


*Giải pháp
tổng thể
ứng dụng
công nghệ
sinh học
ổn định
sinh thái
ao nuôi tôm
thâm canh
trên cát có
chống thấm
theo hướng
an toàn,
hiệu quả*

 BÙI NGỌC TRÚC

Với 130 km bờ biển, Quảng Ngãi là tỉnh có tiềm năng và thế mạnh để phát triển nuôi trồng thủy sản. Trong đó nuôi tôm thẻ chân trắng trên đất cát ven biển có chống thấm với rất nhiều lợi thế như chủ động được nguồn nước cấp, thời vụ thả nuôi, không bị nguy cơ lũ lụt tàn phá... Hiện nay diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng trên đất cát ven biển có chống thấm trên địa bàn tỉnh đạt 203 ha, năng suất bình quân đạt 10 - 12 tấn/ha/vụ, tập trung chủ yếu ở hai huyện Mộ Đức và Đức Phổ.

Mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát có chống thấm ở Quảng Ngãi đã khẳng định được chỗ đứng, cho hiệu quả kinh tế cao, giúp cho nhiều hộ gia đình thoát nghèo vươn lên làm giàu. Nuôi tôm trên cát đang được xem là hướng làm giàu mới của nông ngư dân vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Ngãi.

Tuy nhiên, trong những năm qua, việc tăng nhanh diện tích, ngoài lợi ích kinh tế thu được, mô hình nuôi tôm trên cát còn nhiều vấn đề đặt ra đáng quan tâm, đó là: Hiện tượng suy thoái môi trường vùng nuôi, cạn kiệt nguồn nước ngọt ngầm, tình hình bệnh, dịch bệnh ở tôm nuôi xuất hiện ngày càng khốc liệt hơn, nghề nuôi tôm thẻ chân trắng trên đất cát ven biển có chống thấm còn tiềm ẩn nhiều rủi ro, thiếu tính bền vững.

Xuất phát từ thực trạng trên, để góp phần đảm bảo quá trình nuôi tôm thâm canh trên cát có chống thấm được an toàn và hiệu quả. Trung tâm Thông tin và Ứng dụng Khoa học - Công nghệ Quảng Ngãi tập trung nghiên cứu “Giải pháp tổng thể ứng dụng công nghệ sinh học ổn định sinh thái ao nuôi tôm thâm canh trên cát có chống thấm theo hướng an toàn, hiệu quả” trên cơ sở lý thuyết chuyên ngành và tổng kết thực tiễn của quá trình nuôi tôm thâm canh trên cát có chống thấm đang diễn ra ngoài xã hội. Nội dung của giải pháp là: Thực hiện công tác vệ sinh - tiêu độc - khử trùng ao nuôi liên tục trong suốt vụ nuôi từ khi chuẩn bị ao đến khi thu hoạch thông qua việc áp dụng đồng bộ giải pháp tổng thể Lý - Hóa - Sinh nhằm ổn định sinh thái và tăng cường sức khỏe tôm nuôi trong ao nuôi tôm thâm canh 

trên cát có lót bạt chống thấm.

Năm 2007, giải pháp đã được Hội thi Sáng tạo kỹ thuật tỉnh Quảng Ngãi trao giải nhất, giải pháp có tính thực tiễn, phù hợp với điều kiện sản xuất ở qui mô nông hộ. Hàng năm giải pháp liên tục được bổ sung, hoàn thiện nhằm đảm bảo được mục tiêu tăng cường sức khỏe tôm nuôi, giữ ổn định sinh thái đáy và nước ao nuôi tôm thâm canh, đảm bảo quá trình nuôi được an toàn và hiệu quả.

Từ những kết quả đạt được của giải pháp, Trung tâm Thông tin và Ứng dụng Khoa học - Công nghệ Quảng Ngãi giới thiệu đến bạn đọc các bước thực hiện "Giải pháp tổng thể ứng dụng công nghệ sinh học ổn định sinh thái ao nuôi tôm thâm canh trên cát có chống thấm theo hướng an toàn và hiệu quả". Ở tất cả các giai đoạn (từ khi vệ sinh ao nuôi, chuẩn bị nước đến các giai đoạn thả tôm nuôi) phải sử dụng đồng bộ các giải pháp Lý - Hoá - Sinh trên nền tảng ứng dụng công nghệ sinh học để thực hiện công tác vệ sinh - tiêu độc - khử trùng ao nuôi liên tục nhằm ổn định sinh thái ao nuôi và tăng cường sức khỏe tôm nuôi.

+ Giải pháp Lý học (Vật lý) gồm:

- Cơ học tạo dòng chảy trong ao;

- Vệ sinh đáy ao nuôi;

- Các yếu tố thủy lý nước ao nuôi;

Giải pháp Lý học (Vật lý) với việc tạo cơ học dòng chảy trong ao có tác dụng:

- Tạo sinh thái nước trong ao nuôi đồng nhất, không bị phân tầng.

- Hạn chế vật chất hữu cơ thừa, thải sa lắng và quét gom vào tâm ao xả thải

guồng để vệ sinh đáy ao nuôi.

- Điều kiện trang thiết bị kém - lao động phổ thông mạnh: Thực hiện chạy guồng để đảm bảo sinh thái ao nuôi đồng đều, tăng cường vệ sinh đáy ao nuôi bằng thủ công (cào vệ sinh, xi phông đáy ao nuôi, vớt bọt) để loại hữu cơ thừa, thải ra khỏi ao nuôi.

Các yếu tố thủy lý nước ao nuôi luôn duy trì phù hợp với tôm nuôi. Do đó vật chất



Mô hình nuôi tôm thâm canh theo hướng an toàn và hiệu quả do Trung tâm Thông tin và Ứng dụng KH&CN triển khai tại xã Phổ An, huyện Đức Phổ

ra ngoài.

- Cung cấp ôxy cho ao nuôi để xúc tiến quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng xảy ra nhằm hình thành nên sự sống trong ao.

Tùy điều kiện hạ tầng ao mà người nuôi lựa chọn:

- Điều kiện trang thiết bị tốt - lao động phổ thông kém: Tăng cường thực hiện chạy

bổ sung vào ao nuôi (Đặc biệt là ở giai đoạn chuẩn bị nước) phải hòa tan hoàn toàn vào nước, bổ sung từ từ vào ao nuôi để duy trì đủ thành phần đa, vi lượng, kết hợp với cơ học dòng chảy phân bố đều vật chất trong ao nuôi nhằm thực hiện được quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong ao nuôi để

= xúc tiến phản ứng hóa sinh xảy ra, sự sống trong ao hình thành và phát triển.

Chú ý trong quá trình nuôi, ở giai đoạn tôm nhỏ (< 5g), tôm cào bới đáy ao kém, do đó phải tăng cường công tác cào, xi phông đáy để vệ sinh vật chất hữu cơ thừa, thải trong ao ra ngoài. Khi cào, xi phông bao giờ cũng xuất hiện lượng khí hòa tan trong nước (COD). Vì vậy phải chủ động dùng hóa học (hóa hấp phụ) để hấp phụ lượng khí hòa tan này.

Thực hiện giải pháp Lý học tốt giúp vệ sinh đáy ao nuôi, hạn chế vật chất hữu cơ thừa, thải trong ao nuôi giúp cho quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong ao nuôi xảy ra ổn định, thúc đẩy phản ứng Hóa sinh xảy ra, sự sống hình thành và phát triển.

+ **Giải pháp hóa học** gồm các quá trình phản ứng trong nước ao nuôi:

- Phản ứng Hóa sinh;
- Phản ứng Sinh hóa;
- Phản ứng Ôxy hóa - khử;

Phản ứng Hóa sinh là phản ứng mong muốn xảy ra liên tục trong ao nuôi, từ các vật chất, năng lượng ban đầu đưa vào ao để thực hiện quá trình tổng hợp, hình thành nên các đối tượng sống trong ao, đặc biệt là phải phù hợp để tôm nuôi trong ao sống và tăng trọng tốt.

Muốn phản ứng Hóa sinh trong ao xảy ra tốt thì phải loại bỏ chất hữu cơ thừa, thải ra khỏi ao nuôi thông qua giải pháp Lý học vệ sinh đáy ao nuôi để hạn chế quá trình thực hiện phản ứng Sinh hóa xảy ra trong ao nuôi. Đồng thời ưu tiên dùng hóa hấp phụ để hấp phụ COD (khí hòa tan trong nước) và định kỳ dùng Ôxy hóa khử (nước Ôxy già - H₂O₂) để khử một lượng COD (khí hòa tan trong nước), BOD (hữu cơ lơ lửng, hòa tan trong nước), tiêu giảm một lượng tảo già, vi sinh vật có lợi giảm hoạt tính sinh học.

Thực hiện tốt giải pháp Hóa học vệ sinh nước ao nuôi giúp quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong ao nuôi xảy ra ổn định, thúc đẩy phản ứng Hóa sinh xảy ra, sự sống hình thành và phát triển.

+ **Giải pháp sinh học** gồm:

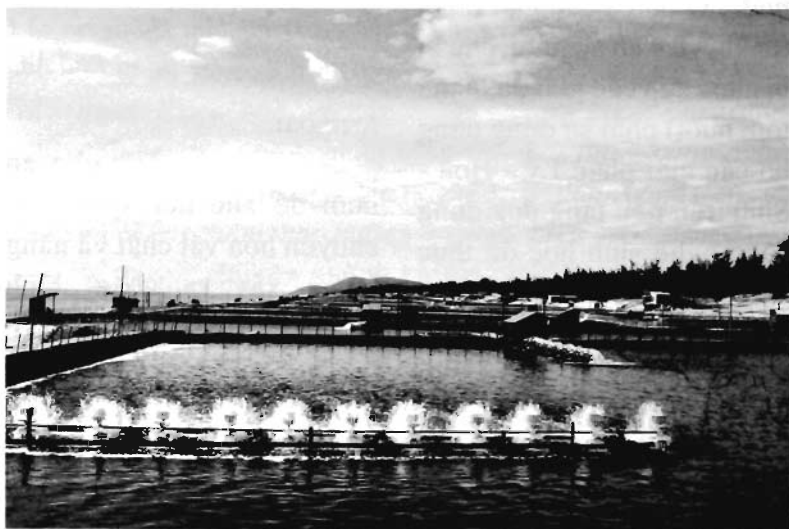
- Bổ sung vi sinh vật có lợi vào ao nuôi;

- Hạn chế hữu cơ thừa, thải trong ao nuôi;

- Tăng cường sức khỏe tôm nuôi;

Để vi sinh vật có lợi thực hiện được chức năng trong ao nuôi thì phải bổ sung vi sinh vật có lợi vào ao nuôi với số lượng lớn, bằng cách tiến hành nhân sinh khối vi sinh vật có lợi và chủ động bổ sung vào ao nuôi để vi sinh vật có lợi chiếm chỗ môi trường, thực hiện cạnh tranh với vi sinh vật gây hại, tồn tại và phát triển tốt trong ao nuôi, hình thành được các Enzym đặc hiệu để thực hiện quá trình phân hủy hữu cơ thừa, thải (BOD) trong ao nuôi. Từ đó hình thành nên chuỗi thức ăn trong ao nuôi theo hướng có lợi cho tôm nuôi.

Đồng thời, bổ sung liên tục vi sinh vật có lợi thông qua thức ăn của tôm nhằm



Bố trí quạt nước hợp lý, giải pháp Lý học giúp vệ sinh đáy ao nuôi tốt

tăng cường sức khỏe hệ tiêu hóa của tôm, giúp tôm tiêu hóa và chuyển hóa thức ăn tốt, giảm hệ số chuyển đổi thức ăn (FCR) và tăng trọng nhanh.

Thực hiện giải pháp Sinh học tốt hạn chế hữu cơ thừa, thải (BOD) trong ao nuôi giúp quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong ao nuôi xảy ra ổn định, thúc đẩy phản ứng Hóa sinh xảy ra, sự sống hình thành, phát triển và tăng cường sức khỏe tôm nuôi.

Tóm lại, để vụ nuôi thành công, nhất thiết trong quá trình nuôi tôm thâm canh, người nuôi phải thực hiện đồng bộ giải pháp Lý - Hóa - Sinh để thực hiện công tác vệ sinh - tiêu độc - khử trùng ao nuôi liên tục nhằm giữ ổn định sinh thái ao nuôi và tăng cường sức khỏe tôm nuôi.

+ Thực hiện tốt giải pháp Lý học (Vật lý) vệ sinh đáy ao nuôi.

+ Thực hiện tốt giải pháp Hóa học vệ sinh nước ao nuôi.

+ Thực hiện tốt giải pháp Sinh học giảm thiểu hữu cơ thừa, thải (BOD) trong ao nuôi và tăng cường sức khỏe cho tôm nuôi.

Khi công tác vệ sinh tốt, độc tố trong ao nuôi ít xuất hiện, trùng (vi sinh vật gây bệnh) không có điều kiện để tồn tại, do đó sinh thái ao nuôi ổn định, tôm sống và tăng trọng tốt.

Tùy vào từng giai đoạn của tôm nuôi và điều kiện hạ tầng ao nuôi, người nuôi có thể lựa chọn tăng cường giải pháp Lý hoặc Hóa hoặc Sinh để thực hiện công tác vệ sinh - tiêu độc - khử trùng ao nuôi nhưng phải đảm bảo được tính đồng bộ, đều hướng về Sinh học, đảm bảo được quá trình chuyển hóa vật chất, năng lượng trong ao nuôi (phản ứng Hóa sinh) liên tục xảy ra. Thực hiện đạt yêu cầu trên thì sinh thái ao nuôi ổn định, tôm sống và tăng trọng tốt.

Chúc bạn đọc và bà con thành công. □

KẾT QUẢ CÔNG TÁC TRỒNG...

(Tiếp theo trang 7)

tại 4 huyện Mộ Đức, Sơn Tịnh, Trà Bồng và Ba Tư. Từ năm 2005 đến nay, dự án đã trồng mới 7.919 ha rừng sản xuất, với 3.728 hộ tham gia, góp phần không nhỏ vào kết quả chung của dự án trồng mới 5 triệu ha rừng trên địa bàn tỉnh ta. Thành công của dự án là phát triển trồng rừng sản xuất, với cây nguyên liệu giấy. Đây là loại cây đang rất phát triển trên địa bàn tỉnh, đáp ứng cho công nghiệp chế biến bột giấy.

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, trong công tác quản lý, bảo vệ, trồng mới và chăm sóc rừng của dự án trồng mới rừng ở tỉnh ta vẫn còn nhiều tồn tại. Địa bàn rừng phòng hộ quá rộng, diện tích lớn nhưng các điều kiện cơ bản về cơ sở vật chất kỹ thuật còn hạn chế, lực lượng kiểm lâm và cán bộ quản lý dự án còn rất mỏng,... dẫn đến quản lý rừng, đất lâm nghiệp thiếu chặt chẽ, khả năng xảy ra vi phạm là khó tránh khỏi; suất đầu tư cho trồng mới, khoanh nuôi, quản lý bảo vệ mặc dù có tăng lên nhưng vẫn còn thấp, vẫn còn kéo dài tình trạng xâm hại đến rừng, nhất là rừng phòng hộ ngày càng tăng.

Những kết quả trồng và bảo vệ rừng đạt được trên địa bàn tỉnh những năm gần đây đã góp phần đảm bảo an ninh môi trường, giảm nhẹ thiên tai, tăng khả năng sinh thủy, bảo tồn nguồn gen và tính đa dạng sinh học; sử dụng hiệu quả diện tích đất trống, đồi núi trọc, tạo thêm nhiều việc làm cho người lao động, góp phần xóa đói, giảm nghèo, định canh, định cư, tăng thu nhập cho dân cư sống ở nông thôn miền núi; đưa lâm nghiệp Quảng Ngãi trở thành một ngành kinh tế quan trọng, góp phần phát triển kinh tế - xã hội miền núi của tỉnh. □