

NUÔI TÔM TRÊN CÁT NHÌN TỪ GÓC ĐỘ THỦY LỢI

TS. Hà Lương Thuần, ThS. Chu Minh Tiến
Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên nước môi trường
Viện Khoa học Thủy lợi

Hiện nay, trong ngành nuôi trồng thủy sản đã xuất hiện một hướng nuôi tôm mới - nuôi tôm trên cát (nuôi tôm công nghiệp). Phương pháp nuôi tôm này vừa mang lại lợi nhuận khá cao cho vùng ven biển miền Trung, đồng thời cũng đặt ra cho các nhà quản lý bài toán về vấn đề ô nhiễm môi trường, suy giảm nguồn nước và chất lượng nước. Bài báo này nêu lên những thuận lợi, khó khăn trong việc nuôi tôm trên cát và đề xuất một số kiến nghị nhằm phát triển bền vững nuôi tôm trên cát.

1. Những thách thức đối với nuôi tôm trên cát

a. Những khó khăn và thách thức bắt nguồn từ nuôi tôm trên cát

Nuôi tôm trên cát thực chất là làm ao nuôi tôm trên cát để nuôi tôm công nghiệp. Đây là vùng đất trước kia chưa được khai thác, hay nói cách khác chưa khai thác để sản xuất nông nghiệp. Theo một số tài liệu cho biết, nước ngọt cho 1ha/vụ nuôi tôm trên cát tới 15.000 - 22.000m³/vụ. Theo nghiên cứu của Viện Khoa học Thủy lợi thì nhu cầu nước ngọt dao động từ 12.000 - 15.000m³. Lượng nước này không chênh lệch nhiều so với các hình thức nuôi tôm ở các vùng đất khác. Điều khác biệt là ở chỗ điều kiện cấp nước ngọt cho vùng đất cát là rất khó khăn [1].

Do không có trồng trọt nên vùng đất cát từ trước đến nay không có công trình thủy lợi và cũng không có quy hoạch thủy lợi. Cấp nước ngọt cho nuôi tôm trên cát chủ yếu là từ nguồn nước ngầm hoặc chia sẻ nguồn nước nông nghiệp. Điều này dẫn đến:

+ Mực nước ngầm hạ xuống, dễ gây ra sự xâm nhập mặn vào tầng chứa nước ngầm.

+ Cạnh tranh nguồn nước với nông nghiệp.

+ Cạnh tranh với nguồn nước sinh hoạt.

Một số tỉnh chưa có quy hoạch nuôi tôm vùng cát và khi quy hoạch thường không chú ý quy hoạch nguồn nước cũng như hệ thống thủy lợi phục vụ cho nuôi tôm.

Phần lớn các vùng nuôi tôm trên cát đều không có khu xử lý nước thải, cũng vì không có hệ thống dẫn nước và tiêu nước nên xả trực tiếp nước thải ra xung quanh, nước thải ngấm xuống lòng đất làm ô nhiễm tầng nước ngầm. Việc thải nước ra môi trường xung quanh có thể ban đầu chưa thấy hậu quả, nhưng chỉ vài năm sau sẽ xuất hiện các mầm bệnh, gây ô nhiễm một vùng lớn ảnh hưởng đến không chỉ cho nuôi tôm mà còn cho cả ngành khác như du lịch, nước sinh hoạt...

b. Nuôi tôm trên cát phải đối mặt với điều kiện khí tượng thủy văn khắc nghiệt

- Nguồn tài nguyên nước mưa phân bố không đều theo không gian và thời gian:

Phân bố mưa không đều trong vùng do chịu ảnh hưởng mạnh mẽ của địa hình. Chẳng hạn, vùng núi Trà Mi, Quảng Sơn thuộc tỉnh Quảng Ngãi có lượng mưa trên 3.000mm. Trung tâm mưa ở Trà Mi có lượng mưa lớn nhất tới 4.015mm. Khu vực phía Tây Hà Tĩnh có lượng mưa trên 3.000mm. Khu vực đèo Ngang, đèo Hải Vân có lượng mưa trên 3.200mm. Vùng đồng bằng tỉnh Hà Tĩnh đến tỉnh Quảng Ngãi lượng mưa từ 2.000mm đến 2.400mm, đồng bằng từ tỉnh Bình Định đến tỉnh Bình Thuận có lượng mưa dưới 1.600mm, vùng ven biển tỉnh Ninh Thuận đến Bình Thuận có lượng mưa dưới 1.000mm và Phan Rang tỉnh Ninh Thuận lớn nhất là 646mm.

Lượng mưa vụ đông xuân phân bố không đều trong các tỉnh, giảm dần từ Bắc vào Nam, biến đổi từ 200 - 350mm. Các tỉnh Hà Tĩnh từ 200 - 300mm. Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế từ 150 - 250mm, Đà Nẵng, Bình Định 100 - 300mm, Ninh Thuận, Bình Thuận là vùng có lượng mưa dưới 50mm, trong đó ven biển thị xã Phan Rang chỉ có 22,4mm.

Lượng mưa vụ hè thu thông thường có lũ tiểu mãn trong tháng V hoặc tháng VI là thời kỳ mùa mưa ở vùng cực Nam Trung Bộ có lượng mưa lớn hơn nhiều so với lượng mưa vụ đông xuân. Lượng mưa vụ hè thu phân bố không đều, biến đổi từ 194 - 908mm, diễn biến phức tạp, tăng dần từ đồng bằng ven biển lên vùng núi. Đặc biệt, ở Bình Thuận do vụ hè thu trùng với mùa mưa, nên có lượng mưa khá lớn từ 500mm trở lên, có nơi lớn hơn 1.500mm. Tóm lại, lượng mưa vụ hè thu phân bố khá dôi dào, nhưng ở vùng ven biển từ Quảng Ngãi đến Ninh Thuận thì lượng mưa tương đối nhỏ, thấp hơn 250mm.

Lượng mưa vụ mùa ở các tỉnh từ Hà Tĩnh đến Khánh Hoà đã vào thời kỳ đầu của mùa mưa, còn ở Ninh Thuận, Bình Thuận là những tháng trong mùa mưa, nên lượng mưa khá lớn, phân bố không đều trên lãnh thổ, biến đổi trong phạm vi từ 400 - 663mm. Cụ thể như sau:

+ Vùng từ Hà Tĩnh đến Quảng Ngãi với các tâm mưa có lượng mưa trên 1.000mm. Trong đó, ven biển Hà Tĩnh 1.817mm, đèo Ngang là 2.067mm, đèo Hải Vân 1.812mm, Trà Mi là 1.748mm.

+ Vùng đồng bằng Quảng Ngãi đến Phú Yên 800 - 900mm.

+ Vùng núi Quảng Ngãi đến Phú Yên lượng mưa là 1.000 - 1.200mm.

+ Khánh Hoà là 500 - 800mm, Ninh Thuận là 400mm, ven biển Bình Thuận là 800mm và vùng núi Bình Thuận là 1.500mm.

Các tỉnh Nam Trung Bộ là nơi có lượng mưa ít nhất so với cả nước, nhất là 9 tháng mùa khô.

- Địa chất thủy văn vùng Bắc Trung Bộ phổ biến là các vùng nghèo nước, lưu lượng nước dưới 0,2 lít/sm; vùng tương đối giàu nguồn nước cục bộ tập trung ở Nghệ An, Hà Tĩnh. Vùng hầu như không có khả năng khai thác được nước ngầm, diện tích nhỏ và tập trung chủ yếu ở phía Tây tỉnh Thừa Thiên - Huế. Vùng Nam Trung Bộ chủ yếu là vùng nghèo nước xen kẽ với vùng hầu

như không có khả năng khai thác được nước ngầm. Tỉnh Quảng Nam chủ yếu là vùng nghèo nước và không có khả năng khai thác được nước ngầm.

Bốc hơi tiềm năng trung bình năm ở vùng nghiên cứu biến đổi từ dưới 1.000mm/năm ở vùng núi cao đến 1.800mm/năm ở khu vực ven biển Ninh Thuận. Sự phân bố bốc hơi tiềm năng trung bình năm tăng rõ rệt theo hướng bắc nam và giảm theo độ cao địa hình. Ví dụ: ở tỉnh Hà Tĩnh lượng bốc hơi là 1.130mm/năm, thành phố Huế là 1.320mm/năm, tỉnh Quảng Ngãi là 1.367mm/năm, thành phố Nha Trang là 1.660mm/năm, thị xã Phan Thiết là 1.798mm/năm. Trong đó, có sự khác biệt về lượng bốc hơi tiềm năng trung bình năm theo hai khu vực lớn [2]:

+ Khu vực Bắc đèo Hải Vân: lượng bốc hơi tiềm năng trung bình năm dưới 1.000mm ở những vùng núi cao Trường Sơn, lượng bốc hơi tiềm năng trung bình năm bằng 1.460mm ở vùng ven biển Đông Hà.

+ Khu vực Nam đèo Hải Vân: vùng đồng bằng ven biển Nam đèo Hải Vân đến Quảng Ngãi là 1.400 - 1.500mm; vùng núi Trà Mi, Ba Tơ là 1.000 - 1.300mm, từ Bình Định đến Bình Thuận lượng bốc hơi tiềm năng trung bình năm là lớn nhất. Ví dụ: Cam Ranh là 1.796mm, Phan Thiết là 1.798mm.

Vùng Bắc đèo Hải Vân từ năm 1980 đến năm 2004 năm nào cũng có hạn hán. Xu hướng hạn ngày càng gia tăng, chu kỳ hạn ngắn hơn. Vùng Nam đèo Hải Vân vài năm gần đây năm nào cũng bị hạn. Theo thống kê từ năm 1988 - 1998 cả hai khu vực diện tích bị hạn lên đến 700.466ha và mất trắng tới 124.342ha.

Năm 2002 là năm các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên bị hạn nặng (Thừa Thiên - Huế 10.500ha bị thiếu nước, 7.300ha có khả năng chết cháy. Phú Yên 2.300ha lúa đang thiếu nước. Quảng Nam 10.000ha bị hạn nặng, 1.000ha bị cháy khô. Tỉnh Bình Định nguồn nước hiện có chưa đủ phục vụ 20% diện tích lúa của tỉnh. Ninh Thuận 7.000ha lúa hè thu, 2.000ha hoa màu có nguy cơ mất trắng do thiếu nước. Hàng trăm hecta nuôi tôm bị mất trắng...). Đó là những thông tin được đăng trên các báo chí khi miền Trung bị hạn....

Nhu cầu nước phục vụ cho dân sinh ước tính khoảng 1.088m³/s. Trong khi đó khả năng cung cấp chỉ là 668m³/s. Tỷ lệ đáp ứng chỉ được 61%. Nước sinh hoạt cho vùng ven biển lại càng khó khăn hơn nhất là khi mùa khô kéo dài. Đợt hạn hán từ tháng V - VIII năm 1998 tại các tỉnh miền Trung đã có 2,35 triệu người thiếu nước sinh hoạt.

Ngành nuôi trồng thủy sản vùng ven biển miền Trung đang phát triển rất mạnh nhờ có lợi thế của vùng bãi biển, trong đó có vùng cát. Đây là ngành đòi hỏi rất nghiêm ngặt về điều kiện môi trường, cũng như nguồn nước và chất lượng nước.

Như vậy, có thể thấy rằng nuôi tôm trên cát ở ven biển miền Trung mang lại lợi nhuận cao, nhưng cũng chứa đựng và gây ra nhiều thiệt hại cho chính nghề nuôi tôm trên cát. Đồng thời cũng chứa đựng những nguy cơ huỷ hoại tới môi trường tự nhiên cũng như xã hội, tới tài nguyên nước ven biển bao gồm cả nước mặt cũng như nước ngầm. Xu thế cạnh tranh trong sử dụng tài nguyên nước giữa các ngành dùng nước ngày càng mãnh liệt.

2. Giải pháp thủy lợi cho nuôi tôm trên cát phát triển bền vững vùng duyên hải miền Trung

a. Nhìn nhận về việc nuôi tôm trên cát

Nuôi tôm trên cát đã có nhiều nước trên thế giới áp dụng. Ở Việt Nam xuất hiện vào năm 1999 và được coi là tiềm năng nuôi tôm trong nuôi trồng thủy sản, trong việc khai thác sử dụng tiềm năng vùng cát với diện tích khoảng 100.000ha có thể đưa vào nuôi trồng. Điều này là hoàn toàn hiển nhiên và đúng đắn. Trong kết quả nghiên cứu của tác giả cũng như nhiều báo chí đã nêu chúng ta đã để phong trào tự phát và phát triển trong điều kiện thiếu sự quản lý, thiếu sự hướng dẫn.

Nuôi tôm trên cát vẫn cần tiếp tục đầu tư không những về công nghệ nuôi và các biện pháp công trình cũng như các biện pháp bảo vệ nuôi trồng. Nhưng phát triển nuôi tôm trên cát đến đâu là câu hỏi cần được trả lời dựa trên những cơ sở khoa học, những tiêu chuẩn về bảo vệ tài nguyên và môi trường với sự phát triển bền vững của chính việc nuôi tôm trên cát.

b. Những bài học kinh nghiệm được rút ra từ việc nuôi tôm vùng ven bờ biển của các nước trên thế giới

Năm 1993, Trung Quốc xảy ra đại dịch tôm, từ chỗ dẫn đầu thế giới về nuôi tôm (220.000 tấn năm 1991 giảm xuống còn 64.000 tấn năm 1994), một phần là do ô nhiễm môi trường nước trong khu vực nuôi tôm [4].

Đài Loan (giai đoạn 1970 - 1980) diện tích nuôi tôm mở rộng không ngừng, đặc biệt là cá chình và tôm sú. Người ta coi thời kỳ này là thời kỳ phát triển nhanh không có quy hoạch đã làm mất sự cân bằng trong sản xuất. Việc sử dụng nguồn nước quá mức, sự nhiễm mặn trở thành vấn đề xã hội bức xúc. Giai đoạn năm 1990 là thời kỳ chuyển đổi, chính phủ đã cải tiến tổ chức xác lập lại kế hoạch sản xuất, cải thiện môi trường.

Thái Lan nhận thấy rằng nước thải từ ao nuôi tôm thâm canh là môi trường chính gây ô nhiễm nguồn nước ven biển. Vì vậy, vấn đề trọng tâm trong nuôi tôm ven biển là thiết kế hệ thống cấp, thoát nước cho phù hợp với điều kiện nuôi tôm. Nếu hệ thống tưới, tiêu không hợp lý sẽ là nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường và phát sinh dịch bệnh.

Trong tuyên bố Bang Kok từ ngày 20-25/II/2002 đã nhấn mạnh "Một số hệ thống nuôi trồng thủy sản được quản lý kém đã gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ sinh thái và quần thể sinh vật" và chú trọng ưu tiên đầu tư nghiên cứu và phát triển; đảm bảo an ninh lương thực và xoá đói giảm nghèo; bảo vệ môi trường bền vững: nuôi trồng thủy sản với phát triển nông thôn.

c. Quy hoạch thủy lợi phục vụ nuôi tôm trên cát

Xây dựng chiến lược phát triển, phối hợp hài hoà quy hoạch nuôi trồng thủy sản với quy hoạch quản lý khu vực trong đất liền và khu vực vùng ven biển, bảo đảm và phát triển nuôi trồng thủy sản phù hợp với năng lực, điều kiện của khu vực, của từng địa phương. Gắn quy hoạch nuôi trồng thủy sản, quy hoạch thủy lợi với các chương trình phát triển nông thôn khác nhằm quản lý tổng hợp tài nguyên nước vùng ven biển và trong đất liền [3].

Quy hoạch thủy lợi bao gồm quy hoạch vùng lớn và quy hoạch chi tiết cho một dự án nuôi tôm, cũng như các loại thủy sản khác là bước đi quan trọng bảo đảm đáp ứng công nghệ nuôi tôm và phát triển bền vững. Đặc biệt đối với việc nuôi tôm trên cát ở các tỉnh Nam Trung Bộ cần ưu tiên tiến hành quy hoạch sử dụng tài nguyên nước làm cơ sở cho sự phát triển thủy sản.

Song song với quy hoạch vùng nuôi tôm trên cát cần tiến hành quy hoạch hệ thống cấp nước, đặc biệt chú trọng xác định nguồn nước ngọt. Để phát triển bền vững và lâu dài, cần quy hoạch nguồn cấp nước ngọt riêng vì thời vụ nuôi tôm trùng với thời kỳ khan hiếm nước trong năm và phải tính đến nhu cầu nước của vụ lúa đông xuân, lúa hè thu. Đối với vùng nước ngọt và nước ngầm khan hiếm cần hạn chế tối đa khai thác nước ngầm phục vụ nuôi tôm. Nhu cầu nước đối với nuôi tôm công nghiệp nói chung được tính như sau:

$$W_c = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 \text{ (m}^3\text{/ha)}$$

Trong đó:

- W_c - lượng nước yêu cầu trong một vụ ($\text{m}^3\text{/ha}$),
- W_1 - lượng nước cần thiết vệ sinh ao nuôi tôm ($\text{m}^3\text{/ha}$),
- W_2 - lượng nước cấp để đạt mức nước yêu cầu trong ao nuôi tôm ($\text{m}^3\text{/ha}$),
- W_3 - lượng nước tổn thất do bốc hơi + thấm ($\text{m}^3\text{/ha}$),
- W_4 - lượng nước thay trong quá trình nuôi tôm ($\text{m}^3\text{/ha}$).

Với nuôi tôm trên cát lượng nước cần cho một vụ biến đổi theo quy trình kỹ thuật nuôi, lượng nước bốc hơi của từng khu vực. Tổng lượng nước cần cấp cho ao nuôi tôm khoảng từ 35.000 - 45.000 $\text{m}^3\text{/ha/vụ}$. Theo Đào Ngọc Toa, trong một vụ nuôi tôm thay nước 4 lần thì tổng lượng nước yêu cầu cho nuôi tôm ở tỉnh Ninh Thuận vụ từ tháng I đến tháng V khoảng 41.500 $\text{m}^3\text{/ha}$, vụ tháng VI đến tháng X khoảng 34.900 $\text{m}^3\text{/ha}$, theo Như Lan (Bộ Thủy sản) thì khoảng 54.000 $\text{m}^3\text{/ha}$. Nước ngọt để pha trộn đạt độ mặn theo yêu cầu nuôi tôm từ 12.000 m^3 đến 15.000 $\text{m}^3\text{/ha}$, sự đáp ứng về nhu cầu nước ngọt phụ thuộc vào độ mặn của nước biển, mức độ bốc hơi của khu vực tính toán.

Quy hoạch hệ thống thoát nước trong khu vực nuôi tôm cần coi trọng hệ thống tiêu và xử lý nước thải từ ao nuôi tôm. Khuyến khích các biện pháp xử lý nước thải bằng biện pháp vi sinh.

Từng vùng, từng tỉnh tiến hành quy hoạch lại thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản. Gắn quy hoạch phát triển ngành thủy sản với quy hoạch tổng thể từ lợi ích phục vụ nuôi trồng thủy sản cho các vùng lớn. Bố trí chi tiết hệ thống công trình thủy lợi cho từng khu nuôi cụ thể với các loại hình nuôi khác nhau. Nuôi tôm theo hình thức công nghiệp yêu cầu vốn lớn, từ 300 - 400 triệu đồng/ha, các khu nuôi trồng thủy sản ở quy mô công nghiệp phải được thiết kế xây dựng và quản lý như một khu chế xuất.

Với những vùng nuôi trồng thủy sản lớn cần quy hoạch xây dựng hệ thống giám sát và cảnh báo môi trường gắn với quy hoạch và xây dựng hệ thống thủy lợi của toàn vùng.

3. Phát triển nuôi tôm trên cát bền vững

Nuôi tôm trên cát đã góp phần "xoá đói giảm nghèo" cho người nông dân vùng ven biển nhưng cũng đã xuất hiện tác hại xấu có thể xảy ra đối với nuôi tôm trên cát cũng như với môi trường. Một câu hỏi đặt ra vậy có nuôi tôm trên cát nữa hay không?. Nếu nuôi thì phát triển đến mức độ nào và quản lý như thế nào khi các tỉnh miền Trung phải đối mặt với sự khan hiếm nước, nguy cơ hạn hán và sa mạc hoá cùng với những tác động do chính nuôi tôm trên cát gây ra?.

Theo tác giả nuôi tôm trên cát vẫn nên tiếp tục, nhưng sự tiếp tục đó phải được đặt trong các điều kiện sau:

- Các tỉnh có diện tích và nuôi tôm, cũng như tiềm năng đất đai cho nuôi tôm đại trà cần:

+ Đánh giá toàn bộ tài nguyên nước, dùng nước bao gồm nước mặt, nước ngầm, nước mặn. Xây dựng cơ sở dữ liệu để quản lý tài nguyên nước.

+ Xác định các ngành dùng nước, dự báo nhu cầu và vị trí ưu tiên trong nền kinh tế của tỉnh, của các ngành dùng nước, từ đó phân phối nước cho các ngành dùng nước trong đó có nuôi tôm trên cát trên cơ sở phát triển bền vững.

+ Phát triển nuôi trồng thủy sản trong đó có nuôi tôm trên cát căn cứ vào lượng nước được phân phối, xây dựng chỉ tiêu lựa chọn vùng nuôi tôm trên cát và quy hoạch vùng nuôi.

- Cần có sự phối hợp giữa các ngành có liên quan như Bộ Thủy sản và Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu xây dựng chế độ chính sách thích hợp cho nuôi trồng thủy sản vùng ven biển trong đó có nuôi tôm trên cát, vấn đề bảo vệ tài nguyên môi trường. Với hiệu quả to lớn và trước những diễn biến về nuôi tôm trên cát trong những năm qua, cần nhanh chóng xây dựng những tiêu chí không những cho nuôi tôm trên vùng cát mà còn cho các hoạt động nuôi trồng thủy sản khác, cho phát triển bền vững tài nguyên đất và nước vùng ven biển, trên cơ sở đó tiến hành các nghiên cứu cụ thể để bảo đảm cho nuôi tôm trên cát có hiệu quả và bền vững.

Tài liệu tham khảo

1. Kết quả nghiên cứu của Đề tài số KC07 - 06.
2. Báo cáo nghiên cứu các giải pháp giảm nhẹ thiên tai hạn hán ở các tỉnh duyên hải miền Trung.
3. Báo cáo về Tài nguyên nước Việt Nam.
4. Báo Nông nghiệp Việt Nam số 112, 114 năm 2002.
5. Báo Nông nghiệp Việt Nam số 202 năm 2003.