

- AOAC, 2000. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemists. Arlington. VA.
- Ma, X. Y. Hu, X.Q. Wang, Z.H. Ai, F. X. Feng and X. Y. Lu, 2014. Effects of practical dietary protein to lipid levels on growth, digestive enzyme activities and body composition of juvenile rice field eel (*Monopterus albus*). *Aquaculture International*, Volume 22, Issue 2: 749-760.
- Rainboth, W.J., 1996. Fishes of the Cambodian Mekong. *FAO Species Identification Field Guide for Fishery Purposes*. FAO, Rome, 265 p.
- Samantaray K. and S. S. Mohanty, 1997. Interactions of dietary levels of protein and energy on fingerling snakehead (*Channa striata*). *Aquaculture*, 156: 241-249.
- Shafland, P.L., K.B. Gestring, and M.S. Sanford, 2010. An assessment of the Asian swamp eel (*Monopterus albus*) in Florida. *Reviews in Fisheries Science* 18(1): 25-39.
- Zeitoun, I. H., Ulrey, D. E. and Magee, W. T., 1976. Quantifying nutrient requirements of fish. *J. Fish. Res. Board Can.* 3: 167-172.
- Zhou, Q.B., H. D. Wu, C. S. ZHU AND X. H. YAN, 2011. Effects of dietary lipids on tissue fatty acids profile, growth and reproductive performance of female rice field eel (*Monopterus albus*). *Fish Physiology and Biochemistry* 37 (3): 433 - 445.

## Dietary protein requirement at different lipid levels of Asian swamp eel fingerling

Lam My Lan, Tran Thi Thanh Hien, Tran Le Cam Tu

### Abstract

The study determined the optimal dietary protein requirements at suitable lipid levels in the diet for swamp eel (*Monopterus albus*) 3 - 5 g initial weight. The experiment was set up with 12 formulated feed treatments, including four protein levels (35%, 40%, 45% and 50%) and three lipid levels (6%, 9%, and 12%). Each treatment was quadruplicated. Swamp eel fingerlings were cultured for 8 weeks. The results showed that the survival rate of swamp eels was not affected by either lipid or protein levels in the diet as well as their interaction ( $p > 0.05$ ). The daily weight gain (DWG), food conversion ratio (FCR) and protein efficiency ratio (PER) were affected by the interaction of dietary protein and lipid levels ( $p < 0.05$ ). The best growth and FCR were at treatments of 45% protein and 6% lipid or 40% protein and 9% lipid. The protein level for the best growth of swamp eel fingerlings was 44.8% at 6% lipid.

**Keywords:** lipid, *Monopterus albus*, protein requirement, swamp eel

Ngày nhận bài: 4/3/2019  
Ngày phản biện: 12/3/2019

Người phản biện: TS. Trần Thị Bé  
Ngày duyệt đăng: 15/4/2019

## ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KỸ THUẬT - TÀI CHÍNH CỦA NGHỀ LƯỚI KÉO VÀ LƯỚI RÊ (20-90 CV) Ở TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thanh Long<sup>1</sup>, Lê Duy Lam<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật - tài chính của nghề lưới kéo và lưới rê được thực hiện từ tháng 5 - 10/2018 ở tỉnh Kiên Giang cho thấy nghề lưới kéo và nghề lưới rê là hai loại nghề có số lượng tàu và sản lượng khai thác nhiều nhất. Mùa vụ khai thác là quanh năm và tập trung nhiều từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau (lưới kéo) và từ tháng 4 - 8 (lưới rê). Công suất tàu lưới kéo (47,95 CV) lớn hơn tàu lưới rê (25,62 CV). Sản lượng và tỉ lệ cá tạp của nghề lưới kéo (41,4 tấn/năm; 24,13%) cao hơn nghề lưới rê (3,1 tấn/năm; 16,7%). Lợi nhuận của tàu lưới kéo (368 triệu đồng/năm) cao hơn nghề lưới rê (149 triệu đồng/năm), nhưng tỉ suất lợi nhuận của nghề lưới kéo (0,69 lần) thấp hơn tàu lưới rê (0,79 lần).

**Từ khóa:** Lưới kéo, lưới rê, kỹ thuật, tài chính, Kiên Giang

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiên Giang là tỉnh ven biển ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), có sản lượng khai thác thủy sản (KTTS) là 533.300 tấn (2016), là tỉnh có sản lượng

KTTS cao nhất và chiếm 39,4% sản lượng khai KTTS ở ĐBSCL (Tổng cục Thống kê, 2017). Trong tất cả các nghề KTTS ở tỉnh Kiên Giang thì nghề lưới kéo và nghề lưới rê là hai nghề quan trọng, có

<sup>1</sup> Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ; <sup>2</sup> Học viên cao học Quản lý nguồn lợi thủy sản, Khóa 24

số lượng tàu và sản lượng khai thác lớn. Nghề lưới rê chiếm 33,5% và nghề lưới kéo chiếm 31,9% tổng số tàu KTTS của tỉnh Kiên Giang. Nghề KTTS ở tỉnh Kiên Giang đang gặp phải những khó khăn và thách thức lớn như nguồn lợi vùng ven biển tuyến lộng ngày càng cạn kiệt, các vi phạm trong hoạt động KTTS vẫn còn tồn tại. Tuy nhiên, đến nay vẫn chưa có nghiên cứu hoạt động của các nghề KTTS ở tuyến lộng (vùng biển cách bờ biển 6 hải lý đến đường nối các điểm cách bờ biển 24 hải lý). Chính vì vậy, nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật và tài chính của nghề lưới kéo và lưới rê ở tỉnh Kiên Giang đã được thực hiện nhằm góp phần cung cấp thông tin làm cơ sở cho việc quản lý và phát triển nghề KTTS vùng này ổn định.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Thị xã Hà Tiên, huyện Kiên Lương, huyện Kiên Hải, huyện Phú Quốc và thành phố Rạch Giá là các địa điểm có số tàu lưới kéo và lưới rê nhiều nhất tỉnh. Chính vì vậy nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn trực tiếp các hộ làm nghề lưới kéo và nghề lưới rê có công suất từ 20-90 CV.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Căn cứ vào tỉ lệ số lượng tàu khai thác ở từng vùng để xác định số lượng mẫu khảo sát theo hướng dẫn của FAO (2005). Số lượng mẫu thu lớn hơn 10% số mẫu có trong thực tế và có ít nhất 30 mẫu để đảm bảo độ tin cậy trong thống kê. Nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn trực tiếp 63 hộ làm nghề lưới kéo và 124 hộ làm nghề lưới rê theo bảng câu hỏi soạn sẵn để tìm hiểu những thông tin về khía cạnh kỹ thuật và tài chính như: (i) Khía cạnh kỹ thuật của nghề lưới rê và lưới kéo: Trọng tải tàu, công suất tàu, lực lượng lao động, kích thước ngư cụ, ngư trường, mùa vụ khai thác, sản lượng khai thác; (ii) Đánh giá hiệu quả tài chính (chi phí cố định, chi phí biến đổi, tổng doanh thu, lợi nhuận, hình thức tiêu thụ sản phẩm khai thác); và (iii) Những thuận lợi và khó khăn của nghề KTTS.

Các số liệu được sử dụng thống kê bằng kiểm định mẫu độc lập (Independent samples, t-test) để so sánh sự khác biệt các giá trị trung bình giữa nghề lưới kéo và lưới rê (ở mức ý nghĩa 5%).

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

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 5 đến tháng 10/2018 tại thị xã Hà Tiên, huyện Kiên Lương, huyện Kiên Hải, huyện Phú Quốc và Thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Khía cạnh kỹ thuật của nghề lưới kéo và lưới rê

#### 3.1.1. Các thông số tàu thuyền khai thác

Tàu lưới kéo ở tỉnh Kiên Giang có tải trọng (8,69 tấn) và công suất (47,95 CV) nhỏ hơn kết quả khảo sát của Nguyễn Thanh Long (2014) đối với tàu lưới kéo ven bờ ở ĐBSCL có tải trọng và công suất trung bình lần lượt là 8,92 tấn và 51,5 CV. Tàu lưới rê có tải trọng và công suất nhỏ hơn tàu lưới kéo lần lượt là 3,63 tấn và 25,62 CV. Kết quả này nhỏ hơn kết quả khảo sát của Nguyễn Thanh Long (2014) tàu có tải trọng và công suất trung bình lần lượt là 6,11 tấn và 39,9 CV. Tàu có công suất nhỏ nên không thể khai thác xa bờ. Nên đã gây áp lực khai thác ven bờ, làm ảnh hưởng đến phát triển nguồn lợi thủy sản.

#### 3.1.2. Các thông số ngư cụ khai thác

Nghề lưới kéo ở tỉnh Kiên Giang có kích thước mắt lưới trung bình 2a ở cánh và đục lưới lần lượt là 41,51 mm và 16,14 mm (Bảng 1). Theo qui định của Thông tư số 02/2006/TT-BTS ngày 20 tháng 3 năm 2006 của Bộ Thủy sản (Bộ Thủy sản, 2006) thì kích thước mắt lưới tối thiểu ở đục lưới cho tàu lưới kéo là 28 mm. Như vậy lưới kéo ở tỉnh Kiên Giang vi phạm qui định này. Vì vậy, cần tuyên truyền và kiểm tra nghiêm việc thực hiện kích thước mắt lưới theo qui định của nghề lưới kéo. Lưới rê có chiều dài là 16.432 m. Vì đối tượng khai thác chính của nghề lưới rê này là ghẹ nên lưới có chiều cao nhỏ (0,91 m) và kích thước mắt lưới lớn (86,53 mm), kích thước mắt lưới rê không vi phạm qui định của Thông tư số 02/2006/TT-BTS.

**Bảng 1.** Các thông số của ngư cụ

Lưới kéo (n = 53)		Lưới rê (n = 114)	
Kích thước mắt lưới ở cánh lưới 2a (mm)	41,51 ± 10,15		
Kích thước mắt lưới ở đục lưới 2a (mm)	16,14 ± 2,84 <sup>a</sup>	Kích thước mắt lưới 2a (mm)	86,53 ± 4,95 <sup>b</sup>
		Chiều dài lưới (m)	16.432 ± 8.948
		Chiều cao lưới (m)	0,91 ± 0,12

Ghi chú: Bảng 1 - bảng 4: Các giá trị cùng một hàng có mũ chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

### 3.1.3. Ngư trường và mùa vụ khai thác

Ngư trường khai thác của nghề lưới kéo và lưới rê ở tỉnh Kiên Giang chủ yếu là vùng biển Vịnh Thái Lan. Tàu lưới kéo và lưới rê chỉ khai thác được lần lượt là  $8,98 \pm 1,64$  tháng và  $9,17 \pm 1,38$  tháng trong năm. Kết quả này giống như kết quả cứu của Lê Văn Chí và Nguyễn Thanh Long (2018). Về mùa vụ khai thác của hai nghề lưới kéo và lưới rê ở tỉnh Kiên Giang không giống nhau. Lưới kéo có sản lượng cao từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, trong khi nghề lưới rê từ tháng 4 đến tháng 8. Dựa vào kết quả này có thể chuyển nghề từ lưới kéo sang nghề lưới rê và ngược lại theo mùa vụ có sản lượng cao để tăng hiệu quả khai thác của các tàu.

### 3.1.4. Sản lượng khai thác

Sản lượng khai thác của nghề lưới kéo cao hơn sản lượng của nghề lưới rê và khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Sản lượng trung bình một mẻ của lưới kéo là  $48,78 \pm 8,46$  kg cao hơn lưới rê là  $16,93 \pm 8,35$  kg, tương tự sản lượng cả năm của nghề lưới kéo ( $41,4$  tấn/năm) cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nghề lưới rê ( $3,06$  tấn/năm) ( $P < 0,05$ ) và sản lượng 1 CV của nghề lưới kéo ( $913$  kg/năm) cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nghề lưới rê ( $120$  kg/năm) ( $P < 0,05$ ). So với kết quả nghiên cứu của Hồng Văn Thường và cộng tác viên (2014) sản lượng khai thác của nghề lưới kéo và lưới rê ở tỉnh Bạc Liêu lần lượt là  $33,9 \pm 11,2$  tấn/năm và  $10,3 \pm 4,7$  tấn/năm (Bảng 2).

Mặc dù nghề lưới kéo có sản lượng cao hơn nghề lưới rê, nhưng do nghề lưới kéo là nghề khai thác không chọn lọc, bắt tất cả các loài thủy sản nên có tỉ

lệ cá tạp lớn ( $24,13\%$ ). Trong khi đó nghề lưới rê chỉ được bắt cá có kích thước phù hợp với mắt lưới của nó nên sản lượng của lưới rê thấp hơn lưới kéo và đó cũng là lý do tỉ lệ cá tạp thấp hơn nghề lưới kéo ( $16,7\%$ ) ( $P < 0,05$ ).

**Bảng 2.** Sản lượng và năng suất khai thác của nghề lưới kéo và lưới rê

Danh mục	Lưới kéo (n = 53)	Lưới rê (n = 114)
Sản lượng 1 mẻ lưới (kg)	$48,78 \pm 8,46^a$	$16,93 \pm 8,35^b$
Sản lượng 1 năm (tấn/năm)	$41,4 \pm 15,9^a$	$3,06 \pm 2,23^b$
Năng suất (kg/CV/năm)	$913 \pm 186^a$	$120 \pm 83^b$
Năng suất (kg/km lưới/năm)	-	$210 \pm 75$
Tỉ lệ cá tạp (%)	$24,13 \pm 8,57^a$	$16,7 \pm 3,9^b$

## 3.2. Khía cạnh tài chính của nghề lưới kéo và lưới rê

### 3.2.1. Các chi phí

Kết quả khảo sát cho thấy để đầu tư trung bình cho một tàu lưới kéo cần 290 triệu đồng. Chi phí cho vỏ tàu của hai nghề đều chiếm tỉ lệ lớn trong tổng chi phí đầu tư. Kế đến đối với tàu lưới kéo thì máy tàu chiếm tỉ lệ lớn ( $15,53\%$ ), trong khi nghề lưới rê thì ngư cụ chiếm tỉ lệ lớn ( $23,73\%$ ). Đây là do đặc điểm tàu lưới kéo cần công suất máy tàu lớn để kéo lưới, rượt đuổi đánh bắt cá nên tốn nhiều chi phí trang bị máy tàu (Bảng 3).

**Bảng 3.** Các chi phí của tàu lưới kéo và lưới rê

Chi phí	Lưới kéo (n = 53)		Lưới rê (n = 114)	
	TB	Tỉ lệ (%)	TB	Tỉ lệ (%)
Khấu hao (triệu đồng/năm)	$30,39 \pm 11,38^a$		$36,88 \pm 16,94^b$	
Biến đổi (triệu đồng/năm)	$534 \pm 186^a$	100	$154 \pm 59^b$	100
Dầu	$236 \pm 34$	44,18	$62,01 \pm 14,31$	41,52
Tiền nhân công	$188 \pm 89$	35,18	$56,53 \pm 17,04$	37,85
Lương thực	$50,89 \pm 11,54$	9,53	$19,41 \pm 7,65$	12,99
Chi phí sửa chữa	$19,64 \pm 3,50$	3,68	$5,60 \pm 1,42$	3,75
Nhớt	$18,03 \pm 5,15$	3,38	$3,25 \pm 1,37$	2,17
Nước đá	$11,30 \pm 4,12$	2,12	$1,67 \pm 1,24$	1,12
Chi phí khác	$10,34 \pm 2,15$	1,94	$0,89 \pm 0,13$	0,60

Chi phí biến đổi một năm cho tàu lưới kéo trung bình  $534 \pm 186$  triệu đồng/năm, chủ yếu là tiền nhiên liệu 44,18%, chi phí cho tiền nhân công chiếm 35,18%. Đối với tàu lưới rê thì chi phí biến đổi thấp hơn nghề lưới kéo ( $154 \pm 59$  triệu đồng/năm) ( $P < 0,05$ ). Trong đó chi phí lớn nhất vẫn là chi phí nhiên liệu (41,52%) và kế đến là chi phí nhân công (37,85%). Cả hai nghề đều có chi phí nhiên liệu và nhân công cao. Điều này sẽ gặp khó khăn khi giá nhiên liệu tăng cao sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của nghề khai thác và lực lượng nhân công ngày càng khan hiếm sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động của nghề và tăng chi phí nhân công.

### 3.2.2. Hiệu quả tài chính

Đối với tàu lưới kéo trung bình một năm chủ tàu thu được  $936 \pm 286$  triệu đồng/năm và có lợi nhuận trung bình là  $368 \pm 114$  triệu đồng/năm (Bảng 4). Với lợi nhuận này đã mang lại tỉ suất lợi nhuận là 0,69 lần, cao hơn tỉ suất lợi nhuận của nghề lưới kéo ở tỉnh Sóc Trăng chỉ là 0,51 lần (Nguyễn Thanh Long và Nguyễn Thanh Phương, 2010).

**Bảng 4.** Hiệu quả tài chính của nghề lưới kéo và lưới rê

Nội dung	Lưới kéo (n = 53)	Lưới rê (n = 114)
Doanh thu (Triệu đồng/năm)	$936 \pm 286^a$	$335 \pm 157^b$
Tổng chi phí (Triệu đồng/năm)	$568 \pm 191^a$	$186 \pm 68^b$
Lợi nhuận (Triệu đồng/năm)	$368 \pm 114^a$	$149 \pm 73^b$
Lợi nhuận (Triệu đồng/CV/năm)	$7,95 \pm 2,10^a$	$6,04 \pm 2,37^b$
Tỉ suất lợi nhuận (lần)	$0,69 \pm 0,37^a$	$0,79 \pm 0,47^b$

Đối với tàu lưới rê doanh thu trung bình một năm là  $335 \pm 157$  triệu đồng/năm và lợi nhuận thu được là  $149 \pm 73$  triệu đồng/năm. Với lợi nhuận này đã mang lại tỉ suất lợi nhuận của nghề lưới rê là 0,79 lần. Trong khi đó tỉ suất lợi nhuận của nghề lưới kéo ở tỉnh Sóc Trăng 0,46 lần (Nguyễn Thanh Long, 2012). Tổng chi phí trung bình của nghề lưới kéo ( $568 \pm 191$  triệu đồng/năm) cao hơn tổng chi phí trung bình của nghề lưới rê ( $186 \pm 68$  triệu đồng/năm) và có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Tương tự lợi nhuận của nghề lưới kéo ( $368 \pm 114$  triệu đồng/năm) cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê với lợi nhuận của tàu lưới rê ( $149 \pm 73$  triệu đồng/năm) ( $P < 0,05$ ). Mặt khác, lợi nhuận tính theo 1 CV của nghề lưới kéo ( $7,95 \pm 2,10$  triệu đồng/CV/năm) cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê với lợi nhuận của tàu lưới rê ( $6,04 \pm 2,37$  triệu

đồng/CV/năm) ( $P < 0,05$ ). Nghề lưới rê khai thác hiệu quả hơn tàu lưới kéo vì có tỉ suất lợi nhuận (0,79 lần) cao hơn nghề lưới kéo (0,69 lần) ( $P < 0,05$ ).

Nhìn chung, trong những năm gần đây tình hình Giang đầy mạnh phát triển tàu khai thác có công suất lớn hơn 90 CV để khai thác xa bờ, nhưng hiện nay nhóm tàu có công suất nhỏ hơn 90 CV vẫn còn chiếm tỉ lệ cao. Ở tuyến lộng, tàu lưới kéo và lưới rê có thể khai thác quanh năm nhưng mùa vụ cho sản lượng KTTS của hai nghề này thì không trùng nhau. Như vậy hai nghề này có thể chuyển nghề tương ứng với mùa vụ khai thác có sản lượng cao để tăng sản lượng khai thác và tăng thu nhập của ngư dân. Do nghề lưới kéo cần có công suất lớn để kéo lưới nên tàu lưới kéo ở vùng này có công suất lớn hơn tàu lưới rê. Kích thước mắt lưới của nghề lưới rê lớn, không vi phạm qui định của Bộ Thủy sản (2006), nhưng kích thước mắt lưới của đọt lưới kéo thì vi phạm theo qui định này. Chính vì vậy cần kiểm tra thường xuyên kích thước mắt lưới của nghề lưới kéo để nghề này không ảnh hưởng đến nguồn lợi thủy sản.

## IV. KẾT LUẬN

Nghề lưới kéo và lưới rê có thể khai thác quanh năm, mùa vụ khai thác của nghề lưới kéo tập trung từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau và nghề lưới rê tập trung từ tháng 4 đến tháng 8. Công suất tàu lưới kéo (47,95 CV) lớn hơn tàu lưới rê (25,62 CV). Sản lượng và tỉ lệ cá tạp của nghề lưới kéo (41,4 tấn/năm; 24,13%) cao hơn nghề lưới rê (3,06 tấn/năm; 16,7%). Lợi nhuận của tàu lưới kéo (368 triệu đồng/năm) cao hơn nghề lưới rê (149 triệu đồng/năm), nhưng tỉ suất lợi nhuận của nghề lưới kéo (0,69 lần) thấp hơn tàu lưới rê (0,79 lần). Để nghề lưới kéo và lưới rê tuyến lộng phát triển ổn định cần đẩy mạnh công tác quản lý, kiểm tra nhằm ngăn chặn tàu khai thác trái tuyến và phát triển nguồn lợi thủy sản và tập huấn ngư dân biết sử dụng các thiết bị khai thác nhằm tăng hiệu quả KTTS.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn sự tài trợ của Dự án nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ Chính phủ Nhật Bản.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Bộ Thủy sản**, 2006. Thông tư số 02/2006/TT-BTS ngày 20 tháng 3 năm 2006 của Bộ Thủy sản: Hướng dẫn thực hiện Nghị định của Chính phủ số 59/2005/NĐ-CP ngày 4 tháng 5 năm 2005 về điều kiện sản xuất, kinh doanh một số ngành thủy sản, 16 trang.

- FAO, 2005. *Hướng dẫn ứng dụng điều tra phương pháp chọn mẫu của FAO trong thống kê nghề cá ven bờ và nuôi trồng thủy sản*. FAO, Hà Nội, 80 trang.
- Hồng Văn Thường, Hà Phước Hùng và Hồng Thị Hải Yến, 2014. Hiện trạng khai thác thủy sản và quản lý nguồn lợi thủy sản tỉnh Bạc Liêu. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 30b: 37-44.
- Lê Văn Chí và Nguyễn Thanh Long, 2018. So sánh khía cạnh kỹ thuật và tài chính của nghề lưới kéo và lưới rê ven bờ ở tỉnh Bạc Liêu. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 54(6B): 98-107.
- Nguyễn Thanh Long và Nguyễn Thanh Phương, 2010. Phân tích khía cạnh tài chính và kỹ thuật của các nghề khai thác thủy sản chủ yếu ở tỉnh Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 14b: 360-372.
- Nguyễn Thanh Long, 2012. *Nghiên cứu các giải pháp quản lý hoạt động nuôi trồng và khai thác thủy sản ven biển tỉnh Sóc Trăng*. NXB Nông Nghiệp. TP Hồ Chí Minh, 147 trang.
- Nguyễn Thanh Long, 2014. Khía cạnh kỹ thuật và tài chính của nghề lưới rê, lưới kéo và lưới vây ở ĐBSCL. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 35b: 97-103.
- Tổng cục Thống kê, 2017. *Niên giám thống kê 2016*. NXB Thống kê. Hà Nội, 946 trang.

## Evaluation of technical and financial efficiency of trawlers and gill nets (20-90 CV) in Kien Giang province

Nguyen Thanh Long, Le Duy Lam

### Abstract

The study on the technical and financial efficiency of trawlers and gill nets was conducted from May to October 2018 in Kien Giang province. The results showed that the trawlers and gill nets fishing had highest number of fishing boats and yields. Trawlers and gill nets can capture all year round, and the main fishing season of trawlers was from October to April and gill nets was from April to August. The capacity of trawl boats was (47.95 HP) larger than that (25.62 HP) of gill net boats. The yield and ratio of trash fish of trawlers were (41.4 tons/year; 24.13%) higher than those (3.1 tons/year; 16.7%) of gill nets. Profit of trawlers (368 million VND) was higher than that of gill nets (149 million VND), but benefit ratio of trawlers (0.69 times) was lower than that of gill nets (0.79 times).

**Keywords:** Gill net, trawler, technique, finance, Kien Giang province

Ngày nhận bài: 27/1/2019  
Ngày phản biện: 13/2/2019

Người phản biện: TS. Võ Thanh Toàn  
Ngày duyệt đăng: 12/3/2019

## ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KỸ THUẬT VÀ TÀI CHÍNH CỦA MÔ HÌNH NUÔI LƯƠN Ở TỈNH AN GIANG

Nguyễn Minh Thu<sup>1</sup>, Nguyễn Hoàng Huy<sup>2</sup>, Huỳnh Văn Hiến<sup>3</sup> và Lam Mỹ Lan<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

Mô hình nuôi lươn có đất và không đất (với giá thể thực vật hoặc vĩ tre hoặc nylon) được nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP và nuôi thông thường (chưa theo VietGAP) ở tỉnh An Giang được khảo sát nhằm đánh giá hiệu quả kỹ thuật và tài chính. Kết quả mô hình nuôi lươn có đất VietGAP mật độ thả 63 con/m<sup>2</sup>, năng suất 7,4 kg/m<sup>2</sup>; mô hình nuôi lươn có đất thông thường mật độ 61 con/m<sup>2</sup>, năng suất 6,6 kg/m<sup>2</sup>; mô hình nuôi lươn không đất VietGAP mật độ 68 con/m<sup>2</sup>, năng suất 9,1 kg/m<sup>2</sup>; mô hình nuôi lươn không đất thông thường thả giống 60 con/m<sup>2</sup>, năng suất 5,8 kg/m<sup>2</sup>. Mô hình nuôi lươn không đất VietGAP đạt hiệu quả cao nhất, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với mô hình nuôi lươn có đất VietGAP ( $p > 0,05$ ) và có đất thông thường, nhưng khác biệt có ý nghĩa thống kê so với mô hình nuôi không đất thông thường ( $p < 0,05$ ). Mô hình nuôi lươn theo tiêu chuẩn VietGAP có đất đạt lợi nhuận cao nhất (526 ngàn đồng/m<sup>2</sup>), nhưng mô hình này có chi phí đầu tư khá cao và cần thời gian cho việc ghi hồ sơ.

**Từ khóa:** Nuôi lươn, không đất, tiêu chuẩn VietGAP, An Giang

<sup>1</sup> Trung tâm Giống Thủy sản An Giang; <sup>2</sup> Chi cục Thủy sản An Giang

<sup>3</sup> Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ