

DOI:10.22144/ctu.jvn.2019.081

SO SÁNH TĂNG TRƯỞNG VÀ TỈ LỆ SỐNG CỦA CÁ SẶC RÀN (*Trichopodus pectoralis* REGAN, 1910) GIAI ĐOẠN ƯƠNG GIỐNG TỪ BA NGUỒN CÁ BỐ MẸ

Nguyễn Hoàng Thanh*, Dương Nhựt Long và Dương Thúy Yên

Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Nguyễn Hoàng Thanh (email: hoangthanh@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 06/11/2018

Ngày nhận bài sửa: 18/05/2019

Ngày duyệt đăng: 28/06/2019

Title:

Comparison on growth and survival rates of snakeskin gourami (*Trichopodus pectoralis* Regan, 1910) fingerlings propagated from different broodstock sources

Từ khóa:

Cá sặc rằn, tăng trưởng, tỉ lệ sống, *Trichopodus pectoralis*, ương cá giống

Keywords:

growth, nursing stage, snakeskin gourami, survival rate, *Trichopodus pectoralis*

ABSTRACT

The study was aimed to evaluate effects of broodstock sources on growth and survival rate of snakeskin gourami in the nursing stage. Three sources of broodstock including cultured fish in Dong Thap, wild fish in Ca Mau and Kien Giang provinces were reared for three months in hapas. The fry were artificially propagated from 15 pairs of breeders of each sources and kept separate by families during incubation. After 24 hours, the fry were pooled by broodstock sources (3 treatments) and stocked in 6 ponds (area of 200m²/pond) at the density of 500 fry/m². After 2.5 months of rearing, the final mean weight of fingerlings from Dong Thap, Kien Giang and Ca Mau were 9.26 ± 1.18 g, 6.43 ± 1.07g and 4.13 ± 1.2 g, respectively. Dong Thap fish had the highest growth and the most uniform size, significantly different from Ca Mau and Kien Giang fish (P<0.05). However, survival rate of Dong Thap fish (22.3 ± 1.3%) was lower than that of Kien Giang (27.6 ± 1.7%) (P=0.06) and Ca Mau (26.2 ± 1.1%) (P=0.13). Feed conversion ratios were similar (P>0.05) among treatments (from 1.16 to 1.20). The fingerling yields were not significantly different among three sources, averaged from 4,654 to 5,214 kg/ha. Research results of fry from Dong Thap broodstock faster grow than those of Kien Giang and Ca Mau sources.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm đánh giá ảnh hưởng của các nguồn cá bố mẹ đến tăng trưởng và tỉ lệ sống của cá sặc rằn ở giai đoạn ương giống. Cá bố mẹ từ ba nguồn: cá nuôi Đồng Tháp, cá tự nhiên Cà Mau và Kiên Giang đã được nuôi vỗ 3 tháng trong giai. Cá bột được sinh sản nhân tạo từ 15 cặp bố mẹ của mỗi nguồn và ấp riêng theo từng cặp. Sau khi nở 24 giờ, cá bột được gom lại theo 3 nghiệm thức (nguồn cá) và được bố trí trong 6 ao (diện tích mỗi ao 200 m²) với mật độ 500 con/m². Sau 2,5 tháng ương, khối lượng trung bình của cá Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau lần lượt là 9,26 ± 1,18 g, 6,43 ± 1,07g và 4,13 ± 1,2 g. Cá Đồng Tháp tăng trưởng nhanh nhất và đồng đều nhất, khác biệt có ý nghĩa so với hai nguồn cá còn lại (P<0,05). Tuy nhiên, tỉ lệ sống của cá Đồng Tháp (22,3 ± 1,3%) thấp hơn so với cá Kiên Giang (27,6 ± 1,7%) (P=0,06) và Cà Mau (26,2 ± 1,1%) (P=0,13). Hệ số chuyển hóa thức ăn của cá tương đương (P>0,05) ở ba nghiệm thức (từ 1,16 đến 1,20). Năng suất cá sặc rằn khác biệt không có ý nghĩa giữa ba nguồn cá, trung bình từ 4.654 đến 5.214 kg/ha. Kết quả nghiên cứu nguồn cá bột từ cá bố mẹ Đồng Tháp cho tăng trưởng nhanh hơn so với nguồn Kiên Giang và Cà Mau.

Trích dẫn: Nguyễn Hoàng Thanh, Dương Nhựt Long và Dương Thúy Yên, 2019. So sánh tăng trưởng và tỉ lệ sống của cá sặc rằn (*Trichopodus pectoralis* Regan, 1910) giai đoạn ương giống từ ba nguồn cá bố mẹ. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 55(3B): 96-102.

1 GIỚI THIỆU

Cá sặc rằn (*Trichopodus pectoralis* Regan, 1910) còn gọi là cá sặc bô hay cá lò tho, phân bố ở các nước vùng Nam Á và Đông Nam Á như Ấn Độ, Indonesia, Malaysia, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam (Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương, 1993). Đây là loài cá nước ngọt có giá trị kinh tế, có chất lượng thịt thơm ngon nên được nhiều người tiêu dùng ưa chuộng. Hiện nay, cá sặc rằn đang trở thành đối tượng nuôi quan trọng, cung cấp nguyên liệu chế biến khô ở nhiều tỉnh thành vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Cá sặc rằn đã được nghiên cứu nhiều về đặc điểm sinh học. Cá có cơ quan hô hấp phụ nên có thể sống được ở điều kiện nước thiếu hoặc không có dưỡng khí (Biswas, 1993). Cá có khả năng sống và chịu đựng được môi trường nước bẩn có hàm lượng vật chất hữu cơ cao, môi trường có độ pH nước thấp từ 4 - 4,5. Nhiệt độ thích hợp cho cá từ 24 - 30°C (Dương Nhựt Long và *ctv.*, 2014). Thức ăn cho cá bột ban đầu là động vật phù sinh như luân trùng, chất hữu cơ lơ lửng trong nước. Ở giai đoạn nuôi thương phẩm, cá ăn phiêu sinh thực vật, mùn bã hữu cơ và thức ăn công nghiệp.

Nghiên cứu trước đây cho thấy, cá sặc rằn tăng trưởng chậm hơn so với một số loài cá nuôi khác như cá lóc, cá rô, do đó thời gian nuôi kéo dài (Lê Như Xuân, 1993). Vì vậy, để đạt năng suất cao, vấn đề chọn lọc tạo ra nguồn cá giống có chất lượng, cung cấp cho người nuôi cần được quan tâm. Hiện nay, nguồn cá giống cung cấp cho các mô hình nuôi còn nhiều hạn chế, con giống được sản xuất từ chính hộ nuôi, cá bố mẹ sử dụng qua nhiều lần sinh sản, rất dễ dẫn đến sự suy giảm về chất lượng giống, cá dễ nhiễm bệnh, tỉ lệ sống thấp, năng suất cùng chất lượng cá nuôi thương phẩm bị ảnh hưởng (Dương Nhựt Long và *ctv.*, 2014).

Để thực hiện chương trình chọn giống đạt hiệu quả, việc chọn lựa nguồn cá bố mẹ có chất lượng là vấn đề cần thiết và là bước đi quan trọng trong công tác chọn lọc giống (Dunham, 2011). Nghiên cứu trước đây trên cá rô đồng (*Anabas testudineus*) cho thấy cá bố mẹ có nguồn gốc khác nhau thì tăng trưởng và tỉ lệ sống của đàn con cũng khác nhau (Bành Tuấn Đức và Dương Thúy Yên, 2013). Nhằm cung cấp thông tin cho chương trình chọn giống cá sặc rằn, nghiên cứu so sánh tăng trưởng và tỉ lệ sống của cá sặc rằn (*Trichopodus pectoralis* Regan, 1910) giai đoạn ương giống từ ba nguồn cá bố mẹ được thực hiện.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thời gian và địa điểm bố trí thí nghiệm

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3/2016 – 9/2016 tại trại nghiên cứu ứng dụng Khoa học – Công nghệ, Sở Khoa học - Công nghệ, xã Láng Biền, huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Nguồn cá sặc rằn thí nghiệm

Cá bột sặc rằn dùng cho thí nghiệm được sinh sản từ 3 nguồn cá bố mẹ, trong đó cá nguồn Cà Mau và Kiên Giang được thu từ tự nhiên, cá sặc rằn nguồn Đồng Tháp được mua từ trại giống đã và đang sản xuất ở huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp. Cá bố mẹ từ ba nguồn được nuôi vỗ trong 3 giai lưới có diện tích mỗi giai 9 m², mật độ thả nuôi 0,5 kg/m². Cá được cho ăn 2 lần/ngày, bằng thức ăn viên có hàm lượng đạm (40%), khẩu phần 2%/khối lượng cá/ngày, bổ sung vitamin E và vitamin C (1%) 1 lần/tuần. Sau 3 tháng nuôi, cá thành thực tốt và được tiến hành cho cá sinh sản. Chọn cá cá cái bụng to mềm, lỗ hậu môn lõm và có màu ửng hồng, cá đực màu sặc sỡ, phần tia mềm ở lưng dài khỏi gốc vi đuôi. Dùng kích dục tố HCG + não thùy thể cá chép với liều lượng 3,000 UI HCG + 3 não thùy thể cá chép tiêm cho 1 kg cá cái và cá đực dùng bằng 1/3 liều cá cái (Phạm Minh Thành và Nguyễn Văn Kiểm, 2009). Cá sau khi tiêm được cho vào mỗi thau (hoặc xô) 1 cặp cá. Mỗi nguồn cá bố trí 15 cặp. Sau 24 giờ, cá cái sinh sản xong có bột màu vàng rom, vớt trứng sang bể ấp. Sau khi cá nở được 24 giờ, cá được tập hợp theo nghiệm thức (nguồn cá bố mẹ) và chuẩn bị bố trí thí nghiệm ương.

2.2.2 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí với 3 nghiệm thức là cá bột từ 3 nguồn cá bố mẹ, gồm nguồn cá nuôi ở Đồng Tháp (ĐT); nguồn cá tự nhiên ở Cà Mau (CM) và nguồn cá tự nhiên ở Kiên Giang (KG).

Cá bột một ngày tuổi được bố trí ngẫu nhiên trong 6 ao đất có cùng diện tích 200 m²/ao, độ sâu mực nước từ 1,2 - 1,5 m và mật độ ương là 500 con/m². Thời gian ương giống là 2,5 tháng. Cá được quản lý và chăm sóc theo qui trình kỹ thuật sản xuất giống cá sặc rằn (Phạm Minh Thành và Nguyễn Văn Kiểm, 2009). Các khâu chính trong qui trình như sau: Ao được cải tạo bằng cách tát cạn nước, sên vét đáy bằng phẳng, bờ được đắp, gia cố chắc chắn. Sau đó ao được bón vôi, 10 kg/100 m² và phơi từ 3 ngày. Ao được cấp nước vào với mức nước từ 1,2 – 1,5m. Trước khi thả cá bột, ao được gây màu, tạo thức ăn tự nhiên bằng bột đậm đặc có hàm lượng đạm 42%, liều lượng từ 0,5 kg/100 m². Khẩu phần thức ăn cung cấp cho cá ương được tính như sau:

Bảng 1: Khẩu phần thức ăn cho cá ương

TT	Thời gian (ngày)	Khẩu phần (%/khối lượng thân)
1	1 - 7	120
2	8 - 14	100
3	15 - 21	80
4	22 - 28	40
5	29 - 56	20 - 30
6	57 - 75	12 - 15

2.2.3 Phương pháp thu mẫu và phân tích số liệu

a. *Thu mẫu môi trường nước ao ương*: Các yếu tố môi trường nước định kỳ thu 15 ngày/ lần như nhiệt độ, pH, oxy được đo bằng máy đo hiệu HANNA, TAN 4500-NH3 F. Phương pháp Phenate (APHA, AWWA and WEF, 1999) và phân tích ở phòng phân tích nước của Khoa Thủy sản, Đại học Cần Thơ.

b. *Thu mẫu tăng trưởng và tỉ lệ sống của cá giống*: Cá được thu mẫu định kỳ 15 ngày/lần, dùng chài ở 3 điểm đầu, giữa và cuối ao, mỗi lần thu ngẫu nhiên 30 con/ao để cân khối lượng (độ chính xác 0,01 g). Tỉ lệ sống của cá được xác định khi thu hoạch.

Các chỉ tiêu được tính như sau:

+ Tốc độ tăng trưởng tuyệt đối (g/ngày) DWG (Daily weight gain)

$$DWG (g/ngày) = \frac{w_{t_2} - w_{t_1}}{t_2 - t_1}$$

Trong đó: W_{t_2} : khối lượng cá ương tại thời điểm t_2

W_{t_1} : khối lượng cá ương tại thời điểm t_1

+ Sự phân hóa sinh trưởng được đánh giá dựa trên tỉ lệ của các nhóm khối lượng cá khi thu hoạch và hệ số biến động (Coefficient variation, CV) của khối lượng cá

$$CV (\%) = 100 \cdot \frac{\text{độ lệch chuẩn}}{\text{giá trị trung bình}}$$

Trong đó: độ lệch chuẩn và giá trị trung bình được tính trên số mẫu cân khối lượng cá khi thu hoạch của từng ao (30 mẫu cá).

+ Tỉ lệ sống (%): Sau 2,5 tháng ương (thu hoạch toàn bộ cá trong ao)

$$\text{Tỉ lệ sống (\%)} = \frac{\text{số cá thu hoạch}}{\text{số cá bố trí ương}} \times 100$$

+ Hệ số chuyển hóa thức ăn FCR (Feed conversion ratio) = Lượng thức ăn ăn vào (g)/khối lượng cá gia tăng (g).

+ Năng suất cá thu (kg/ha) = tổng khối lượng cá thu hoạch (kg)/diện tích ương (ha).

2.3 Phương pháp xử lí số liệu

Giá trị trung bình về tỉ lệ sống và hệ số biến động khối lượng của cá ở ba nghiệm thức được so sánh và kiểm tra sự khác biệt thống kê bằng phương pháp phân tích ANOVA một nhân tố và phép thử DUNCAN ở mức ý nghĩa 10% (do điều kiện thí nghiệm ngoài thực địa). Số liệu tăng trưởng qua các giai đoạn thu mẫu được phân tích theo số đo lặp lại (repeated measurements). Phần mềm thống kê IBM SPSS 20.0 được sử dụng để xử lí số liệu.

3 KẾT QUẢ & THẢO LUẬN

3.1 Các yếu tố môi trường nước

Kết quả ghi nhận qua các đợt thu mẫu (Bảng 2) cho thấy, nhiệt độ trong các ao ương dao động từ 27,9 – 31,8°C. Theo Dương Nhật Long và ctv. (2014) nhiệt độ nước thích hợp cho cá sặc rần sinh trưởng và phát triển tốt trong các loại thủy vực từ 27 - 30°C, đồng thời cá sặc rần có khả năng chịu đựng được sự biến động lớn về nhiệt độ nước, do vậy giá trị nhiệt độ ghi nhận ở thí nghiệm là không ảnh hưởng đến sự tăng trưởng và phát triển của cá sặc rần ở giai đoạn ương giống.

Bảng 2: Một số chỉ tiêu môi trường trong thời gian ương giống cá sặc rần

Môi trường	Nghiệm thức (Nguồn cá)	Thời gian ương (ngày)					
		Lúc thả	15	30	45	60	75
Nhiệt độ (°C)	Kiên Giang	29,5±0,4	31,8±0,1	30,6±0,0	29,4±0,1	30,7±0,0	30,6±0,0
	Đồng Tháp	28,2±0,0	31,7±0,4	30,8±0,4	29,3±0,1	31,0±0,1	30,8±0,4
	Cà Mau	27,9±0,0	31,7±0,1	30,7±0,1	29,3±0,0	31,2±0,3	30,7±0,1
pH	Kiên Giang	7,0±0,7	6,8±0,6	6,8±0,4	4,8±0,1	6,8±0,4	7,0±0,0
	Đồng Tháp	7,1±1,0	7,4±0,2	7,3±0,1	7,0±0,7	6,8±0,4	7,0±0,7
	Cà Mau	7,2±0,6	6,0±0,3	7,1±0,4	6,5±0,0	6,8±0,4	7,5±0,0
DO (mg/L)	Kiên Giang	4,58±0,02	3,80±0,90	3,40±0,28	4,74±0,16	4,43±0,33	3,44±0,14
	Đồng Tháp	5,00±0,28	4,12±0,16	4,08±0,18	3,51±0,11	4,71±0,06	4,10±0,42
	Cà Mau	4,82±0,07	4,47±0,74	4,50±0,99	4,19±0,37	4,18±0,04	4,49±0,37
TAN (mg/L)	Kiên Giang	0,05±0,02	0,50±0,27	0,49±0,31	0,28±0,03	0,17±0,08	0,51±0,11
	Đồng Tháp	0,04±0,01	0,40±0,22	0,25±0,08	0,33±0,08	0,20±0,03	0,42±0,11
	Cà Mau	0,05±0,01	0,43±0,11	0,20±0,04	0,25±0,06	0,21±0,08	0,21±0,13

Giá trị pH nước nhìn chung tương đương ở các ao giữa các nghiệm thức, dao động trong khoảng từ 6,0 – 7,5, trừ nghiệm thức cá Kiên Giang tại thời điểm 45 ngày ương có pH thấp nhất là 4,8. Tại thời điểm này, do ao thả cá Kiên Giang có nhiều rau muống, khi vệ sinh làm khuấy động nền đáy ao ương, làm cho pH giảm. Theo Trương Quốc Phú (2006), pH thích hợp cho các loài động vật thủy sản dao động từ 6,5 – 9, tuy nhiên cá có khả năng chịu đựng được pH dao động từ 4 – 11, do đó pH trong ao không ảnh hưởng đến cá ương. Hàm lượng DO trong các ao thí nghiệm ở mức cao, dao động từ 3,4 - 5 mg/L. Theo Boyd (1990), hàm lượng oxy hòa tan trong các ao nuôi thủy sản thích hợp cho hầu hết các loài cá là lớn hơn 3 mg/L). Hàm lượng TAN trong suốt quá trình thí nghiệm dao động từ 0,02 - 0,52 mg/L, những giá trị này đều nằm trong giới hạn an toàn cho nhiều loài cá ương (≤ 2 mg/L).

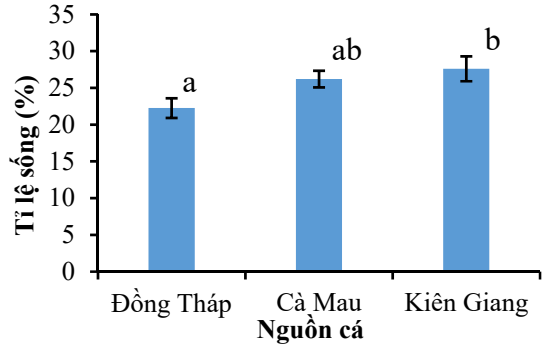
Như vậy, những thông số môi trường ghi nhận trong quá trình thí nghiệm không ảnh hưởng bất lợi cho sự tăng trưởng và phát triển của cá sặc rần giai đoạn ương giống.

3.2 Tỷ lệ sống của cá sặc rần trong giai đoạn ương giống

Kết thúc giai đoạn ương giống, tỉ lệ sống của cá giống sặc rần đạt trung bình từ 22,3% đến 27,6% (Hình 1). Trong đó, cá Đồng Tháp ($22,3 \pm 1,3\%$) khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức Cà Mau ($26,2 \pm 1,1\%$) ($P=0,13$), nhưng thấp hơn so với nguồn cá Kiên Giang ($27,6 \pm 1,7\%$) gần mức ý nghĩa ($P=0,06$). Tỉ lệ sống của cá ở nghiệm thức Cà Mau và Kiên Giang thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($P=0,62$).

Theo Đinh Hùng Cường (2015), khi ương cá trên bề lót bạt (4 m^2) với mật độ 700 con/m^2 , nguồn cá Cà Mau có tỉ lệ sống 21,6% cao hơn so với nguồn cá Đồng Tháp 18,5%. Trong nghiên cứu này, sự

khác biệt về tỉ lệ sống của cá ương giống giữa ba nghiệm thức tương đối nhỏ, hay nói cách khác, nguồn cá bố mẹ ảnh hưởng không nhiều đến tỉ lệ sống đàn con. Điều này do tỉ lệ sống của cá ở giai đoạn ương giống từ ba nguồn cá bố mẹ khác nhau còn phụ thuộc nhiều yếu tố như địch hại, bệnh,....

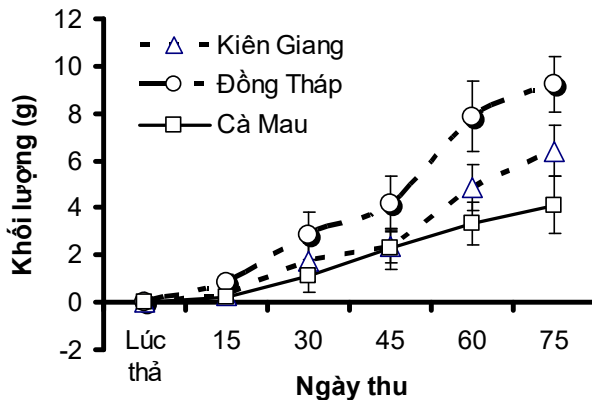


Hình 1: Tỉ lệ sống của cá sặc rần sau 2,5 tháng ương

3.3 Tăng trưởng của cá sặc rần

3.3.1 Tăng trưởng của cá sặc rần qua các giai đoạn

Kết quả tăng trưởng của cá sặc rần giống trong 2,5 tháng ương được thể hiện ở Hình 2. Tính chung cho các giai đoạn thu mẫu, cá Đồng Tháp tăng trưởng nhanh hơn có ý nghĩa so với hai nguồn cá Cà Mau và Kiên Giang ($P<0,05$). Trong khi đó, khối lượng của cá Cà Mau và Kiên Giang khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Tăng trưởng nhanh của cá Đồng Tháp thể hiện từ 15 ngày ương. Sau 30 ngày ương, sự khác biệt về tăng trưởng của cá Đồng Tháp càng thể hiện rõ, cá Đồng Tháp đạt khối lượng trung bình $2,82 \pm 0,98 \text{ g/con}$, cao hơn gấp đôi so với nguồn Cà Mau ($1,12 \pm 0,72 \text{ g/con}$) và Kiên Giang ($1,71 \pm 0,79 \text{ g/con}$).



Hình 2: Tăng trưởng của cá ương

Giai đoạn sau 45 ngày ương, khoảng chênh lệch về khối lượng của cá sặc rằn càng lớn, trong đó nguồn cá Đồng Tháp có khối lượng lớn nhất ($4,17 \pm 1,15$ g/con), kế đến là nguồn cá Kiên Giang ($2,36 \pm 0,72$ g/con) và thấp nhất là nguồn Cà Mau ($2,29 \pm 0,87$ g/con). Sau 2,5 tháng ương, cá nguồn Đồng Tháp có khối lượng lớn nhất ($9,26 \pm 1,18$ g/con), kế tiếp là nguồn cá Kiên Giang ($6,43 \pm 1,07$ g/con), thấp nhất là cá nguồn Cà Mau ($4,13 \pm 1,20$ g/con).

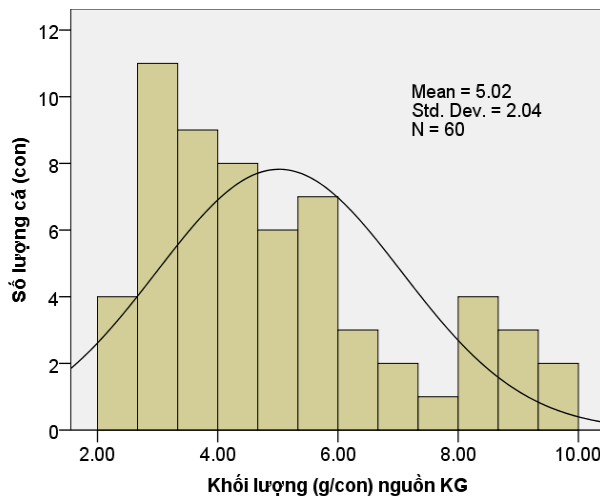
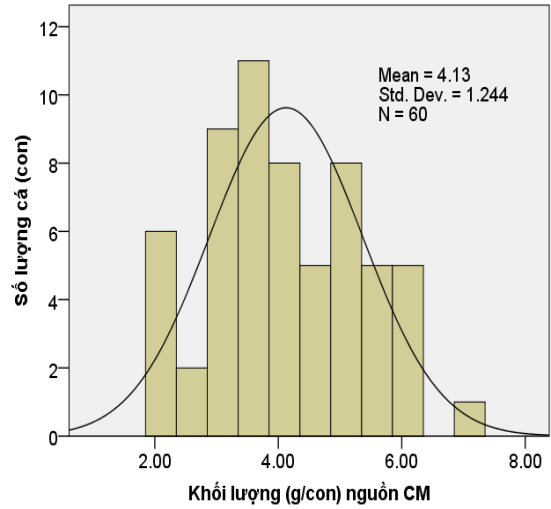
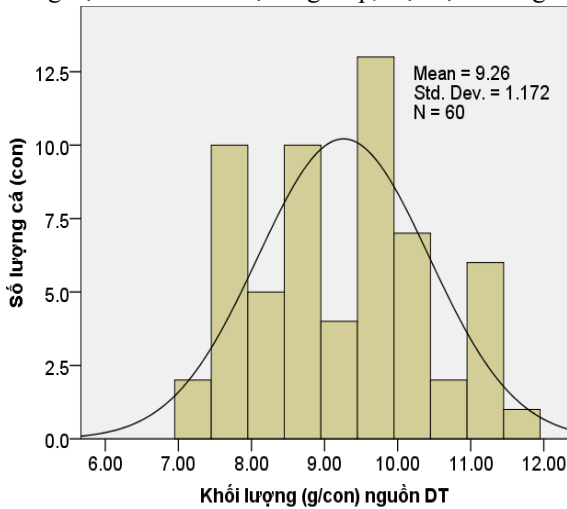
Như vậy, trong cùng điều kiện ương, nguồn cá bố mẹ sặc rằn khác nhau ảnh hưởng đến tăng trưởng của cá con. Trong đó, nguồn cá nuôi Đồng Tháp có tăng trưởng cao nhất. Đây có thể là lợi thế của cá sặc rằn nuôi Đồng Tháp, khi cá đã thích nghi với điều kiện nuôi qua một số thế hệ. Tuy nhiên, tăng trưởng nhanh của cá Đồng Tháp so với hai nguồn cá tự nhiên còn có thể do ảnh hưởng từ tỉ lệ sống khác nhau, từ đó dẫn đến mật độ về sau khác nhau giữa các nghiệm thức. Khi tỉ lệ sống thấp, mật độ cá ương

sẽ thấp do đó cá ương sẽ cho tăng trưởng nhanh hơn (Trzebiatowski *et al.*, 1981).

Tăng trưởng của cá sặc rằn trong nghiên cứu này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Đinh Hùng Cường (2015) ương cá sặc rằn trong bể, khối lượng cá đạt trung bình 3,4 g/con. Sự khác biệt về điều kiện ương ảnh hưởng đến tăng trưởng của cá sặc rằn, cá ương trong ao lớn nhanh hơn trên bể do có thêm nguồn thức ăn tự nhiên (Phạm Minh Thành và Nguyễn Văn Kiêm, 2009).

3.3.2 Sự phân hóa sinh trưởng của cá giống

Đánh giá sự đồng đều về kích cỡ giống thu hoạch sau 2,5 tháng ương cho thấy, cá giống nguồn Đồng Tháp có khối lượng lớn nhất 11,9 g/con, nhỏ nhất là 7,2 g/con, trong đó nhóm cá có khối lượng từ 8,1 – 10 g/con chiếm tỉ lệ nhiều nhất 56,7%; cá có khối lượng từ 6 - 8g chiếm tỉ lệ 20% và sau cùng nhóm cá có khối lượng > 10 g/con chiếm tỉ lệ 23,3%.



Hình 3: Sự phân hóa khối lượng cá giống sặc rằn ở các nguồn cá thí nghiệm

Đối với nguồn cá Kiên Giang, khối lượng cá dao động từ 2,5 – 9,7 g/con trong đó nhóm cá có khối lượng từ 2,5 – 6 g/con chiếm tỷ lệ 75%, kể đến khối lượng cá dao động từ 6,1 – 8 g/con chiếm tỷ lệ 10% và sau cùng nhóm cá có khối lượng >8g/con chiếm tỷ lệ 15%. Cà Mau, khối lượng cá dao động từ 2,1 - 7,3 g/con, trong đó nhóm cá có khối lượng từ 2 – 4 g chiếm tỉ lệ cao nhất 53,3%, kể đến là nhóm 4,1 – 6 g chiếm 40%, cuối cùng là nhóm > 6 g chiếm 6,7%. Cá giống sặc rằn nguồn Đồng Tháp có kích thước lớn và đồng đều hơn so với cá giống từ 2 nguồn cá Cà Mau và Kiên Giang.

Mức độ phân hóa sinh trưởng của cá còn được đánh giá qua hệ số biến động (CV) về khối lượng (Bảng 2). Cá Đồng Tháp có hệ số CV thấp nhất (12,7%), khác biệt có ý nghĩa (P<0,05) so với cá Cà Mau (29,2%) và Kiên Giang (26,6%). Điều này

Bảng 3: Hệ số biến động về khối lượng (CV), hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) và năng suất thu hoạch của ba nguồn cá sặc rằn

Nguồn cá	CV (%)	FCR	Năng suất (kg/ha)
Đồng Tháp	12,7 ± 0,6 ^a	1,26 ± 0,09 ^a	5.214 ± 232 ^a
Cà Mau	29,2 ± 3,5 ^b	1,20 ± 0,04 ^a	4.654 ± 456 ^a
Kiên Giang	26,6 ± 3,0 ^b	1,16 ± 0,03 ^a	5.127 ± 292 ^a

Giá trị thể hiện là số trung bình ± độ lệch chuẩn. Các giá trị trên cùng một cột có các chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p>0,05)

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết Luận

Các yếu tố môi trường trong quá trình ương giống cá sặc rằn tương đương nhau giữa ba nghiệm thức, tuy có biến động nhỏ, nhưng vẫn phù hợp cho sinh trưởng và phát triển của cá.

Nguồn cá bố mẹ ảnh hưởng đến tăng trưởng của đàn con. Cá nguồn nuôi Đồng Tháp có tỉ lệ sống thấp nhất, nhưng tăng trưởng nhanh nhất và đồng đều nhất, khác biệt có ý nghĩa so với nguồn cá tự nhiên Kiên Giang.

Hệ số chuyển hóa thức ăn và năng suất của cá ương khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa ba nguồn cá.

4.2 Đề xuất

Tiếp tục đánh giá biểu hiện (tăng trưởng, tỉ lệ sống) của đàn con từ ba nguồn cá ở giai đoạn nuôi thương phẩm để có thông tin đầy đủ cho chương trình chọn giống cá sặc rằn.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này thuộc đề tài “Cải thiện giống cá sặc rằn (*Trichogaster pectoralis* Regan, 1909) bằng phương pháp chọn lọc” do sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Tháp tài trợ. Nhóm tác giả xin cảm

chúng tỏ, cá Đồng Tháp lớn đồng đều hơn hai nguồn cá còn lại.

3.4 Hệ số chuyển hóa thức ăn và năng suất thu hoạch của ba nguồn cá sặc rằn

Hệ số chuyển hóa thức ăn FCR của cá ương giống từ nguồn cá bố mẹ Đồng Tháp (1,26 ± 0,09), Cà Mau (1,20 ± 0,04) và Kiên Giang (1,16 ± 0,03) khác biệt không có ý nghĩa thống kê (P>0,05). Năng suất cá sặc rằn khi thu hoạch khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa 3 nghiệm thức (P>0,05), trung bình dao động từ 4,654 kg/ha (Cà Mau) đến 5,214 kg/ha (Đồng Tháp). Nguồn cá ương giống từ Kiên Giang và Cà Mau có tăng trưởng thấp hơn nguồn cá ương giống từ Đồng Tháp, song tỉ lệ sống cao hơn, do đó cho kết quả năng suất tương đương giữa ba nguồn cá.

on một số sinh viên lớp Nuôi trồng thủy sản Khóa 40 và 41 đã tham gia thu mẫu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- APHA, AWWA and WEF. 1999. Standard Method for the Examination of Water and Waste Water, Washington DC.
- Bành Tuấn Đức và Dương Thủy Yên, 2013. Sinh trưởng và tỉ lệ sống của các dòng cá rô đồng (*Anabas testudineus*) trong cùng điều kiện nuôi. Tuyển tập Hội nghị khoa học trẻ ngành Thủy sản toàn quốc lần thứ IV. Tp. Hồ Chí Minh, 6-7/06/2013. 173-179.
- Biswas, S.P., 1993. Manual of Methods in fish biology. Ist Edition, South Asian Publishers. Pvt. Ltd. New Delhi. 157 pages.
- Boyd, C.E., 1990. Water quality in ponds for Aquaculture. Birmingham Publishing Co. Birmingham, Alabama. 482 pages.
- Đình Hùng Cường, 2015. So sánh hình thái, sinh sản và tăng trưởng của các dòng cá sặc rằn (*Trichopodus pectoralis*). Luận văn tốt nghiệp cao học. Đại học Cần Thơ. Thành phố Cần Thơ.
- Dunham, R., 2011. Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches. CABI Publishing, 504 pages.
- Dương Nhựt Long, Nguyễn Anh Tuấn và Lam Mỹ Lan, 2014. Giáo trình Kỹ thuật nuôi nước ngọt. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. Thành phố Cần Thơ. 211 trang.

Lê Như Xuân, 1993. Nghiên cứu một vài đặc điểm sinh học, kỹ thuật sản xuất giống và nuôi thịt cá sắc rần (*Trichogaster pectoralis*, 1910). Tuyển tập công trình nghiên cứu khoa học – Phần Nuôi trồng thủy sản. Trường Đại học Cần Thơ. Trang 29 -37.

Phạm Minh Thành và Nguyễn Văn Kiêm, 2009. Cơ sở khoa học và kỹ thuật sản xuất cá giống. Nhà xuất bản Nông Nghiệp-TP Hồ Chí Minh. 215 trang.

Trương Quốc Phú, 2006. Quản lý chất lượng nước trong ao nuôi thủy sản. Trường Đại học Cần Thơ. 201 trang.

Trương Thủ Khoa, Trần Thị Thu Hương, 1993. Định loại cá nước ngọt vùng đồng bằng sông Cửu Long. Khoa Thủy Sản Trường Đại học Cần Thơ, trang 305-306.

Trzebiatowski, R., Filipiak, J. and Jakubowski, R., 1981. Effect of stock density on growth and survival of rainbow trout (*Salmo gairdneri* Rich.). *Aquaculture*, 22: 289-295