

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HẢI DƯƠNG HỌC NGHỀ CÁ VÙNG BIỂN VEN BỜ VIỆT NAM NĂM 2012

Bùi Thanh Hùng¹, Nguyễn Việt Nghĩa¹,
Nguyễn Đức Linh¹, Trần Văn Vụ¹

TÓM TẮT

Kết quả phân tích cho thấy, trong năm 2012 nhiệt độ nước biển hai mùa gió có sự khác nhau rõ rệt giữa các khu vực trong vùng biển nghiên cứu với nền nhiệt chung trong mùa gió tây nam cao hơn trong mùa gió đông bắc. Vào mùa gió tây nam trong vùng biển nghiên cứu xuất hiện các vùng nước có nhiệt độ thấp quanh đảo Bạch Long Vỹ và tại khu vực có sự hoạt động của nước trời ở Nam Trung bộ với phạm vi từ vĩ độ 10°N -13°N trải rộng ra phía ngoài kinh độ 111°E. Trong cả hai đợt khảo sát, tầng đột biến nhiệt độ nước biển xuất hiện tại hầu hết các khu vực nghiên cứu, riêng vùng biển Tây Nam bộ (TNB) trong đợt khảo sát tháng 10-12/2012 nhiệt độ nước biển từ mặt đến đáy là đồng nhất, nguyên nhân do khu vực này được thu mẫu vào cuối kỳ khảo sát là thời gian gió mùa đông bắc đã hoạt động ổn định gây xáo trộn mạnh. Mặt đẳng nhiệt 24°C xuất hiện chủ yếu ở vùng biển miền Trung (MTR) và Đông Nam bộ (ĐNB) và phổ biến ở độ sâu 50-70 m. Độ muối nước biển dao động mạnh và chịu ảnh hưởng từ các dòng lục địa, đặc biệt là vịnh Bắc bộ (VBB) và TNB phạm vi ảnh hưởng có thể ra đến vùng biển cách ven bờ 120 hải lý. Khu vực có hàm lượng chlorophyl-a cao bao gồm vùng ven bờ VBB, TNB và xung quanh khu vực nước trời hoạt động, đây cũng là các vùng phân bố bãi đẻ và có mật độ cá nổi cao. Hàm lượng chlorophyl-a tại vùng biển MTR và ĐNB thường đạt cực đại tại độ sâu khoảng 40-70 m, tại các vùng biển VBB và TNB chlorophyl-a đạt cực đại tại độ sâu khoảng 10 đến 30 m.

Từ khóa: Hải dương học nghề cá, cấu trúc nhiệt, nước trời, tầng đột biến nhiệt.

1. MỞ ĐẦU

Những điều kiện luôn thay đổi của môi trường xung quanh đóng vai trò quyết định đối với sự di cư theo mùa, di cư không theo chu kỳ và sự phân bố của cá. Ngoài ra những thay đổi của các điều kiện của môi trường ảnh hưởng đến những quá trình sinh học như đẻ trứng và sự sinh tồn và sinh trưởng của các loài cá biển từ đó tác động đến khả năng bổ sung của các đàn cá. Mặc dù có những đặc điểm phức tạp trong phân bố và biến động các đàn cá biển nhiệt đới ở Việt Nam so với các khu vực khác trên thế giới nhưng trong thực tế nghiên cứu cho thấy có sự tồn tại mối tương quan giữa phân bố và biến động các đàn cá (mùa vụ, độ sâu tập trung, các bãi cá, v.v...) với các đặc trưng thủy động lực và môi trường biển. Các nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng các đàn cá kinh tế chủ yếu thường tập trung tại các khu vực có liên quan tới các cấu trúc hải dương đặc thù như các dải front, lớp đồng nhất trên, tầng đột biến nhiệt-muối...

Bài báo này phân tích một số đặc điểm hải dương học nghề cá tại vùng biển ven bờ Việt Nam vào hai đợt khảo sát điều tra nguồn lợi cá nổi nhỏ thuộc tiểu dự án I.9, đề án 47: "*Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam*" nhằm xác định những cấu trúc hải dương đặc trưng phục vụ cho việc nghiên cứu môi trường sống của các loài sinh vật biển cũng như bổ sung các thông tin đáp ứng yêu cầu công tác dự báo ngư trường khai thác hải sản.

2. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian nghiên cứu

Thời gian hai đợt khảo sát diễn ra vào tháng 6-8/2012 (đại diện cho mùa gió tây nam) và tháng 10-12/2012 (đại diện cho mùa gió đông bắc).

2.2. Tài liệu và phương pháp nghiên cứu

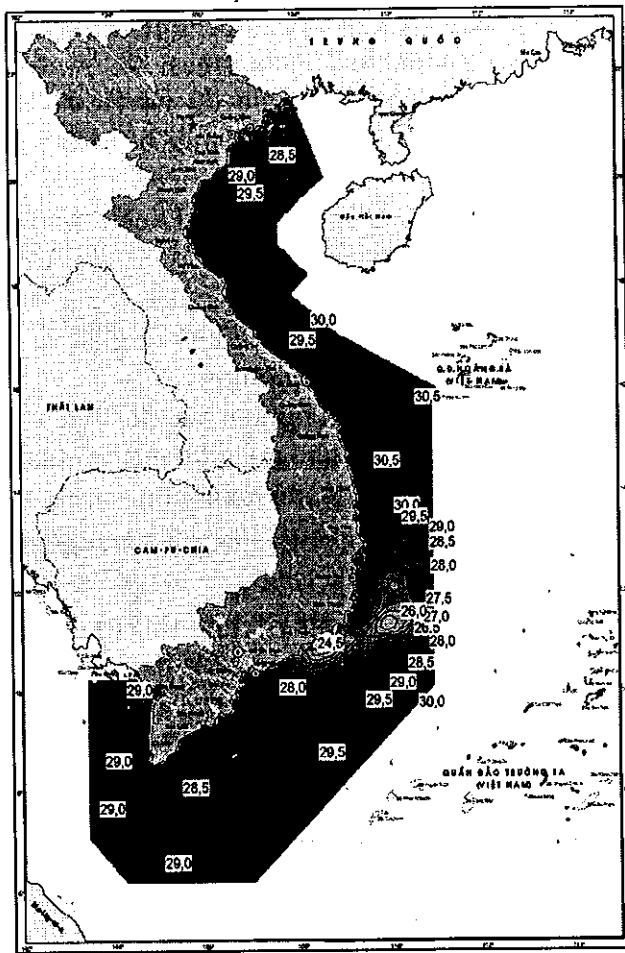
- Tài liệu nghiên cứu: Bộ số liệu sử dụng bao gồm số liệu quan trắc nhiệt độ nước biển, độ muối và hàm lượng chlorophyl-a thuộc hệ thống 120 trạm nghiên cứu trên cùng với đường dò thủy âm được thực hiện bởi tàu Seafdec 2 (hình 1).

¹Viện nghiên cứu Hải Sản

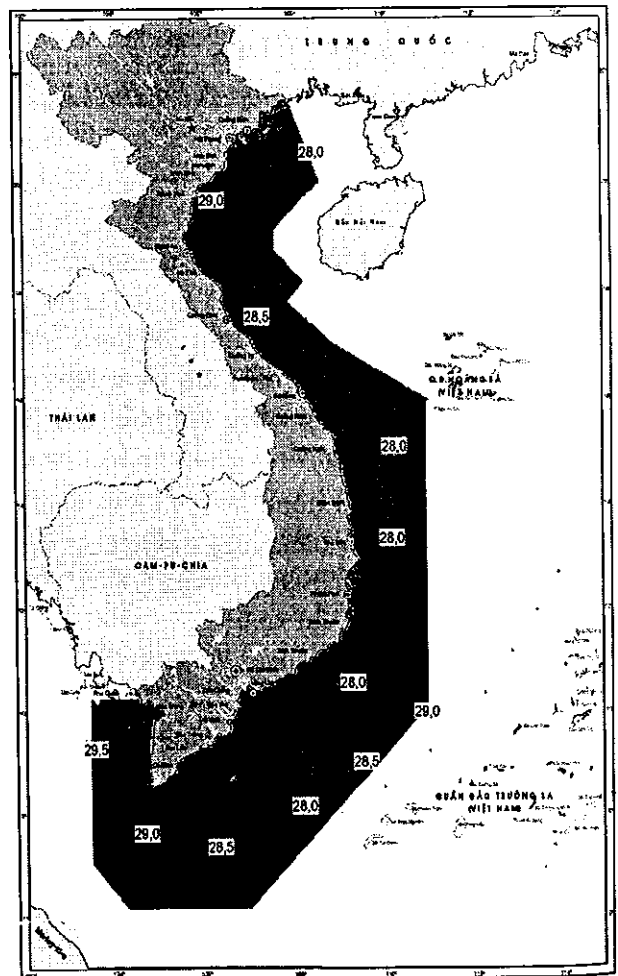
Tháng 6-8/2012, tại VBB nhiệt độ tầng mặt dao động trong khoảng 26,2-30,0°C, khu vực có nhiệt độ thấp quan trắc được ở vùng biển này là quanh đảo Bạch Long Vỹ với nhiệt độ 26,2°C. Tại MTR và ĐNB xuất hiện vùng nước có nhiệt độ thấp (khu vực nước trời) phạm vi từ vĩ độ 10°N đến 13°N và phát triển ra cả phía ngoài kinh độ 111°E (hình 2) với nhiệt độ ở vùng tâm gần ven bờ Bình Thuận 24,5°C trong khi nhiệt độ xung quanh là 30,0°C. Nhiệt độ tầng mặt vùng biển miền TNB khá ổn định (28,5°C-29°C). Xu thế phân bố nhiệt độ nước biển theo mặt rộng tại các tầng sâu khá tương đồng so với tầng mặt, các lớp nước sâu hơn

sự phân bố nhiệt độ nước biển theo mặt rộng bị chi phối mạnh của địa hình đáy.

Tháng 10-12/2012, nhiệt độ nước biển tầng mặt trong toàn vùng biển nghiên cứu có nền chung là thấp hơn so với đợt khảo sát tháng 6-8/2012, vùng nước trời hoạt động trong mùa gió tây nam đã suy yếu hẳn và chỉ còn các vùng nước có nhiệt độ thấp xung quanh khu vực này với nhiệt độ khoảng 28°C. Vùng biển TNB trong đợt khảo sát này có phân bố nhiệt độ đồng đều và ổn định như trong mùa gió tây nam tuy nhiên tại phía bắc vùng biển này nhiệt độ cao hơn trong mùa gió tây nam 0,5°C (29,5°C).



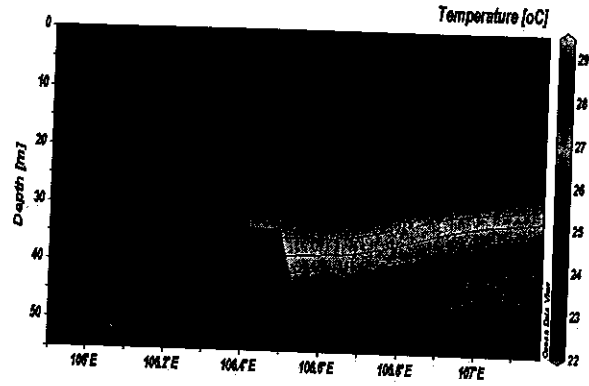
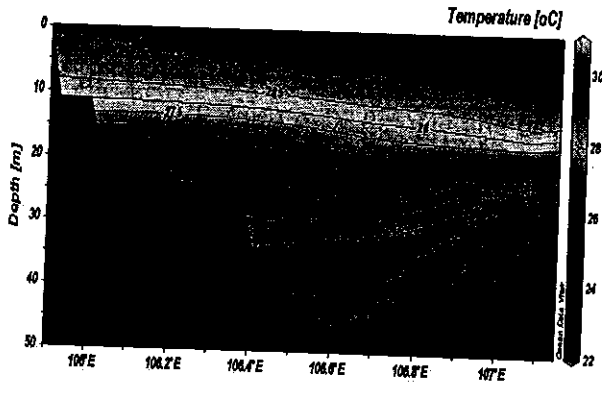
Tháng 6-8/2012



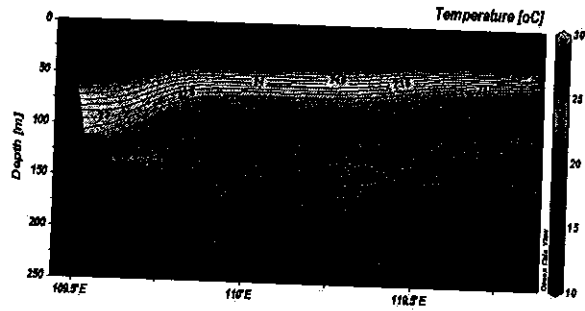
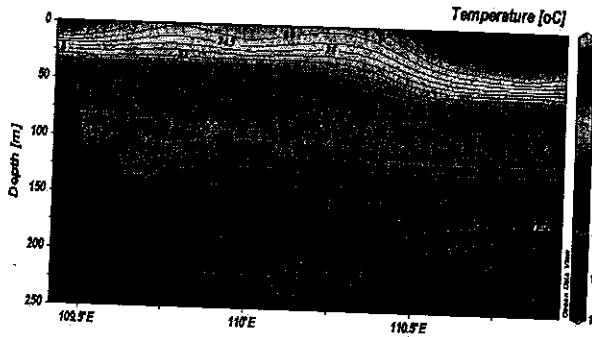
Tháng 10-12/2012

Hình 2. Phân bố nhiệt độ nước biển tầng mặt (°C)

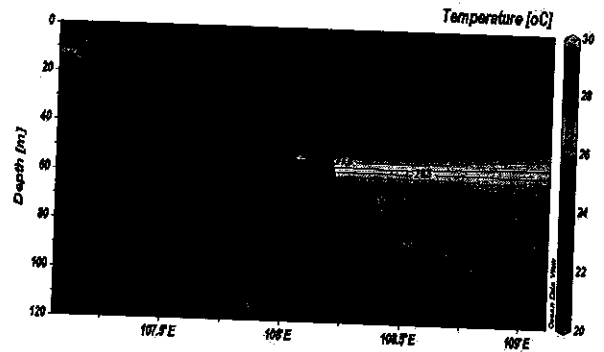
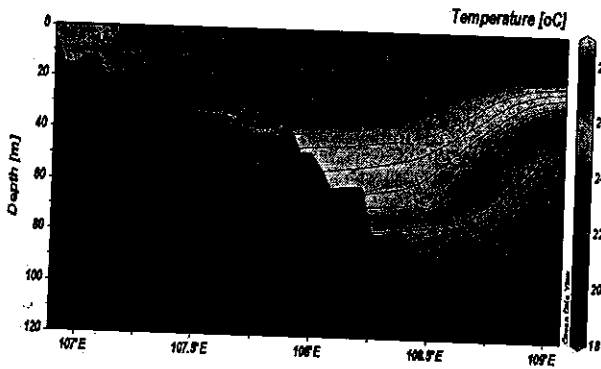
Theo độ sâu, nhiệt độ nước biển trong 2 đợt khảo sát được thể hiện trên các mặt cắt đại diện cho các khu vực trong vùng biển nghiên cứu (hình 3).



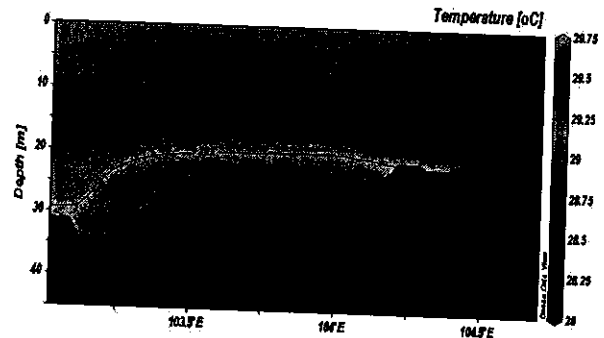
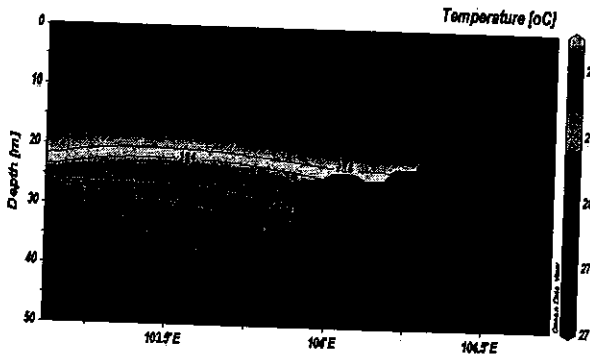
Mặt cắt 1. Vịnh Bắc bộ



Mặt cắt 2. Miền Trung



Mặt cắt 3. Đông Nam bộ



Mặt cắt 4. Tây Nam bộ

Tháng 6-8/2012

Tháng 10-12/2012

Hình 3. Phân bố nhiệt độ nước biển (°C) tại các mặt cắt đại diện

Thời kỳ tháng 6-8/2012, hướng gió phân tán, cường độ gió yếu, sự xáo trộn lớp nước tầng mặt yếu nên LĐNTM trong thời kỳ này ở các vùng biển VBB, MTR, và ĐNB không thể hiện rõ nét. Riêng vùng biển TNB do được thu mẫu vào cuối thời kỳ khảo sát (tháng 8) khi nhiệt độ vùng biển này đã ổn định nên sự phân tầng tương đối rõ nét với độ sâu LĐNTM xấp xỉ 20 m. Độ sâu mặt đẳng nhiệt 24°C (nhiệt độ tối ưu cho hoạt động của cá ngừ vây vàng ở các vùng biển nhiệt đới tây Thái Bình Dương) trong thời kỳ này phân bố cũng không đồng đều tại các khu vực trong vùng biển nghiên cứu. Tại VBB mặt đẳng nhiệt này thường phân bố ở lớp nước gần sát đáy (30-50 m) chủ yếu ở giữa và cửa vịnh, khu vực MTR mặt đẳng nhiệt này thường phân bố ở độ sâu 50-70 m và bị đẩy lên lớp nước gần mặt ở khu vực nước trôi với độ sâu khoảng 30 m, vùng biển TNB không xuất hiện mặt đẳng nhiệt 24°C do nhiệt độ toàn bộ cột nước tại khu vực này đều lớn hơn 26°C.

Thời kỳ tháng 10-12/2012, LĐNTM xuất hiện trên khắp các khu vực thuộc vùng biển nghiên cứu với độ sâu phổ biến từ 10 đến 60 m, vùng TNB hầu hết tại các trạm nghiên cứu trong thời kỳ này nhiệt

độ nước đồng nhất từ mặt đến đáy. Cũng như trong thời kỳ tháng 6-8/2012, mặt đẳng nhiệt 24°C chủ yếu xuất hiện ở khu vực biển MTR, ĐNB với độ sâu phổ biến 50-60 m (hình 3).

Lớp đột biến nhiệt độ nước biển: Lớp đột biến nhiệt độ là lớp có sự giảm mạnh và đột ngột của nhiệt độ nước biển theo độ sâu, thông thường trong biển và đại dương nước tầng mặt bị ngăn cách với nước tầng sâu lạnh hơn bởi tầng đột biến nhiệt độ. Tầng đột biến nhiệt độ có thể xuất hiện thường xuyên hoặc theo mùa tùy thuộc vào từng vùng biển và thời gian, khi đại dương bị xáo trộn bởi dòng chảy như trong mùa đông hoặc giông bão lớp đột biến nhiệt độ có thể biến mất hoặc bị đẩy xuống sâu hơn. Một số loài cá nổi nhạy cảm với lớp đột biến nhiệt độ, tùy thuộc vào loài, tuổi hoặc kích thước cá thể và cường độ của lớp đột biến, do vậy lớp đột biến nhiệt độ được xem như một trong những đặc trưng cơ bản của hải dương học nghề cá.

Các đặc trưng thống kê về lớp đột biến nhiệt độ nước biển và phân bố độ sâu lấy lại lớp đột biến nhiệt độ trong đợt khảo sát được thể hiện trong bảng 1 và hình 4.

Bảng 1. Thống kê đặc trưng độ sâu (m) tầng đột biến nhiệt độ nước biển

Vùng biển	Độ sâu (m)	Tháng 6-8/2012			Tháng 10-12/2012		
		Nhỏ nhất	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình	Lớn nhất
VBB	Biên trên	5,5	11,2	23,5	5,5	17,7	37,5
	Nhân	11,5	18,1	29,0	5,5	26,7	42,5
	Biên dưới	12,5	25,0	45,5	5,5	35,6	69,5
MTR	Biên trên	5,5	15,6	45,5	6,5	37,4	81,5
	Nhân	16,0	70,7	143,0	14,5	90,6	147,5
	Biên dưới	23,5	125,8	247,5	14,5	143,7	246,5
ĐNB	Biên trên	5,5	32,1	55,5	7,5	23,7	42,5
	Nhân	7,5	47,7	114,5	7,5	58,8	135,5
	Biên dưới	9,5	63,4	179,5	7,5	93,9	237,5
TNB	Biên trên	5,5	13,8	24,5	-	-	-
	Nhân	8,5	17,5	32,5	-	-	-
	Biên dưới	11,5	21,3	51,5	-	-	-

Nhìn chung tại vùng biển nghiên cứu trong cả

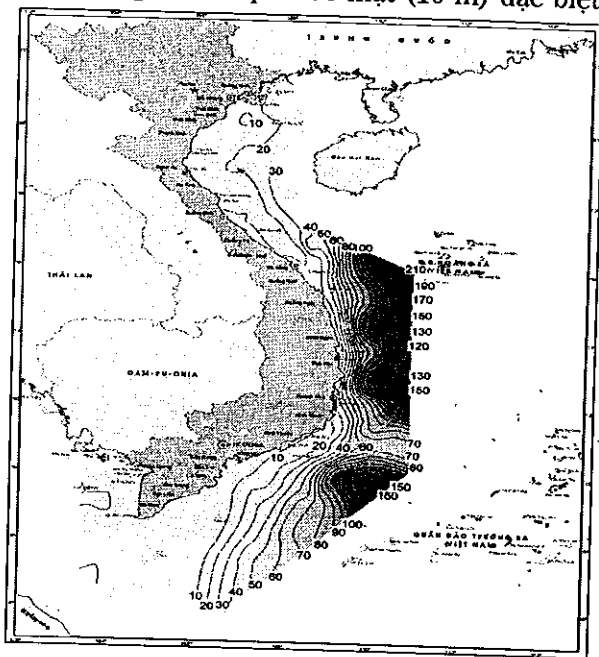
hai thời kỳ đều xuất hiện tầng đột biến nhiệt độ tự nhiên độ sâu tầng đột biến nhiệt độ tại các khu

vực khác nhau của vùng biển nghiên cứu cũng có khác biệt.

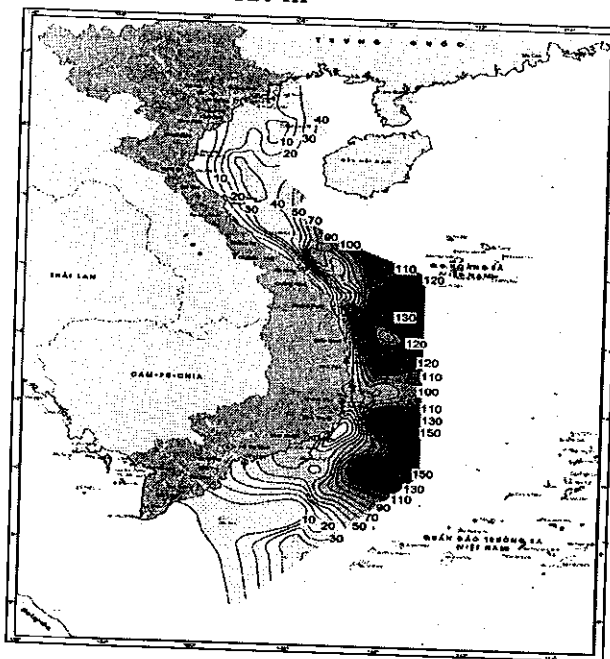
Khu vực VBB trong cả hai đợt khảo sát độ sâu nhân tầng độ biến nhiệt độ chủ yếu từ 10 m đến 20 m, tầng dần ở khu vực cửa vịnh với độ sâu phổ biến là 30-40 m. Tương tự như vùng VBB vùng biển TNB độ sâu tầng độ biến nhiệt độ nước biển nhỏ và thường ở sát lớp nước mặt (10 m) đặc biệt

trong đợt khảo sát tháng 10-12/2012 thì vùng biển này hầu như đồng nhất và phạm vi đồng nhất này kéo dài sang cả phía vùng ĐNB.

Khu vực biển MTR và ĐNB có độ sâu tầng độ biến nhiệt độ khá lớn, phổ biến ở mức 90 - 120 m đặc biệt ở các khu vực phía tây quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa độ sâu tầng độ biến nhiệt độ còn đạt tới 160 m và 210 m



Tháng 6-8/2012



Tháng 10-12/2012

Hình 4. Phân độ sâu nhân tầng độ biến nhiệt độ nước biển (m)

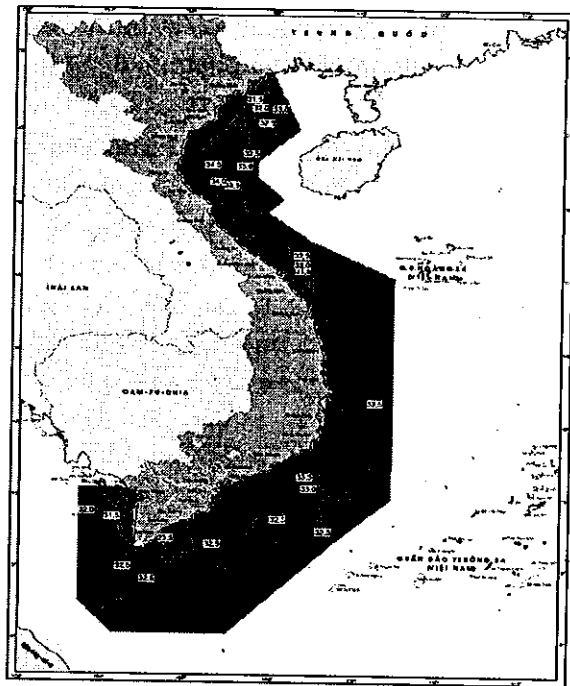
3.2. Độ muối nước biển

Sự thay đổi của độ muối tác động đến sự điều hòa áp suất thẩm thấu của cá và "tính nổi" của trứng cá. Cá thường phải thay đổi cân bằng sinh học để thích nghi với điều kiện môi trường xung quanh. Thông thường cá nổi có quá trình trao đổi chất rất cao đồng nghĩa với việc tiêu thụ oxy hòa tan của chúng là rất lớn, tuy nhiên oxy hòa tan lại tỷ lệ nghịch với độ muối. Độ muối thay đổi sẽ dẫn đến sự thay đổi đặc tính của các khối nước cũng như độ ổn định của các khối nước và là một trong những nguyên nhân gián tiếp gây lên sự thay đổi của các hoàn lưu trong biển. Như vậy việc quan trắc và đánh giá biến động độ muối nước biển là rất cần thiết.

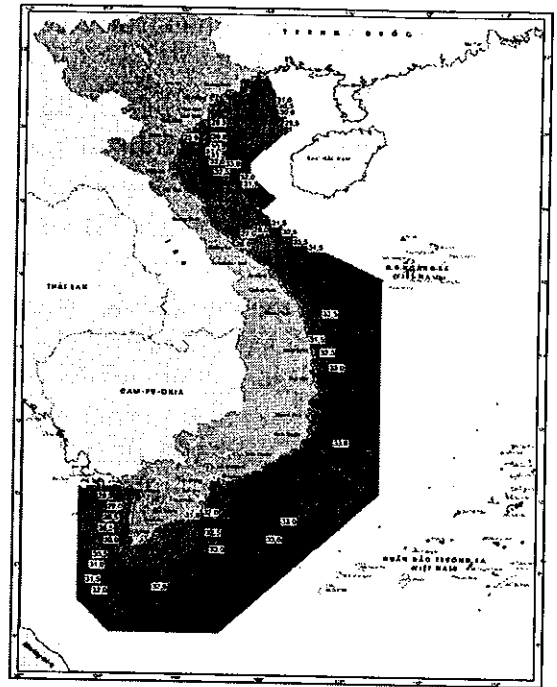
Phân bố độ muối nước biển trong hai thời kỳ khảo sát được thể hiện trong hình 5. Trong thời kỳ tháng 06-08/2012, độ muối hầu hết có hình thế phân

bố tầng dần từ ven bờ ra khơi, tại VBB và TNB vùng ven bờ có độ muối thay đổi rất mạnh (lớn hơn 10‰). Riêng khu vực ngoài khơi Bình Thuận vào thời kỳ này xuất hiện vùng nước có độ muối cao (34,2‰) kéo dài ra các khu vực xung quanh và lên tới vĩ độ 13°N, đây cũng là vùng nước có nhiệt độ thấp ($\leq 28,5^{\circ}\text{C}$).

Thời kỳ tháng 10-12/2012, độ muối tại VBB không chỉ biến đổi mạnh ở ven bờ mà còn xảy ra cả ở ngoài khơi và kéo dài xuống đến Bắc Trung bộ với khoảng dao động 24,5-33,6‰, tương tự như ở VBB vùng biển ĐNB và TNB cũng có độ muối ven bờ rất thấp do chịu tác động của hệ thống sông Cửu Long. Độ muối tại khu vực Nam Trung bộ khá ổn định do vùng biển này không chịu tác động của các hệ thống sông lớn, bên cạnh đó sự hoạt động của nước trời đưa khối nước có nhiệt độ thấp và độ muối cao từ dưới sâu lên do vậy độ muối tại đây duy trì cao.



Tháng 6-8/2012



Tháng 10-12/2012

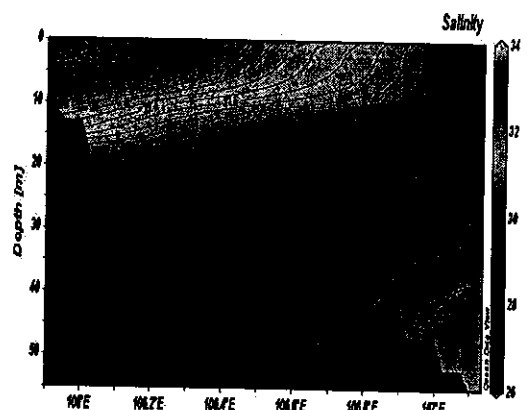
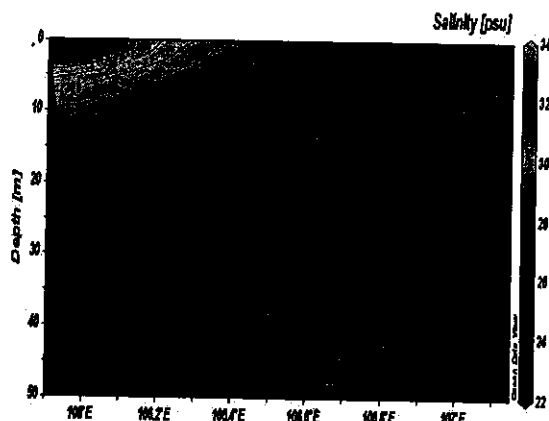
Hình 5. Phân bố độ muối nước biển tầng mặt (%)

Phân bố thẳng đứng muối trong cả thời kỳ (hình 6) cho thấy trong thời kỳ tháng 6-8/2012 tại hầu hết các khu vực đều có ảnh hưởng của dòng nước từ lục địa đưa ra làm cho độ muối ở lớp nước từ mặt đến độ sâu 15 m giảm mạnh, phạm vi ảnh hưởng có thể ra đến khu vực cách bờ 60 hải lý.

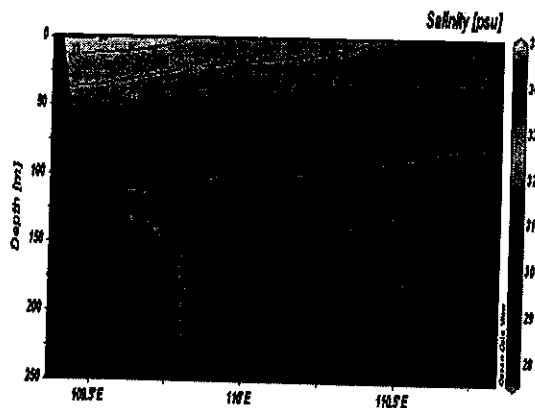
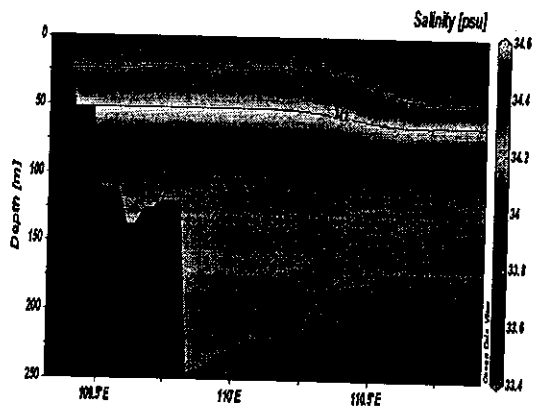
Chuyển sang thời kỳ tháng 10-12/2012 cường độ ảnh hưởng của các dòng từ các cửa sông mạnh hơn do thời gian này lượng mưa trong đất liền khá lớn, trên các mặt cát cho thấy đường đẳng muối có giá trị thấp bị đẩy xuống các lớp nước sâu hơn so với trong thời kỳ tháng 6-8/2012 (20-30 m). Phạm

vi ảnh hưởng có thể mở rộng ra phía ngoài khơi cách bờ 120 hải lý tại các vùng biển VBB và Đông Tây Nam bộ (ĐTNB).

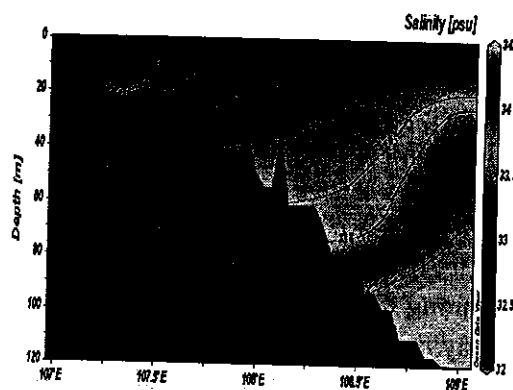
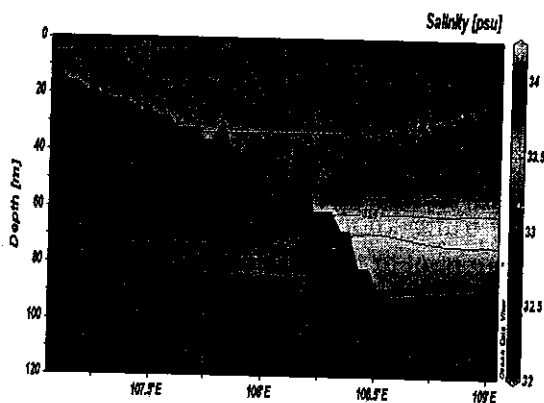
Tại khu vực nước trời Nam Trung bộ có thể thấy vào thời kỳ tháng 6-8/2012, phân bố độ muối theo độ sâu cũng có sự khác biệt, trong thời kỳ này lớp nước có độ muối cao (33,6‰) ở phía dưới được đẩy lên mặt biển (hình 6). Tuy nhiên trong thời kỳ tháng 10-12/2012 độ muối phân bố theo độ sâu phân tầng khá ổn định và độ muối lớp nước mặt ở khu vực này xấp xỉ 33,0‰.



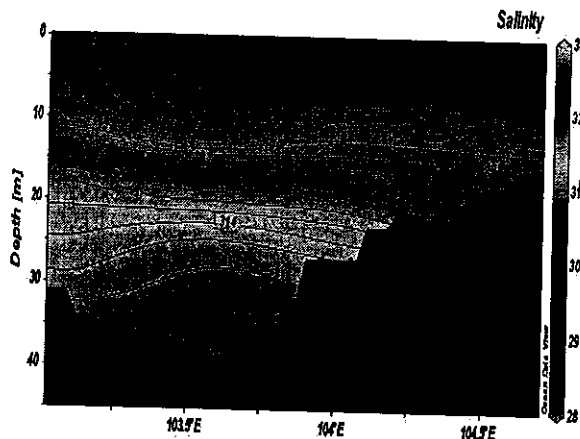
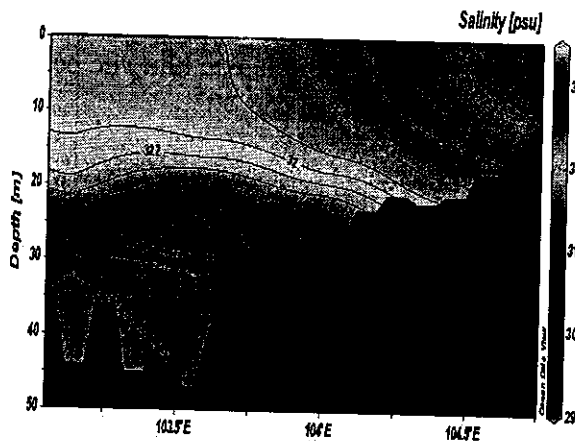
Mặt cắt 1. Vịnh Bắc bộ



Mặt cắt 2. Miền Trung



Mặt cắt 3. Đông Nam bộ



Mặt cắt 4. Tây Nam bộ

Tháng 6-8/2012

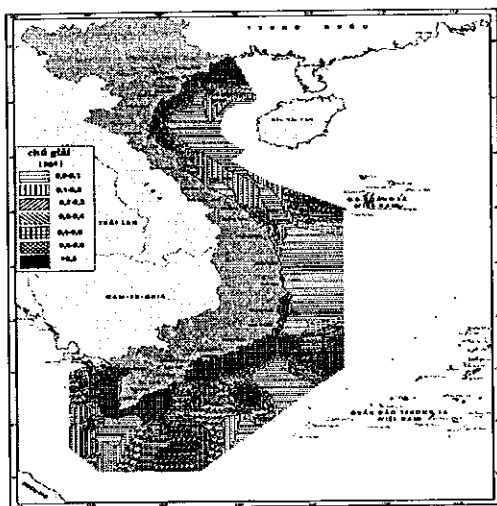
Tháng 10-12/2012

Hình 6. Phân bố độ muối nước biển (‰) tại các mặt cắt đại diện

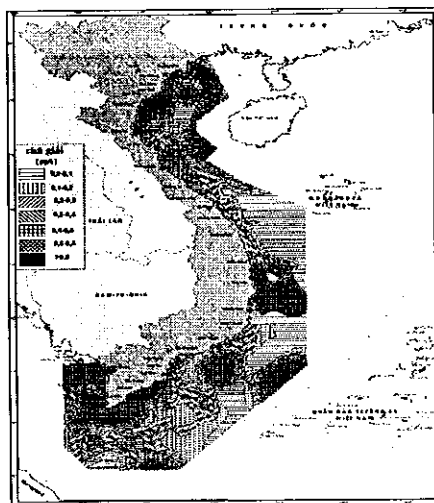
3.3. Hàm lượng chlorophyll-a

Theo Kirk (1994) thì hàm lượng chlorophyll-a trung bình trong đại dương là $0,2 \mu\text{g/l}$. Nguyễn Tác An (1989) thì cho rằng vùng biển ven bờ có hàm lượng chlorophyll-a trung bình $0,6 \pm 0,3$

$\mu\text{g/l}$, là vực nước có những điều kiện sinh thái thích hợp cho quá trình sản xuất sơ cấp, một quá trình rất quan trọng trong các hệ sinh thái biển và đại dương cũng như trong tự nhiên nói chung.



Tháng 6-8/2012

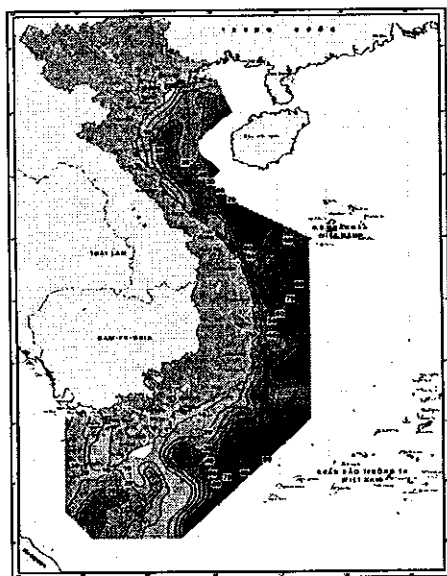


Tháng 10-12/2012

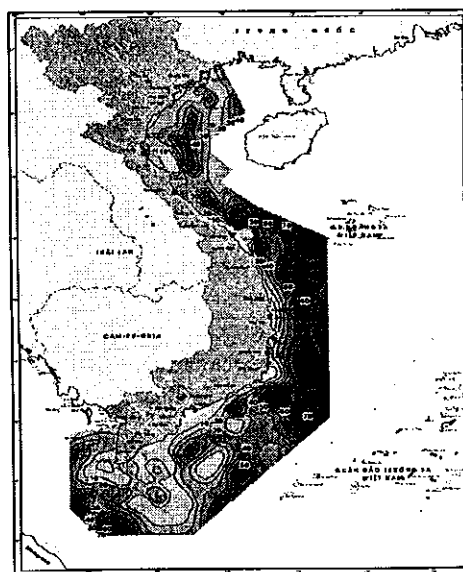
Hình 7. Phân bố hàm lượng chlorophyll-a ($\mu\text{g/l}$) tầng mặt

Phân bố hàm lượng chlorophyll-a tầng mặt (hình 7) cho thấy trong cả hai thời kỳ khảo sát vùng biển ven bờ VBB và ĐTNB có hàm lượng chlorophyll-a khá cao ($\geq 0,6 \mu\text{g/l}$). Vùng biển MTR xuất hiện hai khu vực hàm lượng chlorophyll-a có giá trị lớn đó là khu vực phía tây nam quần đảo Hoàng Sa vào thời kỳ tháng 06-08/2012 và khu vực biển từ Bình Định đến Khánh Hòa, đây có thể do sự phát triển tiếp diễn của vùng nước trôi Nam Trung bộ sau khi các chất dinh dưỡng được đưa từ các tầng nước sâu lên trong thời kỳ tháng 06-08/2012.

Nhìn chung trong cả hai thời kỳ khảo sát các khu vực hàm lượng chlorophyll-a cao ($\geq 0,6 \mu\text{g/l}$) thường trùng khớp với phân bố của các bãi đẻ và bãi ương nuôi tự nhiên (nơi tập trung mật độ trứng cá, cá con, ấu trùng tôm - tôm con cao) đã được nghiên cứu bởi Phạm Quốc Huy & nnk năm 2007-2008 và 2011. Kết quả nghiên cứu đánh giá trữ lượng nguồn lợi cá nổi ở biển Việt Nam bằng phương pháp thủy âm đa tần số của Vũ Việt Hà (2012) cũng cho thấy các khu vực có mật độ phân bố cá nổi nhỏ cao cũng là các khu vực có phân bố hàm lượng chlorophyll-a cao.



Tháng 6-8/2012

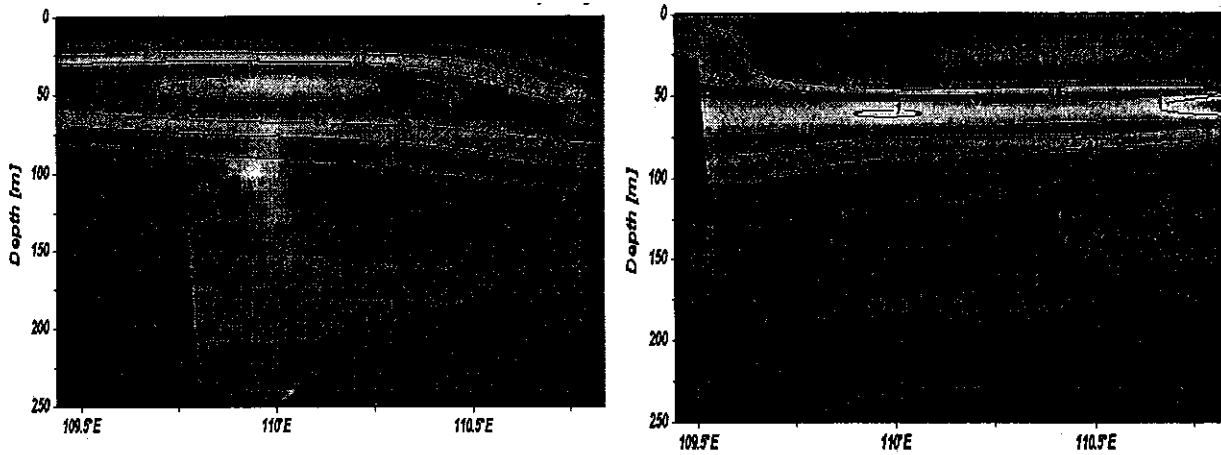


Tháng 10-12/2012

Hình 8. Phân bố độ sâu (m) tầng cực đại hàm lượng chlorophyll-a

Theo độ sâu hàm lượng chlorophyll-a phân bố có sự khác biệt giữa các vùng biển, (hình 8, 9). Tại vùng biển VBB và TNB, hàm lượng chlorophyll-a đạt cực đại tại độ sâu 10-40 m và giá trị cực đại khoảng 0,6-1,5 $\mu\text{g/l}$, những trạm gần bờ có thể đạt tới 4,0 $\mu\text{g/l}$. Tại vùng biển MTR và ĐNB, hàm lượng chlorophyll-a trong cả hai đợt khảo sát đều có sự

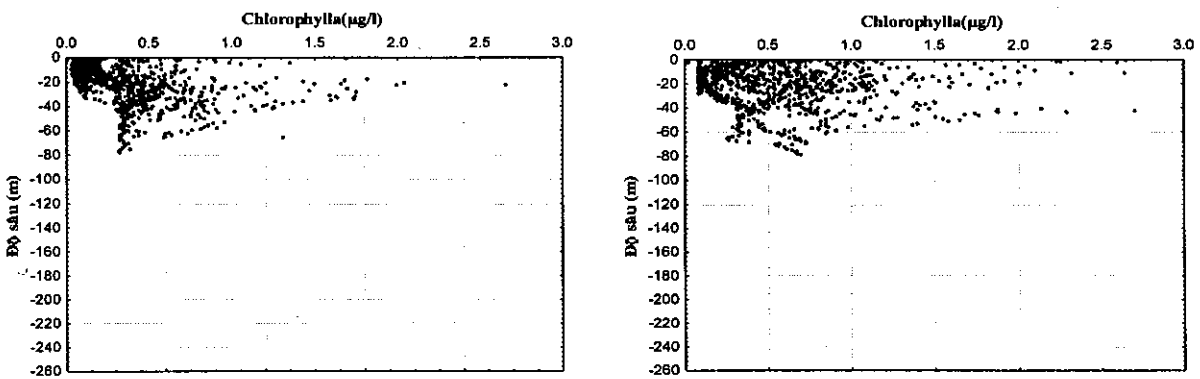
phân tầng rõ rệt đó là tăng dần từ mặt đến độ sâu 20 m, đạt cực đại ở độ sâu 20-60 m sau đó giảm dần xuống các tầng sâu. Tầng nước có hàm lượng chlorophyll-a cực đại phân bố như trong hình 8 với độ sâu ở vùng VBB và TNB phổ biến 10-40 m, còn vùng biển MTR, ĐNB là ở độ sâu khoảng 40-70 m.



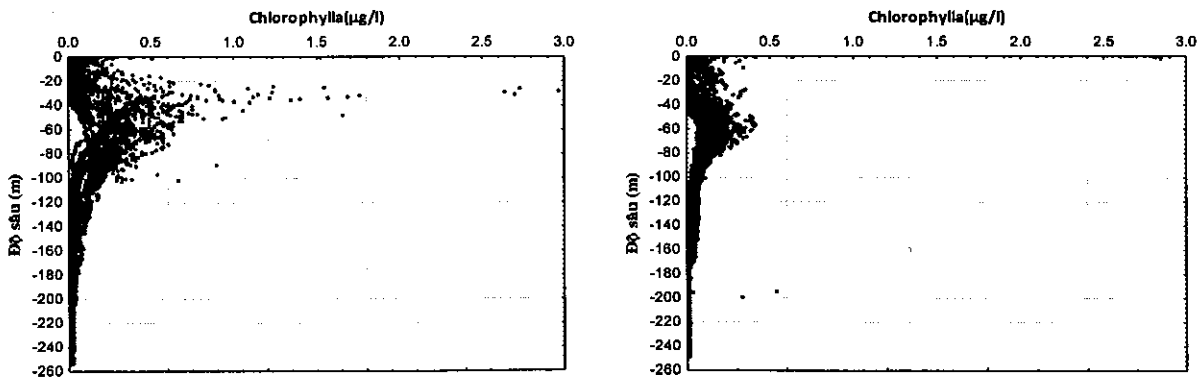
Tháng 6-8/2012

Tháng 10-12/2012

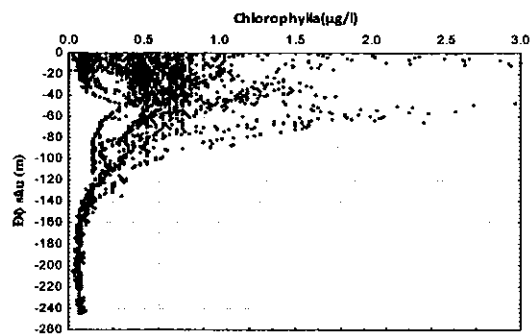
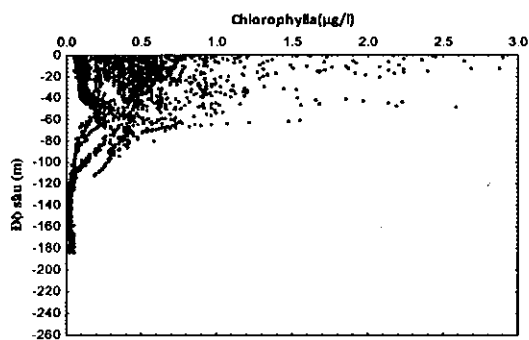
Hình 9. Phân bố hàm lượng chlorophyll-a ($\mu\text{g/l}$) tại mặt cắt 2- Miền Trung



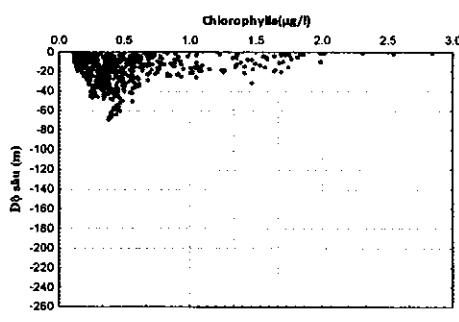
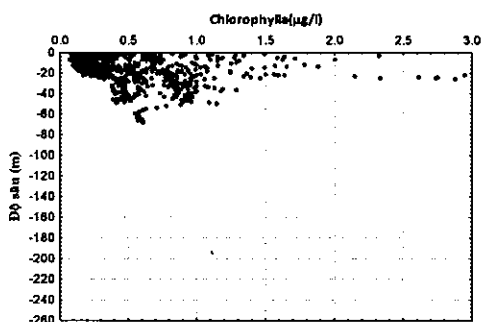
Vịnh Bắc bộ



Trung bộ



Đông Nam bộ



Tây Nam bộ

Tháng 6-7-8/2012

Tháng 10-11-12/2012

Hình 10. Phân bố hàm lượng chlorophyll-a ($\mu\text{g/l}$) theo độ sâu tại các vùng biển

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết Luận

Hai đợt khảo sát được tiến hành trong vùng biển phạm vi rộng, chịu ảnh hưởng nhiều bởi các yếu tố lục địa với thời gian diễn ra kéo dài nên các đặc trưng hải dương học nghề cá có nhiều diễn biến khá phức tạp.

Vùng nước trôi tại NTB xuất hiện trong thời kỳ tháng 6-8/2012 và suy yếu hẳn trong thời kỳ tháng 10-12/2012, LĐNTM xuất hiện chủ yếu ở VBB, MTR và ĐNB và thể hiện rõ hơn trong thời kỳ tháng 10-12, tầng đột biến nhiệt độ xuất hiện cả trong hai thời kỳ khảo sát ở khắp các khu vực biển nghiên cứu, tuy nhiên trong thời kỳ tháng 10-12 vùng TNB hầu như không xuất hiện. Mật độ nhiệt 24°C chủ yếu xuất hiện tại vùng MTR và ĐNB và phổ biến ở độ sâu 50-70 m.

Độ muối tại VBB và ĐTNB biến động mạnh trong cả hai thời kỳ, mạnh hơn trong thời kỳ tháng 6-8/2012. Lớp nước bị nhạt hóa bởi nước lục địa đưa ra trong VBB và TNB đạt đến độ sâu 20-30 mra tới khu vực cách ven bờ khoảng 120 hải lý trong thời kỳ tháng 10-12.

Các khu vực có phân bố hàm lượng chlorophyll-a cao gồm vùng ven bờ VBB, ĐTNB và khu vực nước trôi, ở ngoài khơi có khu cửa VBB (tháng 10-12) và khu vực tây nam quần đảo Hoàng Sa (tháng 6-8), đây cũng là các khu vực các bãi đẻ và bãi ương nuôi tự nhiên và có mật độ phân bố nguồn lợi cao. Tầng nước có hàm lượng chlorophyll-a cực đại ở vùng VBB và TNB phổ biến 10-40 m, vùng biển MTR, ĐNB phổ biến là ở độ sâu khoảng 40-70 m và chlorophyll-a có sự phân tầng rõ nét hơn.

4.2. Kiến nghị

Phân tích cho thấy các cấu trúc hải dương học nghề cá có biến động mạnh theo các khu vực và có liên quan đến các bãi đẻ, vùng phân bố nguồn lợi có mật độ cao. Vì vậy cần tiếp tục thu thập thông tin các yếu tố hải dương học nghề cá với tần suất cao hơn và phạm vi rộng phục vụ nghiên cứu đời sống các sinh vật biển, đặc biệt trong bối cảnh biến đổi khí hậu diễn biến phức tạp như hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thanh Hùng (2010). Vai trò sinh thái của nhiệt độ nước biển trong vùng đánh cá chung

vinh Bắc bộ. Bản tin quý số 17. Viện Nghiên cứu Hải sản.

2. Đặng Văn Thi (2003). Một số tham số sinh học cơ bản của cá ngừ vằn và cá nục heo ở vùng biển xa bờ miền Trung và Đông Nam bộ, biển Việt Nam. Viện Nghiên cứu Hải sản.

3. Đào Mạnh Sơn (2005). Báo cáo tổng kết đề tài "Nghiên cứu trữ lượng và khả năng khai thác nguồn lợi cá nổi (chủ yếu là cá ngừ vằn, ngừ vây vàng và ngừ mắt to) và hiện trạng cơ cấu nghề nghiệp khu vực biển xa bờ miền Trung và Đông Nam bộ". Viện Nghiên cứu Hải sản.

4. Đinh Văn Ưu (2004). Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật đề tài "Xây dựng mô hình dự báo cá khai thác và các cấu trúc hải dương có liên quan phục vụ đánh bắt xa bờ ở vùng biển Việt Nam", mã số KC.09.03. Trung tâm Thông tin tư liệu Quốc gia, Hà Nội.

5. Đoàn Văn Bộ (2010). Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật đề tài "Ứng dụng hoàn thiện quy trình công nghệ dự báo ngư trường phục vụ khai thác hải sản xa bờ", mã số KC.09.14. Trung tâm Thông tin tư liệu Quốc gia, Hà Nội.

6. Lê Đức Tố và ctv. Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật đề tài "Luận chứng khoa học cho việc dự báo biến động sản lượng và phân bố nguồn lợi cá", mã số KT-03-10 (1991-1995). Trung tâm Thông tin tư liệu Quốc gia, Hà Nội.

7. Nguyễn Công Rương (1989). Đặc điểm khí tượng hải văn và một số yếu tố hải dương học Việt Nam. Viện Nghiên cứu Hải sản.

8. Phạm Quốc Huy (2008). Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật 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.

9. Phạm Quốc Huy (2011). Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật đề tài "Đánh giá hiện trạng và đề xuất các biện pháp bảo vệ trứng cá, cá con, ấu trùng tôm và tôm con tại vùng ven biển vịnh Bắc bộ". Viện Nghiên cứu Hải sản.

10. Phạm Văn Huấn (2010). Phương pháp thống kê trong hải dương học. Nxb ĐHQGHN.

11. Vũ Việt Hà (2014). Đánh giá trữ lượng cá nổi nhỏ ở biển Việt Nam bằng phương pháp thủy âm đa tần số. Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn.

SOME FISHERIES OCEANOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF VIETNAM'S COASTAL AREA IN 2012

Bui Thanh Hung, Nguyen Viet Nghia,
Nguyen Duc Linh, Tran Van Vu

Summary

Analysis results showed that in 2012, the sea temperature two monsoons differ markedly between regions in the study waters with common temperature base in southwest monsoon higher than in northeast monsoon. During the southwest monsoon, have appeared the low temperature waters around the Bach Long Vy island and in areas of upwelling activity in South central with latitude ranges from 10°N to 13°N coverings longitude outwards wide 111°E. In both surveys, thermocline appear in most of the study area, base is heterogeneous, caused by this area was sampled at the end of the survey when the period of the northeast monsoon has stable operation disturbs strong. 24°C isothermal surface appear mainly in the offshore waters and South East popular at a depth of 50-70 m. Sea salinity fluctuated and influenced by continental currents, especially in the Tonkin gulf and South west range can be influenced from coastal to 120 nautical miles. Areas with high chlorophyll-a concentrations include coastal areas Tonkin gulf, South west and around the upwelling area, which is also distributed spawning areas and high density palegic fishes. Chlorophyll-a concentrations in offshore waters and eastern waters often has max value at around 40-70 m of depth, in the Tonkin gulf and South about 10 to 30 m of depth.

Key words: Fisheries oceanography, thermal structure, upwelling, thermocline.

Người phản biện: PGS.TS. Đoàn Văn Bộ

particularly the South west coast in the survey 10-12/2012 sea temperatures from surface to

Ngày nhận bài: 9/9/2015

Ngày thông qua phản biện: 9/10/2015

Ngày duyệt đăng: 16/10/2015