

Hiệu quả cao từ mô hình nuôi mới: KẾT HỢP CÁ HÓI, TÔM SÚ VÀ CUA BIỂN

ThS Lại Duy Phương, ThS Nguyễn Xuân Sinh, ThS Đặng Minh Dũng, ThS Phạm Thành Công

Viện Nghiên cứu Hải sản, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

Với mục tiêu tìm ra mô hình nuôi trồng thủy sản hiệu quả, an toàn, hạn chế dịch bệnh, đồng thời tích hợp nhiều loài hải sản trong cùng một diện tích, các nhà khoa học thuộc Viện Nghiên cứu Hải sản (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn) đã đề xuất và được Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Hải Phòng phê duyệt thực hiện đề tài: “Nghiên cứu xây dựng mô hình nuôi kết hợp cá hói (*Scatophagus argus*), tôm sú (*Penaeus monodon*) và cua biển (*Scylla serrata*)”. Trải qua 2 năm thực hiện, nhóm nghiên cứu đã xây dựng thành công mô hình nuôi kết hợp cá hói, tôm sú, cua biển góp phần tạo sự cân bằng hệ sinh thái, giúp người nuôi gia tăng giá trị lợi nhuận thu được trên cùng một diện tích.

Thách thức về môi trường nuôi thủy sản ở Hải Phòng

Là một thành phố ven biển, Hải Phòng có nhiều tiềm năng và lợi thế để phát triển nuôi trồng thủy sản với tổng diện tích nuôi trồng khoảng 42.000 ha. Trong đó, nước ngọt chiếm 10.200 ha (24%), nước lợ chiếm 14.400 ha (36%) và nước mặn là 17.400 ha (40%). Đặc biệt, hệ thống sông ngòi của Hải Phòng có mật độ khá cao được hình thành bởi các hệ thống sông chính là sông Bạch Đằng, Đá Bạc, Văn Úc, cửa sông Thái Bình... đặc điểm của các sông khá phức tạp, với dòng chảy chậm, lượng phù sa lớn, thường tạo thành những bãi bồi, đầm nước hoặc vùng trũng ven sông thuận lợi cho việc nuôi trồng thủy sản.

Mặc dù, giá trị sản lượng nuôi trồng thủy sản có mức độ tăng trưởng bình quân 4,53%/năm (giai đoạn 2015-2019). Song ngành nuôi trồng thủy sản của thành phố đang phải đối mặt với nhiều khó khăn và thách thức, ảnh hưởng tới chất lượng và giá trị của sản phẩm. Cụ thể:

Cơ sở hạ tầng (hệ thống thủy lợi, giao thông, điện sản xuất) các vùng nuôi trồng thủy sản tập trung

đã xuống cấp, song chậm được quan tâm đầu tư nâng cấp; các khu/vùng nuôi trồng thủy sản tập trung đã được quy hoạch bị phá vỡ bởi nhu cầu của các ngành kinh tế khác; đất nuôi trồng thủy sản nhiều nơi còn chưa bàn giao hoặc cho thuê lâu dài... nên người dân chưa mạnh dạn đầu tư nuôi thâm canh công nghiệp. Nuôi trồng thủy sản đa số vẫn ở quy mô nhỏ, hộ gia đình, hình thức nuôi chủ yếu vẫn là quảng canh cải tiến, bán thâm canh, diện tích nuôi thâm canh chỉ chiếm 20% tổng diện tích nuôi, chưa đáp ứng được các điều kiện về năng suất và sản lượng tập trung để thúc đẩy liên kết sản xuất lớn.

Các cơ sở sản xuất, cung ứng giống thủy sản cũng như trình độ công nghệ sản xuất giống chưa đồng đều; chi phí con giống, thức ăn, hóa chất, nhiên liệu... cao. Bên cạnh đó, các yếu tố về biến đổi khí hậu, nước biển dâng, bão lụt, thiên tai, ô nhiễm môi trường cùng nhiều dịch bệnh mới phát sinh đã trực tiếp ảnh hưởng đến các hoạt động nuôi trồng thủy sản tại Hải Phòng.

Ngoài ra, quá trình nuôi tôm lâu năm đã tạo ra một lượng chất thải

lớn, đi kèm với đó là lượng hóa chất, kháng sinh và vật tư thủy sản khác đã sử dụng trong quá trình nuôi tôm làm cho môi trường ao nuôi ô nhiễm, mất cân bằng sinh thái dẫn đến việc nuôi tôm độc canh thường xuyên xảy ra dịch bệnh, đặc biệt là ở các ao đất vùng triều khi điều kiện ao nuôi, trang thiết bị phục vụ nuôi tôm không đảm bảo. Để giảm thiểu rủi ro cũng như tận dụng lưới thức ăn và bảo vệ nguồn nước, hầu hết các hộ gia đình nuôi trồng thủy sản đều nuôi kết hợp các loài hải sản với nhau. Tuy nhiên, việc nuôi kết hợp này chủ yếu dựa vào kinh nghiệm của cá nhân. Đến nay chưa có nghiên cứu cụ thể nào về việc kết hợp các đối tượng nuôi, tỷ lệ thả và chăm sóc, phòng dịch...

Giải pháp từ mô hình nuôi kết hợp cá hói, tôm sú và cua biển

Trước thực trạng đó, nhóm nghiên cứu thuộc Viện Nghiên cứu Hải sản (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) đã tiến hành nghiên cứu, xây dựng mô hình nuôi kết hợp tôm sú (*Penaeus monodon*), cá hói (*Scatophagus argus*) và cua biển (*Scylla serrata*). Mục tiêu của đề tài nhằm tìm ra mô hình nuôi hiệu quả, an toàn, giúp cải thiện đáng kể môi



Cua biển và tôm sú do nhóm nghiên cứu thu được sau 5 tháng nuôi.

trường ao nuôi, hạn chế dịch bệnh, giảm chi phí đầu tư và sức lao động, tăng sản lượng thu hoạch, đem lại hiệu quả kinh tế, góp phần phát triển nghề nuôi thủy sản theo hướng ổn định và bền vững.

Nhóm nghiên cứu đã lựa chọn thực nghiệm tại cơ sở nuôi trồng thủy sản Ngọc Xuyên - Đồ Sơn (Hải Phòng) với quy mô 2 ao diện tích 1.000 m²/ao và 2 ao 2.000 m²/ao. Trước khi thả giống, ao nuôi đã được cải tạo kỹ lưỡng, lấy nước, gây màu, kiểm tra các thông số như pH, BOD, COD... Khi các yếu tố môi trường nước ổn định thì tiến hành thả giống. Theo mô hình, tôm sú giống (2 cm/con) được thả nuôi với mật độ 8 con/m², cua biển giống (1 cm/con), thả nuôi với mật độ 0,5 con/m²; cá hói (6,0-8,0 cm/con) thả nuôi với mật độ 1 con/m².

Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra ba mấu chốt dẫn tới sự thành công khi nuôi chung cả 3 loài, cụ thể: *Thứ nhất*, khi nuôi chung ba đối tượng tôm sú, cua biển, cá hói trong cùng một ao, cua biển đóng vai trò ăn các loại mồi tanh (cá tạp, don, dất, trai, ốc, công, cáy), đồng thời cũng có thể ăn cả mùn bã thực vật hoặc một phần thức ăn công nghiệp của tôm. Từ đó hạn chế lượng thức ăn dư thừa, ngăn ngừa sự gia tăng chất hữu cơ và hiện tượng phú dưỡng trong ao. *Thứ hai*, cá hói sẽ đóng vai trò như “công nhân vệ sinh” ăn tổng hợp những loại mùn bã hữu cơ ở đáy ao, các loại côn trùng, giáp xác, thậm chí ăn phân của những động vật khác, qua đó góp phần làm giảm ô nhiễm nguồn nước dưới đáy

ao. *Thứ ba*, nhóm nghiên cứu đã lựa chọn được loại thức ăn phù hợp cho cá hói, đồng thời ngăn ngừa hiện tượng “thủy triều đỏ”*, đó là rong và tảo. Do vậy sẽ giảm được nguy cơ tảo bùng phát làm biến động các yếu tố môi trường, đặc biệt là vào mùa nắng nóng khi quá trình quang hợp của tảo diễn ra mạnh...

Sau 5 tháng thực nghiệm, đề tài mang lại nhiều kết quả khả quan, sản lượng tôm đạt 1,2 tấn/ha, chiều dài cá thể đạt 17,2 cm/con; khối lượng trung bình là 36,5 g/con; tỷ lệ sống đạt 44,8%; năng suất đạt 1,29 tấn/ha/vụ. Tương tự, với cua biển, chiều dài cua đạt 12,2 cm/con; khối lượng 335,5 g/con; tỷ lệ sống đạt 32,7% và năng suất đạt 0,56 tấn/ha/vụ. Với cá hói, sau 8 tháng nuôi, chiều dài: 17,5 cm/con; khối lượng: 239,2 g/con; tỷ lệ sống: 66,3%; năng suất đạt: 1,58 tấn/ha/vụ. Trong phạm vi đề tài, lợi nhuận trung bình đạt 378.220.000 đồng/ha. Đặc biệt là tỷ lệ sống của cá, tôm và cua đều ở mức cao nhờ môi trường nuôi luôn ổn định.

Mô hình nuôi kết hợp tôm sú, cua biển, cá hói rất thích hợp với các ao đất vùng triều trong điều kiện môi trường nước mất cân bằng sinh thái, phương tiện thiết bị kiểm tra hạn chế. Với phương thức nuôi kết hợp như mô hình này, khả năng rủi ro đối với bà con nuôi trồng thủy sản ở ao đất vùng triều là thấp nhất. Kết quả của

*Thủy triều đỏ trong dân gian còn được gọi là tảo nở hoa. Đây là hiện tượng tảo sinh sản với số lượng lớn trong nước dẫn đến màu nước bị biến thành màu đỏ hoặc nâu. Đồng thời, tảo làm gia tăng các độc tố tự nhiên, giảm oxy hòa tan khiến các loài sinh vật nuôi chết hàng loạt.

đề tài mang lại nhiều giá trị tích cực về kinh tế, xã hội và môi trường. Cụ thể:

Hiệu quả kinh tế, xã hội: nhờ mô hình nuôi mới kết hợp cả 3 loài trên cùng một diện tích ao, nên chi phí thức ăn cho quá trình nuôi giảm do các đối tượng nuôi bổ trợ, sử dụng lại thức ăn thừa của nhau. Ngoài ra, người nuôi cũng sẽ tiết kiệm được chi phí kiểm soát dịch bệnh nhờ đặc tính tương hỗ của mỗi cá thể, góp phần hạn chế dịch bệnh, cải thiện môi trường nước. Có thể nói, mô hình nuôi của đề tài sẽ giúp các hộ dân có diện tích nuôi nhỏ tăng thu nhập và cải thiện đời sống vật chất.

Hiệu quả về môi trường: đề tài đã góp phần phát triển ngành thủy sản theo hướng hiệu quả, bền vững, an toàn vệ sinh thực phẩm, an toàn dịch bệnh, bảo vệ môi trường sinh thái và nguồn lợi thủy sản. Đồng thời chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu, phòng chống dịch bệnh thủy sản, giám sát môi trường, an toàn thực phẩm ngay trong quá trình nuôi. Phát triển các vùng nuôi trồng thủy sản tập trung, theo hướng ứng dụng đặc tính của mỗi loài thủy sản nhằm tăng năng suất, chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm.

*
* *

Hiệu quả của mô hình nuôi mới đã được hội đồng khoa học đánh giá cao về tính cấp thiết và khả năng nhân rộng trong thực tế, góp phần nâng cao giá trị lợi nhuận thu được, bảo vệ hệ sinh thái bền vững cho người nuôi. Trong thời gian tới, mô hình nuôi kết hợp cá hói, tôm sú và cua biển sẽ được nhân rộng cho các hộ dân và áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận thực hành nông nghiệp tốt trong nuôi trồng thủy sản như VietGap, GlobalGap... ✍