

MỘT SỐ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG NẤY SINH TỪ HOẠT ĐỘNG NUÔI TÔM TRÊN CÁT VEN BIỂN NINH PHƯỚC, TỈNH NINH THUẬN

PHAN THỊ NGỌC DIỆP

***Tóm tắt.** Ninh Thuận là vùng có tiềm năng phát triển nuôi thủy sản trên cát, đã từng đi đầu toàn quốc về nuôi tôm trên cát và mở rộng diện tích nuôi. Đây là nguồn "tài nguyên chia sẻ" của các ngành kinh tế, đóng vai trò quan trọng trong điều tiết và giữ lượng nước ngầm khan hiếm ở một vùng cảnh quan hoang mạc nắng nhiều hơn mưa. Vì thế, vùng này rất nhạy cảm và dễ bị tổn thương, cần thận trọng khi khai thác, sử dụng. Nuôi tôm trên cát ở Ninh Phước tuy thu được hiệu quả kinh tế ban đầu, nhưng vẫn thiếu ổn định do nảy sinh nhiều vấn đề môi trường và các tác động xấu trong quá trình vận hành nuôi, như: ô nhiễm môi trường trong và lân cận vùng nuôi; giảm số lượng và chất lượng nước ngầm ngọt; gây ô nhiễm nước biển ven bờ; giảm diện tích rừng phòng hộ ven biển và gia tăng mức độ hoang mạc hoá;... Đặc biệt đã tác động đến hiệu quả kinh tế, đến đời sống của người nuôi và sinh hoạt của người dân địa phương.*

Bài báo này giới thiệu kết quả nghiên cứu ở Ninh Phước và kiến nghị một vài giải pháp phát triển bền vững vùng cát và nuôi tôm trên cát.

I. MỞ ĐẦU

Vùng cát ven biển tỉnh Ninh Thuận-nơi đầu tiên (năm 1999) tiến hành nuôi tôm trên cát ở nước ta, nằm gọn trong huyện Ninh Phước (hình 1) có khoảng 3.000 ha đất cát tự nhiên. Trong đó, diện tích tiềm năng cho nuôi trồng thủy sản là 2.600 ha và diện tích có khả năng nuôi trồng thủy sản là 1.300 ha. Địa hình biến đổi từ +3 đến +10m và không bị ảnh hưởng nhiều của lũ lụt và triều cường [4]. Thời tiết, khí hậu thuận lợi cho nuôi thủy sản, ngoại trừ gió và hạn hán. Lượng nước ngầm hiếm, có thể khai thác hàng năm khoảng 75 triệu m³. Tài nguyên biển ven bờ có rạn san hô; tôm hùm, cá mú, cá thu,..., [3]. Người dân ven biển nơi đây sống trong cảnh đói nghèo, luôn phải đối mặt với nắng nóng, thiếu nước ngọt và cát di động đã làm cho diện tích đất nông nghiệp bị thu hẹp.

Trong các năm 1999-2003, dải cát ven biển Ninh Phước tương như vô nghĩa bỗng trở thành "cứu cánh" cho hàng chục vạn người lao động nông thôn, góp phần xoá đói giảm

nghèo nhờ vào nghề nuôi tôm trên cát. Nhiều hộ nông dân đã giàu lên nhanh chóng sau 1-2 vụ nuôi và bộ mặt của vùng nông thôn này đã có sự thay đổi rõ rệt. Tuy nhiên, từ năm 2004 người dân lại lâm vào cảnh khốn cùng do rủi ro về dịch bệnh và thiếu nước ngọt. Nhiều ao nuôi tôm đã bị bỏ hoang, diện tích nuôi tôm suy giảm nghiêm trọng tới 98% (từ 400 ha năm 2003 xuống còn 7ha) [4]. Môi trường vùng nuôi tôm cũng bị suy thoái nghiêm trọng, hệ sinh thái tự nhiên xung quanh bị ảnh hưởng, rong sụn không trồng được ở một số khu vực, rừng phòng hộ bị chết, diện tích canh tác nông nghiệp bị thu hẹp do cát bay, cát cháy,...

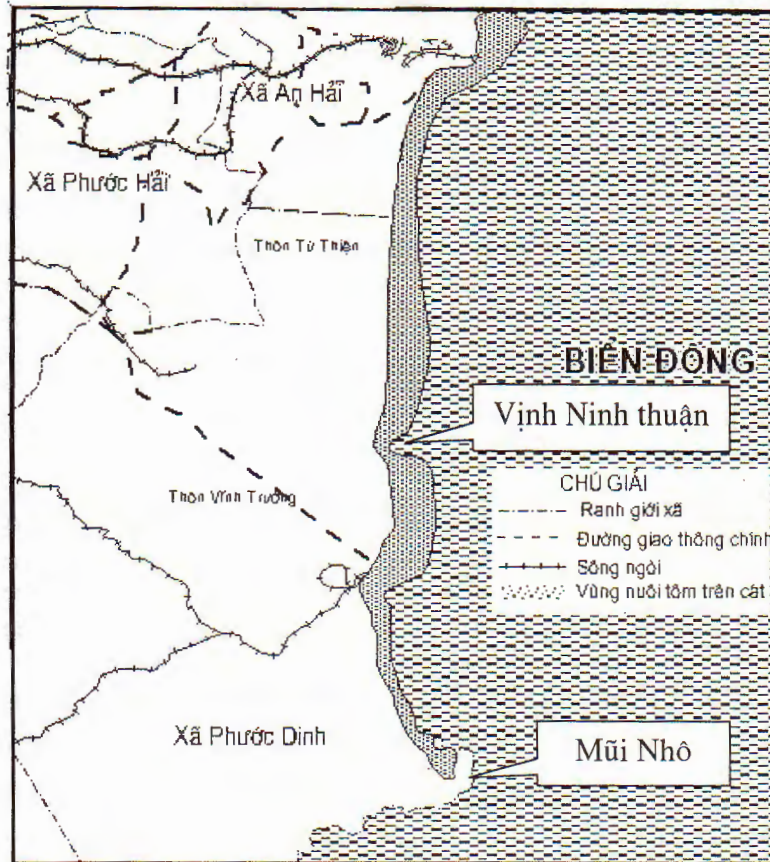
Bài báo này giới thiệu một số kết quả nghiên cứu môi trường và tác động của nó đến sự phát triển vùng nuôi tôm trên cát Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

II. NUÔI TÔM TRÊN CÁT Ở NINH PHƯỚC VÀ TÌNH TRẠNG MÔI TRƯỜNG

1. Hoạt động nuôi tôm trên cát

Trong các năm 1999-2005, vùng này chỉ nuôi độc canh một đối tượng duy nhất là tôm sú, trung bình 2 vụ nuôi/năm (có hộ nuôi tới 3 vụ/năm). Mức độ nuôi thâm canh cao, trong khi điều kiện hạ tầng cơ sở và đầu tư kỹ thuật chưa hoàn chỉnh...là nguyên nhân sâu sa gây suy thoái đầm nuôi.

Chất lượng con giống nhìn chung chưa tốt cũng ảnh hưởng tới hiệu quả kinh tế hộ nuôi và môi trường ao nuôi. Do chạy theo lợi nhuận, một số trại giống đã tuyển chọn cả tôm bố mẹ có chất lượng không tốt tham gia vào quá trình sinh sản nhân tạo, bắt tôm đẻ nhiều lần/năm và cho sử dụng quá nhiều kháng sinh trong sản xuất giống. Mật độ thả giống khá dày, từ 20 đến 50 con/m² (đôi khi 90 con/m²), khiến cho khả năng cạnh tranh không gian và thức ăn rất lớn, khả năng xuất hiện và lây lan dịch bệnh tôm nuôi rất nhanh. Trên thực tế, người nuôi thả tôm giống nhỏ hơn PL15, trong khi thức ăn nhà máy sản xuất cho tôm mới thả có kích cỡ lớn hơn cỡ tôm thực thả trong ao nuôi, nên tôm không thể ăn hết được. Quá trình này lặp lại nhiều lần dẫn đến tỷ lệ tôm phân đàn rất lớn, lượng thức ăn dư thừa ngày càng nhiều và tích tụ ở đáy ao gây ô nhiễm môi trường nuôi.



Hình 1. Vùng nuôi tôm trên cát ven biển Ninh Phước

Cơ sở hạ tầng trong vùng nuôi quá sơ sài không đảm bảo điều kiện tối thiểu cho một vùng nuôi bền vững. Khoảng 67% hộ nuôi sử dụng máy phát điện để chạy quạt và bơm nước. Hầu hết vùng nuôi tôm trên cát có tỷ lệ diện tích ao chứa nước cấp quá nhỏ (chỉ chiếm khoảng 28% tổng diện tích ao nuôi) và thiếu ao xử lý nước thải hoặc thu gom chất thải rắn, hệ thống kênh cấp và thoát nước không tách biệt, chất thải rắn/lông từ các ao nuôi đều xả trực ra biển hoặc ra các hố cát cạnh ao nuôi. Theo tính toán, bình quân 01ha ao nuôi sẽ thải ra môi trường bên ngoài khoảng 60.000m³ nước trong 1 vụ nuôi và khối lượng nước đổ ra môi trường bên ngoài trong các năm 1999-2004 là 98 triệu m³, còn tổng lượng bùn ao từ cải tạo ao đầm khoảng 954.500m³ (bảng 1). Nước thải và bùn ao từ ao nuôi tôm có chứa lượng chất dinh dưỡng và vi khuẩn rất lớn, cả vi khuẩn gây bệnh cho tôm. Lượng chất thải này khi thải ra môi trường gây hiện tượng phì dưỡng, gây bệnh cho các loài thủy sinh vật và ảnh hưởng tới môi trường sống của san hô, cỏ biển, rong sụn,...và nước thải đã thấm thấu qua tầng đất cát gây nên hiện tượng ô nhiễm nước ngầm.

Bảng 1. Khối lượng chất thải xả ra ngoài biển hàng năm

Năm	Chất thải lỏng (m ³)	Chất thải rắn (m ³)
1999	30.000	500
2000	300.000	5000
2001	7.200.000	120000
2002	40.260.000	346000
2003	40.560.000	400000
2004	9.840.000	83000
Tổng	98.190.000	954.500

Người nuôi đã sử dụng lượng lớn (vượt mức khuyến cáo 2-3 lần) các loại hoá chất trong danh mục cấm của Bộ Thủy sản như: Formol, Cloramphenicol, Sulfonamides, Nofloxacin, Eurofloxacin. Cho nên, đã ảnh hưởng không chỉ tới hệ sinh thái ao nuôi, sức khoẻ tôm nuôi, mà còn tới môi trường chung quanh ao nuôi thông qua phát thải ra ngoài. Môi trường trong và ngoài ao nuôi còn bị ảnh hưởng bởi rác thải sinh hoạt tại chỗ của chính các hộ nuôi tôm. Tính toán cho vụ nuôi 01 năm 2003 cho thấy, mỗi người nuôi tôm thải ra 0,5kg rác thải trong 01 ngày thì với 1600 lao động cố định và 4.000 lao động mùa vụ đã thải ra vùng nuôi tôm khoảng 800kg/ngày, trong cả vụ nuôi thải ra khoảng 9 tấn/vụ.

2. Chất lượng môi trường vùng nuôi tôm trên cát

* Chất lượng môi trường nước trong ao nuôi

Môi trường nước trong ao nuôi đã bị ô nhiễm bởi Amonia (NH₃), NO₃-N và chỉ số coliform (bảng 2). Giá trị của chúng cao gấp nhiều lần tiêu chuẩn cho phép (TCVN5943-1995) [2] liên quan đến nguồn nước cấp (nước ngầm, nước biển ven bờ) không được xử lý triệt để, quá trình cải tạo ao địa trước khi nuôi chưa đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật nên trong ao nuôi có mầm bệnh.

Bảng 2. Một số kết quả phân tích nước trong ao nuôi tôm trên cát tỉnh Ninh Thuận

Thông số môi trường	Thứ tự mẫu										TCVN 5943-1995
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Amonia (mg/l N-NH ₃)	0,133	0,214	0,088	0,062	0,166	0,314	0,08	0,108	0,142	0,168	<0,1
Nitrat (mg/l N-NO ₃)	0,108	0,007	0,11	0,08	0,166	0,302	0,142	0,388	0,019	0,092	<0,1
Coliform (MPN/100ml)	4.900	1.600	720	840	3.800	8.800	5.600	7.400	140	220	<1000

*** Chất lượng nước ngầm**

Chỉ số coliform tổng số trong nước ngầm cao hơn TCCP từ 300-5.000 lần. Như vậy, chất lượng nước ngầm ở vùng nuôi tôm trên cát rất kém, nguy cơ gây dịch bệnh cho thủy sản nuôi (vì nuôi tôm sú trên cát đã dùng một lượng lớn nước ngầm), thậm chí gây bệnh cho người dùng nước (bảng 3). Độ mặn của nước ngầm trong nhiều giếng khoan rất cao, trung bình khoảng 7-23‰, đôi khi lên tới 25‰. Với độ mặn như vậy, nước ngầm ở đây có thể cung cấp cho nuôi thủy sản mặn lợ và mục đích khác, chứ không thể cung cấp nước ngọt cho sinh hoạt và cho sản xuất nông nghiệp.

Khảo sát năm 2005 cho thấy, mực nước ngầm tại các giếng khoan trong vùng nuôi trung bình nằm sâu 6-13m, trong khi năm 1999 là 2-3m. Nguyên nhân chủ yếu do khai thác quá mức nước ngầm cho nuôi trồng thủy sản, sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt. Khai thác nước ngầm quá mức đã làm cho các thấu kính nước ngọt đã bị mất và nước trở nên mặn không dùng được, đặc biệt là cho sinh hoạt như ở Nhơn Hải, các xã thuộc miền núi ven biển như Phước Dinh, Vĩnh Hải, Tri Hải, Phước Hải, Tân Hải, Hộ Hải.

Bảng 3. Kết quả phân tích một số thông số môi trường nước ngầm ở Ninh Phước

Địa điểm		Thông số môi trường		
		Độ mặn (‰)	Tổng Colifom (MPN/100ml)	Fe ²⁺ (mg/l)
An Hải	Min - Max	6 - 16	920 - 4800	0,01 - 1,27.
	Trung bình	4,4	2.484	0,3
Từ Thiện	Min - Max	4 - 10	1.600 - 15.800	0,03 - 0,74
	Trung bình	5,2	5400	0,178
Vĩnh trường	Min - Max	10 - 25	1.200 - 1.875	0,01 - 0,1
	Trung bình	15,8	1.700	0,045

*** Chất lượng nước biển ven bờ**

Trong hầu hết các điểm lấy mẫu nước biển ven bờ, tổng coliform đều cao hơn TCVN nhiều lần, Mn ở 2/26 điểm đo vượt TCVN liên quan tới chất sắt trùng trong các ao nuôi thả ra, nhưng không đáng kể. Chất lượng nước biển như vậy cần phải xử lý trước khi đưa vào ao nuôi để tránh bùng phát dịch bệnh khi gặp điều kiện thuận lợi (bảng 4).

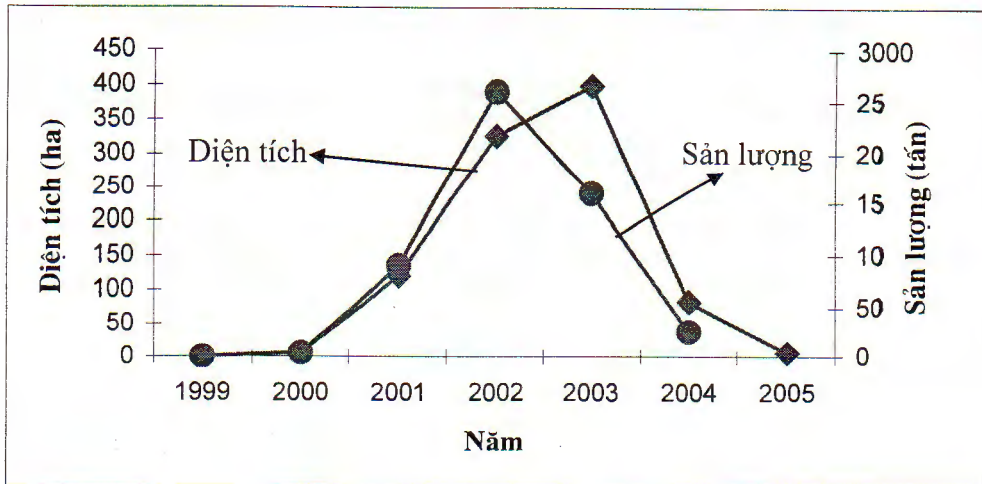
Bảng 4. Kết quả phân tích chất lượng nước biển ven bờ

Vùng lấy mẫu		Tổng Colifom (MPN/100ml)	COD (mg/l)	Mn ⁴⁺ (mg/l)
		TCVN 5943-1995	< 1000	< 10
An Hải	Min - Max	1.100 – 28.500	1,47 - 27,68	0,01--0,15
	Trung Bình	8.998	7,32	0,052
Từ Thiện	Min - Max	1600 – 10.960	3,11 - 10,82	0,02-0,1
	Trung Bình	7177	5,43	0,057
Vĩnh Trường	Min - Max	450 – 10.250	0,71 - 4,96	0,02 - 0,15
	Trung Bình	4.140	3,23	0,071

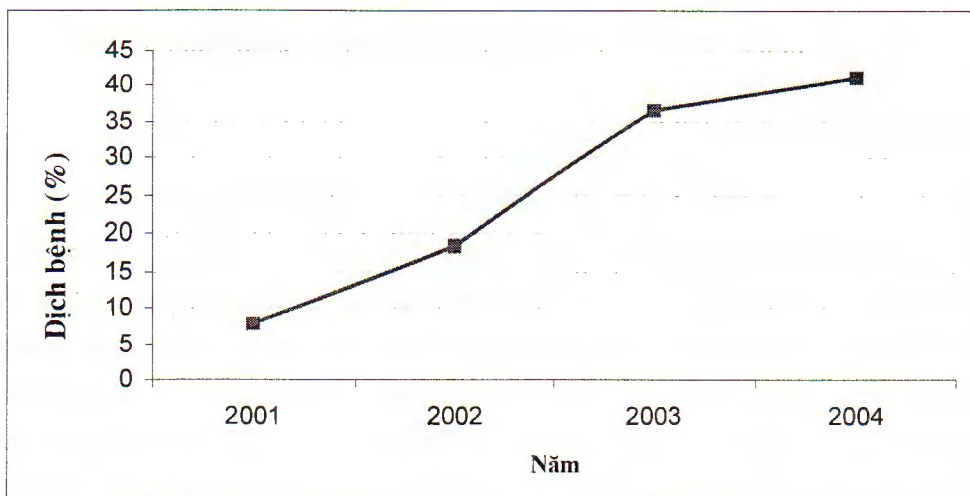
III. CÁC TÁC ĐỘNG XẤU TỪ NUÔI TÔM TRÊN CÁT

1. Tác động về mặt kinh tế

Diện tích nuôi tôm trên cát giảm mạnh, từ năm 2003 (khoảng 400ha) mỗi năm giảm khoảng 25%, đến tháng 5 năm 2005 diện tích nuôi chỉ còn 7ha (hình 2a). Dịch bệnh tôm bắt đầu xuất hiện năm 2001 và tăng dần tần xuất xuất hiện: năm 2001 là 7,9%, 2002-18,4%, 2003-36,7% và 2004 là 41,3% (hình 2b). Các bệnh thường gặp là: bệnh chậm lớn, bệnh phát sáng, bệnh đốm trắng, đầu vàng, phân trắng và bệnh teo gan. Hộ nuôi tôm thu được lợi nhuận lớn nhất khoảng 120 triệu/ha/năm, còn hộ thua lỗ nặng nề nhất vào khoảng 180 triệu đồng/ha/năm. Do vốn đầu tư lớn nên sau một vài vụ nuôi thất bại người dân không còn đủ khả năng tiếp tục dẫn đến diện nhiều ao nuôi bị bỏ hoang. Trên thực tế, có đến 47% số hộ nuôi tôm ở đây bị lỗ và đã bỏ ao nuôi. Các vấn đề nêu trên không được giải quyết thoả đáng, nên năng xuất nuôi tôm cũng bắt đầu giảm từ năm 2003 và người dân rất bi quan về tương lai của nghề nuôi tôm ở đây [4].



Hình 2a. Diễn biến diện tích và sản lượng vùng NTTS huyện Ninh Phước từ 1999 đến 2005



Hình 2b. Diễn biến dịch bệnh vùng NTTS huyện Ninh Phước từ 2001 đến 2004

2. Tác động tới cảnh quan vùng nuôi tôm

Cảnh quan vùng nuôi tôm trên cát đã bị biến đổi theo chiều hướng xấu, giảm giá trị thẩm mỹ của một vùng cát hoang sơ - tiềm năng phát triển loại hình du lịch sinh thái khô hạn.

Theo báo cáo của tỉnh Ninh Thuận, diện tích rừng (phi lao, dừa nước) phòng hộ ven biển (chống cát bay, cát chảy và bão cát) của huyện Ninh Phước giảm sau năm 2003. Hoạt động nuôi tôm đã phá hủy 400ha cây bụi, 30ha dừa nước (không còn), rừng phi lao ven biển, keo lá chàm và cây điều quanh vùng nuôi (bán kính 2km) thiếu độ ẩm chủ yếu do khai thác quá mức nước ngầm nên bị khô úa và chết. Cân bằng sinh thái vùng cát bị phá vỡ do nuôi tôm trên cát, do thời tiết khắc nghiệt và mất dần thảm thực vật hiếm hoi đã dẫn đến tăng cường hiện tượng cát bay, cát di động ảnh hưởng tới các hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân địa phương.

Do môi trường vùng cát bị suy thoái, cộng với điều kiện khí hậu khô nóng, lượng mưa nhỏ hơn lượng bốc hơi và giảm diện tích che phủ thực vật đã làm xuất hiện nhiều trảng cây bụi kiểu savan, sau đó biến dần thành savan và thành hoang mạc. Năm 2003, tổng diện tích hoang mạc cát ở Ninh Thuận khoảng 8.221ha, bao gồm cồn cát di động (500ha), cồn cát trắng (1.800ha), cồn cát vàng (1.696ha) và cồn cát đỏ (4.225ha).

3. Tác động đến nguồn lợi ven bờ

Do chất lượng môi trường nước biển ven bờ thay đổi tạo điều kiện thuận lợi cho tảo đơn bào (*zooxanthela*) sống cộng sinh trong san hô không thể quang hợp được dẫn tới hiện tượng tẩy trắng san hô (bleaching coral) và rong sụn bị chết. Ngoài ra, loài cầu gai vương miện cũng sẽ xuất hiện và phá hủy rạn san hô, đồng thời làm cho nghề ương nuôi tôm hùm con cũng bị ảnh hưởng nghiêm trọng, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của không chỉ những người làm nghề nuôi hải sản mà còn ảnh hưởng mạnh đến cuộc sống của những người làm nghề khai thác hải sản do mất nguồn lợi tự nhiên [4].

IV. KẾT LUẬN

Ninh Thuận là vùng có tiềm năng phát triển nuôi thủy sản trên cát, đã từng đi đầu toàn quốc về nuôi tôm trên cát và mở rộng diện tích nuôi.

Vùng cát ven biển Ninh Thuận là nguồn "tài nguyên chia sẻ" của các ngành kinh tế, đóng vai trò quan trọng trong điều tiết và giữ lượng nước ngầm khan hiếm ở một vùng cảnh quan hoang mạc nắng nhiều hơn mưa. Vì thế, vùng này rất nhạy cảm và dễ bị tổn thương, cần thận trọng khi khai thác, sử dụng.

Nuôi tôm trên cát ở Ninh Phước bên cạnh thu được hiệu quả kinh tế ban đầu, nhưng thiếu ổn định do nảy sinh nhiều vấn đề môi trường và các tác động xấu trong quá trình vận hành nuôi, như: ô nhiễm môi trường nuôi; giảm số lượng và chất lượng nước ngầm ngọt; gây ô nhiễm nước biển ven bờ; giảm diện tích rừng phòng hộ ven biển và gia tăng mức độ hoang mạc hoá; giảm nguồn lợi tôm hùm, rong sụn kém phát triển và san hô bị tẩy trắng. Đặc biệt đã tác động đến chính hiệu quả kinh tế nuôi tôm, đến đời sống và sinh hoạt của người dân địa phương.

Để phát triển bền vững và khai thác lâu dài sinh thái vùng cát đặc thù, cần tiến hành quy hoạch tổng thể vùng cát và lồng ghép các vấn đề môi trường vào quy hoạch và các dự án đầu tư trên vùng cát. Đa dạng hoá các đối tượng thủy sản nuôi để giảm độc tôn tôm sú - đối tượng dùng quá nhiều nước ngầm ngọt, đi đôi với đầu tư các giải pháp bảo vệ môi trường vùng nuôi.

Hy vọng bài học từ nuôi tôm trên cát ở Ninh Phước sẽ được các địa phương vùng cát ven biển cả nước tham khảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Ninh Thuận (2004).** Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Ninh Thuận năm 2003. Phan Rang, 182 tr.
2. **Tiêu Chuẩn Việt Nam (1995).** Các tiêu chuẩn nhà nước Việt Nam về Môi trường, Tập I : Chất lượng môi trường nước. Trung tâm tiêu chuẩn chất lượng, Hà Nội.
3. **Ủy ban nhân dân Huyện Ninh Phước (2002).** Quy hoạch tổng thể Phát triển Kinh tế -Xã hội huyện Ninh Phước thời kỳ 2001-2010. Lưu trữ tại Ủy ban nhân dân huyện Ninh Phước, Ninh thuận, 41 tr.
4. **Nguyễn Chu Hồi và nnk (2005).** Báo cáo đánh giá tác động môi trường của hoạt động nuôi tôm trên cát ven biển miền trung thuộc tỉnh Ninh Thuận. Nhiệm vụ cấp Nhà nước, lưu trữ tại Bộ Tài nguyên và Môi trường, Hà Nội, 134 tr.

SOME ENVIRONMENTAL PROBLEMS RISING FROM SHRIMP CULTURE ON SANDY COASTS IN NINH PHUOC, NINH THUAN PROVINCE

PHAN THI NGOC DIEP

Summary: Ninh Thuan is a coastal area which has potentials for aquaculture development in sandy coast. It used to be in first position of shrimp culture on sandy coasts and in extending culture area. The sandy coasts are shared resources of different economic activities and play an important role in regulating and keeping the scarced groundwater resources in a waste land where the sunligh more than the rain. So that, the sandy coasts are very sensitive and vulnerable and should pay an attention in exploitation and utilization.

The shirmp culture on sandy coasts in Ninh Phuoc have already got primary econimically bennifits, but unstable due to causing a lot of environmental problems and negative impacts such as: pollution whithin and around the aquaculture areas; decline quality and quantity of the groundwater; caused pollution of nearshore envoronment; decrease coastal protective forest area and increase wasteland areasl,...Especially, the environmental problems have impacted to economy, to liveltehods and dally activities of local people.

This article presents the studied results in Ninh Phuoc district and recomended solutions for coastal sands sustainable development in Ninh Thuan in particular and for sandy sustainable shrimp culture in Vietnam in general.

Ngày nhận bài: 01 - 8 - 2007

Địa chỉ: Viện Kinh tế và Quy hoạch thủy sản

Người nhận xét: PGS,TS. Nguyễn Chu Hồi