



DOI:10.22144/ctu.jvn.2018.184

## HIỆN TRẠNG KHAI THÁC CÁ BÔNG LAU (*Pangasius krempfi*) VÀ CÁ TRA BÀN (*Pangasius mekongensis*) Ở CỬA SÔNG TIỀN

Lê Dương Ngọc Quyên<sup>1</sup> và Dương Thúy Yên<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Ngành Quản lý nguồn lợi thủy sản, K40

<sup>2</sup>Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

\*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Dương Thúy Yên (email: thuyyen@ctu.edu.vn)

### Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 27/04/2018

Ngày nhận bài sửa: 07/09/2018

Ngày duyệt đăng: 28/12/2018

### Title:

Current fishing status of Bong Lau (*Pangasius krempfi*) and Tra Ban (*Pangasius mekongensis*) in Tien River's estuaries

### Từ khóa:

Cá bông lau, cá tra bàn, ngư cụ, nguồn lợi cá

### Keywords:

Fishing gear, fish resources, *Pangasius krempfi*, *Pangasius mekongensis*

### ABSTRACT

Fishing status of two *Pangasius* species, Bong Lau (*Pangasius krempfi*) and Tra Ban (*Pangasius mekongensis*) in Tien River's estuaries was investigated from August to December, 2017 at three areas of five estuaries, including Tieu – Dai; Ham Luong, and Co Chien-Cung Hau. Data of fishing gears, yield, fishing season, and fish sizes of these two species were collected by interviewing 45 fishermen with the prepared questionnaire. Results showed that three fishing gears used in these areas include gillnet (68.9%), long lines (20%), and hook and line (11.1%). Fishing season can prolong year-round, but the main season is from March to April and from September to October. Harvest sizes of these species vary in large ranges, 0.1 – 15 kg/ individual (common sizes 4-5 kg/individual) for *P. krempfi* and 0.1 – 30 kg/ individual (common sizes 5-10 kg/individual) for *P. mekongensis*. *P. mekongensis* is rarer than *P. krempfi*. Resources of these species have been declined and harvest sizes have become smaller compared to those of 5 or 10 years ago, mainly due to overfishing, seed source decline, and using destructive fishing gears.

### TÓM TẮT

Hiện trạng khai thác cá bông lau (*Pangasius krempfi*) và cá tra bàn (*Pangasius mekongensis*) ở các cửa sông Tiền được đánh giá ở 3 khu vực thuộc 5 cửa sông: cửa Tiểu – cửa Đại, cửa Hàm Luông và cửa Cổ Chiên – cửa Cung Hầu, từ tháng 8 năm 2017 đến tháng 12 năm 2017. Thông tin về ngư cụ, sản lượng, mùa vụ và kích cỡ khai thác hai loài cá được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp 45 ngư dân có khai thác cá bông lau và cá tra bàn dựa trên bảng câu hỏi đã soạn sẵn. Kết quả cho thấy có 3 loại ngư cụ đánh bắt gồm: lưới rê (chiếm 68,9%), câu đường (chiếm 20%) và câu cần (chiếm 11,1%). Cá bông lau và cá tra bàn được khai thác quanh năm nhưng mùa vụ khai thác tập trung từ tháng 3 đến tháng 4 và từ tháng 9 đến tháng 10. Kích cỡ khai thác của hai loài dao động trong khoảng lớn: cá bông lau từ 0,1 – 15 kg/con (phổ biến 4 – 5 kg/con) và cá tra bàn 0,1 – 30 kg/con (phổ biến 5 – 10 kg/con). Cá tra bàn khan hiếm hơn cá bông lau. Nguồn lợi hai loài cá này hiện nay bị suy giảm và kích cỡ thu hoạch ngày nhỏ hơn so với 5 hoặc 10 năm trước, nguyên nhân do việc khai thác quá mức, nguồn cá giống suy giảm và do sử dụng những ngư cụ mang tính hủy diệt.

Trích dẫn: Lê Dương Ngọc Quyên và Dương Thúy Yên, 2018. Hiện trạng khai thác cá bông lau (*Pangasius krempfi*) và cá tra bàn (*Pangasius mekongensis*) ở cửa sông Tiền. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 54(9B): 82-87.

## 1 GIỚI THIỆU

Cá bông lau (*Pangasius krempfi*) và cá tra bần (*Pangasius mekongensis*) (Gustiano *et al.*, 2003) thuộc họ Pangasiidae là những loài di cư, chúng sống ở vùng cửa sông, ven biển Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) và di cư sinh sản ở thượng nguồn sông Mekong thuộc Lào (Poulsen and Hortle, 2004; Hogan *et al.*, 2007). Cá bông lau có chất lượng thịt thơm ngon và có giá trị cao so với các loài cá khác cùng họ. Chúng là đối tượng khai thác quan trọng đối với nghề đánh cá ở các vực nước sâu trên sông Tiền, sông Hậu (như cù lao Tân Lộc-Thốt Nốt, kinh Vàm Nao...) và vùng ven biển (Nguyễn Văn Thường *và ctv.*, 2009). Ngư dân đánh bắt cá bông lau thỉnh thoảng câu được cá tra bần (*P. mekongensis*).

Sông Mekong chảy vào Việt Nam chia thành hai nhánh lớn là sông Tiền và sông Hậu ở khu vực ĐBSCL. Sông Hậu thông ra biển qua cửa Định An và Trần Đề. Sông Tiền đổ ra biển với 6 cửa sông lớn là cửa Tiểu, cửa Đại, cửa Bai Lai, cửa Hàm Luông, cửa Cổ Chiên và cửa Cung Hầu. Hiện nay, có rất ít thông tin về nguồn lợi và hiện trạng khai thác cá bông lau và cá tra bần trên các cửa sông Tiền. Một số nghiên cứu trên hai loài cá này thường thu mẫu ở cửa sông Hậu (như nghiên cứu của Dương Thúy Yên *và ctv.*, 2016).

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá sự hiện diện của cá bông lau và cá tra bần và hiện trạng khai thác hai loài cá này ở cửa sông Tiền để cung cấp thông tin cho công tác bảo vệ nguồn lợi cá ngoài tự nhiên và các nghiên cứu khác về cá bông lau và cá tra bần.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2017 bằng phương pháp điều tra thu thập thông tin thứ cấp và sơ cấp. Thông tin thứ cấp được cung cấp bởi Chi cục Thủy sản Bến Tre và Tiền Giang, thông qua việc trao đổi trực tiếp với cán bộ quản lý về tình hình khai thác thủy sản nói chung và tình hình xuất hiện và khai thác hai loài cá bông lau và tra bần. Qua đó, các điểm điều tra nông hộ được xác định như sau (Hình 1):

Cửa Đại: xã Tam Hiệp, xã Lộc Thuận và xã Thế Thuận, huyện Bình Đại, Bến Tre;

Cửa Tiểu: xã Phú Tân, huyện Tân Phú Đông, Tiền Giang;

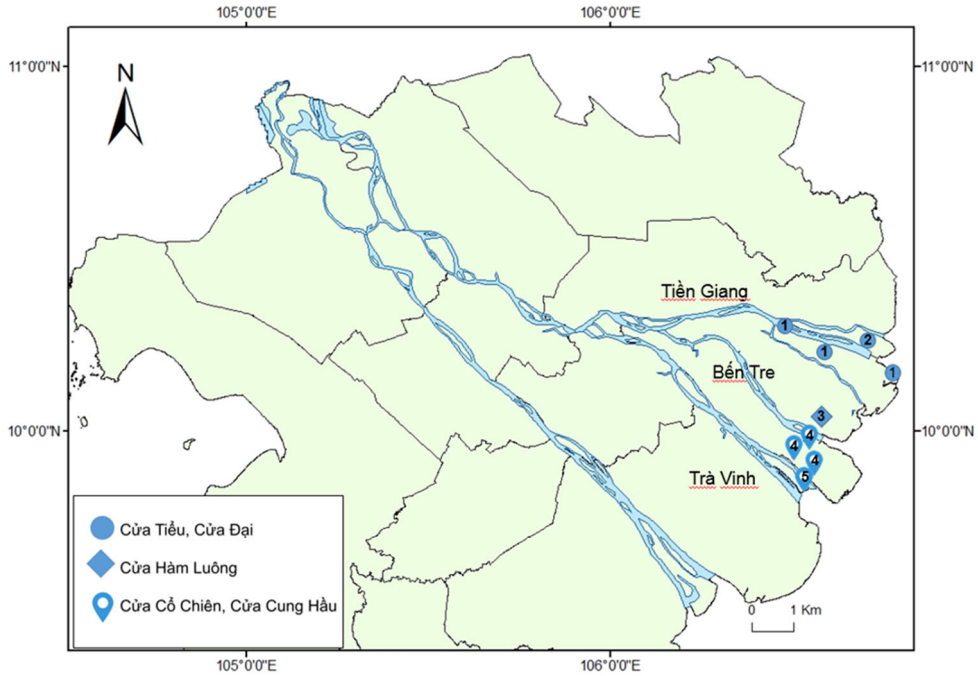
Cửa Hàm Luông: xã An Đức, huyện Ba Tri, Bến Tre;

Cửa Cổ Chiên: xã An Quy, xã Bình Thạnh và xã Mỹ An, huyện Thạnh Phú, Bến Tre;

Cửa Cung Hầu: xã Long Hòa, huyện Châu Thành, Trà Vinh.

Thông tin sơ cấp được tổng hợp bằng phỏng vấn trực tiếp 45 hộ có kinh nghiệm đánh bắt thủy sản ở 3 khu vực thuộc 5 cửa sông: (i) cửa Tiểu – cửa Đại, (ii) cửa Hàm Luông và (iii) cửa Cổ Chiên – cửa Cung Hầu theo phiếu điều tra được thiết kế sẵn. Các hộ được chọn ngẫu nhiên, chiếm từ 60 – 80% số hộ có khai thác hai loài cá trên ở địa phương. Thông tin ban đầu về các hộ có khai thác hai loài cá nghiên cứu được cán bộ quản lý thủy sản ở địa phương cung cấp.

Nội dung chính của bảng phỏng vấn gồm: thông tin chung về nông hộ; tình trạng khai thác của nông hộ, trong đó có đối tượng khai thác, mùa vụ, kinh nghiệm khai thác; thông tin về thời gian xuất hiện và kích cỡ khai thác cá bông lau và cá tra bần trong năm; sản lượng khai thác của hai loài cá theo thời gian (hiện tại, cách đây 5 năm và 10 năm); những nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi (nếu có) về sản lượng khai thác của hai loài này. Bên cạnh đó, người dân cũng được hỏi về những hiểu biết của họ về bãi đẻ và di cư của chúng. Trước khi phỏng vấn các thông tin trong bảng câu hỏi, người điều tra và người dân trao đổi về cách nhận diện hai loài cá. Các hộ dân cho biết đặc điểm nhận diện bông lau và cá tra bần là cá bông lau có đuôi đỏ hoặc vàng, thân màu trắng, miệng nhỏ; cá tra bần có đuôi vàng, băng đuôi to, thân có dịch nhầy màu vàng, miệng rộng. Ngoài những điểm khác biệt trên, người điều tra bổ sung thêm thông tin từ nghiên cứu trước về cách phân biệt hai loài cá (Dương Thúy Yên *và ctv.*, 2016): Cá tra bần có đầu sần sùi, có 2 rãnh sâu, rõ ràng ở đỉnh đầu và có vết sần hình cánh quạt hiện rõ ở trên nắp mang. Đầu của cá bông lau trơn lán, có rãnh cạn và không có hình cánh quạt rõ. Mục đích của việc trao đổi này nhằm đảm bảo hộ dân được phỏng vấn trả lời đúng loài cá nghiên cứu.



**Hình 1: Bản đồ địa bàn nghiên cứu**

Số liệu được phân tích theo phương pháp thống kê mô tả. Các thông số định lượng được tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tần suất xuất hiện và khoảng biến động.

**3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

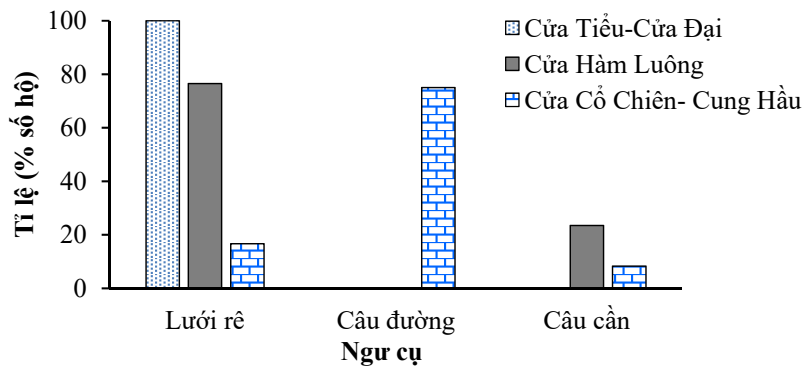
**3.1 Thông tin về ngư dân khai thác cá bông lau và tra bần**

Các chủ hộ khai thác cá bông lau và cá tra bần (đối tượng khai thác chính) có độ tuổi trung bình là 47,6±10,1 tuổi, dao động từ 24 đến 63 tuổi. Độ tuổi tỷ lệ thuận với kinh nghiệm khai thác và là yếu tố quan trọng quyết định hiệu quả khai thác cá. Số năm

kinh nghiệm trong khai thác cá bông lau và cá tra bần của các chủ hộ dao động từ 2 đến 30 năm, trung bình là 16±7,3 năm. Tham gia hoạt động khai thác chủ yếu là các thành viên trong gia đình, đa số (73%) là 2-3 người/hộ.

**3.2 Ngư cụ khai thác cá bông lau và cá tra bần**

Các chủ hộ khai thác cá bông lau và cá tra bần sử dụng chủ yếu với 3 loại ngư cụ chính là lưới rê, câu đường và câu cần. Trong đó, lưới rê được sử dụng phổ biến nhất, chiếm 68,9% (31/45 hộ), tiếp theo câu đường chiếm 20% (9/45 hộ) và câu cần với 5 hộ sử dụng (11,1%).



**Hình 2: Cơ cấu về ngư cụ của các hộ khai thác ở 3 khu vực khảo sát**

Tỷ lệ sử dụng ngư cụ khai thác khác nhau tùy địa phương. Ở cửa Tiểu - cửa Đại người dân đánh bắt chủ yếu bằng lưới rê (100%), ở cửa Hàm Luông

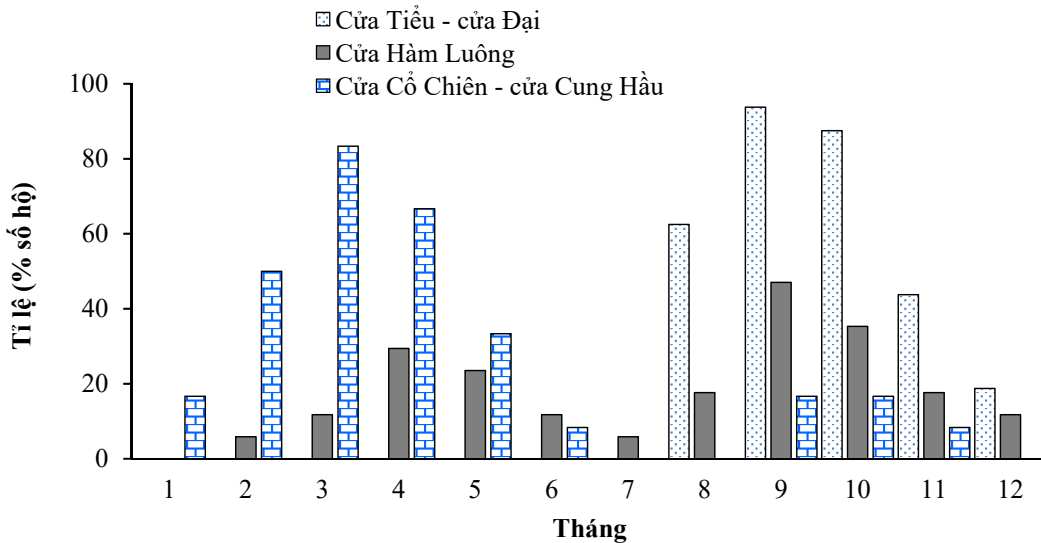
ngoài đánh bắt bằng lưới rê (76,5%), người dân còn dùng câu cần (23,5%) và ở cửa Cổ Chiên - cửa Cung Hầu, họ đánh bắt bằng 3 loại ngư cụ: lưới rê (16,7%), câu cần (8,3%) và đặc biệt câu đường

chiếm tỉ lệ cao nhất (75%) (Hình 3). Như vậy, lưới rê là ngư cụ được sử dụng phổ biến ở ba khu vực nhưng thường cho sản lượng thấp nhất do ngư cụ này không chuyên dùng cho khai thác cá da trơn mà dùng để đánh bắt nhiều loại cá (cá úc, cá khoai, cá phèn, cá chét,...).

**3.3 Mùa vụ, kích cỡ và ngư trường khai thác**

Mùa vụ khai thác cá bông lau và cá tra bần diễn ra quanh năm nhưng thời điểm tập trung khác nhau tùy khu vực (Hình 3). Ở cửa Tiểu - cửa Đại, người dân khai thác tập trung từ tháng 8 đến tháng 12, cao nhất vào tháng 9 – 10. Ở cửa Hàm Luông, mùa vụ

khai thác cá tập trung ở hai thời điểm: tháng 4 – 5 (tương ứng với hai tháng là 29,4 và 23,5%) và tháng 9 – 10 (47,1 và 35,3%). Ở cửa Cổ Chiên - Cung Hầu, các hộ khai thác cá tập trung vào tháng 2 đến tháng 4 (50,0; 83,3 và 66,7%). Tính chung cho các vùng cửa sông Tiền thì đa số các hộ nhận định mùa vụ khai thác đạt sản lượng cao đối với cá bông lau là tháng 3-4 và tháng 9 – 10. Cá tra bần chỉ bắt đầu xuất hiện ở cửa sông vào mùa mưa (tháng 5-6 âm lịch) đến tháng 11-12. Người dân đánh bắt chủ yếu theo con nước, trung bình 1 ngày khoảng 4 - 5 tiếng và 1 tháng đánh bắt khoảng 15 - 20 ngày (tuy nhiên không có thông tin cụ thể những ngày khai thác trong tháng).



**Hình 3: Mùa vụ khai thác cá bông lau và cá tra bần ở các cửa sông Tiền**

Mùa vụ khai thác tập trung cá bông lau ở các cửa sông Tiền (tháng 9 – 10) sớm hơn so với cửa Trần Đề trên sông Hậu- tập trung cao nhất vào tháng 12 đến tháng 3 năm sau. Trong khi đó ở khu vực thượng nguồn hai con sông (An Giang), cá bông lau được khai thác nhiều nhất vào tháng 2 – 3 (Võ Thành Toàn, 2018). Mức độ phong phú của cá tra bần trên các cửa sông Tiền ít hơn so với cá bông lau, thể hiện qua tỉ lệ ngư dân đánh bắt được cá tra bần chỉ chiếm 40% (18/45 hộ).

Ngư trường khai thác cá bông lau và tra bần chủ yếu ở cửa sông (100% số hộ) với phương tiện đánh bắt là ghe máy. Vùng cửa sông có nguồn thức ăn dồi dào và được xem là vùng sinh trưởng của cá bông lau trong vòng đời di cư của chúng (Poulsen and Hortle, 2004; Hogan *et al.*, 2007).

Kích cỡ cá bông lau khai thác dao động từ 0,1 đến 15 kg/con, kích cỡ phổ biến là 4-5 kg/con. Cá bông lau lớn thu được ở các hộ (n=45) trung bình là 7,7 ± 3,1 kg/con. Cá tra bần lớn nhất đánh bắt được

là 30 kg, trung bình ở các hộ (n=18) là 13,5 ± 9,5 kg/con và cỡ thường gặp là 5 – 10 kg/con. Kích cỡ cá thu hoạch dao động trong một khoảng lớn (0,1 – 15 kg với cá bông lau và 0,1 – 30 kg đối với cá tra bần) chứng tỏ cá bông lau và cá tra bần trải qua thời gian dài (có thể nhiều năm) ở vùng ven biển và cửa sông. Kết quả này phù hợp với báo cáo trước đây về đường di cư của cá bông lau. Theo Hogan *et al.* (2007), cá bông lau sinh sống ở vùng biển đông và vùng cửa sông nơi các nhánh sông Cửu Long (sông Mekong chảy qua ĐBSCL) đổ ra biển. Đến mùa sinh sản, chúng di cư dọc theo sông Mekong qua Campuchia, đến bãi sinh sản ở phía Nam của Lào.

Ngư trường khai thác có liên quan đến đặc điểm di cư của cá. Song khi được hỏi, tất cả ngư dân đều không biết đường di cư sinh sản cũng như bãi đẻ của cá bông lau và tra bần. Họ không đánh bắt được cá mang trứng ở khu vực khai thác. Quan sát này phù hợp với nhận định của Hogan *et al.* (2007) về bãi sinh sản của cá bông lau ở thượng nguồn sông Mekong.

Cá tra bần cũng là loài di cư sinh sản nhưng bãi sinh sản của cá không được biết rõ, có thể ở vùng thượng nguồn xa hơn thác Khone ở Lào. Cá con xuôi dòng sông Mekong và sinh trưởng ở vùng hạ lưu sông Mekong (Poulsen and Hortle, 2004).

**3.4 Nhận định của ngư dân về nguồn lợi cá bông lau và cá tra bần**

Đa số ngư dân (97,8%) nhận định nguồn lợi và sản lượng khai thác cá bông lau và cá tra bần giảm rất nhiều so với 5 năm và 10 năm về trước. Đặc biệt cá tra bần trở nên khan hiếm. Kích cỡ cá khai thác cũng có xu hướng nhỏ hơn trước đây (93,3% hộ nhận định). Mặc dù sản lượng đánh bắt giảm nhưng giá bán cá cao nên đa số ngư dân (71,1%) vẫn muốn duy trì hiện trạng khai thác, một số khác (22,2%) muốn thu hẹp trong khi 6,7% hộ dự kiến mở rộng qui mô và tăng sản lượng khai thác (Bảng 1).

Theo người dân, những nguyên nhân chính làm cho nguồn lợi và sản lượng khai thác suy giảm nhiều

là do khai thác quá mức (95,6%), cạn kiệt nguồn cá giống (53,3%), ô nhiễm nguồn nước (15,6%) và do các nguyên nhân khác (31,1%) như khai thác mang tính hủy diệt do dùng xuyệt điện và dùng chất nổ,... Tương tự như nguồn lợi cá bông lau và tra bần, nguồn lợi nhiều loài cá khác cũng bị suy giảm nghiêm trọng và nguyên nhân chủ yếu là do khai thác quá mức, như các loài hải sản vùng ven biển Sóc Trăng (Trịnh Kiều Nhiên và Trần Đức Định, 2012); cá trê vàng ở vùng nước ngọt ĐBSCL (Lê Nguyễn Ngọc Thảo và *ctv.*, 2017). Việc dùng những phương tiện khai thác mang tính hủy diệt như xuyệt điện, chất nổ cũng là nguyên nhân quan trọng làm suy kiệt nguồn lợi các loài cá, trong đó có các loài cá da trơn. Do đó, để bảo vệ nguồn lợi hai loài cá di cư này, các cơ quan chức năng cần tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi, nghiêm cấm khai thác thủy sản bằng điện, chất nổ,... Đồng thời, chính quyền địa phương cần có những chính sách tạo điều kiện cho ngư dân chuyển đổi nghề tham gia các lớp đào tạo nghề, đảm bảo sinh kế.

**Bảng 1: Ý kiến của ngư dân về kích cỡ, sản lượng, xu hướng phát triển nghề khai thác và nguyên nhân suy giảm nguồn lợi cá bông lau và cá tra bần**

Diễn giải	Tỷ lệ đánh giá (%)
1. Xu hướng phát triển nghề khai thác cá bông lau và cá tra bần (n= 45)	
- Thu hẹp	22,2
- Mở rộng	6,7
- Không đổi	71,1
2. Tình hình sản lượng khai thác (n= 45)	
- Giảm ít	2,2
- Giảm nhiều	97,8
- Không giảm	0
3. Kích cỡ cá khai thác hiện nay so với 5 năm trước (n=45)	
- Nhỏ hơn	93,3
- Không đổi	6,7
4. Những nguyên nhân chính làm suy giảm nguồn lợi cá	
- Khai thác quá mức	95,6
- Cạn kiệt nguồn cá giống	53,3
- Ô nhiễm môi trường	15,6
- Các nguyên nhân khác (dùng xuyệt điện, chất nổ,...)	31,1

**3.5 Những thuận lợi và khó khăn của chủ hộ khai thác cá bông lau và cá tra bần**

Theo các ngư dân, thuận lợi chính trong nghề khai thác cá bông lau và cá tra bần là có thị trường tiêu thụ tốt (73,3%) với giá cả cao (71,1%). Tại thời điểm cuối năm 2017, cá có khối lượng trên 2 kg có giá 220.00 đ/kg với cá bông lau và cá tra bần là 120.000 đ/kg (giá ngư dân bán cho thương lái).

Chính giá bán cao là yếu tố tác động tích cực đến đời sống của người dân khai thác, song cũng là nguyên nhân gây nên mức độ khai thác quá mức nguồn lợi cá tự nhiên. Thuận lợi khác của ngư dân là khu vực khai thác gần cửa sông, ven biển (64,4%), giúp họ rút ngắn thời gian đi lại. Kinh nghiệm khai thác lâu năm (44,4%) cũng giúp cho họ đánh bắt cá hiệu quả (Bảng 2).



**Bảng 2: Nhận định của ngư dân về những thuận lợi và khó khăn trong nghề khai thác cá bông lau và cá tra bần**

Diễn giải	Tỷ lệ đánh giá (%)
1. Thuận lợi	
- Thị trường tiêu thụ tốt	73,3
- Giá bán cao	71,1
- Thuận tiện đi lại (gần cửa sông, ven biển)	64,4
- Kinh nghiệm khai thác lâu năm	44,4
2. Khó khăn	
- Nguồn lợi suy giảm	97,8
- Ảnh hưởng của thời tiết	71,1
- Khó theo dõi thủy triều để đánh bắt cá	4,4
- Người mới tham gia khai thác, chưa có kinh nghiệm	2,2

Bên cạnh những thuận lợi, ngư dân khai thác cá bông lau và cá tra bần cũng gặp phải một số khó khăn. Khó khăn lớn nhất của các chủ hộ khai thác là do nguồn lợi suy giảm (ý kiến đồng ý 97,8%) nên hiệu suất khai thác thấp hơn so với 5 hoặc 10 năm trước. Đây cũng là khó khăn chung cho nghề khai thác nguồn lợi tự nhiên của nhiều loài thủy sản. Ngoài ra, ảnh hưởng của thời tiết (71,1%) vào những tháng mùa mưa việc đi đánh bắt gặp rất nhiều khó khăn và nguy hiểm nên hầu hết mọi người đều kiếm việc khác để mưu sinh. Ngư dân cũng gặp khó trong việc theo dõi thủy triều để chọn thời điểm thích hợp đánh bắt cá (4,4%).

**4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT**

Cá bông lau và cá tra bần được khai thác bằng 3 loại ngư cụ chính gồm lưới rê, câu đường và câu cần. Cá bông lau và cá tra bần được khai thác quanh năm, nhưng mùa vụ khai thác tập trung vào tháng 3 – 4 và tháng 9 – 10. Kích cỡ cá khai thác được từ 0,1 – 15 kg với cá bông lau và 0,1 – 30 kg đối với cá tra bần. Cá tra bần ít phong phú hơn cá bông lau. Sản lượng cá bông lau và cá tra bần ngày càng bị suy giảm và kích cỡ thu hoạch ngày càng nhỏ hơn, nguyên nhân chủ yếu là do khai thác quá mức nguồn lợi tự nhiên.

Do đó, chính quyền địa phương cần có chính sách quản lý, bảo tồn hai loài cá di cư này và giảm áp lực khai thác cá tự nhiên. Một số biện pháp được đề xuất như tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi, tạo điều kiện chuyển đổi sinh kế cho ngư dân, đồng thời nghiêm cấm các hình thức khai thác có tính hủy diệt.

**LỜI CẢM ƠN**

Nghiên cứu được thực hiện từ nguồn kinh phí đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu đa dạng di truyền và đặc điểm sinh học sinh sản cá bông lau (*Pangasius krempfi*) và cá tra bần (*Pangasius mekongensis*)”, mã số B2017-TCT-22ĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Ban lãnh đạo Chi cục Thủy sản Bến Tre và Tiền Giang đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình điều tra, đồng thời

cảm ơn sinh viên Nguyễn Hoàng Qui (Lớp Nuôi trồng thủy sản, Khóa 40) đã giúp đỡ trong quá trình thu thập số liệu.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Dương Thúy Yên, Nguyễn Kiệt, Bùi Sơn Nền, Nguyễn Văn Thường, Nguyễn Bạch Loan và Trần Đắc Định, 2016. DNA mã vạch và đặc điểm hình thái của cá Bông lau (*Pangasius krempfi*), cá Tra bần (*P. mekongensis*) và cá Dứa (*P. elongatus*). Tạp chí Công nghệ Sinh học, Viện Hàn Lâm Khoa học Việt Nam, 14(1): 29-37.

Gustiano R, Teugels GG, and Pouyaud L, 2003. Revision of the *Pangasius kunyit* catfish complex, with description of two new species from South-East Asia (*Siluriformes; Pangasiidae*). Journal of Natural History 37(3): 357–376.

Hogan, Z., Baird, I.G., Radtke, R., and Vander Zanden, M.J., 2007. Long distance migration and marine habitation in the tropical Asian catfish, *Pangasius krempfi*. Journal of Fish Biology 71(3): 818–832.

Lê Nguyễn Ngọc Thảo, Trần Đắc Định và Dương Thúy Yên, 2017. Hiện trạng khai thác cá trê vàng (*Clarias macrocephalus*) ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí khoa học, Đại học Cần Thơ, số 48b: 18-26.

Nguyễn Văn Thường, Tô Công Tâm, Nguyễn Văn Lành và Nguyễn Bạch Loan, 2009. Khảo sát thành phần loài cá da trơn họ *Pangasidae* ở đồng bằng sông Cửu Long. Báo cáo tổng kết đề tài cấp bộ. Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Poulsen, A. and Hortle, K., 2004. Distribution and ecology of some important riverine fish species of the Mekong River Basin. MRC Technical paper 10. Pp 1–116.

Trịnh Kiều Nhiên và Trần Đắc Định, 2012. Hiện trạng khai thác và quản lý nguồn lợi hải sản ở tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 24b: 46-55.

Võ Thành Toàn, 2018. Đánh giá hiện trạng nguồn lợi cá bông lau giống (*Pangasius krempfi*) ở vùng cửa sông Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng. Đề tài cấp cơ sở, trường Đại học Cần Thơ.