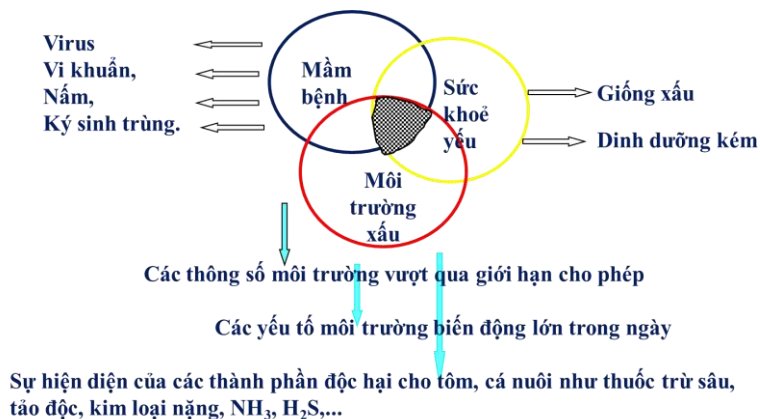


Nuôi thủy sản bền vững thông qua quản lý sinh khối tảo và phản ứng kịp thời với chất lượng nguồn nước

Nuôi trồng thủy sản (NTTS) nước ta hiện đang phải đối mặt với biến đổi khí hậu, môi trường suy thoái, dịch bệnh gia tăng. Bệnh xảy ra với các đối tượng thủy sản nuôi đã gây thiệt hại từ vài chục tỷ đồng đến hàng trăm tỷ đồng trên mỗi vụ nuôi. Do đó, việc ứng dụng các giải pháp khoa học kỹ thuật hiện đại nhằm phát triển NTTS theo hướng bền vững là hết sức cần thiết và cấp bách. Trọng tâm là kiểm soát chủ động, loại bỏ hoặc giảm thiểu các mối nguy – điều kiện phát sinh dịch bệnh bằng các giải pháp, sản phẩm thân thiện môi trường.

Ngoài vai trò hết sức quan trọng là mắt xích đầu tiên của chuỗi thức ăn, là nguồn cung cấp oxy chính cho hoạt động hô hấp của tôm cá, giúp cân bằng hệ sinh thái ao nuôi, v.v... tảo còn là nguyên trực tiếp hoặc gián tiếp của hầu hết các loại bệnh xảy ra trên tôm hiện nay. Sự phát triển quá mức của chúng gây ra các tác hại như: i) Chúng chiếm lấy oxy hòa tan trong nước gây hiện tượng thủy sản nổi đầu và chết; ii) Gây biến động pH, DO lớn giữa ngày và đêm; iii) Chúng tiết ra một số độc chất gây độc cho thủy sản;... Thậm chí, các đợt nở hoa bùng phát của tảo biển (*thủy triều đỏ*) đã tấn công và làm tổn thương hàng loạt động vật biển giáp xác và thân mềm như cua, tôm, trai, sò, vẹm. Sẽ vô cùng nguy hiểm cho con người khi ăn phải những động vật đã bị nhiễm độc này. Từ năm 1994, EU đã quy định bắt buộc phải thực hiện chương trình kiểm soát vi sinh vật, kim loại nặng, thuốc trừ sâu, **tảo độc**, **độc tố sinh học**, và dầu mỡ tại vùng nuôi các nhuyễn thể 2 mảnh vỏ.



Các mối nguy - điều kiện phát sinh bệnh thủy sản

Tuy nhiên, việc đo – định lượng tảo nhằm thực hiện kịp thời các biện pháp giúp duy trì hệ sinh thái ổn định, phòng tránh dịch bệnh xảy ra trong các ao nuôi thủy sản tại Việt Nam vẫn chưa được thực hiện đúng mức, vì một số nguyên nhân như sau:

- Nguyên nhân chủ yếu là do các công nghệ, phương pháp đo – định lượng tảo tiên tiến, thích hợp chưa được giới thiệu phổ biến và triển khai tại Việt Nam. Các phương pháp phân tích tảo trước đây đòi hỏi phải thực hiện theo các quy trình phức tạp mất nhiều thời gian như: lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phải phân tích trong phòng thí nghiệm bởi các kỹ thuật viên trình độ cao, trên các thiết bị như kính hiển vi, máy sắc ký, ... và có sử dụng hóa chất.
- Bên cạnh đó là các sai lầm chủ quan của đa số người nuôi thủy sản như: quen suy đoán về tảo và chất lượng nước dựa trên màu nước ao nuôi, chưa hiểu đầy đủ về bản chất vấn đề thiếu oxy và mối quan hệ giữa tảo và oxy hòa tan trong ao, hiểu nhầm tác dụng chính của máy quạt khí, ...

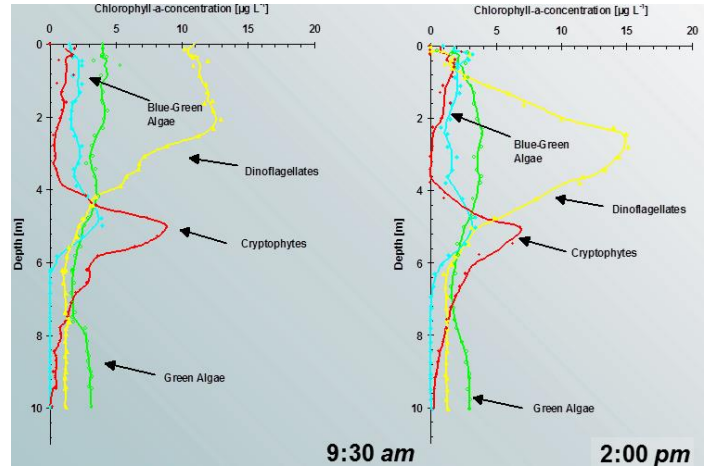


Thiết bị cho số liệu định lượng tảo ngay lập tức tại hiện trường (ao nuôi, ao lắng, môi trường xung quanh,...)

Nhận thức được vai trò của tảo và tầm quan trọng của việc duy trì hệ sinh thái ổn định trong NTTS theo hướng bền vững, Công ty TNHH Khoa học và Kỹ thuật REECO đã hợp tác với hãng chế tạo hàng đầu thế giới bbe Moldaenke GmbH, CHLB Đức phân phối các thiết bị - hệ thống thiết bị đo định lượng tảo. Các thiết bị này sử dụng công nghệ phân tích phổ huỳnh quang hiện đại, được sản xuất hoàn toàn tại Đức, có độ bền, độ chính xác rất cao, và được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Việc ứng dụng các thiết bị này để kiểm soát, ổn định phiêu sinh thực vật trong ao, ngăn ngừa tảo độc sẽ giúp chủ động phòng ngừa dịch bệnh, hạn chế thiệt hại khi xảy ra, qua đó, mang lại lợi ích và sự phồn thịnh bền vững cho người nuôi trồng thủy sản.



Quan trắc định lượng liên tục các nhóm tảo (tảo lục, tảo lam, tảo khuê, tảo hai lông roi,...) tại trạm. Thích hợp lắp đặt cho các trang trại, các trạm thuộc mạng lưới quan trắc môi trường phục vụ NTTS,...



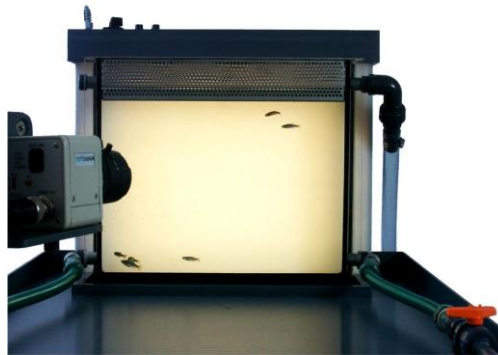
Đo – giám sát các loại tảo theo độ sâu: quan trắc, cảnh báo, ngăn ngừa thủy triều đỏ, tảo nở hoa,... tác động nguy hại đến môi trường NTTS.

Chất lượng nước là yếu tố quan trọng hàng đầu, do đó việc quan trắc, giám sát và phản ứng kịp thời: hạn chế, ngăn chặn các yếu tố bất lợi, tăng cường các yếu tố có lợi trong nguồn nước cấp cho NTTS nên là giải pháp căn nguyên. Bên cạnh việc định lượng tảo, công tác quan trắc phát hiện và cảnh báo kịp thời các độc chất (*kim loại nặng, thuốc trừ sâu, chất độc thần kinh, chất diệt cỏ, chất độc gan, ức chế hô hấp, hydrocarbons, chlorinated hydrocarbons, PCBs, ...*) hiện diện trong nước cấp cho hệ thống ao nuôi cũng hết sức cần thiết để đảm bảo một hệ sinh thái có lợi và ổn định cho NTTS. Với khoảng 2 triệu độc chất và hàng ngàn chất độc mới được tạo ra và phát thải vào môi trường mỗi năm, phương pháp quan trắc độc chất bằng chỉ thị sinh học là lựa chọn tốt nhất nhằm giúp các cơ quan quản lý, người nuôi trồng phát hiện và phản ứng kịp thời với các sự cố nguồn nước bị nhiễm độc.

bbe Moldaenke GmbH cũng là hãng sản xuất các thiết bị quan trắc, đánh giá độc chất bằng chỉ thị sinh học (biomonitors) số 1 thế giới hiện nay. Các thiết bị quan trắc độc chất của hãng phát hiện hầu hết các chất độc hại hiện có trong môi trường nước. Thiết bị hoạt động trên cơ sở quan sát, ghi nhận và phân tích các kiểu hành vi phức tạp của các sinh vật thủy sinh như cá, rận nước (daphnia) hoặc phân tích sự ức chế hoạt động tổng hợp quang của tảo đối với mẫu nước quan trắc, khảo sát. Do các sinh vật này được quan sát, phân tích trong không gian kín tích hợp máy tính và dữ liệu liên tục được lưu trữ, gửi về trung tâm quản lý qua nhiều ngày, nhiều tuần mà không cần sự giám sát liên tục của con người nên giảm được chi phí nhân lực. Các thiết bị có độ nhạy cao, dễ sử dụng và cần ít chi phí bảo dưỡng, vận hành.



Phát hiện độc chất bằng tảo



Phát hiện độc chất bằng cá



Sơ đồ tham khảo các trạm quan trắc độc chất tại CHLB Đức, 2011

Trần Minh Hải

(www.reecotech.com.vn - ĐT: 0903166704)