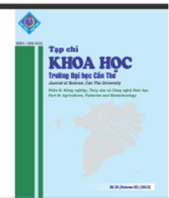




Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ
website: sj.ctu.edu.vn



HIỆN TRẠNG THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ TRÚNG CÁ - CÁ CON Ở VÙNG BIỂN VIỆT NAM

Phạm Quốc Huy, Đào Thị Liên, Vũ Thị Hậu và Nguyễn Viết Nghĩa¹

¹ Viện Nghiên cứu Hải sản, Số 224 Lê lai, Ngõ Quyền, Hải Phòng

Thông tin chung:

Ngày nhận: 06/12/2013

Ngày chấp nhận: 28/04/2014

Title:

Status of species composition and distribution of fish eggs and larvae in Vietnam sea waters

Từ khóa:

TCCC, biển Việt Nam, thành phần loài, mật độ

Keywords:

Fish egg and larvae, Vietnam sea waters, species composition, distribution

ABSTRACT

This analysis is based on the data collected from two surveys by M.V SEAFDEC 2 to represent the North East monsoon (May-July) and South West monsoon (October-December), 2012. In the surveys, fish eggs and larvae samples were collected by two types of nets: Surface and vertical nets. The data show that, the near shore and around large islands were high concentration of different marine fishes and very good habitat for juveniles. Species composition of fish eggs and larvae were highly diversity: in North East monsoon appeared 79 genus, 64 species belong to 61 families; in South West monsoon were 87 genus, 69 species belong to 55 families. In the Gulf of Tonkin, around Long Chau islands, Me islands, Ba Lat estuary... density of fish eggs and larvae has large range observed appear in South West monsoon. In North East monsoon, density of fish eggs and larvae was over 5,000 ind./1000m³ in South West sea waters, Tonkin Gulf and up welling area of Binh Thuan. The density of fish eggs and larvae estimated for Tonkin Gulf and South West sea waters was highest, followed by South East and lowest in Centre sea waters.

TÓM TẮT

Nguồn số liệu sử dụng để phân tích, đánh giá hiện trạng trứng cá - cá con (TCCC) được thu thập từ 02 chuyến điều tra bằng tàu M.V SEAFDEC 2 đại diện cho hai mùa gió Tây Nam (tháng 5-7) và Đông Bắc (tháng 10-12) năm 2012. Loại lưới sử dụng thu mẫu là lưới kéo tầng mặt và lưới kéo thẳng đứng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, vùng biển ven bờ và xung quanh các đảo lớn là những khu tập trung của nhiều loại cá, có điều kiện môi trường thuận lợi cho con non sinh sống và phát triển. Thành phần loài TCCC ở vùng biển Việt Nam rất đa dạng: mùa gió Đông Bắc bắt gặp 79 giống, 64 loài/nhóm thuộc 61 họ; mùa gió Tây Nam xuất hiện 87 loài/nhóm thuộc 69 giống và 55 họ. Khu vực vịnh Bắc Bộ, ở xung quanh các đảo Long Châu, cửa Ba Lạt, hòn Mê... mật độ TCCC đạt ở mức độ cao trong mùa gió Tây Nam. Mùa gió Đông Bắc TCCC ở một số trạm có mật độ đạt >5.000 TCCC/1000 m³ nước biển, xuất hiện ở vùng biển Tây Nam Bộ, vịnh Bắc Bộ và vùng nước trôi Bình Thuận. Mật độ TCCC tập trung cao nhất ở vùng biển vịnh Bắc Bộ và Tây Nam Bộ, tiếp theo là vùng biển Đông Nam Bộ và thấp nhất là vùng biển Trung Bộ.

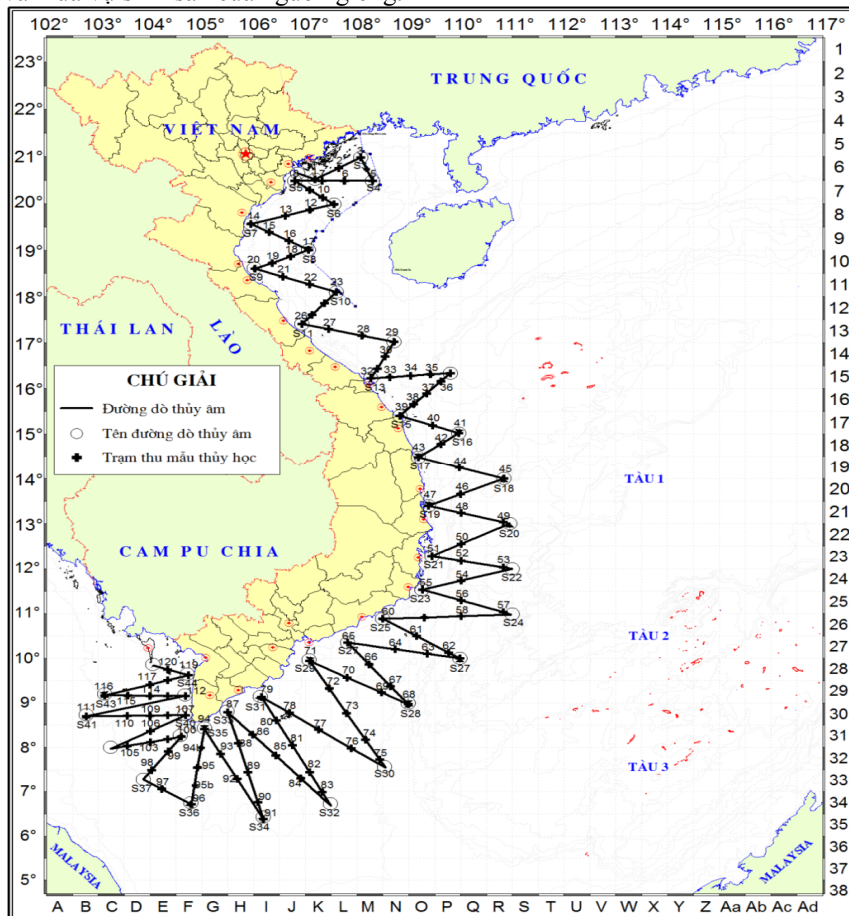
1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Trứng cá - cá con (TCCC) là lĩnh vực nghiên cứu khoa học cơ bản, có vai trò thực tiễn rất quan trọng, đã được các nước trên thế giới đánh giá cao và đưa vào chương trình nghiên cứu thường niên. Ở Việt Nam, hiện nay, việc xây dựng các định hướng bảo vệ nguồn lợi ven bờ chủ yếu dựa vào nguồn số liệu cũ, hoặc lấy từ các đề tài khác nhau. Do đó, việc quy hoạch, phát triển thủy sản ven bờ không thể hạn chế được các khó khăn phát sinh từ thực tế và mang tính thực tiễn chưa cao, không sát với điều kiện hiện tại.

Cùng với sức ép của sự gia tăng dân số và phát triển của kinh tế, nguồn lợi hải sản ven bờ đang ngày một suy giảm, đòi hỏi phải có biện pháp quản lý, khai thác hợp lý, bền vững. Việc vắng mặt hầu như hoàn toàn một số loài cá kinh tế vốn ở vùng nước ven bờ đang là thực trạng cần xem xét và đánh giá. Một trong những nguyên nhân yếu kém trong quản lý nguồn lợi nghề cá ven bờ là sự thiếu thông tin về tình trạng nguồn lợi, nhất là các dữ liệu về bãi đẻ và mùa vụ sinh sản của nguồn giống.

Vì vậy, việc nghiên cứu hiện trạng, phân bố và sự biến động của TCCC ở vùng biển Việt Nam cần được đặt ra, có ý nghĩa đặc biệt quan trọng và hết sức cấp bách, nhằm góp phần cho việc quy hoạch, định hướng, phát triển các ngành nghề khai thác phù hợp với lợi ích bền vững của nguồn lợi đầy tiềm năng này. Bên cạnh đó, thông qua các hoạt động nghiên cứu về hiện trạng và vai trò của TCCC, nhằm tăng cường ý thức của cộng đồng trong việc bảo vệ nguồn lợi sinh vật biển.

Năm 2012, Viện Nghiên cứu Hải sản đã thực hiện 02 chuyến điều tra nguồn lợi cá nổi nhỏ bằng tàu M.V. SEAFDEC 2 vào các tháng 5-7 và 10-12 ở vùng biển Việt Nam, thuộc tiêu dự án I.9 “Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam” trong đó có công việc thu thập và phân tích mẫu TCCC. Trong khuôn khổ bài báo “Trứng cá cá con ở vùng biển Việt Nam” chúng tôi sẽ trình bày một số kết quả đạt được về TCCC của chuyến điều tra trên, bao gồm: Hiện trạng thành phần loài, mật độ và phân bố mật độ của TCCC ở vùng biển Việt Nam.



Hình 1: Sơ đồ hệ thống trạm thu mẫu trứng cá cá con (thủy học), năm 2012

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Tài liệu và khu vực nghiên cứu

Số liệu trong báo cáo được sử dụng là kết quả nghiên cứu về TCCC của 02 chuyến điều tra nguồn lợi cá nổi nhỏ bằng tàu M.V. SEAFDEC 2 vào các tháng 5-7 và 10-12 năm 2012 ở vùng biển Việt Nam, đại diện cho hai mùa gió Tây Nam và Đông Bắc (Bảng 1).

Bảng 1: Số lượng mẻ lưới theo loại lưới thu mẫu TCCC bằng tàu M.V. SEAFDEC 2 ở vùng biển Việt Nam, tháng 5-7 và 10-12 năm 2012

TT	Loại lưới thu mẫu	Số lượng mẻ lưới thu mẫu		Ghi chú
		Tây Nam	Đông Bắc	
1	Lưới kéo thẳng đứng	120	120	Hình 2 (B)
2	Lưới kéo tầng mặt	118	120	Hình 2 (A)

Khu vực nghiên cứu được thể hiện tại Hình 1. Trạm vị nghiên cứu được thiết kế vuông góc với đường bờ, mỗi mặt cắt có từ 3 đến 5 trạm thu mẫu.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Thu và bảo quản mẫu

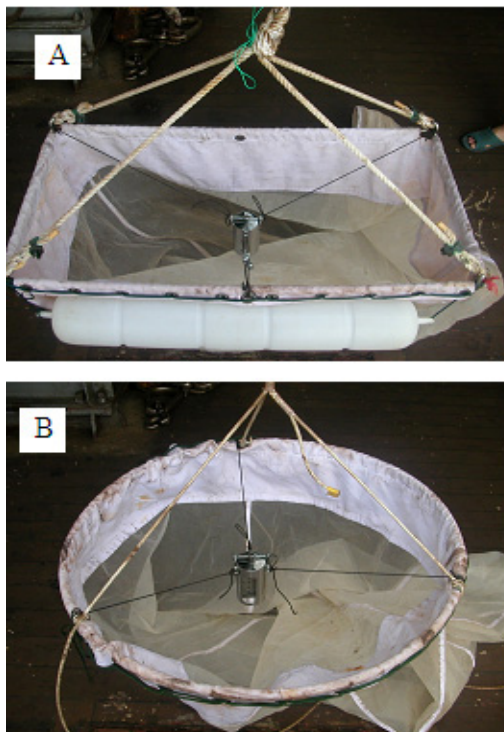
Ở mỗi trạm nghiên cứu sử dụng 2 kiểu lưới để

thu mẫu như sau:

– Lưới thu mẫu tầng mặt (TM): Lưới dùng để thu mẫu ở tầng nước từ 0,5 – 0 m. Miệng lưới hình chữ nhật, chiều dài là 1 m, chiều rộng là 0,5m. Diện tích miệng lưới là 0,5 m². Lưới được may bằng vải lưới chuyên dụng, có cỡ mắt lưới là 450 micromete. Lưới được thiết kế theo kiểu hình chóp cụt. Chiều dài tính từ miệng lưới đến ống đáy là 3 m. Khi tiến hành thu mẫu, lưới được thả cách mạn tàu khoảng 70 m và buộc cố định vào mạn tàu. Cho tàu chạy từ từ theo hướng ngược sóng, với tốc độ là 2 hải lí/giờ. Thời gian vớt mẫu tính từ khi tàu bắt đầu chạy cho đến khi lưới được kéo lên khỏi mặt nước từ 7-10 phút.

– Lưới thu mẫu thẳng đứng (TD): Lưới được thiết kế có hình chóp cụt. Miệng lưới hình tròn, đường kính 0,5 m. Lưới được may bằng vải lưới chuyên dụng, có cỡ mắt lưới là 450 micromete. Khi thu mẫu, lưới được thả xuống theo phương thẳng đứng, sao cho miệng lưới cách đáy khoảng 2-3 m (tại những trạm có độ sâu < 100 m thì thu mẫu từ đáy lên, còn những trạm có độ sâu > 100 m nước thì thu từ độ sâu 100 m trở lên) và kéo lên mặt nước, với tốc độ khoảng 1 m/giây.

Đối với cả hai loại lưới, lượng nước lọc qua lưới ở mỗi lần kéo được tính bằng máy đo lượng nước gắn ở miệng lưới (flowmeter) (Hình 2).



Hình 2: Hình ảnh thiết bị thu mẫu (A, B) và đo lưu lượng nước qua lưới (C)

Mẫu vật thu được, đựng trong lọ nhựa có dung tích là 500 – 1000 ml, được bảo quản trong dung dịch foocmaline nồng độ từ 5 - 7% và được vận chuyển về phòng thí nghiệm Viện Nghiên cứu Hải sản - Hải Phòng để phân tích và chỉnh lý.

Phân tích mẫu và xử lý số liệu

– Trước khi tiến hành phân loại, để xác định thành phần loài, TCCC được nhặt ra khỏi phù du sinh vật và rác bẩn khác. Ở mỗi lọ mẫu tiến nhặt và kiểm tra TCCC hai lần, do hai người khác nhau để tránh làm thất thoát số lượng.

– TCCC được quan sát và phân loại thực hiện dưới kính- Trước khi tiến hành phân loại, để xác định thành phần loài, TCCC được nhặt ra khỏi phù du sinh vật và rác bẩn khác. Ở mỗi lọ mẫu tiến nhặt và kiểm tra TCCC hai lần, do hai người khác nhau để tránh làm hiển vi soi nổi có micromete để đo kích thước của TCCC.

– Sử dụng các mô tả và khoá phân loại của các tác giả đã được liệt kê trong danh sách các tài liệu tham khảo để xác định.

Trứng cá chia làm 4 giai đoạn (theo T. S. Rass, 1972):

+ Giai đoạn phân cắt trứng (Giai đoạn I): Từ khi trứng được thụ tinh đến khi trên cực động vật của noãn hoàng xuất hiện vòng phôi.

+ Giai đoạn mầm phôi (Giai đoạn II): Vòng phôi bao 1/2 noãn hoàng, đầu phôi xuất hiện đến khi vòng phôi biến mất, trứng đã sang thời kỳ phôi vị.

+ Giai đoạn hình thành thể phôi (Giai đoạn III): Các cơ quan phôi lần lượt xuất hiện, đã hình thành đuôi phôi, đến khi đuôi phôi tách khỏi noãn hoàng, thân phôi đã bao trên 1/2 đến 3/4 noãn hoàng.

+ Giai đoạn phôi hoàn thành (Giai đoạn IV): Thể phôi đã bao gần hết noãn hoàng, xuất hiện màng vây lưng, vây hậu môn và vây đuôi, mầm vây ngực. Trứng chuẩn bị nở.

+ Cá con chia làm 3 giai đoạn (theo T. S. Rass, 1972):

+ Cá bột (Larvae): Từ cá bột mới nở đến khi hình thành xong vây đuôi.

+ Cá hương (Postlarva): Từ lúc hình thành xong vây đuôi đến hết giai đoạn biến thái, có đầy đủ các vây bao gồm các tia và gai; ở nhiều loài đã xuất hiện vây.

+ Cá con (Juvenile): Hình dạng cơ thể giống cá trưởng thành, có đủ các vây và tia vây, có vây... cho đến khi bắt đầu phát triển tuyến sinh dục lần đầu trong đời sống.

– Đơn vị tính mật độ của TCCC là số cá thể/1000m³ nước biển.

– Lượng nước qua lưới được chuyển đổi từ số vòng quay của thiết bị đo lưu lượng nước qua lưới (flowmeter) theo công thức sau:

$$V = S \times T [(X / T) 0,2324 + 0,0497]$$

Trong đó: V là lượng nước lọc qua lưới (m³);

S là diện tích miệng lưới (m²);

X là số vòng quay trên máy flowmeter;

T là thời gian kéo lưới (giây).

– Mật độ trứng cá và cá con được tính toán theo công thức:

$$D (\text{cá thể}/1000\text{m}^3) = 1000 \times N / V$$

Trong đó: D là mật độ (trứng cá/1000m³ hoặc cá con/1000m³);

N là số lượng trứng cá hoặc cá con thu được;

V là lượng nước lọc qua lưới (m³).

– Các số liệu về thành phần loài, mật độ được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả thông thường và phần mềm Map-Info 7.5.

3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Thành phần loài

Qua 2 chuyến điều tra hiện trạng TCCC ở vùng biển Việt Nam bằng tàu M.V. SEAFDEC 2 năm 2012, đại diện cho hai mùa gió Tây Nam (tháng 5-7) và Đông Bắc (tháng 10-12), bước đầu đã xác định được là 129 loài/nhóm loài, 97 giống thuộc 72 họ, chiếm 14,25% tổng số TC và 98,71% tổng số CC. Ngoài ra còn 85,75% tổng số TC và 1,29 % tổng số CC chưa xác định được. Trong đó mùa gió Đông Bắc bắt gặp 79 giống, 64 loài/nhóm thuộc 61 họ; mùa gió Tây Nam xuất hiện phong phú hơn với 87 loài/nhóm loài thuộc 69 giống và 55 họ (Bảng 2).

Bảng 2: Cấu trúc thành phần loài TCCC bắt gặp trong các chuyến điều tra nguồn lợi cá nổi nhỏ vào mùa gió Tây Nam và Đông Bắc năm 2012 ở vùng biển Việt Nam

Cấu trúc thành phần loài	Lưới kéo thẳng đứng		Lưới kéo tầng mặt		Chung	
	TN	ĐB	TN	ĐB	TN	ĐB
Họ	40	37	50	54	55	61
Giống	46	35	55	56	69	64
Loài	53	41	66	68	87	79

So sánh hai đối tượng nghiên cứu ta thấy: Các họ cá như cá Trích-Clupeidae, cá Trông - Engraulidae, cá Bơn lưỡi - Cynoglossidae, cá Chuồn - Exocoetidae, cá Mối - Synodontidae, cá Hồ - Trichiuridae... có số lượng TC và CC thường cùng xuất hiện (mặc dù số lượng TC ít hơn CC). Bên cạnh đó, CC của các họ cá Khế - Carangidae, cá Bống - Gobiidae, cá Liệt - Leiognathidae, cá Phèn - Mullidae, cá Lượng - Nemipteridae, cá Đù - Sciaenidae, cá Căng - Teraponidae... bắt gặp với số lượng lớn, nhưng TC thì hầu như không bắt gặp. Nguyên nhân cũng có thể do yếu tố chủ quan của người phân tích (không xác định được), cũng có thể chúng không xuất hiện trong thời gian thu mẫu (không thuộc mùa đẻ của chúng).

Về số lượng TC bắt gặp: Mới xác định được taxon của 16 họ và 19 loài/nhóm loài. Số lượng taxon bắt gặp được giữa hai mùa gió không có sự chênh lệch lớn. Mặc dù số lượng TC thu được ở mùa gió Tây Nam nhiều hơn mùa gió Đông Bắc (gấp khoảng 2,2 lần) nhưng tập trung chủ yếu ở hai họ là: Họ cá Trích - Clupeidae, chiếm 2,82% tổng số TC và họ cá Mối - Synodontidae, chiếm 5,87% tổng số TC. Còn trong mùa gió Đông Bắc số lượng TC bắt gặp nhiều nhất là họ cá Mối - Synodontidae, chiếm 16,22% tổng số TC, tiếp theo là họ cá Hồ - Trichiuridae, chiếm 1,87% tổng số TC và họ cá Chình rắn - Ophichthidae chiếm 1,16% tổng số TC.

Khác với TC, CC bắt gặp ở mùa gió Tây Nam và mùa gió Đông Bắc có cấu trúc thành phần loài tương đối giống nhau. Cụ thể trong cả hai mùa gió, số lượng CC tập trung chủ yếu ở các họ cá Khế - Carangidae, cá Trích - Clupeidae, cá Trông - Engraulidae, cá Bống - Gobiidae, cá Tuyết tê giác - Bregmacerotidae, cá Liệt - Leiognathidae, cá Phèn - Mullidae, cá Lượng - Nemipteridae, cá Đù - Sciaenidae, cá Căng - Teraponidae, chiếm tỉ lệ >1%.

3.2 Mật độ trứng cá - cá con

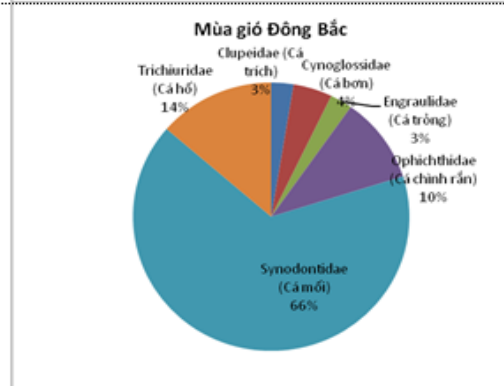
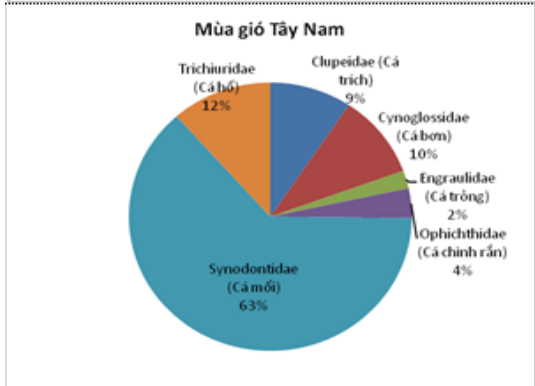
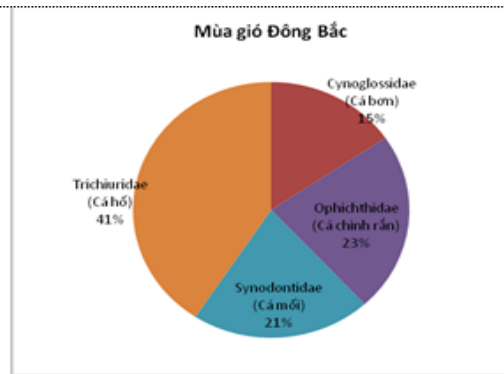
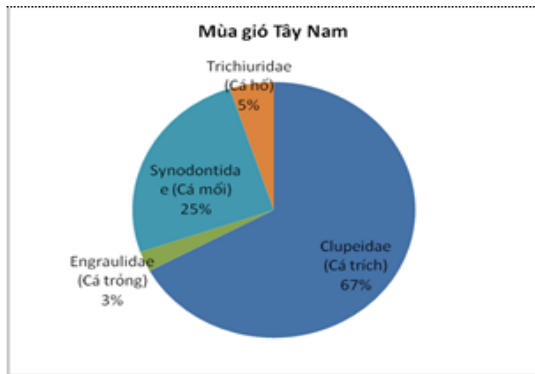
Nhìn chung đối với cả hai loại lưới kéo thẳng đứng và lưới kéo tầng mặt, mật độ TCCC ở cả hai mùa gió thu được không cao, trung bình nhỏ hơn 500 cá thể/ 1000 m³ nước biển (trừ đối tượng trứng cá Trích - Clupeidae ở lưới kéo thẳng đứng mùa gió Tây Nam đạt 652 cá thể/1000 m³ nước biển). Những đối tượng có giá trị mật độ cao, tập trung chủ yếu là các họ cá Mối, cá Đù, cá Trông, cá Trích... cá nổi lớn bắt gặp với mật độ trung bình thấp như họ cá Thu Ngừ - Scombridae (Hình 3 và 4).

Vào mùa gió Tây Nam thu được bằng lưới kéo thẳng đứng, TC có mật độ cao bắt gặp ở họ cá Trích - Clupeidae đạt 652TC/1000 m³ nước biển; cá Mối - Synodontidae đạt 246 TC/1000 m³ nước biển, tiếp theo vào mùa gió Đông Bắc là họ cá Hồ - Trichiuridae đạt 95 TC/1000 m³ nước biển và họ cá Chình rắn đạt 54 TC/1000 m³ nước biển.

Ở lưới kéo tầng mặt, họ cá Mối có mật độ cao nhất đạt khoảng 100TC/1000 m³ nước biển, các họ khác như cá Trích - Clupeidae, cá Bơn lưỡi - Cynoglossidae, cá Chình rắn - Ophichthidae, cá Hồ - Trichiuridae có mật độ dao động khoảng 10-20 TC/1000 m³ nước biển.

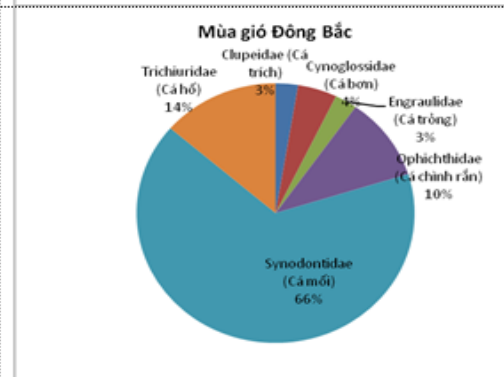
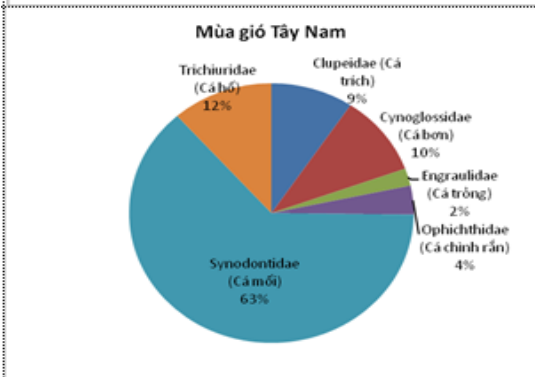
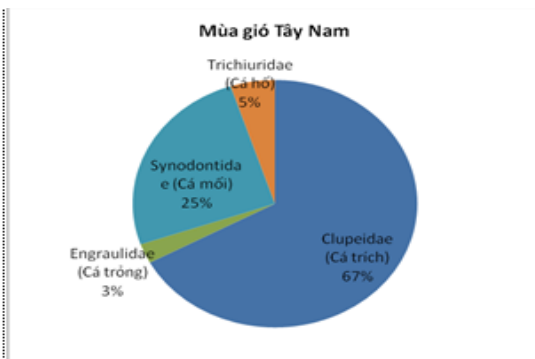
CC thu được bằng lưới kéo thẳng đứng cao hơn lưới kéo tầng mặt. Ở lưới thẳng đứng đối tượng thu được với mật độ cao, chiếm ưu thế đó là họ cá Tuyết tê giác - Bregmacerotidae, cá Đàn lia - Callionymidae, cá Trích - Clupeidae đạt khoảng 300 - 400 CC/1000 m³ nước biển. Còn ở lưới kéo tầng mặt, một số họ chiếm ưu thế như họ cá Tuyết tê giác, cá Trích, cá Trông, cá Liệt, cá Đù... bắt gặp với mật độ từ 100 đến 200 CC/1000 m³ nước biển (Hình 5 và 6).

Một số đối tượng cá biển sâu đã xuất hiện với mật độ trung bình, như cá Đèn lồng - Myctophidae, cá Bống - Gobiidae...



Hình 3: Mật độ trứng cá (%) của một số họ cá chiếm ưu thế bắt gặp ở lưới kéo tầng mặt

Hình 4: Mật độ trứng cá (%) của một số họ cá chiếm ưu thế bắt gặp ở lưới kéo thẳng đứng



Hình 5: Mật độ cá con (%) của một số họ cá chiếm ưu thế bắt gặp ở lưới kéo tầng mặt

Hình 6: Mật độ cá con (%) của một số họ cá chiếm ưu thế bắt gặp ở lưới kéo thẳng đứng

3.3 Phân bố của trứng cá - cá con

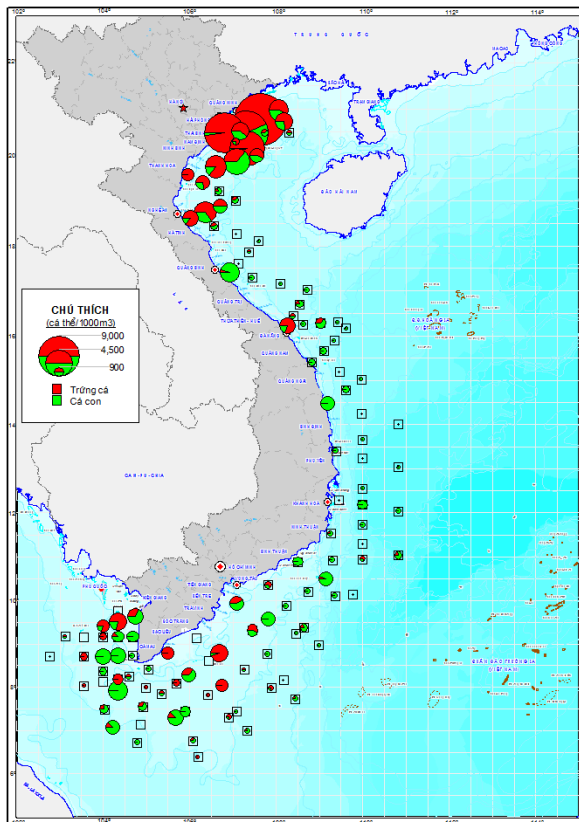
Mùa gió Tây Nam, TCCC có xu thế phân bố tập trung ở phía Bắc vùng biển nghiên cứu. Đặc biệt khu vực vịnh Bắc Bộ, ở xung quanh các đảo Long Châu, cửa Ba Lạt, hòn Mê... mật độ TCCC đạt ở mức độ cao (>5.000 TCCC/1000 m³ nước biển). Đặc biệt tại trạm số 8, mật độ TC thu được bằng lưới kéo tầng mặt lên đến 123.200 TC/1000 m³ nước biển và CC đạt 5.180 CC/1000 m³ nước biển. Bên cạnh đó, tỉ lệ TCCC ở các trạm nghiên cứu có sự khác nhau tương đối theo loại lưới thu mẫu (Hình 7 và 8).

Chuyến điều tra vào mùa gió Đông Bắc cho thấy, sự phân bố rải rác của TCCC ở khắp vùng nghiên cứu. Một số trạm có mật độ TCCC đạt > 5.000 TCCC/1000 m³ nước biển xuất hiện ở vùng biển Tây Nam Bộ, vịnh Bắc Bộ và vùng nước trôi Bình Thuận. Kết quả trên bản đồ đã thể hiện thành khu tập trung TCCC tương đối rõ rệt (Hình 7 và 8).

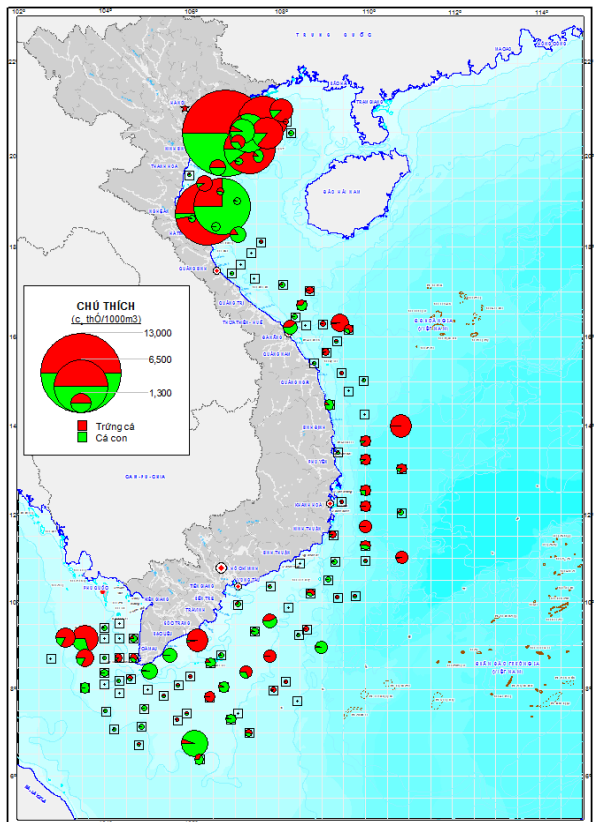
Nhìn chung, TCCC tập trung với mật độ cao nhất ở vùng biển vịnh Bắc Bộ và Tây Nam Bộ, tiếp theo là vùng biển Đông Nam Bộ và thấp nhất là vùng biển Trung Bộ (Hình 11).

Xét theo loại lưới thu mẫu thì chúng ta thấy có sự khác nhau. Đối với lưới kéo tầng mặt, mật độ TCCC trung bình thu được vào mùa gió Đông Bắc thấp hơn mùa gió Tây Nam và khu vực tập trung của chúng chủ yếu ở vùng biển vịnh Bắc Bộ và Tây Nam Bộ.

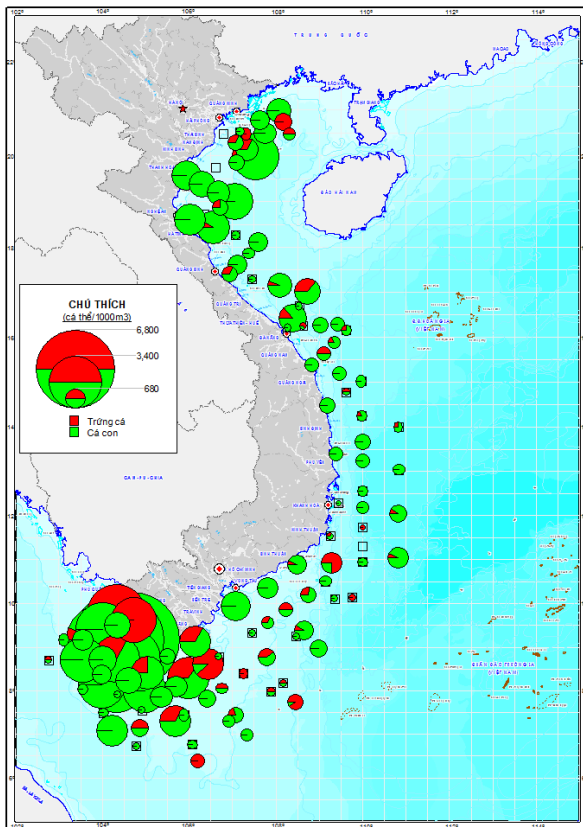
Khác với lưới kéo tầng mặt, lưới kéo thẳng đứng có mật độ TCCC thu được vào mùa gió Tây Nam và Đông Bắc không có sự sai khác lớn, nhưng khu vực tập trung vẫn không thay đổi so với lưới kéo tầng mặt. Với thành phần chủ yếu là TC, trong mùa gió Tây Nam mật độ TCCC cao nhất đạt 809 TCCC/1000 m³ nước biển, mùa gió Đông Bắc mật độ TCCC cao nhất đạt 448 TCCC/1000 m³ nước biển.



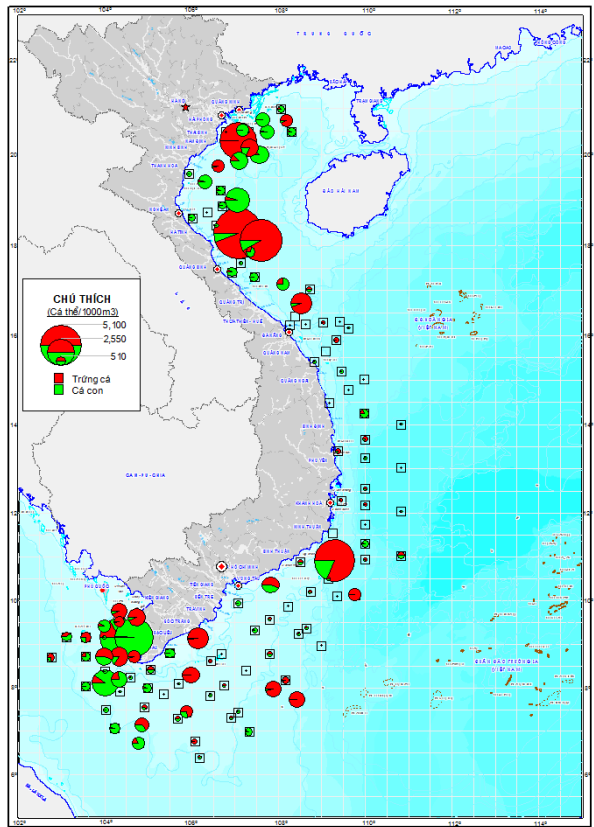
Hình 7: Phân bố mật độ TCCC thu được bằng lưới kéo thẳng đứng mùa gió Tây Nam



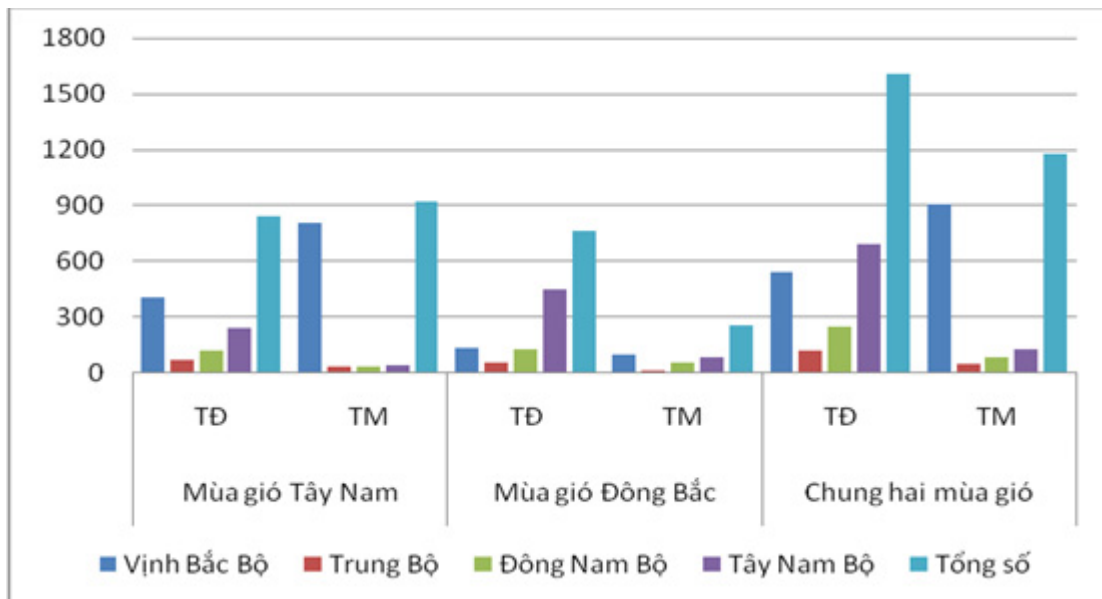
Hình 8: Phân bố mật độ TCCC thu được bằng lưới kéo tầng mặt mùa gió Tây Nam



Hình 9: Phân bố mật độ TCCC thu được bằng lưới kéo thẳng đứng mùa gió Đông Bắc



Hình 10: Phân bố mật độ TCCC thu được bằng lưới kéo tầng mặt mùa gió Đông Bắc



Hình 11: Mật độ TCCC (/1000m³ nước) trung bình theo mùa gió ở biển Việt Nam, 2012

4 THẢO LUẬN

4.1 Thành phần loài

Tổng kết các đợt thu mẫu TCCC từ năm 2003 đến năm 2006 trên toàn bộ vùng biển Việt Nam, Đỗ Văn Nguyên, Phạm Quốc Huy và Nguyễn Viết Nghĩa (2006), đã đưa ra danh sách thành phần loài TCCC của từng vùng nghiên cứu là: vịnh Bắc Bộ có 54 họ và 82 loài; Trung Bộ có 58 họ và 40 loài; Đông Nam Bộ có 48 họ và 72 loài và Tây Nam Bộ có 45 họ và 67 loài. Vào mùa gió Tây Nam, thường có số lượng họ, loài tham gia đẻ trứng phong phú hơn mùa gió Đông Bắc, rõ rệt nhất là ở vùng biển vịnh Bắc Bộ.

Đỗ Văn Nguyên (2004) khi nghiên cứu thành phần, mật độ và phân bố TCCC ở vùng biển ven bờ Tây Nam Bộ, tổng số đã thu được 15.293 TC và 4.754 CC. Kết quả đã đưa ra danh sách 40 họ và 50 loài. Đối với TC: họ cá Trích, cá Trông thu được số lượng nhiều nhất, đối với CC các họ cá Trông, cá Bống trắng, cá Căng, cá Tuyết tê giác, cá Liệt, cá Khế, cá Đàn lia, cá Phèn, cá Trích có số lượng chiếm ưu thế.

Đỗ Văn Nguyên và Phạm Quốc Huy (2007) khi nghiên cứu thành phần, số lượng, mật độ TCCC và mùa vụ sinh sản của cá ở vùng biển đánh cá chung giữa Việt Nam và Trung Quốc thuộc vịnh Bắc Bộ, trong 8 chuyến thu mẫu TCCC tổng số đã thu được 57.205 TC và 24.415 CC và kết quả đã đưa ra danh sách 50 họ và 82 loài.

Khi nghiên cứu hiện trạng, thành phần, phân bố và số lượng TCCC vùng biển ven bờ Đông Tây Nam Bộ trong 7 chuyến thu mẫu TCCC ở hệ thống trạm mặt rộng, bằng 3 loại lưới thu mẫu tầng mặt, tầng đứng và tầng đáy, Phạm Quốc Huy và ctv (2008) đã đưa ra danh sách 88 họ và 185 loài.

So sánh với các kết quả trên cho thấy, thành phần loài bắt gặp trong các chuyến điều tra trước đây và trong chương trình này có sự tương đồng về cấu trúc. Tuy nhiên, số lượng cá thể có xu hướng giảm đi. Thành phần loài bắt gặp trong chuyến điều tra này chủ yếu là các họ cá biển sâu như cá Đền lòng, cá Phát sáng... các đối tượng khác như cá Trích, cá Trông, cá Khế... bắt gặp với số lượng và tần suất thấp.

4.2 Mật độ và khu vực tập trung

Các nghiên cứu trước đây của Đỗ Văn Nguyên ở vùng biển Nghĩa Bình - Minh Hải (1981), vùng biển Việt Nam tháng 5/1999; của Nguyễn Hữu Phụng ở vùng biển Việt Nam (1994); Phạm Quốc Huy và nnk (2008) ở vùng biển ven bờ Đông Tây

Nam bộ cho thấy: TCCC chủ yếu tập trung ở vùng biển gần bờ nơi có các cửa sông đổ ra và xung quanh các đảo hơn là ở vùng biển ngoài khơi và vùng biển mở. Vùng biển ven bờ vịnh Bắc Bộ và Đông Tây Nam Bộ thường có mật độ cao hơn vùng biển Trung Bộ.

Do vùng biển nghiên cứu bao gồm cả vùng biển xa bờ, có độ sâu lớn, nên mật độ TCCC không cao. Đây cũng là điều dễ hiểu theo quy luật tự nhiên. So sánh với mật độ TCCC ở vùng nước ven bờ như: Nghiên cứu của Đỗ Văn Nguyên (1976) vùng biển ven bờ từ Móng Cái đến Cửa Sốt, nơi có độ sâu từ 30 m nước trở vào đến 5 m nước, mật độ TCCC rất cao, đạt 173.690TC và 19.190CC/1000 m³ nước biển; Nghiên cứu của Phạm Quốc Huy và ctv (2008) đã xác định mật độ TCCC ở vùng biển ven bờ Đông Tây Nam Bộ dao động từ 3.000 đến 22.763TCCC/1000 m³ nước biển. TCCC phân bố chủ yếu ở vùng ven bờ Bình Thuận, từ Vũng Tàu đến Bạc Liêu và xung quanh các đảo Nam Du và phía Đông đảo Phú Quốc. Độ sâu TCCC tập trung là <20 m nước, tập trung chủ yếu ở dải độ sâu từ 10-20 m nước. Mật độ TCCC thu được ở lưới kéo thẳng đứng thường cao nhất, sau đó là lưới kéo tầng mặt và thấp nhất là lưới kéo tầng đáy.

5 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Bước đầu đã xác định được TCCC ở vùng biển Việt Nam có 129 loài/nhóm loài, 97 giống thuộc 72 họ. Trong đó mùa gió Đông Bắc bắt gặp 79 giống, 64 loài/nhóm thuộc 61 họ; mùa gió Tây Nam xuất hiện 87 loài/nhóm loài thuộc 69 giống và 55 họ.

Mật độ TCCC ở cả hai mùa gió thu được không cao, trung bình ít hơn 500 cá thể/ 1000 m³ nước biển.

TCCC tập trung với mật độ cao nhất ở vùng biển vịnh Bắc Bộ và Tây Nam Bộ, tiếp theo là vùng biển Đông Nam Bộ và thấp nhất là vùng biển Trung Bộ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Quốc Huy và ctv. 2008. Báo cáo tổng kết Đề tài: Đánh giá hiện trạng và đề xuất các biện pháp bảo vệ trứng cá cá con và ấu trùng tôm tôm con ở vùng biển ven bờ Đông Tây Nam Bộ. Viện Nghiên cứu Hải sản.
2. Phạm Quốc Huy và ctv. 2011. Báo cáo tổng kết Đề tài: Đánh giá hiện trạng và đề xuất các biện pháp bảo vệ trứng cá cá con và ấu trùng tôm tôm con ở vùng biển ven bờ vịnh Bắc Bộ. Viện Nghiên cứu Hải sản.

3. Jeffrey M. Leiros and Brooke M. Carson-Ewart, 2004. The Larvae of Indo-Pacific coastal fishes. Fauna Malesiana handbook, Brill Leiden, Bosto.
4. Leis J.M. D.S. Rennis, 1983. The Larvae of Indo - Pacific Coral Reef Fishes. New South Wales University Press and University of Hawaii Press, 269 pp.
5. Leis J. M. T. Trnski, 1989. The larvae of Indo - Pacific Shorefishes in the New South Wales. University Press, Sydney, 317 pp.
6. Muneo Okiyama, 1988. An atlas of the early stage fishes in Japan. Tokai University, Japan.
7. Đỗ Văn Nguyên, 1977. Thành phần, mật độ, và phân bố trứng cá - cá con ở vùng biển ven bờ từ Móng Cái-Quảng Ninh tới Cửa Sốt - Hà Tĩnh trong các năm 1975-1976. Báo cáo khoa học - Viện Nghiên cứu Hải Sản.
8. Đỗ Văn Nguyên, 1981. Báo cáo nghiên cứu trứng cá - cá con ở vùng biển từ Nghĩa Bình tới cửa Sốt - Hà Tĩnh trong các năm 1975-1976. Viện Nghiên cứu Hải sản.
9. Đỗ Văn Nguyên, 1999. Báo cáo phân bố số lượng của trứng cá cá con ở vùng biển giữa Việt Nam và Thái Lan. Báo cáo khoa học - Viện Nghiên cứu Hải sản.
10. Đỗ Văn Nguyên, 2004. Thành phần loài và phân bố mật độ trứng cá - cá con ở vùng biển Đông và Tây Nam Bộ. Đề tài KC.CB.01.14 - Viện Nghiên cứu Hải sản.
11. Đỗ Văn Nguyên và Phạm Quốc Huy, 2007. Thành phần loài và phân bố mật độ trứng cá - cá con ở vùng đánh cá chung vịnh Bắc Bộ. Báo cáo khoa học - Viện Nghiên cứu Hải sản.
12. Đỗ Văn Nguyên, Phạm Quốc Huy và Nguyễn Viết Nghĩa, 2006. Hiện trạng thành phần loài và phân bố mật độ trứng cá cá con ở biển Việt Nam. Báo cáo chuyên đề - Viện Nghiên cứu Hải sản.
13. Nguyễn Hữu Phụng, 1994. Trứng cá cá con ở vùng biển Việt Nam. Chuyên khảo biển Việt Nam, tập IV, phần 1, trang 55-68, Viện Hải Dương học Nha Trang.
14. Rass, T.S. 1972. Ichthyoplankton from Caban waters; pelagic fish eggs; Tran, Inst, Ocean; Pub, Moscow; Ibid; Vol.93; pp. 5 - 41, (in Russian).
15. Shadrin A. M. *et al.*, 2003. Atlats of egg and larvae of coastal fishes of southern Vietnam. Moscow, GEOS.