

NƯỚC CHO NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TRONG CHIẾN LƯỢC QUY HOẠCH THỦY LỢI ĐA MỤC TIÊU Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lê Anh Tuấn¹

Abstract

In the Mekong River Delta (MD), aquaculture has been developed quickly during last two decades and distributed greatly to the national economic. Since last ten years from 1995 to 2005, the aquaculture area in the Delta has increased more than 2.37 times and its production has jumped up more than 3.68 times. However, this “outbreak” growing has put the water bodies on the threats of pollution due to the asymmetry of water resources planning strategy in the present. The aquaculture is releasing approximately 3 million tons of sludge yearly to water environment in the form of untreated composting organic matters. Germs from the fish ponds followed the wastewater flows to the river and canal systems that lead to degrade heavily the regional water bodies.

The multi-purpose water resources planning mission should set up a balance in water sharing priority levels among the water utility targets in agriculture, aquaculture, domestic water supply, industry and other economical fields. This paper presents partly the real situations and the orientation of the multi-purpose water resources planning, in which the water utility for aquaculture in the MD is noticed.

Key words: *the Mekong River Delta, water management, aquaculture; pollution; water resources planning*

Title: *Water for aquaculture on multi-purpose water resources planning strategy in the Mekong River Delta*

Tóm tắt

Ở Đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL), ngành nghề nuôi trồng thủy sản đã nhanh chóng phát triển suốt hơn hai thập kỷ qua và có những đóng góp lớn cho nền kinh tế quốc gia. Trong vòng 10 năm từ 1995 đến 2005, diện tích nuôi trồng thủy sản vùng Đồng bằng đã tăng hơn 2,37 lần và sản lượng tăng vọt hơn 3.68 lần. Tuy nhiên, sự gia tăng mang tính “bùng nổ” này đã làm nguồn nước cho nuôi trồng thủy sản đang bị đe dọa ô nhiễm do sự bất cân xứng trong chiến lược quy hoạch thủy lợi hiện nay. Ước tính mỗi năm, việc nuôi trồng thủy sản đã thải ra môi trường nước xấp xỉ 3 triệu tấn bùn ở dạng chất thải hữu cơ gần như chưa được xử lý. Mầm bệnh từ các ao nuôi cũng đã đi theo nguồn thải này ra hệ thống sông rạch làm chất lượng nhiều vùng nước suy giảm nặng nề.

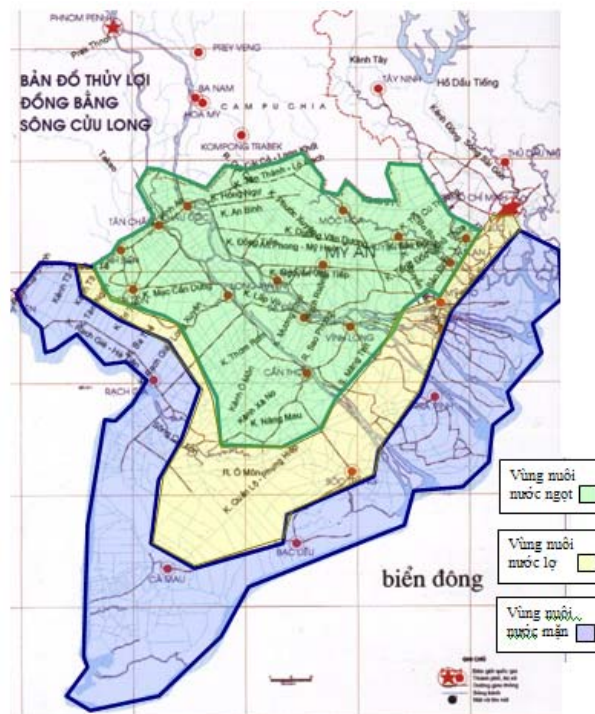
Công tác quy hoạch thủy lợi đa mục tiêu cần đặt ra việc cân đối mức độ ưu tiên chia sẻ nguồn nước giữa các mục tiêu dùng nước trong nông nghiệp, thủy sản, cấp nước dân dụng, công nghiệp và các ngành kinh tế khác. Bài viết này nêu một phần hiện trạng và định hướng quy hoạch nguồn nước theo hướng đa mục tiêu, trong đó lưu ý việc sử dụng nước phục vụ nuôi trồng thủy sản ở ĐBSCL.

Từ khóa: *Đồng bằng sông Cửu Long, tài nguyên nước, nuôi trồng thủy sản, ô nhiễm, quy hoạch thủy lợi.*

¹ Đại học Cần Thơ, E-mail: latuan@ctu.edu.vn

I. BỐI CẢNH

Đồng bằng sông Cửu Long rộng 36.000 km² chiếm trên 4% diện tích lưu vực và là điểm thoát nước cuối cùng của lưu vực sông Mekong. Đồng bằng có hai mặt giáp biển Đông và vịnh Thái Lan dài hơn 600 km, mỗi năm vùng đất bằng phẳng này nhận hơn 450 tỷ m³ tổng lượng nước từ sông Mekong. Do vậy, ĐBSCL được xem là một vùng đất ngập nước rộng lớn nhất Việt Nam. Yếu tố tự nhiên này, ngoài sự tăng trưởng rất mạnh về canh tác lúa và rau trái, vùng ĐBSCL rất thuận lợi cho việc phát triển thủy sản phong phú, đa dạng với môi trường nước ngọt, nước lợ và nước mặn (Hình 1).

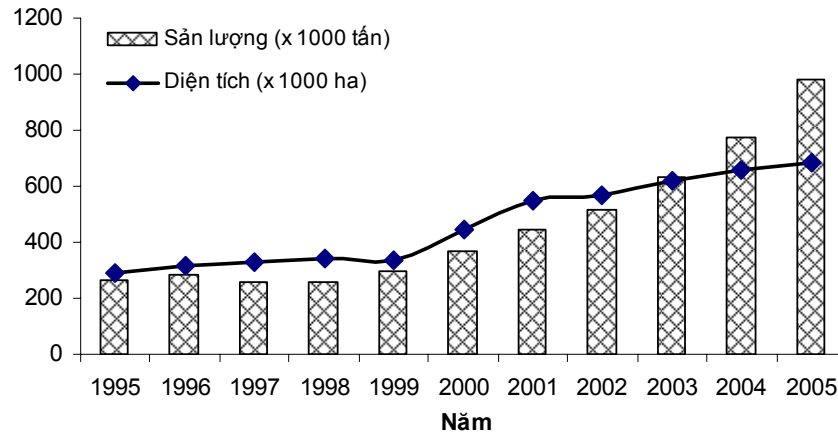


Hình 1: Khái quát các vùng nuôi trồng thủy sản trong bản đồ thủy lợi vùng ĐBSCL

Người dân ĐBSCL đã định cư và canh tác nghề nông và nghề cá ở vùng đất này trên 300 năm. Tuy nhiên, ngành nuôi trồng thủy sản thực sự “bùng nổ” khoảng hơn hai thập kỷ nay và đã đóng góp đáng kể cho nền kinh tế quốc dân. Trong vòng 10 năm, từ 1995 đến 2005, diện tích nuôi trồng thủy sản tăng lên 2,37 lần nhưng sản lượng của ngành đã tăng lên 3,68 lần (Hình 2). Sản lượng tôm càng xanh năm 2006 ở các tỉnh ĐBSCL đạt 4.801 tấn (Dũng, 2007). Sự lên giá các sản phẩm thủy hải sản so với nông sản đã tạo nên hiện tượng nông dân ồ ạt phá bỏ ruộng vườn, rừng ven biển để đào ao nuôi cá, nuôi tôm, đặc biệt ở các vùng ven đô và ven biển.

Theo văn bản *Phê duyệt quy hoạch chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản cả nước đến năm 2010 và tầm nhìn 2020* của Thủ tướng Chính phủ, mục tiêu phát

triển thủy sản trong giai đoạn 2006-2010 tăng trưởng bình quân 8 - 9%/năm, sản lượng nuôi trồng thủy sản cả nước đến năm 2010 khoảng 2,0 triệu tấn. Đây là một chỉ tiêu thực sự khó khăn cho việc quản lý nguồn nước ở ĐBSCL. Thực tế, nguồn nước trong mùa khô của ĐBSCL rất hạn chế và đang bị suy giảm về chất lượng (Tuấn *et al.*, 2004). Sự gia tăng diện tích nuôi trồng thiếu định hướng và chưa phù hợp với quy hoạch sử dụng nguồn nước hiện nay đang là một nguy cơ gây suy thoái chất lượng nước.



Hình 2: Diện tích và sản lượng nuôi trồng thủy sản ở ĐBSCL

II. NGUYÊN NHÂN VÀ CÁC NGUY CƠ Ô NHIỄM

Theo các phỏng vấn hộ dân ở các vùng nuôi cá (46 hộ vào tháng 12/2005 và 54 hộ vào tháng 10/2007), 96% người được phỏng vấn đều khẳng định kênh mương nhỏ trong khu vực đang bị ô nhiễm là do sự gia tăng mang tính bùng phát diện tích nuôi trồng thủy sản và mật độ thả nuôi, một số nơi sự ô nhiễm nguồn nước nặng nề thêm do sự xuất hiện công nghiệp chế biến cá tôm tại địa phương. Sự ô nhiễm trầm trọng ở các kênh rạch nhỏ đã và đang ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước và đe dọa tính bền vững của nghề cá vùng ĐBSCL. Nguyên nhân của hiện tượng này là:

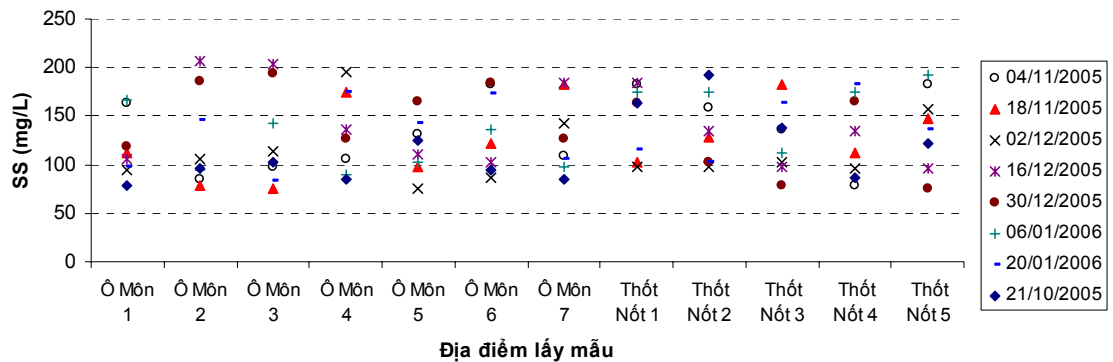
- Hầu hết hệ thống kênh mương đều được quy hoạch cho mục tiêu số 1 là canh tác lúa, sau đó mới đến giao thông thủy. Việc xem xét nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản ít được lưu ý.
- Trong tính toán quy hoạch thủy lợi ở nhiều năm qua thường chú trọng nhiều về diễn biến về số lượng nước hơn là động thái thay đổi chất lượng nước.
- Chưa có sự tách bạch giữa hệ thống kênh lấy nước lấy vào đồng ruộng, ao hồ và kênh xả nước từ nơi canh tác ra nguồn nước.
- Lưu lượng thiết kế kênh không tương xứng với sự gia tăng quá lớn của diện tích nuôi trồng thủy sản.
- Tần số lấy nước và xả nước ra kênh dẫn từ các ao nuôi trồng thủy sản nhiều hơn canh tác lúa. Ví dụ, có thể đếm được số lần lấy nước và xả nước toàn bộ ra nguồn của

một vụ canh tác cá basa khoảng 6 tháng là 30 - 40 lần, cá biệt có nơi lên đến hơn 90 lần. Khi đó, một vụ canh tác số lần tưới và tiêu trung bình ít hơn 7 - 8 lần.

- Hầu hết các ao nuôi trồng thủy sản cũng như các cơ sở chế biến thủy hải sản đều không có hệ thống xử lý nước trước khi thải ra môi trường.
- Chưa xây dựng lịch lấy nước và xả nước cho các khu ao nuôi trồng thủy sản.

Theo tính toán một cách tính gần đúng, muốn có 1 kg cá da trơn thành phẩm, người nông dân đã phải sử dụng từ 3 - 5 kg thức ăn, trung bình khoảng 4 kg (Thành, 2003). Thực tế chỉ khoảng 17% thức ăn được cá hấp thu và phần còn lại (chừng 83%) hòa lẫn trong môi trường nước trở thành các chất hữu cơ phân hủy. Như vậy, với ước tính khoảng 1 triệu tấn thủy sản trong năm 2006 thì ít nhất 3 triệu tấn chất thải hữu cơ đã tuôn ra môi trường nước ở ĐBSCL (Tuấn, 2007).

Khảo sát tại các nơi xả nước các ao cá ở Ô Môn và Thốt Nốt năm 2005 - 2006 (Hình 3) cho thấy nồng độ chất rắn lơ lửng (SS) cao vượt mức tiêu chuẩn cho phép (mức A: 50 mg/L, loại B: 100 mg/L theo TCVN 5945-1995).



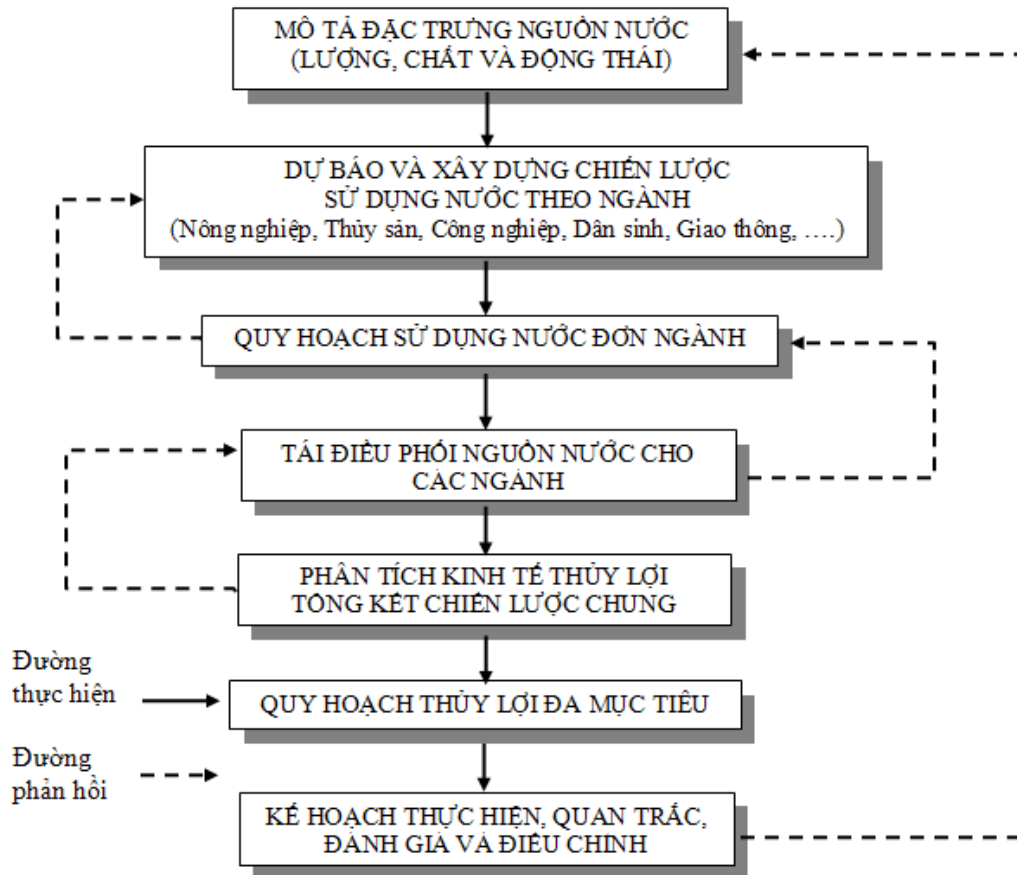
Hình 3: Nồng độ chất rắn lơ lửng tại ao nuôi cá ở huyện Ô Môn và Thốt Nốt (Cần Thơ)

Các nguy cơ ô nhiễm thể hiện rất rõ ở các biểu hiện:

- Nước sông rạch gần các ao nuôi cá có mật độ dày (trên 40 cá basa/m²) đều có độ đục cao, nồng độ oxy hòa tan thấp, sự hiện diện của tảo khá phổ biến, mùi nước có hôi và vị nước tanh. Có nhiều tháng trong năm, người dân ở đây không thể lấy nước cho ăn uống được.
- Bệnh cá xảy ra thường xuyên hơn và dịch bệnh dễ dàng nhanh chóng lan rộng trên diện rộng nhất là ở các thời điểm cuối mùa mưa và đầu tháng 1, tháng 2 hằng năm. Đầu năm 2007, tại các tỉnh An Giang, Đồng Tháp, Vĩnh Long, Cần Thơ, Tiền Giang tỉ lệ cá hao hụt cao hơn 30 - 40% so với cùng kỳ năm trước. Những nơi nuôi tôm đạt sản lượng lên đến 20 tấn/ha cũng rất dễ gặp dịch bệnh. Nguyên nhân do thời tiết thay đổi và một phần lớn do ô nhiễm nguồn nước.

III. CHIẾN LƯỢC QUY HOẠCH THỦY LỢI ĐA MỤC TIÊU

Nước là một tài nguyên quý giá. Sử dụng quá mức tài nguyên nước cộng với sự quản lý yếu kém là nguyên nhân suy giảm tài nguyên rõ rệt (Kumar và Sierp, 2003). Chiến lược quy hoạch thủy lợi đa mục tiêu phải được thể hiện qua bố trí tổng quát các hoạt động liên quan với nhau, sắp đặt các thứ tự ưu tiên và định hướng giải quyết các mâu thuẫn có thể phát sinh trong việc sử dụng nguồn nước ở cùng thời điểm (Tuấn, 2001). Chiến lược thực hiện quy hoạch thủy lợi đa mục tiêu thể hiện các bước như hình 4.



Hình 4: Các bước thực hiện chiến lược quy hoạch thủy lợi đa mục tiêu

Đồng bằng sông Cửu Long là một khu vực có nguồn nước thay đổi lớn về chất lượng và số lượng cũng như động thái. Việc quy hoạch nguồn nước cho vùng cần phải đặt trong một tổng thể rộng hơn, có liên hệ các ngành và các địa phương sử dụng nước. Không thể vì con số lợi nhuận hiện tại mà liên tục gia tăng diện tích nuôi trồng thủy sản, trong khi việc cân nhắc về lượng và chất của nguồn nước chưa được xem xét một cách khoa học. Việc điều chỉnh, tái phân bố nguồn nước trong điều kiện hiện nay để thỏa mãn cho sự phát triển đa ngành là vấn đề vô cùng phức tạp, tốn kinh phí, đòi hỏi cần kết hợp nhiều nhà khoa học, chính trị, kinh tế và xã hội cùng tham gia.

Trước tiên, cần tập hợp tất cả các dữ liệu của nguồn nước sông Cửu Long, bao gồm nước mặt, nước mưa và nước ngầm. Nguồn nước phải được ghi nhận qua lượng trữ, chất lượng và động thái thay đổi theo không gian và thời gian. Việc kiểm kê nhu cầu nước hiện tại và dự báo cho tương lai của từng ngành cần tiến hành. Mỗi ngành làm một quy hoạch sơ bộ biện pháp khai thác và sử dụng nguồn nước. Tập hợp các quy hoạch sơ bộ đơn ngành sẽ tìm được các bất tương xứng có thể có, do vậy nguồn nước phải được cân đối và điều phối chung.

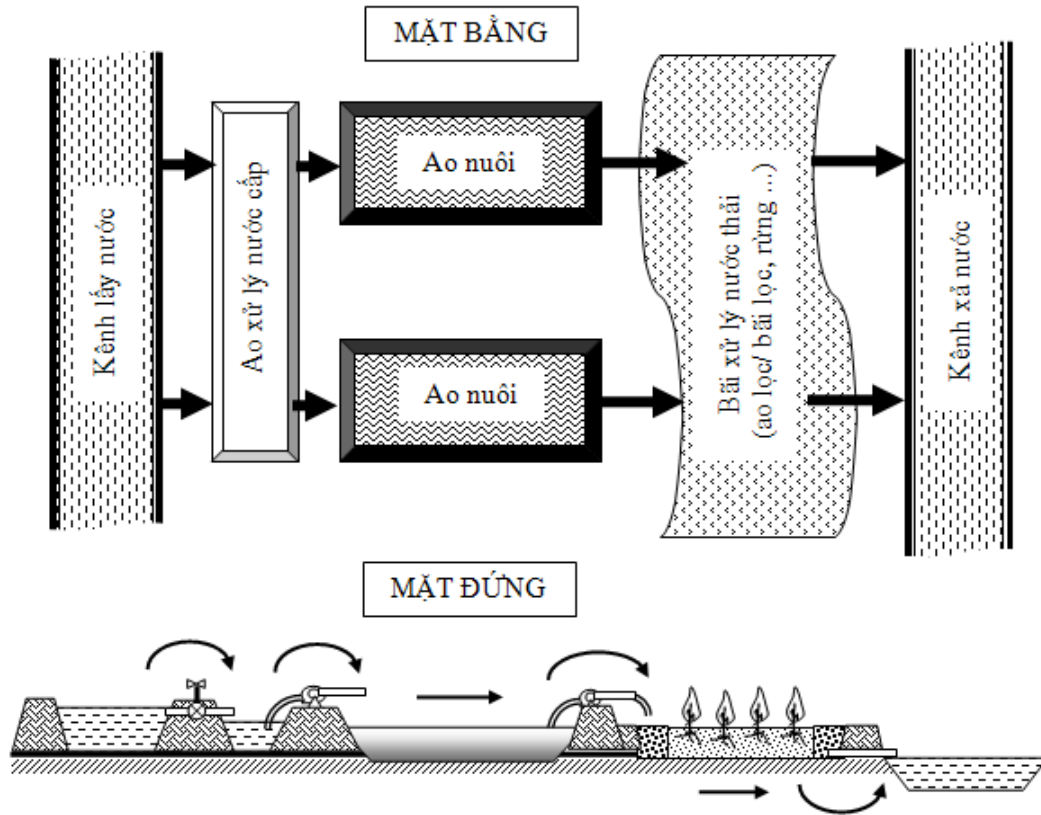
Sau đó, các bài toán kinh tế nguồn nước cho đa mục tiêu phải được vạch ra và giải quyết. Kết quả bài toán kinh tế nguồn nước có thể dẫn đến tái cân đối nguồn nước và sau cùng một báo cáo quy hoạch thủy lợi đa mục tiêu mang tính tổng thể sẽ được viết và công bố. Đây là cơ sở pháp lý của việc phân chia sử dụng nguồn nước. Các khai thác, vận hành phải song song với công tác quan trắc, đánh giá và có thể có điều chỉnh quy hoạch sau một thời gian thực hiện cho phù hợp với diễn biến mới của nguồn nước.

IV. NƯỚC CHO NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Mục tiêu của cấp nước cho ngành nuôi trồng thủy sản là bảo đảm nguồn nước sạch, đầy đủ về số lượng ở những thời điểm có nhu cầu cao. Đây là bài toán phức tạp vì có nhiều khả năng nhu cầu nước tăng cao ở nhiều ngành ngoài nuôi trồng thủy sản như thủy nông, cấp nước sinh hoạt và công nghiệp, giao thông thủy, môi trường, ... cùng lúc với thời kỳ khan hiếm nguồn nước như trong cao điểm mùa khô. Việc hoạch định kế hoạch khai thác và sử dụng nguồn nước phải lưu ý theo một số điểm sau:

- Phân vùng theo sinh thái nguồn nước: nước ngọt, nước lợ và nước mặn.
- Dự báo thị trường thủy hải sản và phân tích kinh tế nguồn nước.
- Thời vụ canh tác tương ứng với thời kỳ lấy nước.
- Nên tách nơi lấy nước và nơi xả nước riêng biệt.
- Cần phải có khu xử lý nước cấp và nước nước thải.
- Xây dựng lịch lấy nước luân phiên.
- Thống nhất trong vận hành hệ thống thủy lợi (trạm bơm, đóng mở cống, nạo vét kênh mương, sửa chữa và thay thế trang thiết bị).
- Quan trắc lượng, chất và động thái nguồn nước thường xuyên.

Do vậy, việc thiết kế hệ thống cung cấp nước và tháo nước cho các ao nuôi trồng thủy sản cần kết hợp với biện pháp xử lý nước. Kênh lấy nước tốt nhất là bố trí riêng rẽ với kênh xả nước. Hình 5 là một gợi ý có thể dùng làm tham khảo cho việc sắp xếp hệ thống cấp nước và xử lý nước ao nuôi.



Hình 5: Đề xuất một biện pháp cấp nước và xử lý nước cho ao nuôi thủy sản

Kênh cấp nước cho ao nuôi phải từ một nguồn nước sạch từ sông lớn, nếu có điều kiện nên làm ở dạng nửa nổi nửa chìm. Nước đưa vào một bể xử lý để lắng lọc và khử trùng trước khi cho vào ao nuôi. Nước thải từ ao nuôi có thể bơm qua một ao lọc hoặc bãi lọc bằng cát kết hợp với cây trồng kiểu đất ngập nước kiến tạo hoặc một khu rừng ngập nước. Nơi tháo nước cuối cùng sẽ đổ vào một kênh xả trung.

Biện pháp này tương đối rẻ tiền, dễ quản lý và hiệu quả. Tuy nhiên, hệ thống sẽ chiếm thêm một số diện tích cho các khu xử lý và hệ thống chỉ hữu hiệu một cách có ý nghĩa khi tất cả cộng đồng cùng nhau thực hiện. Về lâu dài, hệ thống này vẫn có nhiều ưu điểm hơn nhược điểm. Trong quản lý hệ thống, nên xây dựng một lịch cấp nước và tháo nước luân phiên để tăng hiệu quả công trình.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Việc điều chỉnh quy hoạch thủy lợi theo hướng đa mục tiêu là điều rất cần thiết. Việc sử dụng nước cho ngành nuôi trồng thủy sản phải gắn với biện pháp xử lý nước mới hy vọng giữ được sự phát triển bền vững.

Thường xuyên củng cố và bổ sung tính pháp lý của Luật Tài nguyên nước, Luật Bảo vệ môi trường, đặc biệt là các văn bản dưới luật, kèm theo các biện pháp chế tài mạnh mẽ đối với những vi phạm gây thất thoát và ô nhiễm nguồn nước. Vai trò của Cảnh sát môi trường và các cơ quan thanh tra môi trường trong việc giám sát chất lượng nước trong các vùng nuôi rất quan trọng. Công tác này nên thực hiện song song với việc tuyên truyền giáo dục ý thức môi trường cho người dân.

Nên có các nghiên cứu khoa học để đánh giá khả năng làm sạch nước tự nhiên của sông Cửu Long trong điều kiện hiện tại và cho những năm sau. Kết quả này sẽ giúp rất nhiều cho việc định một chiến lược sử dụng tài nguyên nước dài hạn hơn trong tương lai, trong đó nên xem xét luôn các kịch bản ảnh hưởng của các hoạt động từ các quốc gia ở thượng nguồn và sự biến đổi khí hậu mang tính toàn cầu.

CẢM ƠN

Tác giả chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của các cán bộ Phòng thí nghiệm của Bộ môn Kỹ thuật Môi trường và Tài nguyên nước trong việc thực hiện các phân tích mẫu. Cảm ơn các sinh viên Đại học Cần Thơ ngành Kỹ thuật Môi trường và Thủy công, một số sinh viên Bỉ đến Cần Thơ để thi nghiệm đề tài Cao học, cùng các cán bộ xã ấp và nông dân nuôi cá ở hai huyện Ô Môn và Thốt Nốt đã nhiệt tình tham gia phỏng vấn và lấy mẫu nước cho việc nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dũng, V.V., 2007. Phát triển nuôi trồng thủy sản tại các tỉnh Nam Bộ. *Tạp chí Thủy sản số 3/2007*.
- Kumar, M.S. and Sierp, M., 2003. *Integrated Wastewater Treatment and Aquaculture Production*. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation. RIRDC Publication No 03/026.
- Thành, N.X., 2003. *Cuộc chiến Catfish: Xuất khẩu cá tra và cá basa của Việt Nam sang thị trường Mỹ*. Case study in Fulbright Economics Teaching Program.
- Tổng cục Thống kê, 2006. *Niên giám Thống kê 2006*. Nxb. Thống kê, Hà Nội.
- Thủ tướng Chính phủ, 2006. Phê duyệt quy hoạch chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản cả nước đến năm 2010 và tầm nhìn 2020. *Quyết định số 150/2005/QĐ-TTg, ban hành ngày 20 tháng 06 năm 2005*, Hà Nội.
- Tuấn, L.A., 2001. *Giáo trình Quy hoạch Thủy lợi*. Đại học Cần Thơ, Cần Thơ.
- Tuan, L.A., Guido C.L.W., Viet, L.H., and Haest, P.J., 2004. Water quality management for irrigation in the Mekong River Delta, Vietnam. *AgEng Leuven 2004 conference's book of abstracts*, Part 1, p.114-115.
- Tuấn, L.A., 2007. Xử lý nước thải ao nuôi cá nước ngọt bằng đất ngập nước kiến tạo. *Kỷ yếu của Hội thảo Quản lý và xử lý ao nuôi thủy sản*. Sở Tài nguyên và Môi trường An Giang, Long Xuyên. Tháng 6/2007.