



NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN LOÀI VÀ SỰ PHÂN BỐ CỦA CÁC LOÀI CÁ Ở SÔNG TIỀN, ĐOẠN QUA TỈNH TIỀN GIANG

Tống Xuân Tám^{1}, Đạo Thị Ánh Phỉ², Nguyễn Ái Như¹*

¹ Khoa Sinh học – Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

² Trường THPT Nhân Việt – Thành phố Hồ Chí Minh

* Tác giả liên hệ: Tống Xuân Tám – Email: tamtx@hcmue.edu.vn

Ngày nhận bài: 03-4-2019; ngày nhận bài sửa: 01-5-2019; ngày duyệt đăng: 11-6-2019

TÓM TẮT

Kết quả thu được ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang gồm 101 loài cá, xếp trong 70 giống, 38 họ, 16 bộ, 2 lớp; có 4 loài cá được liệt kê trong Sách Đỏ Việt Nam (2007); có 97 loài được sử dụng làm thực phẩm, 24 loài có tiềm năng làm cá cảnh, 32 loài có thể sử dụng trong nuôi thương phẩm; 62,57% tổng số loài cá ở đây có độ thường gặp ít, rất ít và không gặp; chỉ có trên 37,42% số loài có độ thường gặp rất nhiều và nhiều; có 45 loài cá chiếm 44,55% phân bố ở môi trường nước ngọt và 71 loài cá chiếm 70,29% phân bố ở môi trường nước lợ.

Từ khóa: tỉnh Tiền Giang, sông Tiền, thành phần loài cá, đặc điểm phân bố.

1. Mở đầu

Sông Tiền hay Tiền Giang là nhánh hạ lưu bên trái (tả ngạn) của sông Mekong, chảy từ đất Campuchia vào đồng bằng Tây Nam Bộ Việt Nam, qua các tỉnh An Giang, Đồng Tháp, Tiền Giang, Vĩnh Long, Trà Vinh và Bến Tre rồi đổ ra biển Đông. Sông Tiền chảy thành một dòng thẳng tắp theo hướng Tây Bắc – Đông Nam, tới tỉnh Vĩnh Long nó được tách làm ba nhánh lớn: nhánh Hàm Luông, Cổ Chiên chảy qua địa phận của tỉnh Bến Tre và đổ ra biển bằng hai cửa cùng tên; nhánh Mỹ Tho chảy qua địa phận Tiền Giang và đổ ra biển bởi ba cửa: cửa Tiểu, cửa Đại và cửa Ba Lai. Sông Tiền chảy qua lãnh thổ tỉnh Tiền Giang dài khoảng 103 km; sông có chiều rộng 600-1800 m. Sông Tiền cùng 2 nhánh của nó có liên quan đến tỉnh Tiền Giang là sông Cửa Tiểu, sông Cửa Đại và hệ thống kênh rạch trong tỉnh chịu ảnh hưởng mạnh mẽ chế độ bán nhật triều không đều của Biển Đông. Sông Tiền và lưu vực của sông này là nguồn cung cấp nước tưới, nước sinh hoạt chủ yếu cho cả tỉnh Tiền Giang, là môi trường rất thuận lợi cho nuôi trồng và phát triển thủy sản (Vietnam National University, HCM City and Geomatics Center, 2017; Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tiền Giang, 2017).

Nguồn nước sông Tiền là nguồn nước chính trong sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực này. Khi đó, vấn đề xâm nhập mặn và ô nhiễm nguồn nước trong sản xuất nông nghiệp đang ngày càng diễn biến phức tạp, ảnh hưởng không nhỏ đến thành phần và sự phân bố của các loại cá ở nơi đây, làm ảnh hưởng đến cân bằng sinh thái và cạn kiệt nguồn trữ lượng tự nhiên. Dân số ngày càng tăng thì sự khai thác nguồn lợi cá của con

người ngày càng đa dạng về hình thức, làm ảnh hưởng đến khu hệ cá của sông Tiền (Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang, Sở Tài nguyên và Môi trường, 2018).

Vấn đề bảo vệ các loài cá quý hiếm nói riêng và bảo tồn đa dạng sinh học nói chung đang là vấn đề quan trọng. Vì thế, việc bảo tồn đa dạng sinh học cá và các nguồn gen quý hiếm ở sông Tiền là rất cần thiết. Nghiên cứu thành phần và sự phân bố của các loài cá ở sông Tiền thuộc tỉnh Tiền Giang có ý nghĩa rất thiết thực nhằm góp phần đánh giá đầy đủ hơn về tác động của xâm nhập mặn đến tiềm năng nguồn lợi cá ở sông Tiền, từ đó đưa ra những dẫn liệu khoa học giúp các sở, ban, ngành của tỉnh hoạch định kế hoạch khai thác, bảo vệ và phát triển bền vững các loài cá.

2. Thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian

Đề tài được tiến hành từ tháng 11/2017-6/2018 gồm 4 đợt thu mẫu, mỗi đợt trực tiếp thu từ 3-5 ngày. Ngoài ra, đề tài còn thu mẫu cá gián tiếp bằng cách thuê ngư dân thu vào thời gian gián đoạn giữa các đợt thực địa. Đo độ mặn và pH trực tiếp trên sông Tiền vào các đợt đi thu mẫu.

Bảng 1. Thời gian, địa điểm thu mẫu ở sông Tiền – tỉnh Tiền Giang

Đợt	Thời gian	Số ngày	Mùa	Địa điểm
1	17/11/2017-20/11/2018	4	Mùa mưa	Cửa Đại và Cửa Tiểu
2	14/12/2018-17/12/2018	4	Mùa mưa	Thành phố Mỹ Tho Huyện Cai Lậy
3	26/01/2018-28/01/2018	3	Mùa khô	Cửa Đại và Cửa Tiểu
4	15/4/2018-19/4/2018	5	Mùa khô	Thành phố Mỹ Tho Huyện Cai Lậy
Tổng số		16		

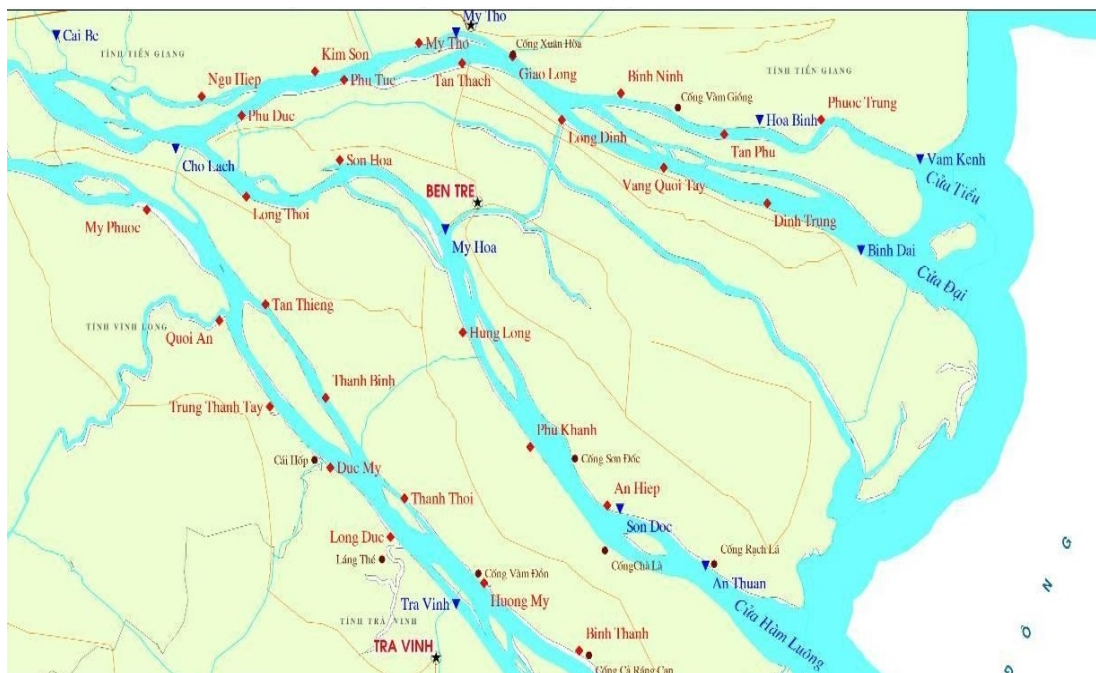
Ghi chú: Thời gian thu mẫu không tính ngày đi và ngày về.

2.2. Địa điểm

Mỗi vị trí thả lưới cách nhau 1-2 km, thả lưới 8 lần/1 địa điểm thu mẫu (bao gồm cả lượt đi và lượt về); Phân tích mẫu cá tại Phòng Thí nghiệm Động vật – Khoa Sinh học – Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 2. Các điểm thu mẫu cá và nước ở sông Tiền – tỉnh Tiền Giang

STT	Kí hiệu	Điểm thu mẫu	Tọa độ
1	Đ01	Cửa Tiểu	10° 17'.215" N - 106° 41'.845" E
2	Đ02	Cửa Đại	10° 17'.003" N - 106° 33'.045" E
3	Đ03	Xã Long Bình - huyện Gò Công Tây	10° 17'.17" N - 106° 36'.059" E
4	Đ04	Xã Tân Thạnh - huyện Tân Phú Đông	10° 15'.45" N - 106° 33'.050" E
5	Đ05	Xã Xuân Đông - huyện Chợ Gạo	10° 19'.16" N - 106° 24'.051" E
6	Đ06	Cồn Tân Long - thành phố Mỹ Tho	10° 20'.47" N - 106° 21'.050" E
7	Đ07	Phường 9 - thành phố Mỹ Tho	10° 20'.27" N - 106° 23'.012" E
8	Đ08	Xã Ngũ Hiệp - huyện Cai Lậy	10° 29'.17" N - 106° 15'.050" E



Hình 1. Bản đồ sông Tiền – tỉnh Tiền Giang (Tạp chí Môi trường, 2017)

2.3. Phương pháp

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu thực địa

2.3.1.1. Phương pháp thu mẫu cá ngoài thực địa

- *Thu mẫu định tính:* Thu mẫu cá bằng ba phương pháp như: (1) thuê tàu, thuyền đi đánh bắt cá trực tiếp theo yêu cầu trong ngày ở các vị trí khác nhau trên sông Tiền; (2) mua cá trực tiếp tại các bến cá, các điểm đánh bắt trên sông Tiền của người dân địa phương đánh bắt được bằng các ngư cụ khác nhau; (3) hướng dẫn cách thu và đặt thùng ngâm mẫu có đựng dung dịch formalin 8% để ngư dân thu hộ trong thời gian chúng tôi không đi thu mẫu trực tiếp tại thực địa. Tùy theo số lượng con bắt gặp nhiều hay ít, nếu số lượng nhiều thì thu 5 cá thể, nếu số lượng quá ít thì thu 1-2 cá thể để phân tích, định loại và làm mẫu trưng bày ở phòng thí nghiệm (Pravdin, 1961).

- *Thu mẫu định lượng:* thu trên từng ngư cụ và đếm số cá thể của từng loài cá đánh bắt được mỗi lần, ở mỗi địa điểm thu mẫu vào các mùa khác nhau để cho thấy mức độ thường gặp (Pravdin, 1961).

- *Phương pháp ghi nhãn cá:* Ghi nhãn bằng bút bi nước trên giấy không thấm những thông tin như: số thứ tự mẫu, tên phổ thông, địa điểm thu mẫu, thời gian thu mẫu và nhét nhãn vào mang cá (đối với loài cá lớn) hoặc cho cùng vào túi ni lông chứa cá rồi bấm kín miệng túi (Pravdin, 1961).

- *Phương pháp xử lý cá:* Sau khi thu mẫu, rửa cá bằng nước sạch, sắp xếp cá ngay ngắn vào khay, tiêm formol nguyên chất vào xoang bụng, xoang hầu, hai bên thân và gốc

các vây, kéo căng các vây và dùng cọ phết đều formol nguyên chất vào các vây, giữ trong 2 phút để formol ngấm đều sẽ làm cho các vây cá được xò đẹp khi chụp hình (đối với tất cả các loài cá) (Pravdin, 1961).

- *Phương pháp chụp hình cá*: Sau khi xử lí từng mẫu cá, phải chụp hình ngay để cá còn tươi nguyên, chưa bị mất màu bởi formol; dùng tấm xốp ép có kích thước lớn, màu xanh da trời để làm nền, giúp làm nổi bật hình cá khi chụp hình; đặt cá nằm ngay ngắn trên tấm nền sao cho đầu cá quay về phía tay trái, phía dưới bụng cá đặt thước đo để cho thấy kích thước thật của cá (Pravdin, 1961).

- *Phương pháp bảo quản cá*: Chụp hình mẫu cá còn tươi sống, chụp hình, quay phim sinh cảnh thu mẫu. Sau khi thu mẫu phải chụp hình ngay để cá còn tươi, sống, chưa mất màu bởi dung dịch formalin. Chọn tấm mút có kích thước lớn, màu đen để làm nền, nổi bật hình cá khi chụp hình. Đặt cá nằm ngay ngắn trên tấm mút sao cho đầu cá quay về phía tay trái. Phía dưới bụng cá đặt thước đo để cho thấy kích thước thật của cá. Một tay xò vây cá, một tay cầm cọ phết formol nguyên chất lên các vây lưng, vây ngực, vây bụng, vây hậu môn, vây đuôi để các vây này xò đều. Cá chụp lên hình sẽ đúng kĩ thuật và đẹp (Pravdin, 1961).

2.3.1.2. Phương pháp đo và đánh giá độ mặn

Đo độ mặn (S‰) của nước sông Tiền tại 8 điểm thu mẫu cá (xem Bảng 1) bằng thiết bị đo ATAGO S/Mill-E, Japan. Căn cứ vào thang độ muối mà Karpevits, A.F. đã chia để phân loại nước theo độ mặn.

2.3.1.3. Phương pháp khác

- *Ghi nhật kí thực địa*: Ghi nhật kí thực địa về hoạt động khai thác, phương tiện đánh bắt cá và những thông tin khác có liên quan đến khu vực nghiên cứu (KVNC) (Pravdin, 1961).

- *Tiếp xúc cộng đồng*: Điều tra, phỏng vấn trực tiếp ngư dân KVNC về những vấn đề có liên quan đến nội dung nghiên cứu của đề tài (Pravdin, 1961).

- *Xác định tọa độ điểm thu mẫu cá và nước*: Dùng máy định vị có gắn trên ghe (Cửa Đại và Cửa Tiểu), điện thoại di động thông minh (smart phone) (thành phố Mỹ Tho và huyện Cai Lậy).

2.3.2. Trong phòng thí nghiệm

2.3.2.1. Định loại cá

- Định loại cá dựa vào các tài liệu chính (Mai Đình Yên (Chủ biên), Nguyễn Văn Trọng, Nguyễn Văn Thiện, Lê Hoàng Yến, Hứa Bạch Loan, 1992; Nguyễn Văn Hào, Ngô Sỹ Vân, 2001; Nguyễn Văn Hào, 2005a, 2005b; Trần Đắc Định et al., 2013; Trương Thủ Khoa, Trần Thị Thu Hương, 1993; Vidthayanon, Chavalit, 2008)...

- Phân tích hình thái cá theo tài liệu (Nguyễn Khắc Hường, 2001; Nielsen & Johnson, 1981; Pravdin, 1961; Rainboth, 1996).

- Định loại cá theo phương pháp kinh điển thông thường.

- Tra cứu, đối chiếu, tu chỉnh từng tên loài, tên đồng danh (synonym) (Eschmeyer, 1998; FAO, 2018); sắp xếp các loài vào trật tự hệ thống phân loại cá theo Eschmeyer et al., 2018; Froese & Pauly, 2018).

2.3.2.2. Phương pháp xây dựng bộ sưu tập cá

Sau khi định loại, cho cá vào lọ nhựa có kích thước phù hợp, đầu cá quay xuống dưới đáy lọ; đổ dung dịch formalin 8% ngập cá để cá không bị hư hỏng trong quá trình trưng bày lâu dài về sau này; đậy kín nắp. Bên ngoài lọ nhựa phải dán nhãn cá để trưng bày gồm các thông tin như: địa điểm lưu trữ mẫu, tên phổ thông và tên khoa học (tên Latin) của loài, tên giống, họ (phân họ), bộ (phân bộ), địa điểm thu mẫu, ngày thu mẫu.

2.3.2.3. Phương pháp đánh giá độ thường gặp

Đánh giá độ thường gặp theo quy ước của Nguyễn Hữu Dực và Tổng Xuân Tám (2009) ở Bảng 3 bằng cách tính tổng số cá thể mỗi loài thu được chia cho tổng số ngư cụ đánh bắt và chia cho tổng số lần đánh bắt trong một ngày; tùy theo kích thước của cá lớn hay bé mà xếp chúng vào ba nhóm khác nhau để quy ra mức độ thường gặp.

Bảng 3. Thang đánh giá độ thường gặp ở cá

* Đơn vị tính: Σ cá thể / Σ ngư cụ / Σ lần đánh bắt

Mức độ	Kí hiệu	Nhóm 1 ($L_0 \leq 10$ cm)	Nhóm 2 ($10 < L_0 \leq 20$ cm)	Nhóm 3 ($L_0 > 20$ cm)
Không gặp	-	-	-	-
Rất ít	+	3 - 5	1 - 2	0 - 1
Ít	++	6 - 9	3 - 5	2 - 3
Nhiều	+++	10 - 30	6 - 10	4 - 5
Rất nhiều	++++	> 30	> 10	> 5

Chú thích: L_0 : Chiều dài chuẩn của cá (trừ vây đuôi)

2.3.2.4. Phương pháp đánh giá độ gần gũi

+ Để tính mức độ gần gũi về thành phần loài cá giữa 2 khu hệ nghiên cứu, đề tài sử dụng công thức của Stugren-Radulescu (1961):

$$R = \frac{2R_s + R_{ss}}{2 + 1} \quad R_s = \frac{(X+Y) - Z}{X+Y+Z} \quad R_{ss} = \frac{(X'+Y') - Z'}{X'+Y'+Z'}$$

Trong đó:

R: là hệ số tương quan giữa 2 khu hệ phân bố

R_s : là hệ số tương quan giữa 2 khu hệ phân bố ở mức độ loài

R_{ss} : là hệ số tương quan giữa 2 khu hệ phân bố ở mức độ phân loài

X (X'): là số loài (phân loài) có ở khu hệ A mà không có ở khu hệ B

Y (Y'): là số loài (phân loài) có ở khu hệ B mà không có ở khu hệ A

Z (Z'): là số loài (phân loài) có cả ở 2 khu hệ A và B.

R biến thiên từ -1 đến +1 và được phân chia theo mức độ sau:

+ R = từ -1 đến - 0,70: quan hệ rất gần gũi

+ R = từ -0,69 đến - 0,35: quan hệ gần gũi

- + R = từ -0,34 đến 0: quan hệ rất gần gũi
- + R = từ 0 đến +0,34: khác nhau ít
- + R = từ +0,35 đến + 0,69: khác nhau
- + R = từ +0,7 đến +1: rất khác nhau.

Đề tài tiến hành đánh giá mức độ gần gũi về thành phần loài cá giữa khu hệ cá nghiên cứu với hai khu hệ cá lân cận là:

- + Khu hệ cá sông Hậu – tỉnh Hậu Giang.
- + Khu hệ cá sông Cái Lớn – tỉnh Kiên Giang.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Thành phần loài cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang

Qua tổng hợp, tra cứu, đối chiếu, tu chỉnh tên loài, tên đồng danh (synonym) và sắp xếp lại các loài vào trật tự của hệ thống phân loại cá theo FAO (2018), Eschmeyer (2018), Eschmeyer et al. (2018) chuẩn tên loài theo và Froese & Pauly (2018), *Fish Base*, sắp xếp các loài vào trật tự của hệ thống trong công trình nghiên cứu của tác giả và các tác giả khác (xem Bảng 4).

Bảng 4. Danh sách các loài cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang

STT	TÊN PHỔ THÔNG	TÊN KHOA HỌC	Số mẫu thu	Độ thường gặp	Gao Hoai Đức và cs (2013 – 2014)	Lê Kim Ngọc và cs (2018)	PHÂN BỐ							
							MÙA		THỦY VỰC					
							Mưa	Khô	VỊ TRÍ			ĐỘ MẶN		
									Cửa Đại và Cửa Tiểu	TP Mỹ Tho	Huyện Cai Lậy	Nước ngọt (0‰)	Nước lợ vừa (1 - 10‰)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
A	LỚP CÁ MANG TẮM	ELASMOBRANCHII												
I	BỘ CÁ ĐUỐI	MYLIOBATIFORMES												
1	HỌ CÁ ĐUỐI BÔNG	DASYATIDAE												
1	Giống cá Đuối	<i>Brevitrygon</i> Last, Naylor & Manjaji-Matsumoto, 2016												
1	Cá Đuối bông vằn	<i>Brevitrygon imbricata</i> (Bloch & Scheider, 1801) ★ ■	1	+				x	x					x
2	Giống cá Đuối	<i>Hemitrygon</i> Müller & Henle, 1838												
2	Cá Đuối bông lờ	<i>Hemitrygon laosensis</i> (Roberts & Kamasuta, 1987) ★ ■	1	+				x	x			x		
B	LỚP CÁ VÂY TIA	ACTINOPTERI												
II	BỘ CÁ CHÌNH	ANGUILLIFORMES												
2	HỌ CÁ LỊCH BIỂN	MURAENIDAE												
	Phân họ cá Lịch biển	Muraeninae												
3	Giống cá Lịch trần	<i>Gymnothorax</i> Bloch, 1795												
3	Cá Lịch chấm	<i>Gymnothorax reevesii</i> (Richardson, 1845) ★ ■	1	++		+		x	x					x

3	HỌ CÁ CHINH RẮN	OPHICHTHIDAE																		
	Phân họ cá Chình rắn	Ophichthinae																		
4	Giống cá Lịch cu	Pisodonophis Kaup, 1856																		
4	Cá Lịch cu	<i>Pisodonophis boro</i> (Hamilton, 1822) ★ ■	2	++		+	x	x	x											x
5	Cá Nhệch ăn cua	<i>Pisodonophis cancrivorus</i> (Richardson, 1848) ■	2	+			x	x	x											x
4	HỌ CÁ DỪA	MURAENESOCIDAE																		
5	Giống cá Lạc	Congresox Gill, 1890																		
6	Cá Lạc vàng	<i>Congresox talabon</i> (Cuvier, 1829)	2	++			x	x	x											x
III	BỘ CÁ THẬT LÁT	OSTEOGLOSSIFORMES																		
5	HỌ CÁ THẬT LÁT	NOTOPTERIDAE																		
6	Giống cá Thất lát	Chitala Fowler, 1934																		
7	Cá Thất lát còm	<i>Chitala ornata</i> (Gray, 1831) ▼ ■		+		+	x						x							x
IV	BỘ CÁ TRÍCH	CLUPEIFORMES																		
6	HỌ CÁ TRÍCH	CLUPEIDAE																		
7	Giống cá Cơm trích	Clupeoides Bleeker, 1851																		
8	Cá Cơm trích	<i>Clupeoides borneensis</i> (Bleeker, 1851)	2	++	+	+	x	x	x				x	x						
7	HỌ CÁ TRÔNG	ENGRAULIDAE																		
8	Giống cá Cơm	Stolephorus Lacépède, 1803																		
9	Cá Cơm thái	<i>Stolephorus dubiosus</i> (Wongratana, 1983) ★ ◆ ■	2	++			x		x				x	x	x					
	Phân họ cá Lành canh	Coiliinae																		
9	Giống cá Lành canh	Coilia Gray, 1830																		
10	Cá Mè gà trắng	<i>Coilia rebentischii</i> (Bleeker, 1858) ★	5	++++	+		x	x	x	x	x	x	x	x						x
11	Cá Lành canh	<i>Coilia lindmani</i> (Bleeker, 1857)	2	++++		+	x	x	x	x	x	x	x	x						
12	Cá Lành canh chóp vàng	<i>Coilia dussumieri</i> (Valenciennes, 1848)	3	++				x	x											x
10	Giống cá Lẹp vàng	Setipinna Swainson, 1839																		
13	Cá Lẹp vàng	<i>Setipinna taty</i> (Valenciennes, 1848) ★	1	++	+		x		x											x
V	BỘ CÁ CHÉP	CYPRINIFORMES																		
8	HỌ CÁ CHÉP	CYPRINIDAE																		
11	Giống cá Dành	Puntioplites Smith, 1929																		
14	Cá Dành Nam Bộ	<i>Puntioplites proctozyston</i> (Bleeker, 1865) ★	3	+++	+	+	x	x	x				x	x	x					x
15	Cá Dành vảy	<i>Puntioplites waandersi</i> (Bleeker, 1859) ★	1	+		+	x		x				x	x						
12	Giống cá Mè vinh giả	Hypsibarbus Rainboth, 1996																		
16	Cá Mè vinh giả	<i>Hypsibarbus wetmorei</i> (Smith, 1931)	1	++			x		x				x							x
	Phân họ cá Trôi	Labeoninae																		
13	Giống cá Tựa trôi	Labeo Cuvier, 1816																		
17	Cá Êt mọi	<i>Labeo chrysophekadion</i> (Bleeker, 1849) ▼ ◆	1	+	+	+	x													x
18	Cá Êt râu	<i>Labeo barbatulus</i> (Sauvage, 1878)	1	+			x													x
14	Giống cá Linh ống	Henicorhynchus Smith, 1945																		
19	Cá Linh ống	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	2	+	+		x		x				x							x
15	Giống cá Trôi	Cirrhinus Oken, 1817																		
20	Cá Duồng	<i>Cirrhinus microlepis</i> (Sauvage,	2	+	+		x	x					x	x						

		1878) ▼													
21	Cá Trời trắng	<i>Cirrhinus molitorella</i> (Valenciennes, 1844)	2	+									x	x	
16	Giống cá Linh rìa	<i>Labiobarbus Hasselt, 1823</i>													
22	Cá Linh rìa sọc	<i>Labiobarbus lineatus</i> (Sauvage, 1878)	1	++			x	x	x				x	x	x
23	Cá Linh rây	<i>Labiobarbus leptocheila</i> (Valenciennes, 1842)	2	+		+	x						x	x	
17	Giống cá Mè phương nam	<i>Osteochilus Bleeker, 1851</i>													
24	Cá Mè	<i>Osteochilus schlegeli</i> (Bleeker, 1851)	1	+			x						x	x	
	Phân họ cá Chép	Cyprininae													
18	Giống cá Mè vinh	<i>Barbonymus Kottelat, 1999</i>													
25	Cá Mè vinh	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1849) ■	2	+++		+	x	x	x	x				x	
26	Cá He vàng	<i>Barbonymus albus</i> (Günther, 1868)	1	++		+	x	x					x	x	
	Phân họ cá Lòng tong	Danioninae													
19	Giống cá Lòng tong suối	<i>Rasbora Bleeker, 1859</i>													
27	Cá Lòng tong đuôi vàng	<i>Rasbora aurotaenia</i> (Tirant, 1885) ♦	1	++		+	x		x	x					x
28	Cá Lòng tong	<i>Rasbora paviana</i> (Tirant, 1885)	1	+		+		x	x	x					x
VI	BỘ CÁ HỒNG NHUNG	CHARACIFORMES													
9	HỌ CÁ HỒNG NHUNG	SERRASALMIDAE													
20	Giống cá Chim trắng	<i>Piaractus Eigenmann, 1903</i>													
29	Cá Chim trắng nước ngọt	<i>Piaractus brachipomus</i> (Cuvier, 1818) *♦	2	+	+	+	x	x					x	x	
VII	BỘ CÁ NHEO	SILURIFORMES													
10	HỌ CÁ NGÁT	PLOTOSIDAE													
21	Giống cá Ngát	<i>Plotosus Lacépède, 1803</i>													
30	Cá Ngát nam	<i>Plotosus canius</i> (Hamilton, 1822)	1	++++	+	+	x		x	x	x	x	x	x	x
11	HỌ CÁ CHIÊN	AKYSIDAE													
	Phân họ cá Chiên	Akysinae													
22	Giống cá Chiên	<i>Pseudobagarius Ferraris, 2007</i>													
31	Cá Chiên	<i>Pseudobagarius filifer</i> (Ng & Rainboth, 2005)	1	+		+		x		x					x
12	HỌ CÁ TRA	PANGASIIDAE													
23	Giống cá Tra	<i>Pangasius Valenciennes, 1840</i>													
32	Cá Dứa	<i>Pangasius elongatus</i> (Pouyaud, Gustiano & Teugels, 1880) ■	3	++		+	x	x	x					x	
33	Cá Sát sọc	<i>Pangasius macronema</i> (Bleeker, 1850)	2	+		+	x	x		x					x
24	Giống cá Xác	<i>Helicophagus Bleeker, 1857</i>													
34	Cá Xác	<i>Helicophagus leptorhynchus</i> (Ng & Kottelat, 2000)	2	++		+	x	x	x					x	
13	HỌ CÁ NHEO	SILURIDAE													
25	Giống cá Trên đá	<i>Micronema Bleeker, 1858</i>													
35	Cá Trên mỡ	<i>Micronema moorei</i> (Smith, 1945) ♦	1	++		+		x							x
14	HỌ CÁ TRÈ	CLARIIDAE													
26	Giống cá Trê	<i>Clarias Scopoli, 1777</i>													
36	Cá Trê trắng	<i>Clarias batrachus</i> (Linnaeus, 1758)		+++	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x
37	Cá Trê vàng	<i>Clarias macrocephalus</i>	1	+	+	+	x		x						x

		(Günther, 1864) ■											
15	HỌ CÁ ƯC	ARIIDAE											
	Phân họ cá Ưc	Ariinae											
27	Giống cá Ưc	Arius Valenciennes, 1840											
38	Cá Ưc chám	<i>Arius maculatus</i> (Thunberg, 1792)	2	++++	+	+	x	x	x	x	x		x
39	Cá Ưc trắng	<i>Arius microcephalus</i> Bleeker, 1855	2	+++			x	x	x			x	
28	Giống cá Ưc quạt	Nemapteryx Ogilby, 1908											
40	Cá Ưc nghệ	<i>Nemapteryx nenga</i> (Hamilton, 1822)	2	++			x	x	x				x
29	Giống cá Ưc thép	Osteogeneiosus Bleeker, 1846											
41	Cá Ưc thép	<i>Osteogeneiosus militaris</i> (Linnaeus, 1758)	2	++			x	x	x				x
30	Giống cá Ưc gạo	Hemipimelodus Bleeker, 1858											
42	Cá Ưc gạo	<i>Hemipimelodus borneensis</i> (Bleeker, 1851)	1	++		+	x		x			x	
43	Cá Ưc bạc	<i>Hemipimelodus intermedius</i> (Vinciguerra, 1881)	2	+			x		x			x	x
44	Cá Ưc	<i>Hemipimelodus daugeti</i> (Chevey, 1932)	1	+			x		x				x
16	HỌ CÁ LAU KIÉNG	LORICARIDAE											
	Phân họ cá Lau kiéng	Hypostominae											
31	Giống cá Lau kiéng	Pterygoplichthys Gill, 1858											
45	Cá Lau kiéng	<i>Pterygoplichthys disjunctivus</i> (Weber, 1991) *◆	1	++	+	+	x			x			x
VIII	BỘ CÁ ĐÈN LÔNG	AULOPIFORMES											
17	HỌ CÁ MÓI	SYNODONTIDAE											
32	Giống cá Khoai	Harpadon Lesueur, 1825											
46	Cá Khoai	<i>Harpadon nehereus</i> (Hamilton, 1822)	3	+++			x	x	x	x		x	x
IX	BỘ CÁ CỐC	BATRACHOIDIFORMES											
18	HỌ CÁ CỐC	BATRACHOIDIDAE											
	Phân họ cá Hàm ếch	Halophryninae											
33	Giống cá Mặt quý	Allenbatrachus Greenfield, 1997											
47	Cá Mặt quý	<i>Allenbatrachus grunniens</i> (Linnaeus, 1758) ★◆	3	+	+	+	x	x	x				x
48	Cá Mang ếch ba gai	<i>Batrachomoeus trispinosus</i> (Günther, 1861) ■	1	+			x		x			x	
X	BỘ CÁ BẠC MÁ	SCOMBRIFORMES											
19	HỌ CÁ HỒ	TRICHIURIDAE											
	Phân họ cá Hồ	Trichiurinae											
34	Giống cá Hồ	Lepturacanthus Fowler, 1905											
49	Cá Hồ đầu nhọn	<i>Lepturacanthus savala</i> (Cuvier, 1829) ■	1	+				x	x				x
XI	BỘ CÁ BÔNG	GOBIIFORMES											
20	HỌ CÁ BÔNG ĐÈN	ELEOTRIDAE											
35	Giống cá Bông cau	Butis Bleeker, 1856											
50	Cá Bông cau	<i>Butis butis</i> (Hamilton, 1822) ★◆	1	+++	+	+	x		x	x			x
51	Cá Bông lưng cao	<i>Butis koilomatodon</i> (Bleeker, 1849)	2	++			x		x	x			x
36	Giống cá Bông tượng	Oxyeleotris Bleeker, 1874											
52	Cá Bông dừa xiêm	<i>Oxyeleotris siamensis</i> (Günther, 1861)	2	+++	+		x	x	x	x			x
21	HỌ CÁ BÔNG	GOBIIDAE											

	TRẢNG												
	Phân họ cá Bống kẻo	Oxudercinae											
37	Giống cá Bống xệ	<i>Parapocryptes</i> Bleeker, 1874											
53	Cá Bống xệ	<i>Parapocryptes serperaster</i> (Richardson, 1846) ★	1	++	+		x	x		x	x	x	x
38	Giống cá Bống sao	<i>Boleophthalmus</i> Valenciennes, 1837											
54	Cá Bống sao	<i>Boleophthalmus boddarti</i> (Pallas, 1770)	1	+			x		x				x
	Phân họ cá Bống dài	Amblyopinae											
39	Giống cá Rễ cau	<i>Taenioides</i> Lacépède, 1798											
55	Cá Bống rễ cau viền đen	<i>Taenioides nigrimarginatus</i> (Hora, 1924)	2	+++	+		x		x				x
56	Cá Bống rễ cau	<i>Taenioides cirratus</i> (Blyth, 1860)	1	+			x		x				x
40	Giống cá Đèn cây	<i>Trypauchen</i> Valenciennes, 1837											
57	Cá Đèn cây	<i>Trypauchen vagina</i> (Bloch & Schneider, 1801)	2	+++	+		x		x				x
	Phân họ cá Bống trắng	Gobiinae											
41	Giống cá Bống cát trắng	<i>Glossogobius</i> Gill, 1859											
58	Cá Bống cát tối	<i>Glossogobius giuris</i> (Hamilton, 1822) ★ ■ ◆	3	+++	+	+	x	x	x	x	x	x	x
59	Cá Bống cát	<i>Glossogobius aureus</i> (Akihito & Meguro, 1975)	2	+++		+	x	x	x		x	x	
42	Giống cá Bống gia – nét	<i>Aulopareia</i> Smith, 1945											
60	Cá Bống gia – nét	<i>Aulopareia janetae</i> (Smith, 1945)	1	+	+		x		x				x
XII	BỘ CÁ MANG LIỀN	SYNBRANCHIFORMES											
	PHÂN BỘ CHẠCH SÔNG	MASTACEMBELOIDEI											
22	HỌ CÁ CHẠCH	MASTACEMBELIDAE											
43	Giống cá Chạch sông	<i>Mastacembelus</i> Scopoli, 1777											
61	Cá Chạch bông	<i>Mastacembelus armatus</i> (Lacépède, 1800) ♥ ■ ◆	1	+		+	x		x				x
	PHÂN BỘ MANG LIỀN	SYNBRANCHOIDEI											
23	HỌ LƯƠN	SYNBRANCHIDAE											
44	Giống Lươn	<i>Monopterus</i> Lacépède, 1800											
62	Lươn	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew, 1793) ★ ■	1	++	+	+	x		x				x
XIII	BỘ CÁ BÓN	PLEURONECTIFORMES											
	PHÂN BỘ CÁ BÓN VÍ	PLEURONECTOIDEI											
24	HỌ CÁ BÓN SỌC	SOLEIDAE											
45	Giống cá Bón ví	<i>Brachirus</i> Swainson, 1839											
63	Cá Lưỡi mèο chảm	<i>Brachirus panoides</i> (Bleeker, 1851)	1	+++		+	x	x	x				x x
64	Cá Lưỡi mèο đuôi dài	<i>Brachirus elongatus</i> (Pellegrin & Chevey, 1940)	2	+	+		x	x	x		x	x	
65	Cá Lưỡi mèο đóm	<i>Brachirus harmandi</i> (Sauvage, 1878) ★	2	+++		+	x		x	x			x x
66	Cá Bón sọc đống phương	<i>Brachirus orientalis</i> (Bloch & Schneider, 1801) ★	1	+	+				x				
46	Giống cá Bón a chi	<i>Achioides</i> Bleeker, 1851											
67	Cá Lưỡi mèο trắng	<i>Achioides leucorhynchus</i>	2	++			x				x	x	x

		(Bleeker, 1851)												
47	Giống cá Bơn	<i>Synaptura</i> Cantor, 1849												
68	Cá Lưỡi mèo nâu	<i>Synaptura commersonii</i> (Lacépède, 1802)	1	+				x	x			x		x
25	HỌ CÁ BƠN CÁT	CYNOGLOSSIDAE												
	Phân họ cá Bơn cát	Cynoglossinae												
48	Giống cá Bơn cát	<i>Cynoglossus</i> Hamilton, 1822												
69	Cá Bơn vằn	<i>Cynoglossus puncticeps</i> (Richardson, 1846)	2	+++	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x
70	Cá Lưỡi trâu	<i>Cynoglossus lingua</i> (Hamilton, 1822)	1	++					x					x
71	Cá Lưỡi bò	<i>Cynoglossus feldmanni</i> (Bleeker, 1854)	1	++				x	x					x
72	Cá Lưỡi trâu vảy to	<i>Cynoglossus arel</i> (Bloch & Schneider, 1801)	4	+++			x	x	x					x
73	Cá Lưỡi trâu vảy nhỏ	<i>Cynoglossus microlepis</i> (Bleeker, 1851)	1	++		+	x		x				x	
49	Giống cá Lưỡi trâu	<i>Paraplagusia</i> Bleeker, 1865												
74	Cá Lưỡi trâu	<i>Paraplagusia bilineata</i> (Bloch, 1787)	1					x	x					x
XIV	BỘ CÁ RÔ PHI	CICHLIFORMES												
26	HỌ CÁ RÔ PHI	CICHLIDAE												
50	Giống cá Rô phi	<i>Oreochromis</i> Günther, 1889												
75	Cá Rô phi vằn	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758) * ■	3	+++	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x
XV	BỘ CÁ ĐỐI	MUGILIFORMES												
27	HỌ CÁ ĐỐI	MUGILIDAE												
51	Giống cá Đối vảy dài	<i>Osteomugil</i> Luther, 1982												
76	Cá Đối xám	<i>Osteomugil cunnesius</i> (Valenciennes, 1836)	1	++				x		x				x
77	Cá Đối vảy dài	<i>Osteomugil perusii</i> (Valenciennes, 1836)	1	+					x	x				x
52	Giống cá Đối thường	<i>Mugil</i> Linnaeus, 1758												
78	Cá Đối mực	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758) ★	2	+	+		x	x	x					x
53	Giống cá Đối vảy to	<i>Planiliza</i> Whitley, 1945												
79	Cá Đối đất	<i>Planiliza subviridis</i> (Valenciennes, 1836) ★	1	+		+			x	x				x
XVI	BỘ CÁ VƯƠC	PERCIFORMES												
28	HỌ CÁ SƠN	AMBASSIDAE												
54	Giống cá Sơn xương	<i>Ambassis</i> Cuvier, 1828												
80	Cá Sơn dài	<i>Ambassis vachellii</i> (Richardson, 1846)	2	++			x	x	x			x		x
81	Cá Sơn xương	<i>Ambassis gymnocephalus</i> (Lacépède, 1802)	3	+++	+		x	x	x	x	x	x		x
55	Giống cá Sơn nhánh	<i>Parambassis</i> Bleeker, 1874												
82	Cá Sơn bầu	<i>Parambassis wolfii</i> (Bleeker, 1850) ★ ♦	2	+	+	+	x	x						x
29	HỌ CÁ ĐỤC	SILLAGINIDAE												
56	Giống cá Đục	<i>Sillago</i> Cuvier, 1816												
83	Cá Đục bạc	<i>Sillago sihama</i> (Forsskål, 1775)	1	+	+		x		x				x	
30	HỌ CÁ LIỆT	LEIOGNATHIDAE												
57	Giống cá Liệt	<i>Nuchequula</i> Whitley, 1932												
84	Cá Liệt mõm ngắn	<i>Nuchequula gerreoides</i> (Bleeker, 1851) ★	1	++		+	x		x	x	x	x	x	x
31	HỌ CÁ HƯỜNG	DATNIOIDIDAE												
58	Giống cá Hường	<i>Datnioides</i> Bleeker, 1853												
85	Cá Hường vện	<i>Datnioides polota</i> (Hamilton, 1822)	2	+	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x

		1822) ▼♦													
32	HỌ CÁ LÙ ĐÙ	SCIAENIDAE													
59	Giống cá Uốp	<i>Johnius</i> Bloch, 1793													
86	Cá Uốp	<i>Johnius carouna</i> (Cuvier, 1830)	3	+++			x	x	x	x					x
87	Cá Uốp bê lằng	<i>Johnius belangerii</i> (Cuvier, 1830) ★	1	++	+			x	x						x
88	Cá Đù xiêm	<i>Johnius trachycephalus</i> (Bleeker, 1851)	3	++			x		x						x
89	Cá Đù	<i>Johnius novaehollandiae</i> (Steindachner, 1866)	1	+++				x	x						x
60	Giống cá Đù nanh	<i>Nibea</i> Jordan & Thompson, 1911													
90	Cá Sứu	<i>Nibea soldado</i> (Lacépède, 1802) ♦	4	+++	+		x	x	x						x
61	Giống cá Sứ	<i>Boesemania</i> Trewavas, 1977													
91	Cá Sứ	<i>Boesemania microlepis</i> (Bleeker, 1858) ★	1	++	+	+	x		x					x	
33	HỌ CÁ NHỰ	POLYNEMIDAE													
62	Giống cá Nhự thường	<i>Polynemus</i> Linnaeus, 1758													
92	Cá Phèn vàng	<i>Polynemus melanochir</i> (Valenciennes, 1831) ♦	2	++++		+	x	x	x		x				x
93	Cá Phèn đen	<i>Polynemus paradiseus</i> (Linnaeus, 1758) ♦	5	+++	+		x	x	x						x
63	Giống cá Nhự	<i>Eleutheronema</i> Bleeker, 1862													
94	Cá Chét	<i>Eleutheronema tetradactylum</i> (Shaw, 1804)	1	++	+		x		x					x	
64	Giống cá Đa	<i>Bahaba</i> Herre, 1935													
95	Cá Đa môi vàng	<i>Bahaba polykladiskos</i> (Bleeker, 1852)	1	+			x		x						x
34	HỌ CÁ HIÊN	DREPANEIDAE													
65	Giống cá Hiên	<i>Drepane</i> Cuvier, 1831													
96	Cá Hiên chấm	<i>Drepane punctata</i> (Linnaeus, 1758)	1	+			x		x						x
35	HỌ CÁ CHIM	MONODACTYLIDAE													
66	Giống cá Chim	<i>Monodactylus</i> Lacépède, 1801													
97	Cá Chim bạc	<i>Monodactylus argenteus</i> (Linnaeus, 1758)	1	+				x			x	x			
36	HỌ CÁ ĐÀN LIA	CALLIONYMIDAE													
67	Giống cá Đàn lia	<i>Callionymus</i> Linnaeus, 1758													
98	Cá Đàn lia	<i>Callionymus hindsii</i> (Richardson, 1844)	1	+			x		x	x					x
37	HỌ CÁ NẤU	SCATOPHAGIDAE													
68	Giống cá Nấu	<i>Scatophagus</i> Cuvier, 1831													
99	Cá Nấu	<i>Scatophagus argus</i> (Linnaeus, 1766) ♦	3	+++	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	HỌ CÁ SẠC	BELONTIIDAE													
69	Giống cá Sạc bướm	<i>Trichopodus</i> Bloch & Schneider, 1801													
100	Cá Sạc rắn	<i>Trichopodus pectoralis</i> (Regan, 1910) ★ ■ ♦	1	++	+	+		x			x	x			
70	Giống cá Sạc	<i>Trichogaster</i> Bloch & Schneider, 1801													
101	Cá Sạc điệp	<i>Trichogaster microlepis</i> (Günther, 1861) ■	1	++	+	+		x				x	x		
TỔNG			168		40	44	81	58	85	26	38	45	71		

Các kí hiệu ghi trong bảng

Kí hiệu	Chú thích	Kí hiệu	Chú thích
*	Loài nhập cư đến	-	Không gặp
☆	Loài đang bị giảm sút mạnh, cần được bảo vệ	+	Rất ít
▼	Loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007)	++	Ít
♥	Loài cá quý hiếm	+++	Nhiều
☐	Cá kinh tế	++++	Rất nhiều
◆	Cá làm cảnh	x	Có mặt

3.2. Đa dạng thành phần loài cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang

* **Về bậc bộ:** KVNC có 101 loài, thuộc 70 giống, 38 họ và 16 bộ.

* **Về bậc họ:** KVNC có 38 họ. Họ cá Chép (Cyprinidae) có số giống và số loài phong phú nhất với 9 giống (12,85%) và 15 loài (14,85%); tiếp đến là họ cá Bống trắng với 6 giống (8,57%) và 8 loài (7,92%); các họ còn lại có từ 1-4 giống, chiếm từ 1,43%-5,71% và có từ 1-7 loài, chiếm từ 0,99%-6,94% (xem Bảng 4).

* **Về bậc giống:** Trong 70 giống cá, có 22 giống đa loài, phát hiện từ 2-5 loài chiếm 31,43%; còn lại 48 giống chỉ thu được 1 loài, chiếm 68,57%. Trong đó, giống cá Bơn cát (*Cynoglossus*) có số loài nhiều nhất với 5 loài, tiếp đến là giống cá Bơn vôi (*Brachirus*) và giống cá Uớp (*Johnius*) có 4 loài; giống cá Lành canh (*Coilia*), giống cá Úc gạo (*Hemipimelodus*) có 3 loài; giống cá Lạch cu (*Pisodonophis*), giống cá Dành (*Puntioplites*), giống cá Tựa trôi (*Labeo*), giống cá Trôi (*Cirrhinus*), giống cá Linh rìa (*Labiobarbus*), giống cá Mè vinh (*Barbonymus*), giống cá Lòng tong suối (*Rasbora*), giống cá Tra (*Pangasius*), giống cá Trê (*Clarias*), giống cá Úc (*Arius*), giống cá Mặt quỷ (*Allenbatrachus*), giống cá Bống cau (*Butis*), giống cá Rễ cau (*Taenioides*), giống cá Bống cát trắng (*Glossogobius*), giống cá Đồi vây dài (*Osteomugil*), giống cá Sơn xương (*Ambassis*), giống cá Nhụ thường (*Polynemus*) mỗi giống có 2 loài; các giống còn lại chỉ có 1 loài (xem Bảng 4).

* **Về bậc loài:** Trong 101 loài thuộc các bộ khác nhau thì có 22 loài, chiếm 21,79% thuộc bộ cá Vược (Perciformes); 16 loài, chiếm 15,84% thuộc bộ cá Nheo (Siluriformes); tiếp đến là 15 loài, chiếm 14,85% thuộc bộ cá Chép (Cypriniformes) (xem Bảng 3).

3.3. Tình hình các loài cá có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) ở sông Tiền – tỉnh Tiền Giang

KVNC thu được 4 loài cá (chiếm 3,96%) thuộc 4 giống, 3 họ và 3 bộ có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, 2007 (Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007) ở mức phân hạng sẽ nguy cấp (VU) và (T) (xem Bảng 4).

Bảng 5. Các loài cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007)

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Phân hạng
1	Cá Thát lát còm	<i>Chitala ornata</i> (Gray, 1831)	VU A1a,c,d
2	Cá Đuồng	<i>Cirrhinus microlepis</i> (Sauvage, 1878)	VU A1c,d B1 + 2c,d,e
3	Cá Hương vện	<i>Datnioides polota</i> (Hamilton, 1822)	VU A1a,c,d
4	Cá Ết mọi	<i>Labeo chrysophekadion</i> (Bleeker, 1849)	LC

Chú thích: VU: Sẽ nguy cấp (Vulnerable); LC: ít quan tâm (Least concern)

3.4. So sánh khu hệ cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang với các khu hệ khác

Bảng 6. So sánh các đơn vị phân loại cá ở sông Tiền – tỉnh Tiền Giang với các khu hệ

Khu hệ cá lưu vực	Thời gian thu mẫu (năm)	Số đợt thu mẫu	Bộ	Họ	Loài
Khu hệ cá sông Tiền	2017-2018	4	16	38	101
Khu hệ cá sông Cái Lớn (1)	2013-2014	6	16	50	117
Khu hệ cá sông Hậu (2)	2015-2016	6	19	46	125

Ghi chú: (1) Cao Hoài Đức, Tống Xuân Tám, Huỳnh Đặng Kim Thủy (2014); (2) Tống Xuân Tám, Lâm Hồng Ngọc, Phạm Thị Ngọc Cúc (2014).

Bảng 7. So sánh mức độ gần gũi về thành phần loài với khu hệ cá lân cận

Chỉ số tính	Khu hệ cá	
	Khu hệ cá sông Cái Lớn	Khu hệ cá sông Hậu
X	61	57
Y	77	81
Z	40	44
R	0,55	0,52

Qua so sánh các đơn vị phân loại ở Bảng 6 và chỉ số R ở Bảng 7 cho thấy mức độ gần gũi về thành phần loài cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang có quan hệ khác nhau với khu hệ cá ở sông Cái Lớn thuộc tỉnh Kiên Giang và khu hệ cá ở sông Hậu thuộc tỉnh Hậu Giang. Điều đó chứng tỏ giữa chúng không có mối liên hệ, giao thoa về tính chất thủy văn.

3.5. Độ thường gặp của các loài cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang

Khu hệ cá ở KVNC có 5 mức độ thường gặp là: “rất nhiều” có 5 loài (chiếm 4,95%), “nhiều” có 22 loài (chiếm 21,7%), “ít” có 34 loài (chiếm 33,67%), “rất ít” có 39 loài (chiếm 38,61%). Ngoài ra, có 1 loài cá Thát lát còm (*Chitala ornata*) (chiếm 0,99%) chỉ đưa vào danh sách là có mặt vì không được mẫu (xem Bảng 4).

3.6. Đặc điểm phân bố cá ở sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang

3.6.1. Phân bố theo mùa

Đại đa số các loài cá ở sông Tiền – tỉnh Tiền Giang đều xuất hiện quanh năm ở hai mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa bắt gặp 81 loài (chiếm 80,19%), mùa khô bắt gặp 58 loài (chiếm 60%) (xem Bảng 4).

3.6.2. Phân bố cá theo độ mặn của nước

Từ kết quả đo độ mặn, theo thang đo của Karpevits cho thấy tại KVNC có 71 loài cá phân bố ở nước lợ vừa (độ mặn từ 1-10‰) chiếm 70,29% và 45 loài cá phân bố ở nước ngọt (độ mặn 0‰) chiếm 44,55% (xem Bảng 4).

3.6.3. Phân bố cá theo loại hình thủy vực

- Ở Cửa Đại và Cửa Tiểu: có 85 loài chiếm 84,15% tổng số loài KVNC. Chủ yếu là các loài ưa nước lợ và nước mặn các loài từ biển di cư vào trong mùa sinh sản hoặc đi kiếm ăn.

- Thành phố Mỹ Tho: có 26 loài chiếm 25,74% tổng số loài KVNC. Chủ yếu là các loài ưa nước chảy, nồng độ oxy tương đối cao, cá cỡ nhỏ và vừa sống tầng mặt và tầng trung, cá lớn sống tầng đáy.

- Ở huyện Cai Lậy: có 38 loài chiếm 37,62% chủ yếu là các loài ưa nước chảy mạnh, nồng độ oxy cao, cá cỡ nhỏ và vừa. Đây là nơi chịu ngập lũ đầu tiên trong lưu vực khi nước lũ về.

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

- Đề tài thu được 168 mẫu cá với 101 loài, xếp trong 70 giống, 38 họ, 16 bộ, 2 lớp. Trong đó, 1 loài cá Thất lát còm không thu được mẫu; phát hiện 4 loài cá thuộc 4 giống, 3 họ và 3 bộ ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007). Có 97 loài được sử dụng làm thực phẩm, 24 loài có tiềm năng làm cá cảnh, 32 loài có thể sử dụng trong nuôi thương phẩm và 14 loài vừa có khả năng sử dụng làm thực phẩm vừa có thể nuôi làm cá cảnh.

- Trong số 101 loài, có 62,57% tổng số loài cá ở KVNC có độ thường gặp ít, rất ít và không gặp; chỉ có trên 37,42% số loài có độ thường gặp rất nhiều và nhiều.

- Khu hệ cá sông Tiền, đoạn qua tỉnh Tiền Giang có quan hệ khác nhau với khu hệ cá sông Hậu và khu hệ cá sông Cái Lớn.

- Yếu tố mùa không ảnh hưởng nhiều đến sự phân bố của các loài cá nhưng có ảnh hưởng lớn đến số lượng cá thể. Số lượng cá thể của đa số các loài cá thường xuất hiện nhiều vào mùa mưa, có 81 loài xuất hiện vào mùa mưa và 58 loài xuất hiện vào mùa khô. Chất lượng nước và độ mặn tác động rất lớn đến sự phân bố thành phần loài cũng như số lượng loài cá ở các loại hình thủy vực ở sông Tiền, có 45 loài bắt gặp ở nước ngọt và 71 loài ở nước lợ. Sự phân bố cá cũng chênh lệch theo thủy vực, 85 loài đánh bắt được ở Cửa Đại và Cửa Tiểu, 26 loài ở thành phố Mỹ Tho và 38 loài ở huyện Cai Lậy.

- Xây dựng được 101 bộ mẫu cá trưng bày ở Phòng Thí nghiệm Động vật – Khoa Sinh học – Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh phục vụ cho công tác giảng dạy và nghiên cứu.

4.2. Kiến nghị

- Cần tiếp tục nghiên cứu để xây dựng hoàn chỉnh hơn về cơ sở dữ liệu các loài cá ở sông Tiền. Tăng cường nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái, quy trình nhân nuôi của những loài cá có giá trị cao trong các loài làm thực phẩm, làm cảnh, phòng dịch, làm thuốc và các loài quý hiếm nhằm sử dụng hợp lý, bảo tồn, phát triển bền vững và đồng thời giảm áp lực khai thác cá tự nhiên ở nơi đây.

- Các cấp chính quyền nên có biện pháp ngăn chặn tình trạng khai thác cá quá mức và cần có những biện pháp tích cực bảo vệ các loài cá ở sông Tiền được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và những loài cá bị giảm sút đến mức đáng báo động để tránh tình trạng các loài cá này không còn xuất hiện ngoài tự nhiên ở KVNC.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam. (2007). *Sách Đỏ Việt Nam*. Phần I: Động vật. Hà Nội: Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 515 tr.
- Cao Hoài Đức, Tống Xuân Tám, và Huỳnh Đăng Kim Thủy. (2014). Nghiên cứu thành phần loài và đặc điểm phân bố cá ở lưu vực sông Cái Lớn – tỉnh Kiên Giang. *Tạp chí Khoa học, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*. ISSN 1859-3100, 61(95), 132-145.
- Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tiền Giang. (2017). Điều kiện tự nhiên tỉnh Tiền Giang (2014). Khai thác ngày 18/5/2017, từ <http://www.tiengiang.gov.vn/vPortal/4/625/1243/32317/Dieu-kien-tu-nhien/Dieu-kien-tu-nhien.aspx>
- Eschmeyer, W.N. (1998). *Catalog of Fishes - Vol. 1, 2, 3*. US: California Academy of Sciences, San Francisco, 1-958, 959-1820, 1821-2905.
- Eschmeyer, W.N., Fricke, R., Fong, J.D. (2018). *Species by Family/ Subfamily in the Catalog of Fishes*. California Academy of Sciences Research. Retrieved September 20, 2018, from <http://researcharchive.calacademy.org/research/Ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>.
- FAO. (2018). *Fisheries and Aquaculture Department*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved August 29, 2018 from <http://www.fao.org>
- Froese, R., & Pauly, D. (2018). *Fish Base, World Wide Web Electronic Publication (Version 10/2018)*. Retrieved October 15, 2018 from <http://www.fishbase.org>
- Mai Đình Yên (Chủ biên), Nguyễn Văn Trọng, Nguyễn Văn Thiện, Lê Hoàng Yên, và Hứa Bạch Loan. (1992). *Định loại các loài cá nước ngọt Nam Bộ*. Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật, 351 tr.

- Nguyễn Khắc Hường. (2001). *Động vật chí Việt Nam*, tập 12. Hà Nội: Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 324 tr.
- Nguyễn Văn Hào (Chủ biên), và Ngô Sỹ Vân. (2001). *Cá nước ngọt Việt Nam, Họ cá Chép (Cyprinidae)*, tập I. Hà Nội: NXB Nông nghiệp, 622 tr.
- Nguyễn Văn Hào. (2005). *Cá nước ngọt Việt Nam, Lớp cá Sụn và bốn liên bộ của nhóm cá Xương (liên bộ cá Thát lát, liên bộ cá dạng Trích, tổng bộ cá dạng Cháo và liên bộ cá dạng Chép)*. tập II. Hà Nội: NXB Nông nghiệp, 760 tr.
- Nguyễn Văn Hào. (2005). *Cá nước ngọt Việt Nam, Ba liên bộ của lớp cá Xương (liên bộ cá dạng Mang ếch, liên bộ cá dạng Suối và liên bộ cá dạng Vược)*, tập III. Hà Nội: Nxb Nông nghiệp, 759 tr.
- Nielsen, L.A., Johnson, D.L. (1981). *Fisheries Techniques*. Maryland: The American Fisheries Society Bethesda, 468 pp.
- Pravdin, I.F. (1961). *Hướng dẫn nghiên cứu cá (chủ yếu cá nước ngọt)*. Phạm Thị Minh Giang dịch. Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật (1973), 278 tr.
- Rainboth, W.J. (1996). *Fishes of the Cambodian Mekong*. Rome: Food and Agriculture of Organization of the United Nations, 55-265.
- Tạp chí môi trường (VEM). (2017, May 5). Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo môi trường Quốc gia. Khai thác ngày 05/5/2017, từ <http://tapchimoitruong.vn/pages/article.aspx?item>
- Tổng Xuân Tám và Nguyễn Hữu Dực. (2009). Biến động thành phần loài cá trước và sau khi thành lập hồ Dầu Tiếng. *Tạp chí Sinh học*. ISSN 0866-7160, 31(3), Hà Nội: Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 29-40.
- Tổng Xuân Tám, Lâm Hồng Ngọc, và Phạm Thị Ngọc Cúc. (2014). Nghiên cứu thành phần loài cá ở lưu vực hạ lưu sông Hậu thuộc tỉnh Trà Vinh và tỉnh Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, ISSN 1859-3100, 64(98), 49-57.
- Trần Đắc Định, Shibukawa Koichi, Nguyễn Thanh Phương, Hà Phước Hùng, Trần Xuân Lợi, Mai Văn Hiếu, và Utsugi Kenzo. (2013). *Mô tả định loại cá đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam*. Cần Thơ: NXB Đại học Cần Thơ, 174 tr.
- Trương Thủ Khoa, và Trần Thị Thu Hương. (1993). *Định loại cá nước ngọt vùng đồng bằng sông Cửu Long*. Cần Thơ: Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ, 361 tr.
- Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang, Sở Tài nguyên và Môi trường. (2018). *Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường năm 2017*. Tiền Giang.
- Vidthayanon, Chavalit. (2008). *Field Guide to Fishes of the Mekong Delta*. ISBN No. 978-92-95061-03-3. Lao PDR: Mekong River Commission (MRC), Vientiane, 288 p.
- Vietnam National University, HCM City and Geomatics Center. (2017). Thủy hệ – thủy văn. Khai thác ngày 18/5/2017, từ <https://mgis.vn/DBSCL%23thuyhe>

**RESEARCH ON SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION
OF FISH SPECIES IN TIEN GIANG PROVINCE SECTION OF TIEN RIVER**

Tong Xuan Tam^{1}, Dao Thi Anh Phi², Nguyen Ai Nhu¹*

¹ *Department of Biology, Ho Chi Minh City University of Education*

² *Nhan Viet High School – Ho Chi Minh City*

** Corresponding author: Tong Xuan Tam – Email: tamtx@hcmue.edu.vn*

Received: 03/4/2019; Revised: 01/5/2019; Accepted: 11/6/2019

ABSTRACT

The results collected from Tien river shows that there are 101 species of fish, 70 genera, 38 families, 16 orders, and 2 classes in this river section; among them, there are 4 threatened species in Red Book of Vietnam (2007); 97 species used for food, 24 species used as pet, and 32 species used for commercial purposes; 62.57% of the species in the study area are rare or extremely rare species; only more than 37.42% of the species are common species; there are 45 freshwater fish (44.55%) and 71 brackish water fish (70.29%).

Keywords: Tien Giang province, Tien river, fish species composition, distribution characteristic.