

CÔNG TÁC THỦY LỢI PHỤC VỤ NUÔI THỦY SẢN BỀN VỮNG Ở ĐBSCL

Phân viện Quy hoạch thủy sản Phía nam

TÓM TẮT

Mục tiêu chính ngay từ đầu xây dựng thủy lợi ở ĐBSCL là phục vụ trồng lúa, do vậy hệ thống thủy lợi (HTTL) không đáp ứng được nhu cầu phát triển nuôi thủy sản (NTS). Đặc điểm chính của NTS là cung cấp nước là phải sạch, không dùng lại nước thải của các ngành khác, kể cả chính nước thải của thủy sản và nông nghiệp. Điều đó nói nên là phải có hệ thống thủy lợi tách biệt hai nguồn nước cấp thoát khác nhau. Do có nhiều hệ thống công ngăn mặn và chống lũ đã làm cho không đủ cung cấp nước cho NTS và ngăn cản dòng lưu chuyển tự nhiên của TS. Khi người nông dân sản xuất hàng hóa phụ thuộc vào thị trường tiêu thụ sản phẩm thì yêu cầu HTTL cũng phải uyển chuyển theo nhu cầu canh tác của người dân, do vậy những vùng giáp ranh ngọt mặn HTTL phải đáp ứng được vừa có thể cung cấp nước ngọt cho trồng lúa nhưng cũng có thể cung cấp được nước mặn cho NTS nước mặn theo thời gian quy định.

I. NHỮNG ĐIỂM KHÁC NHAU CỦA HTTL PHỤC VỤ NTS VÀ NÔNG NGHIỆP (NN)

- Tiêu thụ nhiều nước hơn: điều này nói lên các hạng mục công trình đều phải có khẩu độ lớn hơn, mặt cắt kênh to hơn, khẩu độ cống rộng hơn (nói chung phải thay bằng cầu mới đáp ứng nhu cầu vì cống hay cầu với TS không những cho nước chảy qua mà còn cho các ấu trùng, trứng TS qua, còn nhiệm vụ chống lũ thì không cần thiết với TS). Do phải xây nhiều cống, đã làm hạn chế giao thông thủy mà đặc điểm của tiêu thụ thủy sản cần rất nhiều đến giao thông thủy (Tiêu thụ cá tra, ba sa)
- Nước thải của thủy sản sẽ là nguồn nước cấp tốt cho NN, ngược lại nước thải của NN không thể cấp cho TS: đặc điểm này nói lên phải có hệ thống cấp thoát nước riêng biệt. Với HTTL hiện tại ở ĐBSCL là mạng lưới sông rạch khép kín cùng chung hệ thống do vậy để có hai nguồn nước tách biệt là điều khó có thể thực hiện được. Tuy nhiên với khả năng hòa loãng của các con sông lớn thì các con sông này có thể là nguồn nước cấp thoát chung, còn với hệ thống kênh cấp 2 trở xuống cần có hệ thống riêng biệt.
- NN cần phải chống lũ, nhưng TS càng có lũ càng tốt. Nước lũ đối với TS là nguồn lợi vô tận, muốn không cho tràn bờ chỉ cần dùng lưới nâng cao bờ là đảm bảo không thất thoát TS.
- Ngọt hóa thì tốt cho NN, nhưng lại chưa hẳn tốt cho TS. Do có các công ngăn mặn nên không đảm bảo lượng nước và đặc biệt là các loài thủy sinh không lưu chuyển qua cống. Điều quan tâm hơn nữa là khi người dân sản xuất hàng hóa

theo thị trường thì họ cần nuôi con gì cho hiệu quả do vậy họ muốn nuôi tôm sú thì lại không có nước mặn để nuôi (tuy nhiên vẫn phải theo quy hoạch và đảm bảo bền vững).

II. CÁC GIẢI PHÁP QUY HOẠCH ĐẦU TƯ HTTL PHỤC VỤ NTS MỘT CÁC BỀN VỮNG

- Nên quy hoạch NTS ở gần các con sông lớn và biển, ở các vị trí này các chất thải đều được thủy triều xuống mang đi hòa loãng, khi triều lên nước đã được hòa loãng đảm bảo nguồn nước cấp cho NTS. Những vùng này đầu tư cho HTTL rất nhỏ nhưng NTS hoàn toàn thuận lợi.
- Các vùng sâu hơn thì cần đầu tư HTTL tách biệt hai nguồn cấp thoát nước từ kênh cấp 2,3 trở xuống.
- Những vùng HTTL chống lũ thì chỉ tính toán chống lũ cho hai vụ còn vụ 3 sẽ để cho nước tràn bờ để NTS
- Ở những vùng nước ngọt cần xây dựng HTTL đảm bảo nguồn nước thải của TS cung cấp nước cho NN.
- Những vùng tiếp giáp mặn ngọt, cần xây dựng HTTL vừa có thể lấy nước ngọt để trồng lúa vừa có thể lấy nước mặn để nuôi tôm nếu cần.
- Quy hoạch HTTL riêng cho NTS vùng ngoài đê bao ngăn mặn, đây là vùng rất có tiềm năng cho NTS nhưng chưa được đầu tư đúng tầm vì TL từ trước tới nay đầu tư nhiều cho NN

III. CÁC MÔ HÌNH THỦY LỢI PHỤC VỤ NTS

3.1. Mô hình cấp thoát nước riêng biệt theo mặt bằng

Hệ thống cấp thoát nước riêng biệt có hiệu quả rất lớn đối với NTS, nhưng đòi hỏi nguồn vốn quá lớn cũng như mất diện tích đất để đào thêm kênh. Tìm được nguồn vốn để thi công công trình đã khó nhưng giải phóng mặt bằng để xây dựng công trình còn khó hơn. HTTL có kênh cấp thoát nước riêng biệt càng lớn thì hiệu quả càng cao nhưng ngược lại nguồn vốn càng lớn. Nếu chỉ tách biệt được kênh nội đồng thì vốn bỏ ra thấp và hiệu quả cũng thấp. Ngược lại HTTL có kênh tách biệt là kênh cấp 3, cấp 2 hoặc cấp 1 thì hiệu quả sẽ cao, tuy nhiên vốn cũng cao hơn. Do vậy tùy theo mật độ nuôi, mức lây lan bệnh và khả năng vốn mà các nhà đầu tư sẽ chọn HTTL tách biệt kênh cấp thoát nước đến kênh cấp mấy.

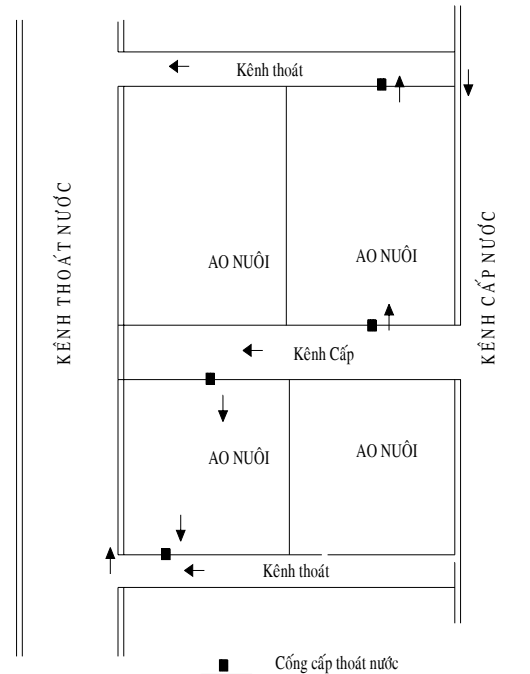
Ưu điểm của phương án này:

- Tách biệt hai nguồn cấp thoát nước nên mức độ gây bệnh tật cho vùng nuôi thấp hơn.
- Vận hành đơn giản hơn cho từng nông hộ.

Nhược điểm:

- Mất thêm diện tích đất để bố trí thêm kênh, vốn đầu tư đào kênh.
- Các nông hộ rất khó quy hoạch để nối với hệ thống kênh nhà nước, vì đất đai khó có thể sang nhượng cho nhau.
- Vốn đầu tư rất lớn và khó thực hiện đối với kênh cấp 3 và cấp 2, vì hiện nay quan điểm quy hoạch và HTTL hiện tại vẫn là HTTL phục vụ cho phát triển nông nghiệp.

Hình 1: Mô hình cấp thoát nước riêng biệt theo mặt bằng



3.2. Mô hình cấp thoát nước riêng biệt theo thời gian

Nguyên lý của giải pháp này là xây dựng hai cổng một chiều ở đầu kênh và cuối kênh cấp thoát nước chung. Khi nước thủy triều lên cổng đầu kênh sẽ mở cho nước vào kênh, lúc này các ao nuôi sẽ lấy nước vào ao vì có nguồn nước sạch và nước có cao độ lớn. Đồng thời cổng cuối kênh sẽ đóng không cho nước vào kênh. Dòng chảy trong kênh lúc này có chiều từ đầu kênh đến cuối kênh. Khi nước thủy triều rút, cổng đầu kênh sẽ đóng lại, còn cổng cuối kênh sẽ mở, nước sẽ từ trong kênh chảy ra, các ao nuôi sẽ đồng loạt thoát nước ra kênh vì mực nước trong kênh hạ. Dòng chảy trong kênh lúc này cũng có chiều từ đầu kênh tới cuối kênh.

Ưu điểm của giải pháp này:

- Không phải đầu tư thêm kênh (*đây là vấn đề lớn vì giá đất càng ngày càng cao, công tác giải tỏa đền bù rất khó khăn và phức tạp*).
- Giải quyết khá tốt vấn đề lây nhiễm nguồn nước.

- Đặc biệt là không gây lắng đọng lòng kênh do dòng chảy trong kênh lúc nào cũng chảy một chiều, hạn chế được vốn phải nạo vét kênh.

Nhược điểm:

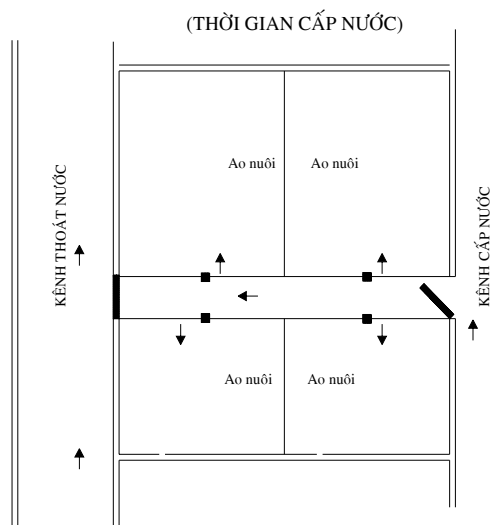
Đầu tư hai cống một chiều.

- Cùng chung một kênh nên ngăn chặn dịch bệnh không cao bằng giải pháp dùng hai kênh cấp thoát nước riêng biệt.

- Vận hành lấy nước phải theo quy trình thời gian theo thủy triều.

Giao thông thủy khó khăn vì phải qua các cống.

Hình 2,3: Mô hình cấp thoát nước riêng biệt theo thời gian



3.3. Mô hình đắp bờ bao hồ để đón lũ NTS

Xây dựng mô hình HTTL sử dụng hiệu quả trong mùa lũ. Đây là vấn đề đã được thảo luận nhiều trong các hội thảo về vấn đề chống lũ ĐBSCL. Do cách nhìn trong các quy hoạch trước đây còn hạn chế, do không thống nhất cách làm giữa quy hoạch của trung ương và địa phương, và đặc biệt là các ngành phát triển không có sự phối hợp thống nhất (*đặc biệt là giao thông và thủy lợi*) đã làm cho ĐBSCL từ chỗ chỉ là mùa nước nổi nay thành mùa lũ gây khó khăn nhiều cho phát triển kinh tế cũng như đời sống của nhân dân. Nguyên nhân chính là các trục giao thông đã cắt ngang dòng thoát lũ tạo ra nhiều bậc thang lũ ngập sâu khác nhau. Do những năm trước, nước ta là nước thiếu lương thực dẫn đến các địa phương thi nhau đắp bờ bao, đặc biệt là tận dụng các đường giao thông sẵn có, ự bao thêm ba mặt còn lại tạo thành nhiều khu vực chống lũ để cấy lúa ba vụ. Việc làm này làm thu hẹp diện tích chứa nước, ngăn cản dòng chảy làm cho mực nước tăng cao thêm. Do đê bao không được đầu tư đúng tiêu chuẩn kết hợp với mực nước dâng cao lên nhanh, vận tốc dòng chảy tăng cao làm cho đê bao bị sạt lở, tràn bờ tạo nên ngập lụt tức thì như lũ lụt ở đồng

bằng sông Hồng. Do cấy lúa ba vụ, nên phù sa không được cung cấp cho ruộng lúa tạo ra các khu vực có đất đai kém dinh dưỡng do phải sử dụng phân vô cơ. Chi phí tăng cao do phải đầu tư đê bao, phân hóa học, thuốc trừ sâu và rủi ro khi trồng lúa ở vụ ba đã là nguyên nhân kém phát triển ở ĐBSCL. Hiện nay do cải tiến cách quản lý đặc biệt là khoán đến hộ nông dân, nước ta từ một nước thiếu lương thực đã trở thành một nước xuất khẩu lương thực. Do vậy áp lực trồng lúa mùa lũ không còn, mặt khác nhà nước đang khuyến khích chuyển đổi cơ cấu trong đó có chương trình nuôi trồng thủy sản thay thế những vụ lúa kém hiệu quả. Do vậy việc trồng lúa vụ ba là phương án phải được tuyên truyền và ra nghị quyết là phương án không hiệu quả trong sản xuất ở vùng ngập lũ. Thay vào đó là tận dụng tối đa mùa lũ để phát triển thủy sản là hợp lý nhất. Sau đây là ba phương án xây dựng HTTL kết hợp với bờ bao nhằm tận dụng hiệu quả cao nhất mùa nước nổi.

- Không be bờ bao

Phương án này là hoàn toàn không làm gì cả, không phải chi phí xây dựng.

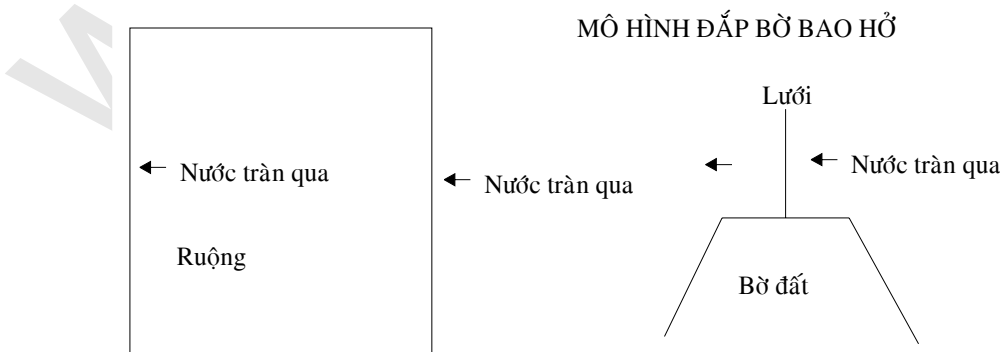
Ưu điểm của phương án này là hoàn toàn không ngăn cản dòng chảy, mực nước sẽ dâng bình thường, không làm nâng cao mực nước lũ, tận dụng được tối đa bồi lắng phù sa, rửa sạch phèn và chất hóa học, ngăn ngừa sâu bệnh. Tạo môi trường cho cá thiên nhiên phát triển. Giao thông thủy thuận lợi.

Nhược điểm là ảnh hưởng lũ sớm tới thu hoạch vụ 1, ảnh hưởng lũ muộn tới xạ giống vụ 2. Không tận dụng được sản xuất vụ 3

- Đắp bờ bao cao vừa phải chỉ chống lũ cho đầu và cuối mùa lũ để thu hoạch lúa cuối vụ 1 và xạ giống cho vụ 2.

Phương án này là chỉ đắp bờ bao với cao trình vừa phải nhằm tận dụng đất đào kênh đủ để đắp bờ bao. Cao trình bờ bao này chỉ có tác dụng chống lũ sớm cho thu hoạch ăn chắc vụ 1 và đảm bảo chống lũ muộn đảm bảo cho xạ lúa vụ 2 đúng tiến độ hoặc giữ nước cuối mùa lũ cho thu hoạch thủy sản. Còn khi mực nước dâng cao hơn ta đầu tư lưới ni lông làm hàng rào ngăn cá. Khi đó các ao cá vẫn được đảm bảo nhưng nước vẫn chảy tràn lan như phương án 1.

Hình 4: Mô hình đắp bờ bao hở



Ưu điểm của phương án này là không ngăn cản dòng chảy, mực nước sẽ dâng bình thường, không làm nâng cao mực nước lũ, tận dụng được tối đa bồi lắng phù sa, rửa sạch phèn và chất hóa học, ngăn ngừa sâu bệnh. Không ảnh hưởng đến giao thông thủy. Tạo ra 2 vụ lúa ăn chắc và một vụ nuôi trồng thủy sản thuận lợi. Giá thành đầu tư không cao. Người dân không thể canh tác lúa vụ 3 được.

Nhược điểm là không sử dụng được các bờ bao làm giao thông bộ trong mùa lũ.

- Đắp bờ bao triệt để.

Phương án này là đắp bờ bao với cao trình vượt lũ đảm bảo chống lũ quanh năm và triệt để.

Ưu điểm của phương án này là canh tác ba vụ lúa hoặc 2 vụ lúa một vụ nuôi trồng thủy sản. Có thể trồng các cây ăn trái, các bờ bao tạo thành giao thông đường bộ thuận lợi.

Nhược điểm là ngăn cản dòng chảy, làm nâng cao mực nước lũ, tập trung dòng chảy vào các con kênh chính gây ra xói lở bờ sông, làm vỡ bờ bao, không tận dụng được tối đa bồi lắng phù sa, không rửa sạch phèn và chất hóa học, không ngăn ngừa sâu bệnh. Ảnh hưởng đến giao thông thủy. Tạo ra cho nông nghiệp sản xuất vụ 3 (*đây là việc đã khuyến cáo không nên làm*). Giá thành đầu tư cao, chi phí vận hành và bảo dưỡng hàng năm lớn.

3.4. Mô hình nuôi TS mặn- ngọt và trồng lúa ở vùng giáp ranh ngọt mặn

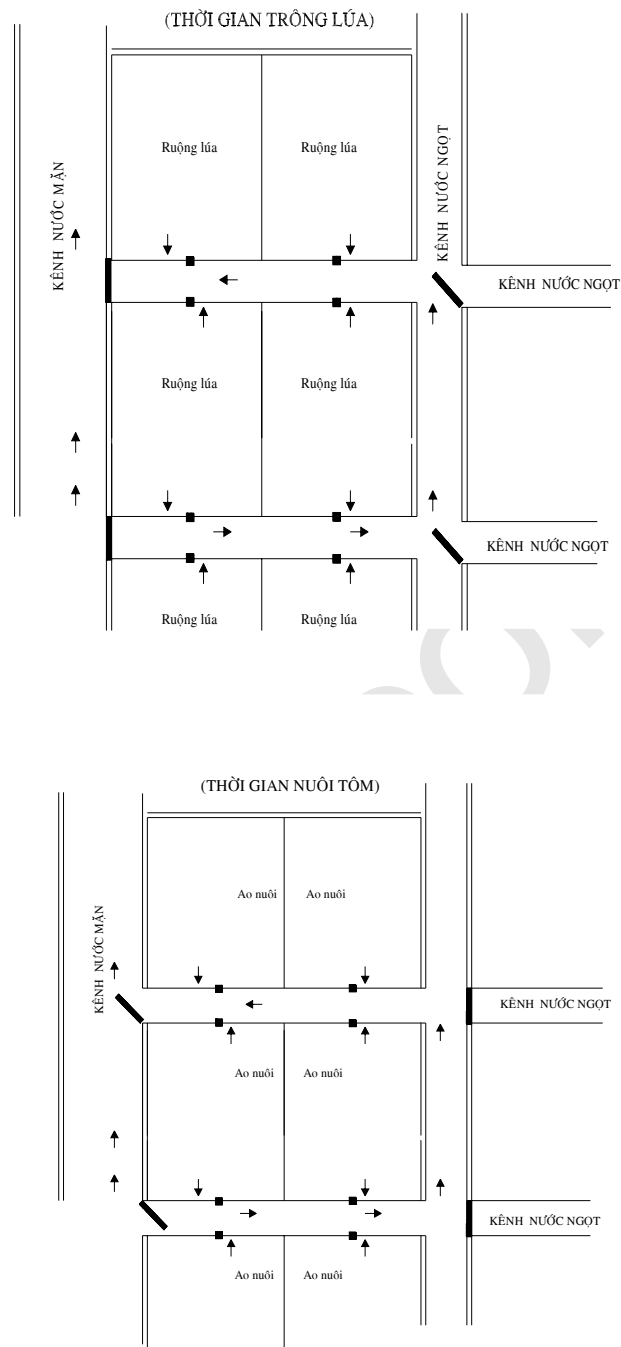
Nguyên lý của giải pháp này là: hiện tại các cống ngăn mặn có nhiệm vụ cho tiêu thoát nước từ trong đồng ra, ngăn không cho nước mặn vào đồng. Do vậy muốn lấy nước mặn vào để nuôi tôm là không thực hiện được. Nếu như cải tiến cống có thể mở được chiều ngược lại cho nước biển vào thì dùng một cống cho nước biển vào đồng theo một chiều chỉ có vào. Nước mặn sẽ cung cấp cho các ao nuôi và thải ra một kênh nhưng không quay được chiều ngược lại vì cống chỉ có một chiều lấy nước. Mặt khác một cống khác chỉ cho thoát một chiều ra biển (*cống hiện hành đang vận hành*). Như vậy ta có quy trình nước sẽ đi một chiều trên tất cả các kênh.

Tuy nhiên phía trong đồng cần xây dựng các cống ngăn không cho nước mặn vào sâu vùng ngọt hóa. Khi vào mùa cấy lúa thì các cống phía ngoài làm nhiệm vụ ngăn mặn và các cống phía trong mở ra cho nước ngọt vào (Hình 5,6).

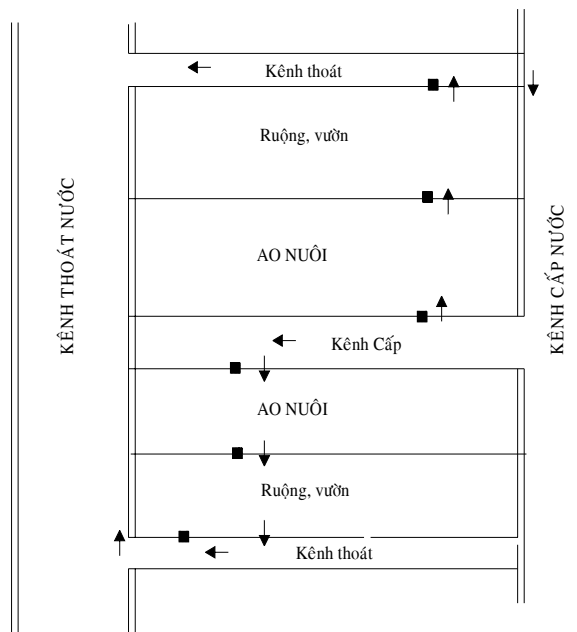
3.5. Mô hình NTS nước ngọt sinh thái

Hệ thống thủy lợi sẽ đảm bảo cho vùng quy hoạch nuôi trồng thủy sản kết hợp với phát triển nông nghiệp thành vùng phát triển sinh thái tự nhiên, phát triển trên nguyên tắc bền vững về môi trường, giảm giá thành trong sản xuất. Mô hình của hệ thống thủy lợi như sau: đầu tiên là nước cấp cho nuôi trồng thủy sản, các ao nuôi thủy sản sẽ thải ra hệ thống kênh nước thoát, nước từ kênh này cung cấp nước cho nông nghiệp, các ruộng lúa hoặc cây trồng khác sẽ lấy nguồn nước và bùn trên vừa để canh tác vừa làm nhiệm vụ xử lý chất thải cho nuôi trồng thủy sản. Đây là mô hình kinh tế nhất vì chúng ta tận dụng được một lần bơm nước cho nông nghiệp, một giải pháp xử lý chất thải hoàn toàn bằng môi trường sinh thái. (Hình 7)

Hình 5,6: Mô hình cấp nước mặn ngọt cho vùng ven biển nuôi tôm lúa



Hình 7: Mô hình sử dụng nước sinh thái



IV. KIẾN NGHỊ

- Quy hoạch và đầu tư hạ tầng cơ sở cho vùng ngoài đê bao ngăn mặn để phát triển thủy sản.
- Đầu tư hệ thống cống phía trong đê ngăn mặn để tạo ra vùng vừa nuôi nước mặn vừa nuôi nước ngọt và trồng lúa.
- Đầu tư các công trình chống lũ nên chọn giải pháp chỉ chống lũ cho hai vụ lúa còn vụ 3 bắt buộc để đón lũ cho thủy sản.
- Các công ngăn mặn và ngăn lũ cần hạ thấp cao trình đáy cống, đặc biệt là cao trình tường tiêu năng để giao thông thủy thuận lợi (tiêu thụ cá tra cần vận chuyển bằng ghe lượn).
- Quy hoạch thủy sản đòi hỏi phải có quy hoạch thủy lợi đi cùng ở các vùng quy hoạch chi tiết. Đặc biệt là không sử dụng cống ngầm để quy hoạch phục vụ thủy sản, vì ngoài không đủ lưu lượng nước mà còn không cho các thủy sinh học di chuyển.

V. KẾT QUẢ THAM KHẢO THỰC TẾ TRONG HOẠT ĐỘNG THỦY SẢN Ở NHIỀU ĐỊA PHƯƠNG

5.1. Nhu cầu nước

Bảng tham khảo nhu cầu nước một số thủy sản

STT	Loài Thủy sản	Lưu lượng (l/s-ha)	Tỷ lệ so với lúa
1	Cá tra	173	346
2	Tôm càng xanh	5,5	11
3	Tôm sú	9,8	20
4	Lúa	0,5	1

Điều này nói nên vai trò của thủy lợi với thủy sản cao hơn nhiều so với trồng lúa

5.2. Vùng nuôi nước mặn

Đối với vùng này các đê bao chỉ có tác dụng giao thông, vì các ao nuôi khi thi công bằng cơ giới đã tạo ra bờ cao hơn triều cường, do đó vùng này rất cần nạo vét kênh và thay cống bằng cầu để đủ lượng nước, đặc biệt là các cống tròn ngầm cần phải thay thế.

5.3. Vùng nuôi mặn – ngọt

Một số vùng do trồng lúa không hiệu quả, người dân chuyển qua nuôi tôm sú, do không có nước mặn, họ tận dụng đất nhiễm mặn để nuôi. Cho nên mong muốn của họ là vào mùa khô họ mở cống lấy nước mặn để nuôi tôm, còn mùa mưa họ lấy nước ngọt để trồng lúa.

5.4. Nuôi cá Tra

Thường người dân nuôi ở gần sông lớn, có biên độ thủy triều cao, nước được ra vào thường xuyên nhờ thủy triều, có như vậy mới đảm bảo chất lượng thịt.

5.5. Vùng nuôi mùa lũ

Một số vùng ngập nông đã nuôi rất hiệu quả mô hình nuôi thủy sản vào mùa lũ, vấn đề ở đây là khâu tiêu thụ, chế biến vì khi hết lũ thì hàng loạt các ruộng nuôi cá đều thu hoạch cùng một lúc, do vậy thị trường tiêu thụ có hiện tượng đội trợ./.