

# ✓ ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG MỘT CỦA SỐ ĐÀN TÔM CHÂN TRẮNG (*LITOPENAEUS VANNAMEI*)

Nguyễn Hữu Ninh<sup>1</sup>, Trần Thế Mưu<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này đánh giá sinh trưởng của 7 đàn tôm chân trắng nhập nội. Mười bảy tổ hợp lai đã được tạo ra, mỗi tổ hợp lai gồm 8 gia đình. Các gia đình tôm được ương nuôi riêng trong bể đến giai đoạn PL15 thì lấy mẫu ngẫu nhiên tập hợp theo tổ hợp lai. Ương nuôi 17 tổ hợp lai lên cỡ đánh dấu (>2 g/con) thì tiến hành đánh dấu và nuôi chung trong ao. Tỷ lệ giữ đầu khi thu hoạch tôm rất cao, đạt 98%. Tỷ lệ sống của tôm không cao chủ yếu là do đánh dấu và thay đổi môi trường nuôi. Có sai khác ý nghĩa ( $P < 0,05$ ) về sinh trưởng của tôm ở các tổ hợp lai. Sinh trưởng về khối lượng của tôm tốt nhất ở tổ hợp lai CP × CP. Các tổ hợp lai có sinh trưởng về khối lượng tốt nhất với sự tham gia của các đàn tôm CP, Co, Me, Me1, Ecu, Ha. Sinh trưởng về chiều dài của tôm ở các tổ hợp lai có sai khác ý nghĩa ở giai đoạn đánh dấu, tuy nhiên đến giai đoạn thu hoạch thì không có sai khác về chiều dài của tôm ở các tổ hợp lai.

Từ khoá: *Tôm chân trắng, sinh trưởng, tỷ lệ sống, tôm bố mẹ, sản xuất giống.*

## 1. GIỚI THIỆU

Tôm chân trắng (*Penaeus vannamei* hoặc *Litopenaeus vannamei*) thuộc ngành Arthropoda, lớp Crustacea, bộ Decapoda, họ chung: *Penaeidea*, họ: *Penaeus Fabricius*, giống: *Penaeus*, loài: *Penaeus vannamei*. Loài tôm này có nguồn gốc từ Nam Mỹ, phân bố tự nhiên ở vùng biển Pacific của châu Mỹ từ Mexico đến Peru, chúng đã được di nhập vào vùng biển Atlantic từ Mỹ đến Brazil và đến các nước châu Á (Ibarra và Famula, 2008). Tôm chân trắng có nhiều ưu điểm hơn so với nhiều loài tôm nuôi khác như tỷ lệ sống và sinh trưởng tốt hơn trong điều kiện độ mặn biến động lớn (thậm chí độ mặn giảm xuống 0‰), nhiệt độ nước thấp (<15°C); có khả năng chịu đựng tốt hơn; dễ sinh sản và gia hóa (FAO, 2004). Do đó tôm chân trắng đang được nhiều nước ưu tiên phát triển.

Ở nước ta, tôm chân trắng đang được nuôi khá phổ biến ở các tỉnh ven biển, năm 2012 sản lượng nuôi tôm chân trắng đạt 190.000 tấn, chiếm gần 40% tổng sản lượng tôm nuôi nước lợ toàn quốc. Năm 2012 cả nước có 185 trại sản xuất tôm giống tôm chân trắng, sản xuất 20-25 tỷ tôm giống (Tổng cục Thủy sản, 2013). Tuy nhiên toàn bộ tôm bố mẹ tôm chân trắng cung cấp cho các trại sản xuất tôm giống đều phải nhập từ nước ngoài. Để có đủ lượng con giống cho nuôi trồng, hàng năm nước ta cần khoảng 200.000 cặp tôm bố mẹ tôm chân trắng (Báo Nông nghiệp Việt Nam, 2010). Do chúng ta chưa chọn tạo được tôm bố mẹ đảm bảo chất lượng trong nước nên

hoàn toàn phải nhập khẩu từ các nước như Mỹ, Singapore, Indonesia, Thái Lan.

Tôm chân trắng được xác định là một trong hai đối tượng tôm nuôi nước lợ chủ lực của nước ta, nhu cầu giống tôm chân trắng ngày càng tăng về số lượng và chất lượng, do vậy việc đánh giá so sánh các đàn tôm chân trắng nhập nội và các con lai giữa chúng làm cơ sở lựa chọn đàn tôm nhập nội chất lượng và xây dựng vật liệu chọn giống tôm bố mẹ tôm chân trắng tại Việt Nam là hết sức cần thiết.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu thí nghiệm

Bảy đàn tôm bố mẹ sử dụng cho nghiên cứu này được nhập nội, lưu giữ tại Trung tâm Quốc gia Giống Hải sản miền Bắc, bao gồm: Đàn tôm bố mẹ chọn giống có nguồn gốc từ Mexico (Me), Ecuador (Ec), Colombia (Co), Thái Lan (CP), Mỹ (KBMR) đã được nhập về năm 2013. Đàn tôm bố mẹ tự nhiên có nguồn gốc từ Mexico (Me1) được nhập về năm 2012. Đàn tôm bố mẹ chọn giống có nguồn gốc từ Mỹ (Ha) được nhập về năm 2009.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### - Nuôi vỗ tôm bố mẹ

Nuôi tiên thành thực: Chủ yếu dùng thức ăn tươi sống bao gồm mực và hồng trùng. Ngày cho ăn 4 lần: 6, 11, 16, 22 giờ. Cho ăn một bữa mực xen kẽ một bữa hồng trùng. Lượng cho ăn 8-10% khối lượng thân/ngày, trong trường hợp tôm lột xác nhiều thì giảm lượng thức ăn. Thời gian nuôi vỗ tiên thành thực kéo dài 1 tháng.

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I

Nuôi vỗ thành thực: Nuôi tôm sau khi cắt mắt để lên trùng và cho đẻ. Tương tự như nuôi vỗ tiền thành thực, cho ăn 10-15% khối lượng thân/ngày. Cho ăn 5 lần/ngày: 6 giờ, 11 giờ, 15 giờ, 18 giờ, 23 giờ.

- Ghép sinh sản tạo các tổ hợp lai

Phối hợp 1 tôm đực với 1 tôm cái để sản xuất

tùng gia đình, sử dụng tôm đực và tôm cái của các quần đàn để lai ngược và lai xuôi. Mỗi tổ hợp lai được sản xuất 8 gia đình. Tổng số 17 tổ hợp lai cùng quần đàn và chéo giữa các quần đàn sản xuất tổng số 136 gia đình. Các gia đình tôm chân trắng được sản xuất trong thời gian 40 ngày.

Bảng 1. Sơ đồ sản xuất 17 tổ hợp lai tôm chân trắng

Quần đàn	Co	Ha	KBMR	Me	MeI	Ec	CP
Co	x						
Ha	x	x					
KBMR			x				
Me	x	x		x			
MeI	x			x			
Ec	x	x		x	x	x	
CP	x			x			x

Ký hiệu x trong bảng là các tổ hợp lai giữa 7 quần đàn tôm chân trắng

- Ương nuôi và đánh dấu

Sau khi nở, lấy ngẫu nhiên 30.000 ấu trùng của mỗi gia đình ương nuôi riêng trong bể 500 lít. Cho ấu trùng tôm ăn artemia và vi tảo. Ương nuôi đến giai đoạn ấu trùng PL15 thì tiến hành lấy mẫu ngẫu nhiên 1.000 PL15/1 gia đình chuyển nuôi ở bể theo tổ hợp lai đến khi tôm đạt cỡ >2 g/con có thể đánh dấu.

Bảng 2. Vị trí đánh dấu và dấu màu của tôm ở các tổ hợp lai

STT	Tổ hợp lai	Vị trí đánh dấu màu	Dấu màu
1	Co x Co	Đốt lưng 6	Đỏ
2	Ha x Ha	Đốt lưng 6	Xanh lá cây
3	KBMR x KBMR	Đốt lưng 6	Vàng
4	CP x CP	Đốt lưng 6	Tím
5	Ecu x Ecu	Đốt lưng 6	Da cam
6	Ecu x Me	Đốt lưng 6	Xanh nước biển
7	Me x Ha	Đốt bụng 6	Đỏ
8	Me x CP	Đốt bụng 6	Xanh lá cây
9	Ecu x HaI	Đốt bụng 6	Vàng
10	MeI x Co	Đốt bụng 6	Tím
11	Me x MeI	Đốt bụng 6	Da cam
12	Co x Ha	Đốt bụng 6	Xanh nước biển
13	CP x Co	Đốt lưng 6 + đốt bụng 6	Đỏ
14	Co x Ecu	Đốt lưng 6 + đốt bụng 6	Xanh lá cây
15	MeI x Ecu	Đốt lưng 6 + đốt bụng 6	Xanh nước biển
16	Co x Me	Đốt lưng 6 + đốt bụng 6	Tím
17	Me x Me	Đốt lưng 6 + đốt bụng 6	Da cam

Tôm giống (>2 g/con) của các tổ hợp lai được đánh dấu (colored elastomer tag, Northwest Marine

Technology) nuôi chung theo phương pháp của Arce và ctv. (2003) và Castillo-Juarez và ctv. (2007). Các tổ hợp lai được đánh dấu 6 màu (đỏ, da cam, xanh lá cây, xanh nước biển, vàng và tím) ở các vị trí khác nhau để phân biệt (Bảng 2).

- Nuôi sinh trưởng

Sau khi đánh dấu, các tổ hợp lai nuôi chung trong ao thí nghiệm. Mỗi ao nuôi 500 cá thể/1 tổ hợp lai để đánh giá sinh trưởng và tỷ lệ sống, mật độ nuôi 10 con/m<sup>2</sup>. Dùng thức ăn CP chuyên dụng cho tôm chân trắng từ cỡ CP 001 đến CP 004S có phối trộn vitamin tổng hợp và khoáng chất. Lượng thức ăn hàng ngày bằng 4% khối lượng tôm nuôi. Ngày cho ăn 4 lần vào lúc 6 giờ, 11 giờ, 16 giờ và 22 giờ. Dùng chế phẩm bayer (Pond plus) để xử lý nước và sục khí 24/24. Sau 3 tháng nuôi, tiến hành thu các số liệu về tổ hợp dấu, chiều dài thân, khối lượng cơ thể, tỷ lệ sống.

- Kiểm tra mức độ sạch bệnh

Định kỳ thu mẫu để phân tích 5 loại mầm bệnh (WSSV, TSV, YHV/GAV, IHNV và MBV) 1 lần/tháng. Giai đoạn nuôi riêng các gia đình thì lấy mẫu đại diện các gia đình của mỗi tổ hợp lai (10 cá thể/1 gia đình/1 tổ hợp lai), giai đoạn nuôi chung thì lấy mẫu đại diện trong ao (30 cá thể) để kiểm tra mức độ sạch bệnh của của tôm nuôi. Phương pháp kiểm tra 5 loại bệnh vi rút bằng kỹ thuật PCR theo phương pháp của phòng thí nghiệm chuẩn OIE (OIE website).

2.3. Thu thập và phân tích số liệu

Cân khối lượng và đo chiều dài của tôm khi đánh dấu và khi thu hoạch. Khối lượng của tôm được cân bằng cân điện tử, độ chính xác 0,1 g. Chiều dài của tôm được đo từ chùy đầu đến telson bằng thước đo

có độ chính xác 1 mm. Số mẫu cân và đo là 50 cá thể của mỗi tổ hợp lai ở mỗi lần kiểm tra.

Tỷ lệ sống của tôm ở mỗi tổ hợp lai được xác định khi thu hoạch. Tỷ lệ sống (TLS) được xác định theo công thức:

$$TLS (\%) = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Trong đó: TLS: Tỷ lệ sống (%);  $N_t$ : Số lượng cá thể ở thời điểm kiểm tra t;  $N_0$ : Số lượng cá thể ở thời điểm thả.

Tốc độ tăng trưởng về khối lượng: DGRw (g/ngày) = (We - Ws)/N

Tốc độ tăng trưởng về chiều dài: DGRl (cm/ngày) = (Le - Ls)/N

Trong đó: Ws: Khối lượng tôm khi bắt đầu thí nghiệm (g); We: Khối lượng tôm khi kết thúc thí nghiệm (g); Ls: Chiều dài tôm khi bắt đầu thí nghiệm (cm); Le: Chiều dài tôm khi kết thúc thí nghiệm (cm); N: Thời gian thí nghiệm tính theo ngày.

Hệ số biến dị: SD  
 $CV (\%) = \frac{SD}{TB} \times 100$

Trong đó: SD: Độ lệch chuẩn; TB: Giá trị trung bình.

Số liệu được phân tích trên phần mềm Microsoft Office Excel 2007, phân tích sai khác bằng kiểm định T-test với mức ý nghĩa P<0,05.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Kết quả tạo các tổ hợp lai và nuôi sinh trưởng

Sau khi ương nuôi gia đình đến giai đoạn PL15

thì lấy ngẫu nhiên 1.000 con tôm giống từ mỗi gia đình trộn theo từng tổ hợp lai, nuôi các tổ hợp lai đến khi đánh dấu theo bảng 2. Sau khi đánh dấu thì tiến hành nuôi chung trong cùng một ao, nuôi sinh trưởng trong 90 ngày. Kiểm tra tỷ lệ giữ đầu của tôm khi thu hoạch đạt 98%, kết quả này tương đương với các nghiên cứu trước đây của Arce và ctv. (2003) và Castillo-Juarez và ctv. (2007).

Các yếu tố môi trường ao nuôi được duy trì ổn định, đảm bảo an toàn sinh học. Kiểm tra một số bệnh thường gặp do vi rút gây ra trên tôm (WSSV, TSV, YHV/GAV, IHNVV và MBV) thấy đàn tôm thí nghiệm không bị nhiễm bệnh cả ở giai đoạn ương nuôi trong bể và nuôi sinh trưởng trong ao.

#### 3.2. Sinh trưởng về khối lượng

Do thời gian tạo các gia đình và tổ hợp lai có sự chênh lệch nên khối lượng của tôm có dao động lớn ở cả giai đoạn đánh dấu và thu hoạch. Khối lượng của tôm khi bán dấu màu lớn nhất ở tổ hợp lai Ecu x Me (6,0 ± 1,8 g), tuy nhiên không có sai khác ý nghĩa (P<0,05) so với 11 tổ hợp lai khác. Nhỏ nhất là tổ hợp lai Co x Co (1,7 ± 0,6 g) và Me x Me1 (2,4 ± 1,0), không có sai khác so với 3 tổ hợp lai KBMR x KBMR, Me x CP, Co x Me.

Khối lượng tôm khi thu hoạch lớn nhất ở tổ hợp lai CP x CP (49,4 ± 6,3 g), tuy nhiên chỉ có sai khác ý nghĩa (P<0,05) so với tôm ở tổ hợp lai Co x Co (37,1 ± 5,3 g). Khối lượng của tôm không đồng đều giữa các gia đình và trong cùng gia đình chủ yếu là do có sự sai khác về ngày tuổi của tôm. Mức độ biến động khối lượng (CV) của tôm trong nghiên cứu này tương đương với nghiên cứu trên tôm chân trắng của (Ibarra và Famula, 2008).

Bảng 3. Sinh trưởng về khối lượng của tôm thí nghiệm (TB ± SD)<sup>a</sup>

STT	Tổ hợp lai	Khối lượng khi đánh dấu (g)	CV (%)	Tăng trưởng khối lượng trung bình khi đánh dấu (g/ngày)	Khối lượng khi thu hoạch (g)	CV (%)	Tăng trưởng khối lượng trung bình khi thu hoạch (g/ngày)
1	Co x Co	1,7 ± 0,6 <sup>c</sup>	35,3	0,008	37,1 ± 5,3 <sup>b</sup>	14,3	0,127
2	Ha x Ha	3,9 ± 1,4 <sup>ab</sup>	35,9	0,019	38,4 ± 7,8 <sup>ab</sup>	20,3	0,132
3	KBMR x KBMR	2,6 ± 0,8 <sup>bc</sup>	30,8	0,012	42,5 ± 4,1 <sup>ab</sup>	9,6	0,137
4	CP x CP	3,6 ± 1,2 <sup>ab</sup>	33,3	0,019	49,4 ± 6,3 <sup>a</sup>	12,8	0,176
5	Ecu x Ecu	5,4 ± 1,7 <sup>ab</sup>	31,5	0,027	41,7 ± 4,7 <sup>ab</sup>	11,3	0,143
6	Ecu x Me	6,0 ± 1,8 <sup>a</sup>	30,0	0,031	40,5 ± 10,0 <sup>ab</sup>	24,7	0,142
7	Me x Ha	3,9 ± 1,7 <sup>ab</sup>	43,6	0,020	43,2 ± 6,6 <sup>ab</sup>	15,3	0,151
8	Me x CP	2,8 ± 1,0 <sup>bc</sup>	36,7	0,016	43,3 ± 4,6 <sup>ab</sup>	10,6	0,160
9	Ecu x Ha	5,5 ± 2,4 <sup>ab</sup>	43,6	0,030	39,5 ± 5,1 <sup>ab</sup>	12,9	0,145
10	Me1 x Co	3,1 ± 1,1 <sup>ab</sup>	35,5	0,016	42,9 ± 7,6 <sup>ab</sup>	17,7	0,152
11	Me x Me1	2,4 ± 1,0 <sup>c</sup>	41,7	0,013	45,3 ± 10,6 <sup>ab</sup>	23,4	0,162
12	Co x Ha	4,7 ± 2,0 <sup>ab</sup>	42,6	0,026	43,4 ± 6,2 <sup>ab</sup>	14,3	0,161

13	CP × Co	4,6 ± 1,8 <sup>ab</sup>	39,1	0,026	44,7 ± 10,2 <sup>ab</sup>	22,8	0,166
14	Co × Ecu	4,4 ± 1,2 <sup>ab</sup>	27,3	0,023	45,3 ± 10,6 <sup>ab</sup>	23,4	0,161
15	Me1 × Ecu	3,2 ± 1,4 <sup>ab</sup>	43,8	0,017	44,8 ± 7,4 <sup>ab</sup>	16,5	0,164
16	Co × Me	2,7 ± 1,3 <sup>bc</sup>	48,1	0,015	45,0 ± 4,6 <sup>ab</sup>	10,2	0,165
17	Me × Me	4,8 ± 1,5 <sup>ab</sup>	31,3	0,024	45,0 ± 7,3 <sup>ab</sup>	16,2	0,154

Các giá trị trên cùng một cột có chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ); ( ) TB ± SD; giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn.

Ở một số tổ hợp lai có tốc độ tăng trưởng khối lượng ở mức trung bình khi đánh dấu, tuy nhiên tốc độ sinh trưởng cao tính đến khi thu hoạch (CP × CP, CP × Co, Me × CP, Co × Me, Me1 × Ecu, Me × Me1, Co × Ecu, Co × Ha), trong đó tốc độ tăng trưởng khối lượng vượt trội là tổ hợp CP-Thái Lan thể hiện ở tổ hợp lai CP × CP. Tốc độ tăng trưởng khối lượng thấp nhất là 3 tổ hợp lai Co × Co, Ha × Ha và KBMR × KBMR. Phần lớn tôm có tốc độ tăng trưởng khối lượng nhanh ở các tổ hợp lai chéo giữa các quần đàn, kết quả thể hiện 6 trong tổng số 7 đàn tôm nghiên cứu có thể tạo các tổ hợp lai tốt gồm CP, Co, Me, Me1, Ecu, Ha. Đáng chú ý là tôm ở các tổ hợp lai trong cùng quần đàn Co × Co và Ha × Ha đều có sinh trưởng thấp, tuy nhiên khi lai tôm Co và Ha với một số đàn tôm khác (CP, Me, Ecu) thì cho kết quả sinh trưởng cao.

### 3.3. Sinh trưởng về chiều dài

Sinh trưởng về chiều dài của tôm có biến động lớn do ngày tuổi của tôm ở trong cùng tổ hợp lai và ở giữa các tổ hợp lai khác nhau. Ở thời điểm bán đầu, chiều dài của tôm ở tổ hợp lai Ecu × Me là lớn nhất, tuy nhiên không có sai khác ý nghĩa với tôm ở 11 tổ hợp lai khác. Tôm có chiều dài nhỏ nhất ở các tổ hợp lai Co × Co (6,4 ± 0,8 cm), Me × Me1 (6,9 ± 1,3 cm), Co × Me (7,1 ± 1,1 cm) và Me × CP (7,2 ± 1,0 cm). Tính đến khi thu hoạch thì chiều dài của tôm ở các tổ hợp lai không có sai khác ý nghĩa ( $P > 0,05$ ) (Bảng 4). Tốc độ tăng trưởng chiều dài trung bình của tôm giữa các tổ hợp lai cũng không có sai khác lớn ở thời điểm bán đầu và khi thu hoạch. Mức độ đồng đều về chiều dài của tôm (CV) trong nghiên cứu này tương đương với nghiên cứu trên tôm chân trắng của (Barra và Famula, 2008).

**Bảng 4. Sinh trưởng về chiều dài của tôm thí nghiệm (TB ± SD)**

STT	Tổ hợp lai	Chiều dài khi đánh dấu (cm)	CV (%)	Tăng trưởng chiều dài trung bình khi đánh dấu (cm/ngày)	Chiều dài khi thu hoạch (cm)	CV (%)	Tăng trưởng chiều dài trung bình khi thu hoạch (cm/ngày)
1	Co × Co	6,4 ± 0,8 <sup>b</sup>	12,5	0,032	16,2 ± 1,1 <sup>a</sup>	6,8	0,055
2	Ha × Ha	8,5 ± 1,3 <sup>ab</sup>	15,3	0,042	16,1 ± 1,4 <sup>a</sup>	8,7	0,055
3	KBMR × KBMR	7,3 ± 0,8 <sup>b</sup>	11,0	0,033	16,7 ± 1,0 <sup>a</sup>	6,0	0,054
4	CP × CP	8,1 ± 0,9 <sup>ab</sup>	11,1	0,042	17,5 ± 0,8 <sup>a</sup>	4,6	0,062
5	Ecu × Ecu	9,2 ± 1,0 <sup>ab</sup>	10,9	0,046	17,1 ± 0,8 <sup>a</sup>	4,7	0,059
6	Ecu × Me	9,3 ± 2,1 <sup>a</sup>	22,6	0,048	16,3 ± 1,6 <sup>a</sup>	9,8	0,057
7	Me × Ha	8,3 ± 1,2 <sup>ab</sup>	14,5	0,042	16,9 ± 0,9 <sup>a</sup>	5,3	0,059
8	Me × CP	7,2 ± 1,0 <sup>b</sup>	13,9	0,040	17,1 ± 0,7 <sup>a</sup>	4,1	0,063
9	Ecu × Ha	9,3 ± 1,4 <sup>ab</sup>	15,1	0,051	16,6 ± 0,6 <sup>a</sup>	3,6	0,061
10	Me1 × Co	7,8 ± 1,3 <sup>ab</sup>	16,7	0,040	16,6 ± 0,9 <sup>a</sup>	5,4	0,059
11	Me × Me1	6,9 ± 1,3 <sup>b</sup>	18,8	0,037	16,8 ± 1,3 <sup>a</sup>	7,7	0,060
12	Co × Ha	8,8 ± 1,4 <sup>ab</sup>	15,9	0,049	17,1 ± 1,0 <sup>a</sup>	5,8	0,063
13	CP × Co	8,9 ± 1,2 <sup>ab</sup>	13,5	0,049	17,1 ± 1,5 <sup>a</sup>	8,8	0,063
14	Co × Ecu	8,9 ± 0,7 <sup>ab</sup>	7,9	0,047	16,8 ± 1,3 <sup>a</sup>	7,7	0,060
15	Me1 × Ecu	7,7 ± 1,6 <sup>ab</sup>	20,8	0,042	17,1 ± 0,9 <sup>a</sup>	5,3	0,062
16	Co × Me	7,1 ± 1,1 <sup>b</sup>	15,5	0,039	17,1 ± 0,6 <sup>a</sup>	3,5	0,063
17	Me × Me	9,0 ± 0,9 <sup>ab</sup>	10,0	0,044	17,2 ± 0,9 <sup>a</sup>	5,2	0,059

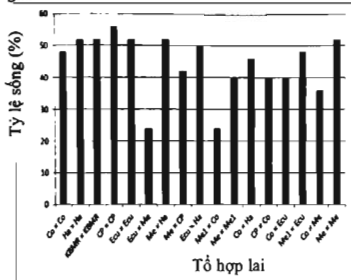
Các giá trị trên cùng một cột có chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ); ( ) TB ± SD; giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn.

### 3.4. Tỷ lệ sống

Tỷ lệ sống của tôm ở các tổ hợp lai khi thu hoạch được thể hiện ở hình 1. Tỷ lệ sống của tôm không cao, dao động trong khoảng từ 24% (Me1 ×

Co) đến 56% (CP × CP). Tôm ở hai tổ hợp lai có tỷ lệ sống thấp nhất là Me1 × Co và Ecu × Me. Phần lớn các tổ hợp lai tôm có tỷ lệ sống trung bình > 40%. Tỷ lệ sống của tôm nhìn chung không cao, chủ yếu

quan sát được sau khi bán đầu và khi bắt đầu chuyển từ bể ra thả nuôi chung trong ao. Nguyên nhân có thể do những stress hay thay đổi môi trường nuôi, các yếu tố môi trường nuôi chưa có sự tương đồng giữa bể và ao.



Hình 3. Tỷ lệ sống của tôm thí nghiệm

### 3.5. Thảo luận

Tốc độ sinh trưởng về chiều dài trung bình của tôm không có sai khác lớn giữa các tổ hợp lai, dao động trong khoảng 0,054-0,063 cm/ngày; trong khi đó tốc độ sinh trưởng về khối lượng của tôm có sai khác lớn giữa các tổ hợp lai, dao động trong khoảng 0,127-0,176 g/ngày. Tôm ở tổ hợp lai CP x CP có tốc độ sinh trưởng tốt nhất (0,176 g/ngày), tỷ lệ sống cao nhất (56%), giá trị CV ở mức trung bình (12,8%). Tốc độ sinh trưởng của tôm ở 7 tổ hợp lai (CP x Co, Co x Me, Me1 x Ecu, Me x Me1, Co x Ha, Co x Ecu, Me x CP) thấp hơn nhưng không khác nhau lớn so với tôm ở tổ hợp lai CP x CP (0,160-0,166 g/ngày), tỷ lệ sống ở mức trung bình (36-48%), giá trị CV ở mức trung bình đến cao (10,2-23,4%). Kết quả cho thấy 6 (CP, Co, Me, Me1, Ecu, Ha) trong tổng số 7 đàn tôm thí nghiệm đã tạo các tổ hợp lai tốt nhất về sinh trưởng và sức sống.

Từ kết quả ban đầu của nghiên cứu này có thể định hướng về việc sử dụng các đàn tôm phục vụ lâu dài cho chương trình chọn giống và ngắn hạn cho sản xuất. Nếu phục vụ sản xuất trong thời gian ngắn hạn thì có thể sử dụng các đàn tôm có sinh trưởng nhanh, tỷ lệ sống cao, mức độ đồng đều cao gồm CP, Me1 và Ecu làm bố mẹ để sản xuất theo các tổ hợp lai CP x CP, Me1 x Ecu. Trường hợp sử dụng cho chương trình chọn giống lâu dài thì có thể tập trung sử dụng 6 đàn tôm CP, Co, Me, Me1, Ecu, Ha để

hình thành nguồn vật liệu phục vụ chọn lọc nâng cao sinh trưởng và sức sống.

### 4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Có sai khác về sinh trưởng và tỷ lệ sống của tôm ở 17 tổ hợp lai tạo ra từ 7 đàn tôm nghiên cứu. Kết quả so sánh cho thấy tổ hợp lai CP x CP có sinh trưởng và tỷ lệ sống cao nhất, tuy nhiên không có sai khác ý nghĩa với nhiều tổ hợp lai khác có sự tham gia của các đàn tôm Co, Me, Me1, Ecu, Ha. Các tổ hợp lai cùng quần đàn cho sinh trưởng thấp nhất là Co x Co, Ha x Ha và KBMR x KBMR. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở khoa học ban đầu cho việc định hướng sử dụng các đàn tôm phục vụ lâu dài cho chương trình chọn giống và ngắn hạn cho sản xuất.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Arce, S. M., Argue, B. J., Thompson, D. A. and Moss, S. M., 2003. Evaluation of a fluorescent, alphanumeric tagging system for penaeid shrimp and its application in selective breeding programs. *Aquaculture* 228, 267-278.
2. Báo Nông nghiệp Việt Nam, 2010. <http://www.baomoi.com/Nan-giai-chat-luong-giong-tom-the/45/4883933.epi>.
3. Castillo-Juarez, H., Casares, J. C. Q., Campos-Montes, G., Villela, C. C., Ortega, A. M. and Montaldo, H. H., 2007. Heritability for body weight at harvest size in the Pacific white shrimp, *Penaeus (Litopenaeus) vannamei*, from a multi-environment experiment using univariate and multivariate animal models. *Aquaculture* 273, 42-49.
4. FAO, 2004. Introductions and movement of *Penaeus vannamei* and *Penaeus stylirostris* in Asia and the Pacific. RAP Publication.
5. Ibarra, A. M. and Famula, T. R., 2008. Genotype by environment interaction for adult body weights of shrimp *Penaeus vannamei* when grown at low and high densities. *Genet. Sel. Evol.* 40, 541-551.
6. Marcos De Donato, Raúl Ramirez, Chris Howell, Roberto Verginelli, Tomás Orta, Saúl Cabrera, Enrique Mata and Ramón Manrique, 2008. Artificial family selection based on growth rate in cultivated lines of *Litopenaeus vannamei* (Decapoda, Penaeidae) from Venezuela. *Genetics and Molecular Biology* 31, 850-856.

7. Tổng cục Thủy sản, 2013. <http://www.fisitenet.gov.vn/c-thuy-san-viet-nam/b-nuoi-trong/vai-net-ve-tinh-hinh-nuoi-tom-chan-trang-tren-the-gioi-va-viet-nam>.

### COMPARATIVE GROWTH PERFORMANCE OF SOME WHITELEG SHRIMP (*LITOPENAEUS VANNAMEI*) POPULATIONS

Nguyen Huu Ninh<sup>1</sup>, Tran The Muu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Research Institute for Aquaculture No.1*

#### Summary

This study aimed to investigate into growth performance of 7 whiteleg shrimp populations. Seventeen crosses were produced and formulated from 8 families in each cross. Shrimp families were separately nursed in tanks to reach PL15 size before random sampling the same number of PL15 from in each family to generate cross. Crosses were nursed until the size (>2 g/individual) of tagging by fluorescent for communal rearing in pond. High maintaining tag was observed of 98% at harvesting. The survival rate was not high because of stress by changing culture environment and tagging. There was significant different ( $P < 0.05$ ) between crosses in term of growth performance. The highest weight of shrimp was harvested in CP × CP cross. The populations showed best growth performance were CP, Co, Me, Me1, Ecu, Ha. The significance differences between crosses for length were observed at tagging however no different at harvest.

**Keywords:** *Whiteleg shrimp, growth performance, survival rate, broodstocks, seed production.*

Người phản biện: TS. Phạm Anh Tuấn

Ngày nhận bài: 24 /7/ 2014

Ngày thông qua phản biện: 28/8/2014

Ngày duyệt đăng: 4/9/2014