

ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ VỀ NGUỒN LỢI HẢI SẢN Ở VÙNG BIỂN ĐẢO LÝ SON VÀ LÂN CẬN DỰA TRÊN KẾT QUẢ ĐIỀU TRA BẰNG LƯỚI KÉO

Vũ Việt Hà¹*, Võ Văn Quang²

TÓM TẮT

Dữ liệu về nguồn lợi hải sản ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận được phân tích tổng hợp từ dữ liệu điều tra nguồn lợi hải sản ở biển Việt Nam bằng lưới kéo tầng đáy và lưới kéo trung tầng do Viện Nghiên cứu Hải sản thực hiện trong giai đoạn 2012 - 2018. Từ dữ liệu hiện có, tiến hành truy xuất dữ liệu ở vùng biển đảo Lý Sơn, giới hạn trong phạm vi vĩ độ 15°00'N - 16°00'N và từ kinh độ 109°30'E trở vào bờ để phân tích. Kết quả phân tích đã thống kê ghi nhận được ở khu vực nghiên cứu có 364 loài hải sản thuộc 106 họ nằm trong 27 bộ, 5 lớp động vật biển; số lượng loài chiếm 39,9% so với vùng biển Việt Nam và 79,6% vùng biển Trung bộ. Trong đó, chỉ có một loài nằm trong Danh lục Đỏ IUCN ở cấp độ sắp bị đe dọa (NT). Những loài thường gặp trong sản lượng khai thác gồm mực ống trung hoa, cá hổ, cá nục sỏ, cá chim hai vây, cá trác ngắn, cá phen khoai, cá mối vạch, cá mối thường và cá sòng nhật. Nhóm loài chiếm ưu thế về sản lượng gồm cá rô trôn châu, cá sạo xám, cá mú vây đen, cá hổ, cá chim ẩn độ, cá sòng nhật, cá sơn biển sâu, mực ống trung hoa và cá bánh đường đối với lưới kéo đáy và nhóm loài cá nục sỏ, cá hổ, cá sòng nhật đối với lưới kéo trung tầng. Năng suất khai thác bằng lưới kéo trong khu vực nghiên cứu tương đương với năng suất khai thác trung bình ở vùng biển Trung bộ. Năng suất khai thác nguồn lợi hải sản ở vùng biển sâu thường cao và có sự biến động lớn so với vùng biển nông gần bờ. Năng suất khai thác trong mùa gió Tây Nam thấp nhưng ổn định hơn so với ở mùa gió Đông Bắc. Kết quả nghiên cứu này góp phần cung cấp thông tin khoa học cho công tác bảo vệ đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận.

Từ khóa: Vùng biển đảo Lý Sơn, hải sản, loài, thành phần sản lượng, năng suất khai thác.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lý Sơn là một huyện đảo thuộc tỉnh Quảng Ngãi, cách đất liền khoảng 15 hải lý. Huyện đảo Lý Sơn có diện tích khoảng 10,3 km², nằm trong khoảng 15°32'04" đến 15°38'14" vĩ độ Bắc và 109°05'04" đến 109°14'12" kinh độ Đông, gồm 02 đảo là đảo Lớn (còn gọi là Cù Lao Ré) và đảo Bé (Cù Lao Bờ Bãi). Dân số huyện đảo Lý Sơn khoảng 21 ngàn người với 60% làm nghề biển [1].

Khu vực biển đảo Lý Sơn mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa với mùa mưa và mùa khô rõ rệt. Mùa mưa kéo dài từ tháng 9 năm trước đến tháng 2 năm sau, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc và mùa khô từ tháng 3 đến tháng 8 với thời tiết khô, nóng do chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam. Tổng lượng mưa trong năm khá lớn, khoảng trên 2.100-2.600 mm/năm với độ ẩm trung bình khoảng 85%. Nhiệt độ không khí trung bình năm dao động trong khoảng 25,5 - 30,6°C; cao nhất vào tháng 5 - 7

và thấp nhất ở tháng 12 đến tháng 1 năm sau. Độ muối trung bình khá cao, khoảng 33 - 34‰ và độ đục đo bằng đĩa sechi khoảng 5 - 8 m [1].

Vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận là một trong những khu vực có địa hình phức tạp với nhiều rạn đá ngầm, độ dốc cao và độ sâu thay đổi lớn từ bờ ra khơi, nằm trong phân vùng sinh thái cửa vịnh Bắc bộ [2]. Nguồn lợi hải sản ở khu vực này mang đặc điểm giao thoa của nguồn lợi ở vùng biển vịnh Bắc bộ và Bắc Trung bộ, với sự pha trộn giữa các loài cá nổi nhỏ, cá đáy, cá rạn với các loài cá nổi lớn di cư theo mùa.

Mặc dù chưa có đánh giá nguồn lợi hải sản riêng cho vùng biển Quảng Ngãi và khu vực Lý Sơn, nhưng nơi đây được xem là một trong những khu vực có nguồn lợi hải sản phong phú, tiềm năng khai thác lớn và đối tượng khai thác đa dạng.

Để có thông tin khái quát về đặc điểm nguồn lợi hải sản ở vùng biển Lý Sơn và lân cận, dữ liệu từ các chuyến điều tra bằng lưới kéo đáy và lưới kéo trung tầng do Viện Nghiên cứu Hải sản thực hiện được truy xuất, phân tích góp phần cung cấp thông tin cho các

¹ Viện Nghiên cứu Hải sản

* Email: havuviet@gmail.com

² Viện Hải dương học

nguyên cứu, đánh giá tiềm năng nguồn lợi ở vùng biển nghiên cứu.

2. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tài liệu sử dụng trong nghiên cứu này do Viện Nghiên cứu Hải sản thu thập trong giai đoạn 2012 - 2018 thuộc dự án “Điều tra hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam”, gồm 3 chuyến điều tra bằng lưới kéo trung tầng và 4 chuyến điều tra bằng lưới kéo đáy.

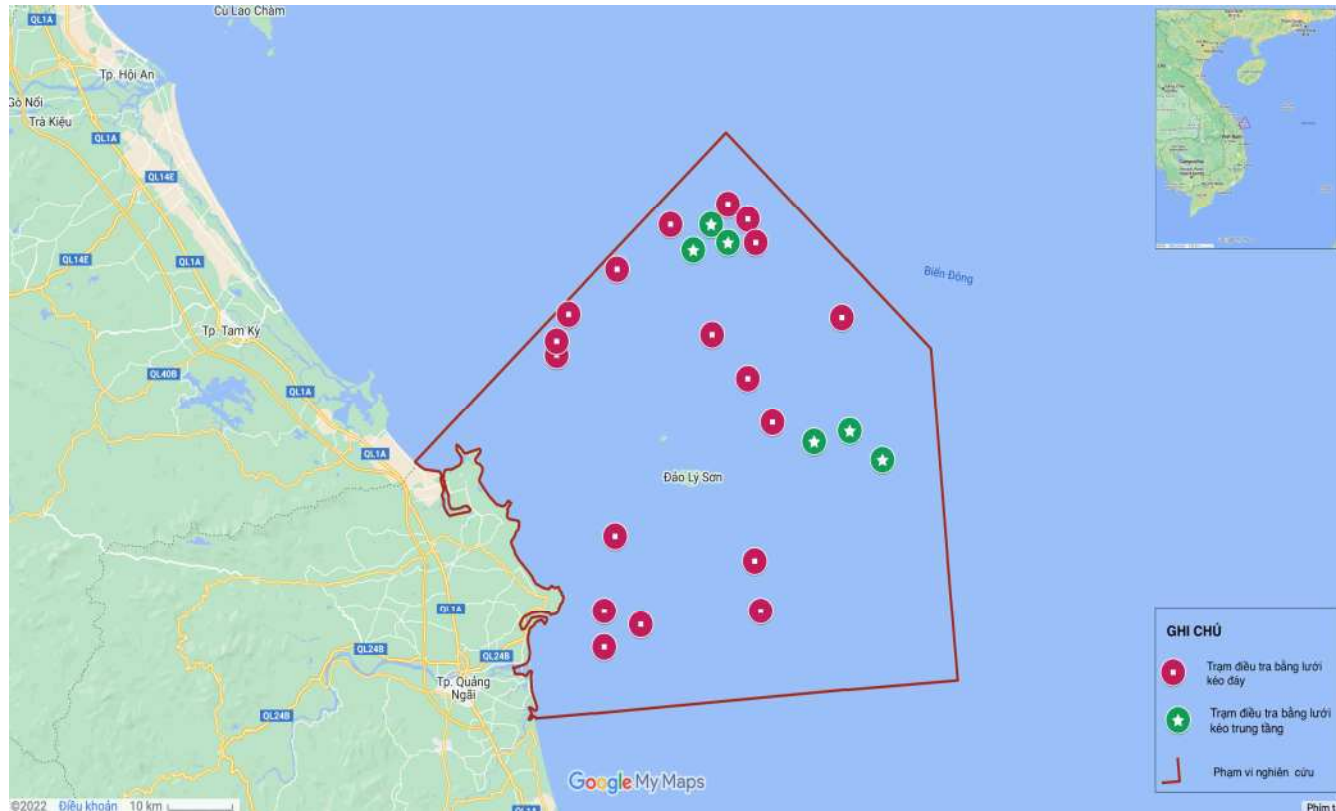
Vùng biển nghiên cứu là khu vực biển đảo Lý Sơn và lân cận, giới hạn từ vĩ độ 15°00' - 16°00'N và từ kinh độ 109°30'E trở vào bờ. Lưới kéo đáy sử dụng trong các chuyến điều tra có chiều dài giềng phao 26,5 m; chiều dài giềng chì 33,5 m và kích thước mắt lưới ở đụt là $2a = 20$ mm. Tại các trạm điều tra, hoạt động đánh lưới thu mẫu được thực hiện vào ban ngày. Thời gian đánh lưới thu mẫu dao động trong khoảng 45 - 60 phút với tốc độ kéo lưới dao động từ 3,2 - 3,5 knots. Lưới kéo trung tầng sử dụng trong điều tra là lưới 4 tấm, có kích thước mắt lưới ở đụt là $2a = 40$ mm, được sử dụng để thu mẫu tín hiệu đàn cá trong các chuyến điều tra bằng thủy âm. Thời gian kéo lưới thu mẫu không cố định mà phụ thuộc vào đường quét qua của lưới so với tín hiệu đàn cá. Lưới

được kéo lên khi được xác định đã quét qua tín hiệu đàn cá.

Các mẫu sản lượng thu được từ các mẻ lưới kéo đáy và lưới kéo trung tầng được định loại đến loài theo các tài liệu của FAO [3], [4] và các tài liệu phân loại khác [5], [6], [7], [8], [9].

Trong phạm vi nghiên cứu (Hình 1), tiến hành truy xuất dữ liệu thu được tại các trạm điều tra, gồm các thông tin về thành phần loài, thành phần sản lượng và năng suất khai thác để phân tích đặc điểm nguồn lợi hải sản ở khu vực nghiên cứu. Tổng số 38 mẻ lưới đã được truy xuất và phân tích, gồm 32 mẻ lưới kéo đáy và 6 mẻ lưới kéo trung tầng (Bảng 1).

Các chỉ số phản ánh đặc điểm nguồn lợi gồm thành phần loài, thành phần sản lượng và năng suất khai thác được phân tích bằng phương pháp thống kê mô tả [10]. Trong đó, thành phần loài và thành phần sản lượng được phân tích riêng cho từng loại lưới và phân tích chung cho cả hai loại lưới đã sử dụng để thu mẫu theo từng mùa gió Đông Bắc và Tây Nam. Năng suất khai thác chỉ phân tích nguồn dữ liệu được thu thập bằng lưới kéo đáy, không phân tích năng suất khai thác của lưới kéo trung tầng.



Hình 1. Phạm vi nghiên cứu và vị trí các trạm điều tra được truy xuất để phân tích tổng quan đặc điểm nguồn lợi hải sản ở vùng biển Lý Sơn và lân cận

Danh sách loài tổng hợp được từ vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận được đối chiếu với danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm có nguy cơ bị đe dọa theo Danh

lục Đỏ IUCN (2022) [11] và Sách Đỏ Việt Nam (2007) [12] để xác định hiện trạng và mức độ nguy cấp của các loài bắt gặp trong vùng biển nghiên cứu.

Bảng 2. Thống kê số lượng trạm điều tra bằng lưới kéo đáy và lưới kéo trung tầng ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận trong giai đoạn 2012 - 2018

Ngư cụ điều tra	Chuyến điều tra	Năm	Số trạm trong vùng biển nghiên cứu
Lưới kéo đáy	Mùa gió Đông Bắc (tháng 12)	2012	8
	Mùa gió Tây Nam (tháng 7)	2013	8
	Mùa gió Tây Nam (tháng 9)	2016	8
	Mùa gió Tây Nam (tháng 9)	2018	8
	Tổng		32
Lưới kéo trung tầng	Mùa gió Đông Bắc (tháng 11)	2012	2
	Mùa gió Tây Nam (tháng 7)	2012	2
	Mùa gió Tây Nam (tháng 7)	2017	2
	Tổng		6
Tổng			38

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần loài

Vùng biển Lý Sơn và lân cận là khu vực có nguồn lợi hải sản phong phú, thành phần loài đa dạng và tiềm năng trữ lượng lớn. Truy xuất dữ liệu điều tra nguồn lợi hải sản bằng lưới kéo trung tầng và lưới kéo đáy ở vùng biển Lý Sơn và lân cận trong khoảng vĩ độ 15°00-16°00N và từ kinh độ 109°30E trở vào đã thống kê được tổng số 364 loài hải sản thuộc 106 họ nằm trong 27 bộ, 5 lớp động vật biển là lớp cá sụn (Elasmobranchii), lớp cá xương (Actinopterygii), lớp giáp mềm (Malacostraca), lớp động vật chân đầu (Cephalopoda) và lớp hai mảnh vỏ (Bivalvia).

Trong số 5 lớp động vật bắt gặp trong các chuyến điều tra thì lớp cá xương có số lượng họ và

loài nhiều nhất (285 loài thuộc 83 họ, 16 bộ), chiếm 78,3% tổng số họ và loài đã bắt gặp (Bảng 2). Lớp giáp mềm đã thống kê được 43 loài (chiếm 11,8%) thuộc 12 họ (chiếm 11,3%) nằm trong 2 bộ mười chân (Decapoda) và bộ chân hàm (Stomatopoda). Lớp động vật chân đầu và lớp cá sụn đều bắt gặp 4 bộ, 5 họ nhưng số loài động vật chân đầu nhiều hơn (24 loài, chiếm 6,6%) so với số loài cá sụn (11 loài, chiếm 3,0%). Lớp hai mảnh vỏ chỉ bắt gặp một loài thuộc họ Pectinidae nằm trong bộ Ostreoida.

So với thành phần loài hải sản bắt gặp trong các chuyến điều tra nguồn lợi ở vùng biển Việt Nam và vùng biển Trung bộ thì số loài bắt gặp ở vùng biển đảo Lý Sơn chiếm tỉ lệ lần lượt là 39,9% và với 79,6% [13].

Bảng 2. Thống kê số lượng các bậc phân loại (bộ, họ, loài) theo các lớp sinh vật bắt gặp trong các chuyến điều tra bằng lưới kéo ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận trong giai đoạn 2012 - 2018

Lớp	Bộ		Họ		Loài	
	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Cá xương (Actinopterygii)	16	59,3	83	78,3	285	78,3
Cá sụn (Elasmobranchii)	4	14,8	5	4,7	11	3,0
Hai mảnh vỏ (Bivalvia)	1	3,7	1	0,9	1	0,3
Động vật chân đầu (Cephalopoda)	4	14,8	5	4,7	24	6,6
Giáp mềm (Malacostraca)	2	7,4	12	11,3	43	11,8
Tổng	27	100	106	100	364	100

Theo nhóm nguồn lợi thì nhóm cá biển có số loài phong phú nhất, với 296 loài, chiếm 81,3% tổng số loài đã bắt gặp trong các chuyến điều tra. Trong đó, nhóm cá nổi bắt gặp 32 loài (chiếm 8,8%), nhóm cá

rạn bắt gặp 89 loài (chiếm 24,5%), nhóm cá đáy bắt gặp 167 loài (chiếm 45,9%), nhóm cá nổi biển sâu bắt gặp 6 loài (chiếm 1,6%) và nhóm cá nổi biển sâu bắt gặp 2 loài (chiếm 0,5%).

Trong số 24 loài động vật chân đầu thì có 6 loài thuộc họ mực ống (Loliginidae), 12 loài thuộc họ mực nang (Sepiidae), 4 loài thuộc họ bạch tuộc (Octopodidae), 1 loài thuộc họ mực lá (Sepiolidae) và 1 loài mực ống đại dương (Ommastrephidae).

Lớp giáp mềm gồm 43 loài (Bảng 3), trong đó có 5 loài thuộc bộ chân miệng (Stomatopoda) gồm Harpiosquillidae (2 loài), Squillidae (3 loài) và 38 loài thuộc bộ mười chân (Decapoda), gồm các họ Calappidae (3 loài), Crangonidae (1 loài), Palaemonidae (1 loài), Palinuridae (1 loài), Pandalidae (1 loài), Penaeidae (13 loài), Portunidae (10 loài), Scyllaridae (3 loài), Sergestidae (1 loài) và Solenoceridae (4 loài).

Bảng 3. Thống kê số loài hải sản theo các nhóm sinh thái, bắt gặp trong các chuyến điều tra bằng lưới kéo ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận trong giai đoạn 2012 - 2018

Nhóm nguồn lợi	Số loài	Tỉ lệ (%)
Cá nổi (Pelagic)	32	8,8
Cá rạn (Reef-associated)	89	24,5
Cá đáy (Demersal)	167	45,9
Cá đáy biển sâu (Bathymersal)	6	1,6
Cá nổi biển sâu (Bathypelagic)	2	0,5
Chân đầu (Cephalopods)	24	6,6
Giáp mềm (Malacostraca)	43	11,8
Hai mảnh vỏ (Bivalvia)	1	0,3
Tổng	364	100

Lưới kéo trung tầng sử dụng để thu mẫu kiểm tra tín hiệu ở các chuyến điều tra thủy âm. Các mẻ

lưới được thực hiện ở tầng giữa hoặc gần đáy. Trong các mẻ lưới kéo trung tầng, đã bắt gặp 36 loài thuộc 28 họ, chủ yếu là nhóm cá nổi nhỏ. Các loài bắt gặp với tần suất cao là cá nục sỏ (*Decapterus maruadsi*), cá nục trơn (*Decapterus macrosoma*), cá sòng nhật (*Trachurus japonicus*), cá trích xương (*Sardinella gibbosa*). Ở tầng nước gần đáy, các loài thường gặp là cá chim hai vây (*Psenopsis anomala*), cá hổ (*Trichiurus lepturus*) và các loài cá đáy điển hình như cá mối vạch (*Saurida undosquamis*), cá mối thường (*Saurida tumbil*).

Các mẻ lưới kéo đáy ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận đã bắt gặp 356 loài hải sản thuộc 106 họ. Các loài thường gặp là cá mối thường (*Saurida tumbil*), cá mối vạch (*Saurida undosquamis*), cá chim hai vây (*Psenopsis anomala*), cá răng sấu (*Champsodon capensis*), cá phèn khoai (*Upeneus japonicus*), cá đồng (*Nemipterus bathybius*), cá trác ngắn (*Priacanthus macracanthus*), cá hổ (*Trichiurus lepturus*), cá mồm ống (*Fistularia petimba*) và mực ống trung hoa (*Loligo chinensis*). Đây đều là những loài thường gặp ở vùng biển Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận 9 loài hải sản xuất hiện với tần suất từ 50% trở lên (*Loligo chinensis*, *Trichiurus lepturus*, *Decapterus maruadsi*, *Psenopsis anomala*, *Priacanthus macracanthus*, *Upeneus japonicus*, *Saurida undosquamis*, *Trachurus japonicus*, *Saurida tumbil*) và 141 loài chỉ bắt gặp ở một trạm điều tra duy nhất trong tất cả các chuyến điều tra trong giai đoạn 2012 - 2018.

Bảng 4. Thống kê số lượng họ và loài hải sản bắt gặp trong các chuyến điều tra bằng lưới kéo đáy và lưới kéo trung tầng ở các trạm điều tra khu vực đảo Lý Sơn và lân cận

Năm	Chuyến điều tra/Ngư cụ sử dụng	Số họ	Số loài
2012	Mùa gió Tây Nam (lưới kéo trung tầng)	26	31
	Mùa gió Đông Bắc (lưới kéo trung tầng)	4	6
2013	Mùa gió Đông Bắc (lưới kéo đáy đơn)	71	157
	Mùa gió Tây Nam (lưới kéo đáy đơn)	73	149
2016	Mùa gió Tây Nam (lưới kéo đáy đơn)	62	137
2017	Mùa gió Tây Nam (lưới kéo trung tầng)	5	5
2018	Mùa gió Tây Nam (lưới kéo đáy đơn)	80	175
Giai đoạn 2012 - 2018		106	364
Mùa gió Đông Bắc (2 chuyến điều tra)		71	158
Mùa gió Tây Nam (5 chuyến điều tra)		101	316

Vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận chịu sự ảnh hưởng của gió mùa với hai mùa rõ rệt là mùa gió

Đông Bắc và mùa gió Tây Nam nên thành phần loài hải sản phân bố ở khu vực này sẽ có sự khác biệt.

Tuy nhiên, do số lượng chuyến điều tra lặp lại ở hai mùa gió không đồng nhất, với 5 chuyến điều tra ở mùa gió Tây Nam và 2 chuyến điều tra ở mùa gió Đông Bắc nên việc so sánh sẽ không thể phản ánh đầy đủ sự khác biệt về thành phần loài hải sản giữa hai mùa trong khu vực nghiên cứu. Trong 5 chuyến điều tra ở mùa gió Tây Nam, đã ghi nhận tổng số 316 loài thuộc 101 họ và trong 2 chuyến điều tra ở mùa gió Đông Bắc, đã bắt gặp 158 loài thuộc 71 họ.

Trong số các họ hải sản bắt gặp ở vùng biển Lý Sơn và lân cận, các họ có thành phần loài đa dạng gồm họ cá khế (Carangidae, 18 loài), họ tôm he (Penaeidae, 13 loài), họ mực nang (Sepiidae, 12 loài), họ cá mú (Serranidae, 12 loài), họ cá phen (Mullidae, 11 loài), họ cá bon (Bothidae, 10 loài) và họ cá mối (Synodontidae, 10 loài) và họ cua bơi (Portunidae, 10 loài). Có 4 họ cùng bắt gặp 9 loài là họ cá son (Apogonidae), họ cá trồng (Engraulidae), họ cá liệt (Leiognathidae) và họ cá lượng (Nemipteridae). Có 2 họ bắt gặp 8 loài là họ cá chai (Platycephalidae) và họ cá nóc (Tetraodontidae). Có 38 họ hải sản chỉ bắt gặp 1 loài và 18 họ chỉ bắt gặp 2 loài.

Vùng biển đảo Lý Sơn nằm ở khu vực Bắc Trung bộ, nơi đây có sự giao với vịnh Bắc bộ ở phía Bắc và vùng biển xa bờ ở phía Đông. Khu vực này có độ sâu lớn và độ sâu thay đổi đột ngột từ bờ ra khơi. Khu vực quanh đảo Lý Sơn có nhiều rạn đá và rạn san hô phân bố. Do đó thành phần loài hải sản ở đây có sự pha trộn giữa các loài đặc trưng của ở vùng biển khơi (*Symplectoteuthis oualaniensis*) với các loài cá đáy điển hình và cá rạn thuộc họ cá dưa (Muraenesocidae), họ cá chình (Congridae, Ophichthidae, Synphobranchidae), họ cá sao (Uranoscopidae), họ cá bon (Cynoglossidae), họ cá chai (Platycephalidae), họ cá đá (Synanceiidae), họ cá mù lùn (Scorpaenidae), các loài cá đáy biển sâu (*Chaunax fimbriatus*, *Hoplobrotula armata*, *Acropoma japonicum*, *Synagrops philippinensis*, *Neolaeops microphthalmus*, *Squalus megalops*) và cá nổi biển sâu (*Ariomma luridum*, *Champsodon capensis*). Các loài tôm phân bố ở rạn đá nơi có nhiều hang hốc cũng ghi nhận xuất hiện ở vùng biển đảo Lý Sơn như *Ibacus ciliatus*, *Ibacus novemdentatus*, *Scyllarides squamosus*, *Exopalaemon* sp., *Panulirus* sp.

So sánh thành phần loài hải sản bắt gặp ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận cho thấy, chỉ có một loài nằm trong Danh lục đỏ IUCN (2022)[11] ở cấp độ "Sắp bị đe dọa - Near Threatened" (*Cephaloscyllium umbratile* Jordan and Fowler, 1903); các loài còn lại đều được đánh giá ở mức độ rủi ro thấp hoặc không được đánh giá hoặc thiếu dữ liệu. So với Sách Đỏ Việt Nam (2007) [12] thì có 7 loài được đánh giá ở mức độ bị đe dọa, gồm 5 loài ở cấp độ "sẽ nguy cấp - VU" (*Antennarius striatus* (Shaw, 1794), *Charybdis feriatius* Linnaeus, 1758, *Ibacus ciliatus* von Siebold, 1824, *Loligo chinensis* Gray, 1849, *Sepia pharaonis* Ehrenberg, 1831) và 2 loài ở cấp độ "nguy cấp - EN" (*Cephaloscyllium umbratile* Jordan and Fowler, 1903 và *Zeus faber* Linnaeus, 1758).

3.2. Thành phần sản lượng

Thành phần sản lượng khai thác ở vùng biển Lý Sơn và lân cận đặc trưng theo mùa. Trong các chuyến điều tra nguồn lợi bằng lưới kéo, các loài chiếm ưu thế ở mùa gió Đông Bắc gồm cá lá rau (*Glaucosoma hebraicum*) chiếm 32,36% trong tổng sản lượng ở các trạm điều tra, cá sạo xám (*Parapristipoma trilineatum*) chiếm 19,44%; cá mú vây đen (*Triso dermopterus*) chiếm 3,84%; cá hổ (*Trichiurus lepturus*) chiếm 3,84%; mực ống trung hoa (*Loligo chinensis*) chiếm 2,4% và cá bánh đường (*Evynnis cardinalis*) chiếm 2,01% (Bảng 5).

Trong các chuyến điều tra ở mùa gió Tây Nam, cá loài chiếm tỉ lệ cao trong sản lượng khai thác gồm: loài cá đèn lồng (*Chlorophthalmus nigromarginatus*) chiếm 10,54%; cá bánh đường chiếm 9,83%; cá chim ẩn độ (*Ariomma indica*) chiếm 3,5%; cá sòng nhật (*Trachurus japonicus*) chiếm 2,98%; cá hổ (*Trichiurus lepturus*) chiếm 2,9%; cá đầu đen (*Synagrops philippinensis*) chiếm 2,89%; mực ống trung hoa (*Loligo chinensis*) chiếm 2,75%; cá son (*Malakichthys wakiyae*) chiếm 2,69%; cá lượng sâu (*Nemipterus bathybius*) chiếm 2,38%; bạch tuộc (*Octopus ocellatus*) chiếm 2,19%; tôm choán (*Metapenaeopsis tenella*) chiếm 2,19%; cá chim gai (*Psenopsis anomala*) chiếm 2,17%; cá đèn lồng (*Paraulopus oblongus*) chiếm 2,11% (Bảng 5).

Bảng 5. Danh sách loài chiếm tỉ lệ sản lượng từ 1% trở lên trong sản lượng của các chuyến điều tra nguồn lợi hải sản bằng lưới kéo đáy giai đoạn 2012 - 2018 theo từng mùa gió

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Lưới kéo đáy		Lưới kéo trung tầng	
			Mùa gió Đông Bắc	Mùa gió Tây Nam	Mùa gió Đông Bắc	Mùa gió Tây Nam
1	<i>Aluterus monoceros</i>	Cá bò một gai lưng	1,77			
2	<i>Ariomma indica</i>	Cá chim ẩn độ		3,50		
3	<i>Arnoglossus polyspilus</i>	Cá bon		1,33		
4	<i>Cephaloscyllium umbratile</i>	Cá nhám lông nhung		1,47		
5	<i>Champsodon capensis</i>	Cá răng sấu		2,09		
6	<i>Chlorophthalmus nigromarginatus</i>	Cá đèn lồng		10,54		
7	<i>Dasyatis kuhlii</i>	Cá đuối bông đuôi vằn		1,16		
8	<i>Evynnis cardinalis</i>	Cá miến sành hai gai	2,01	9,83		
9	<i>Glaucosoma hebraicum</i>	Cá lá rau	32,36			
10	<i>Lagocephalus lunaris</i>	Cá nóc tro	1,11			
11	<i>Loligo chinensis</i>	Mực ống trung hoa	2,40	2,75		3,33
12	<i>Malakichthys wakiyae</i>	Cá sơn		2,69		
13	<i>Metapenaeopsis tenella</i>	Tôm choán		2,19		
14	<i>Nemipterus bathybius</i>	Cá lạng sâu		2,38		
15	<i>Nemipterus virgatus</i>	Cá lạng vây đuôi dài	1,14			
16	<i>Octopus ocellatus</i>	Bạch tuộc		2,19		
17	<i>Pagrus major</i>	Cá tráp đỏ		1,76		
18	<i>Parapenaeus fissuroides</i>	Tôm he giả		1,18		
19	<i>Parapristipoma trilineatum</i>	Cá sạo xám	19,44			
20	<i>Paraulopus oblongus</i>	Cá đèn lồng		2,11		
21	<i>Plectorhinchus pictus</i>	Cá kềm		1,44		
22	<i>Plotosus lineatus</i>	Cá ngát	1,92			
23	<i>Priacanthus macracanthus</i>	Cá trác đuôi ngắn	1,33	1,00	1,75	2,63
24	<i>Psenopsis anomala</i>	Cá chim gai		2,17	2,00	
25	<i>Saurida tumbil</i>	Cá mối thường	1,27			1,75
26	<i>Saurida undosquamis</i>	Cá mối vạch	1,06			
27	<i>Scorpaena neglecta</i>	Cá mù lân khoang		1,28		
28	<i>Sepia esculenta</i>	Mực nang	1,98			
29	<i>Sepioteuthis lessoniana</i>	Mực lá	1,89			
30	<i>Synagrops philippinensis</i>	Cá đầu đen		2,89		
31	<i>Synodus variegatus</i>	Cá mối vện		1,10		
32	<i>Trachurus japonicus</i>	Cá sòng nhật		2,98	17,50	18,72
33	<i>Trichiurus lepturus</i>	Cá hổ đầu rộng	3,84	2,90	35,00	7,92
34	<i>Triso dermopterus</i>	Cá mú đen	3,84			
35	<i>Upeneus japonicus</i>	Cá phèn khoai		1,55		
36	<i>Decapterus maruadsi</i>	Cá nục sỏ			42,50	23,12
37	<i>Decapterus macrosoma</i>	Cá nục trơn			1,25	

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Lưới kéo đáy		Lưới kéo trung tầng	
			Mùa gió Đông Bắc	Mùa gió Tây Nam	Mùa gió Đông Bắc	Mùa gió Tây Nam
38	<i>Pseudanthias cichlops</i>	Cá mú vàng				11,09
39	<i>Loligo duvauceli</i>	Mực ống ẩn độ				6,43
40	<i>Apogon semilineatus</i>	Cá sơn sọc nửa				6,10
41	<i>Champsodon longipinnis</i>	Cá răng sấu				2,92
42	<i>Tentoriceps cristatus</i>	Cá hổ đầu cao				2,33
43	<i>Encrasicholina punctifer</i>	Cá cơm sọc xanh				1,82
44	<i>Carangoides malabaricus</i>	Cá khế lưỡi đen				1,46
45	<i>Lagocephalus gloveri</i>	Cá nóc bạc				1,21
46	<i>Symplectoteuthis oualaniensis</i>	Mực xà				1,17
47	<i>Thamnaconus hypargyreus</i>	Cá bò giấy đốm đen				1,17
	Tổng		77,36	64,47	100,00	93,19
	Số loài chiếm tỉ lệ $\geq 1\%$ trong sản lượng		15	24	6	16
	Các loài còn lại (chiếm dưới 1% sản lượng)		22,64	35,53	0,00	6,81

Ở tầng mặt và tầng giữa, kết quả thu mẫu bằng lưới kéo trung tầng cho thấy, các loài chiếm ưu thế ở mùa gió Đông Bắc gồm cá mực sỏ (*Decapterus maruadsi*) chiếm 42,50%; cá hổ (*Trichiurus lepturus*) chiếm 35,00% và cá sòng nhật (*Trachurus japonicus*) chiếm 17,50%. Trong mùa gió Tây Nam, chiếm ưu thế trong sản lượng khai thác gồm cá mực sỏ (*Decapterus maruadsi*) chiếm 23,12%) cá sòng nhật (*Trachurus japonicus*) chiếm 18,72%), cá mú vàng (*Pseudanthias cichlops*) chiếm 11,09%) cá hổ (*Trichiurus lepturus*) chiếm 7,92%) và mực ống ẩn độ (*Loligo duvauceli*) chiếm 6,43% tổng sản lượng tại các trạm thu mẫu trong khu vực nghiên cứu (Bảng 5).

3.3. Năng suất khai thác

Năng suất khai thác hải sản tầng đáy bằng lưới kéo ở vùng biển Lý Sơn và lân cận dựa trên số liệu điều tra do Viện Nghiên cứu Hải sản thực hiện trong giai đoạn 2012 - 2018 cho thấy, năng suất khai thác trong mùa gió Đông Bắc cao hơn so với ở mùa gió Tây Nam. Trong mùa gió Đông Bắc, năng suất khai thác trung bình chung đạt 64,1 kg/h; với năng suất khai thác cao nhất đạt 225 kg/h và thấp nhất là 24,4 kg/h. Năng suất khai thác ở dải độ <50 m đạt 45,5 kg/h và ở dải độ sâu >50 m là 70,3 kg/h Trong mùa gió Tây Nam, năng suất khai thác trung bình chỉ đạt 50,1 kg/h, trong đó năng suất khai thác cao nhất đạt 193,2 kg/h và thấp nhất là 12,2 kg/h (Bảng 6). Năng suất khai thác ở dải độ sâu <50 m khá thấp, chỉ đạt 31,9 kg/h và ở dải độ sâu >50 m là 55,1 kg/h.

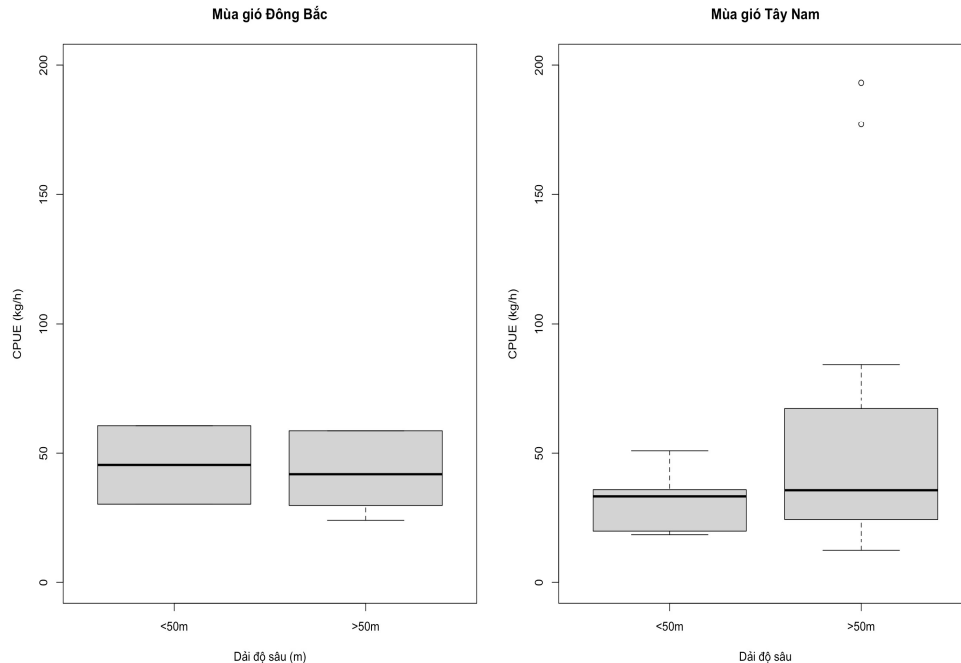
Bảng 6. Thống kê về năng suất khai thác trung bình nhiều năm ở vùng biển Lý Sơn và lân cận dựa trên số liệu điều tra nguồn lợi bằng lưới kéo tầng đáy

Chuyến điều tra	Dải độ sâu	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Cao nhất	Thấp nhất	N
Mùa gió Đông Bắc	<50m	45,5	21,1	60,5	30,6	2
	>50m	70,3	77,0	225,0	24,4	6
	Toàn vùng	64,1	66,6	225,1	24,4	8
Mùa gió Tây Nam	<50m	31,9	13,1	50,9	18,9	5
	>50m	55,1	51,6	193,2	12,2	19
	Toàn vùng	50,1	46,8	193,2	12,2	24

Nguồn: Viện Nghiên cứu Hải sản thực hiện ở các năm 2012, 2013, 2016 và 2018.

Phân tích dữ liệu điều tra nguồn lợi bằng lưới kéo đáy ở vùng biển Lý Sơn và lân cận trong các năm 2012, 2013, 2016 và 2018 cho thấy, ở cả hai mùa gió Đông Bắc và Tây Nam năng suất khai thác trung bình ở độ sâu >50 m luôn cao hơn so với năng suất khai thác ở độ sâu <50 m. Mô phỏng biến thiên

của năng suất khai thác dựa trên kết quả điều tra bằng lưới kéo đáy được thể hiện ở Hình 2. Ở dải độ sâu >50 m cũng là khu vực có phân bố nguồn lợi cao đột biến ở một số khu vực, thể hiện ở một số trạm điều tra có năng suất rất cao so với những khu vực khác.



Hình 2. Khoảng biến thiên của năng suất khai thác bằng lưới kéo giai đoạn 2012 - 2018 ở vùng biển Lý Sơn và lân cận

So với năng suất khai thác trung bình bằng lưới kéo đáy ở vùng biển Trung bộ và các vùng biển khác trong vùng đặc quyền kinh tế của nước ta thì khu vực đảo Lý Sơn và lân cận có năng suất khai thác tương đương. Theo Nguyễn Việt Nghĩa và Vũ Việt Hà, 2014 [12] thì năng suất khai thác trung bình ở vùng biển Trung bộ trong các năm 2012 - 2013 chủ yếu dao động trong khoảng 60 - 70 kg/h và ở giai đoạn 2016 - 2018 dao động trong khoảng 46 - 52 kg/h [13]. Ở các dải độ sâu khác nhau, năng suất khai thác có sự biến động theo hướng tăng dần từ vùng nước nông ra vùng nước sâu [12], [13], [14].

4. KẾT LUẬN

Vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận là khu vực có nguồn lợi hải sản phong phú với 364 loài hải sản thuộc 106 họ nằm trong 27 bộ, 5 lớp động vật biển là lớp cá sụn (Elasmobranchii), lớp cá xương (Actinopterygii), lớp giáp mềm (Malacostraca), lớp động vật chân đầu (Cephalopoda) và lớp hai mảnh vỏ (Bivalvia). Trong danh mục loài đã bắt gặp, có một loài nằm trong Danh lục đỏ IUCN (2022) ở cấp độ

sắp bị đe dọa (Near Threatened - NT) là cá nhám lông nhung (*Cephaloscyllium umbratile* Jordan & Fowler, 1903); có 7 loài nằm trong danh mục bị đe dọa theo Sách Đỏ Việt Nam (2007), gồm 5 loài ở cấp độ "sẽ nguy cấp - VU" (*Antennarius striatus* (Shaw, 1794), *Charybdis feriatus* Linnaeus, 1758, *Ibacus ciliatus* von Siebold, 1824, *Loligo chinensis* Gray, 1849, *Sepia pharaonis* Ehrenberg, 1831) và 2 loài ở cấp độ "nguy cấp - EN" (*Cephaloscyllium umbratile* Jordan & Fowler, 1903 và *Zeus faber* Linnaeus, 1758).

Các loài thường gặp ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận gồm mực ống trung hoa (*Loligo chinensis*), cá hổ (*Trichiurus lepturus*), cá nục sỏ (*Decapтерus maruadsi*), cá chim gai (*Psenopsis anomala*), cá trác ngắn (*Priacanthus macracanthus*), cá phèn khoai (*Upeneus japonicus*), cá mối vạch (*Saurida undosquamis*), cá mối thường (*Saurida tumbil*) và cá sòng nhật (*Trachurus japonicus*). Các loài chiếm ưu thế về sản lượng là cá lá rau (*Glaucosoma hebraicum*), cá sạo xám (*Parapristipoma*

trilineatum), cá mú vây đen (*Triso dermopterus*); cá hổ, cá chim ẩn độ (*Ariomma indica*), cá sông nhật, cá đầu đen (*Synagrops philippinensis*), mực ống trung hoa và cá bánh đường đối với lưới kéo đáy và cá nục sỏ, cá hổ, cá sông nhật đối với lưới kéo trung tầng.

Năng suất khai thác bằng lưới kéo đáy ở vùng biển đảo Lý Sơn và lân cận tương đương với năng suất khai thác trung bình ở vùng biển Trung bộ, dao động chủ yếu trong khoảng 50 - 60 kg/h, nhưng có sự biến động lớn ở vùng nước sâu với năng suất khai thác có thể đạt trên 200 kg/h. Năng suất khai thác trung bình trong mùa gió Đông Bắc cao và ít biến động hơn so với năng suất khai thác trong mùa gió Tây Nam. Năng suất khai thác ở vùng biển sâu cao và có sự biến động lớn hơn so với vùng nước nông gần bờ.

LỜI CẢM ƠN

Tác giả bài viết xin trân trọng cảm ơn đề tài “Nghiên cứu đánh giá nguồn lợi sinh vật biển và xây dựng giải pháp khai thác hợp lý, phát triển bền vững ở vùng biển huyện Lý Sơn (Quảng Ngãi) và lân cận” (mã số ĐTDLCN.19/20) đã hỗ trợ thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thống kê tỉnh Quảng Ngãi (2020). Niên giám Thống kê tỉnh Quảng Ngãi 2019.
2. Vũ Việt Hà, Trần Văn Cường và Nguyễn Hoàng Minh (2019). *Nghiên cứu phân vùng sinh thái biển Việt Nam phục vụ đánh giá nguồn lợi, sản lượng và cường lực khai thác. Tuyển tập báo cáo khoa học diễn đàn khoa học toàn quốc 2019, chủ đề Sinh học biển và Phát triển bền vững trang 310-327*. Nhà xuất bản khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia.
3. Kent E. Carpenter & Volker H. Niem (2001). *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 5. Bony fishes Part 3 (Menidae to Pomacentridae)*. FAO - Food and Agriculture Organization.
4. Kent E. Carpenter & Volker H. Niem (1999). *FAO species identification guide for fisheries purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Bony fish Part 2 (Mugilidae to Carangidae)*. FAO - Food and Agriculture Organization.

5. Nguyễn Hữu Phụng & Trần Hoài Lan (1994). *Danh mục cá biển Việt Nam, Tập 1: Lớp cá lưỡng tiêm (Amphioxii) và lớp cá sụn (Chondrichthyes)*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

6. Nguyễn Hữu Phụng & Nguyễn Nhật Thi (1994). *Danh mục cá biển Việt Nam, Tập 2: Lớp cá xương (Osteichthyes) từ bộ cá chao biển (Elopiformes) đến bộ cá đối (Mugiliformes)*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

7. Nguyễn Hữu Phụng (1997). *Danh mục cá biển Việt Nam, Tập 4: Bộ cá Vược (Perciformes), tiếp từ bộ phụ cá bàng chài (Labridae) đến bộ phụ cá chim trắng (Stromateoidei)*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

8. Nguyễn Hữu Phụng (1999). *Danh mục cá biển Việt Nam, tập 5. Bộ cá mù làn (Scorpaeniformes), bộ cá bon (Pleuronectiformes), bộ cá nóc (Tetraodontiformes), bộ cá nhái (Lophiiformes), bộ cá cóc (Batrachoidiformes) và bộ cá rồng (Pegasiformes)*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

9. Nguyễn Hữu Phụng (1995). *Danh mục cá biển Việt Nam, tập 3. Bộ cá vược (Perciformes), bộ phụ cá vược (Percoidei) và bộ phụ cá ép (Echeneoidei)*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

10. Fowler, I., Cohen, L. & Jarvis, P (1998). *Practical Statistics for Field Biology*. John Wiley & Sons.

11. IUCN (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1.

12. Sách đỏ Việt Nam (2007). *Phần I - Động vật*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội

13. Nguyễn Viết Nghĩa & Vũ Việt Hà (2014). *Đánh giá tổng hợp hiện trạng nguồn lợi hải sản ở biển Việt Nam giai đoạn 2011-2013. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*.

14. Nguyễn Viết Nghĩa & Vũ Việt Hà (2021). *Nghiên cứu đánh giá biến động các nhóm nguồn lợi hải sản chủ yếu ở biển Việt Nam giai đoạn 2011-2020. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, trang 7-18.

15. Nguyễn Viết Nghĩa & Vũ Việt Hà (2017). *Trữ lượng và phân bố của một số nhóm nguồn lợi ở biển Việt Nam giai đoạn 2011-2015. Báo cáo Viện nghiên cứu Hải sản*.

A BRIEF ASSESSMENT ON THE MARINE FISHERIES RESOURCES IN THE SEA OF LY SON ISLAND AND ADJUNCTION WATER BASED ON THE TRAWL SURVEYS**Vu Viet Ha, Vo Van Quang****Summary**

A brief summary of the marine fisheries resources in the sea of Ly Son island and adjunction waters was synthetically analyzed using the data from the comprehensive surveys on the marine fisheries resources in Vietnam that were carried out by the Research Institute for Marine Fisheries in the period 2012-2018. Based on the available data, we extracted data within the region limited from latitude 15°00N-16°00N and longitude 109°30E to the shore for analysis. The results indicated a total of 364 species belonging to 106 families in 27 orders of 5 class was caught in the trawl samples. There are seven species listed in the Vietnam Red Book (2007), including two Endangered (EN) species and five Vulnerable (VU) species and only one species listed in the IUCN Red List of Threatened Species at the Near Threatened (NT). The common species in the sea of Ly Son Island and adjunction waters were Mitre squid, Largehead hairtail, Japanese scad, Pacific rudderfish, Red bigeye, Japanese goatfish, Brushtooth lizardfish, Greater lizardfish and Japanese jack mackerel. The dominant species in the trawl catch were the West Australian dhufish, Chicken grunt, Oval grouper, Largehead hairtail, Indian driftfish, Japanese jack mackerel, Sharptooth seabass, Threadfin porgy, Mitre squid and in the pelagic trawl were Japanese scad, Japanese jack mackerel, Largehead hairtail. The catch per unit of effort (CPUE) of the trawlnet within the study region was similarly comparable to that in the central waters. It was noted that the CPUE in the northeast monsoon season was higher in comparison to that in the southwest monsoon season. The CPUE in the shallow waters was lower and more stable than that in the deeper waters. This summary supports the scientific information for marine biodiversity conservation and fisheries resources protection in the sea of Ly Son island and adjunction waters.

Keywords: *Sea of Ly Son island, marine fisheries resources, species, catch composition, CPUE.*

Người phản biện: TS. Lê Hùng Anh

Ngày nhận bài: 8/8/2022

Ngày thông qua phản biện: 9/9/2022

Ngày duyệt đăng: 14/10/2022