

HIỆN TRẠNG NGUỒN LỢI HẢI SẢN TẦNG ĐÁY Ở VÙNG BIỂN VIỆT NAM, NĂM 2012 - 2013

Mai Công Nhuận*, Nguyễn Việt Nghĩa, Trần Văn Thanh

Viện nghiên cứu Hải sản-Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

*E-mail: nhuanrimf@gmail.com

Ngày nhận bài: 25-5-2015

TÓM TẮT: Trong hai năm 2012 - 2013, dự án “Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam” đã thực hiện được 2 chuyến điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy bằng lưới kéo đáy ở vùng biển Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy, phân bố nguồn lợi hải sản tầng đáy có sự khác nhau theo các vùng biển. Số lượng loài bắt gặp trong các chuyến điều tra khá phong phú với tổng số 685 loài xác định trong mùa gió Đông Bắc và 598 loài trong mùa gió Tây Nam. Năng suất khai thác trung bình (kg/h) của toàn vùng biển Việt Nam là 55,41 kg/h và mật độ phân bố nguồn lợi CP/UA (tấn/km²) là 0,66 tấn/km². Trữ lượng ước tính trung bình cho toàn vùng biển Việt Nam khoảng 794.188 tấn. Trong đó, vùng biển vịnh Bắc Bộ khoảng 121.775 tấn; vùng biển Trung Bộ khoảng 363.526 tấn; vùng biển Đông Nam Bộ khoảng 231.735 tấn và vùng biển Tây Nam Bộ khoảng 77.151 tấn.

Từ khóa: Lưới kéo đáy, hải sản tầng đáy, biển Việt Nam, nguồn lợi hải sản.

MỞ ĐẦU

Cá biển Việt Nam thuộc khu hệ cá nhiệt đới do đó rất đa dạng về số lượng và phong phú về thành phần loài. Đa số các loài của khu hệ cá biển Việt Nam phân bố rất rộng không những ở các vùng biển Việt Nam mà còn sang các vùng biển lân cận khác [1]. Nguồn lợi Hải sản Việt Nam được chia thành một số nhóm chính như: Nhóm nguồn lợi cá nổi lớn; nhóm cá nổi nhỏ và nhóm hải sản tầng đáy. Hải sản tầng đáy được chia thành các nhóm loài chủ yếu là cá đáy, nhuyễn thể, chân đầu, giáp xác và chân bụng. Nhiều loài tầng đáy là những loài có giá trị kinh tế cao và là đối tượng khai thác quan trọng ở các vùng biển Việt Nam, của các nghề khai thác như lưới kéo đơn, kéo đôi, rê đáy, lồng bẫy ...

Ở Việt Nam, nguồn lợi hải sản tầng đáy đã được quan tâm và có rất nhiều các công trình nghiên cứu từ trước đến nay như: Chương trình hợp tác Việt - Trung những năm 60; dự án

JICA; dự án ALMRV [2]. Gần đây nhất Dự án “Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản” thuộc đề án 47 đã và đang được triển khai (2011 - 2015). Theo đó, 2 chuyến điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy bằng lưới kéo đại diện cho 2 mùa gió ở toàn vùng biển Việt Nam đã được thực hiện vào tháng 11/2012 (đại diện cho mùa gió Đông Bắc) và tháng 5/2013 (đại diện cho mùa gió Tây Nam). Đây là nghiên cứu mới nhất về hiện trạng nguồn lợi hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu đánh giá nguồn lợi hải sản tầng đáy thông qua hai chuyến khảo sát này.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

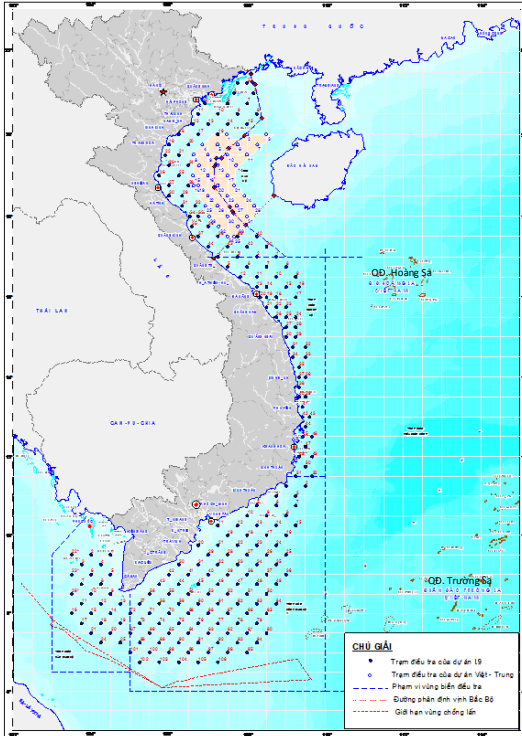
Hệ thống trạm thu mẫu

Vùng biển nghiên cứu là toàn bộ vùng biển Việt Nam được chia thành 4 tiểu vùng với tổng số 228 trạm nghiên cứu: Vùng biển vịnh Bắc Bộ (44 trạm), vùng biển Trung Bộ (52 trạm),

vùng biển Đông Nam Bộ (106 trạm) và vùng biển Tây Nam Bộ (26 trạm).

Trạm điều tra được thiết kế theo các mặt cắt song song với đường vĩ tuyến. Khoảng cách giữa các trạm trên cùng mặt cắt là 30 hải lý. Dọc theo các mặt cắt, các trạm điều tra được bố trí so le nhau (hình 1).

Phương pháp thu thập số liệu



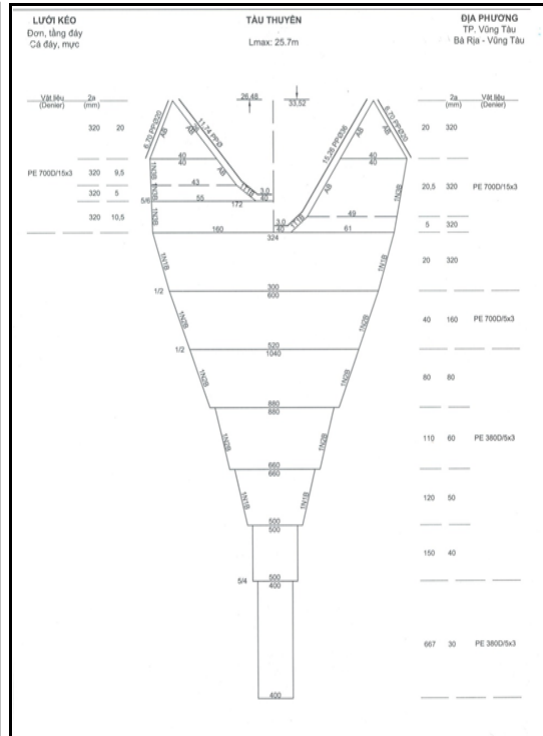
Ngư cụ sử dụng trong các chuyến điều tra là lưới kéo đáy đơn có các thông số kỹ thuật như hình 1.

Chiều dài giềng phao: 26,48 m;

Chiều dài giềng chì: 33,5 m;

Mắt lưới ở đụt: $2a = 30,0$ mm;

Ván lưới: gỗ, bọc sắt.



Hình 1. Bản vẽ kỹ thuật của lưới kéo đáy đơn sử dụng trong các chuyến điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy

Phương pháp phân tích số liệu

Tàu sử dụng trong hai chuyến điều tra là tàu lưới kéo đơn, ở vùng biển vịnh Bắc Bộ và vùng biển Trung Bộ được sử dụng tàu BV 9262 TS có công suất máy chính 640 CV. Vùng biển Đông và Tây Nam Bộ sử dụng tàu BV 98368 TS có công suất máy chính là 800 CV. Tại mỗi trạm tiến hành đánh một mẻ lưới vào ban ngày, thời gian kéo lưới trung bình tại mỗi trạm là 1 giờ có thể nhiều hoặc ít hơn tùy điều kiện thực tế nhưng tối thiểu phải đạt 45 phút và tốc độ kéo lưới trung bình từ 3,0 - 3,5 hải lý/h. Toàn bộ sản phẩm của mỗi mẻ

lưới được sử dụng để phân tích, thống kê danh mục thành phần loài, năng suất, sản lượng, mật độ và phân bố của các loài hải sản bắt gặp ở mỗi vùng biển nghiên cứu.

Thành phần loài: Thành phần loài được phân tích bằng phương pháp so sánh hình thái, để xác định tên các loài hải sản, các tài liệu chính được sử dụng là FAO: species identification guide fishery purpose - The living marine resources of Western Central Pacific và Fishbase [3, 4].

Thành phần sản lượng: Từng loài thu được trong mỗi mẻ lưới được cân khối lượng, đếm số

cá thể để xác định sản lượng từng loài trong mỗi mẻ lưới, cũng như biết được loài, họ hải sản đó cho sản lượng cao hay thấp (tỷ lệ % tổng sản lượng), có giá trị kinh tế hay không có giá trị kinh tế trong khu vực nghiên cứu, số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả thông thường.

Năng suất khai thác và mật độ phân bố: Năng suất khai thác CPUE (sản lượng/một giờ kéo lưới - kg/h) và mật độ phân bố CPUA (sản lượng/đơn vị diện tích - kg/km²) được tính cho từng mẻ lưới, từng loài và năng suất khai thác chung cho từng vùng biển theo dải độ sâu, sản lượng đánh bắt/đơn vị diện tích (CPUA) được tính theo phương pháp diện tích (Swept Area Method) [2]:

$$CPUA \text{ (kg/km}^2\text{)} = C/A \quad (1)$$

Trong đó: C - sản lượng đánh bắt (kg/mẻ); A - diện tích lưới quét (km²/mẻ) tính theo công thức:

$$A = V * W * T \quad (2)$$

V - vận tốc kéo lưới trung bình của tàu; W - độ mở ngang của lưới; T - thời gian kéo lưới/mẻ.

Năng suất khai thác trung bình chung của các dải độ sâu được tính theo công thức sau:

$$\overline{CPUE}_k = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ik}}{n} \quad (3)$$

Trong đó: C_{ik} là năng suất khai thác của trạm nghiên cứu thứ i thuộc dải độ sâu thứ k, n là tổng số trạm nghiên cứu ở dải độ sâu thứ k.

Trữ lượng nguồn lợi hải sản cho toàn vùng, sử dụng phương pháp diện tích để ước tính trữ lượng hải sản tầng đáy sử dụng công thức Pauly, 1980 [5]:

$$B = \sum S_k * \frac{\overline{CPUA}_k}{n}$$

Trong đó: B là trữ lượng, S_k là diện tích của dải độ sâu thứ k, \overline{CPUA}_k là mật độ trung bình của các loài hải sản trên một đơn vị diện tích của dải độ sâu thứ k, q là hệ số đánh bắt, hệ số đánh bắt q = 0,5 được áp dụng đối với lưới giã đơn đánh bắt ở vùng Đông Nam Á [2].

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Cấu trúc thành phần loài hải sản tầng đáy

Số lượng họ, giống loài/nhóm loài hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam được trình bày trong bảng 1. Kết quả đã xác định được 152 họ, 685 loài/nhóm trong mùa gió Đông Bắc và 148 họ, 598 loài/nhóm loài trong mùa gió Tây Nam. Sự đa dạng về thành phần loài có sự khác biệt giữa các vùng biển và giữa các dải độ sâu. Vùng biển Đông Nam Bộ có số lượng thành phần loài bắt gặp cao nhất trong cả 2 mùa gió, tiếp đến là vùng biển Trung Bộ, vùng biển vịnh Bắc Bộ và thấp nhất là vùng biển Tây Nam Bộ. So sánh với kết quả nghiên cứu trước đây của dự án ALMRV từ năm 1996 - 2005 sự đa dạng về thành phần loài hải sản tầng đáy bắt gặp ở các vùng biển cũng có sự thay đổi. Ở vùng biển vịnh Bắc Bộ, kết quả nghiên cứu của dự án ALMRV xác định trong mùa gió Tây Nam là 312 loài và mùa gió Đông Bắc là 288 loài, vùng biển miền Trung trong mùa gió Tây Nam là 276 loài; vùng biển Đông Nam Bộ xác định được 366 loài và vùng biển Tây Nam Bộ xác định được 157 loài. Tuy nhiên, kết quả đánh giá này còn nhiều hạn chế do số lần thu mẫu còn ít mỗi mùa gió chỉ thực hiện được 1 chuyên điều tra.

Số liệu nghề cá của nước ta từ năm 1975 trở về trước ở vùng biển Trung Bộ, Đông và Tây Nam Bộ ít được thông kê do yếu tố lịch sử. Riêng vùng biển vịnh Bắc Bộ, các công trình nghiên cứu ở vùng biển này thực hiện nhiều hơn. Theo thống kê của Phạm Thược từ kết quả điều tra hợp tác giữa Trạm nghiên cứu cá biển Hải Phòng (nay là Viện Nghiên cứu Hải sản) với Viện nghiên cứu khoa học hải dương và nghề cá Thái Bình Dương TINRO Liên Xô năm 1960 - 1961 đã xác định được 600 loài. Năm 1965 Trạm nghiên cứu biển (nay là Viện Tài nguyên và Môi trường biển) trong hợp tác Việt - Trung đã xác định được 961 loài và vùng ven đảo Hải Nam là 860 loài. Tuy nhiên, đây là kết quả thống kê tất cả các loài hải sản bắt gặp trong lưới kéo đáy trong đó có một số loài thuộc nhóm cá nổi nhỏ bắt gặp trong các mẻ lưới.

So với khu hệ cá Hải Nam - Trung Quốc gần với khu hệ cá của Việt Nam, kết quả nghiên cứu của Viện nghiên cứu thủy sản Nam Hải - Trung Quốc bằng lưới kéo đáy từ năm

2006 - 2011 trong báo cáo tổng kết của dự án điều tra nguồn lợi thủy sản trong vùng đánh cá chung vịnh Bắc Bộ Việt Nam - Trung Quốc đã xác định được hơn 500 loài hải sản và vùng đánh cá chung Việt Nam - Trung Quốc là hơn 300 loài. Như vậy, thành phần loài hải sản

tầng đáy bắt gặp ở vùng biển Việt Nam rất đa dạng và phong phú, sự đa dạng và thành phần loài bắt gặp đặc trưng cho điều kiện tự nhiên ở mỗi vùng biển. Vùng biển Trung Bộ đáy biển dốc không bằng phẳng do đó nhóm cá rạn bắt gặp nhiều hơn các vùng biển khác.

Bảng 1. Số lượng họ, giống, loài/nhóm loài hải sản tầng đáy bắt gặp quá các chuyến điều tra

Vùng biển	Mùa gió Đông Bắc			Mùa gió Tây Nam			
	Độ sâu (m)	Tên họ	Tên giống	Tên loài	Tên họ	Tên giống	Tên loài
Vịnh Bắc Bộ	< 20	54	84	125	49	81	121
	20 - 30	60	97	147	54	84	131
	30 - 50	75	121	188	70	112	183
	50 - 100	73	116	168	68	93	141
	100 - 200	19	29	32	37	44	57
Toàn vùng		93	173	288	84	155	275
Trung Bộ	< 20	17	20	22	28	33	44
	20 - 30	64	99	149	53	73	103
	30 - 50	61	91	141	57	76	113
	50 - 100	88	136	234	88	146	225
	100 - 200	87	129	182	78	105	148
Toàn vùng		112	202	357	115	192	318
Đông Nam Bộ	< 20	54	87	120	34	52	64
	20 - 30	74	132	199	67	111	162
	30 - 50	91	165	274	82	153	253
	50 - 100	83	142	224	87	140	228
	100 - 200	73	109	155	80	119	172
Toàn vùng		130	261	466	126	238	412
Tây Nam Bộ	< 20	31	42	58	44	63	85
	20 - 30	63	104	156	60	101	140
	30 - 50	76	118	178	66	113	168
	50 - 100				31	40	51
Toàn vùng		82	138	217	76	144	217
Toàn vùng biển VN		152		685	148		598

Thành phần sản lượng

Vùng biển vịnh Bắc Bộ: Trong mùa gió Đông Bắc có 14 họ chiếm sản lượng cao (> 1%) chiếm 50,25 % tổng sản lượng, trong mùa gió Tây Nam là 20 họ chiếm 73,82% tổng sản lượng. Các họ chiếm sản lượng cao trong 2 mùa gió tập chung chủ yếu trong các họ như: Họ cá bánh đường (Sparidae), họ cá sơn sáng (Acropomatidae), họ cá mối (Synodontidae), họ cá liệt (Leiognathidae), họ mực ống (Loliginidae).

Vùng biển Trung Bộ: Trong mùa gió Đông Bắc có 21 họ chiếm sản lượng cao (> 1%) chiếm 66,00% tổng sản lượng, trong mùa gió Tây Nam là 17 họ chiếm 78,13% tổng sản lượng. Các họ chiếm sản lượng cao trong 2

mùa gió tập chung chủ yếu trong các họ như: Họ cá hổ (Trichiuridae), bánh đường (Sparidae), họ cá trác (Priacanthidae), họ cá lá rau (Glaucosomatidae) họ cá mối (Synodontidae), họ cá úc (Ariidae).

Vùng biển Đông Nam Bộ: Trong mùa gió Đông Bắc có 21 họ chiếm sản lượng cao (> 1%) chiếm 69,65% tổng sản lượng, trong mùa gió Tây Nam là 18 họ chiếm 71,46% tổng sản lượng. Các họ chiếm sản lượng cao trong 2 mùa gió tập chung chủ yếu trong các họ như: Họ cá mối (Synodontidae), họ cá lượng (Nemipteridae), họ cá trác (Priacanthidae), họ mực ống (Loliginidae).

Vùng biển Tây Nam Bộ: Trong mùa gió Đông Bắc có 22 họ chiếm sản lượng cao

(> 1%) chiếm 80,65% tổng sản lượng, trong mùa gió Tây Nam là 20 họ chiếm 73,82% tổng sản lượng. Các họ chiếm sản lượng cao trong 2 mùa gió tập chung chủ yếu trong các họ như:

Họ cá mối (Synodontidae), họ cá lù đù (Sciaenidae), họ cá bánh đường (Sparidae), họ cá nóc (Tetraodontidae), họ cá liệt (Leiognathidae), họ mực ống (Loliginidae).

Bảng 2. Các họ hải sản có tỷ lệ sản lượng cao (> 1%) ở các vùng biển theo 2 mùa gió

Tên họ	Mùa gió Đông Bắc				Mùa gió Tây Nam			
	VBB	TB	ĐNB	TNB	VBB	TB	ĐNB	TNB
Acropomatidae	9,88	6,08	-	-	11,79	10,04	-	-
Apogonidae	-	2,70	-	4,80	1,01	-	-	2,33
Argentinidae	-	-	-	-	-	2,90	-	-
Ariidae	-	-	-	-	-	20,57	-	-
Ariommatidae	-	1,02	-	-	-	1,32	-	-
Bothidae	-	-	3,10	-	2,22	1,05	2,19	-
Champsodontidae	-	1,03	-	-	1,31	2,28	-	-
Dactylopteridae	-	-	1,54	-	-	-	2,82	-
Dasyatidae	-	-	1,75	3,68	2,28	5,51	-	1,18
Engraulidae	-	-	-	-	1,41	-	-	-
Glaucosomatidae	-	4,51	-	-	-	-	-	-
Haemulidae	2,64	2,52	2,61	-	-	-	-	-
Harpioquillidae	-	-	-	1,50	1,56	-	-	-
Hemiscylliidae	-	-	-	1,66	-	-	-	-
Labridae	-	-	1,25	-	-	-	-	-
Leiognathidae	7,18	2,88	2,74	6,16	3,78	1,25	2,77	6,92
Loliginidae	3,41	2,46	6,55	5,17	5,54	3,79	9,02	7,85
Lutjanidae	-	-	1,68	-	-	-	1,10	-
Malacanthidae	1,30	-	-	-	1,40	-	-	-
Menidae	-	4,05	-	-	-	-	-	-
Monacanthidae	1,10	2,29	2,82	-	1,09	-	3,14	1,05
Mullidae	-	-	4,31	2,84	1,00	1,17	2,87	3,91
Muraenesocidae	-	-	-	1,82	1,04	-	-	-
Nemipteridae	2,80	1,53	5,66	3,82	3,66	1,20	3,11	1,54
Octopodidae	-	-	1,49	-	-	-	2,60	-
Ommastrephidae	-	-	-	-	-	2,46	-	-
Penaeidae	-	2,01	-	3,43	-	-	-	2,64
Pinguipedidae	-	-	2,07	1,81	-	-	1,21	1,64
Platycephalidae	-	-	-	1,42	-	-	-	1,20
Plotosidae	-	-	-	1,17	-	-	3,47	-
Portunidae	-	1,01	1,60	1,94	1,61	-	1,86	1,60
Priacanthidae	1,07	5,35	4,43	1,13	-	1,13	13,43	3,15
Rachycentridae	-	-	-	-	-	-	-	1,49
Rajidae	-	-	1,56	-	-	-	-	-
Sciaenidae	2,26	4,44	1,17	7,62	-	-	-	1,90
Scombridae	-	1,05	-	3,20	-	-	1,10	4,41
Sepiidae	1,93	2,23	4,55	4,41	-	-	3,45	7,76
Serranidae	-	-	1,56	-	1,58	-	-	-
Solenoceridae	-	-	-	1,28	-	-	-	-
Sparidae	11,52	6,69	-	-	20,61	15,27	-	-
Sphyrnidae	1,15	-	-	-	-	-	-	-
Synodontidae	2,77	2,17	14,06	6,38	7,36	3,43	13,59	3,29
Tetraodontidae	-	2,87	3,15	12,50	1,97	3,21	1,78	8,06
Trichiuridae	1,27	7,11	-	2,91	1,59	1,55	-	4,45
Urolophidae	-	-	-	-	-	-	1,94	-
Tổng	50,27	66,00	69,65	80,65	73,82	78,13	71,46	66,39
số họ	14	21	21	22	20	17	18	19

Trước áp lực khai thác ngày càng gia tăng cùng với công nghệ khai thác hiện đại dẫn đến cấu trúc nguồn lợi, thành phần loài hải sản bắt tại mỗi vùng biển có nhiều biến động và thay đổi theo thời gian. Tỷ lệ các loài cá kinh tế có giá trị bắt gặp ít hơn thay vào đó là những loài cá tạp kém chất lượng. Theo nghiên cứu trước đây của chương trình hợp tác điều tra Việt - Trung 1959 - 1962 các loài cá kinh tế như cá hồng, cá phen, cá lượng, cá lù đù và cá trác là những loài chiếm ưu thế trong thành phần sản lượng từ 3 - 12% [1]. Trong báo cáo tổng kết điều tra của dự án ALMRV pha II (1996 - 2005) do Viện nghiên cứu Hải sản thực hiện cũng cho thấy các loài cá kinh tế như cá bánh đường, cá trác, cá mối, cá bò luôn chiếm tỷ lệ % cao trong thành phần sản lượng (> 1%). Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này ta thấy chất lượng nguồn lợi có sự suy giảm rõ rệt các loài

cá tạp có giá trị kinh tế thấp như: cá sơn sáng (*Acropoma japonicum*), cá liệt (*Leiognathidae*), cá sơn (*Apogonidae*) ... là những loài có tỷ lệ % sản lượng cao trong mỗi mẻ lưới tại các trạm điều tra. Các loài cá kinh tế chiếm tỷ lệ % sản lượng thấp trong tổng sản lượng.

Năng suất khai thác trung bình (kg/h)

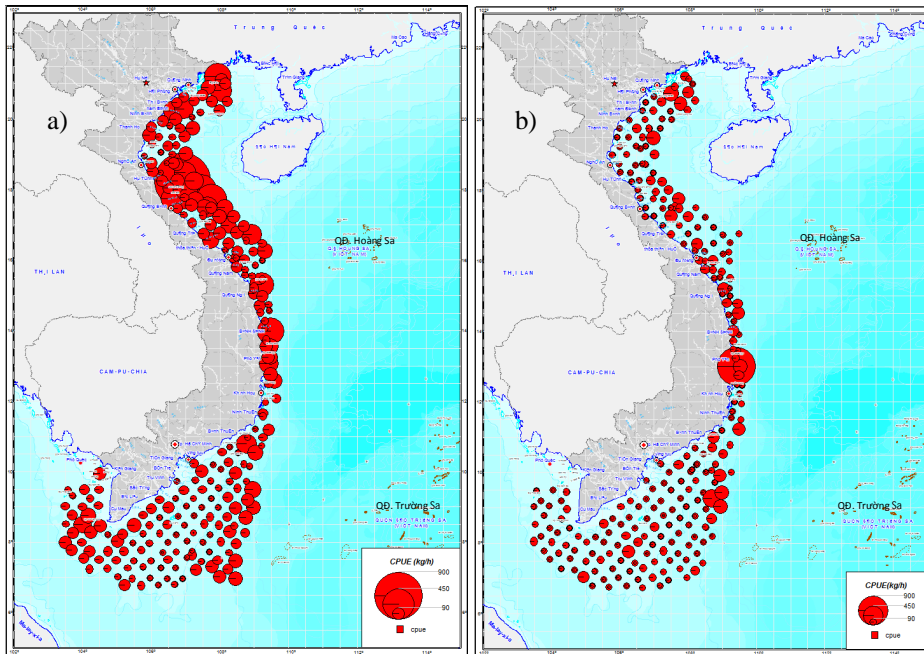
Năng suất khai thác của các loài hải sản tầng đáy trung bình ở toàn bộ vùng biển Việt Nam đạt 60,99 kg/h. Trong đó, ở mùa gió Đông Bắc là 58,45 kg/h thấp hơn so với mùa gió Tây Nam là 63,40 kg/h. Theo các vùng biển khác nhau, năng suất khai thác trung bình cao nhất ở vùng biển Trung Bộ (72,00 kg/h), tiếp đến là vùng biển vịnh Bắc Bộ (71,98 kg/h), vùng biển Đông Nam Bộ (50,82 kg/h) và thấp nhất là vùng biển Tây Nam Bộ (44,10 kg/h) (bảng 3).

Bảng 3. Năng suất khai thác trung bình (kg/h) của các loài hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam

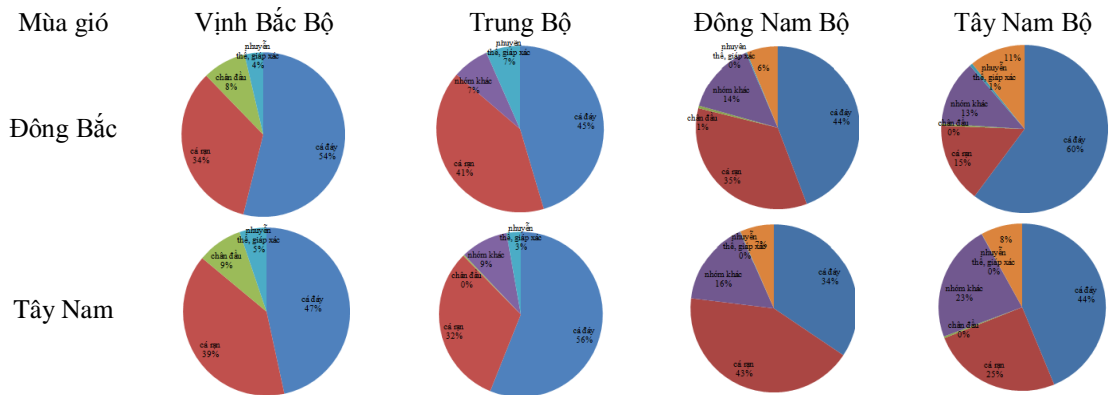
Vùng biển	Nhóm sinh thái	Chuyến điều tra (mùa gió)					
		Đông Bắc		Tây Nam		Trung bình	
		CPUE (kg/h)	SE	CPUE (kg/h)	SE	CPUE (kg/h)	SE
VBB	Cá đáy	34,25	3,10	23,50	3,16	28,88	3,13
	Cá rạn	21,46	2,51	19,88	2,51	20,67	2,51
	Chân đầu	5,46	0,53	4,43	0,54	4,94	0,53
	Nhóm khác	0,00	0,00			0,00	0,00
	Nhuẩn thể, giáp xác	2,34	0,42	2,65	0,42	2,49	0,42
	Toàn vùng	63,51	2,41	50,46	2,53	56,98	2,47
Trung Bộ	Cá đáy	19,55	7,48	37,66	6,07	28,60	6,78
	Cá rạn	17,60	2,28	21,11	2,28	19,36	2,28
	Chân bụng			0,16	0,20	0,08	0,10
	Chân đầu	3,04	0,79	6,30	0,78	4,67	0,79
	Nhuẩn thể, giáp xác	2,83	0,40	1,88	0,40	2,36	0,40
	Toàn vùng	43,02	2,38	67,11	2,31	55,06	2,34
Đông Nam Bộ	Cá đáy	14,16	0,98	15,01	0,98	14,59	0,98
	Cá rạn	11,07	1,77	18,56	1,75	14,82	1,76
	Chân bụng	0,16	0,09			0,08	0,04
	Chân đầu	4,56	0,46	7,14	0,45	5,85	0,46
	Nhóm khác	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
	Nhuẩn thể, giáp xác	1,96	0,49	2,88	0,48	2,42	0,48
Toàn vùng	32,00	0,74	43,64	0,79	37,82	0,76	
Tây Nam Bộ	Cá đáy	50,18	0,62	26,40	1,20	38,29	0,91
	Cá rạn	12,80	0,24	15,21	0,25	14,01	0,24
	Chân bụng	0,32	0,11	0,20	0,12	0,26	0,12
	Chân đầu	10,47	0,35	13,65	0,35	12,06	0,35
	Nhóm khác	0,47	0,20	0,02	0,20	0,25	0,20
	Nhuẩn thể, giáp xác	9,01	0,37	4,84	0,50	6,93	0,43
Toàn vùng	83,26	0,54	60,33	0,61	71,79	0,58	
TB vùng biển VN		55,45	1,52	55,38	1,56	55,41	1,54

Năng suất khai thác trung bình của các nhóm hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam theo 2 mùa gió được trình bày trong bảng 3. Kết quả phân tích cho thấy, năng suất khai thác trung bình của toàn vùng biển theo 2 mùa gió đạt 55,41 kg/h, trong mùa gió Đông Bắc là 55,45 kg/h và trong mùa gió Tây Nam đạt 55,38 kg/h. Không có sự khác nhau nhiều về năng suất khai thác trung bình theo mùa gió trong toàn vùng biển Việt Nam. Tuy nhiên, có sự sai khác về năng suất khai thác trung bình

giữa 2 mùa gió ở các tiểu vùng khác nhau. Ở vùng biển vịnh Bắc Bộ, năng suất khai thác trong mùa gió Đông Bắc (63,52 kg/h) cao hơn so với mùa gió Tây Nam (50,46 kg/h) và xu hướng ngược lại ở vùng biển Trung Bộ và Đông Nam Bộ năng suất khai thác trong mùa gió Tây Nam cao hơn so với mùa gió Đông Bắc. Ở vùng biển Tây Nam Bộ, năng suất khai thác trong mùa gió Đông Bắc cao hơn so với mùa gió Tây Nam.



Hình 2. Phân bố năng suất khai thác (kg/h) trung bình của các vùng biển theo mùa gió Đông Bắc (a) và Tây Nam (b)



Hình 3. Tỷ lệ % sản lượng của các nhóm hải sản tầng đáy bắt gặp ở các vùng biển theo 2 mùa gió khác nhau

Trữ lượng và mật độ phân bố nguồn lợi

Trữ lượng nguồn lợi tức thời (tấn) và mật độ phân bố nguồn lợi (tấn/km²) của các nhóm nguồn lợi hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam theo 2 mùa gió được trình bày trong (bảng 4). Trữ lượng ước tính của nhóm hải sản tầng đáy trung bình cho 2 mùa gió ở toàn vùng biển Việt Nam khoảng 794.188 tấn và mật độ phân bố khoảng 0,66 tấn/km². Trong đó, ở mùa gió Đông Bắc trữ lượng ước tính khoảng

710.008 tấn và mật độ phân bố nguồn lợi khoảng 0,60 tấn/km², trong mùa gió Tây Nam trữ lượng ước tính khoảng 869,386 tấn và mật độ phân bố nguồn lợi khoảng 0,83 tấn/km². Mật độ phân bố nguồn lợi trung bình cao nhất ở vùng biển Trung Bộ (0,95 tấn/km²), tiếp đến là vùng biển vịnh Bắc Bộ (0,83 tấn/km²), vùng biển Đông Nam Bộ là 0,56 tấn/km² và thấp nhất là vùng biển Tây Nam Bộ (0,30 tấn/km²). Chi tiết của các nhóm ở các vùng biển thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Mật độ phân bố nguồn lợi (tấn/km²) và trữ lượng tức thời (tấn) của nhóm hải sản tầng đáy ở các vùng biển theo 2 mùa gió

Vùng Biển	Nhóm sinh thái	Chuyến điều tra (mùa gió)					
		Đông Bắc		Tây Nam		Trung Bình	
		CPUA (tấn/km ²)	Trữ lượng (tấn)	CPUA (tấn/km ²)	Trữ lượng (tấn)	CPUA (tấn/km ²)	Trữ lượng (tấn)
VBB	Cá đáy	2,44	71.011,91	1,61	50.353,80	2,02	60.682,85
	Cá rạn	1,75	53.224,39	1,24	38.034,45	1,49	45.629,42
	chân đầu	0,32	10.992,68	0,30	8.624,99	0,31	9.808,84
	Nhóm khác	0,00	1,86			0,00	0,93
	Nhuẩn thể, giáp xác	0,44	5.639,87	0,20	5.668,02	0,32	5.653,94
	Toàn vùng	0,99	140.870,71	0,84	102.681,25	0,83	121.775,98
Trung Bộ	Cá đáy	1,35	150.170,04	3,76	159.179,90	2,56	154.674,97
	Cá rạn	1,05	117.523,44	2,37	191.843,88	1,71	154.683,66
	chân bụng			0,03	5.164,45	0,01	2.582,23
	chân đầu	0,21	23.660,20	0,37	37.133,53	0,29	30.396,87
	Nhuẩn thể, giáp xác	0,21	24.336,88	0,18	18.039,83	0,19	21.188,36
	Toàn vùng	0,70	315.690,57	1,34	411.361,60	0,95	363.526,08
Đông Nam Bộ	Cá đáy	1,18	84.190,04	1,36	92.711,80	1,27	88.450,92
	Cá rạn	0,86	65.084,86	2,01	125.912,12	1,43	95.498,49
	chân bụng	0,02	971,79			0,01	485,89
	chân đầu	0,32	25.624,43	0,56	41.266,12	0,44	33.445,28
	Nhóm khác	0,01	517,96	0,01	348,57	0,01	433,26
	Nhuẩn thể, giáp xác	0,14	10.820,13	0,22	16.023,04	0,18	13.421,58
Toàn vùng	0,42	187.209,21	0,83	276.261,64	0,56	231.735,43	
Tây Nam Bộ	Cá đáy	1,02	44.576,21	0,74	33.852,92	0,88	39.214,56
	Cá rạn	0,27	11.671,89	0,57	21.717,93	0,42	16.694,91
	chân bụng	0,02	557,44	0,02	574,55	0,02	566,00
	chân đầu	0,26	11.054,88	0,34	16.270,16	0,30	13.662,52
	Nhóm khác	0,01	291,48	0,00	20,38	0,00	155,93
	Nhuẩn thể, giáp xác	0,16	7.086,19	0,17	6.628,25	0,17	6.857,22
Toàn vùng	0,29	75.238,08	0,30	79.064,18	0,30	77.151,13	
Vùng biển VN		0,60	719.008,57	0,83	869.368,68	0,66	794.188,62

Vùng biển vịnh Bắc Bộ: Trữ lượng tức thời trong mùa gió Đông Bắc ước tính khoảng 140.870 tấn và mật độ là 0,99 tấn/km², trong mùa gió Tây Nam trữ lượng ước tính khoảng 102.681 tấn và mật độ

phân bố là 0,84 tấn/km². Trữ lượng cao nhất thuộc về nhóm cá đáy 960.682 tấn, tiếp đến là nhóm cá rạn 45.629 tấn, nhóm chân đầu 9.808 tấn, nhóm nhuyễn thể và nhóm giáp xác 5.653 tấn.

Vùng biển Trung Bộ: Trữ lượng tức thời trong mùa gió Đông Bắc ước tính khoảng 315.690 tấn và mật độ là 0,70 tấn/km², trong mùa gió Tây Nam trữ lượng ước tính khoảng 411.361 tấn và mật độ phân bố là 1,34 tấn/km². Trữ lượng cao nhất thuộc về nhóm cá rạn 154.683 tấn, nhóm cá đáy 154.674 tấn, nhóm chân đầu 30.396 tấn, nhóm nhuyễn thể, giáp xác 21.188 tấn và nhóm chân bụng 2.582 tấn.

Vùng biển Đông Nam Bộ: Trữ lượng tức thời trong mùa gió Đông Bắc ước tính khoảng 187.209 tấn và mật độ là 0,42 tấn/km², trong mùa gió Tây Nam trữ lượng ước tính khoảng 276,261 tấn và mật độ phân bố là 0,83 tấn/km².

Trữ lượng cao nhất thuộc về, nhóm cá rạn 95.498 tấn, nhóm cá đáy 88.450 tấn, nhóm chân đầu 33.445 tấn, nhóm nhuyễn thể, giáp xác 13.421 tấn và nhóm chân bụng là 485 tấn.

Vùng biển Tây Nam Bộ: Trữ lượng tức thời trong mùa gió Đông Bắc ước tính khoảng 75.238 tấn và mật độ là 0,29 tấn/km², trong mùa gió Tây Nam trữ lượng ước tính khoảng 79.064 tấn và mật độ phân bố là 0,30 tấn/km². Trữ lượng cao nhất thuộc về nhóm cá đáy 39.214 tấn, nhóm cá rạn 16.694 tấn, chân đầu 13.662 tấn, nhóm nhuyễn thể, giáp xác 6.857 tấn và nhóm chân bụng là 566 tấn.

Trữ lượng nguồn lợi là tổng sản lượng nguồn lợi của vùng biển, trữ lượng nguồn lợi có thể thay đổi theo thời gian do nhiều yếu tố tác động khác nhau. Trữ lượng nguồn lợi cao hay thấp còn phụ thuộc vào diện tích vùng biển nghiên cứu. Năng suất khai thác (kg/h) phụ thuộc vào diện tích lưới quét qua (độ mở ngang miệng lưới) và năng lực khai thác của mỗi tàu khác nhau. Đánh giá được độ phong phú và biến động nguồn lợi các nhà khoa học dựa vào chỉ số biến động mật độ phân bố nguồn lợi CPUA (tấn/km²) để giảm thiểu thấp nhất sai số. Thời điểm nghiên cứu khác nhau, thiết bị nghiên cứu và sử dụng ngư lưới cụ khác nhau cũng hạn chế trong việc đánh giá biến động nguồn lợi theo thời gian. Sơ đồ trạm vị, vùng biển nghiên cứu và ngư cụ điều tra trong kết quả nghiên cứu này giống với thiết kế nghiên cứu của dự án ALMRV từ năm 1996 - 2005. Ta thấy, nguồn lợi hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam có sự suy giảm đáng kể từ khoảng

1.174.000 tấn xuống khoảng 700.000 tấn (60%) trong gần 10 năm cùng với sự bắt gặp ít đi của các loài cá có giá trị kinh tế cao trong thành phần sản lượng thay vào đó là các loài cá tạp ít có giá trị kinh tế luôn chiếm tỷ lệ % cao. Điều đó cho thấy, nguồn lợi hải sản tầng đáy đang bị suy giảm nghiêm trọng cả về số lượng và chất lượng. Như vậy, công tác quản lý nghề cá của Việt Nam hiện nay đang gặp rất nhiều khó khăn và hạn chế. Nhiều biện pháp bảo vệ nguồn lợi đã được các nhà quản lý đưa ra nhưng cho hiệu quả chưa cao do nhiều nguyên nhân khác nhau. Do đó, cần phải có những giải pháp hợp lý hơn, quyết liệt hơn trong công tác bảo vệ nguồn lợi hải sản ở vùng biển Việt Nam trong thời gian tới đặc biệt là nguồn lợi hải sản tầng đáy.

Quản lý nguồn lợi mục đích là làm giảm áp lực khai thác lên nguồn lợi để nguồn lợi duy trì được sự ổn định bền vững: Khoanh vùng bãi đẻ tự nhiên, cấm đánh bắt theo thời gian, quy định kích thước mắt lưới ... là một trong những giải pháp để thực hiện điều đó. Trên thế giới đã có rất nhiều nước thực hiện rất tốt và hiệu quả. Tuy nhiên, để áp dụng đối với nghề cá quy mô nhỏ như Việt Nam hiện tại không dễ dàng. Trung Quốc là nước có khu hệ cá gần nhất với nước ta, họ thực hiện cấm hoạt động khai thác 3 tháng/năm để giảm áp lực khai thác lên nguồn lợi, hạn chế do bị khai thác quá mức và giúp cho việc tái tạo nguồn lợi được nhanh chóng, ổn định trong những năm gần đây.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

Xác định được 685 loài/nhóm loài ở vùng biển Việt Nam trong mùa gió Đông Bắc và 598 loài/ nhóm loài trong mùa gió Tây Nam. Vùng biển Đông Nam Bộ có sự đa dạng về thành phần loài hơn các vùng biển khác ở trong 2 mùa gió.

Năng suất khai thác trung bình (kg/h) của nhóm hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam trung bình đạt 55,41 kg/h. Không có sự khác nhau về năng suất khai thác trung bình giữa 2 mùa gió Đông Bắc và Tây Nam. Ở vùng biển vịnh Bắc Bộ và Tây Nam Bộ năng suất khai thác trung bình cao hơn so với mùa gió Tây Nam và xu hướng này ngược lại đối với vùng biển Trung Bộ và Đông Nam Bộ.

Tỷ lệ % sản lượng khai thác của các nhóm hải sản tầng đáy bắt gặp khác nhau ở mỗi vùng biển khác nhau. Nhóm cá đáy bắt gặp nhiều hơn ở hầu hết các vùng biển và trong các mùa gió. Tuy nhiên, ở vùng biển Trung Bộ và Đông Nam Bộ nhóm cá rạn san hô cũng chiếm tỷ lệ % sản lượng tương đối lớn. Có thể do đặc trưng ở 2 vùng biển này có nhiều các rạn san hô hơn.

Mật độ phân bố nguồn lợi trung bình của nhóm hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam là 0,66 tấn/km². Cao nhất là vùng biển Trung Bộ 0,95 tấn/km²; vùng biển vịnh Bắc Bộ là 0,83 tấn/km²; vùng biển Đông Nam Bộ là 0,56 tấn/km² và thấp nhất là vùng biển Tây Nam Bộ là 0,30 tấn/km².

Trữ lượng nguồn lợi hải sản tầng đáy ở toàn bộ vùng biển Việt Nam ước tính khoảng 794.188 tấn. trong đó ở vùng biển vịnh Bắc Bộ khoảng 121.755 tấn; vùng biển Trung Bộ khoảng 363.526 tấn; vùng biển Đông Nam Bộ khoảng 231.734 tấn và vùng biển Tây Nam Bộ khoảng 77.151 tấn.

Kiến nghị

Tiếp tục có những điều tra tiếp trong thời gian tới để bổ sung thêm cho nguồn dữ liệu giúp cho việc đánh giá xu hướng biến động của nhóm đối tượng nguồn lợi Hải sản tầng đáy ở vùng biển Việt Nam được chính xác hơn. Vùng biển miền Trung là vùng biển còn nhiều tiềm

năng của nhóm đối tượng này, nhóm nguồn lợi tầng đáy vùng biển sâu chưa được nghiên cứu do điều kiện phương tiện nghiên cứu hạn chế. Do đó, trong thời gian tới cần có hướng nghiên cứu tốt hơn phù hợp với vùng biển này để bổ sung thêm nguồn dữ liệu giúp cho việc đánh giá nhóm đối tượng này được đầy đủ hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Bộ thủy sản, 1996*. Nguồn lợi thủy sản Việt Nam. Nxb. Nông nghiệp.
2. *Phạm Thuộc, 2010*. Nghề cá vịnh Bắc Bộ qua những chặng đường điều tra nghiên cứu (1958 - 2009). Nxb. Nông nghiệp. Tr. 13-14.
3. Fishbase, <http://www.fishbase.org>
4. *Gulland, J. A., 1969*. Manual of methods for fish stock assessment: Part 1 Fish population analysis. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
5. *Pauly, 1980*. Biomass estimation by the swept area method. FAO introduction to tropical fish stock Assessment – part 1: manual. Pp. 366-369.
6. *Pauly, 1980*. A selection of simple methods for the assessment of tropical fish stocks. FAO Fisheries Circulars (FAO). No. 729.
7. *FAO, 1984*. FAO species identification sheets for fishery purposes, Vol 3.

RECENT STATUS OF DEMERSAL FISHERY RESOURCES IN THE VIETNAM SEAWATER

Mai Cong Nhuận, Nguyen Viet Nghia, Tran Van Thanh

Research Institute for Marine Fisheries-Ministry of Agriculture and Rural Development

ABSTRACT: *The report summarizes data of two recent surveys on the demersal fisheries using bottom trawling nets in Vietnamese seawater during 2012 - 2013 under a framework of the project "Comprehensive Assessment of State and Dynamics of Vietnam Marine Resources". It was indicated that the demersal fisheries resources varied in different surveyed regions and seasons, the Northeast and Southwest monsoons. The species richness was high with 685 species sampled in the Northeast monsoon and 598 species in the Southwest monsoon. For the whole Vietnam seawater, the average Catch per Unit Effort (CPUE) was 55.41 kg/h, the mean of density was 0.66 tons/km² and the total biomass was 794,188 tons. Regionally, the biomass in the Gulf of Tonkin was*

Hiện trạng nguồn lợi hải sản tầng đáy ...

121,775 tons, in the Central region was 363,526 tons, in the Southeast region was 231,375 tons and in the Southwest region was 77,151 tons.

Keywords: *Bottom trawling, Demersal fisheries, Vietnam seawater, marine fisheries.*