

MỘT SỐ VẤN ĐỀ KINH TẾ XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG ĐÀM THỊ NẠI, BÌNH ĐỊNH - CÁC GIẢI PHÁP QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG ĐÀM

Nguyễn Thị Thanh Thủy, Lê Thị Vinh, Võ Sĩ Tuấn

Viện Hải dương học, 01 Cầu Đá, Nha Trang

Email: thuyduongio@yahoo.com.vn

Tóm tắt

Theo kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ độc lập cấp nhà nước "Nghiên cứu cơ sở khoa học nhằm xây dựng các giải pháp phát triển nuôi trồng thủy sản bền vững tại đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định", hiện nay có 10 lĩnh vực đang khai thác sử dụng nguồn lợi tự nhiên của đầm Thị Nại. Tuy nhiên, chưa có một bộ máy chuyên trách quản lý tổng hợp vùng đầm. Diện tích rừng ngập mặn vùng đầm bị suy giảm còn khoảng 12% so với trước. Một số thảm cỏ biển đã bị biến mất hoặc suy thoái nghiêm trọng do hoạt động của người dân địa phương. Hiện tượng thiếu oxy và ưu dưỡng cục bộ đã xảy ra trong khu vực đầm. Lượng nước thải do hoạt động của khu kinh tế Nhơn Hội có thể ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường vùng đầm thời gian tới. Hoạt động thủy sản vùng đầm đang có nguy cơ suy giảm. Kết quả trắc nghiệm 3 mô hình NTTS vùng đầm cho thấy các mô hình nuôi kết hợp ổn định về mặt môi trường, ít rủi ro và có hiệu quả kinh tế hơn so với nuôi đơn. Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu này, một số giải pháp trong quản lý tổng hợp vùng đầm đã được đề xuất: thực hiện phân vùng chức năng vùng đầm; nhân rộng kết quả 3 mô hình NTTS kết hợp; thành lập một Ban điều phối theo cơ chế quản lý liên ngành trong quản lý tổng hợp vùng đầm; phân định rõ quyền lợi và trách nhiệm của những người được hưởng lợi trực tiếp từ nguồn lợi và tiềm năng đầm.

Abstract

SOCIO-ECONOMICAL AND ENVIRONMENTAL ISSUES - SOLUTIONS FOR INTEGRATED MANAGEMENT IN THI NAI LAGOON, BINH DINH

According to the studied results of the national independent project "Studying scientific bases for solutions to sustainable aquaculture development at Thi Nai lagoon, Binh Dinh province", there are 10 different fields have exploited the natural resources of Thi Nai lagoon. However, there has no a specific organizer in charge of the lagoon integrated management. The total mangrove area at the lagoon was degenerated, remained 12% compared with that before. Some seagrass areas disappeared or degenerated seriously because of local human activities. Lack of dissolved oxygen and eutrophication

were observed partially at the top of the lagoon. The waste waters from Nhon Hoi economic zone's activities may impact on environmental quality of the lagoon in the near future. Fishery activities have declined. The results of 3 testing integrated-culture models showed that the integrated-culture models were less risk and more effective in term of both economy and environment compared to those of mono-culture. Based on the studied results, the solutions to the lagoon integrated management were suggested such as implementation of the functional zoning; extension of the integrated-culture models; formulation of a multi - sector lagoon management mechanism; responsibility and benefits of the local communities who benefit directly from the lagoon's resources and potential clarified.

I. Mở đầu

Đầm Thị Nại thuộc thành phố Quy Nhơn và huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định, 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 khoảng 1.400ha chiếm 65% tổng diện tích nuôi tôm toàn tỉnh. Ngoài nuôi trồng thủy sản (NTTS), hiện có nhiều hoạt động kinh tế xã hội khác cũng đang khai thác nguồn lợi tự nhiên của đầm. Bên cạnh việc góp phần tăng trưởng kinh tế chung của tỉnh, cải thiện đáng kể đời sống cộng đồng ngư dân vùng đầm, các hoạt động này đã gây ra những mâu thuẫn về lợi ích, nguồn lợi tự nhiên và các hệ sinh thái đặc trưng vùng đầm bị suy giảm [9;5] tác động xấu đến môi trường [3], dịch bệnh trong nuôi trồng thủy sản diễn biến phức tạp, nghề nuôi tôm biểu hiện sự bấp bênh, không ổn định [7]. Đến nay vẫn chưa có một bộ máy chuyên trách quản lý tổng hợp vùng đầm Thị Nại. Vì vậy, bài báo này trình bày một số vấn đề kinh tế xã hội và môi trường ở đầm Thị Nại, từ đó đề xuất một số giải pháp trong quản lý tổng hợp vùng đầm theo hướng bền vững và hiệu quả.

II. Tài liệu và phương pháp nghiên cứu

Bài báo sử dụng một số kết quả điều tra, phân tích và dẫn liệu trong báo cáo tổng hợp của nhiệm vụ độc lập cấp nhà nước “*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 giai đoạn 2008 -2010. Một số kết quả về các lĩnh vực nuôi trồng thủy sản [1]; môi trường [3, 4]; nguồn lợi nguồn giống [5] đã được công bố cũng được đề cập.

III. Kết quả nghiên cứu

1. Một số vấn đề về kinh tế xã hội và môi trường vùng đầm Thị Nại

1.1. Một số dự án kinh tế xã hội liên quan đến môi trường vùng đầm

> Dự án Khu kinh tế Nhơn Hội

Khu kinh tế Nhơn Hội (KKTNH) nằm trên bán đảo Phương Mai, có diện tích đất tự nhiên khoảng 12.000 ha. Dự án được thành lập ngày 14/6/2005, với mục tiêu nhằm xây

phát triển KKTNH thành khu kinh tế tổng hợp, đa ngành, đa lĩnh vực (chế biến n, thủy sản...). Tính đến tháng 6/2010, KKTNH đã có 28 dự án được cấp Giấy hạn đầu tư, trong đó có 10 dự án với quy mô khá lớn, tổng vốn đầu tư khoảng 1 nghìn tỷ đồng, được xác định là các dự án có tầm ảnh hưởng quan trọng trong từng lĩnh vực với việc xây dựng KKTNH nói riêng và tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội nói chung [2]. Theo quy hoạch phát triển của khu kinh tế Nhơn Hội, trạm xử lý nước thải tại 4 điểm xả ở bờ phía Đông đầm. Nước thải từ các trạm xử lý này có nồng độ tối đa cho phép được qui định trong TCVN 7222:2002. Tuy nhiên do sự qui định về tải lượng nước thải khá lớn nên có thể dẫn đến sự gia tăng tải lượng chất gây ô nhiễm liên quan đến tình trạng ưu dưỡng hóa ở khu vực đầm và vùng lân cận và vì vậy có thể ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường khu vực

án khu đô thị mới An Phú Thịnh

Khu đô thị An Phú Thịnh có tổng vốn đầu tư 2.450 tỷ với tổng diện tích đất sử dụng 1.200 ha, thuộc phường Đống Đa và Nhơn Bình, Tp.Quy Nhơn. Khu Đô thị mới được hình thành từ các bán đảo và đầm cạn có mặt nước rộng do những nhánh sông Hà Thanh chảy qua khu đô thị, với những cảnh quan thiên nhiên và môi trường sinh thái sẵn có. Dự án này là dự án đầu tư khu đô thị mới hiện đại gắn liền với việc khai thác bảo vệ cảnh quan thiên nhiên kết hợp quy hoạch hạ tầng đồng bộ, công viên cây xanh và mặt nước. Dự án quy hoạch xây dựng sẽ tạo nên một môi trường sống lý tưởng cho cộng đồng địa phương. Dự án khởi công xây dựng ngày 2/8/2010, dự kiến sẽ hoàn thành vào năm 2018 [2]. Như vậy dự án này triển khai, một số vùng NTTS sẽ phải di dời, giải tỏa. Đây là những vấn đề cần thiết cho việc xây dựng bản đồ phân vùng chức năng theo mục tiêu nuôi trồng thủy sản của đầm Thị Nại [6].

âu dự án “cải thiện vệ sinh môi trường thành phố Quy Nhơn”

Theo quy hoạch của Tiểu dự án cải thiện môi trường thành phố Quy Nhơn, sẽ có 3 trạm xử lý nước thải đặt ở cửa sông Hà Thanh. Phần lớn các nguồn thải sinh hoạt và công nghiệp từ thành phố Quy Nhơn hiện nay sẽ được tập trung về các trạm xử lý nước thải này để đổ vào đầm. Như vậy việc triển khai Tiểu dự án này có thể cải thiện chất lượng môi trường khu vực Tây Nam đầm do sự giảm tải lượng các chất gây ô nhiễm khu vực này

hưa có một bộ máy chuyên trách quản lý tổng hợp vùng đầm

Kết quả điều tra tình hình kinh tế xã hội vùng đầm cho thấy có ít nhất 10 lĩnh vực đã và đang khai thác sử dụng nguồn lợi tự nhiên của đầm bao gồm: nuôi trồng, khai thác và chế biến thủy sản; sửa chữa đóng tàu; vận tải biển; khu kinh tế Nhơn Hội; khu đô thị mới An Phú Thịnh; nông nghiệp; dịch vụ du lịch và sinh hoạt cộng đồng. Tương ứng với 10 lĩnh vực tham gia khai thác sử dụng nguồn lợi đầm, có ít nhất 12 đơn vị ban ngành địa phương có gia quản lý và liên quan đến hoạt động NTTS vùng đầm (Hình 1) [1]. Tuy nhiên, đến nay chưa có một bộ máy chuyên trách quản lý tổng hợp vùng đầm Thị Nại. Ban quản lý sinh thái cồn Chim chỉ quản lý một vùng nhỏ (490ha) chiếm khoảng 15% diện tích [8].



Hình 1. Sơ đồ VEN các tổ chức liên quan đến hoạt động TS đầm Thị Nại

1.3. Sự suy giảm các hệ sinh thái đặc trưng và nguồn lợi vùng đầm

Do sự phát triển tự phát của NTTS, đặc biệt là nuôi tôm khu vực đầm, diện tích rừng ngập mặn vùng đầm Thị Nại đã bị suy giảm nghiêm trọng. Nghề bắt cua sống trong hang đang là mối đe dọa đối với diện tích rừng ngập mặn phân tán. Đào hang cua đã làm chết cây ngập mặn, phá sinh cảnh sống của các động vật đáy khác. Nghề nhui cua giống đã phá hủy 5 hecta cây ngập mặn 3 năm tuổi, sản phẩm của Dự án phục hồi rừng ngập mặn ở Bãi Dài (Nhơn Bình) [5;8]. Tổng diện tích rừng ngập mặn hiện nay còn khoảng 112ha, chủ yếu là rừng trồng mới, chỉ bằng khoảng 12% so với trước đây. Tổng diện tích thảm cỏ biển trong đầm Thị Nại là 205 ha, giảm 10 ha so với trước đây. Tuy nhiên, điều đáng chú ý là một số thảm cỏ biển đã bị biến mất hoặc suy thoái nghiêm trọng như thảm cỏ biển phía Tây cồn Chim và trong đầm Mai Hương [6]. Hiện nay đã thống kê được 53 bãi nguồn lợi, nguồn giống ở đầm Thị Nại trong đó nguồn giống tôm, cua, cá địa, cá mú... tập trung ở các bãi cạn. Quá trình hút cát để bồi đắp, cải tạo vùng đất ngập nước khu vực Tây Nam đầm thành các khu dân cư mới (khu vực Gò Lưỡi, Gò Hồng) đã làm biến đổi địa hình nền đáy vùng triều. Việc san lấp đầm Mai Hương đã làm mất đi phần lớn các bãi cạn - nơi ương dưỡng của các loài thủy đặc sản này. Một chỉ thị cho thấy sự suy thoái và biến mất các nơi lưu trú của động vật đáy là sản lượng hào giống trong đầm Mai Hương giảm sút nhiều do các vật liệu bám trên nền đáy đã bị khai thác làm vật liệu nung vôi [5]. Ngoài ra, việc san lấp đầm đã làm thay đổi cảnh quan thiên nhiên không thể tái tạo. Sự phát triển của khu kinh tế Nhơn Hội cũng sẽ gây ra những xáo trộn nhất định về mặt xã hội. Nghề cào đã làm xáo trộn, đảo lộn nền đáy, cào mất các hợp phần đáy cứng là vỏ các loài thân mềm, phá hủy các thảm cỏ biển, làm biến đổi chất lượng nước ngay sát trên nền đáy. Điều kiện lý sinh của các HST biển bị biến đổi ghê gớm, HST bị suy thoái nghiêm trọng.

1.4. Dự đoán xu thế diễn biến chất lượng môi trường đầm

Kết quả khảo sát, phân tích mẫu môi trường đầm Thị Nại trong hai đợt mùa mưa (11/2008) và mùa khô (2009) cho thấy chất lượng môi trường đang trong tình trạng chấp nhận được, mặc dù hiện tượng thiếu oxy và ưu dưỡng đã có lúc xảy ra trong khu vực đỉnh

đầm. Tuy nhiên, tình trạng nhiễm bẩn các vi khuẩn gây bệnh xảy ra khá phổ biến, nhất là vào mùa mưa và tại các khu vực đông dân cư [3]. Trong tương lai, mặc dù khu kinh tế Nhơn Hội sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải, tình trạng ưu dưỡng ở khu vực đầm vẫn gia tăng và vì vậy, vấn đề này cần được các nhà quản lý quan tâm. Tại khu vực Đông Nam đầm, mức ưu dưỡng cũng sẽ cao hơn. Tuy nhiên mức tăng ở khu vực này không lớn do gần cửa đầm. Ngược lại, khi Tiểu dự án vệ sinh môi trường ở thành phố Quy Nhơn thực hiện việc thu gom và xử lý nước thải, chất lượng nước ở khu vực Tây Nam đầm sẽ được cải thiện. Đối với môi trường trầm tích, hiện tại chất lượng môi trường trầm tích đầm là phù hợp cho sự phát triển của sinh vật thủy sinh [4]. Trong tương lai, hàm lượng của các chất hữu cơ (N và P) trong trầm tích các khu vực đầm và phía Đông đầm sẽ tăng lên do tiếp nhận chất thải từ khu kinh tế Nhơn Hội [4].

1.5. Hoạt động thủy sản vùng đầm suy giảm, chất lượng lao động thấp

Theo số liệu khảo sát, trên 50% số người được hỏi cho rằng thu nhập của họ đã bị giảm so với những năm trước. Nguyên nhân giảm chủ yếu là do tình trạng dịch bệnh trong NTTS xảy ra nhiều trong thời gian gần đây và nguồn lợi tự nhiên bị suy giảm nghiêm trọng đối với nghề khai thác. Tổng thu nhập của hộ gia đình làm nghề NTTS đạt trung bình 68,85 Tr.đ/năm/hộ, cao hơn 2,6 lần so với hộ làm nghề KTTS [6]. Theo số liệu thống kê năm 2007, lao động trực tiếp làm nghề thủy sản vùng đầm Thị Nại khoảng 5500 người, giảm 9,34% so với năm 2006. Tuy nhiên, nếu so sánh số lượng thực tế thì lao động KTTS giảm khoảng 4 lần so với lao động NTTS. Điều này cho thấy hoạt động KTTS vùng đầm đang có nguy cơ suy giảm và bị thu hẹp [6]. Chất lượng lao động trong hoạt động thủy sản ở đầm Thị Nại còn thấp, trên 70% lao động KTTS chưa qua đào tạo. Tỷ lệ tham gia tập huấn kỹ thuật của các hộ KTTS không đáng kể, của các hộ NTTS khoảng 70%. Tuy nhiên, chỉ khoảng 70% kiến thức được áp dụng vào thực tế. Hiệu quả sử dụng thời gian lao động trong ngày chỉ đạt khoảng 30-40% [6].

2. Định hướng phát triển nuôi trồng thủy sản đến 2020 của Bình Định

Theo kế hoạch năm 2010 và định hướng 2020, quy hoạch NTTS của tỉnh Bình Định sẽ có một số điều chỉnh như sau: đến năm 2020, diện tích nuôi tôm là 2.000 ha, sản lượng tôm nuôi 3.560 tấn (Bảng 1). Do quy hoạch phát triển khu kinh tế Nhơn Hội, giai đoạn 2010 - 2020 sẽ không đầu tư mở rộng diện tích nuôi tôm tại đầm Thị Nại [7]. Cơ cấu và phương thức nuôi sẽ được thay đổi cho phù hợp với tiến độ đầu tư cơ sở hạ tầng: năm 2010 nuôi thâm canh, bán thâm canh chiếm khoảng 30%; nuôi tổng hợp (kết hợp tôm và các thủy sản khác) chiếm 70%; đến năm 2020, cơ cấu nuôi thâm canh, bán thâm canh tăng lên khoảng 40% (tập trung ở vùng trên đê thuộc xã Phước Thắng, Phước Thuận, Phước Sơn huyện Tuy Phước, nơi được đầu tư hệ thống thủy lợi). Giảm cơ cấu nuôi bán thâm canh, thâm canh ở những vùng hạ triều, vùng dưới đê, vùng trung triều thấp chuyển sang nuôi tôm theo các hình thức quảng canh cải tiến (QCCT), quảng canh (QC) và nuôi tổng hợp [7].

Bảng 1. Quy hoạch nuôi tôm năm 2010 và đến 2020 của tỉnh Bình Định

Hình thức nuôi	Năm 2010			Năm 2020		
	Diện tích (ha)	Năng suất (Tấn/ha/năm)	Sản lượng (tấn)	Diện tích (ha)	Năng suất (Tấn/ha/năm)	Sản lượng (tấn)
Thâm canh	200	4,5	900	200	5,5	1.100
Bán thâm canh	400	3	1.200	600	3,5	2.100
QC-QCCT	1.400	0,3	420	1.200	0,3	360
Tổng cộng	2.000	1,26	2.520	2.000	2,0	3.560

3. Kết quả trắc nghiệm 3 mô hình nuôi trồng thủy sản vùng đầm

Ba mô hình NTTS được trắc nghiệm ở khu vực đầm Thị Nại gồm: (1) nuôi tôm chân trắng kết hợp với rô phi đơn tính vùng cao triều (nuôi BTC); (2) nuôi tôm sú kết hợp với cua xanh và cá măng vùng hạ triều (nuôi QCCT); (3) nuôi tôm sú kết hợp với cua xanh và cá măng trong vùng có cây ngập mặn (nuôi sinh thái). Kết quả trắc nghiệm mô hình nuôi bán thâm canh ở vùng cao triều cho thấy hiệu quả kinh tế của ao nuôi kết hợp cao hơn 2 lần và ít rủi ro hơn so với các ao nuôi đơn. Về mặt môi trường, kết quả theo dõi các yếu tố môi trường cho thấy hàm lượng oxy hòa tan, độ kiềm và khí ammonia trong các ao nuôi kết hợp ổn định hơn so với ao nuôi đơn [6].

Đối với mô hình nuôi QCCT ở vùng hạ triều, hiệu quả kinh tế của ao nuôi kết hợp tôm sú với cua xanh và cá măng cao hơn 2,0-2,3 lần và ít rủi ro hơn so với các ao nuôi đơn tôm sú. Đối với mô hình nuôi sinh thái (tận dụng thức ăn tự nhiên) trong vùng có cây ngập mặn, hiệu quả kinh tế của mô hình tuy thấp, nhưng ổn định, không ảnh hưởng xấu về mặt môi trường, chi phí đầu tư thấp nên phù hợp cho nhiều người nghèo địa phương [6].

4. Đề xuất một số giải pháp trong quản lý tổng hợp vùng đầm Thị Nại

4.1. Thực hiện phương án phân vùng chức năng theo mục tiêu nuôi trồng thủy sản bền vững

Căn cứ vào tình hình triển khai của các dự án phát triển kinh tế xã hội liên quan đến vùng đầm, trước hết cần rà soát, điều chỉnh quy hoạch các vùng NTTS hiện có cho phù hợp với thực tế và tiến độ thực hiện các dự án này, đặc biệt là dự án “Khu kinh tế Nhơn Hội”; “Quy hoạch khu đô thị mới An Phú Thịnh”, nhằm tận dụng hiệu quả diện tích NTTS của đầm Thị Nại đồng thời tránh việc đầu tư lãng phí của cộng đồng địa phương nơi triển khai dự án, trong đó một số khu vực cần lưu ý như Khu sinh thái cồn Chim [9], khu vực Huỳnh Giang, khu Hội Sơn – Hội Thành và đầm Mai Hương [6]. Phân vùng chức năng theo mục tiêu nuôi trồng thủy sản bền vững vùng đầm Thị Nại được thực hiện trên 5 nguyên tắc cơ bản: duy trì hoạt động nuôi trồng thủy sản; tôn trọng quy hoạch phát triển chung; sử dụng đa mục tiêu tài nguyên; quan tâm đến nhu cầu sinh kế của cộng đồng và cố gắng đạt đến mục tiêu phát triển bền vững. Triển khai phương án phân vùng chức năng vùng đầm theo mục tiêu NTTS gồm 7 phân vùng đã được các cơ quan ban ngành địa phương thông qua và nghiệm thu cấp nhà nước bao gồm: Vùng nuôi thâm canh / bán thâm canh; Vùng nuôi quảng canh cải tiến; Vùng trồng rừng ngập mặn tập trung; Vùng nuôi quảng canh – trồng rừng ngập mặn – dịch vụ giải trí; Vùng sinh thái – du lịch khu kinh tế

Nhon Hội; Vùng bảo tồn thảm cỏ biển và Vùng bảo tồn nguồn giống [6]. Không cho khai thác vào mùa sinh sản chính những đối tượng nguồn lợi quan trọng [5].

4.2. Giải pháp khoa học - kỹ thuật và áp dụng công nghệ mới

Tiếp tục nhân rộng kết quả thành công của 3 mô hình NTTS phù hợp với điều kiện sinh thái của từng vùng (*cao triều, hạ triều và vùng có cây ngập mặn*). Tiếp tục đầu tư nâng cấp, hoàn thiện cơ sở hạ tầng phục vụ các vùng nuôi tập trung theo phương thức nuôi bán thâm canh và thâm canh như định hướng phát triển của Ngành tại địa phương. Quản lý, duy tu bảo dưỡng và phát huy hiệu quả các cơ sở hạ tầng đã được đầu tư. Xây dựng hệ thống xử lý nước thải thích hợp cho vùng nuôi tập trung. Áp dụng công nghệ sinh học, tận dụng nguồn chất thải NTTS sản xuất phân vi sinh cho nông nghiệp.

4.3. Xây dựng cơ chế quản lý liên ngành

Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan: Nhà nước - doanh nghiệp và cộng đồng địa phương. Cần phân định rõ trách nhiệm của từng bên, đặc biệt là các bên hưởng lợi trực tiếp từ việc khai thác tiềm năng đầm Thị Nại; Nghiên cứu thành lập một Ban điều phối liên ngành về phát triển vùng đầm, bao gồm các bên liên quan và đại diện của cộng đồng dân địa phương. Trường ban phải là một đại diện Lãnh đạo UBND tỉnh để thực thi các quyền hành pháp; Xây dựng và thực hiện quy chế phối hợp liên ngành, dạng một quy trình ra quyết định cho các vấn đề phát triển đầm Thị Nại để trả lời các câu hỏi chủ yếu: "làm gì, khi nào, ở đâu; ai làm, ai cho phép, cách thức cấp phép ra sao, nếu không tuân thủ thì phải thế nào". Bản quy chế này phải có sự đồng thuận của các bên liên quan ký cam kết thực hiện, đồng thời xem nó như là "công cụ pháp lý" để Ban điều phối liên ngành vận hành khi thực thi công vụ [6].

4.4. Các giải pháp hỗ trợ khác

Mở rộng và đa dạng hóa các loại hình tập huấn, bồi dưỡng kiến thức khoa học kỹ thuật, hội thảo, tham quan học tập các mô hình NTTS phù hợp với điều kiện địa phương và trình độ của người nuôi. Phối hợp với các trường dạy nghề, các viện nghiên cứu mở các lớp đào tạo ngắn hạn cho cán bộ quản lý và cán bộ kỹ thuật NTTS. Đào tạo ngư dân phát triển NTTS bền vững, phối hợp với ngành du lịch tạo các điểm du lịch sinh thái vùng đầm để tránh ô nhiễm do du lịch gây ra [6].

4.5. Cộng đồng người NTTS địa phương

Cần tuân thủ quy định của ngành về kỹ thuật NTTS và chấp hành luật bảo vệ môi trường. Hạn chế thức ăn thừa, thu gom, xử lý chất thải thường xuyên và định kỳ sau từng đợt nuôi. Cần chịu trách nhiệm đối với chất lượng sản phẩm NTTS, chấp hành thời gian cấm thu hoạch để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Không sử dụng thuốc, hóa chất trong danh mục cấm. Tự nguyện tham gia các Tổ hợp tác NTTS theo tinh thần Nghị định số 151/2007/NĐ-CP do Chính phủ ban hành ngày 10/10/2007 trên nguyên tắc bình đẳng, hỗ trợ lẫn nhau và cùng có lợi [6].

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn Ban KH và CN địa phương – Bộ KH & CN, Sở KH và CN Bình Định; Sở NN và PTNT Bình Định, các cơ quan tham gia và cộng đồng địa phương đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm nghiên cứu trong suốt thời gian thực hiện nhiệm vụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hồ Công Hường, Nguyễn Thị Thanh Thủy, 2010. Tổng quan hiện trạng, thách thức và một số giải pháp phát triển nuôi trồng thủy sản bền vững vùng đầm Thị Nại, Bình Định. Tuyển Tập Nghiên Cứu Biển, 2010, XVII: 207-215.

2. <http://www.kktbinhdinh.vn/>

3. Lê Thị Vinh, Nguyễn Thị Thanh Thủy, 2009. Một số vấn đề liên quan đến chất lượng môi trường nước đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định. Hội thảo “Khoa học công nghệ, môi trường và phát triển bền vững ở duyên hải miền Trung”. Viện KH& CN VN. Viện Tài nguyên, Môi trường và phát triển bền vững tại Thành phố Huế, 2009, tr.196-205.

4. Lê Thị Vinh, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Tống Phước Hoàng Sơn, Dương Trọng Kiên, Nguyễn Hồng Thu, Phạm Hữu Tâm và Phạm Hồng Ngọc, 2010. Chất lượng môi trường trầm tích đầm Thị Nại. Tạp chí khoa học và Công nghệ biển. 2010, 4 (T.10). tr 01-13

5. Nguyễn An Khang, Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Nguyễn Văn Long, Hứa Thái Tuyên, Trương Xuân Đưa, Nguyễn Xuân Hòa, Phan Kim Hoàng, Nguyễn Xuân Vị, Lê Thị Thu Thảo, Đào Tấn Học, 2010. Hiện Trạng nguồn lợi và nguồn giống thủy sản trong đầm Thị Nại qua phương pháp điều tra nguồn lợi vùng bờ có sự tham gia của cộng đồng. Tuyển Tập Nghiên Cứu Biển, 2010, XVII: 118-131.

6. Nguyễn Thị Thanh Thủy (Chủ nhiệm), 2010. 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. Giai đoạn 2008-2010. Nhiệm vụ độc lập cấp nhà nước. Báo cáo tổng hợp. 116 tr.

7. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bình Định, 2008. Báo cáo tổng kết ngành năm 2008 và kế hoạch 2009. 12 tr.

8. Trần Thị Thu Hà (Chủ nhiệm), 2005. Điều tra khảo sát và nghiên cứu phục hồi hệ sinh thái, sử dụng hợp lý và bảo tồn nguồn lợi vùng cồn Chim- Đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định. Báo cáo tổng kết đề tài của Sở Thủy sản, tỉnh Bình Định. 2005. 115 tr.

9. Võ Sĩ Tuấn, Trần Thị Thu Hà, Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Thị Liên, Ngô Thanh Hoàng Song, 2007. Quy hoạch và triển khai quản lý đất ngập nước ở cồn Chim, đầm Thị Nại, Bình Định. Tuyển tập Báo cáo Hội nghị Quốc gia “Biển Đông -2007, 12-14/9/2007, Nha Trang. Tr.91-98.

Người đọc nhận xét: TSKH. Nguyễn Tác An