

# NGHIÊN CỨU THUẦN HÓA CÁ ONG BẦU (*RHYNCHOPELATES OXYRHYNCHUS* TEMMINCK & SCHLEGEL, 1842) PHỤC VỤ SINH SẢN NHÂN TẠO Ở VÙNG ĐÀM PHÁ THỪA THIÊN HUẾ

Lê Minh Tuệ, Nguyễn Tử Minh, Trương Văn Đoàn  
Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

Liên hệ email: [leminhtue@huaf.edu.vn](mailto:leminhtue@huaf.edu.vn)

## TÓM TẮT

Nghiên cứu thuần hóa cá Ong bầu nhằm mục tiêu xác định ngưỡng điều kiện môi trường phục vụ cho việc thuần hóa cá bố mẹ Ong bầu đạt kết quả tốt. Thời gian thực hiện từ 5/1 – 8/5/2016. Cá Ong bầu phục vụ thí nghiệm được thu mua chủ yếu ở xã Quảng Công và thị trấn Thuận An. Các yếu tố môi trường theo dõi bao gồm nhiệt độ, hàm lượng oxy hoà tan (DO), pH, độ mặn và loại thức ăn ưa thích của cá. Kết quả cho thấy cá tạp là loại thức ăn ưa thích nhất cho cá Ong bầu, với tỷ lệ điểm đạt cao nhất vào ngày thứ 5, với thức ăn công nghiệp thì tỉ lệ điểm cao nhất đạt vào ngày thứ 7. Ngưỡng nhiệt độ chịu đựng của cá khá cao, dao động từ 16 ÷ 34°C. Đối với pH môi trường nuôi thì ngưỡng giá trị trên và dưới gây chết cá là 4,5 và 9,5. Độ mặn thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của cá Ong bầu trong khoảng từ 5 ÷ 35‰, hiện tượng cá chết được ghi nhận với độ mặn môi trường nuôi 0‰.

**Từ khóa:** Cá Ong bầu, cá tạp, độ mặn, ngưỡng nhiệt độ, thuần hóa.

Nhận bài: 13/04/2018

Hoàn thành phân biện: 25/05/2017

Chấp nhận bài: 02/06/2018

## 1. MỞ ĐẦU

Cá Ong bầu (*Rhynchopelates oxyrhynchus*) là một trong 8 loài thuộc họ cá Căng Terapontidae được phát hiện ở Việt Nam ( Lê Thị Thu Thảo và cs., 2012), là loài cá có giá trị kinh tế, với kích thước nhỏ, nhưng thịt béo, có mùi vị thơm ngon, và là loài cá đặc sản của vùng đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế. Ở Việt Nam, cá Ong bầu chỉ xuất hiện chủ yếu ở 2 khu vực Bình Trị Thiên và khu vực Hạ Long, Quảng Ninh (Nguyễn Nhật Thi, 2008). Cá Ong bầu tiêu thụ trên thị trường hiện chủ yếu được khai thác từ tự nhiên. Tuy nhiên, gần đây tình trạng khai thác thủy sản theo hình thức tận diệt đã khiến cho hệ sinh thái đầm phá Tam Giang bị ảnh hưởng và nhiều loài thủy sản cạn kiệt và mất dần (Báo VOV). Cá Ong bầu cũng không nằm ngoài quy luật này, khi sản lượng liên tục giảm mạnh trong thời gian gần đây. Hiện nay, nguồn giống cá Ong bầu chủ yếu được thu vớt ngoài tự nhiên nên chưa thể chủ động nguồn giống nhân tạo và nguồn giống cá Ong bầu bố mẹ trong tự nhiên rất khan hiếm không đủ đáp ứng nhu cầu sinh sản nhân tạo. Bên cạnh đó môi trường nước bị biến đổi lớn, nhiều vùng đầm, phá bị ngọt hóa làm loài cá này khó thành thực. Chính vì vậy việc thuần hóa cá bố mẹ trong môi trường nhân tạo nhằm chủ động hoạt động sản xuất giống loài cá có giá trị kinh tế cao này mang ý nghĩa thiết thực và rất quan trọng.

## 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: từ ngày 05/01 – 08/05/2016

Địa điểm nghiên cứu: Viện Nghiên cứu Phát triển, Trường Đại học Nông Lâm Huế, thôn An Dương – xã Phú Thuận – huyện Phú Vang – tỉnh Thừa Thiên Huế.

## 2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm thuần hóa thức ăn

Cá Ong bầu được thu mua ở vùng đầm phá Tam Giang – Cầu Hai, chủ yếu ở xã Quảng Công và thị trấn Thuận An, tỉnh Thừa Thiên Huế với trọng lượng trung bình là 50 – 60 (gram/con). Cá sau khi được thu thập về được giữ trong bể có các yếu tố môi trường tương đồng với các yếu tố môi trường nơi thu thập cá (nhiệt độ, pH, độ mặn...) trong vài ngày để thuần hóa cá. Sau đó, cá được bố trí vào các thí nghiệm với mật độ 5 con/m<sup>3</sup> và lượng thức ăn 5% trọng lượng thân trong thời gian thí nghiệm 7 ngày, mỗi ngày cho ăn 1 lần. Mỗi nghiệm thức thí nghiệm được thực hiện 3 lần lặp lại với 3 người quan sát, thí nghiệm được bố trí trong các bể có thể tích 1 m<sup>3</sup>. Thời gian cá thích nghi với các loại thức ăn bao gồm thức ăn cá tạp và thức ăn công nghiệp (TACN); môi trường sống mới được đánh giá thông qua khả năng bắt mồi của cá.

**Bảng 1.** Bố trí thí nghiệm thuần hóa thức ăn

Lần lặp	Lô thí nghiệm		Ghi chú
1	CT1	CT2	CT1: 100% TACN CT2: 100% Thức ăn cá tạp
2	CT2	CT1	
3	CT1	CT2	

**Bảng 2.** Thang điểm đánh giá khả năng bắt mồi

Số điểm	Nguyên tắc cho điểm (trong 5 phút sau khi cho ăn)
0	không có cá bắt mồi
1	có > 25% số cá trong bể bắt mồi
2	có > 50% số cá trong bể bắt mồi
3	có > 75% số cá trong bể bắt mồi
4	có > 90% số cá trong bể bắt mồi

Cá trước khi đưa vào thí nghiệm thuần hóa nhiệt độ môi trường sống sẽ được đưa về mức 25°C và được thuần hóa nhiệt độ lần lượt ở mức  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ sẽ được duy trì trong 1 ngày sau đó tăng và giảm nhiệt độ cho đến khi thấy cá có hiện tượng chết. Nhiệt độ trong suốt quá trình thí nghiệm được nâng bằng gậy nâng nhiệt và giảm nhiệt độ bằng đá đông lạnh đã làm vệ sinh.

**Bảng 3.** Sơ đồ bố trí thí nghiệm thuần hóa nhiệt độ

Lần lặp	Hạ nhiệt độ				Đối chứng		Nâng nhiệt độ		
	Dãy 1				Dãy 2		Dãy 3		
1	13°C	16°C	19°C	22°C	25°C	28°C	31°C	34°C	37°C
2	13°C	16°C	19°C	22°C	25°C	28°C	31°C	34°C	37°C
3	13°C	16°C	19°C	22°C	25°C	28°C	31°C	34°C	37°C

Đối với thí nghiệm thuần hóa pH môi trường được thực hiện tương tự như nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ. Cá được đưa vào thí nghiệm đã được thuần hóa ở mức pH 7,5 trước khi tăng hay giảm pH lên mức cao nhất và mức thấp nhất. pH thay đổi ở mức  $\pm 1$ , và sẽ được tăng hay giảm sau 1 ngày. Trong quá trình thí nghiệm, pH được nâng bằng NaOH 1N và pH được giảm bằng HCl 1N.

**Bảng 4.** Sơ đồ bố trí thí nghiệm thuần hóa pH

Lần lặp	Hạ pH		Đối chứng		Nâng pH	
	Dãy 1		Dãy 2		Dãy 3	
Lần lặp 1	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
Lần lặp 2	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
Lần lặp 3	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5

Thí nghiệm thuần hóa cá với độ mặn được thực hiện ở nồng độ mặn 15‰ tương đương với độ mặn tại khu vực bắt cá trước khi tiến hành thí nghiệm. Độ mặn thay đổi ở mức  $\pm 5\%$ , quá trình thay đổi độ mặn sẽ được thực hiện trong 1 ngày. Độ mặn được tăng hay giảm bằng NaCl hay nước ngọt đã qua xử lý.

**Bảng 5.** Sơ đồ bố trí thí nghiệm thuần hóa độ mặn

Lần lặp	Ngọt hóa 5‰			Đối chứng		Mặn hóa 5‰		
	Dãy 1			Dãy 2		Dãy 3		
1	0‰	5‰	10‰	15‰	20‰	25‰	30‰	35‰
2	0‰	5‰	10‰	15‰	20‰	25‰	30‰	35‰
3	0‰	5‰	10‰	15‰	20‰	25‰	30‰	35‰

Các yếu tố môi trường nuôi được kiểm soát thường xuyên bao gồm nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ ) bằng nhiệt kế thủy ngân, nhiệt độ trong ngày được đo 2 lần vào 8h sáng và 14h chiều; các giá trị pH (pH meter, Mettler Toledo FE20, Thụy Điển) được đo vào 8h sáng hằng ngày, DO (DO meter, HQ40d, HACH, Mỹ), được đo vào 8h sáng hằng ngày và độ mặn được xác định bằng các máy đo đầu dò tự động (Salinity meter, Hanna HI931101, Mỹ), độ mặn được kiểm tra sau khi thay nước. Kết quả thí nghiệm được xử lý trên phần mềm Minitab 15 (2007). Xác định sai khác giữa các nghiệm thức với khoảng tin cậy 95%.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Khả năng thích nghi thức ăn công nghiệp và cá tạp của cá Ong bầu trong quá trình nuôi thuần hóa

##### 3.1.1. Sự biến động của các yếu tố môi trường nuôi thuần hóa

Các yếu tố môi trường trong quá trình thuần hóa được theo dõi thường xuyên, chủ yếu là nhiệt độ, hàm lượng oxy hoà tan (DO), pH và độ mặn. Kết quả theo dõi các yếu tố môi trường được tổng hợp qua Bảng 6.

**Bảng 6.** Biến động một số yếu tố môi trường nuôi trong quá trình thí nghiệm

Yếu tố môi trường		Công thức thức ăn					
		CT1			CT2		
		Min.	Max.	TB $\pm$ STD	Min.	Max.	TB $\pm$ STD
Nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ )	Sáng	17	24	21,4 $\pm$ 1,66	17	24,5	21,9 $\pm$ 1,94
	Chiều	18,5	25	23,1 $\pm$ 1,50	19	25,5	23,5 $\pm$ 1,75
pH		7,4	8,4	7,91 $\pm$ 0,28	7,5	8,4	8,07 $\pm$ 0,22
DO (mg/L)		4,0	5,5	4,77 $\pm$ 0,56	4,2	5,5	4,88 $\pm$ 0,58
Độ mặn (‰)		20,5	27,8	24,2 $\pm$ 2,14	21	28,2	24,2 $\pm$ 1,99

Ghi chú: TB, STD, Min, Max. lần lượt là giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất.

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhiệt độ môi trường nuôi dao động từ 17 - 25,5 $^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ nước phụ thuộc nhiều vào nhiệt độ của không khí nên vào những ngày ảnh hưởng bởi không khí lạnh nhiệt độ nước thường thấp hơn những ngày nắng. Mặc dù nhiệt độ có sự biến động khá lớn nhưng các lần lặp lại của các công thức thí nghiệm được tiến hành cùng một thời gian

nên cùng chịu tác động như nhau bởi các yếu tố môi trường. Giá trị pH trong bể thí nghiệm có sự biến động tương đối lớn trong khoảng 7,4 - 8,4. Trong đó, pH có sự chênh lệch buổi sáng và buổi chiều tương đối vì lượng phân thải và thức ăn thừa, tạo điều kiện cho phiêu sinh vật và vi tảo phát triển, quá trình hô hấp và quang hợp của chúng là nguyên nhân chính làm thay đổi pH. Sự biến động này cũng được ghi nhận đối với yếu tố độ mặn trong khoảng 20,5 – 28,2‰ do phụ thuộc vào nguồn nước cấp trực tiếp từ biển. Khác với các yếu tố nhiệt độ, pH và độ mặn, giá trị hàm lượng oxy hòa tan ghi nhận được ở các nghiệm thức của thí nghiệm tương đối đồng nhất và biến động từ 4,0 - 5,5 mg/L. Như vậy, nhìn chung các yếu tố môi trường đều nằm trong ngưỡng giới hạn, hoàn toàn thích hợp cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cá Ong bầu.

### 3.1.2. Đánh giá khả năng bắt mồi của cá Ong bầu trong quá trình thuần hóa

Sự sinh trưởng và phát triển cá phụ thuộc rất nhiều vào khả năng sử dụng nguồn thức ăn được cung cấp trong quá trình sống. Qua đó, thời gian cá thích nghi với các loại thức ăn và môi trường sống mới được đánh giá thông qua tỷ lệ bắt mồi của cá.

**Bảng 7.** Tỷ lệ cá bắt mồi ở các loại thức ăn khác nhau

Ngày	Công thức	CT1	CT2
		TB ± STD (%)	TB ± STD (%)
1		0,0 <sup>a</sup> ± 0,00	1,33 <sup>b</sup> ± 0,57
2		0,0 <sup>a</sup> ± 0,00	2,00 <sup>b</sup> ± 1,00
3		1,00 <sup>a</sup> ± 0,33	2,33 <sup>b</sup> ± 0,57
4		1,67 <sup>a</sup> ± 1,00	3,33 <sup>b</sup> ± 0,57
5		3,00 <sup>a</sup> ± 1,00	4,00 <sup>a</sup> ± 0,00
6		3,67 <sup>a</sup> ± 0,57	4,00 <sup>a</sup> ± 0,00
7		4,00 <sup>a</sup> ± 0,00	4,00 <sup>a</sup> ± 0,00

Chú thích: TB, STD, Min., Max. lần lượt là giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất. Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái khác nhau thì có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Kết quả từ Bảng 7 cho thấy, cá Ong bầu có khả năng thích nghi rất nhanh đối với nghiệm thức cho ăn cá tạp (CT2). Ở ngày đầu tiên và ngày thứ 2 cá ở CT1 không bắt mồi, trong khi đó cá ở CT2 đạt trung bình 1,33 (điểm), so sánh về mặt thống kê cho thấy có sự sai khác giữa các CT ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ cá bắt mồi ở CT2 tăng khá nhanh đạt 2,33 (điểm) vào ngày thứ 3, trong khi đó cá ở CT1 mới bắt đầu ăn thức ăn công nghiệp, đạt tỉ lệ 1,00 (điểm), so sánh về mặt thống kê giữa các CT cho thấy có sự sai khác ( $p < 0,05$ ). Sang ngày thứ 5 tỷ lệ bắt mồi ở CT1 đã có sự thay đổi khá nhanh, khi tỷ lệ bắt mồi tăng gần gấp đôi so với ngày thứ 4 đạt lần lượt 3,00 (điểm) và 1,67 (điểm), trong khi đó tỷ lệ cá bắt mồi ở CT2 đạt điểm tuyệt đối vào ngày thứ 5 đạt 4,00 (điểm), tuy nhiên khi so sánh về mặt thống kê giữa các CT lại không có sự sai khác ( $p > 0,05$ ). Cho đến ngày thứ 7 thì tỷ lệ bắt mồi ở 2 công thức đạt điểm tuyệt đối, so sánh về mặt thống kê không cho thấy sự sai khác ( $p > 0,05$ ).

Sự khác biệt về khả năng sử dụng các loại thức ăn khác nhau này được giải thích là do cá Ong bầu là loài cá dữ, ngoài tự nhiên thức ăn của chúng là các loài cá nhỏ nên cá không mất nhiều thời gian để thích nghi với thức ăn thí nghiệm là cá tạp. Ngược lại, trong thời gian nuôi ban đầu cá chưa quen sử dụng thức ăn công nghiệp nên phải mất tới 2 ngày để thích nghi. Như vậy, khi nuôi vỗ béo cá Ong bầu trong điều kiện nhân tạo, sử dụng thức ăn công nghiệp, trong 2 ngày đầu chỉ sử dụng một lượng nhỏ thức ăn cá làm quen, tránh dư thừa lãng phí và gây ô nhiễm nguồn nước.

### 3.2. Khả năng thích nghi của cá Ong bầu đối với sự biến đổi môi trường nuôi

#### 3.2.1. Khả năng thích nghi của cá Ong bầu với sự thay đổi về nhiệt độ môi trường nuôi

Kết quả trình bày ở Bảng 8 cho thấy trong khoảng nhiệt độ từ 16 – 34°C, hạ nhiệt độ và nâng nhiệt độ ở mức 3°C không ảnh hưởng đến quá trình trao đổi chất của cá Ong bầu, do đó tỷ lệ chết là 0%. Từ đó cho thấy cá Ong bầu là loài rộng nhiệt có thể chịu đựng nhiệt độ trong điều kiện thời tiết của tỉnh Thừa Thiên Huế, dao động trong khoảng 16 – 34°C, cá vẫn sống tốt. Tuy nhiên, khi giảm nhiệt độ xuống 13°C và lên 37°C thì tỷ lệ chết xuất hiện với tỷ lệ lần lượt là 33,33% và 26,67%.

**Bảng 8.** Khả năng chịu đựng của cá Ong bầu với sự thay đổi nhiệt độ

Lô thí nghiệm	Tỷ lệ chết (%)	
Hạ nhiệt độ (3°C)	13°C	33,33 <sup>b</sup> ± 11,547
	16°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	19°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	22°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
Đối chứng	25°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	28°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
Nâng nhiệt độ (3°C)	31°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	34°C	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	37°C	26,67 <sup>b</sup> ± 11,547

*Ghi chú: Các giá trị thể hiện trên bảng là giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một cột có các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).*

Các ghi nhận về cá ở nhiệt độ 34°C như sau: màu sắc cá bình thường, màu sáng bóng, không có hiện tượng biến đổi màu; cá vẫn hoạt động bình thường, nhận thấy các lược mang hô hấp mạnh hơn. Có thể lý giải, khi nhiệt độ tăng tốc độ bão hòa HbO<sub>2</sub> càng giảm, nhưng cường độ trao đổi chất tăng, làm cho hô hấp của cá tăng (Phạm Tân Tiến, 2010)

Các ghi nhận về cá ở nhiệt độ 16°C: màu sắc nhạt hơn so với bình thường, tuy nhiên cơ thể vẫn sáng bóng; cá bơi lội có vẻ chậm hơn so với bình thường, ngoài ra cũng trao đổi hô hấp ít lại.

#### 3.2.2. Khả năng thích nghi của cá Ong bầu với sự thay đổi về pH môi trường nuôi

**Bảng 9.** Khả năng chịu đựng của cá Ong bầu với sự thay đổi pH

Thí nghiệm	Tỷ lệ chết (%)	
Hạ pH (1 giá trị)	pH = 4,5	13,33 <sup>b</sup> ± 11,547
	pH = 5,5	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	pH = 6,5	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
Đối chứng	pH = 7,5	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
Nâng pH (1 giá trị)	pH = 8,5	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	pH = 9,5	6,67 <sup>c</sup> ± 11,577

*Ghi chú: Các giá trị thể hiện trên bảng là giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một cột có các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).*

Số liệu được trình bày ở Bảng 9 cho thấy, khi nâng hay giảm pH 1 đơn vị thì cá vẫn sống tốt trong ngưỡng pH từ 5,5 - 8,5. Tuy nhiên, ở pH = 4,5 và pH = 9,5 xuất hiện hiện tượng cá chết với tỷ lệ lần lượt là 13,33% và 6,67%. Như vậy, có thể kết luận ngưỡng chịu đựng pH của cá Ong bầu từ 5,5 - 8,5.

Kết quả thí nghiệm cho thấy ở mức pH = 4,5 ghi nhận các hiện tượng về hình thái bên ngoài cá bao gồm một số vùng trên da trở nên đỏ, đồng thời làm giảm khả năng đề kháng của cá, mang tiết dịch nhầy ảnh hưởng lên chức năng mang và hoạt động của cá khiến cá giảm bơi lội, cá có hiện tượng bơi lờ đờ sau đó chết. Những quan sát về ảnh hưởng của mức pH thấp tương đồng với nhận định Phạm Tân Tiến (2010), khi pH quá thấp khiến cá tiết chất nhầy bám trên bề mặt mang làm ngăn cản quá trình trao đổi khí giữa máu và nước, và cá không còn khả năng hô hấp.

Trong khi đó ở mức pH = 9,5, cá gia tăng tiết dịch nhầy và tổn thương mắt, mờ mắt; cá bơi lờ đờ và hô hấp mạnh hơn. Điều này được giải thích là do giá trị pH vượt ngưỡng có ảnh hưởng rõ rệt ở mắt cân bằng áp suất thẩm thấu, suy giảm khả năng trao đổi khí ở mang làm tổn thương da vây, mang, khiến cho cá bị stress khi pH thay đổi quá cao (Nguyễn Phú Hòa, 2012)

So sánh với các kết quả nghiên cứu đã được công bố cho thấy giá trị pH thấp gây chết của cá Ong bầu tương đương với cá Chép *Cyprinus carpio* (4,2 - 4,5) (Nguyễn Văn Kiêm, 2004), nhưng lại cao hơn so với cá Sặc Rằn *Trichogaster pectoralis* (pH = 2,4) (Lê Phú Khởi, 2010). Ngưỡng pH cao gây chết cá Ong bầu (pH = 9,5 - 10,5) tương đương với cá Chép (9,5 - 10,8) (Nguyễn Văn Kiêm, 2004). Tuy nhiên, nếu so sánh với ngưỡng pH cao gây chết của cá Rô đồng (pH gây chết phôi là 11) và cá Sặc rằn (pH = 11,8) (Lê Phú Khởi, 2010) thì ngưỡng giá trị pH cao gây chết của cá Ong bầu thấp hơn rất nhiều.

### 3.2.3. Khả năng thích nghi của cá Ong bầu với sự thay đổi về độ mặn môi trường nuôi

**Bảng 10.** Khả năng chịu đựng của cá Ong bầu với sự thay đổi độ mặn

Lô thí nghiệm		Tỷ lệ chết (%)
Ngọt hóa 5‰	0‰	6,67 <sup>b</sup> ± 11,547
	5‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	10‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
Đổi chứng	15‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	20‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	25‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	30‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000
	35‰	0,00 <sup>a</sup> ± 0,000

Ghi chú: Các giá trị thể hiện trên bảng là giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một cột có các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Kết quả ghi nhận từ Bảng 10 cho thấy, trong ngưỡng độ mặn từ 5 ÷ 35‰, nếu thay đổi độ mặn 5‰, cá Ong bầu thích nghi và sống tốt với tỷ lệ chết 0%. Tuy nhiên, khi giảm độ mặn đến 0‰, cá Ong bầu đã bắt đầu có hiện tượng chết với tỷ lệ 6,67%.

Trong môi trường thay đổi về độ mặn cá không có biến đổi về màu sắc, cơ thể vẫn duy trì độ sáng bóng ở mức độ mặn 5 – 35‰; đồng thời cá hoạt động bình thường không có hiện tượng lạ hay đột ngột chết. Kết quả cá vẫn hoạt động bình thường ở mức độ mặn 5 – 35‰ và ngọt hóa 0‰ thì có hiện tượng chết. Từ đó có thể nhận thấy cá Ong bầu là loài rộng muối có khả năng chịu đựng độ mặn từ 5 – 35‰ mà không chết; có khả năng sống ở độ mặn thấp và cao mà không có các hiện tượng đặc biệt.

So sánh các nghiên cứu về mức độ mặn gây chết trên với các đối tượng cá khác cho thấy khả năng chịu đựng của cá Ong bầu về ngưỡng độ mặn cao hơn với cá Tai tượng *Osphronemus goramy* (11 – 13‰) (Nguyễn Trọng Quyền, 2011), cá Sặc rằn *Trichogaster*

*pectogalis* (3 – 9%), (Lê Thị Phương Mai và cs., 2016), cá Mè trắng *Hypophthalmichthys molitrix* (9%) (Oertzen, 1985) và cá Trắm cỏ *Ctenopharyngodon idella* (9,75%), (Chervinski, 1997). Theo Nguyễn Văn Thường (2010), độ mặn từ 5‰ đến 8‰ là độ mặn sinh lý chung của đa số thủy sinh vật. Như vậy, khả năng chịu đựng của cá Ong bầu cao hơn so với độ mặn sinh lý chung của đa số loài cá khác. Từ đó, có thể kết luận đây là loài có khả năng chịu đựng được điều kiện sống trong nước ngọt và sự biến đổi sốc của độ mặn trong thời gian ngắn.

#### 4. KẾT LUẬN

Kết quả thuần hóa khả năng sử dụng thức ăn và thuần hóa các yếu tố môi trường cá Ong bầu cho thấy:

- Cá tạp là loại thức ăn thích hợp nhất cho khả năng bắt mồi nhanh của cá Ong bầu. Trong khi đó, cá Ong bầu sau 2 ngày mới thích nghi được khi sử dụng thức ăn công nghiệp. Khả năng sử dụng hết thức ăn cá tạp của cá Ong bầu nhanh hơn so với thức ăn công nghiệp lần lượt 5 ngày và 7 ngày.

- Ngưỡng nhiệt độ bắt đầu gây chết cá Ong bầu là 13°C hoặc 37°C. Đối với pH thì ngưỡng giá trị trên và dưới gây chết cá là 9,5 và 4,5. Độ mặn thích hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của cá Ong bầu trong khoảng từ 5 ÷ 35‰, giá trị độ mặn 0‰ bắt đầu ghi nhận hiện tượng chết ở cá.

#### LỜI CẢM ƠN

Bài báo này là kết quả của đề tài NCKH cấp tỉnh được ngân sách nhà nước Thừa Thiên Huế đầu tư.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

##### 1. Tài liệu tiếng Việt

Nguyễn Phú Hòa. (2012). *Giáo trình Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản*. NXB Nông nghiệp thành phố Hồ Chí Minh.

Lê Phú Khởi. (2010). *Ảnh hưởng của độ mặn, pH đến sự phát triển phôi và cá bột Rô đồng (Anabas testudineus)*. Luận văn cao học. Khoa Thủy Sản, trường Đại học Cần Thơ.

Nguyễn Văn Kiểm. (2004). *Một số đặc trưng hình thái, sinh thái – sinh hóa và di truyền ba loại hình cá Chép (Chép vàng, Chép trắng và Chép hung) ở đồng bằng sông Cửu Long*. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp. Trường đại học Cần Thơ.

Lê Thị Phương Mai, Võ Nam Sơn, Đỗ Thị Thanh Hương, Dương Văn Ni và Trần Ngọc Hải. (2016). Đánh giá ảnh hưởng của độ mặn lên cá Sặc rằn (*Trichogaster pectogalis*) và khả năng nuôi cá ở tỉnh Hậu Giang trong điều kiện xâm nhập mặn do biến đổi khí hậu. *Tạp chí khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 133 - 142.

Lê Thị Thu Thảo, Nguyễn Phi Uy Vũ, Võ Văn Quang. (2012). Danh sách các loài cá Móm (Gerreidae), cá Lợng (Nemipteridae) và cá Căng (Teraponidae) ở vùng biển Việt Nam. *Tuyển tập nghiên cứu biển*, 119 - 126.

Nguyễn Nhật Thi. (2008). *Cá biển Việt Nam*. NXB Khoa học kỹ thuật.

Nguyễn Văn Thường. (2000). *Giáo trình sinh thái thủy sinh vật*. Trường Đại học Cần Thơ, 92 trang

Phạm Tân Tiến. (2010). *Cơ sở sinh lý cá và những ứng dụng vào thực tế sản xuất*. NXB giáo dục, 219 trang

Báo VOV. (2018/4/ 14). *Nhức nhối tình trạng đánh bắt bằng xung điện trên phá Tam Giang*. Khai thác từ [vov.vn/xa-hoi/nhuc-nhoi-tinh-trang-danh-bat-bang-xung-dien-tren-pha-tam-giang-623918.vov](http://vov.vn/xa-hoi/nhuc-nhoi-tinh-trang-danh-bat-bang-xung-dien-tren-pha-tam-giang-623918.vov).

##### 2. Tài liệu tiếng nước ngoài

Chervinski J. (1977). Note on the adaptability of silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix*) and grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) to various saline concentrations. *Aquaculture*, 179 - 182.

Oertzen J. (1985). Resistance and capacity adaptation of juvenile silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix*), to temperature and salinity. *Aquaculture*, 321 - 332.

## **STUDY ON DOMESTICATING BROODSTOCK *RHYNCHOPELATES OXYRHYNCHUS* (TEMMINCK & SCHLEGEL, 1842) FOR ARTIFICIAL REPRODUCTION IN THUA THIEN HUE PROVINCE**

**Le Minh Tue, Nguyen Tu Minh, Truong Van Dan**  
Hue University – University of Agriculture and Forestry

Contact email: [leminhtue@huaf.edu.vn](mailto:leminhtue@huaf.edu.vn)

### **ABSTRACT**

The experimental domestication of (*Rhynchopelates oxyrhynchus* Temminck & Schlegel, 1842) to determine threshold environmental conditions, serving domestication broodstock fish have a good result. The period time of experiments conducted 5/1- 8/5/2016. Broodstock fish collected from two main areas (Quang Cong commune and Thuan An town). The monitor environmental factors including temperature, dissolved oxygen, pH, salinity and favourable feed. The results showed that trash fish was the favourable feed of *Rhynchopelates oxyrhynchus*, with the highest score peaked at day 5. Similarly, artificial pellet was reached highest score at day 7. The temperature threshold was wide with a range of 16 ÷ 34°C, meanwhile the values for pH was recorded at 4.5 ÷ 9.5. The favourable salinity for the growth of Ong bau ranged from 5 to 35‰. Noticeably, the mortal phenomenon of Ong bau started at 0‰ of salinity.

**Key words:** Ong bau, trashfish, salinity, temperature threshold, domestication.

Received: 13<sup>th</sup> April 2018

Reviewed: 25<sup>th</sup> May 2018

Accepted: 2<sup>nd</sup> June 2018