

**ĐÁNH GIÁ SỰ TĂNG TRƯỞNG VÀ SINH SẢN CỦA  
MỘT SỐ NGUỒN TÔM CÀNG XANH (*Macrobrachium rosenbergii*)  
Ở CÁC TỈNH PHÍA NAM**

Trần Ngọc Hải<sup>1</sup>, Trần Minh Nhứt<sup>1</sup> và Châu Tài Tào<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

**Thông tin chung:**

Ngày nhận: 10/6/2014

Ngày chấp nhận: 04/8/2014

**Title:**

Evaluation of growth and reproductive parameters of freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) sources in the South of Vietnam

**Từ khóa:**

Tôm càng xanh, tôm bố mẹ, sinh sản

**Keywords:**

Freshwater prawn, shrimp broodstocks, spawning

**ABSTRACT**

This study aimed to evaluate growth and reproductive parameters of freshwater prawn originated from 4 provinces Ca Mau, Can Tho, Long An, and Dong Nai in order to provide basic information for selecting broodstock source for artificial reproduction. Thirty pairs (male and female) from each prawn source were selected and cultured at Dong Thap Aquaculture Seed Center. Each pair was stocked separately in a hapa (1x1x1.5 m) and all hapas were placed in a pond of 3000 m<sup>2</sup>. After three months of culture, results showed that pond water quality were suitable for maturation of freshwater prawn. Daily weight gain (DWG) of Dong Nai prawn was highest (0.25 g/day for males and 0.22 g/day for females), in which female's DWG was significantly different from that of Can Tho and Ca Mau prawn. Survival rates of four prawn sources were above 86%. Reproductive parameters including maturation time, spawning rate, hatching rate, egg size, and fecundity of Dong Nai prawn were higher than those of the other prawn sources. The results indicated that Dong Nai prawn is the best source for domestication of freshwater prawn for reproduction.

**TÓM TẮT**

Nghiên cứu này nhằm đánh giá sự tăng trưởng và sinh sản của bốn nguồn tôm ở Cà Mau, Cần Thơ, Long An và Đồng Nai làm cơ sở cho việc chọn nguồn tôm gia hóa phục vụ sản xuất giống nhân tạo. Mỗi nguồn tôm được chọn 30 cặp, có khối lượng trung bình từ 6,7 – 10,3 g/con (tôm đực và tôm cái) và được nuôi vỗ tại Trung tâm giống Thủy sản Đồng Tháp. Mỗi cặp tôm được nuôi riêng trong giai lưới (1 x 1 x 1,5 m) được đặt trong 1 ao ở độ sâu 1 m, diện tích ao 3.000 m<sup>2</sup> và thời gian nuôi là 3 tháng. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố môi trường trong ao thích hợp cho nuôi vỗ thành thực tôm càng xanh. Tốc độ tăng trưởng tuyệt đối (DWG) của tôm Đồng Nai đạt cao nhất (0,25g/ngày đối với tôm đực và 0,22g/ngày đối với tôm cái), trong đó DWG của tôm cái khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,05) so với tôm Cần Thơ và Cà Mau. Tỷ lệ sống sau 90 ngày nuôi của bốn nguồn tôm đều cao hơn 86%. Các chỉ tiêu sinh sản như thời gian nuôi vỗ, tỷ lệ đẻ, tỷ lệ nở, kích cỡ trứng, sức sinh sản tương đối và tuyệt đối của nguồn tôm Đồng Nai cao hơn so với các nguồn tôm còn lại. Kết quả này cho thấy nguồn tôm Đồng Nai là tốt nhất để thực hiện nghiên cứu gia hóa tiếp theo.

## 1 GIỚI THIỆU

Tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*) là loài giáp xác nước ngọt có kích thước lớn, giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao, được thị trường ưa chuộng. Nghề nuôi tôm càng xanh trên thế giới đang trên đà phát triển mạnh đạt 750.000 - 1.000.000 tấn vào năm 2010, trong đó, Trung Quốc chiếm ưu thế nhất về sản lượng, tiếp theo là Việt Nam, Ấn Độ, Bangladesh, Thái Lan (New, 2005). Ở nước ta, theo kế hoạch, đến năm 2020, chỉ riêng Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) sẽ phát triển 35.150 ha, đạt 49.000 tấn (Cục Nuôi trồng thủy sản – Bộ NN-PTNT, 2009). Theo đó, ĐBSCL là vùng nuôi tôm càng xanh trọng điểm của cả nước và đang phát triển nhanh trong nhiều năm qua. Tuy nhiên, nghề nuôi tôm thương phẩm và sản xuất giống dù đã phát triển khá lâu nhưng đến nay nguồn tôm càng xanh bố mẹ vẫn dựa chủ yếu vào khai thác từ tự nhiên. Theo Nguyễn Thanh Phương và ctv (2006), 52% trại giống sử dụng tôm càng xanh bố mẹ bắt từ tự nhiên, số trại còn lại dựa vào nguồn tôm bố mẹ nuôi trong ao, ruộng. Việc sử dụng nguồn tôm bố mẹ bắt từ tự nhiên thường không đảm bảo số lượng (do sinh sản theo mùa vụ) và cả chất lượng (do bị sốc, thương tích, bệnh, dinh dưỡng) nên sẽ ảnh hưởng lớn đến sản xuất hay chất lượng ấu trùng và hậu ấu trùng (postlarvae). Do cạnh tranh thu mua tôm bố mẹ tự nhiên, giá tôm cũng tăng cao, ảnh hưởng giá thành sản xuất. Hơn nữa, tôm postlarvae sản xuất từ tôm bố mẹ tự nhiên có thể chưa thích nghi tốt trong điều kiện nuôi nên ảnh hưởng đến khả năng phát triển của tôm nuôi thương phẩm. Đối với tôm bố mẹ từ ao hoặc ruộng nuôi thương phẩm, do chế độ chăm sóc đơn giản nên tôm có kích cỡ nhỏ, chất lượng sinh sản thấp, đặc biệt nguy cơ cận huyết và thoái hóa là rất lớn. Mặt khác, mỗi nguồn tôm tự nhiên sống ở vùng địa lý khác nhau thì có những ưu điểm về mặt di truyền khác nhau. Vì vậy, tìm ra nguồn tôm càng xanh bố mẹ tốt để phục vụ cho việc gia hóa tạo ra nguồn tôm bố mẹ chất lượng cao phục vụ cho sản xuất giống và nuôi tôm càng xanh thương phẩm là rất cần thiết.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Bố trí thí nghiệm

Nghiên cứu được thực hiện vào mùa khô tại Trung tâm giống Thủy sản Đồng Tháp từ tháng 11/2011 đến tháng 3/2012, gồm 4 nguồn tôm được thu mua từ các đại lý thu mua tôm ở các tỉnh Đồng Nai (tôm trên sông Đồng Nai), Long An (tôm trên sông Vàm Cỏ), Cần Thơ (tôm trên sông Hậu) và Cà Mau (tôm trên sông Trẹm), mỗi nguồn tôm

chọn 30 cặp (tôm đực và tôm cái), có khối lượng trung bình từ 6,7 – 10,3 g/con, khỏe mạnh, không thương tích hay dấu hiệu bệnh, phụ bộ đầy đủ, màu sắc tươi sáng. Mỗi cặp tôm được nuôi riêng trong giai lưới có kích cỡ (1 x 1 x 1,5 m), trong điều kiện chăm sóc và quản lý giống nhau, các giai lưới được đặt trong 1 ao ở độ sâu 1 m, ao có diện tích 3.000 m<sup>2</sup> được cải tạo tốt trước khi thả tôm, thay nước ao nuôi mỗi tháng 2 lần. Thời gian nuôi vỗ tôm càng xanh là 3 tháng, tôm bố mẹ nuôi vỗ được cho ăn bằng thức ăn viên của công ty CP, có hàm lượng đạm là 40% (Nguyễn Thanh Phương và ctv., 2003). Cho ăn ngày 2 lần sáng và chiều (8h và 16h), mỗi lần cho ăn từ 2-5% khối lượng thân. Bổ sung thịt cá biển tươi 2 ngày/tuần với tỷ lệ 10-15% khối lượng thân. Mỗi tuần theo dõi tôm mẹ mang trứng, bố trí tôm mẹ mang trứng lên bể chăm sóc cho đến khi tôm nở để theo dõi các chỉ tiêu sinh sản từng cá thể của từng nguồn tôm.



Hình 1: Nuôi vỗ 4 nguồn tôm càng xanh bố mẹ

### 2.2 Các chỉ tiêu theo dõi

Nhiệt độ, pH, Oxy đo 2 lần/ngày, độ kiềm, TAN, NO<sub>2</sub> được đo 1 lần/ngày. Các chỉ tiêu này được thu 3 ngày/lần. Mỗi tháng thu mẫu tôm theo dõi tăng trưởng về khối lượng tương đối, tuyệt đối, tăng trưởng về chiều dài tương đối, tuyệt đối. Tỷ lệ sống của tôm sau 90 ngày nuôi, hằng tuần theo dõi tôm mẹ khi đẻ để thu các chỉ tiêu như: Khối lượng tôm mẹ khi đẻ, kích cỡ trứng, tỷ lệ đẻ, tỷ lệ nở, sức sinh sản tương đối, sức sinh sản tuyệt đối, số lượng ấu trùng.

### 2.3 Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được sẽ tính toán giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỉ lệ phần trăm, so sánh sự khác biệt giữa các nghiệm thức áp dụng phương pháp ANOVA và phép thử DUNCAN ở mức ý nghĩa 0,05 sử dụng phần mềm Excel của Office 2010 và SPSS phiên bản 13.0.

### 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1 Các yếu tố môi trường nuôi vỗ tôm càng xanh bố mẹ

Qua Bảng 1 ta thấy rằng nhiệt độ trung bình của các nguồn tôm buổi sáng dao động từ 29,4 °C đến 29,6 °C và buổi chiều từ 31 °C đến 31,2 °C. pH

buổi sáng là 7,5 và buổi chiều là 8,4; còn oxy buổi sáng là 4,7 và buổi chiều là 6,5. Độ kiềm dao động từ 78,6 đến 85 mg/lít. TAN dao động từ 0,2 – 0,24 mg/l, còn N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup> dao động từ 0,16 đến 0,22 mg/l.

**Bảng 1: Các yếu tố môi trường trong suốt quá trình nuôi vỗ tôm càng xanh bố mẹ.**

Chỉ tiêu		Nguồn tôm			
		Cà Mau	Cần Thơ	Long An	Đồng Nai
Nhiệt độ (°C)	Sáng	29,4 ± 0,01	29,6 ± 0,03	29,6 ± 0,01	29,5 ± 0,02
	Chiều	31,0 ± 0,21	31,2 ± 0,12	31,2 ± 0,01	31,0 ± 0,01
pH	Sáng	7,5 ± 0,01	7,5 ± 0,01	7,5 ± 0,01	7,5 ± 0,01
	Chiều	8,4 ± 0,01	8,4 ± 0,01	8,4 ± 0,01	8,4 ± 0,01
Oxy (mg/l)	Sáng	4,7 ± 0,04	4,6 ± 0,01	4,7 ± 0,00	4,7 ± 0,00
	Chiều	6,5 ± 0,05	6,5 ± 0,01	6,5 ± 0,01	6,5 ± 0,01
Kiềm (mg/l)		85 ± 0,01	85 ± 0,00	79,1 ± 0,17	78,6 ± 0,00
TAN (mg/l)		0,24 ± 0,00	0,20 ± 0,00	0,22 ± 0,00	0,24 ± 0,00
N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)		0,16 ± 0,01	0,18 ± 0,00	0,22 ± 0,00	0,22 ± 0,00

Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

Theo Nguyễn Việt Thắng (1995), cho rằng nhiệt độ nuôi tôm bố mẹ nằm trong khoảng từ 24 - 31 °C. Theo Boyd (1998) thì hàm lượng TAN thích hợp cho nuôi tôm là 0,2 - 2 mg/L Theo Nguyễn Thanh Phương và ctv (2012) thì các yếu tố môi trường ở Bảng 1 đều nằm trong khoảng thích hợp cho nuôi tôm càng xanh. Nhìn chung, các yếu tố môi trường nuôi vỗ các nguồn tôm bố mẹ dao động không lớn do nuôi trong cùng một ao và đều nằm trong khoảng thích hợp cho nuôi vỗ tôm càng xanh bố mẹ.

#### 3.2 Tăng trưởng của tôm càng xanh

##### 3.2.1 Tăng trưởng về khối lượng của tôm càng xanh sau 3 tháng nuôi vỗ

##### Tăng trưởng về khối lượng của tôm càng xanh đực

Nuôi vỗ tôm là một quá trình cần thiết giúp tôm bố mẹ tăng trưởng và thành thực tốt trước khi tiến hành sản xuất giống. Sau 90 ngày nuôi vỗ kết quả về tăng trưởng của tôm đực được trình bày ở Bảng 2.

**Bảng 2: Tăng trưởng về khối lượng của tôm đực**

Chỉ tiêu	Nguồn tôm			
	Cà Mau	Cần Thơ	Long An	Đồng Nai
Khối lượng đầu (g)	7,3 ± 2,9 <sup>ab</sup>	6,7 ± 2,1 <sup>a</sup>	10,2 ± 2,3 <sup>c</sup>	8,0 ± 1,6 <sup>b</sup>
Khối lượng cuối (g)	26 ± 9,9 <sup>ab</sup>	23,9 ± 8,4 <sup>a</sup>	29,1 ± 9,7 <sup>ab</sup>	30,8 ± 14,5 <sup>b</sup>
Tăng trưởng về khối lượng (g)	18,6 ± 10 <sup>a</sup>	17,2 ± 7,5 <sup>a</sup>	18,9 ± 9,7 <sup>a</sup>	22,8 ± 14,2 <sup>a</sup>
Tốc độ tăng trưởng khối lượng tuyệt đối (DWG) (g/ngày)	0,21 ± 0,11 <sup>a</sup>	0,19 ± 0,08 <sup>a</sup>	0,21 ± 0,11 <sup>a</sup>	0,25 ± 0,16 <sup>a</sup>
Tốc độ tăng trưởng khối lượng tương đối (SGR) (%/ngày)	1,39 ± 0,58 <sup>a</sup>	1,39 ± 0,37 <sup>a</sup>	1,14 ± 0,39 <sup>a</sup>	1,41 ± 0,53 <sup>a</sup>

Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

Khối lượng tôm đực khi bố trí dao động từ 6,7 đến 10,2 g/con và khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) giữa các nghiệm thức. Sự khác biệt này do thu tôm ở từng tỉnh khác nhau nên khối lượng tôm ở cùng thời điểm có khác nhau. Sau 90 ngày nuôi vỗ khối lượng tôm của nguồn Đồng Nai lớn nhất (30,8 g/con) và thấp nhất là nguồn tôm Cà

Mau (26 g/con) khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Khối lượng tăng thêm, tăng trưởng về khối lượng tương đối và tuyệt đối lớn nhất là nguồn tôm Đồng Nai nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) so với 3 nguồn tôm còn lại.

**Tăng trưởng về khối lượng của tôm càng xanh cái**

Nuôi vỗ tôm mẹ là khâu rất quan trọng để có

được nguồn tôm cho sản xuất quanh năm và có chất lượng cao. Daniels *et al* (2000); Reddy (2000), New (2002) và Nguyễn Thanh Phương và *ctv* (2003), Trần Thị Thanh Hiền (1998, 2004).

**Bảng 3: Tăng trưởng về khối lượng của tôm càng xanh cái**

Chỉ tiêu	Nguồn tôm			
	Cà Mau	Cần Thơ	Long An	Đồng Nai
Khối lượng đầu (g)	8,0 ± 3,5 <sup>ab</sup>	6,7 ± 2,1 <sup>a</sup>	10,3 ± 1,7 <sup>c</sup>	9,4 ± 2,7 <sup>bc</sup>
Khối lượng cuối (g)	23,6 ± 6,8 <sup>ab</sup>	20,7 ± 7,2 <sup>a</sup>	26,8 ± 5,8 <sup>bc</sup>	28,8 ± 5,9 <sup>c</sup>
Tăng trưởng về khối lượng (g)	15,6 ± 6,3 <sup>a</sup>	14 ± 6,7 <sup>a</sup>	16,6 ± 5,5 <sup>ab</sup>	19,4 ± 5,5 <sup>b</sup>
Tốc độ tăng trưởng khối lượng tuyệt đối (DWG) (g/ngày)	0,17 ± 0,07 <sup>a</sup>	0,16 ± 0,07 <sup>a</sup>	0,18 ± 0,06 <sup>ab</sup>	0,22 ± 0,06 <sup>b</sup>
Tốc độ tăng trưởng khối lượng tương đối (SGR) (%/ngày)	1,24 ± 0,48 <sup>a</sup>	1,23 ± 0,4 <sup>a</sup>	1,06 ± 0,24 <sup>a</sup>	1,26 ± 0,3 <sup>a</sup>

Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

Khối lượng tôm cái lúc bố trí dao động từ 6,7 đến 10,3g khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Sau 90 ngày nuôi thì khối lượng tăng thêm của nguồn tôm Đồng Nai lớn nhất 19,4 khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với nguồn tôm Cà Mau và Cần Thơ. Tăng trưởng về khối lượng tuyệt đối của nguồn tôm Đồng Nai và Long An khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) nhưng khác so với 2 nguồn tôm còn lại. Tốc độ tăng trưởng về khối lượng tương đối khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) giữa 4 nguồn tôm. Theo Lý Văn Khánh (2005) thì tốc độ tăng trưởng của tôm nuôi theo mô hình luân canh với lúa có tốc độ tăng trưởng tuyệt đối là 0,19g/ngày. Vì vậy, kết quả tăng trưởng của nguồn tôm Đồng Nai ở nghiên cứu ngày phát triển tốt.

**3.2.2 Tăng trưởng về chiều dài của tôm càng xanh sau 3 tháng nuôi vỗ**

**Tăng trưởng về chiều dài của tôm càng xanh đực**

Chiều dài lúc bố trí của nguồn tôm Đồng Nai và Long An lớn hơn nguồn tôm Cà Mau và Cần Thơ khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Sau 90 ngày nuôi tăng trưởng về chiều dài của bốn nguồn tôm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ), tốc độ tăng trưởng tuyệt đối và tương đối của nguồn tôm Long An thấp nhất và khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nguồn tôm Cần Thơ và Đồng Nai nhưng khác so với nguồn tôm Cà Mau. Nguồn tôm Cà Mau có tăng trưởng lớn nhất nhưng không khác so với nguồn tôm Đồng Nai và Cần Thơ.

**Bảng 4: Tăng trưởng về chiều dài của tôm đực**

Chỉ tiêu	Nguồn tôm			
	Cà Mau	Cần Thơ	Long An	Đồng Nai
Chiều dài đầu(cm)	6,6 ± 0,7 <sup>a</sup>	6,6 ± 0,7 <sup>a</sup>	7,4 ± 0,6 <sup>b</sup>	7,5 ± 0,9 <sup>b</sup>
Chiều dài cuối (cm)	9,6 ± 1,2 <sup>a</sup>	9,3 ± 1,0 <sup>a</sup>	9,7 ± 0,9 <sup>a</sup>	9,9 ± 1,4 <sup>a</sup>
Tăng trưởng về chiều dài (cm)	3,0 ± 1,3 <sup>b</sup>	2,7 ± 1,0 <sup>ab</sup>	2,3 ± 1,1 <sup>a</sup>	2,5 ± 1,3 <sup>ab</sup>
Tốc độ tăng trưởng chiều dài tuyệt đối (DLG) (cm/ngày)	0,034 ± 0,01 <sup>b</sup>	0,029 ± 0,01 <sup>ab</sup>	0,025 ± 0,01 <sup>a</sup>	0,027 ± 0,01 <sup>ab</sup>
Tốc độ tăng trưởng chiều dài tương đối (SGR) (%/ngày)	0,42 ± 0,18 <sup>b</sup>	0,38 ± 0,13 <sup>ab</sup>	0,31 ± 0,14 <sup>a</sup>	0,31 ± 0,15 <sup>a</sup>

Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

**Tăng trưởng về chiều dài của tôm càng xanh cái**

Cũng giống như tôm đực, chiều dài của tôm cái lớn nhất là nguồn tôm Đồng Nai và Long An khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với 2 nguồn

tôm còn lại, tăng trưởng về chiều dài và tốc độ tăng trưởng tuyệt đối của nguồn tôm Long An thấp nhất và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 3 nguồn tôm còn lại. Riêng tốc độ tăng trưởng tương đối ở nguồn tôm Cà Mau lớn nhất và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 3 nguồn tôm còn lại.

**Bảng 5: Tăng trưởng về chiều dài của tôm càng xanh cái**

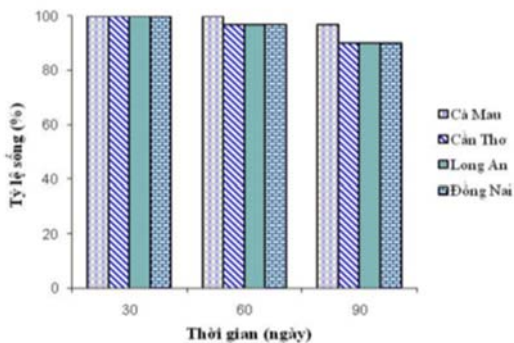
Chỉ tiêu	Nguồn tôm			
	Cà Mau	Cần Thơ	Long An	Đồng Nai
Chiều dài đầu(cm)	6,3 ± 0,6 <sup>a</sup>	6,7 ± 0,6 <sup>b</sup>	7,5 ± 0,4 <sup>c</sup>	7,3 ± 0,6 <sup>c</sup>
Chiều dài cuối (cm)	8,8 ± 1,0 <sup>a</sup>	9,1 ± 0,9 <sup>a</sup>	9,7 ± 0,7 <sup>b</sup>	10,1 ± 0,9 <sup>b</sup>
Tăng trưởng về chiều dài (cm)	2,5 ± 0,9 <sup>ab</sup>	2,4 ± 0,8 <sup>ab</sup>	2,2 ± 0,8 <sup>a</sup>	2,8 ± 1,1 <sup>b</sup>
Tốc độ tăng trưởng chiều dài tuyệt đối (DLG) (cm/ngày)	0,033 ± 0,01 <sup>ab</sup>	0,027 ± 0,01 <sup>ab</sup>	0,025 ± 0,01 <sup>a</sup>	0,031 ± 0,01 <sup>b</sup>
Tốc độ tăng trưởng chiều dài tương đối (SGR) (%/ngày)	0,37 ± 0,12 <sup>c</sup>	0,34 ± 0,12 <sup>ab</sup>	0,28 ± 0,1 <sup>a</sup>	0,36 ± 0,13 <sup>b</sup>

Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

**3.3 Tỷ lệ sống của tôm càng xanh**

**3.3.1 Tỷ lệ sống của tôm càng xanh đực**

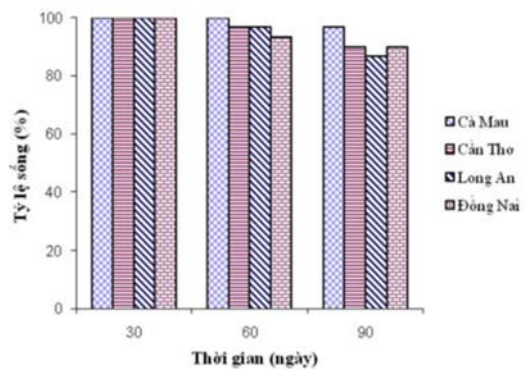
Tỷ lệ sống của tôm càng xanh sau 30 ngày nuôi ở cả 4 nguồn tôm đều đạt 100% nhưng đến 60 ngày nuôi thì tỷ lệ sống của nguồn tôm Cà Mau đạt 100%, còn 3 nguồn tôm còn lại có tỷ lệ sống thấp hơn nhưng không nhiều. Đến 90 ngày nuôi cả 4 nguồn tôm đều đạt tỷ lệ sống cao trên 90 %.



**Hình 2: Tỷ lệ sống của tôm càng xanh đực**

**3.3.2 Tỷ lệ sống của tôm càng xanh cái**

Cũng giống như tôm đực, tôm cái sau 30 ngày nuôi ở 4 nguồn tôm đều đạt 100%. Đến 90 ngày nuôi thì tỷ lệ sống của tôm cao nhất là nguồn tôm Cà Mau (96,7) và thấp nhất là nguồn tôm Long An (86,7%). Qua đó ta thấy tỷ lệ sống của tôm cái ở 4 nguồn tôm không khác nhau nhiều và ở mức cao. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong suốt quá trình nuôi tôm được chăm sóc kỹ và nuôi riêng từng cặp tôm nên dẫn đến tỷ lệ sống cao.



**Hình 3: Tỷ lệ sống của tôm càng xanh cái**

**3.4 Các chỉ tiêu sinh sản của tôm càng xanh mẹ**

Sau 90 ngày nuôi vỗ thì khối lượng trung bình của 4 nguồn tôm từ 19,6 đến 29,2 g/con. Tôm càng xanh tham gia sinh sản lần đầu sau 3-3,5 tháng nuôi và có khối lượng lớn hơn 7,5 g (Nguyễn Thanh Phương và *ctv.*, 2003.; Nguyễn Việt Thắng, 1995; New, 2002).

Vậy khối lượng tôm mẹ tham gia sinh sản lần đầu của 4 nguồn tôm đều có kích cỡ lớn và tham gia sinh sản tốt. Khối lượng trung bình của tôm mẹ mang trứng lớn nhất là nguồn tôm Đồng Nai (29,2 g) khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với nguồn tôm Cà Mau và Cần Thơ nhưng không khác so với nguồn tôm Long An. Thời gian nuôi vỗ ở nguồn tôm Đồng Nai và Long An ngắn hơn có ý nghĩa so với 2 nguồn tôm còn lại do lúc bố trí 2 nguồn tôm này có khối lượng lớn hơn.

**Bảng 6: Các chỉ tiêu sinh sản của 4 nguồn tôm**

Chỉ tiêu	Nguồn tôm			
	Cà Mau	Cần Thơ	Long An	Đồng Nai
Khối lượng tôm mẹ mang trứng (g)	23,5 ± 4,7 <sup>ab</sup>	19,6 ± 5,9 <sup>a</sup>	25,4 ± 4,6 <sup>bc</sup>	29,2 ± 8,4 <sup>c</sup>
Thời gian nuôi vỗ	59 ± 16 <sup>ab</sup>	61 ± 19 <sup>b</sup>	56 ± 13 <sup>ab</sup>	47 ± 14 <sup>a</sup>
Tỷ lệ đẻ (%)	43,3	23,3	60	63,3
Tỷ lệ nở (%)	36,9 ± 18,7 <sup>a</sup>	34,2 ± 15,4 <sup>a</sup>	45,7 ± 12,5 <sup>a</sup>	40,8 ± 13,4 <sup>a</sup>
Đường kính trứng (mm)	0,55 ± 0,04 <sup>a</sup>	0,55 ± 0,02 <sup>a</sup>	0,53 ± 0,06 <sup>a</sup>	0,57 ± 0,05 <sup>a</sup>
Sức sinh sản tương đối (trứng/g tôm mẹ)	1.171 ± 594 <sup>a</sup>	998 ± 338 <sup>a</sup>	1000 ± 239 <sup>a</sup>	1170 ± 161 <sup>a</sup>
Sức sinh sản tuyệt đối (trứng/tôm mẹ)	30.439 ± 12.754 <sup>b</sup>	19.789 ± 10.538 <sup>a</sup>	25.795 ± 8.896 <sup>ab</sup>	33.980 ± 11.454 <sup>b</sup>
Số ấu trùng/tôm mẹ	9.731 ± 3.371 <sup>ab</sup>	6.857 ± 4.475 <sup>a</sup>	11.410 ± 3.981 <sup>b</sup>	13.581 ± 6.030 <sup>b</sup>

Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

Sau 90 ngày nuôi vỗ thì tỷ lệ tôm mẹ đẻ nhiều nhất là nguồn tôm Đồng Nai (63,3 %) và thấp nhất là nguồn tôm Cần Thơ chỉ có 23,3%. Tỷ lệ nở và kích cỡ trứng của 4 nguồn tôm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Đường kính trứng của tôm càng xanh nuôi vỗ dao động từ 0,48-0,53cm (Nguyễn Thanh Phương và Trần Văn Bùi, 2006; Trần Thị Thanh Hiền, 2004; Nguyễn Thanh Phương và *ctv.*, 2003) qua đó ta thấy kích thước trứng của tôm càng xanh ở 4 nguồn tôm cao hơn so với các nghiên cứu trước đây.

Sức sinh sản tương đối của 4 nguồn tôm dao động từ 998 đến 1.171 trứng/g tôm mẹ, trong đó nguồn tôm Đồng Nai và Cà Mau lớn hơn nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) so với 2 nguồn tôm còn lại. Trần Thị Thanh Hiền (2004) cho rằng số lượng trứng/g tôm mẹ nuôi vỗ trung bình từ 1.034-1.116 trứng/g tôm mẹ. Nguyễn Việt Thắng (1995), sức sinh sản tương đối của tôm từ 500-1.000 trứng/g tôm mẹ. Nguyễn Thị Thanh Thủy (2000) cho rằng số lượng trứng/g tôm mẹ trung bình đạt từ 700-1.000 trứng/g. Sức sinh sản tương đối của 4 nguồn tôm đạt khá cao. Điều này cho thấy trong quá trình nuôi vỗ tôm thành thực tốt, thức ăn đầy đủ và chất lượng dinh dưỡng ổn định. Sức sinh sản tuyệt đối của nguồn tôm Đồng Nai lớn nhất (33.980 trứng/tôm mẹ) khác biệt so với nguồn tôm Cần Thơ (19.789 trứng/tôm mẹ). Nguyễn Thanh Phương và *ctv.* (2003) cho rằng tôm càng xanh có sức sinh sản rất cao và dao động từ 20.000-80.000 trứng/tôm mẹ. Đối với nguồn tôm nuôi từ 1.216 - 89.747 trứng/tôm mẹ với khối lượng 6,22 - 45,8g (Ang, 1985). New (2002) cho biết khi tham gia sinh sản lần đầu tiên sức sinh sản tuyệt đối của mỗi tôm càng xanh mẹ từ 5.000 đến không quá 20.000 trứng. Đối chiếu kết quả trên cho

thấy ở lần đầu tiên tham gia sinh sản cả 4 nguồn tôm đều thể hiện có sức sinh sản tương đối cao trong đó nguồn tôm Đồng Nai cao hơn và khác biệt so với nguồn tôm Cần Thơ. Số lượng ấu trùng/tôm mẹ cao nhất là nguồn tôm Đồng Nai và thấp nhất là nguồn tôm Cà Mau và Cần Thơ khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Nguyễn Thanh Phương và Trần Văn Bùi (2006) thì kích cỡ của tôm mẹ có ảnh hưởng đến số lượng ấu trùng, số ấu trùng thu được tăng theo nhóm kích cỡ về khối lượng của tôm mẹ

#### 4 KẾT LUẬN

- Sau 90 ngày nuôi kích cỡ tôm càng xanh bố mẹ của nguồn tôm Đồng Nai cao nhất lần lượt là 30,8g/con và 28,8 g/con; thấp nhất là nguồn tôm Cần Thơ là 23,9 g/con và 14g/con khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

- Tỷ lệ sống của tôm bố mẹ sau 90 ngày nuôi vỗ của bốn nguồn tôm đạt kết quả cao trên 86%.

- Các chỉ tiêu sinh sản về tỷ lệ đẻ, tỷ lệ nở, sức sinh sản của nguồn tôm Đồng Nai cao nhất và nguồn tôm Cần Thơ là thấp nhất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ang K.J., 1985. The evolution of an environmentally friendly hatchery technology for Udang Galah, the king of freshwater prawn and a glimpse into future of aquaculture in 21st century. University Pertanian Malaysia.
2. Boyd, C.E., 1998. Water quality for pond aquaculture. Research and development series No. 43, August 1998. International center for aquaculture and aquatic

- environments. Alabama Agricultural Experiment Station. Auburn University.
3. Cục nuôi trồng thủy sản – Bộ NN&PTNT, 2009. Quy hoạch nuôi trồng thủy sản DBSCL đến năm 2020.
  4. Daniels W. H, R.O Cavalli and R. P. Smullen, 2000. Broodstock management. In M. B New and W. C. Valenti (Edts) *Freshwater Prawn Culture*. Blackwell Sciece. 41-51.
  5. Lý Văn Khánh, 2005. Xây dựng mô hình nuôi tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*) trên ruộng lúa tại huyện Tam Bình và huyện Mang Thít, tỉnh Vĩnh Long. Luận văn thạc sĩ Trường Đại học Cần Thơ 70 trang.
  6. New, M. 2002. *Farming Freshwater Prawns: A Manual for the Culture of the Giant River Prawn (Macrobrachium rosenbergii)*. FAO Fisheries Technical Paper 428, 212pp.
  7. New, M.B, 2005. Freshwater prawn farming: global status, recent research and a glance at the future. *Aquaculture Research*, 36, 210-230.
  8. Nguyễn Thanh Phương (chủ biên), Trần Ngọc Hải, Trần Thị Thanh HIền, Marcy N. Wilder, 2003. Nguyên lí sản xuất giống tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*). Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ. 127 trang.
  9. Nguyễn Thanh Phương và Trần Văn Bùi, 2006. Ảnh hưởng của nguồn tôm mẹ lên sức sinh sản và chất lượng ấu trùng tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*). Tạp chí Thủy sản 2006: 124-133.
  10. Nguyễn Thanh Phương, Trần Ngọc Hải, Dương Nhật Long, Võ Nam Sơn, 2012. Giáo trình Nuôi trồng thủy sản. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 1 trang.
  11. Nguyễn Thị Thanh Thủy, 2000. Kỹ thuật sản xuất giống tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*). Nhà xuất bản Nông nghiệp. TP Hồ Chí Minh.
  12. Nguyễn Việt Thắng, 1993. Một số đặc điểm sinh học và ứng dụng qui trình kỹ thuật sản xuất giống tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii* de Man 1789) ở đồng bằng Nam Bộ. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp. Đại học Thủy sản.
  13. Nguyễn Việt Thắng, 1995. Kỹ thuật nuôi tôm càng xanh. NXB Nông nghiệp, 149 trang.
  14. Reddy, A.K. 2000. Raising broodstock of *Macrobrachium rosenbergii* (de man) and its management. In *Manual of the Training Programme on Hatchery and Grow-out Technologies of Scampi*. ICAR, India, pp.25-28.
  15. Trần Thị Thanh Hiền, 1998. Ảnh hưởng của thức ăn, mức độ cho ăn lên sinh trưởng và thời gian mang trứng của tôm càng xanh. Luận án Thạc sĩ - Trường Đại học Thủy sản Nha Trang, 84 trang.
  16. Trần Thị Thanh Hiền, 2004. Ảnh hưởng của việc bổ sung một số nguồn lipid và vitamin C lên chất lượng tôm mẹ và ấu trùng tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii* deMan, 1979). Luận án tiến sĩ Nông nghiệp. Trường Đại học Thủy sản.