

HIỆN TRẠNG, THÁCH THỨC VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN BỀN VỮNG VÙNG ĐÀM THỊ NẠI, BÌNH ĐỊNH

¹Hồ Công Hường, ²Nguyễn Thị Thanh Thủy

¹*Viện Kinh tế và Quy hoạch thủy sản*

²*Viện Hải dương học*

Tóm tắt Bài báo đã đánh giá hiện trạng, thách thức trong nuôi trồng thủy sản (NTTS) vùng đầm Thị Nại bằng cách tiếp cận hệ thống, liên ngành, phân tích hiệu quả kinh tế-xã hội và môi trường, sử dụng bộ chỉ số “Ngư trại bền vững”. Kết quả cho thấy: có 10 lĩnh vực cùng khai thác tiềm năng của đầm trong đó có nuôi trồng và khai thác thủy sản (KTTS), các hoạt động công nghiệp, du lịch và phát triển đô thị. Tương ứng với các hoạt động này, có 12 cơ quan ban ngành địa phương liên quan đến hoạt động NTTS của đầm. Tuy nhiên, chưa có một tổ chức chuyên trách quản lý hoạt động vùng đầm Thị Nại. Năm 2008, tổng diện tích NTTS khu vực đầm là 1.393,7ha, tổng sản lượng đạt 1.158 tấn, năng suất bình quân 0,79 tấn/ha. Nhìn chung NTTS có hiệu quả với mức lãi ròng năm 2008 đạt 10 - 100 triệu/hộ/năm, trong đó nhóm lãi 20 - 50 triệu/hộ/năm chiếm 37,77%. Mô hình nuôi ghép đạt hiệu quả và bền vững hơn so với mô hình nuôi tôm chuyên canh. Tỷ lệ số hộ nuôi ghép có lãi đạt 93,5%, cao hơn đáng kể so với nuôi chuyên canh (58,3%). Tuy nhiên, đằng sau hiệu quả đó còn bộc lộ nhiều vấn đề nảy sinh như ô nhiễm môi trường, dịch bệnh, thị trường tiêu thụ bấp bênh và chỉ số ngư trại bền vững trong NTTS (ASI) còn thấp (93% ao địa nuôi nằm ở vùng 4 “kém bền vững”, 6,8% ao địa nằm ở vùng 3 “bền vững trung bình”). Từ thực trạng và thách thức đó các nhóm giải pháp nhằm phát triển NTTS vùng đầm Thị Nại theo hướng hiệu quả và bền vững đã được đề xuất.

THE CURRENT ACTIVITIES, CHALLENGES AND SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE AQUACULTURE DEVELOPMENT AT THI NAI LAGOON, BINH DINH PROVINCE

¹Ho Cong Huong, ²Nguyen Thi Thanh Thuy

¹*Vietnam Institute of Fisheries Economics and Planning*

²*Institute of Oceanography*

Abstract Assessment of the current activities and challenges in aquaculture at Thi Nai lagoon was carried out using the Aquaculture Sustainable Index (ASI) as well as approaching concurrently the ecosystem, multi-sectors and the effective assessment of environment and socio-economy. The results showed that: there were 10 fields exploiting the lagoon potential such as aquaculture, fishery exploitation, industries, tourism and urbanization. Along with the relative fields, there were 12 local organizations relating to the aquaculture at Thi Nai lagoon. However, there has been no an organization to be in charge of the lagoon management. In 2008, the total aquaculture area was 1,393.7ha, the total aquaculture productions was 1,158 tons and the aquaculture productivity was 0.79ton/ha. Generally, the aquaculture at Thi

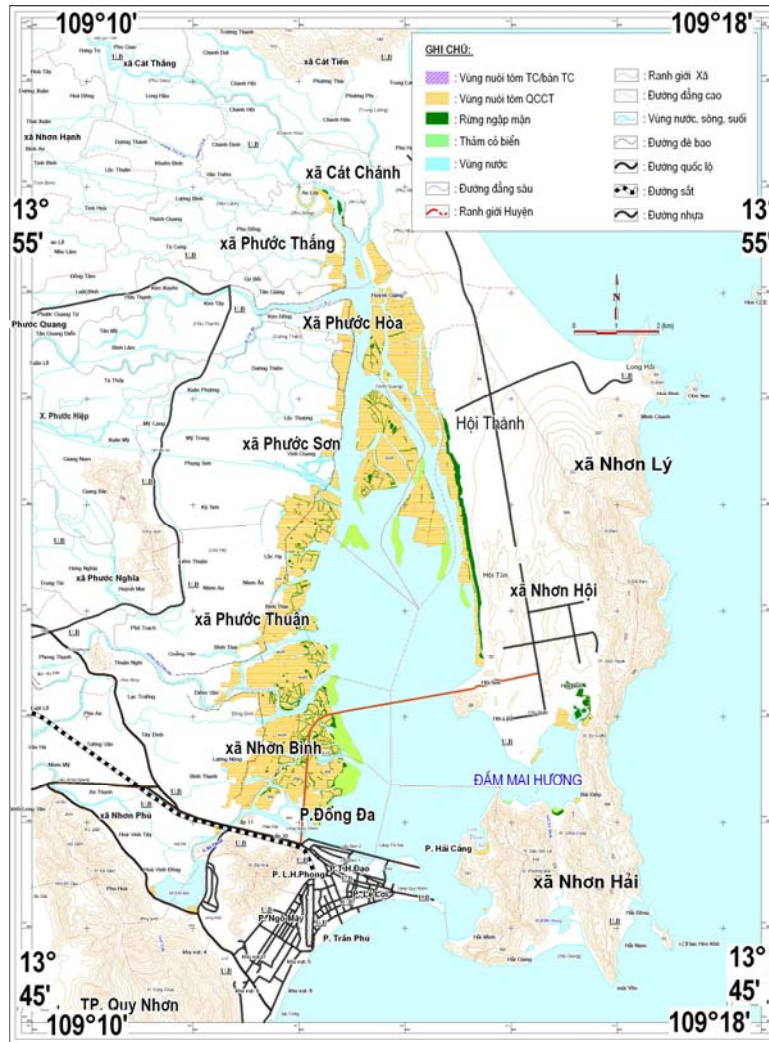
Nai lagoon was effective, the net revenue ranged from 10 - 100 millions/household/year, in which the group of 20 - 50 millions /household/year was of 37.77%. The poly-culture models were shown more effective and sustainable than the mono-culture models. The profit percentage of poly-culture models (93.5%) was significantly higher than that of the mono-culture models (58.3%). However, besides the positive effects, the negative effects were also observed such as environmental pollution, outbreak of diseases, uncertain market and the low Aquaculture Sustainable Index (93% of the aqua-farms at area 4 “sub-average sustainable area” and 6.8% of the aqua-farms at area 3 “average sustainable area”). Based on the analyzed results, the solutions for aquaculture sustainable development in Thi Nai lagoon were suggested.

I. MỞ ĐẦU

Đầm Thị Nại thuộc thành phố Quy Nhơn và huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định (Hình 1), là đầm lớn thứ 2 trong số các đầm phá ở Việt Nam. Tổng diện tích mặt nước lúc triều lên của đầm 5.060 ha, trong đó diện tích nuôi tôm vùng đầm tính đến năm 2008 khoảng 1.393,7ha chiếm 65% tổng diện tích nuôi tôm của tỉnh, đạt tổng sản lượng nuôi 1.158 tấn hải sản các loại, năng suất bình quân 0,79 tấn/ha, giải quyết công ăn việc làm, góp phần cải thiện đáng kể đời sống vật chất, tinh thần của cộng đồng dân cư ven đầm. Tuy nhiên, sự phát triển NTTS vùng đầm thiếu quy hoạch tổng thể, hệ thống cơ sở hạ tầng chưa đáp ứng với phương thức nuôi bán thâm canh và thâm canh, hầu hết các chất thải trong nuôi trồng thủy sản chưa được xử lý đều đổ vào đầm dẫn đến chất lượng môi trường đầm suy giảm, dịch bệnh xảy ra. Thêm vào đó, các chất thải từ thành phố và các vùng dân cư

lân cận cũng tác động đến chất lượng môi trường đầm. Hậu quả lâu dài của tình trạng này chưa được đánh giá, song thực tế đang chỉ ra những diễn biến theo chiều hướng bất lợi cho môi trường đầm (Lê Thị Vinh và Nguyễn Thị Thanh Thủy, 2009). Tỷ lệ diện tích nuôi tôm bị bệnh nhiều năm chiếm 30-40%, có năm lên tới 77% (Sở NN và PT NT Bình Định, 2008). Nghề nuôi tôm biểu hiện sự bấp bênh, không ổn định, ảnh hưởng đến đời sống và tình hình phát triển kinh tế - xã hội của cộng đồng cư dân sống ven đầm.

Đánh giá hiện trạng, thách thức trong NTTS của đầm Thị Nại là một phần nội dung của nhiệm vụ “*Nghiên cứu cơ sở khoa học nhằm xây dựng các giải pháp phát triển nuôi trồng thủy sản bền vững vùng đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định*” do Viện Hải dương học chủ trì, phối hợp với Viện Kinh tế và Quy hoạch thủy sản thực hiện trong giai đoạn 2008-2010.



Hình 1. Bản đồ khu vực đầm Thị Nai, tỉnh Bình Định
 Fig. 1. Map of Thị Nai lagoon, Binh Dinh province

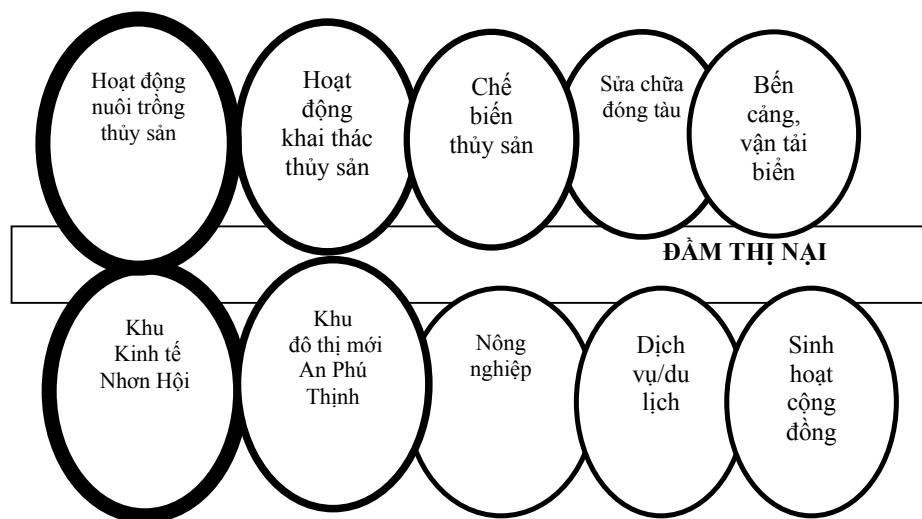
II. HIỆN TRẠNG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN VÙNG ĐÀM THỊ NẠI

1. Những lĩnh vực liên quan đến hoạt động NTTS vùng đầm Thị Nai:

Kết quả điều tra cho thấy có 10 lĩnh vực đã và đang khai thác sử dụng tiềm năng của đầm (Hình 2). Bên cạnh việc góp phần cải thiện đáng kể đời sống cộng đồng ngư dân vùng đầm, các hoạt động này cũng gây ra những bất cập như: nguồn lợi tự nhiên suy giảm; ô nhiễm môi trường và mất đi nhiều vùng sinh thái đặc trưng (Nguyễn Văn Tiến và Nguyễn Xuân Hòa, 2008). Theo số liệu thống kê năm 2007 số

lao động trực tiếp trong nghề thủy sản giảm 9,34% so với 2006, trong đó, lao động KTTS giảm hơn 4 lần so với lao động NTTS. Điều này cho thấy tính bền vững của nghề KTTS đang bị đe dọa bởi sự cạn kiệt nguồn lợi vùng đầm.

Tương ứng với 10 lĩnh vực trên có ít nhất 12 đơn vị, ban ngành địa phương tham gia quản lý và liên quan đến hoạt động NTTS của đầm. Tuy nhiên, chưa có bộ máy chuyên trách quản lý hoạt động vùng đầm Thị Nai. Ban quản lý khu sinh thái Cồn Chim chỉ quản lý một vùng nhỏ (490ha) chiếm khoảng 15% diện tích đầm (Hình 3).



Hình 2. Sơ đồ VEN các lĩnh vực hoạt động liên quan đến đầm Thị Nại
 Fig. 2. VEN diagram of different related activities at Thi Nai lagoon



Hình 3. Sơ đồ VEN các tổ chức liên quan đến hoạt động thủy sản đầm Thị Nại
 Fig. 3. VEN diagram of different organizations relating to aquaculture at Thi Nai lagoon

2. Diện tích nuôi trồng thủy sản:

Diện tích nuôi tôm toàn tỉnh năm 2009 là 2.624 ha (Sở NN & PT NT Bình Định, 2009), trong đó diện tích NTTS vùng đầm không thay đổi so với năm 2008 (1.393,7ha). Nuôi tôm chuyên canh theo phương thức thâm canh/bán thâm canh

(TC/BTC) trong vụ chính (tháng 3 - 6), thuộc khu vực trên đê ngăn mặn của 8 xã quanh đầm. Khu vực dưới đê chủ yếu nuôi tổng hợp theo phương thức quảng canh cải tiến (QCCT) (Bảng 1) trong vụ phụ (tháng 8-10 hoặc từ tháng 3-10).

Bảng 1. Hiện trạng diện tích NTTS theo phương thức nuôi ở vùng đầm Thị Nại năm 2008
Table 1. Total area of aquaculture according to culture models at Thi Nai lagoon in 2008

TT	Địa điểm	Phương thức nuôi	Diện tích (ha)
1	Xã Phước Thắng	TC/BTC	54,1
2	Xã Phước Hòa	TC/BTC; QCCT	327
3	Xã Phước Sơn	TC/BTC; QCCT	304
4	Xã Phước Thuận	TC/BTC; QCCT	317
5	Phường Nhơn Bình	QCCT	243
6	Phường Nhơn Phú	TC/BTC; QCCT	61,4
7	Phường Đống Đa	QCCT	78
8	Phường Nhơn Hội	TC/BTC; QCCT	87,2
		Tổng cộng	1.393,7

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bình Định (2008)

Do quy hoạch phát triển khu kinh tế Nhơn Hội, nên giai đoạn 2010 - 2020 không đầu tư mở rộng diện tích nuôi tôm tại đầm Thị Nại (Sở thủy sản Bình Định, 2007). Tuy nhiên, cần tăng cường sự phối hợp giữa Ban quản lý khu kinh tế Bình Định và chính quyền địa phương để rà soát, điều chỉnh quy hoạch các vùng NTTS cho phù hợp với thực tế và tiến độ thực hiện các dự án quy hoạch liên quan nhằm tránh lãng phí diện tích NTTS của đầm Thị Nại trong thời gian chưa triển khai dự án đồng thời tránh được đầu tư lãng phí của cộng đồng địa phương.

3. Sản lượng và năng suất nuôi trồng thủy sản:

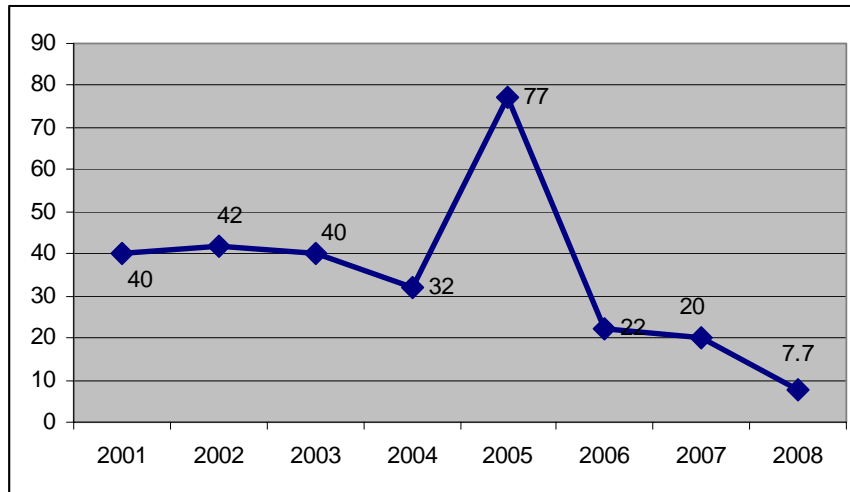
Mặc dù diện tích NTTS chung ở đầm Thị Nại không tăng, nhưng tốc độ tăng trưởng chung về sản lượng nuôi trồng lại tăng và đạt 4,2%/năm, từ 944,2 tấn năm 2003 lên 1.157,9 tấn năm 2008. Trong đó tốc độ tăng mạnh ở các đối tượng nuôi mới như tôm chân trắng, cá biển và cua. Tôm chân trắng mới chỉ bắt đầu nuôi từ năm 2004 và đạt 6,7 tấn, nhưng đến năm 2008 lên 59,5 tấn, đạt tốc độ tăng trưởng 72,6%/năm. Tổng sản lượng tôm sú nuôi năm 2003 chỉ đạt 858,9 tấn, nhưng đến năm 2008 đã giảm xuống còn 763,2 tấn.

Năng suất NTTS ở khu vực đầm Thị Nại có chiều hướng tăng. Năm 2003 đạt năng suất trung bình 0,63 tấn/ha, đến năm 2008 tăng 0,79 tấn/ha. Nguyên nhân là do diện tích nuôi tôm sú ngày càng giảm và tăng diện tích nuôi tôm chân trắng đã kéo theo năng suất nuôi chung tăng. Tuy nhiên, năm 2008 năng suất tôm chân trắng (4,2 tấn/ha) giảm khoảng 10,99%/năm so với năm 2004 (6,7 tấn/ha).

Kết quả thống kê trên cho thấy sản lượng và năng suất NTTS vùng đầm Thị Nại còn thấp và không ổn định. Nếu không có sự đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng để nuôi ở quy mô công nghiệp hiệu quả thì không thể có sự đột phá về sản lượng và năng suất nuôi.

4. Tình hình dịch bệnh:

Tình hình dịch bệnh trong NTTS vùng đầm diễn biến phức tạp. Năm 2001 tỷ lệ diện tích nuôi tôm bị bệnh chiếm 40% tổng diện tích nuôi tôm, với đỉnh cao là năm 2005 (77%). Tỷ lệ này có chiều hướng giảm, đến năm 2008 còn 112 ha diện tích nuôi tôm bị bệnh, chiếm 7,7% so với tổng diện tích nuôi. Tuy nhiên, xét trên toàn địa bàn tỉnh, vùng đầm Thị Nại chiếm tới 38% tổng diện tích nuôi tôm bị bệnh trên toàn tỉnh (250,9 ha) (Hình 4).



Hình 4. Diễn biến tỷ lệ diện tích nuôi tôm bị bệnh (%) giai đoạn 2001 - 2008 tại đầm Thị Nại
Fig. 4. Total culture area of shrimp infected by disease (%) from 2001 - 2008 at Thi Nai lagoon

5. Hiệu quả kinh tế trong NTTS:

Nhìn chung NTTS trên đầm Thị Nại có hiệu quả về mặt kinh tế. Mức độ lãi ròng của các hộ dân NTTS ở đầm Thị Nại năm 2008 là 10-100 triệu đồng/hộ/năm trong đó nhóm lãi 20-50 triệu đồng/hộ/năm chiếm 37,77%. Nếu so sánh giữa các mô hình với nhau, có sự sai khác nhau đáng kể

về giá trị ($P < 0,05$). Đối với mô hình nuôi tôm chuyên canh, mức lãi từ 20-50 triệu đồng chiếm 15,43%, trong khi mô hình nuôi ghép chiếm tới 40,6%. Trong năm 2008, có khoảng 93,5% hộ nuôi ghép có lãi và 6,5% hộ lỗ vốn, trong khi chỉ 58,3% hộ nuôi tôm chuyên canh có lãi và 41,7% hộ bị lỗ (Bảng 2).

Bảng 2. Mức độ lãi ròng của các hộ NTTS vùng đầm Thị Nại năm 2008
Table 2. Net revenue of aquaculture households at Thi Nai lagoon in 2008

Mô hình	Mức độ lãi ròng của các hộ nuôi (triệu đồng)					Tỷ lệ hộ có lãi (%)	Tỷ lệ hộ lỗ vốn (%)
	< 10	10-20	20-50	50-100	>100		
Nuôi ghép	19,34	23,28	40,60	12,49	4,29	93,5	6,5
Nuôi chuyên	24,91	26,39	15,43		33,27	58,3	41,7
Toàn vùng	19,97	23,63	37,77	11,08	7,55	89,2	10,8

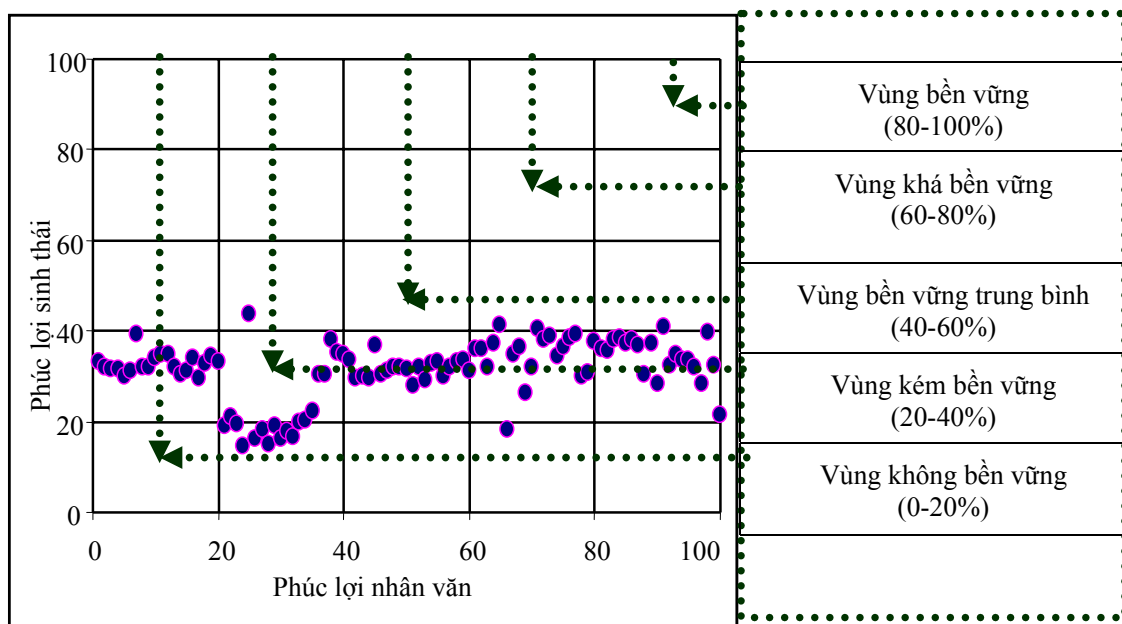
6. Chỉ số ngư trại bền vững trong NTTS:

Kết quả tính toán chỉ số ngư trại bền vững trong NTTS (ASI) của khu vực đầm Thị Nại cho thấy, giá trị ASI đạt $31,3 \pm 6,5\%$ (Bảng 3), tức nằm tập trung ở vùng 4 (vùng kém bền vững: 20-40%), chỉ có một số ao địa nuôi nằm rải rác ở vùng 3 (vùng bền vững trung bình), không có ao địa nuôi nào nằm ở vùng 2 (khá bền vững) và vùng 1 (bền vững), cũng không có ao địa nuôi nào nằm ở vùng 5 (vùng không bền vững). Hệ số cân bằng mảng "K" trung bình đạt $0,6 \pm 0,1$ ($P < 0,05$) và thấp hơn 1

(Bảng 3), có nghĩa đã phản ánh tính chất mất cân đối giữa các tiêu chí đánh giá về cân bằng sinh thái (ASI_e) và nhân văn (xã hội-kinh tế) (ASI_h). Nhìn chung, cả 2 mô hình phần lớn đã được đẩy mạnh về mặt nhân văn nhiều hơn, tức hiệu quả kinh tế và giải quyết xã hội là cao hơn so với môi trường sinh thái. Có 93,17% ao địa NTTS ở đầm Thị Nại nằm ở mức ngư trại kém bền vững, trong đó mô hình nuôi ghép chiếm 92,71% và nuôi tôm chuyên canh chiếm 96,46% và không có sự sai khác đáng kể giữa các mô hình và giữa các xã

trong vùng ($P>0,05$). Đặc biệt, giá trị ASI của phường Nhơn Hội đạt $20,0\pm 7,0\%$, nằm sát mức không bền vững. Qua đây cho thấy, cần đẩy mạnh hơn nữa việc đầu tư cơ

sở hạ tầng vùng nuôi, đặc biệt hệ thống cung cấp nước mặn, ngọt, hệ thống xử lý nước thải, đáp ứng yêu cầu nuôi TC/BTC.



Hình 5. Mức độ bền vững trong NTTS (ASI) ở đầm Thị Nại
Fig. 5. Aquaculture Sustainable Index (ASI) at Thi Nai lagoon

Bảng 3. Bảng kết quả phân tích tính bền vững ngư trại (ASI) ở đầm Thị Nại năm 2008
Table 3. Aquaculture Sustainable Index in Thi Nai lagoon in 2008

Xã	Chỉ tiêu	Phúc lợi sinh thái						Phúc lợi nhân văn						Hệ số K	Chỉ số ASI
		I1	I2	I3	I4	I5	ASI _c	I6	I7	I8	I9	I10	ASI _h		
Nhơn bình	Trung bình	0,5	0,0	0,8	0,8	0,0	41,9	0,7	0,2	1,0	1,0	0,9	75,6	0,6	32,7
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	7,7	0,1	2,2
Nhơn Hội	Trung bình	0,5	0,0	0,6	0,2	0,1	27,5	0,7	0,0	1,0	1,0	0,5	64,6	0,4	20,0
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	6,6	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1	6,8	0,1	7,0
Phước Hòa	Trung bình	0,5	0,0	0,8	0,8	0,0	41,8	0,7	0,3	1,0	1,0	0,9	77,1	0,5	32,3
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	2,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	5,7	0,1	2,6
Phước Sơn	Trung bình	0,5	0,0	0,8	0,8	0,0	41,7	0,6	0,2	0,9	0,7	0,8	64,0	0,7	34,9
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	5,5	0,1	0,4	0,3	0,3	0,3	11,8	0,1	6,0
Phước Thắng	Trung bình	0,5	0,0	0,8	0,7	0,0	39,9	0,6	0,1	1,0	0,9	0,9	69,5	0,6	32,0
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	4,5	0,1	0,6	0,0	0,3	0,0	14,5	0,2	5,0
Phước Thuận	Trung bình	0,5	0,0	0,8	0,8	0,0	42,7	0,7	0,0	1,0	0,7	0,9	66,7	0,6	35,2
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	3,3	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	6,5	0,1	3,8
Toàn vùng	Trung bình	0,5	0,0	0,8	0,7	0,0	39,6	0,7	0,2	1,0	0,9	0,8	70,8	0,6	31,3
	Độ lệch chuẩn	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	6,5	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	10,0	0,1	6,5

III. LỢI THẾ, THÁCH THỨC TRONG NTTS VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NTTS BỀN VỮNG VÙNG ĐÀM THỊ NẠI

Nghiên cứu đã sử dụng công cụ SWOT (Strong, Weakness, Opportunity, Threat) để đánh giá những điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong hoạt động NTTS, trên cơ sở đó đề xuất một số giải pháp phát triển NTTS bền vững vùng đầm Thị Nại (Bảng 4).

Kết quả phân tích SWOT cho thấy lợi thế nổi bật của vùng đầm Thị Nại đó là có khu sinh thái Cồn Chim với những dải rừng ngập mặn, thảm cỏ biển và nguồn lợi,

nguồn giống thủy sản tự nhiên phong phú. Với 98 trại sản xuất giống tôm sú và 2 trại sản xuất giống tôm chân trắng, người nuôi vùng đầm có thể chủ động được con giống trong sản xuất. Tuy nhiên, thách thức lớn nhất trong NTTS của vùng đầm Thị Nại đó là ảnh hưởng về mặt môi trường, xã hội, của các hoạt động khai thác tiềm năng đầm, đặc biệt các dự án khu kinh tế Nhơn Hội, dự án khu dân cư An Phú Thịnh bắt đầu đi vào hoạt động càng làm cho nguy cơ ô nhiễm môi trường ngày càng tăng. Mặt khác, thị trường tiêu thụ sản phẩm NTTS bấp bênh, cùng với dịch bệnh diễn biến phức tạp đã làm cho NTTS vùng đầm phát triển không ổn định.

Bảng 4. Tỷ lệ (%) mức độ bền vững của các ngư trại theo phương thức nuôi tại khu vực đầm Thị Nại năm 2008

Table 4. Percentage (%) of different ASI according to culture models at Thi Nai lagoon in 2008

STT	Mức độ bền vững	Nuôi ghép	Nuôi tôm chuyên canh	Toàn vùng
1	Bền vững	0,00	0,00	0,00
2	Khá bền vững	0,00	0,00	0,00
3	Bền vững trung bình	7,29	3,54	6,83
4	Kém bền vững	92,71	96,46	93,17
5	Không bền vững	0,00	0,00	0,00
	Tổng cộng	100,00	100,00	100,00

Bảng 5. Kết quả phân tích SWOT đối với hoạt động NTTS ở đầm Thị Nại năm 2008
Table 5. SWOT analysis in aquaculture at Thi Nai lagoon in 2008

Điểm mạnh (S) bên trong	Điểm yếu (W) bên trong
<ul style="list-style-type: none"> - Rừng ngập mặn và khu sinh thái Cồn Chim - Chủ động được tôm giống: 98 trại giống tôm sú và 2 trại tôm chân trắng - Người dân có kinh nghiệm trong NTTS 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ sở hạ tầng yếu kém (kênh cấp thoát nước) - Thiếu giống có chất lượng tốt - Tính cộng đồng thấp - Thiếu tổ chức chuyên trách quản lý hoạt động đầm
Cơ hội (O) bên ngoài	Thách thức (T) bên ngoài
<ul style="list-style-type: none"> - Có định hướng phát triển NTTS bền vững - Tiến bộ về khoa học, công nghệ trong NTTS - Có 15 chi hội nuôi tôm - An ninh đảm bảo 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động bởi các hoạt động kinh tế - xã hội, đặc biệt dự án khu kinh tế Nhơn Hội và khu dân cư An Phú Thịnh đã bắt đầu đi vào hoạt động. - Nguồn nước bị ô nhiễm cục bộ. Một số vùng thiếu nguồn nước ngọt - Dịch bệnh diễn biến phức tạp - Nguồn lợi tự nhiên giảm sút, thiên tai đe dọa - Thị trường không ổn định, giá cả bấp bênh
Giải pháp: điểm mạnh + cơ hội (S+O)	Giải pháp: điểm yếu + cơ hội (W+O)
<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác tối đa lợi thế và thế mạnh của vùng - Phát triển NTTS sinh thái, nuôi ghép - Mở rộng đối tượng nuôi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức bộ máy chuyên trách quản lý đầm; - Tổ chức Hội NTTS: cung cấp thông tin thị trường - Xây dựng cơ sở hạ tầng vùng nuôi (hệ thống cấp thoát nước, xử lý nước thải)

Giải pháp (S+T)	Giải pháp (W+T)
<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát khai thác nguồn lợi tự nhiên - Ưu tiên nghiên cứu bảo tồn nguồn giống - Phục hồi rừng ngập mặn - Nâng cao nhận thức của người dân 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát mùa vụ nghiêm ngặt hơn - Tuân thủ kỹ thuật nuôi, mật độ thả khuyến cáo - Giám sát kiểm dịch con giống trước khi thả

IV. NHẬN XÉT

Diện tích nuôi trồng thủy sản vùng đầm Thị Nại tính đến năm 2008 là 1.393,7 ha, trong đó 93,17% ao đìa nuôi trồng thủy sản nằm ở mức “*kém bền vững*” với chỉ số ngư trại bền vững (ASI) là 31,3±6,5%.

Nuôi trồng thủy sản vùng đầm Thị Nại năm 2008 có mức lãi ròng từ 10 - 100 triệu đồng/hộ, trong đó nhóm lãi 20-50 triệu đồng/hộ chiếm 37,77%. Mô hình nuôi ghép đạt hiệu quả và bền vững hơn so với mô hình nuôi tôm chuyên canh. Tỷ lệ số hộ nuôi ghép có lãi đạt 93,5%, cao hơn đáng kể so với nuôi chuyên canh (58,3%).

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được hỗ trợ kinh phí bởi chương trình “nhiệm vụ độc lập cấp thiết mới phát sinh tại địa phương” do Ban Khoa học và Công nghệ Địa phương- Bộ Khoa học và Công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ Bình Định trực tiếp quản lý. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Sở KH & CN Bình Định, Sở NN & PT NT Bình Định, các ban ngành liên quan và cộng đồng NTTS khu vực đầm Thị Nại đã

giúp đỡ, tạo điều kiện và phối hợp thực hiện nội dung này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lê Thị Vinh và Nguyễn Thị Thanh Thủy, 2009. Một số vấn đề liên quan đến chất lượng môi trường nước đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định. Kỷ yếu hội thảo khoa học công nghệ, môi trường và phát triển bền vững ở duyên hải Miền Trung. Trang 196-205.

Nguyễn Văn Tiến, Nguyễn Xuân Hòa, 2008. Nguồn lợi thảm cỏ biển đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định. TT Tài nguyên và Môi trường biển. XIII: 194- 203.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bình Định, 2008. Báo cáo kết quả nuôi tôm năm 2008 và biện pháp phát triển sản xuất năm 2009 tỉnh Bình Định. 14 trang.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bình Định, 2009. Báo cáo kết quả thực hiện kế hoạch năm 2009 và nhiệm vụ, giải pháp thực hiện kế hoạch năm 2010. 18 trang.

Sở Thủy sản Bình Định, 2007. Điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản tỉnh Bình Định đến năm 2020. 20 trang.

Người nhận xét:

- TS. Bùi Hồng Long