8	25,2	24,8	23,5	23,8	23,4	24,3

Năng suất TB nghề lưới rê năm 2016 = 24,3 kg/tàu/ngày = 4,424 tấn/tàu/năm

Năm 2017	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	23,2	20,6	22,5	23,0	22,0	22,5	23,2	22,1	22,2	21,1	20,2	22,4	22,1
2	22,6	20,3	23,2	22,7	22,6	22,8	22,3	23,1	22,9	20,2	20,7	22,2	22,1
3	19,5	20,0	22,8	22,4	23,6	23,1	22,6	22,7	22,4	20,5	19,8	23,3	21,9
4	20,6	20,9	22,5	22,3	22,4	22,5	22,7	22,0	22,0	20,9	20,2	22,7	21,8
5	20,3	20,4	22,0	22,5	22,8	22,6	22,0	22,8	22,2	20,6	20,9	22,6	21,8
6	20,9	20,7	19,6	22,7	22,1	22,3	23,4	22,6	22,8	19,3	23,1	22,3	21,8
7	20,0	20,2	20,6	22,2	23,1	22,6	22,4	22,1	23,2	19,6	21,9	20,5	21,5
8	20,4	21,0	20,2	22,6	22,7	23,3	22,9	22,4	22,2	20,2	22,0	20,4	21,7
9	20,2	20,7	20,0	22,7	22,9	23,0	23,0	22,3	23,3	20,6	22,1	22,1	21,9
10	20,6	20,6	20,8	23,9	22,5	23,2	22,3	23,5	22,4	20,8	22,4	22,0	22,1
11	20,8	19,3	20,1	22,5	22,2	23,7	23,0	22,9	22,9	21,0	22,4	20,8	21,8

12	20,9	20,3	20,5	22,2	22,2	22,7	22,6	22,5	22,3	20,4	22,1	19,1	21,5
13	19,3	19,9	21,0	22,3	22,5	23,2	22,1	22,2	23,3	22,4	22,0	20,6	21,7
14	19,9	21,0	20,8	21,1	23,2	23,1	22,2	22,1	22,9	23,2	22,1	20,7	21,9
15	20,7	20,0	19,8	20,4	22,3	23,0	23,3	22,6	22,1	22,9	22,2	21,0	21,7
16	20,5	20,1	20,3	20,7	22,8	23,8	22,9	21,0	20,9	21,1	20,7	19,9	21,2
17	19,4	20,4	20,2	19,8	22,8	23,3	22,5	20,0	20,2	20,6	19,8	21,1	20,8
18	21,1	20,6	20,8	20,6	22,2	22,4	23,6	20,4	20,6	19,4	20,6	20,4	21,1
19	20,4	20,8	20,6	21,0	22,5	23,0	22,1	22,3	21,0	21,0	20,8	19,8	21,3
20	20,8	20,6	22,9	21,0	22,3	22,6	22,5	23,3	20,8	20,6	20,9	20,0	21,5
21	19,1	19,2	22,4	18,6	24,0	24,5	23,1	22,5	20,3	20,0	19,1	20,7	21,1
22	20,9	20,9	22,8	20,5	22,4	22,5	22,3	22,3	19,9	20,8	20,7	19,9	21,3
23	20,4	20,4	22,8	20,9	22,4	22,2	22,6	22,2	20,9	20,4	20,7	19,4	21,3
24	20,6	20,3	20,1	19,7	23,0	23,3	22,4	23,9	19,7	20,7	19,8	20,9	21,2
25	19,8	19,2	19,4	18,7	23,7	24,3	22,5	22,4	20,6	20,6	19,7	19,9	20,9
26	20,2	20,5	20,4	20,4	22,6	23,3	22,7	22,5	23,9	20,4	20,3	20,2	21,5
27	20,5	20,8	20,6	20,5	22,4	23,7	23,0	23,6	22,2	20,0	21,0	20,6	21,6
28	21,1	20,7	20,5	20,9	22,6	23,9	23,2	22,0	22,7	20,6	20,5	20,0	21,5
29	19,9	19,9	20,3	19,4	22,8	23,6	23,7	22,7	19,8	19,9	20,5	20,3	21,1
30	20,5	20,4	20,5	20,2	22,6	22,9	23,1	22,3	20,7	20,2	20,1	20,2	21,1
NS _{TB}	20,5	20,4	21,0	21,3	22,7	23,1	22,7	22,4	21,8	20,7	21,0	20,9	21,5

Năng suất TB nghề lưới rê năm 2017 = 21,5 kg/tàu/ngày = 3,919 tấn/tàu/năm

Năm 2018	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	21,9	20,4	21,7	22,1	21,7	24,2	23,0	21,8	19,6	20,8	19,9	20,5	21,5
2	23,3	20,0	22,2	23,0	22,4	22,5	22,1	22,8	20,5	20,2	19,8	19,6	21,5

3	22,6	19,7	23,4	22,2	23,3	22,8	22,3	22,4	20,3	19,3	20,5	20,3	21,6
4	20,4	20,7	21,8	22,0	22,2	23,0	22,4	21,7	20,2	20,8	20,7	19,2	21,3
5	20,1	20,2	22,2	21,9	22,5	22,4	21,8	22,2	20,8	20,0	19,7	19,9	21,1
6	20,7	20,5	22,8	23,6	21,9	22,1	23,2	22,3	19,4	20,2	20,1	22,1	21,6
7	19,8	19,9	22,0	22,1	22,8	22,6	22,2	21,9	20,4	20,7	21,9	22,9	21,6
8	20,2	20,7	22,4	22,1	22,4	23,5	22,6	22,2	18,5	20,4	21,9	22,0	21,6
9	20,0	20,5	22,1	23,0	22,6	22,1	22,8	22,3	20,2	19,1	22,0	21,9	21,5
10	20,3	20,4	22,2	23,0	22,2	22,2	22,0	23,2	20,3	19,3	22,1	22,9	21,7
11	20,6	19,1	19,9	20,0	22,0	23,5	22,7	22,6	20,7	22,4	22,5	22,6	21,5
12	20,7	20,1	20,3	20,4	21,9	22,5	22,3	22,2	22,1	22,8	21,8	22,2	21,6
13	19,1	19,6	20,7	20,6	23,5	22,9	21,8	22,0	23,0	22,2	22,3	22,8	21,7
14	19,6	20,8	20,6	20,7	22,9	22,4	22,0	21,8	22,6	22,9	22,3	22,5	21,8
15	20,5	19,8	19,6	20,2	22,1	22,7	22,6	22,4	21,9	22,6	22,7	22,6	21,6
16	20,3	19,9	20,1	20,5	22,3	22,7	22,5	21,9	20,6	20,9	22,2	19,7	21,1
17	19,2	20,2	20,0	19,6	23,4	22,4	22,6	22,6	19,9	20,4	21,7	20,9	21,1
18	20,8	20,4	20,6	20,4	21,7	23,4	22,0	22,2	20,4	19,2	22,4	20,2	21,1
19	20,1	20,6	20,3	20,8	22,4	23,0	22,2	21,8	20,8	20,7	20,6	19,5	21,1
20	20,5	20,4	20,5	20,7	22,0	22,9	22,0	22,0	20,6	20,4	20,7	19,8	21,0
21	18,9	19,0	18,9	18,3	23,6	23,6	23,7	22,5	20,0	19,7	18,9	20,5	20,6
22	20,6	20,7	20,4	20,3	21,9	24,0	22,2	22,9	19,6	20,5	20,4	19,6	21,1
23	20,2	20,2	20,5	20,6	22,4	22,4	22,1	22,1	20,6	20,2	20,5	19,2	20,9
24	20,3	20,1	19,9	19,5	22,2	22,5	22,7	21,8	19,5	20,5	19,6	20,7	20,8
25	19,6	18,9	19,1	21,9	23,0	23,6	23,4	22,2	20,4	20,3	19,5	19,7	21,0
26	20,0	20,3	20,2	23,1	22,6	22,3	22,4	21,8	19,9	20,2	20,1	19,9	21,1
27	20,3	20,6	20,4	22,2	22,3	23,0	22,2	21,8	20,5	19,8	20,7	20,4	21,2
28	20,8	20,5	20,2	22,6	21,7	23,1	22,3	22,3	19,6	20,4	20,2	19,7	21,1

29	19,6	19,6	20,1	22,2	22,9	22,9	22,5	21,9	19,9	19,6	20,3	20,1	21,0
30	20,2	20,2	20,3	22,7	22,3	22,4	22,3	21,8	20,7	19,9	19,8	20,0	21,1
NS _{TB}	20,4	20,1	20,8	21,4	22,4	22,9	22,4	22,2	20,4	20,5	20,9	20,8	21,3

Năng suất TB nghề lưới rê năm 2018 = 21,3 kg/tàu/ngày = 3,873 tấn/tàu/năm

Năm 2019	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	19,9	17,3	18,9	19,4	18,5	18,8	19,5	18,5	18,8	17,6	18,4	19,2	18,7
2	18,6	17,0	19,8	18,4	19,0	19,1	18,7	19,4	18,6	16,8	19,0	18,9	18,6
3	19,4	16,8	18,5	19,0	19,8	19,4	18,9	19,0	19,0	17,1	18,8	18,5	18,7
4	17,3	17,5	19,0	19,6	18,8	18,6	19,0	18,4	18,9	17,7	18,7	18,8	18,5
5	17,0	17,1	18,7	19,3	19,1	19,0	18,5	19,2	18,5	17,0	18,8	19,0	18,4
6	17,6	17,4	20,1	18,8	18,6	18,8	19,7	19,0	16,6	17,2	18,7	16,5	18,2
7	16,8	16,9	18,6	19,5	19,4	19,2	18,8	18,6	17,4	17,6	19,5	17,3	18,3
8	17,1	17,6	19,0	18,6	19,0	18,5	19,2	18,8	17,2	17,3	17,0	16,9	18,0
9	16,9	17,4	18,9	19,6	19,2	18,8	19,3	19,9	17,1	16,2	17,2	16,8	18,1
10	17,3	17,3	19,5	20,4	18,9	18,8	18,7	19,7	17,7	16,4	18,5	17,4	18,4
11	17,5	16,2	16,9	19,0	18,7	19,9	19,3	19,2	18,7	16,9	18,5	16,9	18,1
12	17,5	17,1	17,2	18,9	18,6	19,1	18,9	18,8	18,6	17,3	18,9	16,2	18,1
13	16,2	16,7	17,6	18,6	19,9	19,5	18,5	18,6	17,7	17,5	18,9	17,1	18,1
14	16,7	17,6	17,5	19,8	19,5	20,1	18,7	18,5	17,1	17,6	18,7	17,3	18,3
15	17,4	16,8	16,6	19,2	18,8	19,3	19,5	19,0	16,4	17,1	18,8	17,2	18,0
16	17,2	16,9	17,0	17,4	18,6	19,5	18,8	19,1	17,5	17,7	17,4	16,7	17,8
17	16,3	17,1	17,0	16,6	19,2	19,3	19,5	19,2	16,9	17,3	16,6	17,7	17,7
18	17,7	17,3	17,5	17,3	18,8	19,8	19,1	18,6	17,3	16,3	17,3	17,1	17,9
19	17,1	17,5	17,3	17,6	18,5	20,6	19,5	18,9	17,6	17,6	17,5	16,6	18,0

20	17,4	17,3	17,4	17,6	18,7	20,0	19,0	18,7	17,5	17,3	17,5	16,8	17,9
21	16,1	16,1	16,0	15,6	19,1	19,4	20,1	20,1	17,0	16,8	16,1	17,4	17,5
22	17,5	17,5	17,3	17,2	19,5	18,7	18,8	18,8	16,7	17,4	17,3	16,7	17,8
23	17,1	17,1	17,4	17,5	18,6	19,0	18,8	18,8	17,5	17,1	17,4	16,3	17,7
24	17,3	17,1	19,2	16,6	19,6	19,9	19,5	19,3	16,6	17,4	16,6	17,6	18,0
25	16,6	16,1	18,8	15,7	18,8	18,9	19,6	18,8	17,3	17,3	16,6	16,7	17,6
26	17,0	17,2	19,4	17,1	19,2	19,0	19,1	19,0	16,9	17,1	17,1	16,9	17,9
27	17,2	17,5	19,1	17,2	18,7	19,3	18,5	18,8	17,4	16,8	17,6	17,3	18,0
28	17,7	17,4	19,2	17,5	19,5	18,8	19,0	19,0	16,6	17,3	17,2	16,8	18,0
29	16,7	16,7	18,8	16,3	19,2	19,5	18,9	19,1	16,9	16,7	17,2	17,0	17,8
30	17,2	17,1	18,5	16,9	18,6	19,2	19,3	18,9	17,6	16,9	16,8	17,0	17,8
NS _{TB}	17,3	17,1	18,2	18,1	19,0	19,3	19,1	19,0	17,5	17,1	17,8	17,3	18,1

Năng suất TB nghề lưới rê năm 2019 = 18,1 kg/tàu/ngày = 3,289 tấn/tàu/năm

2. Nghề câu:

Năm 2015	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	20,1	20,3	20,1	22,1	21,1	21,6	22,3	21,2	19,6	19,4	21,3	21,4	20,9
2	19,4	19,8	18,4	21,8	21,7	21,9	21,5	22,2	19,9	19,8	21,7	21,3	20,8
3	19,8	18,7	19,9	21,5	22,6	22,2	21,7	21,8	19,4	19,2	19,0	21,4	20,6
4	20,2	20,2	19,9	21,4	21,6	22,8	21,8	21,1	20,2	19,5	19,0	21,6	20,8
5	20,0	19,8	21,8	21,6	21,9	22,6	21,2	21,9	19,9	22,9	21,7	21,4	21,4
6	19,5	19,2	23,0	21,5	21,3	21,5	22,5	21,7	19,8	19,4	20,2	19,6	20,8
7	19,1	20,0	19,5	22,4	22,2	22,0	21,5	21,2	18,6	18,6	17,8	19,6	20,2
8	20,0	19,6	20,2	21,6	21,8	21,2	22,0	21,5	21,4	19,6	19,7	18,4	20,6
9	19,0	19,9	19,7	21,4	22,0	21,5	22,1	21,3	21,5	19,8	20,0	21,8	20,8

10	19,8	19,8	19,7	21,3	21,6	21,5	21,4	21,7	22,3	19,7	21,2	23,4	21,1
11	19,4	19,6	19,3	23,0	21,9	22,8	22,1	22,0	22,0	19,5	23,5	21,6	21,4
12	19,9	19,2	19,8	21,5	21,9	21,8	21,7	21,6	21,5	19,7	21,6	19,9	20,9
13	19,0	19,8	19,5	21,5	22,8	22,3	21,2	21,4	22,3	19,1	21,3	19,0	20,8
14	19,4	19,1	19,2	22,4	22,3	22,4	21,4	21,2	22,0	20,2	21,9	19,8	20,9
15	20,1	19,4	20,1	22,4	21,5	22,1	22,4	21,7	21,3	19,3	21,7	21,1	21,1
16	19,7	19,3	19,5	21,3	21,8	22,2	21,8	21,2	19,9	20,2	19,9	19,0	20,5
17	18,7	19,6	19,4	22,7	21,6	22,3	21,2	21,4	19,7	19,2	19,0	20,3	20,4
18	20,2	19,8	20,0	22,0	22,7	21,7	21,7	21,9	19,6	19,6	19,8	19,6	20,7
19	19,6	20,0	19,8	20,2	21,2	22,4	21,7	22,3	20,2	20,3	20,0	19,4	20,6
20	19,9	19,8	19,9	21,5	21,6	22,1	22,1	21,3	18,9	18,8	20,2	19,3	20,5
21	18,4	18,5	18,3	22,3	22,2	21,5	21,3	21,1	19,8	19,7	19,6	19,9	20,2
22	20,0	20,1	19,8	21,6	21,4	22,3	22,0	21,5	19,4	20,1	18,7	19,1	20,5
23	19,6	23,0	19,9	21,2	21,8	22,8	21,6	21,8	19,2	19,8	19,8	18,6	20,8
24	19,8	21,5	19,3	19,0	21,5	21,3	21,7	21,6	20,0	18,5	19,5	20,1	20,3
25	19,1	22,4	21,5	18,0	21,6	22,2	22,7	22,3	19,3	19,2	20,1	19,2	20,6
26	19,4	19,7	22,1	19,6	21,8	22,0	21,1	19,4	19,7	19,4	19,2	20,0	20,3
27	19,7	20,0	22,8	19,7	22,1	21,6	21,8	21,6	20,2	19,8	19,6	20,1	20,8
28	20,2	19,9	21,8	20,1	21,6	22,2	21,4	21,1	20,0	20,0	22,0	18,6	20,7
29	19,1	19,1	21,5	18,7	22,3	21,9	23,0	21,2	19,0	20,2	19,8	19,1	20,4
30	19,7	19,6	21,7	19,4	22,0	22,0	21,3	21,7	19,6	19,6	19,1	19,9	20,5
NS _{TB}	19,6	19,9	20,2	21,1	21,8	22,0	21,8	21,5	20,2	19,7	20,3	20,1	20,7

Năng suất TB nghề câu năm 2015 = 20,7 kg/tàu/ngày = 3,828 tấn/tàu/năm

Năm 2016	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	19,9	17,6	18,7	19,9	19,6	20,0	20,7	19,6	18,5	19,5	18,2	20,5	19,4
2	19,9	18,5	18,2	20,7	20,1	20,3	20,2	20,5	17,6	20,0	18,4	19,8	19,5
3	20,7	18,2	17,4	20,0	21,0	20,6	20,1	20,2	18,4	19,8	18,2	19,9	19,5
4	20,1	18,1	18,4	19,6	20,0	19,7	20,2	19,6	18,7	19,7	18,1	19,9	19,3
5	20,3	18,7	18,1	19,7	20,3	20,1	19,6	20,3	18,7	20,0	18,2	21,1	19,6
6	20,1	17,5	18,6	21,8	19,7	19,9	20,8	20,1	16,5	18,1	21,3	19,7	19,5
7	17,9	18,4	17,8	20,0	20,5	20,4	19,9	18,2	18,3	18,0	18,3	18,6	18,9
8	18,7	17,9	18,1	19,8	20,2	19,6	20,4	19,9	18,6	18,5	18,0	19,7	19,1
9	18,4	17,8	19,7	20,8	20,3	19,9	20,5	21,2	17,6	18,3	17,8	18,4	19,2
10	18,4	18,5	20,3	21,7	20,0	19,9	19,8	20,9	19,9	20,0	20,8	20,6	20,1
11	17,2	17,9	20,3	20,2	19,8	21,1	20,4	20,3	20,4	20,2	20,2	20,4	19,9
12	18,1	18,2	18,6	20,0	19,7	20,2	20,1	20,0	19,9	20,0	19,7	20,0	19,5
13	17,7	18,7	20,6	19,7	21,1	20,7	21,0	19,8	20,7	20,0	20,1	18,0	19,8
14	18,7	18,5	19,5	21,0	20,6	19,6	20,6	19,6	20,4	19,9	20,1	18,3	19,7
15	17,8	17,6	20,1	20,4	19,9	20,5	20,7	20,1	19,7	20,4	19,8	18,5	19,6
16	18,3	17,9	20,7	19,7	20,3	20,1	20,4	18,7	18,6	18,8	18,4	17,7	19,1
17	17,3	18,1	20,5	20,4	20,3	21,0	20,2	17,8	17,9	18,3	17,6	18,8	19,0
18	18,7	18,4	19,9	20,0	19,8	19,6	20,5	18,1	18,4	17,3	18,3	18,2	18,9
19	18,1	18,5	20,6	19,6	20,0	20,2	20,5	18,8	18,7	18,7	18,5	17,6	19,1
20	18,5	18,3	18,5	19,8	19,8	19,8	20,5	18,0	18,5	18,3	18,6	17,8	18,9
21	17,0	17,1	17,0	20,3	21,3	21,3	21,2	18,2	18,0	17,8	17,0	18,4	18,7
22	18,6	18,6	18,4	20,7	19,9	19,8	19,7	18,6	17,7	18,5	18,4	17,7	18,9
23	18,1	18,2	18,4	19,8	19,9	20,2	20,1	18,4	18,6	18,2	18,4	20,2	19,0
24	18,3	18,1	17,9	20,8	20,4	20,0	17,2	17,2	17,6	18,4	17,6	18,6	18,5

25	17,6	17,1	17,2	16,7	21,1	20,7	21,3	17,4	18,4	18,3	17,6	17,7	18,4
26	18,0	18,3	19,9	18,1	20,2	20,3	20,1	18,0	17,9	18,1	18,1	18,0	18,7
27	18,3	18,5	20,7	18,3	19,9	20,0	19,8	18,3	18,5	17,8	18,7	18,4	18,9
28	18,7	18,4	20,0	18,6	17,2	19,6	19,9	18,5	17,6	18,4	18,2	17,8	18,6
29	17,7	17,7	19,8	17,3	17,7	20,6	20,6	18,7	18,0	17,7	18,3	18,1	18,5
30	18,2	18,2	19,7	18,0	18,4	20,1	20,2	18,2	18,6	18,0	17,9	18,0	18,6
NS _{TB}	18,5	18,1	19,1	19,8	20,0	20,2	20,2	19,1	18,6	18,8	18,6	18,9	19,2

Năng suất TB nghề câu năm 2016 = 19,2 kg/tàu/ngày = 3,545 tấn/tàu/năm

Năm 2017	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	18,3	16,8	19,0	18,4	18,0	18,3	19,0	18,0	18,1	17,9	18,2	18,9	18,2
2	18,7	16,5	18,6	18,5	18,5	18,6	18,2	18,8	18,7	18,3	19,0	17,9	18,4
3	18,2	16,3	18,0	18,8	18,1	18,9	18,4	18,5	18,3	15,3	18,4	18,5	18,0
4	16,8	17,1	18,4	18,3	18,3	19,4	18,5	17,9	18,0	16,6	18,2	16,8	17,9
5	16,6	16,7	18,4	18,9	18,6	18,5	19,4	18,6	18,2	18,3	18,1	17,1	18,1
6	17,1	16,9	16,0	18,7	18,1	18,2	16,5	18,4	18,6	18,8	15,9	18,2	17,6
7	16,3	16,5	16,9	17,1	18,8	18,7	18,3	18,1	19,0	18,2	19,1	18,9	18,0
8	16,6	17,1	16,5	18,9	18,5	19,2	18,7	18,3	18,1	18,5	18,3	19,3	18,2
9	16,5	16,9	16,3	18,7	18,7	18,3	18,8	18,0	19,1	18,3	19,0	18,1	18,0
10	16,8	16,9	17,0	18,3	18,4	18,3	18,2	18,0	17,1	17,2	16,9	16,3	17,4
11	17,0	15,8	16,4	17,1	18,2	18,1	16,7	18,7	16,5	16,8	16,2	17,2	17,1
12	17,1	16,6	16,7	16,8	18,1	18,5	18,4	18,3	16,8	15,9	16,8	18,7	17,4
13	15,8	16,2	17,1	17,0	18,0	19,0	19,2	18,1	17,2	17,1	17,0	16,1	17,3
14	16,2	17,2	17,0	17,1	18,9	18,0	18,2	18,0	17,0	16,8	16,5	16,4	17,3
15	16,9	16,4	16,2	16,7	18,2	18,8	19,0	16,2	16,6	16,3	15,6	16,9	17,0

16	16,8	16,4	16,6	16,9	18,4	18,8	18,6	18,2	16,2	17,0	16,9	16,5	17,3
17	15,9	16,6	16,5	16,2	18,2	18,5	18,6	19,0	17,0	16,7	16,9	15,8	17,2
18	17,2	16,9	17,0	16,8	18,0	18,3	19,4	18,3	16,1	16,9	16,2	17,1	17,3
19	16,6	17,0	16,8	17,2	18,5	18,2	18,4	18,0	19,0	17,2	16,2	17,1	17,5
20	16,9	16,8	16,9	17,1	18,2	18,3	19,5	18,0	18,7	16,7	16,9	19,9	17,8
21	15,6	15,7	15,6	15,2	19,5	18,2	19,6	20,0	18,1	15,9	16,7	16,6	17,2
22	17,0	17,1	16,9	16,8	18,1	18,1	18,3	18,4	18,8	16,9	16,6	17,2	17,5
23	16,6	16,7	16,9	17,0	18,5	18,5	18,3	18,1	18,6	15,8	17,2	16,5	17,4
24	16,8	16,6	16,4	16,1	18,4	18,5	18,7	19,1	18,7	16,0	18,8	16,7	17,6
25	16,2	15,6	15,8	19,0	19,0	19,5	19,4	16,3	16,9	16,8	16,1	16,3	17,2
26	16,5	16,8	16,7	18,8	18,7	18,4	18,5	18,5	16,5	16,6	16,6	16,5	17,4
27	16,8	17,0	16,9	19,5	18,4	19,3	18,3	18,4	16,9	16,3	17,1	16,8	17,6
28	17,2	16,9	16,7	18,3	18,0	18,2	18,4	18,1	16,2	16,8	16,7	16,3	17,3
29	16,2	16,2	16,6	19,3	18,9	18,9	18,6	19,3	16,5	16,2	16,8	16,6	17,5
30	16,7	16,7	16,7	18,0	18,4	18,5	18,4	18,7	17,1	18,5	16,4	16,5	17,6
NS _{TB}	16,8	16,6	16,9	17,7	18,4	18,6	18,5	18,3	17,6	17,0	17,2	17,3	17,6

Năng suất TB nghề câu năm 2017 = 17,6 kg/tàu/ngày = 3,252 tấn/tàu/năm

Năm 2018	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	16,7	15,7	17,6	17,1	16,5	16,7	16,6	16,5	16,6	15,6	15,4	15,5	16,4
2	17,4	15,2	16,5	16,6	17,1	17,0	16,6	17,2	16,9	14,9	15,1	14,8	16,3
3	16,8	14,5	16,7	17,3	16,7	17,2	16,8	16,9	16,7	15,2	14,9	15,4	16,3
4	15,7	15,4	17,2	17,1	16,4	16,5	16,9	16,4	16,8	15,7	15,6	17,2	16,4
5	15,6	15,1	15,2	16,5	16,6	16,9	16,4	17,0	15,7	15,1	16,6	16,4	16,1
6	13,8	15,6	15,4	16,4	17,0	16,7	17,5	16,8	14,6	15,3	16,5	16,9	16,0
7	15,3	14,9	15,0	16,7	17,3	17,1	16,7	16,5	15,4	15,6	17,8	16,8	16,3

8	15,6	15,2	15,6	15,0	16,5	17,3	16,5	16,7	17,2	15,4	16,7	17,2	16,2
9	14,7	15,1	15,4	14,9	17,4	16,7	16,4	16,7	16,7	14,4	16,7	16,7	16,0
10	14,0	15,3	15,4	15,5	16,7	17,7	16,6	17,5	17,3	14,6	15,5	17,3	16,1
11	15,2	15,5	14,4	15,0	15,1	17,7	17,1	17,0	17,1	14,8	15,6	17,7	16,0
12	15,3	15,6	15,2	15,3	15,4	16,9	16,8	16,7	17,2	15,5	16,9	16,5	16,1
13	15,6	14,4	14,8	15,6	17,4	17,3	16,5	16,6	17,0	15,3	16,5	17,2	16,2
14	14,5	14,8	15,7	15,5	17,4	16,4	16,6	16,5	17,0	15,2	16,8	17,1	16,1
15	15,0	15,4	14,9	14,7	15,2	17,2	17,4	16,9	17,1	16,9	16,8	16,7	16,2
16	15,3	15,0	15,1	16,6	16,4	16,8	17,1	17,0	15,6	15,7	15,4	14,9	15,9
17	14,5	15,2	15,1	17,3	16,9	17,6	16,9	17,0	15,0	15,4	16,8	15,7	16,1
18	15,7	15,4	15,5	16,7	17,6	16,4	16,7	16,6	15,4	14,5	16,6	15,2	16,0
19	15,2	15,5	15,3	16,4	16,7	16,9	16,6	14,7	15,7	15,6	15,5	14,7	15,7
20	15,5	15,4	15,5	16,5	14,4	17,1	16,7	15,3	15,5	15,4	15,6	14,9	15,6
21	14,3	14,3	14,2	18,3	17,0	17,8	17,8	17,9	15,1	14,9	14,3	17,4	16,1
22	15,6	15,6	15,4	16,8	17,2	16,5	16,5	16,7	14,8	15,5	15,4	14,8	15,9
23	15,2	15,2	15,4	16,5	16,9	16,9	16,9	16,7	15,6	15,2	15,4	16,5	16,0
24	15,3	15,2	15,0	15,4	17,0	16,8	16,9	17,1	14,7	15,4	14,7	15,6	15,8
25	14,8	14,3	14,4	18,1	16,8	17,3	17,8	17,7	15,4	15,3	14,7	14,9	16,0
26	15,1	15,3	15,2	16,9	16,6	17,0	16,8	16,9	15,0	15,2	15,2	15,0	15,8
27	15,3	15,5	15,4	16,8	16,5	16,8	16,6	16,7	15,5	14,9	15,6	15,4	15,9
28	15,7	15,4	15,3	16,5	17,7	17,2	16,7	16,8	15,1	15,4	15,3	14,9	16,0
29	14,8	14,8	15,1	17,6	17,3	17,3	17,3	17,0	15,0	14,8	15,3	16,8	16,1
30	15,3	15,2	15,3	17,1	16,7	17,4	16,9	14,8	15,6	15,0	15,0	15,1	15,8
NS _{TB}	15,3	15,2	15,4	16,4	16,7	17,0	16,9	16,7	15,9	15,3	15,8	16,0	16,1

Năng suất TB nghề câu năm 2018 = 16,1 kg/tàu/ngày = 2,969 tấn/tàu/năm

Năm 2019	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	15,0	13,8	15,0	15,5	16,1	15,1	15,6	14,8	13,7	14,8	13,0	13,8	14,7
2	15,6	13,6	14,9	14,7	15,2	15,3	15,0	15,5	13,9	15,2	13,7	13,6	14,7
3	15,1	13,4	16,1	15,2	15,8	15,5	15,2	15,2	13,3	15,1	13,9	13,8	14,8
4	13,9	14,0	15,0	15,6	15,1	14,9	15,2	14,8	13,9	15,0	15,1	14,9	14,8
5	13,6	13,7	15,0	15,5	15,3	15,2	14,8	15,3	15,0	15,1	14,8	15,0	14,9
6	14,1	13,9	15,6	15,0	15,2	15,0	15,7	15,2	14,9	14,9	14,9	15,6	15,0
7	13,4	13,5	13,9	15,6	16,0	15,4	15,1	14,9	14,9	14,9	15,5	15,2	14,9
8	13,7	14,1	13,5	15,9	15,2	14,8	15,4	15,1	15,2	15,2	14,1	13,3	14,6
9	13,6	13,9	13,4	13,0	15,4	15,0	15,5	16,0	14,1	13,2	13,4	13,9	14,2
10	13,8	13,9	14,0	13,1	15,1	15,1	15,0	15,8	13,7	12,6	13,7	13,8	14,1
11	14,0	13,0	13,5	13,6	15,4	15,9	15,4	15,4	13,1	13,7	14,2	13,7	14,2
12	14,0	13,7	13,8	13,8	15,6	15,3	15,2	15,1	15,7	13,8	13,6	14,1	14,5
13	13,0	13,3	14,1	14,0	15,9	15,6	14,8	14,9	15,3	15,5	13,8	13,2	14,4
14	13,3	14,1	14,0	14,1	15,6	14,8	14,9	14,8	14,8	15,3	14,1	15,1	14,6
15	13,9	13,5	13,3	15,1	15,0	15,5	15,6	15,2	15,2	15,3	13,9	15,4	14,7
16	13,8	13,5	13,6	15,9	15,3	15,0	14,9	14,7	14,0	14,2	13,9	13,4	14,4
17	13,0	13,7	13,6	14,8	15,3	15,6	15,4	15,1	13,5	13,8	13,3	14,2	14,3
18	14,1	13,9	14,0	15,2	14,9	15,1	15,1	15,9	13,9	13,0	13,8	13,7	14,4
19	13,7	14,0	13,8	14,1	15,1	14,8	14,8	14,8	14,1	14,1	14,0	13,3	14,2
20	13,9	13,8	13,9	14,1	15,0	14,8	14,9	15,1	14,0	13,8	14,0	13,5	14,2
21	12,9	12,9	12,8	12,5	16,1	16,5	15,3	15,5	13,6	13,4	12,9	13,9	14,0
22	14,0	14,0	13,9	13,8	15,1	15,1	15,6	15,0	13,3	14,0	13,9	13,3	14,2
23	13,7	13,7	13,9	14,0	15,0	14,9	14,9	15,2	14,0	13,7	13,9	13,0	14,2
24	13,8	13,7	13,5	14,9	15,4	15,7	15,7	15,0	13,2	13,9	13,3	14,1	14,3

25	13,3	12,9	15,3	15,5	15,9	16,3	15,1	15,1	13,9	13,8	13,3	13,4	14,5
26	13,6	13,8	16,1	15,4	15,2	15,2	15,4	15,2	13,5	13,7	13,7	13,5	14,5
27	13,8	14,0	15,1	15,1	15,1	15,1	15,0	15,5	13,9	13,4	14,1	13,9	14,5
28	14,1	13,9	15,1	14,0	15,2	14,9	15,6	15,1	13,3	13,9	13,8	13,4	14,4
29	13,3	13,3	15,6	13,1	15,3	15,9	15,4	15,6	13,5	13,3	13,8	13,6	14,3
30	13,8	13,7	15,3	13,5	15,2	15,4	14,9	15,4	14,1	13,5	13,5	13,6	14,3
NS _{TB}	13,8	13,7	14,4	14,5	15,4	15,3	15,2	15,2	14,1	14,2	13,9	13,9	14,5

Năng suất TB nghề câu năm 2019 = 14,5 kg/tàu/ngày = 2,676 tấn/tàu/năm

3. Nghề lưới kéo:

Năm 2015	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	35,8	33,0	35,8	35,8	37,4	35,9	35,9	35,9	34,9	35,2	31,7	32,2	34,9
2	35,0	32,6	36,5	36,0	35,7	36,4	37,7	35,0	34,7	36,7	32,5	30,8	35,0
3	31,5	33,2	34,9	35,5	36,3	37,1	36,1	35,3	36,7	32,9	32,0	31,8	34,4
4	32,2	31,5	35,8	35,2	35,5	36,4	36,1	34,9	36,0	32,5	32,3	31,7	34,2
5	30,4	32,0	32,0	35,1	35,9	37,5	35,4	36,2	32,8	32,1	30,2	32,0	33,5
6	32,4	32,3	32,9	35,6	35,9	37,0	36,3	35,8	32,6	30,3	32,6	32,4	33,8
7	31,9	32,8	31,3	32,8	35,6	36,7	35,6	34,8	31,4	32,3	32,1	32,4	33,3
8	32,1	32,6	32,0	32,1	36,0	36,2	35,5	35,6	32,3	32,2	31,9	31,6	33,3
9	31,5	31,2	31,8	35,2	35,8	35,4	36,4	35,6	32,2	30,8	32,3	31,1	33,3
10	33,0	32,7	31,1	35,6	35,2	35,4	35,2	35,3	31,6	32,1	32,0	32,5	33,5
NS _{TB}	32,6	32,4	33,4	34,9	35,9	36,4	36,0	35,4	33,5	32,7	31,9	31,9	33,9

Năng suất TB nghề lưới kéo năm 2015 = 33,9 kg/tàu/ngày = 6,717 tấn/tàu/năm

Năm 2016	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	34,1	31,1	33,4	33,6	35,2	33,8	33,8	33,8	28,5	31,0	33,8	33,3	32,9
2	33,4	30,7	34,3	33,5	35,5	34,2	33,0	34,0	30,4	30,7	33,5	34,5	33,1
3	29,7	31,2	33,2	35,3	34,2	34,0	33,9	32,9	30,3	30,2	29,9	29,8	32,0
4	30,3	29,6	28,4	33,9	33,4	33,1	33,2	33,3	29,0	30,0	30,1	30,6	31,2
5	28,6	30,1	30,1	33,7	33,8	34,5	32,9	32,6	30,2	33,4	33,7	29,9	32,0
6	30,5	30,4	31,0	30,2	34,5	34,9	33,5	33,1	30,7	33,5	33,0	30,5	32,1
7	30,0	30,8	29,5	30,9	33,9	34,1	34,2	32,8	29,6	29,8	30,6	30,5	31,4
8	30,2	30,7	30,1	30,2	33,7	33,7	33,7	33,2	30,0	29,3	30,9	32,8	31,5
9	29,6	29,3	30,4	30,3	34,4	34,9	33,9	33,0	29,3	30,4	30,4	30,1	31,3
10	31,0	30,7	30,3	29,0	33,6	33,7	33,4	33,5	29,7	33,1	30,1	30,6	31,6
NS _{TB}	30,7	30,5	31,1	32,0	34,2	34,1	33,5	33,2	29,8	31,1	31,6	31,3	31,9

Năng suất TB nghề lưới kéo năm 2016 = 31,9 kg/tàu/ngày = 6,323 tấn/tàu/năm

Năm 2017	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	30,7	28,2	30,3	30,0	32,0	30,6	30,3	30,5	27,4	27,3	27,3	25,8	29,2
2	30,6	27,9	30,3	30,4	30,5	31,1	30,9	30,1	29,8	27,6	30,4	29,6	29,9
3	26,9	28,3	28,0	30,6	31,0	31,3	29,9	30,8	30,5	27,8	27,3	30,9	29,5
4	27,5	26,9	30,2	30,1	30,3	32,2	30,2	30,2	30,0	28,1	27,1	27,1	29,2
5	26,0	27,3	30,7	29,8	30,6	30,7	29,8	30,9	29,7	27,8	27,1	27,7	29,0
6	27,6	27,6	28,1	31,1	31,3	31,7	31,0	30,6	30,1	25,9	27,9	27,7	29,2
7	27,2	28,0	26,7	28,0	30,8	30,4	30,4	29,9	26,8	27,6	27,4	27,7	28,4
8	27,4	27,8	27,3	27,4	30,6	30,5	30,3	30,4	27,6	27,5	27,2	27,0	28,4
9	26,9	26,6	27,2	27,5	31,2	31,6	31,1	30,4	27,5	26,3	27,6	26,6	28,4

10	28,2	27,9	26,6	26,3	31,3	30,6	30,1	32,0	27,0	27,4	27,3	27,8	28,5
NS _{TB}	27,9	27,7	28,5	29,1	31,0	31,1	30,4	30,6	28,7	27,3	27,7	27,8	29,0

Năng suất TB nghề lưới kéo năm 2017 = 29,0 kg/tàu/ngày = 5,737 tấn/tàu/năm

Năm 2018	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	28,9	27,3	29,5	29,1	30,9	29,6	29,6	29,6	26,4	26,4	25,1	28,6	28,4
2	29,6	26,9	29,7	29,0	29,5	30,0	31,1	29,8	26,9	26,7	26,7	29,4	28,8
3	26,0	27,4	29,3	29,4	30,0	30,3	30,3	29,8	25,9	24,9	26,2	26,2	28,0
4	26,6	26,0	29,5	29,6	29,3	30,3	29,9	29,2	25,7	26,9	26,4	26,8	28,0
5	29,1	26,4	28,8	30,2	29,6	30,6	29,3	29,9	27,2	27,1	26,5	26,2	28,4
6	29,7	26,6	30,0	28,8	29,9	29,6	29,6	29,2	26,9	25,0	26,9	26,7	28,3
7	26,3	27,1	29,0	27,1	29,4	30,6	29,4	28,9	25,9	26,6	26,5	26,7	27,8
8	26,5	27,2	26,4	26,5	29,3	29,4	29,7	29,2	26,7	26,6	26,3	26,1	27,5
9	26,0	28,7	26,3	26,6	30,1	29,4	29,5	28,8	26,6	25,4	26,6	25,7	27,5
10	27,2	27,0	25,7	25,4	29,1	31,0	29,1	29,3	26,1	26,5	26,4	26,8	27,5
NS _{TB}	27,6	27,1	28,4	28,2	29,7	30,1	29,8	29,4	26,4	26,2	26,4	26,9	28,0

Năng suất TB nghề lưới kéo năm 2018 = 28,0 kg/tàu/ngày = 5,545 tấn/tàu/năm

Năm 2019	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	29,2	26,0	27,7	27,4	29,4	28,2	28,2	28,0	28,0	27,6	24,9	27,6	27,7
2	28,0	25,7	28,8	28,6	28,1	28,6	29,6	28,4	27,9	25,2	25,5	28,1	27,7
3	24,8	26,1	27,7	28,1	28,6	28,3	27,5	27,3	25,2	25,9	24,9	28,7	26,9
4	25,3	24,8	23,7	28,9	27,9	27,8	27,8	24,7	25,4	25,6	25,2	24,6	26,0
5	23,9	25,2	25,2	28,3	28,2	28,9	27,5	25,4	25,8	25,8	25,2	25,0	26,2
6	25,5	25,4	25,9	28,2	28,5	28,1	28,2	27,8	25,6	23,9	25,7	25,5	26,5

7	25,1	25,8	27,9	28,1	28,0	29,1	28,0	28,2	27,7	25,4	25,2	25,5	27,0
8	25,2	25,6	27,9	25,2	27,9	28,4	28,3	28,5	27,4	25,3	25,1	24,9	26,6
9	24,8	24,5	25,0	25,3	28,7	28,4	28,1	28,0	25,3	24,2	25,4	24,5	26,0
10	25,9	25,7	24,5	24,2	27,7	29,5	27,7	27,5	24,8	25,2	25,1	25,6	26,1
NS _{TB}	25,8	25,5	26,4	27,2	28,3	28,5	28,1	27,4	26,3	25,4	25,2	26,0	26,7

Năng suất TB nghề lưới kéo năm 2019 = 26,7 kg/tàu/ngày = 5,282 tấn/tàu/năm

4. Nghề lưới vây:

Năm 2015	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	258,6	237,8	242,1	267,1	268,9	264,6	264,6	276,9	242,3	234,6	262,6	243,1	255,3
2	264,1	227,1	236,8	261,6	263,4	268,4	278,1	264,1	222,6	234,1	262,6	231,1	251,2
3	236,3	244,8	264,4	263,9	268,1	255,9	258,4	273,4	236,1	263,1	265,6	232,6	255,2
4	234,8	232,3	269,6	259,6	262,1	259,9	260,6	261,1	243,8	224,6	263,9	237,3	250,8
5	229,8	236,1	257,6	270,6	264,6	256,9	257,6	266,9	260,1	261,9	259,9	265,6	257,3
6	238,8	238,1	243,1	236,6	236,1	270,9	264,9	233,8	240,6	223,8	240,8	239,1	242,2
7	235,1	241,8	260,9	261,6	238,6	240,8	240,1	239,6	231,8	238,1	236,8	239,1	242,0
8	236,8	240,6	257,4	270,9	264,6	273,6	260,1	267,6	238,6	237,6	235,1	233,6	251,4
9	232,3	230,1	268,4	265,9	266,6	262,9	258,9	262,9	237,8	227,3	238,1	229,8	248,4
10	243,3	241,1	263,9	236,1	266,1	276,1	262,6	262,1	233,1	236,6	235,8	239,8	249,7
NS _{TB}	241,0	237,0	256,4	259,4	259,9	263,0	260,6	260,8	238,7	238,2	250,1	239,1	250,4

Năng suất TB nghề lưới vây năm 2015 = 250,4 kg/tàu/ngày = 48,818 tấn/tàu/năm

Năm 2016	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	240,2	220,2	218,8	255,2	246,8	246,8	246,8	239,5	249,6	221,8	241,4	242,1	239,1
2	226,7	222,5	218,3	245,1	245,6	250,3	259,4	248,6	245,1	224,6	244,9	242,6	239,5
3	223,9	216,9	220,2	246,1	250,0	238,6	240,9	248,2	244,4	228,3	225,8	244,9	235,7
4	226,0	221,3	251,4	241,2	244,4	242,3	243,0	243,5	250,7	216,7	220,9	244,0	237,1
5	207,5	209,4	240,2	220,2	246,8	257,5	240,0	248,9	242,6	220,2	242,3	244,0	235,0
6	222,7	222,0	226,7	220,6	211,7	246,3	250,3	218,1	224,4	208,7	224,6	223,0	224,9
7	219,2	225,5	215,5	227,4	247,0	254,9	246,1	223,4	216,2	222,0	220,9	223,0	228,4
8	220,9	224,4	220,4	243,3	244,9	245,4	247,7	252,6	222,5	221,6	219,2	217,8	231,7
9	216,7	214,5	219,0	252,6	247,7	252,4	244,2	247,9	221,8	212,0	222,0	214,3	230,4
10	226,9	224,8	214,3	249,1	246,1	258,2	246,3	246,5	217,4	220,6	219,9	223,7	232,8
NS _{TB}	223,1	220,2	224,5	240,1	243,1	249,3	246,5	241,7	233,5	219,6	228,2	231,9	233,5

Năng suất TB nghề lưới vây năm 2016 = 333,5 kg/tàu/ngày = 45,525 tấn/tàu/năm

Năm 2017	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	213,9	205,1	213,3	240,1	242,3	232,1	232,1	232,1	209,3	231,5	206,0	228,2	223,8
2	211,3	210,2	210,6	230,6	231,1	235,4	244,0	233,9	204,0	207,1	229,7	227,1	222,9
3	214,8	205,8	212,6	231,5	235,2	235,4	226,7	233,5	208,2	197,0	201,6	230,4	219,4
4	203,8	205,4	224,5	226,9	230,0	233,0	228,6	229,1	235,9	195,3	231,5	229,5	222,8
5	225,8	207,1	226,0	231,7	232,1	233,0	226,0	234,1	228,2	207,1	228,0	229,5	225,7
6	209,5	208,9	213,3	207,6	207,1	231,7	234,8	228,9	211,1	196,3	211,3	209,7	214,2
7	206,2	212,2	202,7	212,4	237,6	239,8	230,6	237,6	203,4	208,9	207,8	209,7	217,4
8	207,8	211,1	207,3	207,8	233,2	230,8	230,0	234,3	209,3	208,4	206,2	204,9	215,9

9	203,8	201,8	228,0	208,6	231,9	230,4	232,4	208,9	208,6	199,4	227,8	201,6	215,3
10	213,5	211,5	225,3	199,2	236,5	242,9	230,4	206,9	204,5	207,6	237,4	210,4	218,8
NS _{TB}	211,0	207,9	216,4	219,6	231,7	234,5	231,6	227,9	212,3	205,9	218,7	218,1	219,6

Năng suất TB nghề lưới vây năm 2017 = 219,6 kg/tàu/ngày = 42,828 tấn/tàu/năm

Năm 2018	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	199,9	183,4	205,7	198,7	214,5	205,5	205,5	205,5	204,4	188,8	199,5	179,5	199,3
2	187,1	185,3	204,0	204,2	204,6	208,5	203,4	207,1	204,0	186,5	189,4	202,0	198,8
3	190,2	180,7	206,3	205,0	208,3	212,5	200,7	206,7	182,6	188,2	184,7	201,1	197,2
4	180,5	184,3	209,4	200,9	203,6	201,8	202,4	202,8	184,9	172,9	183,8	204,0	194,3
5	183,4	174,4	200,1	205,2	205,5	201,7	200,1	207,3	183,2	183,4	188,0	203,2	194,6
6	185,5	184,9	188,8	205,0	216,0	210,2	208,5	181,6	186,9	173,8	187,1	185,7	192,8
7	182,6	187,8	205,2	201,8	210,4	202,6	205,0	186,1	180,1	184,9	184,0	185,7	193,0
8	184,0	186,9	183,6	184,0	212,4	210,4	206,3	182,2	185,3	184,5	206,5	181,4	192,3
9	180,5	178,7	182,4	204,2	215,1	207,5	208,9	181,8	184,7	176,6	205,3	178,5	192,0
10	189,0	187,3	178,5	203,6	207,9	203,2	202,0	183,4	181,0	183,8	176,4	186,3	190,2
NS _{TB}	186,3	183,4	196,4	201,2	209,8	206,4	204,3	194,5	187,7	182,3	190,5	190,7	194,5

Năng suất TB nghề lưới vây năm 2018 = 194,5 kg/tàu/ngày = 37,919 tấn/tàu/năm

Năm 2019	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	170,8	177,1	171,3	197,9	199,8	191,4	191,4	188,0	187,8	169,7	161,0	188,7	182,9
2	172,6	168,1	172,0	190,2	190,5	194,1	195,8	185,8	185,1	169,3	170,8	175,8	180,8
3	168,2	170,8	164,3	190,9	194,0	200,3	186,9	196,0	169,1	170,8	176,4	173,7	180,1

4	171,7	171,1	195,0	187,1	191,6	196,0	188,5	193,2	173,3	171,0	174,2	175,3	182,3
5	162,4	175,1	186,4	191,1	191,4	192,3	186,4	189,2	188,2	186,2	169,9	189,2	184,0
6	172,8	172,2	175,8	189,6	193,6	191,2	191,4	190,0	174,0	161,9	174,2	173,0	180,0
7	170,1	174,9	167,2	191,1	190,2	194,1	192,9	192,1	167,7	172,2	171,3	173,0	179,7
8	171,3	174,0	189,6	190,0	197,8	190,9	192,5	190,9	172,6	171,9	170,1	169,0	181,7
9	168,1	166,4	190,0	190,3	194,5	192,1	188,9	188,2	172,0	164,4	172,2	166,2	179,5
10	176,0	174,4	166,2	188,0	189,4	201,2	193,1	187,3	168,6	171,1	170,6	173,5	180,0
NS _{TB}	170,4	172,4	177,8	190,6	193,3	194,4	190,8	190,1	175,8	170,8	171,1	175,7	181,1

Năng suất TB nghề lưới vây năm 2019 = 181,1 kg/tàu/ngày = 35,314 tấn/tàu/năm

5. Nghề lồng bẫy:

Năm 2015	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	178,7	160,2	179,0	187,2	184,5	181,2	179,3	179,0	176,1	174,4	177,5	176,3	177,8
2	183,5	157,3	176,6	177,3	177,3	180,7	175,8	178,2	181,9	178,3	163,1	179,2	175,8
3	175,8	164,6	185,0	183,6	179,2	185,0	179,5	175,2	178,3	175,1	159,0	173,4	176,1
4	179,7	160,0	189,8	187,0	180,0	180,5	183,1	185,2	176,6	175,4	165,0	178,8	178,4
5	159,0	164,0	180,2	181,7	174,9	186,4	185,0	180,0	178,8	178,3	163,4	177,5	175,8
6	160,0	165,0	182,3	179,2	186,0	187,7	186,2	191,0	175,9	183,3	164,5	175,4	178,0
7	164,0	166,2	165,0	177,6	178,0	181,6	177,0	186,0	182,8	163,3	166,5	167,4	172,9
8	155,9	157,6	158,7	191,0	181,9	180,0	176,6	183,1	184,8	159,7	162,8	161,7	171,2
9	167,0	161,7	163,6	167,7	182,9	180,2	178,5	178,5	179,7	161,7	159,7	158,7	170,0
10	161,9	165,3	166,5	162,3	177,0	181,2	185,5	185,8	174,2	152,2	165,0	166,7	170,3
11	162,8	163,6	154,2	157,1	182,3	184,3	181,4	180,4	183,6	157,0	158,5	163,6	169,1
12	164,6	160,0	163,6	159,2	179,2	177,1	179,2	181,7	162,1	165,3	160,9	177,3	169,2

13	157,5	165,8	167,6	164,5	175,4	179,2	181,1	177,6	178,0	162,9	175,8	184,6	172,5
14	165,3	161,2	160,5	158,1	176,6	180,7	181,4	183,8	181,9	158,3	177,0	181,7	172,2
15	164,3	164,3	162,8	160,9	174,9	177,3	178,3	175,2	166,2	162,3	158,5	151,0	166,3
16	153,4	166,0	157,6	165,5	179,7	184,6	181,1	183,3	157,8	154,4	166,9	166,7	168,1
17	166,0	163,1	161,6	163,6	187,0	181,2	183,5	180,2	162,8	160,2	164,8	162,8	169,7
18	165,3	161,9	153,5	160,4	178,2	180,2	175,9	174,6	160,2	161,6	157,6	160,5	165,8
19	163,4	148,7	164,0	155,4	180,7	184,3	179,7	181,2	154,9	156,1	160,7	156,4	165,5
20	160,4	156,6	164,3	153,2	175,8	194,6	177,5	179,3	158,3	163,4	161,7	163,4	167,4
21	161,9	165,7	166,7	164,0	183,1	178,8	181,9	175,6	164,6	158,8	161,9	165,3	169,0
22	158,8	163,1	160,0	166,4	180,0	176,3	175,2	178,0	154,7	155,9	160,4	165,0	166,2
23	166,2	147,4	164,5	162,6	181,6	185,3	177,6	188,8	162,8	151,0	164,5	155,8	167,3
24	161,2	166,5	162,3	160,7	178,5	193,2	178,0	186,5	161,4	161,9	163,1	157,0	169,2
25	163,8	166,9	166,0	177,0	176,6	180,0	188,4	181,6	166,0	156,8	168,6	158,8	170,9
26	154,9	163,8	177,0	179,9	175,9	178,8	180,4	178,3	163,1	166,7	157,0	162,4	169,8
27	162,3	157,3	182,9	177,5	188,6	175,9	184,3	176,4	160,7	155,6	161,2	166,2	170,7
28	167,0	164,6	178,8	178,5	184,1	187,6	175,1	175,2	165,7	162,9	160,7	162,6	171,9
NS _{TB}	164,4	161,7	168,4	170,0	180,0	182,3	180,2	180,7	169,8	163,3	163,8	167,0	171,0

Năng suất TB nghề lồng bẫy năm 2015 = 171,0 kg/tàu/ngày = 34,535 tấn/tàu/năm

Năm 2016	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	185,6	172,8	186,2	183,3	191,9	183,2	181,4	184,6	172,0	168,8	164,8	164,7	178,3
2	193,3	166,6	193,8	188,5	184,4	189,2	185,5	182,8	173,2	169,6	169,8	174,4	180,9
3	187,6	163,6	182,3	186,0	186,4	185,5	195,2	184,0	169,3	165,4	166,1	168,8	178,3
4	166,1	171,2	192,6	183,0	187,2	183,7	182,4	186,9	168,6	171,6	168,2	163,4	177,1
5	171,6	166,4	187,2	187,8	181,9	187,4	185,5	181,2	171,6	170,0	158,3	165,6	176,2

6	165,4	170,5	198,6	186,4	193,5	191,7	190,6	184,4	169,5	171,1	163,2	171,1	179,7
7	166,4	171,6	193,5	194,7	185,1	190,1	184,0	186,2	188,5	186,5	172,0	166,8	182,1
8	170,5	172,8	190,4	184,4	189,2	192,2	187,1	183,7	188,0	182,8	191,2	161,6	182,8
9	162,2	164,0	165,0	191,0	190,3	191,0	184,6	185,1	192,4	186,7	187,4	159,3	179,9
10	173,7	168,2	170,2	194,5	184,0	192,4	185,6	189,2	180,3	190,4	188,5	192,9	184,2
11	168,4	172,0	173,2	189,0	189,6	197,4	184,0	187,4	186,0	192,4	191,7	170,5	183,5
12	169,3	170,2	160,4	186,4	186,4	192,0	190,3	189,6	184,6	193,6	184,2	173,0	181,7
13	171,2	166,4	170,2	184,8	182,4	189,0	186,0	185,8	188,8	184,0	186,4	169,1	180,4
14	163,8	172,5	174,3	198,6	183,7	182,8	186,9	190,8	187,2	183,7	188,0	167,2	181,6
15	164,1	160,6	173,6	173,4	181,9	184,4	185,5	182,3	157,0	164,5	167,7	167,0	171,8
16	159,5	172,7	164,0	172,1	186,9	192,0	188,3	190,6	170,9	170,9	169,3	167,3	175,4
17	172,7	169,6	168,0	170,2	194,5	185,3	190,8	187,4	169,3	166,6	171,4	169,3	176,3
18	172,0	168,4	159,7	188,7	185,3	182,1	183,0	181,6	166,6	168,0	164,0	167,0	173,8
19	170,0	154,7	170,5	186,4	188,0	182,4	186,9	188,5	161,1	162,3	167,2	162,7	173,4
20	166,8	162,9	170,9	188,3	182,8	202,4	184,6	186,5	164,7	170,0	168,2	170,0	176,5
21	168,4	172,3	173,4	188,7	190,4	186,0	189,2	182,6	171,2	165,2	168,4	172,0	177,3
22	165,2	169,6	166,4	189,0	187,2	183,3	182,3	185,1	160,9	162,2	166,8	171,6	174,1
23	172,8	153,3	171,1	184,8	188,8	192,8	184,8	196,3	169,3	157,0	171,1	162,0	175,3
24	167,7	173,2	168,8	185,6	185,6	200,9	185,1	194,0	167,9	168,4	169,6	163,2	177,5
25	170,4	173,6	172,7	174,1	183,7	187,2	196,0	188,8	172,7	163,1	175,3	165,2	176,9
26	161,1	170,4	164,8	168,2	183,0	186,0	187,6	185,5	169,6	173,4	163,2	168,9	173,5
27	168,8	163,6	167,3	165,0	196,1	183,0	191,7	183,5	167,2	161,8	167,7	172,8	174,0
28	173,7	171,2	170,2	173,4	191,5	195,1	182,1	182,3	172,3	169,5	167,2	169,1	176,5
NS _{TB}	170,3	168,0	175,0	183,8	187,2	188,9	186,7	186,3	173,6	172,8	172,7	168,4	177,8

Năng suất TB nghề lòng bẫy năm 2016 = 177,8 kg/tàu/ngày = 35,919 tấn/tàu/năm

Năm 2017	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	192,3	179,2	191,2	188,6	198,9	203,2	203,5	191,4	188,2	197,6	175,0	175,0	190,3
2	195,2	172,8	199,1	193,8	191,2	196,2	192,3	197,1	195,4	194,3	175,9	169,4	189,4
3	197,8	169,6	192,1	201,7	193,2	192,3	202,4	189,5	193,4	175,5	171,5	171,6	187,6
4	189,7	177,5	188,8	192,1	194,1	190,5	194,1	193,0	189,3	172,2	177,9	177,4	186,4
5	193,8	172,6	189,2	194,9	188,6	194,3	192,9	187,9	191,9	177,9	176,3	170,7	185,9
6	171,5	176,8	209,8	189,5	200,6	198,8	197,6	198,0	173,1	171,1	177,4	180,9	187,1
7	172,6	177,9	192,9	197,5	191,9	189,5	190,8	193,0	173,5	176,4	174,8	189,0	185,0
8	176,8	179,2	190,1	194,1	196,2	190,8	194,0	190,5	175,5	191,4	177,9	178,3	186,2
9	168,1	170,0	199,9	195,8	197,3	191,9	191,4	199,5	173,1	196,2	188,1	179,6	187,6
10	180,1	174,4	208,3	192,5	190,8	196,2	192,5	187,0	201,1	189,0	189,2	170,9	189,3
11	174,6	178,3	179,6	190,5	196,5	191,2	202,3	194,3	195,8	191,6	189,7	176,1	188,4
12	175,5	176,4	166,3	189,7	193,2	199,1	197,3	196,5	192,3	191,9	190,8	172,2	186,8
13	177,5	172,6	176,4	203,4	189,2	196,0	199,5	192,7	190,3	189,9	198,8	174,4	188,4
14	169,8	178,8	180,7	198,6	190,5	199,3	200,8	197,8	189,0	194,5	188,8	164,1	187,7
15	170,2	166,5	179,9	179,8	190,1	193,8	204,7	193,4	173,9	162,8	170,5	169,3	179,6
16	165,4	179,0	170,0	178,5	195,4	201,0	194,9	189,5	175,5	177,2	177,2	178,3	181,8
17	179,0	175,9	174,2	176,4	192,9	189,0	199,5	193,6	177,7	175,5	172,8	175,7	181,9
18	178,3	174,6	165,6	172,9	189,7	199,7	195,4	197,5	170,0	172,8	174,2	192,3	181,9
19	176,3	160,4	176,8	167,6	194,7	194,1	192,9	192,9	173,3	167,0	168,3	168,7	177,7
20	172,9	168,9	177,2	165,2	193,2	205,9	191,4	193,8	174,4	170,7	176,3	176,3	180,5
21	174,6	178,7	179,8	176,8	201,9	200,6	195,8	190,8	174,6	177,5	171,3	178,3	183,4
22	171,3	175,9	172,6	179,4	191,2	197,5	194,1	190,5	172,9	166,9	168,1	177,9	179,9
23	179,2	158,9	177,4	175,3	198,0	192,5	194,3	192,5	177,4	175,5	162,8	168,0	179,3

24	173,9	179,6	175,0	173,3	201,7	200,4	195,4	200,0	175,9	174,0	174,6	169,3	182,8
25	176,6	179,9	179,0	180,5	196,0	194,5	198,8	195,6	181,8	179,0	169,1	171,3	183,5
26	167,0	176,6	170,9	174,4	193,2	196,0	191,0	193,2	169,3	175,9	179,8	175,2	180,2
27	175,0	169,6	173,5	171,1	191,6	191,6	193,2	195,2	173,9	173,3	167,8	179,2	179,6
28	180,1	177,5	176,4	179,8	205,9	198,2	194,9	195,6	173,3	178,7	175,7	175,3	184,3
NS _{TB}	177,7	174,2	182,6	184,8	194,6	195,9	196,0	193,7	180,9	179,9	177,2	175,2	184,4

Năng suất TB nghề lồng bẫy năm 2017 = 184,4 kg/tàu/ngày = 37,242 tấn/tàu/năm

Năm 2018	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	181,5	185,9	198,3	179,8	206,4	204,5	195,1	198,5	180,4	205,2	186,3	216,1	194,8
2	185,7	179,2	206,6	187,3	198,3	203,5	199,5	193,9	183,2	196,8	186,7	201,4	193,5
3	177,3	176,0	199,3	180,9	200,5	199,5	210,0	196,6	173,3	201,0	183,2	200,1	191,5
4	180,0	184,2	195,9	177,5	201,4	211,2	196,2	201,0	181,5	198,5	176,0	178,6	190,2
5	183,0	179,0	196,2	186,5	195,7	201,6	199,5	194,9	186,9	203,5	184,2	184,6	191,3
6	185,0	183,4	217,7	177,1	208,1	206,2	205,0	205,4	177,3	196,1	181,5	177,9	193,4
7	186,3	184,6	200,1	187,6	199,1	213,6	198,0	200,3	182,7	181,3	182,5	179,0	191,3
8	182,1	197,4	197,2	181,5	203,5	208,1	201,2	197,6	178,6	184,6	177,9	183,4	191,1
9	203,1	196,1	207,3	203,3	204,7	204,9	198,5	207,0	180,9	177,5	184,6	174,4	195,2
10	199,5	196,8	199,5	200,5	198,0	203,5	199,7	197,0	170,2	183,0	182,9	186,9	193,1
11	185,9	185,0	202,6	198,7	203,9	198,3	198,0	201,6	175,6	186,3	184,0	181,1	191,7
12	176,4	183,0	175,8	213,6	200,5	206,6	204,7	203,9	185,0	172,5	198,7	182,1	191,9
13	180,9	200,6	178,1	206,2	196,2	203,3	200,1	199,9	182,3	183,0	199,1	184,2	192,8
14	209,8	173,3	184,0	195,9	197,6	206,8	201,0	205,2	201,8	187,4	210,8	176,2	195,8
15	180,4	177,1	186,5	179,6	200,3	202,7	200,6	195,7	168,9	186,7	176,9	176,5	186,0
16	182,1	197,6	185,1	180,0	208,5	202,2	196,6	201,0	183,8	176,4	183,8	171,6	189,1

17	184,4	182,5	183,0	182,1	196,1	207,0	200,8	209,2	182,1	180,8	179,2	185,7	189,4
18	176,4	181,1	179,4	200,1	207,1	212,3	204,9	199,3	179,2	171,8	180,8	185,0	189,8
19	179,8	166,4	173,9	196,8	201,4	200,1	207,0	202,2	196,4	183,4	174,6	182,9	188,7
20	180,9	175,2	171,4	182,9	196,6	198,5	208,3	196,6	199,1	183,8	182,9	179,4	188,0
21	181,1	185,3	202,7	185,0	198,0	203,1	198,0	204,9	184,2	186,5	177,7	181,1	190,6
22	179,4	182,5	179,6	184,6	199,1	201,4	197,6	201,4	173,1	179,0	174,4	177,7	185,8
23	184,0	164,9	175,0	174,2	199,7	201,6	199,7	203,1	182,1	184,0	168,9	185,9	185,3
24	179,0	181,1	175,6	200,5	207,9	202,7	207,5	199,7	196,1	182,5	197,2	180,6	192,5
25	185,5	175,4	177,7	209,4	201,8	206,2	202,9	197,6	205,0	188,6	183,4	185,7	193,3
26	172,7	186,5	181,7	198,3	203,3	198,2	200,5	196,8	201,6	175,6	186,1	182,5	190,3
27	185,7	174,1	185,9	205,4	198,7	200,5	202,6	211,0	195,3	180,4	181,9	179,8	191,8
28	208,7	182,3	181,9	209,2	205,6	202,2	202,9	206,0	202,7	179,8	202,0	185,3	197,4
NS _{TB}	184,9	182,7	189,2	191,6	201,4	203,9	201,3	201,0	185,3	185,6	184,6	183,8	191,3

Năng suất TB nghề lồng bẫy năm 2018 = 191,3 kg/tàu/ngày = 38,636 tấn/tàu/năm

Năm 2019	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	201,2	190,8	203,6	200,8	211,8	210,8	200,2	203,8	177,1	181,6	201,2	184,3	197,3
2	210,5	184,0	212,0	206,3	203,6	208,9	204,8	209,9	187,9	188,7	182,0	184,7	198,6
3	206,9	180,6	204,6	214,8	205,7	216,5	208,5	212,2	192,4	184,0	187,5	186,9	200,1
4	201,4	189,1	201,0	204,6	206,7	211,4	201,4	206,3	191,6	185,5	183,4	184,3	197,2
5	201,0	183,8	201,4	207,5	203,2	206,9	204,8	200,1	181,0	179,2	185,7	179,6	194,5
6	189,8	188,3	223,4	201,8	213,6	211,6	210,5	202,2	202,0	187,7	174,7	187,7	199,4
7	183,8	189,4	205,4	210,3	204,4	217,9	203,2	205,5	187,9	182,4	180,2	189,8	196,7
8	188,3	190,8	200,4	204,8	208,9	213,8	206,5	202,8	184,1	173,4	201,6	188,1	197,0
9	179,0	181,0	182,2	207,9	210,1	204,4	203,8	212,4	178,5	188,7	189,4	180,6	193,2

10	191,8	185,7	187,9	210,7	203,2	208,9	205,0	201,8	175,9	186,9	178,8	189,1	193,8
11	185,9	189,8	191,2	202,0	209,3	213,0	203,2	206,9	188,3	184,0	180,2	201,8	196,3
12	186,9	187,9	202,4	206,3	205,7	212,0	210,1	209,3	202,0	177,9	182,4	204,8	199,0
13	189,1	183,8	212,8	203,8	211,6	208,7	205,4	205,2	204,4	181,8	183,4	202,6	199,4
14	180,8	190,4	221,8	208,9	202,8	214,2	206,3	210,7	216,3	189,1	189,4	185,1	201,3
15	181,2	177,3	206,7	191,4	202,4	215,4	208,1	205,9	189,8	186,3	182,6	186,9	194,5
16	176,1	190,6	205,4	190,0	208,1	214,0	207,5	201,8	191,2	187,3	187,1	189,3	195,7
17	190,6	187,3	185,5	205,5	205,4	215,6	212,4	206,1	186,9	182,6	181,8	181,0	195,1
18	189,8	185,9	176,3	206,7	202,0	212,6	199,1	204,0	182,8	189,4	192,6	184,5	193,8
19	187,7	170,8	188,3	208,5	207,3	216,7	205,4	205,0	188,9	187,7	186,3	185,7	194,8
20	184,1	179,8	188,7	205,0	205,7	219,3	203,8	200,8	186,1	188,9	180,4	185,9	194,0
21	185,9	190,2	191,4	202,8	215,0	213,6	208,5	203,2	189,4	208,1	205,9	201,2	201,3
22	182,4	187,3	183,8	191,0	203,6	210,3	206,7	202,8	177,7	179,0	184,1	204,0	192,7
23	190,8	169,2	188,9	186,7	210,8	212,4	206,9	205,0	186,9	173,4	188,9	204,8	193,7
24	185,1	191,2	186,3	184,5	214,8	213,4	208,1	206,7	185,3	185,9	187,3	202,8	196,0
25	188,1	191,6	190,6	192,2	208,7	207,1	211,6	208,3	190,6	180,0	193,6	207,1	197,5
26	177,9	204,4	182,0	185,7	205,7	208,7	203,4	205,7	187,3	191,4	180,2	186,5	193,2
27	186,3	203,6	184,7	182,2	204,0	210,3	205,7	207,9	184,5	178,7	185,1	190,8	193,7
28	191,8	201,2	187,9	191,4	219,3	211,0	207,5	208,3	190,2	187,1	184,5	186,7	197,3
NS _{TB}	189,1	187,4	196,3	200,5	207,6	212,1	206,0	205,7	188,8	184,9	186,4	191,0	196,3

Năng suất TB nghề lồng bẫy năm 2019 = 196,3 kg/tàu/ngày = 39,656 tấn/tàu/năm

6. Nghề khác:

Năm 2015	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	37,5	34,5	37,9	38,0	36,9	37,7	39,0	37,0	34,0	33,1	32,3	34,5	36,0

2	38,9	34,0	38,1	37,7	37,9	38,2	37,4	38,7	34,4	31,4	32,8	34,9	36,2
3	38,0	33,5	40,1	39,0	39,5	38,7	37,8	38,0	36,9	34,2	33,9	35,2	37,1
4	34,6	35,1	37,8	38,3	37,6	37,1	38,0	36,9	38,0	37,3	34,2	37,0	36,8
5	34,0	34,3	37,3	37,8	38,2	37,9	36,9	38,3	37,4	37,7	34,6	37,0	36,8
6	35,1	34,7	32,9	36,9	37,1	37,5	40,2	37,9	37,8	38,6	40,1	34,3	36,9
7	33,5	33,8	34,6	38,9	38,7	38,3	37,6	37,1	37,2	37,1	37,6	37,8	36,8
8	34,2	35,2	33,8	37,9	38,0	37,7	38,4	37,6	35,3	34,3	33,2	35,2	35,9
9	33,9	34,7	33,6	37,4	38,3	37,3	38,6	39,9	34,3	35,1	34,8	33,5	35,9
10	34,5	34,6	34,8	39,0	37,7	37,0	37,4	39,4	32,7	34,6	34,4	34,2	35,9
11	34,9	32,4	33,7	37,6	37,3	37,9	38,5	38,4	38,0	38,0	34,2	35,3	36,4
12	35,1	34,1	34,4	38,2	37,1	38,8	37,8	37,0	37,6	37,8	35,3	33,9	36,4
13	32,4	33,3	35,2	38,3	39,8	36,8	37,0	37,5	37,9	37,1	37,5	37,2	36,7
14	33,3	35,2	34,9	37,3	38,9	37,9	37,3	37,6	38,2	39,6	38,5	39,1	37,3
15	34,7	33,6	33,2	34,3	37,5	39,1	39,0	39,8	37,8	38,4	39,7	37,9	37,1
16	34,4	33,7	34,0	34,8	37,2	36,8	37,5	38,1	35,0	35,4	34,7	33,4	35,4
17	32,6	34,2	33,9	33,2	38,4	37,7	39,0	38,9	33,8	34,5	33,2	35,4	35,4
18	35,3	34,6	34,9	34,6	37,6	39,6	37,7	37,0	34,6	32,6	34,5	34,3	35,6
19	34,2	34,9	34,5	35,2	37,0	37,0	37,3	38,6	35,2	35,2	34,9	33,1	35,6
20	34,8	34,5	34,8	35,2	37,3	37,7	37,1	38,6	34,9	34,5	35,1	33,6	35,7
21	32,1	32,2	32,0	31,1	38,2	38,7	40,1	37,5	34,0	33,5	32,1	34,7	34,7
22	35,0	35,1	34,6	34,4	38,9	37,4	37,5	38,1	33,3	34,8	34,7	33,3	35,6
23	34,2	34,3	34,7	35,0	37,2	38,0	37,5	37,0	35,0	34,2	34,7	32,5	35,4
24	34,5	34,1	33,7	38,5	39,1	37,5	39,0	37,1	33,1	34,7	33,2	35,1	35,8
25	33,2	32,1	32,5	38,0	37,6	37,7	39,1	38,8	34,6	34,5	33,1	33,4	35,4
26	33,9	34,4	37,8	37,6	38,4	38,0	40,8	38,4	33,8	34,2	34,1	33,8	36,3
27	34,4	34,9	39,6	34,4	37,4	38,6	38,9	37,6	34,8	33,6	35,2	34,6	36,2

28	35,3	34,7	37,7	35,1	39,0	37,6	39,7	38,7	33,2	34,6	34,3	33,5	36,1
29	33,3	33,3	37,4	32,6	38,4	38,9	39,3	38,2	33,8	33,3	34,4	34,0	35,6
30	34,3	34,2	41,1	33,8	37,1	38,4	40,0	38,3	35,1	33,8	33,6	33,9	36,1
NS _{TB}	34,5	34,1	35,5	36,3	38,0	37,9	38,4	38,1	35,4	35,3	34,8	34,9	36,1

Năng suất TB nghề khác năm 2015 = 36,1 kg/tàu/ngày = 6,535 tấn/tàu/năm

Năm 2016	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	35,7	32,9	31,0	36,1	35,1	36,8	37,0	35,2	35,9	36,6	36,3	33,3	35,2
2	36,6	32,3	32,2	36,2	36,1	36,1	37,0	36,8	35,2	36,1	36,4	32,1	35,3
3	37,8	31,8	35,4	35,8	37,6	36,5	37,8	36,2	35,1	35,7	35,4	32,9	35,7
4	32,9	33,3	37,2	35,9	35,8	35,8	36,1	35,1	36,2	35,5	35,8	33,5	35,3
5	32,4	32,6	38,8	35,5	36,3	35,5	36,9	36,4	35,6	35,8	35,6	33,2	35,4
6	33,4	33,0	31,8	35,6	35,3	35,3	37,4	36,0	38,1	38,0	38,2	32,3	35,4
7	31,9	32,1	33,7	37,0	35,8	37,9	35,7	35,3	35,4	35,3	35,7	31,7	34,8
8	32,5	33,5	32,6	36,1	36,4	37,0	36,5	35,7	33,6	31,6	33,5	33,3	34,4
9	32,2	33,0	31,5	36,0	36,8	35,6	36,7	37,9	32,6	33,1	31,9	31,4	34,1
10	32,8	32,9	32,0	31,2	35,3	35,4	35,5	35,3	31,1	32,7	32,5	32,9	33,3
11	33,2	30,8	32,1	32,2	36,1	37,8	36,6	36,5	32,1	32,5	33,6	32,9	33,9
12	33,3	32,4	32,7	32,9	35,6	36,2	36,0	35,8	33,1	33,5	32,3	30,8	33,7
13	30,8	31,7	33,4	33,2	36,5	37,0	37,7	35,4	31,6	31,3	32,6	36,1	34,0
14	31,7	33,5	33,2	33,5	35,2	35,2	37,1	35,2	32,2	32,9	33,4	35,9	34,1
15	33,0	32,0	31,5	32,6	35,7	36,7	37,1	36,1	33,4	37,7	36,5	35,3	34,8
16	32,7	32,0	32,4	33,1	35,7	35,0	35,6	35,6	35,1	33,6	33,0	35,6	34,1
17	31,0	32,5	32,3	31,6	36,5	35,8	37,1	35,0	37,0	32,9	31,5	35,5	34,0
18	33,6	32,9	33,2	32,9	35,8	37,7	38,1	36,1	32,1	31,0	32,8	35,8	34,3

19	32,5	33,2	32,8	33,5	29,9	35,2	37,1	35,5	31,9	33,4	33,2	35,2	33,6
20	33,1	32,9	33,1	33,4	32,5	35,8	37,5	36,7	33,1	32,9	33,3	35,2	34,1
21	30,5	30,6	30,4	29,6	32,8	36,8	38,1	35,6	33,0	31,9	30,5	39,1	33,2
22	33,3	33,3	32,9	32,8	33,3	35,5	35,7	36,0	35,9	33,1	33,0	31,7	33,9
23	32,5	32,6	33,0	33,3	36,3	36,1	35,7	35,1	32,6	32,5	33,0	30,9	33,6
24	32,8	32,4	32,1	31,4	36,0	35,7	37,1	35,3	32,4	33,0	31,5	33,4	33,6
25	31,6	30,6	30,9	35,2	35,7	35,8	37,2	36,9	32,7	32,8	31,5	31,8	33,5
26	32,2	32,7	32,5	35,5	36,5	36,1	36,3	36,5	36,1	32,5	32,4	32,2	34,3
27	32,8	33,2	32,9	36,3	35,6	36,7	35,2	35,8	35,8	31,9	33,4	32,9	34,4
28	33,6	33,0	36,1	37,0	37,1	35,8	36,0	36,8	37,0	32,9	32,6	31,9	35,0
29	31,7	31,7	35,7	35,4	36,5	37,0	35,9	36,3	36,4	31,7	32,7	32,4	34,5
30	32,6	32,5	36,0	37,2	35,3	36,5	36,7	36,4	35,9	32,2	32,0	32,2	34,6
NS _{TB}	32,9	32,5	33,2	34,3	35,5	36,2	36,7	35,9	34,3	33,6	33,5	33,4	34,3

Năng suất TB nghề khác năm 2016 = 34,3 kg/tàu/ngày = 6,213 tấn/tàu/năm

Năm 2017	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	29,4	27,7	29,7	29,8	30,2	29,5	30,5	29,0	24,6	26,1	29,9	29,3	28,8
2	30,2	27,1	29,8	29,5	30,6	30,0	29,3	30,3	26,8	27,2	30,0	29,2	29,2
3	31,1	25,5	31,4	30,5	30,9	30,4	29,6	29,8	27,0	27,7	29,2	29,5	29,4
4	27,6	27,6	29,6	30,0	29,5	29,1	29,8	28,9	27,5	26,8	29,5	29,0	28,7
5	27,4	27,1	29,2	29,6	29,9	29,7	28,9	30,0	25,5	25,6	29,3	29,0	28,4
6	26,6	26,3	30,5	28,9	29,1	29,4	30,8	29,7	26,5	31,3	31,5	32,2	29,4
7	26,1	27,3	27,2	30,5	30,3	30,1	29,4	29,1	29,2	29,1	29,4	29,6	28,9
8	27,4	26,8	27,2	29,7	29,8	29,0	29,4	29,4	27,4	27,2	26,2	26,1	28,0
9	25,9	27,2	26,0	29,4	30,0	29,4	28,9	31,2	26,5	26,0	27,8	25,5	27,8

10	27,1	27,0	25,9	26,2	29,5	29,4	29,3	30,9	27,1	27,0	26,8	27,5	27,8
11	26,5	26,8	26,7	26,5	30,7	31,2	30,2	30,0	29,8	27,3	26,0	29,2	28,4
12	27,2	26,3	27,6	27,1	32,0	29,8	29,6	29,5	29,4	27,5	26,3	29,1	28,5
13	26,0	27,1	26,9	26,3	31,2	30,5	29,0	29,2	29,7	25,1	27,2	29,5	28,1
14	26,5	26,1	27,0	26,7	30,5	29,0	29,2	29,0	29,9	29,1	29,3	29,8	28,5
15	27,5	26,5	26,4	26,6	29,8	30,2	30,6	29,7	29,6	31,0	29,1	29,6	28,9
16	27,0	26,4	26,7	27,2	30,1	30,4	29,1	28,9	26,5	27,2	26,3	25,3	27,6
17	25,5	26,8	26,6	26,0	30,6	28,8	30,1	29,5	27,0	27,1	27,3	25,7	27,6
18	27,7	27,1	27,4	27,1	29,4	29,7	29,5	31,1	27,4	25,4	26,4	26,5	27,9
19	26,8	27,3	27,0	27,6	30,1	30,6	29,0	29,0	27,5	26,7	26,9	27,1	28,0
20	27,3	27,1	27,3	27,6	30,3	30,2	29,2	29,5	29,7	26,1	27,6	27,4	28,3
21	25,1	25,2	25,1	24,4	31,4	29,4	29,9	30,3	29,8	27,6	27,4	27,6	27,8
22	27,4	27,5	27,1	27,0	29,4	30,5	30,5	29,3	29,4	26,3	26,0	26,8	28,1
23	26,8	26,8	27,2	27,4	29,4	31,1	29,2	29,8	29,3	27,1	26,1	27,6	28,1
24	27,0	26,7	26,4	25,9	30,6	29,1	30,7	29,4	29,5	26,6	27,2	26,3	28,0
25	26,1	25,2	25,4	29,6	30,6	30,4	29,4	29,5	25,4	26,2	26,9	26,8	27,6
26	26,6	27,0	26,8	31,1	29,9	30,1	30,1	29,8	27,1	27,5	26,8	27,7	28,4
27	27,0	27,4	27,1	28,9	29,0	29,5	29,3	30,3	26,7	26,8	27,6	26,6	28,0
28	27,7	27,2	26,9	29,8	29,7	30,3	30,6	29,5	27,5	27,2	25,8	26,9	28,3
29	26,1	26,1	26,7	29,3	29,6	29,9	30,1	30,5	26,3	26,5	27,1	27,5	28,0
30	26,9	26,8	26,9	31,4	30,2	30,0	29,1	30,1	26,8	27,6	26,5	27,1	28,3
NS _{TB}	27,1	26,8	27,4	28,3	30,1	29,9	29,7	29,7	27,7	27,2	27,7	27,9	28,3

Năng suất TB nghề khác năm 2017 = 28,3 kg/tàu/ngày = 5,121 tấn/tàu/năm

Năm 2018	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	26,7	25,0	26,9	27,0	26,4	27,5	26,6	23,9	24,6	24,4	27,1	26,6	26,0
2	26,9	23,8	27,0	26,7	27,2	26,1	27,7	23,0	28,1	23,7	27,1	24,3	26,0
3	27,1	24,2	28,4	27,6	26,7	26,9	26,7	24,3	26,2	24,0	26,4	24,4	26,1
4	26,8	25,1	26,8	27,2	26,2	27,7	26,5	26,3	27,0	24,5	26,7	26,2	26,4
5	25,0	24,1	26,5	26,8	26,5	27,4	26,4	26,7	26,5	23,8	23,5	26,3	25,8
6	23,4	24,4	26,6	26,2	27,1	26,6	28,5	27,5	28,5	28,4	22,3	26,1	26,3
7	24,6	24,9	27,6	27,6	27,6	27,6	26,6	26,5	26,4	26,4	26,7	26,8	26,6
8	24,0	24,6	24,3	26,9	26,4	28,2	26,6	26,9	24,5	25,0	25,0	23,6	25,5
9	23,8	22,9	24,0	26,6	27,8	26,3	27,7	26,6	24,1	24,3	24,6	24,7	25,3
10	24,7	23,3	24,5	27,3	26,7	27,5	27,7	26,7	23,7	23,2	24,6	24,4	25,4
11	23,9	24,0	24,8	28,2	27,2	27,2	27,0	27,0	24,9	24,5	23,0	24,3	25,5
12	24,4	24,5	24,9	26,9	26,6	26,7	26,3	27,4	24,3	24,2	24,2	26,4	25,6
13	24,9	24,8	23,0	23,6	27,7	27,5	26,9	26,7	24,6	24,9	26,8	27,8	25,8
14	24,8	25,0	23,6	25,0	27,2	27,1	26,8	27,6	24,0	23,8	26,4	23,6	25,4
15	23,5	24,3	24,6	23,8	26,3	27,2	27,4	27,2	26,9	27,2	28,1	27,0	26,1
16	24,4	23,9	24,2	24,7	26,2	26,3	27,6	26,7	24,8	25,1	24,6	23,7	25,2
17	23,1	24,3	24,1	28,9	26,9	27,5	26,6	27,1	24,0	24,5	23,5	25,1	25,5
18	25,0	24,6	24,8	24,5	28,0	27,0	26,8	27,5	24,5	23,1	24,5	24,3	25,4
19	24,2	24,7	24,5	25,0	26,7	29,1	27,0	26,4	25,0	24,9	24,7	23,5	25,5
20	24,7	24,5	24,7	24,9	27,1	27,1	26,2	26,9	24,8	24,5	24,9	23,8	25,3
21	22,8	22,8	22,7	22,1	26,3	26,9	27,9	26,6	24,1	23,8	22,8	24,6	24,4
22	24,8	24,9	24,6	24,4	27,4	26,3	26,7	27,2	23,6	24,7	24,6	23,6	25,2
23	24,3	24,3	24,6	24,8	27,0	26,7	27,2	26,3	24,8	24,3	24,6	23,0	25,2
24	24,5	24,2	26,1	27,7	27,2	28,3	27,4	26,6	23,5	24,6	23,5	24,9	25,7

25	23,6	22,8	26,7	26,7	26,7	27,9	26,5	26,7	24,6	24,5	23,5	27,0	25,6
26	24,0	24,4	28,1	26,5	26,5	27,2	27,3	28,2	24,0	24,3	24,2	26,7	25,9
27	24,4	24,8	26,8	28,5	26,4	26,7	26,8	27,0	24,7	23,8	24,9	26,5	25,9
28	25,0	24,6	27,3	24,9	28,2	26,4	26,3	27,6	23,6	24,5	24,4	26,7	25,8
29	23,6	23,6	24,2	23,1	27,6	26,3	26,5	26,2	24,0	23,6	24,4	24,2	24,8
30	24,4	24,3	24,4	24,0	26,6	26,9	27,7	27,4	24,9	24,0	23,9	24,0	25,2
NS _{TB}	24,6	24,2	25,4	25,9	26,9	27,1	27,0	26,6	25,0	24,5	24,8	25,1	25,6

Năng suất TB nghề khác năm 2018 = 25,6 kg/tàu/ngày = 4,636 tấn/tàu/năm

Năm 2019	Năng suất trong từng tháng (kg/tàu/ngày)												NS _{TB}
TT tàu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	22,1	22,3	21,0	23,8	23,5	24,6	23,6	24,5	23,7	24,6	23,3	21,8	23,2
2	21,6	21,6	21,9	25,0	24,2	24,3	24,6	23,2	23,5	23,6	24,4	20,4	23,2
3	21,9	20,6	21,7	23,3	23,7	25,0	23,8	23,9	23,8	23,9	24,0	20,7	23,0
4	21,3	21,8	21,6	24,0	23,3	24,1	23,5	23,8	23,4	24,0	23,2	21,4	23,0
5	22,2	21,5	22,2	23,6	23,5	24,4	23,4	24,0	23,9	23,3	22,2	23,9	23,2
6	21,9	22,1	20,8	25,3	24,1	24,4	25,3	23,6	23,6	23,2	21,1	23,4	23,2
7	21,8	21,2	21,8	23,5	24,5	24,8	23,7	24,5	24,0	23,7	21,5	23,5	23,2
8	20,4	21,6	21,3	24,0	23,5	23,7	23,7	25,0	23,7	23,4	22,3	23,6	23,0
9	21,5	21,4	21,2	25,1	24,7	24,2	24,6	23,4	21,7	21,3	21,4	24,3	22,9
10	21,0	21,8	22,0	24,8	23,7	24,2	24,7	23,7	22,2	21,7	24,1	23,6	23,1
11	22,2	22,0	23,3	24,2	24,2	24,5	24,0	23,7	23,8	22,2	23,9	23,8	23,5
12	21,2	22,1	23,7	23,7	23,6	24,4	23,4	23,7	23,7	22,0	23,4	23,3	23,2
13	24,4	20,4	25,1	23,5	24,6	23,7	23,9	24,4	21,8	20,9	23,7	24,5	23,4
14	23,6	21,0	24,0	23,3	24,2	24,5	23,8	24,1	22,0	21,8	21,1	23,9	23,1
15	24,3	21,9	24,5	23,9	23,4	24,2	24,3	24,2	22,2	21,4	21,6	23,7	23,3

16	21,7	21,2	21,5	21,1	24,3	24,1	23,6	23,3	22,1	22,3	21,9	21,9	22,4
17	20,5	21,6	21,4	22,3	24,0	24,1	24,6	23,9	21,3	21,8	20,9	20,9	22,3
18	22,3	21,8	22,0	21,6	23,7	24,6	23,7	24,9	21,8	20,5	21,8	21,8	22,5
19	21,5	22,0	21,8	20,9	23,5	24,2	23,3	23,7	22,2	22,2	22,0	22,2	22,5
20	22,0	21,8	22,0	21,2	23,7	24,6	23,4	24,1	22,0	21,8	22,1	22,2	22,6
21	20,2	20,3	20,2	21,9	25,2	25,4	25,9	23,4	21,4	21,1	20,2	19,6	22,1
22	22,1	22,1	21,8	21,0	23,4	24,5	23,8	24,4	21,0	22,0	21,9	21,7	22,5
23	21,6	21,6	21,9	20,5	23,9	24,2	23,5	24,0	22,1	21,6	21,9	22,1	22,4
24	21,8	21,5	21,3	22,1	24,0	24,3	24,7	24,2	20,9	21,9	20,9	20,9	22,4
25	21,0	20,3	20,5	21,1	25,3	25,1	25,7	23,8	21,8	21,8	20,9	19,8	22,2
26	21,4	21,7	21,6	21,3	23,8	24,0	24,0	23,5	21,3	21,6	21,5	21,6	22,3
27	21,7	22,0	21,8	21,8	23,5	23,7	23,8	23,4	21,9	21,2	22,2	21,7	22,4
28	22,3	21,9	21,7	21,1	23,6	23,9	23,4	23,9	20,9	21,8	21,7	22,1	22,4
29	21,0	21,0	21,5	21,5	24,5	24,1	25,0	23,3	21,3	21,0	21,7	20,6	22,2
30	21,7	21,6	21,7	21,4	24,0	25,1	24,2	23,6	22,1	21,3	21,2	21,3	22,4
NS _{TB}	21,8	21,5	22,0	22,7	24,0	24,4	24,1	23,9	22,4	22,2	22,1	22,2	22,8

Năng suất TB nghề khác năm 2019 = 22,8 kg/tàu/ngày = 4,121 tấn/tàu/năm

Phụ lục 6: Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản**Bảng 1: Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản năm 2015**

Tháng thả	Địa điểm thả	Loài thả	Giai đoạn thả	Số lượng (con)	Kinh phí (đồng)
3	Cẩm Thanh	Tôm sú	Post 15	1,1 triệu	60.000.000
2	Hồ Phú Ninh	Mè	Giống thương phẩm	100.000	25.000.000
3	Sông Tranh 2	Chép, mè, trôi, trắm...	Giống thương phẩm	70.000	60.000.000

Bảng 2: Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản năm 2016

Tháng thả	Địa điểm thả	Loài thả	Giai đoạn thả	Số lượng (con)	Kinh phí (đồng)
3	Núi Thành, Tam Kỳ, Thăng Bình, Duy Xuyên, Hội An, Điện Bàn, Đại Lộc	Mè, trắm, chép, diếc, rô đồng...	Giống thương phẩm	100.000	80.000.000
2	Hồ Phú Ninh	mè	Giống thương phẩm	100.000	25.000.000
3	Sông Tranh 2	Chép, mè, rô...	Giống thương phẩm	70.000	60.000.000

Bảng 3: Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản năm 2017

Tháng thả	Địa điểm thả	Loài thả	Giai đoạn thả	Số lượng (con)	Kinh phí (đồng)
3	Núi Thành, Tam Kỳ, Thăng Bình, Duy Xuyên, Hội An, Điện Bàn, Đại Lộc	Mè, trắm, chép, diếc, trôi, rô...	Giống thương phẩm	100.000	100.000.000
2	Hồ Phú Ninh	mè	Giống thương phẩm	100.000	25.000.000
3	Sông Tranh 2	Chép, mè, rô...	Giống thương phẩm	70.000	60.000.000

Bảng 4: Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản năm 2018

Tháng thả	Địa điểm thả	Loài thả	Giai đoạn thả	Số lượng (con)	Kinh phí (đồng)
3	Núi Thành, Tam Kỳ,	Mè, trắm, chép, diếc,	Giống thương phẩm	100.000	100.000.000

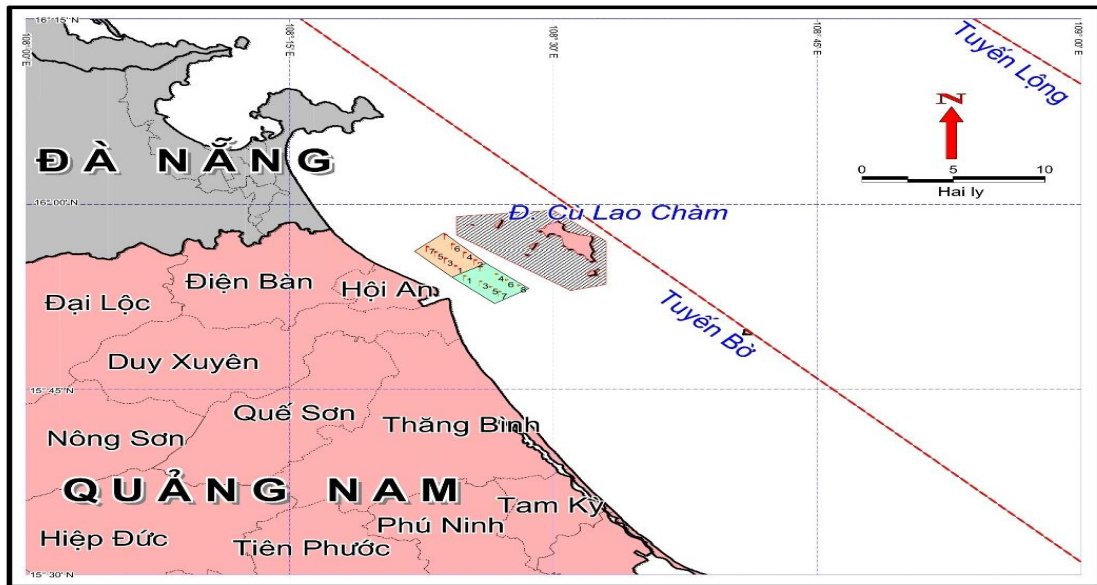
	Thăng Bình, Duy Xuyên, Hội An, Điện Bàn, Đại Lộc	trôi, rô...			
1	Hồ Phú Ninh	Mè	Giống thương phẩm	100.000	25.000.000

Bảng 5: Tổng hợp số liệu thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản năm 2019

Tháng thả	Địa điểm thả	Loài thả	Giai đoạn thả	Số lượng (con)	Kinh phí (đồng)
1	Núi Thành, Tam Kỳ, Thăng Bình, Duy Xuyên, Điện Bàn, Đại Lộc	Rô đồng, diếc, trắm cỏ, tra	Giống thương phẩm	100.000	100.000.000
3	Sông Tranh 2 – Bắc Trà My	Chép, mè	Giống thương phẩm	50.000	50.000.000
3	Cửa biển An Hòa - Núi Thành	Tôm hùm	Giống thương phẩm	60	Được huy động từ các cơ sở thu mua tôm hùm giống trên địa bàn tỉnh
3	Cửa biển An Hòa - Núi Thành	Tôm sú	Tôm sú giống	1.000.000	Nguồn giống được các cơ sở nuôi giống tôm sú trên địa bàn tỉnh đóng góp và được cán bộ kỹ thuật kiểm tra chất lượng trước khi thả vào vùng nước tự nhiên

Phụ lục 7: Thông tin về giải pháp chuyển đổi nghề lòng bẫy ghẹ

1. Ngư trường thử nghiệm



Hình 1: Ngư trường của tàu thực hiện mô hình chuyển đổi nghề lòng bẫy ghẹ

2. Đối tượng khai thác



Ghẹ chữ thập (ghẹ đỏ)

Ghẹ 3 chấm

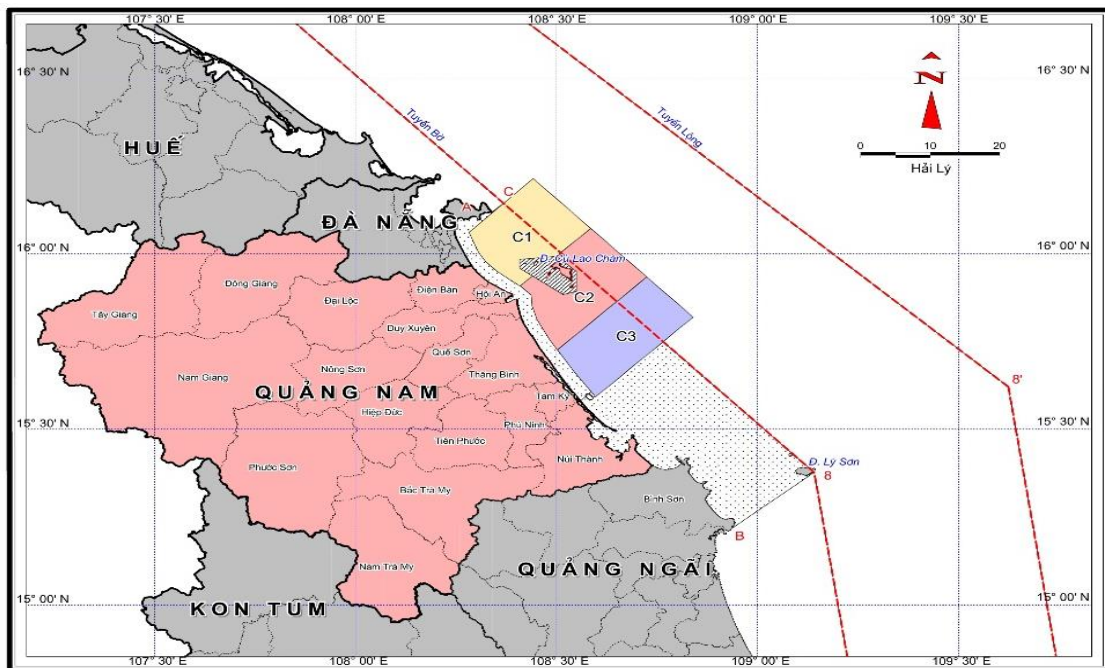
Ốc hương

Hình 2: Đối tượng khai thác chính ghẹ đỏ, ghẹ 3 chấm và ốc hương

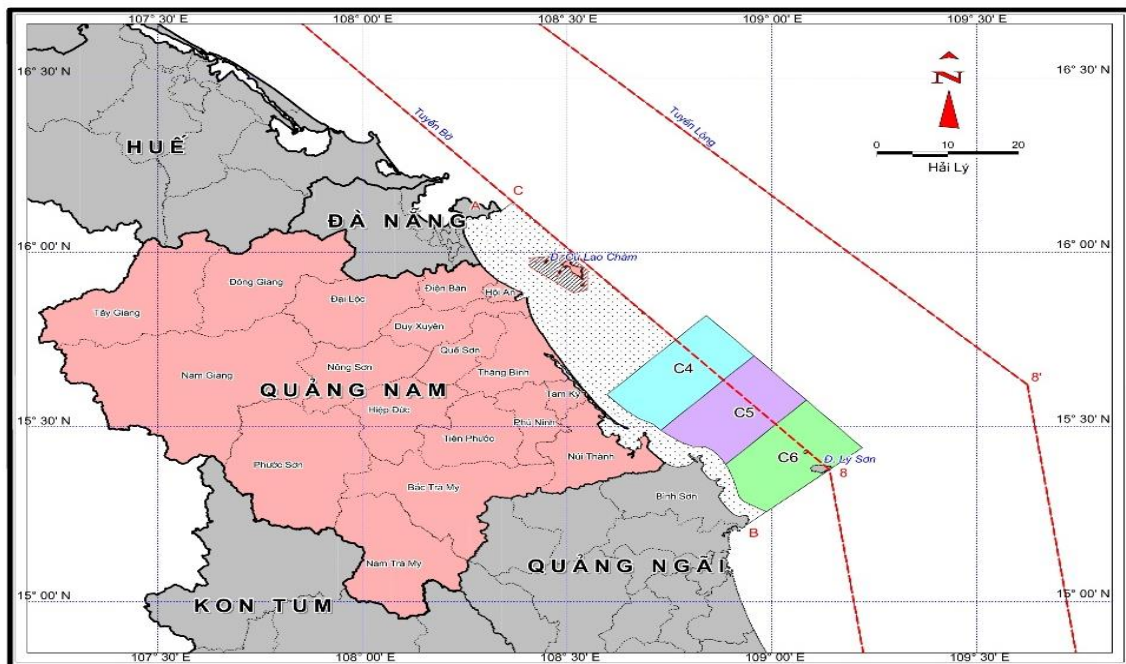


Hình 3: Tàu thuyền thực hiện mô hình

3. Thứ tự các bước thả lồng đánh bắt thử nghiệm



Hình 4: Thứ tự thả lồng đánh bắt đợt thử nghiệm 1



Hình 5: Thứ tự thả lồng đánh bắt đợt thử nghiệm 2

4. Quy trình kỹ thuật khai thác nghề lồng bẫy

Quy trình khai thác gồm các bước sau đây:

+ Bước 1: Công tác chuẩn bị được thực hiện trong quá trình tàu di chuyển từ bờ đến ngư trường (khoảng 3 ÷ 4 giờ).

- Lồng được liên kết sẵn vào dây cái, xếp trên boong tàu từ mẻ trước, theo thứ tự lồng sắp sau được thả trước, dây cái sắp xếp vào hầm chứa và cũng theo thứ tự như vậy.

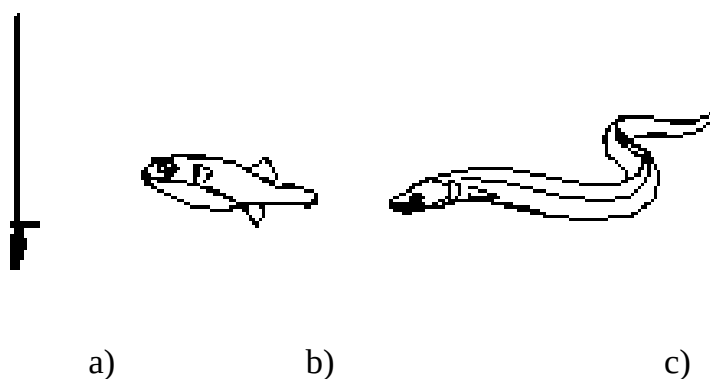
- Kiểm tra dây cái, phao cờ neo và dây neo.

+ Bước 2: Móc mồi

Trong mẻ đầu tiên của chuyến biển, quá trình tàu di chuyển từ bờ đến ngư trường các thuyền viên tiến hành móc mồi.

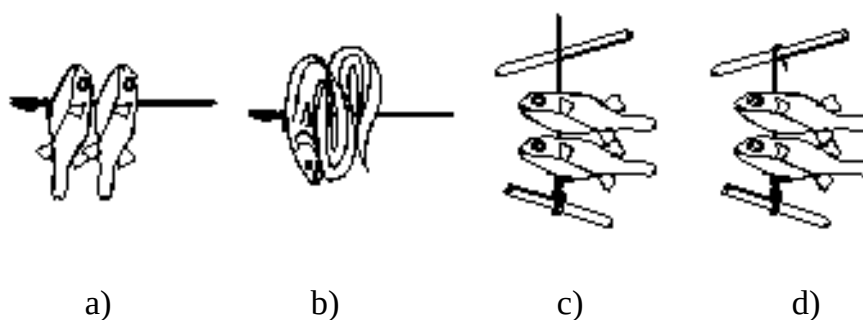
Mồi chủ yếu cá nóc, cá chình nhỏ (cá chình nhỏ để nguyên con, cá lớn cắt làm hai).

Kỹ thuật móc mồi đơn giản, dùng thanh thép đâm xuyên qua 2 con cá nóc, nếu cá chình thì đâm xuyên ngang qua thân cá nhiều lần, sắp vào khay đựng mồi. Chuẩn bị khoảng 820 thanh thép đã móc mồi.



Hình 6: Mồi và thanh thép móc mồi

a) Thanh thép móc mồi; b) Mồi cá nóc; c) Mồi cá chình



Hình 7: Móc mồi và gắn vào lồng

(a- Móc mỗi cá nóc; b- Móc mỗi cá chình; c-Móc thanh thép móc mỗi vào thanh sắt ngang đáy lồng; d- Uốn thanh thép móc mỗi vào thanh sắt ngang miệng lồng)

+ Bước 3: Thả lồng, vàng lồng được liên kết đầy đủ các bộ phận và sắp xếp sao cho khi thả thuận lợi. Các bộ phận thả ra theo thứ tự:

Phao cờ và neo đầu vàng, lần lượt toàn bộ lồng, neo và phao cờ cuối vàng, dây cái tự tuôn ra theo tốc độ thả của tàu (3m/s).

Thời gian thả một vàng 200 lồng (1 dây) khoảng 15 phút, đường thả thẳng. Thời gian thả bốn vàng khoảng 2 giờ, đường thả đích - dắc.

Trong mẻ đầu tiên của chuyến biển vừa gắn mỗi vào lồng vừa thả.

+ Bước 4: Ngâm lồng

Thả lồng xong tàu tìm vị trí thích hợp thả neo, nghỉ ngơi. Thời gian ngâm lồng 4 ÷ 5 giờ, giám sát các vàng lồng bằng cách theo dõi phao cờ.

+ Bước 5: Thu lồng lấy sản phẩm (ghẹ)

Một vàng lồng có thể thu một trong hai đầu tùy theo điều kiện thực tế, quá trình thu ngược quá trình thả.

Dây cái được thu lên tàu bằng máy thu, tàu cần điều chỉnh hướng và tốc độ phù hợp để việc thu dây được thuận lợi. Lồng được kéo lên theo dây cái, thuyền viên (1) phụ trách máy thu nắm lồng, xem và làm theo các trường hợp:

- Mở miệng lồng, đổ ghẹ ra khay nếu ghẹ lớn;
- Mở miệng lồng, đổ ghẹ nhỏ hoặc ốc, rác xuống biển;
- Mở miệng lồng lấy thanh móc mỗi nếu hết mỗi.

Sau khi thực hiện xong, chuyển lồng đến thuyền viên (3, 4) kiểm tra, gắn mỗi, gài miệng lồng và xếp vào vị trí quy định chuẩn bị cho mẻ sau.

Thuyền viên (2) buộc hai càng ghẹ bằng dây cao su, bỏ vào thùng phuy bảo quản bằng nước biển có sục khí, nếu ghẹ nhỏ, đổ dồn vào khay nhựa bảo quản lạnh bằng nước đá.

+ Bước 6: Bảo quản sản phẩm sau thu hoạch (ghẹ):

- Khi thu lồng: lấy ghẹ buộc hai càng rồi bỏ vào thùng phuy, bơm nước biển vào, sục khí, thỉnh thoảng bơm nước biển vào để thay nước.

- Cho ghẹ vào túi lưới (15 ÷ 20kg), buộc miệng túi lưới, buộc túi ghẹ vào dây neo phao cò, thả xuống biển (sâu 15m). Trong mẻ tiếp theo kéo túi ghẹ lên tàu, xem xét tỷ lệ ghẹ chết trong túi để có hướng xử lý thích hợp. Các túi ghẹ trong các mẻ được buộc trên một dây neo phao cò, khoảng cách hai túi 3m nhằm thuận tiện trong việc giám sát.

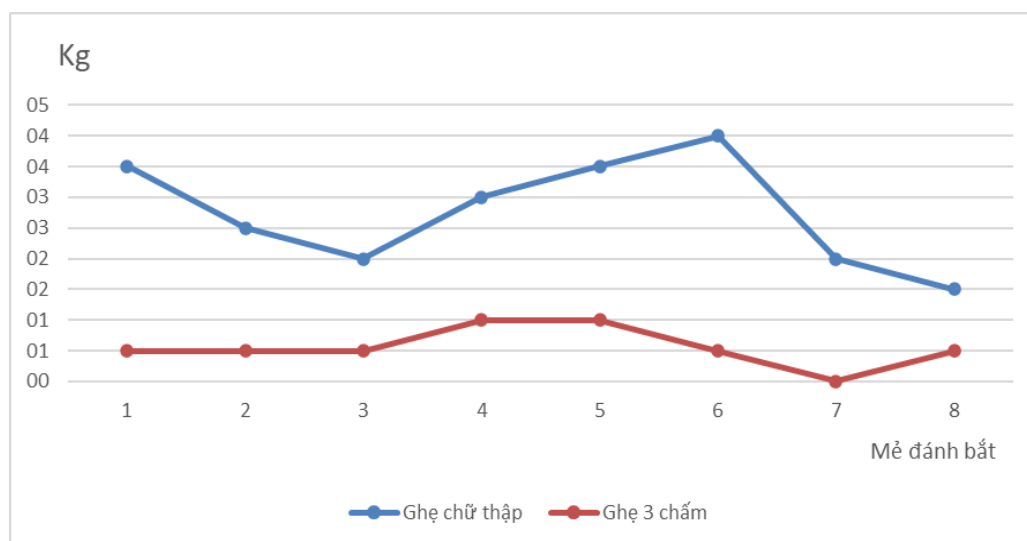
- Khi kết thúc mẻ cuối cùng của chuyến biển, các túi ghẹ lần lượt được kéo lên tàu, phân loại, bỏ vào thùng phuy đã bơm đầy nước biển và sục khí (40kg/thùng). Trên đường về bờ, thỉnh thoảng thay nước và thường xuyên sục khí. Tỷ lệ ghẹ chết khoảng (10 ÷ 20)%.

+ Bước 7: Tiêu thụ sản phẩm

Trên đường từ ngư trường về bờ, thuyền trưởng liên hệ với đầu nậu (người chuyên thu mua ghẹ sống) nên tàu về cảng là tiến hành giao dịch ngay.

6. Kết quả thực hiện chuyển giao mô hình lồng bẫy cho chủ tàu

- **Kết quả thực hiện chuyển giao mô hình lồng bẫy cho chủ tàu Huỳnh Đức Hùng** Kết quả cho thấy sản lượng thu được qua 8 mẻ khai thác như biểu đồ 1.



Biểu đồ 1: Sản lượng đánh bắt của tàu ông Huỳnh Đức Hùng

Bảng 1: Tổng hợp doanh thu của đợt chuyển giao

Nhóm sản phẩm	Sản lượng (kg)	Đơn giá (đồng/kg)	Thành tiền (đồng)
Ghẹ chữ thập	22,00	400.000	8.800.000
Ghẹ 3 chấm	4,50	150.000	675.000
Cá ly	2,30	20.000	46.000

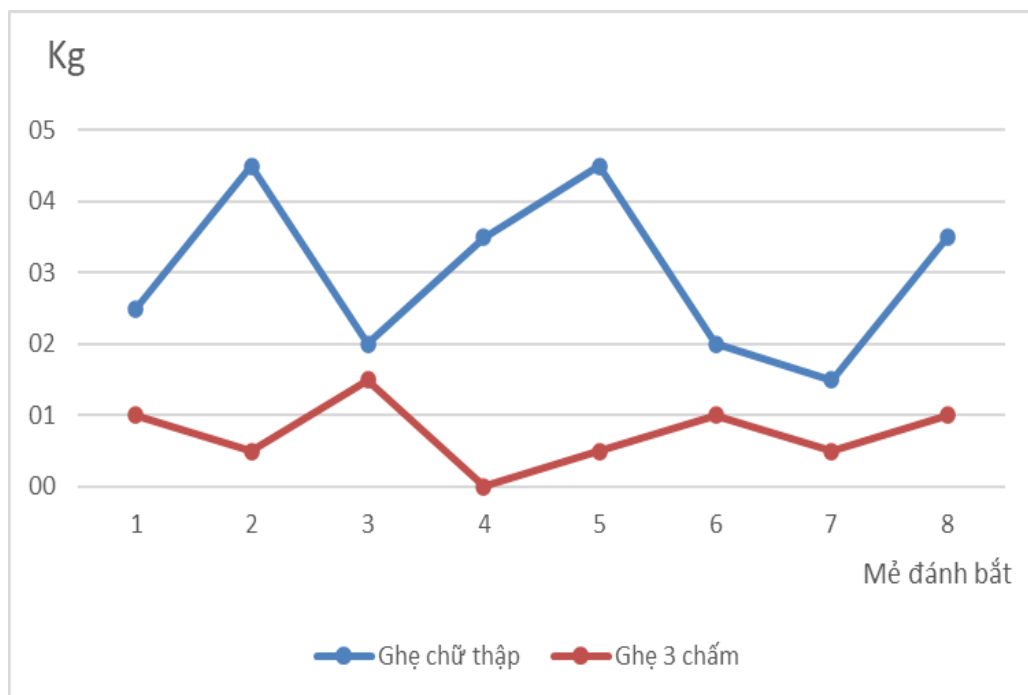
Cá ngác	2,60	40.000	104.000
Tổng cộng	31,40		9.625.000

Bảng 2: Tổng hợp chi phí, lợi nhuận và lương thủy thủ

TT	Tên, hạng mục	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
1	Dầu + nhớt (4 ngày)	40 lít	15.460	618.400
2	Tiền ăn, (2 người)	4 ngày	160.000	640.000
3	Tiền mua mỗi nhữ ghe	40 kg	19.000	760.000
4	Tổng cộng chi			2.018.400
5	Tổng doanh thu			9.625.000
6	Lợi nhuận			7.606.600
7	Tỷ lệ ăn chia 50/50			3.803.300
8	Lương thuyền viên			1.901.650

- Kết quả thực hiện chuyển giao mô hình lồng bẫy cho chủ tàu Huỳnh Thị Mỹ Dung

Kết quả cho thấy sản lượng thu được qua 8 mẻ khai thác như biểu đồ 2.



Biểu đồ 2: Sản lượng đánh bắt của tàu bà Huỳnh Thị Mỹ Dung

Bảng 3: Tổng hợp doanh thu của đợt chuyển giao

Nhóm sản phẩm	Sản lượng (kg)	Đơn giá (đồng/kg)	Thành tiền (đồng)
Ghe chữ thập	19,00	400.000	7.600.000
Ghe 3 chấm	6,00	150.000	900.000
Cá lỵ	2,20	20.000	44.000
Cá ngác	2,60	40.000	104.000
Tổng cộng	29,80		8.648.000

Bảng 4: Tổng hợp chi phí, lợi nhuận và lương thủy thủ

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
1	Dầu + nhớt (4 ngày)	40lít	15.460	618.400
2	Tiền ăn (2 người)	4ngày	150.000	600.000
3	Tiền mua mỗi nhữ ghe	40kg	20.000	800.000
4	Tổng cộng chi			2.018.400
5	Doanh thu			8.648.000
6	Lợi nhuận			6.629.600
7	Tỷ lệ ăn chia 50/50			3.314.800
8	Lương của thuyền viên			1.657.400

Bảng 5: Chi phí đầu tư của lồng bắt và phụ tùng

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn giá(đồng)	Thành tiền(đồng)
1	Chế tạo lồng bắt (1 lồng bắt)	1chiếc	540.500	540.500
2	Ròng rọc thu dây triên	1chiếc	935.000	935.000
3	Dây triên PP Φ 10mm	1kg	105.000	105.000
4	Dây thép PP Φ 6 mm	1kg	95.300	95.300
5	Hộp đựng mồi	1chiếc	15.000	15.000
6	Móc kẹp Inox	1	15.000	15.000

Bảng 6: Tổng mức đầu tư cho 1 tàu <20CV

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn giá(đồng)	Thành tiền(đồng)
1	Chế tạo lồng bắt	150 (chiếc)	150.000	22.500.000
2	Ròng rọc thu dây triên	1(chiếc)	900.000	900.000
3	Dây triên PP Φ 10mm	150 kg	90.000	13.500.000
4	Dây thép PP Φ 6 mm	90 kg	90.000	8.100.000
5	Hộp đựng mồi	150(chiếc)	5.000	750.000
6	Móc kẹp Inox	150(chiếc)	5.000	750.000
	Tổng cộng			46.500.000

Bảng 7: Doanh thu, Chi phí, lợi nhuận và thời gian hoàn vốn

TT	Tên, hạng mục	S.lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền(đồng)
1	Doanh thu	175 (kg)	350.000	61.250.000
2	Dầu + nhớt (25 ngày)	250 (lít)	15.460	3.865.000
3	Tiền ăn, (2 người)	25 (ngày)	150.000	3.750.000
4	Tiền mua mỗi nhữ ghe	250 (kg)	20.000	5.000.000
5	Tổng cộng chi			12.615.000
6	Lợi nhuận			48.635.000
7	Tỷ lệ ăn chia 50/50			24.317.500
8	Thời gian hoàn vốn (tháng)			2

7. Đánh giá tính khả thi của giải pháp thông qua sự đồng thuận của ngư dân

Bảng 8: Kết quả thăm dò về mức độ mong muốn đầu tư

TT	Mức độ mong muốn	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
1	Sẽ đầu tư	47	52,22
2	Không đầu tư	3	3,78
3	Muốn đầu tư nhưng thiếu vốn	38	42,78
4	Không có ý kiến	2	2,22
Tổng		90	100,00

Bảng 9: Kết quả thăm dò về khả năng tự chế tạo lồng bẫy

TT	Mức độ	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
1	Tự chế tạo được	71	78,89
2	Phải có sự hỗ trợ của Chi cục thủy sản	12	13,33
3	Không tự chế tạo được	3	3,33
4	Không ý kiến	4	4,44
Tổng		90	100,00

Bảng 10: Kết quả thăm dò về cấu trúc và an toàn khai thác lồng bẫy

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Cấu trúc lồng:			
1	Phù hợp	79	87,78
2	Phức tạp	6	6,67
3	Không có ý kiến	5	5,56
Tổng		90	100,00
Độ an toàn trong khai thác của lồng bẫy			
1	Đảm bảo an toàn	81	90,00
2	Không an toàn	0	0,00
3	Không có ý kiến	9	10,00
Tổng		90	100,00
Độ bền của lồng bẫy có thể sử dụng trong thời gian			
1	> 3 năm	1	1,05
2	2,5 đến 3 năm	88	92,63
3	2 đến 2,5	4	4,21
4	1 đến 2 năm	2	2,11
5	Trong thời gian 1 năm	0	0,00
Tổng		95	100,00