

# THỬ NGHIỆM GIẢI PHÁP DUY TRÌ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN LỢI CÁ ĐỒNG TẠI LÂM NGƯ TRƯỜNG SÔNG TRỆM TỈNH CÀ MAU

Phạm Minh Thành<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*Some simple technical solutions were carried out to propose feasible measures for preserving as well as enhancing the indigenous fish resources in Song Trem Forestry Fishery Enterprise. Wild mature snakehead (*Channa striata*), walking catfish (*Clarias macrocephalus*), climbing perch (*Anabas testudineus*) and snakeskin gouramy (*Trichogaster pectoralis*) were successfully propagated at the enterprise. The production of fish cultured in three experiments conducted in the rice fields with (1) supplementation of fingerlings, (2) preservation of broodstock in combination with supplementation of fingerlings, and (2) only preservation of broodstock were strongly increased compared to those of the extensive culture. Supplementation of seeds into swamp, marsh, rice-platform helped increase fish production. The study have resulted in a new trend forward to preservation and enhancement of the indigenous fish resources in Song Trem forestry fishery enterprise, Ca Mau province.*

**Keywords:** *Forestry fishery enterprise, snakehead, clarias catfish, climbing perch and snakeskin gouramy, wetland, Melaleuca*

**Title:** *Some solutions for conservation and enhancement of indigenous fish resource in Song Trem forestry fishery enterprise of Ca Mau province*

## TÓM TẮT

*Một số giải pháp kỹ thuật đơn giản, dễ áp dụng đã được thực hiện để thăm dò biện pháp duy trì và phát triển nguồn lợi cá đồng ở Lâm Ngư Trường Sông trèm (LNTST). Bốn loài cá đồng là: Cá lóc (*Channa striata*), Trê vàng (*Clarias macrocephalus*), Rô đồng (*Anabas testudineus*), Sặc rằn (*Trichogaster pectoralis*) thành thực ở LNTST được sử dụng để cho sinh sản nhân tạo đã thu được kết quả mong muốn. Năng suất cá nuôi ở ruộng trong 3 thử nghiệm: bổ sung cá giống; lưu giữ đàn cá bố mẹ kết hợp với bổ sung cá giống; và chỉ lưu giữ đàn cá bố mẹ hậu bị đều tăng cao so với hình thức đối chứng là chỉ nuôi quảng canh. Bổ sung cá giống cho các thủy vực là đầm, đầm lầy, trảng cỏ đều gia tăng năng suất cá nuôi. Kết quả thử nghiệm đã mở ra hướng mới góp phần duy trì và phát triển nguồn lợi cá đồng tại LNTST, Cà Mau.*

**Từ khóa:** *Lâm Ngư trường, Cá lóc, cá rô, cá trê, cá sặc rằn, rừng tràm, Melaleuca*

## 1 MỞ ĐẦU

Rừng tràm U Minh là rừng tràm có diện tích lớn nhất không chỉ ở Việt Nam, mà ở cả Đông Nam Á. Nơi đây đã hội tụ được nhiều giống loài cá đồng có giá trị kinh tế cao, rất mềm dẻo sinh lượng trước tác động khai thác của con người. Nguồn lợi cá đồng (NLCD) rừng tràm U minh có tiềm năng to lớn, đang bị suy giảm nhanh. Từ thực tế đó đặt ra cho các nhà quản lý tài nguyên thiên nhiên và các nhà khoa học

<sup>1</sup> Bộ môn Kỹ thuật nuôi Thủy sản, Khoa Thủy sản, Đại học Cần Thơ

sự cần thiết những biện pháp được xây dựng trên cơ sở khoa học, để hạn chế sự suy giảm nguồn tài nguyên quý báu mà thiên nhiên đã ban tặng cho rừng tràm U Minh.

Lâm ngư trường Sông Trẹm (LNTST) là một bộ phận quan trọng, điển hình cho hệ sinh thái (HST) rừng tràm U Minh đã được chọn để thử nghiệm một số giải pháp kỹ thuật nhằm bước đầu có được những dẫn liệu khoa học duy trì và phát triển NLCD ở HST đặc thù này.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện trong năm 2001 và 2002 tại một số hộ dân thuộc LNTST, huyện Thới Bình, Cà Mau.

### 2.1 Bố trí thí nghiệm

#### 2.1.1 Thí nghiệm sản xuất giống nhân tạo

Bốn loài cá đồng kinh tế cao là: Cá lóc, Trê vàng, sặc rằn, Rô đồng đã thành thực tại LNTST được sử dụng để kích thích sinh sản bằng hormone. Cá bột được ương nuôi tại mương ruộng một số hộ dân. Các phương pháp thông thường đã được áp dụng để thực hiện thí nghiệm này.

#### 2.1.2 Thí nghiệm sản xuất cá giống bán tự nhiên

Bốn loài cá đồng như trên, sau khi tiêm kích dục tố, được thả vào mương ruộng đã cải tạo bón phân. Sau 30 ngày thì xác định kết quả.

#### 2.1.3 Thí nghiệm cung cấp cá giống

Sau khi cải tạo (tát cạn, bón vôi, bón phân hữu cơ) thì thả cá giống 1 tháng tuổi các loài: Cá lóc, Trê vàng, Rô đồng, sặc rằn, Rô phi, chép, rohu có số lượng tương ứng là: 20.000; 20.000; 30.000; 5.000; 5000; 5000 con. Dự tính cho diện tích mương ruộng 1.000m<sup>2</sup>. Thức ăn được cung cấp không thường xuyên gồm: phân gà, phân heo, thức ăn dư thừa của người và gia súc. Thả giống vào tháng 6/2001 và thu hoạch vào tháng 4/2002.

#### 2.1.4 Thí nghiệm cung cấp cá giống và thả cá bố mẹ hậu bị

Cải tạo mương ruộng rồi ngăn làm 2 phần cho cá giống và cho cá hậu bị bố mẹ. Lượng cá giống gồm: cá Rô phi 10.000 con, cá chép 5.000 con và rohu 5.000 con. Lượng cá hậu bị là những cá thể nhỏ được giữ lại từ mùa thu hoạch trước gồm: Cá lóc: 4 kg; Trê vàng: 4 kg; Rô đồng: 3 kg; sặc rằn: 3 kg. Cá thả vào tháng 6/2001 và thu hoạch tháng 4/2002.

#### 2.1.5 Thí nghiệm lưu giữ đàn cá hậu bị

Số lượng và tiêu chuẩn cá hậu bị cũng như thí nghiệm trên (mục 2.1.4), được thả vào tháng 6/2001 và thu hoạch vào tháng 4/2002. Các thí nghiệm 1, 2, 3, 4, 5 được thực hiện trên mương ruộng có diện tích 1000m<sup>2</sup>.

#### 2.1.6 Các thí nghiệm khác

Thả bổ sung cá giống cho các dạng thủy vực: đầm lầy, trảng cỏ. Đối tượng và số lượng cá giống mỗi loài được tính trên diện tích ngập nước thường xuyên của từng dạng hình thủy vực.

Tất cả các thí nghiệm trên đều được lặp lại 2-3 lần tùy thí nghiệm. Các thí nghiệm 3, 4, 5 được đối chứng với mô hình nuôi cá quảng canh tương ứng theo thủy vực.

**2.2 Các chỉ số theo dõi**

Các chỉ số theo dõi bao gồm sinh học sinh sản (Tỷ lệ cá đẻ, sức sinh sản, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ cá bột dị hình, số cá bột (cá giống)/kg cá cái, tỷ lệ sống), sinh học sinh trưởng (tốc độ sinh trưởng tương đối) và năng suất cá nuôi thí nghiệm và nuôi quảng canh. Bên cạnh đó, các yếu tố môi trường thí nghiệm như nhiệt độ, O<sub>2</sub>, pH cũng được ghi nhận.

**3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1 Kết quả sản xuất giống tại chỗ**

*3.1.1 Kết quả sinh sản nhân tạo 4 loài cá đồng tại lâm ngư trường sông Trẹm*

Kết quả sinh sản nhân tạo 4 loài cá đồng được trình bày trong Bảng 1. Trong nhóm đẻ trứng nổi, sức sinh sản tương đối của cá cao nhất là cá Rô đồng (256,17 trứng/g) và thấp nhất là cá Trê vàng (80,02 trứng/g).

**Bảng 1: Kết quả sinh sản nhân tạo 4 loài cá đồng tại hiện trường nghiên cứu**

Các chỉ số sinh sản	Loài cá sinh sản			
	Cá lóc	Trê vàng	Rô đồng	Sặc rằn
Sức sinh sản tương đối (trứng/g)	88,14	80,02	256,17	194,26
Tỷ lệ thụ tinh (%)	74,23	67,19	82,39	79,21
Số cá bột thu được (con/g cá cái)	53,372	31,549	106,985	93,605
Tỷ lệ phôi dị hình (%)	1,02	0,87	0,67	0,91

Khi sử dụng cá thành thực tại LNTST để kích thích sinh sản bằng việc tiêm kích dục tố thích hợp cho mỗi loài đều thu được kết quả tốt. Các chỉ số sinh sản của 4 loài cá đồng (Lóc, Trê vàng, Rô đồng, Sặc rằn) đều đạt cao. So với kết quả nghiên cứu của một số tác giả khác (Lê Như Xuân, 1997 và Nguyễn Thành Trung, 1998) làm trên những đối tượng này, thấy rằng kết quả mà chúng tôi thu được đã mở ra triển vọng to lớn khi tính đến hiệu quả sinh sản tại chỗ để giảm giá thành khi bổ sung cá giống cho mô hình nuôi cá tại LNTST. Điều kiện thí nghiệm này, pH dao động từ 6,5-7,2; hàm lượng oxy hòa tan là 5,83 (5-6mg/L và nhiệt độ nước 29,1<sup>0</sup>C (28-31<sup>0</sup>C).

*3.1.2 Kết quả ương nuôi cá bột lên cá giống*

Cá bột của 4 loài cá đồng, sau 1 tháng ương nuôi có tốc độ tăng trưởng nhanh đã đạt kích thước có thể thả nuôi trong ruộng. Trong 15 ngày đầu, mức tăng trưởng ngày của Cá lóc là lớn nhất, cá Rô đồng là nhỏ nhất. Ngược lại tốc độ tăng trưởng tương đối của cá Rô đồng lại lớn nhất. Từ ngày thứ 15 đến ngày 30, Cá lóc đều đạt trị số cao về tốc độ tăng trưởng tuyệt đối và tương đối. Cá lóc và Trê vàng, tốc độ tăng trưởng trung bình ngày (tương đối) diễn ra từ từ, trong khi cá Rô đồng và cá Sặc rằn có bước ngoặt giảm giữa hai giai đoạn (15 ngày và 30 ngày) ương nuôi. Sự sai khác này là do biên độ “cấu trúc không giảm” của các loài nghiên cứu trong quá trình sinh trưởng và phát triển.

**Bảng 2: Kết quả ương nuôi 4 loài cá đồng tại hiện trường nghiên cứu**

Chỉ số theo dõi	Các loài cá			
	Cá lóc	Cá Trê vàng	Cá Rô đồng	Cá Sặc rằn
<b>Số liệu ban đầu:</b>				
- Số lượng (con).	53.372	31.549	106.985	93.605
- Chiều dài (mm)	9,1 ± 0,7	8,5 ± 0,5	3,4±0,2	4,6 ± 0,3
<b>Sau 15 ngày ương:</b>				
- Số lượng (con).	28.351	15.775	43.864	36.667
- Tỷ lệ sống (%)	53,12	50,02	41,06	39,18
- Chiều dài (mm)	23,0 ± 1,3	21,1±1,4	13,3± 1,1	14,6±0,7
- Mức tăng trưởng trung bình ngày (mm)	0,93	0,84	0,66	0,67
- Tốc độ tăng trưởng bình quân (%/ngày)	10,5	9,9	19,4	14,6
<b>Sau 30 ngày ương:</b>				
- Số lượng (con).	6.056	9.089	25.559	20.072
- Tỷ lệ sống (%)	21,36	57,62	58,27	54,73
- Kích thước (mm)	49,3±3,8	41,8±2,9	25,1±2,2	26,6±1,3
- Mức tăng trưởng trung bình ngày (mm)	1,75	1,38	0,79	0,8
- Tốc độ tăng trưởng bình quân (%ngày)	7,6	6,5	5,9	5,5

**3.1.3 Sản xuất giống bán tự nhiên**

Khi so sánh với mô hình sản xuất giống nhân tạo thấy rằng số lượng cá giống thu được trong mô hình sản xuất bán tự nhiên có thấp hơn (chỉ đạt từ 61,4% - 71,6%) tùy theo loài nhưng kích thước cá giống lại lớn hơn đáng kể (hơn 20% cho cả 4 loài). Các chỉ số này của 2 hình thức sản xuất giống cho ta nghĩ đến “Sự điều chỉnh cấu trúc quần xã” và sức sản xuất tự nhiên của các loài cá đồng trong hệ sinh thái rừng tràm U Minh.

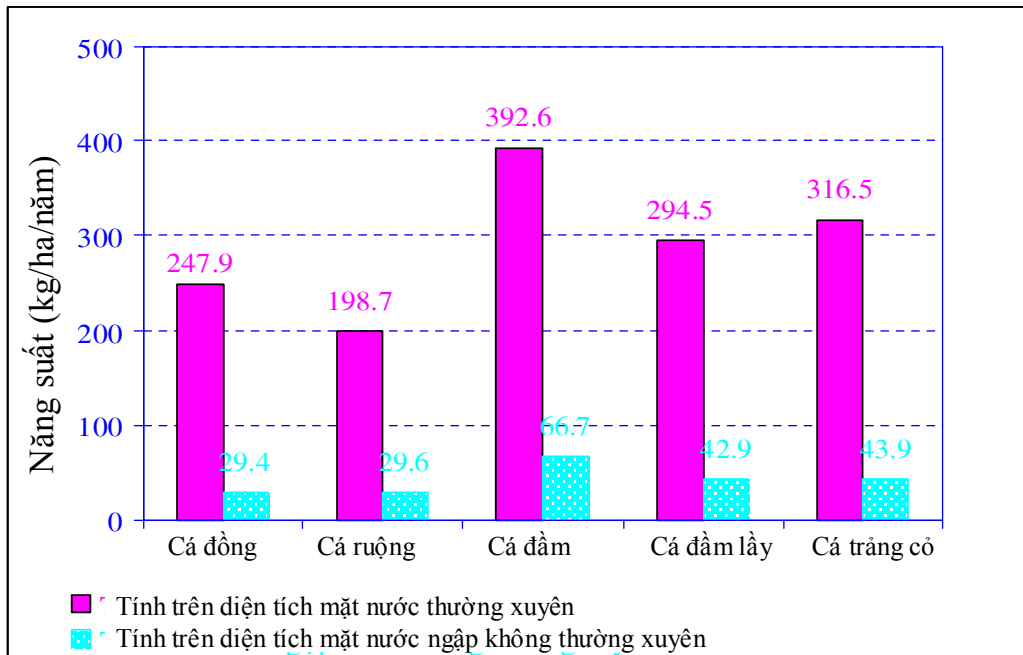
**Bảng 3: Kết quả sản xuất giống bán tự nhiên**

Các chỉ số	Đối tượng			
	Cá lóc	Cá Trê vàng	Cá Rô đồng	Cá sặc rằn
Khối lượng cá tham gia sinh sản (g)	4010	4016	3008	3010
Số cá thể (con)	20	26	60	64
Số cá cái tham gia sinh sản (con)	10	13	30	32
Khối lượng cá cái tham gia sinh sản (g)	2.120	2.209	1.660	1.730
Số lượng cá giống thu hoạch sau 30 ngày (con)	4.960	6.220	13.568	11.565
Kích thước cá giống thu hoạch (mm)	62,8±7,3	53,6±4,9	31,5±4,6	33,6±3,9
Tỷ lệ hao hụt trong sản xuất giống bán tự nhiên (%) so với nhân tạo	61,4	71,6	68,0	66,7
Mức tăng kích thước so với mô hình sản xuất nhân tạo (%)	24,5	28,2	25,5	26,3

**3.1.4 Năng suất cá nuôi quảng canh (giống tự nhiên)**

Khảo sát từ 6 cơ sở nuôi cá đồng, 8 hộ nuôi cá ruộng, 4 hộ nuôi cá đồng, 4 hộ nuôi cá đầm lầy và 6 hộ nuôi cá trắng cỏ ở LNTST trong năm 2003, chúng tôi đưa ra được thông số ở Hình 1.

Cá nuôi trong các mô hình trên, được thu hoạch vào tháng 3 - 4 hàng năm. Thu hoạch cá đồng theo kiểu “chụp đĩa” được coi là biện pháp có hiệu quả là kinh nghiệm quý giá của người dân ĐBSCL nói chung, của khu vực LNTST nói riêng. So với năng suất cá đồng được nuôi ở ĐBSCL nói chung thì năng suất cá nuôi trên diện tích ngập nước không thường xuyên ở LNTST còn rất thấp. Chứng tỏ nghề nuôi cá ở đây chưa được quan tâm đúng mức. Tuy nhiên, khi so sánh với năng suất cá khai thác tự nhiên (43,9 kg/ha) chỉ tính trên diện tích mặt nước thường xuyên thì năng suất cá nuôi tăng gấp 4,5 lần (ở mô hình nuôi cá ruộng) đến 9 lần (ở mô hình nuôi cá đầm). Năng suất cá đầm và “dạng cá đầm” cao hơn cá đồng và cá ruộng được giải thích bằng diện tích mặt nước của các dạng đất ướt này được mở rộng vào rừng trong mùa mưa



Hình 1: Năng suất cá nuôi (kg/ha/năm) tại các loại hình thủy vực lâm ngư trường sông Trẹm

### 3.1.5 Kết quả thử nghiệm cung cấp cá giống trong mô hình nuôi cá ruộng

Kết quả mô hình nuôi cá ruộng có bổ sung giống được trình bày trong Bảng 4. Khi được bổ sung thêm con giống, năng suất cá ruộng (80,35kg/ha) tăng lên 2,7 lần so với năng suất cá nuôi quảng canh (29,6 kg/ha). Trong cơ cấu sản lượng thu hoạch, cá tự nhiên khác (ngoài loài bổ sung) chiếm 6,15% gồm sặc bướm, lươn đồng, thát lát, rô biển. Những loài Cá lóc, Trê vàng, sặc rằn, Rô đồng đạt năng suất cao hơn các loài còn lại. Tỷ lệ sống của Cá lóc đạt thấp nhất (2,425%) liên quan đến nguồn thức ăn tự nhiên hiếm hoi của loài cá này (đối tượng săn mồi). Tỷ lệ sống của cá rôhu thấp (1,97%) được giải thích bằng tập tính sống đàn của loài cá này ở giai đoạn nhỏ rất dễ bị động vật khác (nhất là chim ăn cá vốn rất phong phú ở rừng tràm) ăn thịt.

**Bảng 4: Kết quả thử nghiệm “mô hình cung cấp cá giống”**

Loài cá thu hoạch	Năng suất (kg/ha)	Cơ cấu đàn (%)	Thê trọng (g/con)	Tỷ lệ sống (%)
Lóc	14,75	18,4	199,5	2,42
Trê vàng	15,75	19,55	151,5	3,42
Rô đồng	14,7	18,3	50,0	6,43
Sặc rằn	14,6	18,15	48,0	6,69
Rô phi	8,05	10,0	69,0	15,42
Chép	3,9	4,9	96,0	5,23
Rohu	3,65	4,55	293,0	1,71
Cá khác	4,95	6,15		
Tổng	80,35	100		

**3.1.6 Kết quả thử nghiệm mô hình cung cấp cá giống kết hợp lưu giữ đàn cá hậu bị**

Kết quả mô hình nuôi cá kết hợp giữa cung cấp giống và giữ đàn cá hậu bị được trình bày trong Bảng 5. Năng suất cá thu hoạch (68,75 kg/ha) tăng lên hơn 2 lần so với hình thức quảng canh (29,6kg/ha) và thấp hơn mô hình cung cấp cá giống (80,35kg/ha). Có 5 đối tượng đạt sản lượng cao là cá rô đồng, sặc rằn, lóc, rô phi, trê vàng. Cá rô phi năng suất cao được coi như đối tượng nhập cư thích hợp trong mô hình nuôi cá “quảng canh cải tiến” tại LNTST.

**Bảng 5: Kết quả thử nghiệm mô hình kết hợp cung cấp cá giống và giữ đàn cá hậu bị**

Đàn cá thu hoạch	Năng suất (kg/ha)	Cơ cấu đàn (%)	Thê trọng (g/con)	Tỷ lệ sống (%)
Lóc	10,1	14,75	211,0	
Trê vàng	9,1	13,3	149,0	
Rô đồng	12,25	17,95	52,5	
Sặc rằn	11,3	16,45	47,5	
Rô phi	9,6	13,95	69,0	18,5
Chép	6,0	8,75	120,5	6,5
Rohu	4,0	5,45	270,5	1,95
Cá khác	6,5	9,4		
Tổng	68,75	100		

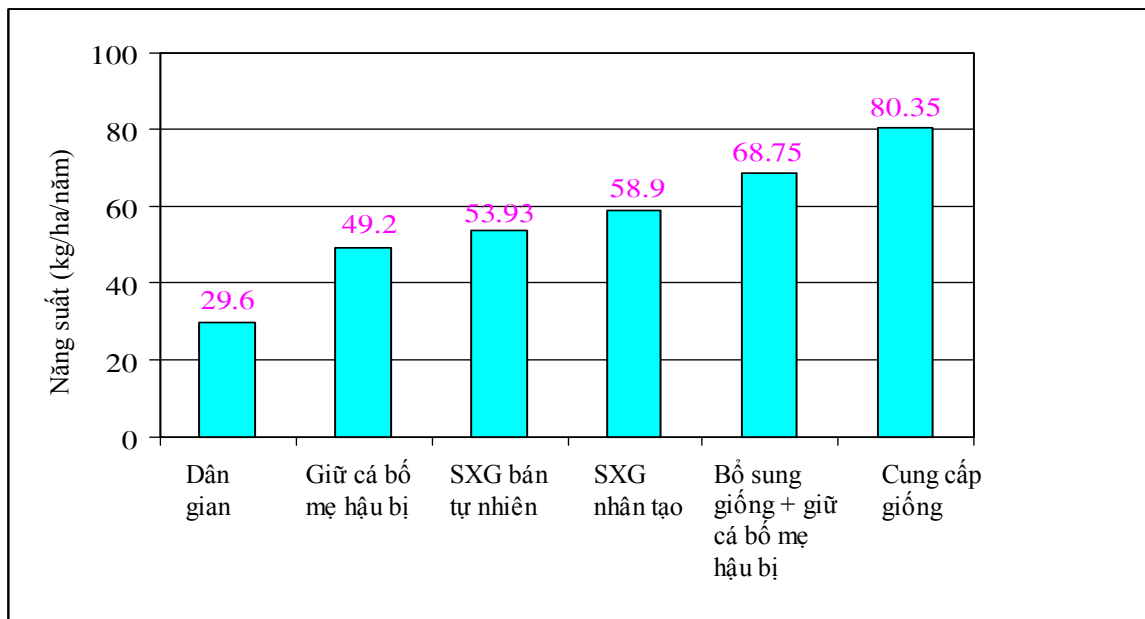
**3.1.7 Kết quả thử nghiệm lưu giữ đàn cá hậu bị**

Lưu giữ đàn cá hậu bị đã làm năng suất cá nuôi (49,2kg/ha) tăng lên 1,7 lần (Bảng 6) so với nuôi quảng canh (giống tự nhiên). Cơ cấu sản lượng thu hoạch giữa các loài cũng có sự thay đổi đáng kể nhất là sự suy giảm khối lượng các loài cá ngoài 4 đối tượng kinh tế chính từ 17,2% xuống còn 10%.

**Bảng 6: Kết quả thử nghiệm mô hình “lưu giữ đàn cá hậu bị”**

Loài cá thu hoạch	Năng suất (kg/ha)	Cơ cấu đàn (%)	Thê trọng (g/con)
Lóc	8.8	17.95	208.2
Trê vàng	10.4	21.15	156.4
Rô đồng	12.5	25.55	49.5
Sặc rằn	12.6	25.35	51.35
Cá khác	4.9	10.0	
Tổng	49.2	100	

Hai loài rô đồng và sặc rằn vẫn đạt giá trị năng suất cao nhất. Từ kết quả các mô hình thử nghiệm nuôi cá ruộng đã trình bày ở trên, có thể so sánh năng suất cá trong các mô hình bằng Hình 2



Hình 2: Năng suất cá ruộng trong các mô hình nuôi thử nghiệm ở lùm Ngự trường sông Trẹm

### 3.1.8 Kết quả nuôi cá đầm được cung cấp cá giống

Thí nghiệm này thực hiện trên diện tích 1,28ha. Trong đó có 0,21 ha ngập nước thường xuyên. Kết quả thể hiện ở Bảng 7

Bảng 7: Kết quả nuôi trong đầm khi cung cấp cá giống

Loài cá	Số cá giống thả (ngàn)	Tỉ lệ sống (%)	Thể trọng cá thu hoạch (g/cá thể)	Năng suất (kg/ha)	Tỷ lệ trọng lượng (%)
Cá lóc	4,2	1,8	208	12,42	15,1
Trê vàng	4,2	3,4	162	18,13	22,0
Rô đồng	6,3	6,8	51	17,0	20,6
Sặc rằn	6,3	6,3	49	15,23	18,5
Rô phi	1,0	7,9	65	4,0	4,86
Chép	1,0	2,4	134	2,52	3,06
Rohu	1,0	1,7	276	3,66	4,45
Trắm cỏ	1,0	1,5	355	4,16	5,05
Cá khác				5,12	6,22
Tổng				82,3	100,0

Năng suất cá đầm được cung cấp cá giống (82,3 kg/ha) tăng 23,4% so với năng suất cá quảng canh (66,7 kg/ha). Tỷ lệ trọng lượng 4 loài cá kinh tế vẫn đạt cao.

### 3.1.9 Thí nghiệm nuôi cá đầm lầy được cung cấp cá giống

Thí nghiệm được thực hiện trên diện tích 1,21 ha đất ngập nước trong đó 0,18 ha ngập thường xuyên. Kết quả thể hiện ở Bảng 8.

**Bảng 8: Kết quả nuôi cá đầm lầy khi cung cấp cá giống**

Loài cá	Số cá giống thả (ngàn con)	Tỉ lệ sống (%)	Thể trọng cá thu hoạch (g/con)	Năng suất (kg/ha)	Tỷ trọng (%)
Cá lóc	3,6	1,9	226	12,73	16,57
Trê vàng	3,6	3,3	159	15,62	20,34
Rô đồng	5,4	7,2	53	17,0	22,14
Sặc rằn	5,4	5,9	51	13,45	17,5
Rô phi	0,9	8,6	68	4,33	5,64
Chép	0,9	1,4	152	1,64	2,14
Rohu	0,9	1,5	290	3,36	4,38
Trắm cỏ	0,9	1,3	346	3,43	4,47
Cá khác				5,25	6,84
Tổng				76,8	100,0

Nuôi cá đầm lầy, có bổ sung cá giống thì năng suất cá (76,8 kg/ha), cơ cấu 4 loài cá kinh tế vẫn đạt cao (76,55%).

*3.1.10 Kết quả thử nghiệm nuôi cá trắng cỏ có bổ sung cá giống*

Thí nghiệm được thực hiện trên diện tích 1,18 ha mặt nước thường xuyên. Kết quả thí nghiệm ở Bảng 9.

**Bảng 9: Kết quả nuôi cá trắng cỏ khi cung cấp cá giống**

Loài cá	Số cá giống thả (ngàn)	Tỉ lệ sống (%)	Thể trọng cá thu hoạch (g/cá thể)	Năng suất (kg/ha)	Tỷ trọng (%)
Cá lóc	3,6	2,1	232	14,94	18,86
Trê vàng	3,6	2,9	153	13,47	17,0
Rô đồng	5,4	7,6	52	18,07	22,8
Sặc rằn	5,4	6,2	52	14,76	18,63
Rô phi	0,9	9,5	66	4,8	6,06
Chép	0,9	1,3	149	1,52	1,92
Rohu	0,9	1,7	248	3,6	4,54
Trắm cỏ	0,9	0,9	352	2,39	3,02
Cá khác				5,68	7,17
Tổng				79,23	100,0

Năng suất cá nuôi trong mô hình này (76,8 kg/ha) cao hơn nhiều so với năng suất cá nuôi quảng canh (43,9 kg/ha). Tỷ trọng 4 loài cá kinh tế vẫn đạt cao.

**4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

- Các loài Cá lóc, Trê vàng, rô đồng, Sặc rằn thành thực tại LNTST, được kích thích sinh sản nhân tạo đã cho kết quả tốt, thu được các chỉ số sinh sản cao.
- Sau 30 ngày ương nuôi cá bột tại mương ruộng, 4 loài Cá lóc, Trê vàng, rô đồng, Sặc rằn có kích thước tương ứng là: 49; 41; 25; 26 cm và tỷ lệ sống tương ứng là: 21%; 57%; 58%; 51%.



- So với hình thức sản xuất giống nhân tạo, ở hình thức sản xuất giống bán tự nhiên, cá con có tốc độ tăng trưởng nhanh nhưng tỷ lệ hao hụt cao hơn.
- Năng suất cá nuôi quảng canh tại LNTST khác nhau theo các dạng hình thủy vực; cao nhất ở đầm, thấp nhất ở ruộng.
- Hình thức nuôi cá ruộng ở LNTST khi:
  - (i) Được cung cấp cá giống thì năng suất 80,35kg/ha tăng 2,5 lần so với hình thức nuôi quảng canh (29,6kg/ha).
  - (ii) Được cung cấp cá giống kết hợp lưu giữ đàn cá hậu bị thì năng suất cá nuôi 68,75 kg/ha tăng hơn 2 lần so với hình thức nuôi quảng canh.
  - (iii) Được lưu giữ đàn cá bố mẹ hậu bị thì năng suất cá 49,2 kg/ha tăng 1,7 lần so với nuôi quảng canh.
- Hình thức nuôi đầm được cung cấp cá giống thì năng suất 82,3 kg/ha, cao hơn nuôi quảng canh 66,7 kg/ha.
- Hình thức nuôi cá đầm lầy được cung cấp cá giống thì năng suất 76,8 kg/ha cao hơn nuôi quảng canh 42,9 kg/ha. Hình thức nuôi cá tròng cỏ được cung cấp cá giống thì năng suất 79,23 kg/ha, tăng gần gấp 2 lần hình thức quảng canh 43,9 kg/ha.
- Bốn loài cá đồng có giá trị kinh tế cao: Cá lóc, Trê vàng, Rô đồng, Sặc rằn có tỷ trọng sản lượng cao. Kết quả các thử nghiệm trên có thể áp dụng để góp phần duy trì và phát triển nguồn lợi cá đồng tại LNTST.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Như Xuân, 1997. Sinh học sinh sản và kỹ thuật sản xuất giống cá Sặc rằn *Trichogaster pectoralis* (Regan, 1910). Luận án Thạc sĩ Nuôi trồng Thủy sản. Đại học Thủy sản Nha Trang.
- Nguyễn Thành Trung, 1998. Một số đặc điểm sinh học sinh sản và kỹ thuật sản xuất giống cá Rô đồng *Anabas testudineus* (Bloch). Luận án Cao học ngành Nuôi trồng Thủy sản. Đại học Thủy sản Nha Trang.