

## THỬ NGHIỆM SẢN XUẤT GIỐNG CÁ SẠC RẪN (*TRICHOGASTER PECTORALIS* REGAN, 1910) TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Phi Nam\*, Lê Minh Tuệ, Phạm Thị Phương Lan  
Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

\*Liên hệ email: [nguyenphinam@huaf.edu.vn](mailto:nguyenphinam@huaf.edu.vn)

### TÓM TẮT

Cá Sặc rằn (*Trichogaster pectoralis* Regan, 1910) là đối tượng được nuôi khá phổ biến ở các tỉnh phía Nam của Việt Nam. Đây là loài cá có chất lượng thịt cao, dễ nuôi và nuôi ở nhiều hình thức khác nhau. Tuy nhiên, loài cá này hiện nay chưa được phát triển nuôi ở Thừa Thiên Huế. Nghiên cứu thử nghiệm sản xuất giống cá Sặc rằn tại khu vực Thừa Thiên Huế thực hiện từ tháng 3 đến tháng 11, năm 2018. Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm đánh giá khả năng thành thực cá bố mẹ; kích thích thử nghiệm sinh sản nhân tạo, ấp nở và ương nuôi cá bột, cá giống. Kết quả cho thấy tỉ lệ thành thực dao động từ 80 – 100% sau 1 tháng nuôi vỗ. Với liều 0,1 mg LH-RHa + 5 mg DOM /kg cá cái cho tỷ lệ đẻ đạt 100%, sức sinh sản thực tế đạt 270.000 trứng/kg, tỷ lệ trứng thụ tinh đạt trung bình 87%, tỷ lệ nở đạt 91,5%, tỷ lệ sống cá bột đạt trên 76%. Nghiên cứu thử nghiệm ương cá bột lên cá giống đạt 76,6%. Từ kết quả đó cho thấy việc sản xuất giống nhân tạo cá Sặc rằn tại Thừa Thiên Huế là hoàn toàn khả thi.

**Từ khóa:** Cá Sặc rằn, sản xuất giống, LH-RHa, DOM.

Nhận bài: 18/10/2018

Hoàn thành phản biện: 25/12/2018

Chấp nhận bài: 10/01/2019

### 1. MỞ ĐẦU

Hoạt động nuôi cá nước ngọt ở khu vực miền Trung, cụ thể ở Thừa Thiên Huế, thời gian qua đã bộc lộ những hạn chế nhất định. Một trong số đó là sự nghèo nàn về đối tượng nuôi. Các loài cá nuôi trong môi trường nước ngọt hiện nay chủ yếu là những loài có giá trị thấp, thị trường tiêu thụ nhỏ, bé và thiếu ổn định... Vì vậy, yêu cầu cấp bách đặt ra cho người nuôi thủy sản nước ngọt Thừa Thiên Huế nói riêng và người dân ở khu vực Bắc Trung bộ nói chung cần phải bổ sung những loài cá mới có giá trị cao hơn nhằm đa dạng hóa đối tượng nuôi. Để đạt được yêu cầu này cần phải di nhập và phát triển thêm những loài cá kinh tế ở những vùng, miền khác nhau.

Cá Sặc rằn (*Trichogaster pectoralis* Regan, 1910) với những ưu điểm về chất lượng thịt thơm, dai, có khả năng chịu đựng tốt trong môi trường khắc nghiệt và là đối tượng nuôi phổ biến ở các tỉnh phía Nam là loài có khả năng di giống và phát triển nuôi ở khu vực miền Trung nhằm thỏa mãn nhu cầu nuôi của người dân (Nguyễn Thị Ngọc Hà, 2009).

Để làm cơ sở cho sự phát triển đối tượng này một cách chủ động, bền vững, trong thời gian qua chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm di giống và sinh sản nhân tạo cá Sặc rằn nhằm mục đích:

- Tạo sự đa dạng về các đối tượng thủy sản nước ngọt nuôi trong khu vực
- Chủ động nguồn cá giống đáp ứng nhu cầu phát triển nghề nuôi cá nước ngọt ở Thừa Thiên Huế và khu vực miền Trung

## 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu: Cá Sặc rằn, có vị trí phân loại như sau:

- Loài cá Sặc rằn: *Trichogaster pectoralis* Regan, 1910. (Các tên khác: cá Thia tho; cá Sặc bỏi; cá Rô tia da rằn; cá Rô tia xiêm)

- Giống: Trichogaster
- Họ cá Tai tượng: Osphronemidae
- Bộ cá Vược: Perciformes

### 2.2. Nội dung nghiên cứu:

- Nuôi vỗ thành thực đàn cá bố, mẹ
- Kích thích và sinh sản nhân tạo cá Sặc rằn bằng kích dục tố
- Ương nuôi cá bột lên cá giống

### 2.3. Địa điểm, thời gian nghiên cứu

#### 2.3.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Trung tâm giống thủy sản nước ngọt Thừa Thiên Huế (thôn Cư Chánh, xã Thủy Bằng, thị xã Hương Thủy)

- Thời gian: từ tháng 3 đến tháng 11 năm 2018.

### 2.4. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.4.1. Phương pháp theo dõi biến động của các yếu tố môi trường.

Các yếu tố sinh thái môi trường trong thời gian và khu vực nuôi vỗ được định kỳ theo dõi từ tháng 4 đến tháng 8 của năm 2018, các chỉ tiêu nhiệt độ, pH và hàm lượng oxy hòa tan (DO) được đo với tần suất 2 lần/ngày vào lúc 8 giờ sáng và 14 giờ chiều:

- Nhiệt độ nước ( $^{\circ}\text{C}$ ) được đo bằng nhiệt kế điện tử có độ chính xác đến  $0,1^{\circ}\text{C}$ .
- Hàm lượng Oxy hòa tan (mg/L) được đo bằng máy DO metter
- Độ pH được đo bằng máy pH metter
- Độ trong được đo bằng đĩa Secchi với tần suất tuần/lần
- Màu nước được quan sát trực tiếp hàng ngày bằng mắt thường
- Hàm lượng  $\text{NH}_3$ ;  $\text{NO}_2^-$ ; độ kiềm, đo bằng các bộ Test chuyên dụng với tần suất tuần/lần.

#### 2.4.2. Phương pháp nghiên cứu sinh sản cá Sặc rằn

\* Phương pháp tuyển chọn cá bố mẹ: 50 cặp cá bố mẹ hậu bị được tuyển chọn và di giống từ tỉnh Cà Mau và chuyển ra Huế bằng đường hàng không. Cá đều đạt lứa tuổi  $1^+$  khối lượng trung bình  $60 \pm 5$  g/con.

\* Phương pháp nuôi vỗ: Cá bố mẹ hậu bị sau khi chuyển ra Huế vào tháng 4/2018 đã được thả nuôi vỗ trong cùng một ao đất được chuẩn bị trước, mật độ 1 con/5 m<sup>2</sup> (ao có diện tích 500 m<sup>2</sup>, độ sâu 1,2 – 1,3 m). Trong thời gian nuôi vỗ, ngoài thức ăn tự nhiên có trong ao, cá được cho ăn bổ sung thức ăn viên công nghiệp do hãng Lái Thiêu sản xuất (độ đậm 20 - 25%) với lượng cho ăn bằng 1% tổng khối lượng thân cá có trong ao. Việc cho ăn thức ăn công nghiệp được thực hiện (1 ngày/lần) vào buổi sáng. Định kỳ (15 ngày/lần) đánh bắt 10 cặp cá bố mẹ để kiểm tra sự phát triển của tuyến sinh dục, khi 50% cá bố mẹ có tuyến sinh dục phát triển đến giai đoạn IV thì đưa vào kích thích sinh sản.

\* Phương pháp kích thích sinh sản: Lựa 10 cặp cá bố mẹ (tỷ lệ 1/1) thành thực được cho đẻ trong các bể composite có thể tích nước hữu ích 1.000 L. Thả nổi một số lá khoai môn hoặc lá sen trên mặt nước để cá làm tổ đẻ.

Kích thích sinh sản: Căn cứ trên các tài liệu hướng dẫn kích thích sinh sản cá Sặc rằn (Phạm Văn Khánh, 2005; Lê Như Xuân, 1997; Phan Văn Thái, 2009) chúng tôi sử dụng kích dục tố với liều:

- Đối với cá cái: 0,1 mg LH-RHa + 5mg DOM (Muntilium)/ kg cá mẹ
- Đối với cá đực với liều bằng 1/2 liều của cá cái

\* Phương pháp ấp nở và ương nuôi cá bột:

Trứng cá Sặc rằn sau khi đẻ bám vào bọt do cá đực tạo thành được vớt ra bể composite để ấp trong điều kiện sục khí nhẹ. Trong quá trình này theo dõi thời gian nở, tỷ lệ nở.

Cá bột 2 ngày từ khi nở thì tiêu hết noãn hoàng và bắt đầu sử dụng thức ăn ngoài. Trong thời gian ương giữ trong bể composite, cá bột được cho ăn bột lòng đỏ trứng, tảo khô *spirulina* và *moina*. Sau 5 ngày thì chuyển cá ra ương trong ao đất đã cải tạo và gây màu nước.

\* Chỉ tiêu theo dõi:

- Tăng trưởng chiều dài và khối lượng
- Tỷ lệ sống (%)

\* Ương nuôi cá bột lên cá giống:

Việc ương nuôi cá bột lên cá giống được thực hiện trong ao đất có diện tích 500 m<sup>2</sup>, mật độ thả 200 con/m<sup>2</sup>. Cho ăn:

- + Trong 10 ngày đầu: cứ 100.000 cá bột mỗi ngày cho ăn 5 lòng đỏ trứng gà bóp nhuyễn và 600 - 800g bột đậu nành, bột bắp, cám gạo nấu chín. Thức ăn hoà nước tạt đều khắp ao.
- + Từ ngày thứ 11 đến ngày thứ 20; mỗi ngày cho ăn thức ăn viên loại N1 với lượng 700g/100.000 cá giống.
- + Từ ngày thứ 20 trở đi cho ăn bằng thức ăn viên loại N1 - N2 với lượng cho ăn bằng từ 6 - 8% tổng khối lượng cá có trong ao.

Chỉ tiêu theo dõi:

- Tốc độ tăng trưởng về chiều dài và khối lượng
- Tỷ lệ sống và tình trạng sức khỏe của cá

\* Phương pháp xác định các chỉ tiêu sinh sản:

Cá ở giai đoạn IV thành thực được xác định theo thang 6 bậc (theo Pravdin, 1973)

+ Tỷ lệ thành thực (%) = (Số cá thành thực/ Tổng số cá trong đàn) x 100.

+ Hệ số thành thực sinh dục (HSTT) (%) được tính theo công thức của Crim và Glebe (1990):

$$\text{HSTT} (\%) = (\text{Khối lượng buồng trứng} / \text{Khối lượng cá bỏ nội quan}) \times 100$$

+ Tỷ lệ đẻ (%) = (Số cá mẹ đẻ/ Số cá mẹ được tiêm KDT) x 100

+ Sức sinh sản thực tế (trứng) = (Tổng số trứng thu được/ tổng khối lượng cá mẹ)

+ Tỷ lệ thụ tinh (%) = (Số trứng thụ tinh/ Số trứng lấy mẫu) x 100

+ Tỷ lệ nở (%) = (Số cá nở/ Số trứng thụ tinh) x 100

+ Tỷ lệ sống (%) = (Số cá thu được/ Tổng số cá thả ban đầu) x 100

+ Tốc độ tăng trưởng về chiều dài, khối lượng của cá giống: Sau mỗi giai đoạn ương nuôi bất ngẫu nhiên 30 – 50 cá giống để đo chiều dài và cân khối lượng của cá. Chiều dài đo từ mút mõm đến mút đuôi bằng thước có độ chính xác đến mm; khối lượng cân bằng cân điện có độ chính xác đến mg.

+ Hệ số biến động (CV%) = (Sai số chuẩn/Giá trị trung bình) x 100

### 2.4.3. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu được được xử lý theo phương pháp xử lý thống kê dành cho các ngành sinh học với sự hỗ trợ của phần mềm Excel.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Biến động của yếu tố môi trường

#### 3.1.1. Biến động môi trường trong thời gian nuôi vỗ cá bố, mẹ

Các yếu tố sinh thái môi trường trong ao nuôi vỗ có ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển, thành thực và chín muồi sinh dục của các loài động vật thủy sản nói chung và cá Sặc rằn nói riêng. Biến động của các yếu tố môi trường trong thời gian này tại ao nuôi vỗ (từ 15/4 – 15/5) đã được chúng tôi theo dõi thường xuyên và thu được kết quả như sau:

**Bảng 1.** Biến động môi trường trong thời gian nuôi vỗ cá Sặc rằn bố, mẹ

Yếu tố theo dõi		Giá trị		
		Min	max	$\bar{x} \pm SD$
Nhiệt độ (°C)	Sáng	26,5	30	29,2 ± 1,49
	Chiều	30	33,5	31,6 ± 1,77
DO (mg/L)	Sáng	2,9	3,5	3,15 ± 0,58
	Chiều	3,5	5,4	4,77 ± 0,71
pH	Sáng	6,3	7	6,78 ± 0,36
	Chiều	7,2	7,5	7,33 ± 0,29
NH <sub>4</sub> /NH <sub>3</sub> (mg/L)		0,03	0,5	0,26 ± 0,19
Độ trong		25	35	32,1 ± 3,31

Chú thích:  $\bar{x}$  thể hiện giá trị trung bình, SD thể hiện độ lệch chuẩn

Kết quả ở bảng trên cho thấy:

- Nhiệt độ nước trong ao nuôi vỗ biến động không lớn (29,2<sup>0</sup>C – 31,6<sup>0</sup>C). Đây là ngưỡng nhiệt độ thích hợp của các loài cá vùng nhiệt đới nói chung và cá Sặc rằn nói riêng. Với biên độ biến động nhiệt như vậy rất phù hợp với sự phát triển của tuyến sinh dục của cá.

- Độ pH của nước trong ao nuôi vỗ khá thấp, dao động từ 6,78 – 7,33. Độ pH này là tương đối thấp cho các loài cá nước ngọt sinh sản. Tuy nhiên, theo các tài liệu đã công bố, cá Sặc rằn thích sống trong môi trường giàu mùn bã hữu cơ, có khả năng sống tốt nơi có độ mặn thấp và nhiễm phèn (vùng trũng ven biển của tỉnh Cà Mau) (Phạm Văn Khánh, 2005; Lê Như Xuân, 1997). Do đó, theo chúng tôi với độ pH như vậy sẽ không ảnh hưởng nhiều tới sự phát triển của tuyến sinh dục cá Sặc rằn nuôi vỗ ở đây.

- Các yếu tố khác như DO, độ trong và NH<sub>3</sub> không biến động nhiều và đều nằm trong phạm vi thích hợp đối với cá Sặc rằn bố mẹ.

#### 3.1.2. Biến động môi trường trong thời gian ương nuôi cá bột lên cá giống

Cá Sặc rằn sau khi tiêu hết noãn hoàng sẽ được chuyển ra ao ương giống. Thời gian ương nuôi từ 20/5 – 31/8 (70 ngày). Kết quả theo dõi các yếu tố môi trường trong giai đoạn này được trình bày trong Bảng 2.

Nhìn chung các yếu tố mà chúng tôi quan sát đều nằm trong ngưỡng chịu đựng của cá Sặc rằn ở giai đoạn cá bột đến cá giống.

Hàm lượng oxy hòa tan có sự biến động khá lớn (buổi sáng từ 2,0 – 3,0 mg/L; buổi chiều từ 3,7 – 4,8 mg/L), và cùng với việc kéo dài thời gian ương nuôi thì hàm lượng oxy có chiều hướng thấp hơn so với giai đoạn đầu. Nguyên nhân hàm lượng oxy có biến động lớn trong ngày là do ao ương nuôi được gây màu nước để làm thức ăn tự nhiên cho cá, tảo phát triển mạnh nên ban ngày hoạt động quang hợp đã làm tăng hàm lượng oxy, ngược lại vào ban đêm hàm lượng oxy lại giảm thấp do hoạt động hô hấp của các loài sinh vật trong nó. Nhìn chung, hàm lượng oxy hòa tan buổi sáng khá thấp, tuy nhiên điều này không ảnh hưởng lớn đến cá ương do cá Sặc rằn có cơ quan thở khí trời nên sống được ở điều kiện thiếu nước hoặc không có dưỡng khí (Biswas, 1993; Phạm Văn Khánh, 2000)

**Bảng 2.** Biến động môi trường trong thời gian nuôi ương, nuôi Sặc rằn giống

Yếu tố theo dõi		Giá trị		
		Min	Max	$\bar{x} \pm SD$
Nhiệt độ (°C)	Sáng	27,3	30	28,2 ± 1,78
	Chiều	29,5	33,5	31,6 ± 1,35
DO (mg/L)	Sáng	2,0	3,0	2,55 ± 0,42
	Chiều	3,7	4,8	4,30 ± 0,51
pH	Sáng	5,9	7	6,58 ± 0,57
	Chiều	6,9	7,5	7,37 ± 0,36
NH <sub>4</sub> /NH <sub>3</sub> (mg/L)		0,1	0,5	0,26 ± 0,17
Độ trong		28	35	30,6 ± 1,31

*Chú thích:  $\bar{x}$  thể hiện giá trị trung bình, SD thể hiện độ lệch chuẩn*

### 3.2. Tỷ lệ và hệ số thành thực của cá bố, mẹ

Quá trình nuôi vỗ cá Sặc rằn cho thấy:

- Đối với cá đực: sau 15 ngày nuôi vỗ cá 100% phát triển tốt, bụng cá to và mềm, vượt nhẹ vào hai bên sườn cá thấy có tinh chảy ra màu trắng sữa và loang nhanh trong nước. Điều này cho chúng tôi nhận xét là cá chuyển từ Cà Mau ra đúng vào mùa sinh sản trong tự nhiên, hầu hết cá có tuyến sinh dục đã phát triển đến giai đoạn III nên khi đưa vào nuôi vỗ đã thành thực nhanh và có thể đưa vào để kích thích sinh sản (Nguyễn Minh Thành và Nguyễn Văn Kiểm, 2009).

- Đối với cá cái: quá trình phát triển của tuyến sinh dục cái có phân chậm hơn so với cá đực. Kết quả cụ thể được trình bày trong Bảng 3.

**Bảng 3.** Tỷ lệ, hệ số và giai đoạn thành thực của cá Sặc rằn mẹ

Thời điểm kiểm tra	Số cá kiểm tra (con)	Tỉ lệ thành thực (%)	Hệ số thành thực (%)	Giai đoạn thành thực	
				III (%)	IV (%)
15/4	5	0	3,4	100	0
30/4	5	20	8,5	80	20
15/5	5	60	19,3	40	60

Kết quả kiểm tra cho thấy:

- Buồng trứng của cá cái khi mới đưa vào nuôi vỗ đã phát triển đến giai đoạn III. Điều này phù hợp với mùa vụ sinh sản của cá trong tự nhiên ở các tỉnh phía Nam (Nguyễn Văn Kiểm, 2005).

- Tỷ lệ thành thực của cá cái tăng dần theo thời gian nuôi vỗ. Khi mới đưa cá vào nuôi vỗ số cá kiểm tra có buồng trứng nằm ở giai đoạn III, sau 1 tháng nuôi vỗ hầu hết cá cái (60%) đã có thể tham gia đẻ kích thích đẻ trứng.

Những kết quả trên cho thấy cá Sặc rằn có thể thích ứng tốt trong điều kiện môi trường và chất lượng nuôi vỗ ở Thừa Thiên Huế.

### 3.3. Kết quả kích thích sinh sản

Trên cơ sở sự thành thực của cá bố, mẹ chúng tôi đã tiến hành kích thích cho cá sinh sản 2 đợt, đợt I vào ngày 12/5/2018 với 6 cặp cá bố mẹ; đợt II vào ngày 20/5/2018 với 8 cặp cá bố, mẹ. Kết quả cụ thể được trình bày trong Bảng 4.

**Bảng 4.** Kết quả kích thích sinh sản cá Sặc rằn

Đợt sinh sản	Số cặp cá bố/mẹ	Khối lượng cá mẹ (kg)	Tỷ lệ cá đẻ trứng (%)	Sức sinh sản thực tế (trứng/kg cá mẹ)	Tỷ lệ thụ tinh (%)	Tỷ lệ nở (%)	Tỷ lệ sống (%) sau 2 ngày nở
I (12/5)	06	0,50	100	270.000	85	93	72
II (20/5)	08	0,72	100	288.000	89	90	80
Tổng	14	1,22	100	279.000	87	91,5	76

Kết quả Bảng 4 cho thấy:

- Tất cả 100% cá mẹ đưa vào kích thích sinh sản đã tham gia đẻ trứng. Trứng cá đẻ ra có chất lượng tốt.

- Do đặc điểm làm tổ đẻ trứng và bảo vệ trứng trong suốt giai đoạn ấp nở nên sức sinh sản của cá Sặc rằn là khá thấp (từ 270.000 đến 288.000 trứng/kg cá mẹ). Kết quả này cũng tương đương với các nghiên cứu đã công bố trước đây (Lê Như Xuân, 1997; Phạm Văn Khánh, 2005), đồng thời cho thấy sức sinh sản của cá Sặc rằn ở các tỉnh miền Trung không chênh lệch với cá nuôi vỗ ở các tỉnh phía Nam.

- Tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ nở của trứng cá Sặc rằn sau khi đẻ ra khá cao (tỷ lệ thụ tinh đạt từ 85 – 89%; tỷ lệ nở từ 90 – 93%). Điều này một lần nữa cho thấy chất lượng tinh trùng và trứng cá được nuôi vỗ tại Thừa Thiên Huế rất cao, không thua kém gì so với cá nuôi ở tại nơi chúng phân bố tự nhiên.

- Với chất lượng trứng tốt nên dẫn đến tỷ lệ sống của cá bột là khá cao, từ 72 – 80% (trung bình 76%).

Từ các chỉ tiêu kích thích sinh sản nêu trên bước đầu cho chúng tôi kết luận là đối tượng cá Sặc rằn có thể thích ứng và sinh sản tốt trong điều kiện tự nhiên tại tỉnh Thừa Thiên Huế nói riêng và khu vực miền Trung Việt Nam nói chung.

### 3.4. Kết quả ương nuôi cá bột lên cá giống

**Bảng 5.** Kết quả ương nuôi cá giống sặc rằn

Giai đoạn ương nuôi (ngày)	Số lượng (con)	Tỷ lệ sống (%)	Tăng trưởng chiều dài		Tăng trưởng khối lượng	
			(mm/con)	CV%	(g/con)	CV%
Cá 15 ngày tuổi (20/5 – 5/6)	150.000	-	14,5 ± 2,4	16,55	0,38 ± 0,02	5,2
Cá 40 ngày tuổi (5/6 – 30/6)	-	-	26,7 ± 3,8	14,23	1,9 ± 0,12	6,3
Cá 70 ngày tuổi (1/7 – 31/8)	115.000	76,6	42,3 ± 5,3	12,52	4,2 ± 0,37	8,8

*Chú thích: Các giá trị trong bảng thể hiện lần lượt là trung bình và sai số chuẩn*

Cá bột sau khi nở 2 ngày (cá bột tiêu hết noãn hoàng) thì được cho ăn thức ăn ngoài bằng tảo khô *Spirulina* và *Moina* thêm 3 ngày tiếp theo để cá có thể chịu đựng được với môi trường tự nhiên bên ngoài. Các chỉ tiêu tỷ lệ sống, tăng trưởng chiều dài và khối lượng được theo dõi theo từng giai đoạn phát triển. Kết quả cụ thể như trong Bảng 5. Nhận xét bảng:

- Số lượng cá thả ban đầu là 150.000 con, sau thời gian ương nuôi 70 ngày số cá thu lại là 115.000 con, đạt tỷ lệ sống 76,6%. Tỷ lệ sống trong thời gian ương nuôi này là khá cao so với các kết quả đã công bố (từ 30 – 70%) (Phạm Văn Khánh, 2005). Kết quả này có được là do qui mô thực hiện nhỏ, công tác chuẩn bị ao hồ kỹ càng và quá trình quản lý ao tốt trong khi ương nuôi, nên đã làm tỷ lệ sống của cá ương cao hơn so với thực tế sản xuất tại các tỉnh phía Nam.

- Chiều dài và khối lượng của cá có sự tăng trưởng tốt và liên tục trong thời gian ương nuôi. Chiều dài và khối lượng trung bình của cá sau 15 ngày ương nuôi đạt  $14,5 \pm 2,4$  mm/con và  $0,38 \pm 0,02$  g/con; giai đoạn cá 40 ngày ương nuôi tốc độ tăng trưởng là  $26,7 \pm 3,8$  mm/con và  $1,9 \pm 0,12$  g/con; và khi kết thúc giai đoạn ương nuôi (70 ngày) là  $42,3 \pm 5,3$  mm/con và  $4,2 \pm 0,37$  g/con. So sánh với một số loài cá khác (Trắm cỏ, Mè) tốc độ tăng trưởng như vậy là tương đối chậm, nhưng so với cùng loài cá này ương nuôi tại các tỉnh phía Nam là tương đương nhau (Nguyễn Văn Kiêm, 2005).

- Xem xét hệ số biến động (CV%) chúng tôi nhận thấy cá Sặc rằn được ương nuôi trong ao đất có chênh lệch nhau khá lớn về về chiều dài và khối lượng (từ 12,5 – 16,5% về chiều dài, và 5,2 – 8,8% về khối lượng). Giải thích nguyên nhân có sự sai khác này là do cá được đẻ ở 2 lứa khác nhau, mỗi lứa cách nhau 1 tuần nên kích cỡ cá cũng khác nhau.

#### 4. KẾT LUẬN

- Các yếu tố môi trường trong thời gian nuôi vỗ và biến động không quá lớn và đều nằm trong ngưỡng chịu đựng của cá Sặc rằn. Với sự biến động đó sẽ không ảnh hưởng đến sự thành thực, chín muồi sinh dục của cá bố mẹ và sự sinh trưởng phát triển của cá giống.

- Cá đực thành thực sớm hơn cá cái và đạt tỷ lệ 100% chỉ sau 15 ngày nuôi vỗ. Cá cái thành thực muộn hơn so với cá đực nhưng tỷ lệ thành thực tăng theo thời gian nuôi vỗ. Sau 1 tháng nuôi vỗ đã có đến 80% cá cái thành thực và chín muồi sinh dục và có thể đưa vào để kích thích sinh sản.

- Sử dụng LH-RHa với liều 0,1 mg/kg cá cái + 5 mg DOM đã cho tỷ lệ cá đẻ trứng đạt 100%. Sức sinh sản thực tế của cá Sặc rằn đạt trung bình 270.000 trứng/kg cá mẹ; tỷ lệ trứng thụ tinh trung bình 87%; tỷ lệ nở của trứng đã thụ tinh đạt 91,5%; và tỷ lệ sống của cá bột đến khi hết noãn hoàng là 76%. Với kết quả của các chỉ tiêu nêu trên cho thấy cá Sặc rằn di giống từ phía Nam ra đã thích ứng tốt và có thể sinh sản bình thường trong điều kiện tự nhiên ở Thừa Thiên Huế nói riêng và khu vực miền Trung nói chung.

- Việc cải tạo ao hồ kỹ càng đã đưa đến kết quả ương nuôi cá bột – cá hương – cá giống đạt tỷ lệ sống cao (trung bình 76,6%). Tốc độ tăng trưởng chiều dài và khối lượng của cá bột, cá hương, cá giống diễn ra liên tục trong thời gian theo dõi. Sau 70 ngày ương nuôi cá đạt chiều dài trung bình là  $42,3 \pm 5,3$  mm/con; khối lượng trung bình là  $4,2 \pm 0,37$  g/con.

- Hệ số biến động của cá Sặc rằn ương nuôi khá cao. Theo chúng tôi là do cá được thả từ 2 đợt sinh sản khác nhau.

## TÀI LỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Thị Ngọc Hà. (2009). *Khảo sát hiện trạng và thực nghiệm nuôi chuyên canh cá Sặc rằn*. Luận văn tốt nghiệp cao học. Đại học Nha Trang.
- Phạm Văn Khánh. (2005). Quy trình công nghệ sản xuất giống cá Sặc rằn. Tuyển tập quy trình công nghệ sản xuất giống thủy sản. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội - 2005.
- Nguyễn Văn Kiêm (2005). Giáo trình kỹ thuật sản xuất cá giống. Tủ sách Đại Học Cần Thơ.
- Dương Nhật Long, Nguyễn Anh Tuấn, Lâm Mỹ Lan. (2014). Giáo trình Kỹ thuật nuôi cá nước ngọt, NXB đại học Cần thơ.
- Phan Văn Thái. (2009). Ảnh hưởng của sự kết hợp kích thích tố đến sinh sản của cá Sặc rằn. *Luận Văn Cao học*. ĐH Nha Trang.
- Phạm Minh Thành và Nguyễn Văn Kiêm. (2009). Cơ sở khoa học và kỹ thuật sản xuất giống cá. NXB Nông Nghiệp Tp Hồ Chí Minh.
- Pravdin, I.F, 1973. *Hướng dẫn Nghiên cứu cá*. NXB Khoa học và Kỹ Thuật (Phạm Minh Giang dịch), 277 trang.
- Lê Như Xuân. (1997). *Sinh học sinh sản và kỹ thuật sản xuất giống cá Sặc rằn*. Luận văn Cao học. Trường ĐH Thủy Sản Nha Trang.

## THE STUDY ON ARTIFICIAL REPRODUCTION OF SNAKESKIN GUORAMI (*TRICHOGASTER PECTORALIS* REGAN, 1910) IN THUA THIEN HUE PROVINCE

Nguyen Phi Nam\*, Le Minh Tue, Pham Thi Phuong Lan  
Hue University – University of Agriculture and Forestry

\*Contact email: [nguyenphinam@huaf.edu.vn](mailto:nguyenphinam@huaf.edu.vn)

### ABSTRACT

The snakeskin gourami (*Trichogaster pectoralis* Regan, 1910) is a fish species widely cultured in the South of Vietnam. This species has high quality of meat content and it is easy to culture with different methods and scales. However, this species has not been cultured in Thua Thien Hue. The study on artificial reproduction of snakeskin gourami in Thua Thien Hue was implemented from March to November, 2018. The investigated biological (particularly reproductive) characteristics included maturation and spawning capacity of broodstock in captivity, incubation and hatching of eggs and rearing of larvae and fry. This study indicated that the percentage of broodstock reached maturity ranged from 80 to 100% after one month of rearing and conditioning broodstock. All of female fish treated with 0,1 mg LH-RHa + 5 mg DOM /kg successfully spawned with 270,000 eggs/kg. The average percentage of fertilized, hatched eggs and survival fry were 87, 91.5 and 76%, respectively. The survival rate of fingerling was 76.6%. Based on the results of present study, we concluded that the artificial reproduction of snakeskin gourami in Thua Thien Hue is feasible.

**Key words:** snakeskin gourami, artificial reproduction, LH-RHa, DOM

Received: 18<sup>th</sup> October 2018

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

Accepted: 10<sup>th</sup> January 2019