

Đa dạng thành phần loài cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ

Vũ Thị Thanh Tuyền*, Nguyễn Thị Hồng Nhung, Lê Thị Hồng Diệp

Khoa Công nghệ Hóa – Thực phẩm, Đại học Nguyễn Tất Thành

*vttuyen@ntt.edu.vn

Tóm tắt

Nhà máy Thủy điện Thác Mơ là một nhà máy thủy điện trên sông Bé, thuộc địa bàn xã Đức Hạnh, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Công trình Nhà máy Thủy điện Thác Mơ mở rộng nhằm mục đích khai thác tối đa hiệu năng hồ chứa, góp phần ổn định hệ thống điện khu vực. Tuy nhiên, các nhà máy thủy điện lớn có thể phá vỡ sự cân bằng của hệ sinh thái khu vực. Do đó cần nghiên cứu tính đa dạng sinh học thành phần loài cá, tình hình khai thác nhằm đề xuất các biện pháp bảo tồn và cải thiện hệ sinh thái cá, đồng thời đưa ra các gợi ý cho người dân về các loại cá có khả năng kinh tế cao nhằm bảo vệ, phục hồi và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh hiện nay là cấp thiết, có ý nghĩa quan trọng.

Nhận 04.05.2019

Được duyệt 23.07.2019

Công bố 20.09.2019

Từ khóa

hạ lưu, nhà máy thủy điện, thành phần loài, định loại cá

© 2019 Journal of Science and Technology - NTTU

1 Giới thiệu

Tỉnh Bình Phước là một tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ, có hệ thống sông suối khá phong phú và trải đều. Trên địa bàn hiện nay có 3 công trình thủy điện là Thác Mơ, Cản Đơn, Sork Phu Miêng và trên 60 công trình thủy lợi lớn nhỏ, các hồ đập và vùng trũng tự nhiên với diện tích mặt nước khoảng 30.000 ha. Hệ thủy sản tự nhiên ở Bình Phước cũng rất phong phú và đa dạng với trên 100 giống, loài khác nhau, trong đó một số loài mang sắc thái bản địa có giá trị cao như cá lăng nha, chạch lấu, tôm càng xanh...[1]

Nhà máy thủy điện Thác Mơ là một nhà máy thủy điện trên sông Bé, thuộc địa bàn xã Đức Hạnh huyện Bù Gia Mập tỉnh Bình Phước. Thủy điện Thác Mơ có công suất 150 MW với 2 tổ máy, khởi công xây dựng từ cuối năm 1991 và đi vào hoạt động từ giữa năm 1995. Công trình Nhà máy thủy điện Thác Mơ mở rộng nhằm mục đích khai thác tối đa hiệu năng hồ chứa, với công suất của hai nhà máy đạt 225MW góp phần ổn định hệ thống điện khu vực.

Hoạt động của các nhà máy thủy điện lớn có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên. Nhà máy điện có thể gây ra tình trạng xói sạch lòng sông và làm sạt lở bờ sông, dẫn đến thay đổi số lượng cân bằng của hệ động vật, gồm cả việc gây hại tới một số loài. Ngoài ra, liên quan đến những vấn đề trên còn xảy ra các hiện trạng như: đánh bắt cá trái phép, sử dụng các phương tiện và dụng cụ đánh bắt gây ảnh hưởng lớn đến thành phần cá, tác động lớn đến hệ sinh thái

cá. Những công cụ đánh bắt tận diệt như chích lưới điện, sử dụng lưới mắt nhỏ để bắt toàn bộ cá là những hành động trái phép. Tuy nhiên, chưa có các biện pháp xử lý vi phạm chính đáng để hạn chế và loại bỏ tình trạng này, dẫn đến nguồn lợi thủy sản hồ chứa trên địa bàn bị suy giảm nghiêm trọng. Do đó, việc bảo vệ, phục hồi và phát triển nguồn lợi thủy sản hồ chứa trên địa bàn tỉnh hiện nay là cấp thiết, có ý nghĩa quan trọng trong việc duy trì cân bằng môi trường sinh thái đồng thời tạo công ăn, việc làm, thu nhập cho bộ phận ngư dân sinh sống bằng nghề khai thác nguồn lợi thủy sản, góp phần ổn định cuộc sống, an sinh xã hội và xóa đói giảm nghèo.

Đề tài “Đánh giá hiện trạng cá cho hạ lưu nhà máy Thủy điện Thác Mơ” được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng cá khu vực nghiên cứu, đánh giá mức độ ảnh hưởng của nhà máy thủy điện, đề xuất các biện pháp cải thiện phù hợp, bảo tồn và cải thiện hệ sinh thái cá và đưa ra các gợi ý cho người dân về các loại cá có khả năng sinh sống cao, tăng sinh khối lượng và số lượng nhanh, ít tốn kém và đồng thời mang lại giá trị về mặt kinh tế, cải thiện được cuộc sống hiện tại tốt hơn.

Đã có một số nghiên cứu về đánh giá hiện trạng sinh thái cá tại Việt Nam như: báo cáo “Về hệ thống phân loại trong nghiên cứu cá nước ngọt ở Việt Nam” Nguyễn Văn Hào, Võ Văn Bình – Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I, cho biết trên thế giới có 2 hệ thống phân loại cá được sử dụng nhiều nhất là Lindberg (1971) và Eschmeyer (1998)[2].



Nghiên cứu “Hiện trạng thành phần loài và mật độ trứng cá – cá con ở vùng biển Việt Nam” của các tác giả Phạm Quốc Huy, Đào Thị Liên, Vũ Thị Hậu, Nguyễn Viết Nghĩa - Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ năm 2014 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 trứng cá – cá con 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[3].

Đề tài “Hiện trạng khai thác cá ở một số hồ chứa nhỏ thuộc tỉnh Đồng Nai và Bình Phước” của các tác giả Lâm Ngọc Châu, Nguyễn Phú Hòa, Lê Thanh Hùng, Vũ Cẩm Lương khoa Thủy sản, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM ” được tiến hành với sự tài trợ kinh phí từ dự án Aqua Fish CRSP năm 2011. Đề tài đã khảo sát trên 8 hồ chứa. Kết quả ghi nhận có 15 loại ngư cụ được sử dụng khai thác chủ yếu là các loại ngư cụ thô sơ, dễ sử dụng và di chuyển; ngoài ra cũng còn một số loại ngư cụ cầm vãn được sử dụng tự do ở các hồ chứa có sự quản lý khai thác kém. Tỷ lệ cá khai thác ở hồ chứa nuôi cá tập trung chủ yếu là nhóm cá nuôi (cá ngoại lai) với các loài cơ bản như cá Mè trắng, Mè hoa, Chép, Trắm cỏ, Rô phi... chiếm từ 90 đến 95,67% so với nhóm cá tự nhiên hồ chứa. Trong khi đó, ở hồ chứa nuôi cá, theo Tổ cộng đồng và hồ chứa không quản lý nuôi cá, tỷ lệ cá ngoại lai được khai thác đều cao hơn 50% so với tỷ lệ cá tự nhiên, trong đó đáng chú ý nhất là nhóm cá Rô phi luôn chiếm tỷ lệ cao so với các loài cá khác khai thác được[4].

Nghiên cứu “Đa dạng thành phần loài cá ở sông Rào Cái, tỉnh Hà Tĩnh” của tác giả Võ Văn Phú, Biện Văn Quyền - Hội Nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 6, thu mẫu liên tục từ tháng 01/2013 đến tháng 5/2014 tại 10 điểm khác nhau trên sông, bằng cách đánh bắt trực tiếp và mua cá của ngư dân ven sông. Tổng số mẫu lưu trữ là 420 cá thể, mẫu được đính kèm etyket và bảo quản trong dung dịch formol 4%. Tác giả tiến hành phân tích, định loại các loài cá bằng phương pháp so sánh hình thái, chủ yếu dựa vào khóa định loại của Mai Đình Yên (1978), Nguyễn Khắc Hường (1991), Rainboth (1996), Nguyễn Văn Hào (2005), Kottelas (2006)... Trình tự các bộ, họ, giống, loài được sắp xếp theo hệ thống phân loại của FAO (1998), Eschermeyer (2005). Đã xác định được 103 loài cá thuộc 76 giống của 38 họ trong 12 bộ khác nhau. Trong tổng số 103 loài cá ở sông Rào Cái, có 19 loài cá cho sản lượng cao và khai thác liên tục qua các tháng trong

năm, được xếp vào những loài có giá trị kinh tế của vùng. Đặc biệt ở khu hệ cũng có 04 loài cá quý hiếm được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam (2007), bậc VU – sẽ nguy cấp[5].

Các báo cáo trước đây đã phân tích thành phần loài cá ở một số khu vực điển hình. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu đi sâu vào tình hình hệ sinh thái cá ở các lưu vực nhà máy thủy điện. Vì vậy đề tài “Đánh giá hiện trạng sinh thái cá cho hạ lưu nhà máy thủy điện Thác Mơ” được thực hiện nhằm đánh giá tổng quát về hệ sinh thái cá ở khu vực hạ lưu.

2 Phương pháp nghiên cứu

- Việc thu mẫu được tiến hành 2 đợt:

Mùa mưa: tháng 7/2018 (từ ngày 2 đến ngày 16 tháng 7 năm 2018)

Mùa khô: tháng 3/2019 (từ ngày 2 đến ngày 16 tháng 3 năm 2019)

- Thu thập mẫu cá bằng việc đánh bắt trực tiếp, sử dụng hình thức câu cá phổ biến, câu cá trực tiếp đồng thời quan sát, đánh giá hiện trạng cá của các khu vực nghiên cứu.

- Thu thập mẫu cá thông qua việc tham gia cùng các ngư dân đang đi thu hoạch cá bằng các biện pháp đơn giản như kéo lưới, hoặc lưới đã thả sẵn tại khu vực.

- Phân tích, định loại các loài cá bằng phương pháp so sánh hình thái, chủ yếu dựa vào khóa định loại của Mai Đình Yên (1978). Trình tự các bộ, họ, giống, loài được sắp xếp theo hệ thống phân loại của FAO (1998), Eschermeyer (1998).

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Danh mục thành phần loài

Sau 2 đợt khảo sát (tháng 7/2018 và tháng 3/2019) tại hạ lưu nhà máy thủy điện Thác Mơ, đã thu được 1.058 con cá, thuộc 42 loài khác nhau (Bảng 1).

- Qua điều tra cho thấy, ở khu vực nghiên cứu có những loài cá có sản lượng tương đối lớn và có giá thành cao mà người dân hàng ngày thường khai thác sử dụng.

+ Nhóm cá làm thực phẩm: điển hình là nhóm cá chạch, nhóm cá lăng, nhóm cá thát lát được đưa vào các loài đặc sản phục vụ cho du lịch địa phương. Cá phục vụ làm thức ăn hàng ngày như nhóm cá bống, nhóm cá chép, cá rô, cá trắm..

+ Nhóm cá cảnh: cá hắc xá, cá thanh ngọc chấm, cá thủy tinh

+ Nhóm cá phục vụ ngành dược phẩm: họ cá da trơn

Bảng 1 Danh mục thành phần loài cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Ghi chú
I	BỘ CÁ CHÉP	CYPRINIFORMES	
(1)	Họ cá Chép	Cyprinidae	
1	Cá ngựa nam	<i>Hampala macrolepidota</i>	Van Hasselt, 1823

2	Cá đồ mang	<i>Systomus rubripinnis</i>	Cuvier&Valenciennes, 1842
3	Cá mè Vinh	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Bleeker,1850
4	Cá dảnh trắng	<i>Puntioplites proctozystron</i>	Bleeker,1865
5	Cá chép	<i>Cyprinus carpio</i>	Linnaeus, 1758
6	Cá trôi Ấn Độ	<i>Labeo rohita</i>	Hamilton, 1822
7	Cá trắm cỏ	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Valenciennes, 1844
8	Cá lòng tong sắt	<i>Esomus metallicus</i>	Ahl,1924
9	Cá đồ đuôi	<i>Rasbora borapetensis</i>	H.M.Smith,1934
10	Cá lòng tong đá	<i>Rasbora sp.1</i>	Bleeker, Không xác định
11	Cá lòng tong	<i>Luciosoma sp.1</i>	Bleeker Không xác định
12	Cá ba kì	<i>Cyclocheilichthys repasson</i>	Bleeker,1853
13	Cá cóc đặm	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>	Cuvier&Valenciennes, 1842
14	Cá vẩy xước	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	Cuvier&Valenciennes, 1842
15	Cá dầm	<i>Puntius leiacanthus</i>	Bleeker,1860
16	Cá mè lúi	<i>Osteochilus hasseltii</i>	Cuvier&Valenciennes, 1842
17	Cá lúi	<i>Osteochilus sp.1</i>	Gunther, Không xác định
18	Cá lúi phương Nam	<i>Osteochilus sp.2</i>	Gunther, Không xác định
19	Cá hắc xá	<i>Epalzeorhynchus munense</i>	H.M.Smith,1934
(2)	Họ cá Chạch	Cobitidae	
20	Cá heo chằm	<i>Syncrossus beauforti</i>	H.M.Smith,1931
II	BỘ CÁ NHEO	SILURIFORMES	
(3)	Họ cá Nheo	Siluridae	
21	Cá trên bầu	<i>Ompok bimaculatus</i>	Bloch, 1797
22	Cá trên đá	<i>Kryptopterus kryptopterus</i>	Bleeker,1851
(4)	Họ Cá trê	Clariidae	
23	Cá trê trắng	<i>Clarias batrachus</i>	Linnaeus, 1785
(5)	Họ Cá lăng (cá Ngạnh)	Bagridae	
24	Cá chột sọc	<i>Mystus vittatus</i>	Bloch, 1797
25	Cá chột ngựa	<i>Mystus cavasius</i>	Hamilton, 1822
26	Cá lăng	<i>Hemibagrus filamentus</i>	Fang & Chaux, 1949
27	Cá lăng nha	<i>Mystus nemurus</i>	Cuvier & Valenciennes,1839
28	Cá chột bông	<i>Leiocassis siamensis</i>	Regan, 1913
(6)	Họ cá da trơn	Loricariidae	
29	Cá tì bà	<i>Hypostomus plecostomus</i>	Linnaeus, 1758
III	BỘ CÁ KÌM (CÁ NHÓI)	BELONIFORMES	
(7)	Họ Cá nhái	Belonidae	
30	Cá nhái	<i>Xenentodon canciloides</i>	Bleeker,1853
(8)	Họ Cá lim kim	Hemiramphidae	
31	Cá lim kim ao	<i>Dermogenys pusillus</i>	Van Hasselt, 1823
IV	BỘ CÁ VƯỢC	PERCIFORMES	
(9)	Họ Cá quả (Cá chuối, Cá lóc)	Channidae	
32	Cá lóc đồng	<i>Channa striata</i>	Bloch,1979
(10)	Họ Cá rô	Anabantidae	
33	Cá rô đồng	<i>Anabas testudineus</i>	Bloch,1972
(11)	Họ Cá tai tượng	Osphronemidae	
34	Cá thanh ngọc chằm	<i>Trichopsis vittata</i>	Cuvier, 1831
35	Cá sặc ba chấm	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Pallas, 1770
(12)	Họ cá rô Phi	Cilhlidae	
36	Cá rô phi vằn	<i>Oreochromis niloticus</i>	Linnaeus, 1758
(13)	Họ Cá bông đen	Eleotridae	

37	Cá bóng trắng	<i>Oxyeleotris marmoratus</i>	Bleeker, 1852
(14)	Họ Cá bóng trắng	Gobiidae	
38	Cá bóng trắng	<i>Pseudogobiopsis oligactis</i>	Bleeker, 1875
(15)	Họ Cá sơn biển	Ambassidae	
39	Cá thùy tinh	<i>Parambassis siamensis</i>	Fowler, 1937
V	BỘ CÁ MANG LIỀN	SYNBRANCHIFORMES	
(16)	Họ cá lịch đồng	Synbranchidae	
40	Cá lịch đồng	<i>Synbranchus bengalensis</i>	Mc Clelland, 1845
(17)	Họ Cá chạch sông	Mastacembelidae	
41	Chạch bông	<i>Mastacembelus armatus</i>	Hora, 1932
VI	BỘ CÁ THÁC LÁT	OSTEOGLOSSIFORMES	
(18)	Họ cá thác lát	Notopteridae	
42	Cá thác lát	<i>Notopterus notopterus</i>	Pallas, 1767

3.2 Cấu trúc thành phần loài

Sau khi tiến hành phân loại, định loại, đã xác định được 1.058 mẫu cá, thuộc 42 loài, 18 họ, 6 bộ khác nhau.

- Xét về Họ, đa dạng nhất là bộ cá Vược (Perciformes) có 7 họ (chiếm 38,9% tổng số họ). Tiếp theo là bộ cá Nheo (Siluriformes) có 4 họ (22,2%). Bộ cá Chép (Cypriniformes), bộ cá Kim (Beloniformes) và bộ cá Mang

liền (Synbran-chiformes) đều có 2 họ (11,1%). Ít nhất là bộ cá Thác lát (Osteoglossiformes) chỉ có 1 họ (5,6 %).

- Xét về Loài, đa dạng nhất là bộ cá Chép (Cypriniformes) có đến 20 loài (chiếm 47,6% tổng số loài). Tiếp theo là bộ cá Nheo (Siluriformes) có 9 loài (21,4%) và bộ cá Vược (Perciformes) có 8 loài (19,05%). Các bộ còn lại số loài không nhiều, chỉ từ 1 đến 2 loài.

Bảng 2 Số lượng (SL) và tỉ lệ (%) của cá ở khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Thác Mơ

T T	Tên phổ thông	Tên khoa học	Họ		Loài	
			SL	%	SL	%
1	Bộ Cá chép	Cypriniformes	2	11,1	20	47,6
2	Bộ Cá nheo	Siluriformes	4	22,2	9	21,4
3	Bộ Cá kim (cá nhói)	Beloniformes	2	11,1	2	4,76
4	Bộ Cá vược	Perciformes	7	38,9	8	19,05
5	Bộ Cá mang liền	Synbranchiformes	2	11,1	2	4,76
6	Bộ Cá thác lát	Osteoglossiformes	1	5,6	1	2,43
Tổng			18	100	42	100

Hệ cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ với 42 loài đã thể hiện được tính đa dạng sinh học về loài, tuy chưa đạt mức cao. Giá trị của đa dạng sinh học là vô cùng to lớn và có thể chia thành hai loại giá trị: giá trị kinh tế và giá trị bảo tồn.

Tuy nhiên, do các nguyên nhân khác nhau đa dạng sinh học đang dần bị suy thoái. Hậu quả sẽ làm giảm các chức năng của hệ sinh thái như điều hoà nước, chống xói mòn, làm sạch môi trường, đảm bảo vòng tuần hoàn vật chất và năng lượng trong tự nhiên, giảm thiểu tác động cực đoan về khí hậu. Dẫn đến suy giảm về kinh tế do mất đi các giá trị về tài nguyên thiên nhiên, môi trường.

3.3 Các loài quý hiếm

Bảng 3 Các loài cá quý hiếm ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	SDVN (2007)
1	Cá hắc xá	<i>Epalzeorhynchus munense</i> (H.M.Smith, 1934)	VU
2	Cá chép	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)	VU
3	Cá heo chằm	<i>Syncrossus beauforti</i> (H.M.Smith, 1931)	NT
4	Cá trên bầu	<i>Ompok bimaculatus</i> (Bloch, 1797)	NT

Trong 42 loài được phát hiện ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ có 04 loài xếp vào nhóm cá quý hiếm được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam (2007).

Có 2 loài ở tình trạng VU - sẽ nguy cấp là Cá hắc xá (*Epalzeorhynchus munense*) và Cá chép (*Cyprinus carpio*) đều thuộc bộ cá Chép, họ cá Chép.

Có 2 loài ở tình trạng NT – sắp bị đe dọa là Cá heo chằm (*Syncrossus beauforti*) thuộc bộ cá Chép, họ cá Chạch và Cá trên bầu (*Ompok bimaculatus*) thuộc bộ cá Nheo, họ cá Nheo.

Hiện nay, các loài cá này đang bị khai thác tận diệt bằng các loại ngư cụ khai thác và cơ quan chức năng không thể kiểm soát triệt để được.





Cá hắc xá (*Epalzeorhynchos munense*) (VU)



Cá chép (*Cyprinus carpio*) (VU)



Cá heo chấm (*Syncrossus beauforti*)(NT)



Cá trên bầu (*Ompok bimaculatus*)(NT)

Hình 1 Các loài cá quý hiếm ở khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Thác Mơ

4 Kết luận

Thành phần loài cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ đã thể hiện được tính đa dạng sinh học về loài, tuy chưa đạt mức cao. Đã xác định được 42 loài cá thuộc 18 họ trong 06 bộ khác nhau.

Trong thành phần loài cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ, số loài phong phú nhất thuộc về bộ cá Chép (Cypriniformes) có đến 20 loài (chiếm 47,6% tổng số loài). Tiếp theo là bộ cá Nheo (Siluriformes) có 9 loài (21,4%) và bộ cá Vược (Perciformes) có 8 loài (19,05%). Các bộ còn lại số loài không nhiều, chỉ từ 1 đến 2 loài. Sự ưu thế của bộ cá Chép (Cypriniformes) trong khu vực thể hiện tính chất nước ngọt điển hình. Xét về Họ, đa dạng nhất là bộ cá Vược (Perciformes) có 7 họ (chiếm 38,9% tổng số họ). Tiếp theo là bộ cá Nheo (Siluriformes) có 4 họ (22,2%), bộ cá Chép (Cypriniformes), bộ cá Kim (Beloniformes) và bộ cá Mang liềm (Synbranchiformes) đều có 2 họ (11,1%), ít nhất là bộ cá Thác lát (Osteoglossiformes) chỉ có 1 họ (5,6%).

Trong tổng số 42 loài cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ, có những loài cá có sản lượng tương đối lớn

và có giá thành cao mà người dân hàng ngày thường khai thác sử dụng.

+ Nhóm cá làm thực phẩm: điển hình là nhóm cá chạch, nhóm cá lăng, nhóm cá thát lát được đưa vào các loài đặc sản phục vụ cho du lịch địa phương. Cá phục vụ làm thức ăn hàng ngày như nhóm cá bống, nhóm cá chép, cá rô, cá trắm..

+ Nhóm cá cảnh: cá hắc xá, cá thanh ngọc chấm, cá thủy tinh

+ Nhóm cá phục vụ ngành dược phẩm: họ cá da trơn

Đặc biệt, phát hiện có 04 loài xếp vào nhóm cá quý hiếm được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam (2007). Có 2 loài ở tình trạng VU- sẽ nguy cấp là cá hắc xá (*Epalzeorhynchos munense*) và cá chép (*Cyprinus carpio*). Có 2 loài ở tình trạng NT – sắp bị đe dọa là Cá heo chấm (*Syncrossus beauforti*) và Cá trên bầu (*Ompok bimaculatus*).

Đề nghị cần phải có kế hoạch khai thác, sử dụng hợp lý nguồn lợi cá ở khu vực hạ lưu Nhà máy Thủy điện Thác Mơ. Nghiêm cấm việc khai thác bằng ngư cụ lạt hậu, hủy diệt (rà điện, đánh min...) vẫn được ngư dân lén lút sử dụng. Cần bảo vệ một cách nghiêm ngặt các loài cá quý hiếm có tên trong Sách Đỏ Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

1. Lịch sử hình thành Công ty Cổ phần Thủy điện Thác Mơ : <http://tmhpp.com.vn/c3/gioi-thieu/Lich-su-phat-trien-2-289.aspx>
2. Nguyễn Văn Hảo, *Cá nước ngọt Việt Nam*, NXB Nông nghiệp Hà Nội, Tập 1, 2, 2005.
3. Phạm Quốc Huy, Đào Thị Liên, Vũ Thị Hậu, Nguyễn Việt Nghĩa, *Hiện trạng thành phần loài và mật độ trứng cá – cá con ở vùng biển Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 2014.
4. Lâm Ngọc Châu, Nguyễn Phú Hòa, Lê Thanh Hùng, Vũ Cẩm Lương, *Hiện trạng khai thác cá ở một số hồ chứa nhỏ thuộc tỉnh Đồng Nai và Bình Phước*, Đại học Nông Lâm TP.HCM, 2011.
5. Võ Văn Phú, Biện Văn Quyền, *Đa dạng thành phần loài cá ở sông Rào Cái tỉnh Hà Tĩnh*, Hội Nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 6, 2015.
6. Bộ khoa học và công nghệ, *Sách Đỏ Việt Nam*, NXB KHTN& CN Hà Nội, Phần I: Động vật, 2007.

Composition of fish species in downstream of Thac Mo hydropower plant

Vũ Thị Thanh Tuyền*, Nguyễn Thị Hồng Nhung, Lê Thị Hồng Diệp

Faculty of Chemical Engineering & Food Technology, Nguyen Tat Thanh University

*vttuyen@ntt.edu.vn

Abstract Thac Mo Hydroelectric Plant is located by Be river, in Duc Hanh, Bu Gia Map, Binh Phuoc. Its expansion helps increase the capacity of the reservoir and stabilize local electric system. However, large hydroelectric plants can destroy the local ecological balance. Therefore, there is an urgent need to make more reseach in fish biodiversity as well as exploting situation so as to come up with methods that can reserve and develop fish diversity while giving the residents useful tips on types of fish with high economic values, thereby protecting, restoring and developing freshwater fish resources in the Binh Phuoc province.

Keywords Downstream, Hydroelectric plants, Composition of fish.