

## Một số biện pháp hạn chế ô nhiễm trong quá trình thả nuôi

### 1. Dọn tẩy ao

Phơi khô, bón vôi, cày đáy ao, sử dụng hydrogen peroxid ( $H_2O_2$ ) và một số chế phẩm vi sinh để phân giải các hợp chất hữu cơ. Song, hiệu quả nhất là phơi khô một phần đáy ao để sinh vật tự nhiên hoạt động và quá trình ôxy hoá xảy ra bằng cách giữ nước trong ao 30 – 40 cm, sử dụng  $H_2O_2$  với lượng 8 – 10 ml/m<sup>3</sup> để loại bỏ hữu cơ, sử dụng chế phẩm vi sinh phân huỷ các chất hữu cơ 3 – 4 ngày. Sau đó tháo cạn nước, sử dụng 1 lít enzym hoà với nước rồi phun đều trên mặt ao, sau 24 giờ sẽ phân huỷ hết chất hữu cơ. Tiếp đến kiểm tra pH đáy ao và bón vôi với lượng theo bảng dưới đây:

#### Chuẩn bị cải tạo ao

pH	Đáy ao nhiều bùn hay sét (kg/ha)	Đáy ao cát pha bùn (kg/ha)	Đáy ao cát (kg/ha)
> 6,5	Không bón	Không bón	Không bón
6,1 – 6,5	1.700	1.500	Không bón
5,6 – 6,0	3.500	1.700	500
5,1 – 5,5	5.000	3.000	1.500
4,6 – 5,0	8.000	4.000	3.500
4,0 – 4,5	10.000	5.000	4.000

### 2. Chuẩn bị nước

Nước cấp cho ao nuôi phải lọc qua lưới mịn (9,5 lỗ/cm hay 89 lỗ/m<sup>2</sup>). Lấy nước vào ao ở mức 1,2 m, sau 3 ngày mới diệt khuẩn. Khi lấy nước vào ao nuôi cần chú ý sử dụng loại hoá chất để khử trùng nước. Có rất nhiều loại hoá chất khử trùng nhưng phổ biến và hiệu quả nhất là chlorin loại calcium hypochlorit  $Ca(OCl_2)$  65 – 70%, với lượng 25 – 30 g/m<sup>3</sup> (hiệu quả diệt khuẩn tỷ lệ nghịch với pH của ao, pH thấp đạt hiệu quả cao hơn so với pH cao). Hoà tan chlorin trong nước rồi rải đều khắp ao, tháo cống đáy và cống thu hoạch nước có chứa chlorin chảy qua 2 phút rồi đắp lại. Sau 24 giờ loại bỏ chlorin tự do dư thừa trong ao bằng thiosulfat sodium  $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$  với liều lượng 10g/m<sup>3</sup>, hoà tan và rải đều khắp ao, sau đó cho 1 – 2

g EDTA hoà trong nước và rải khắp ao để loại bỏ kim loại nặng và bón phân gây màu nước.

*Cách gây màu nước:* Bón loại phân hoá học urê photphát N-P-K (16: 2: 0), urê  $N_2H_4CO$ , N-P-K (46:0:0) hay supe photphát N-P-K (16:16:16), trong đó urê photphát là tốt nhất. Lượng bón 40 – 50 kg/ha trong 20 – 25 ngày, sau 4 – 5 ngày bón liên tục tảo sẽ phát triển và thả giống nuôi. Muốn duy trì phát triển trong tháng nuôi đầu tiên cần bón thêm phân hoá học 2 ngày/lần, mỗi lần 3 – 4 kg/ha trong 3 – 4 tuần đầu. Từ tháng thứ 2 trở đi, tảo sẽ phát triển nhiều, cần duy trì mức độ vừa phải thông qua đo độ trong của nước.

### 3. Quản lý môi trường ao nuôi

– Chất thải lắng tụ: Giữ nền đáy ao tốt là rất cần thiết cho tất cả các hình thức nuôi tôm. Đối với nuôi tôm thâm canh, cần gom chất thải vào giữa ao trong thời gian nuôi và vệ sinh ao triệt để sau mỗi vụ nuôi. Chất thải được thu gom trên đáy ao và được dẫn ra ngoài bằng đường ống.

– Thực vật phù du có những ảnh hưởng có lợi trong ao như làm giảm ánh sáng trong ao, ngăn cản sự phát triển tảo đáy, tạo ôxy, ổn định nhiệt độ, ảnh hưởng pH. Khi phát triển mạnh chúng sẽ sử dụng đạm và lân, làm giảm tích độc của các chất hữu cơ có nitơ như  $NH_3$  và  $NO_2$ . Tuy nhiên, nếu thực vật phù du phát triển quá mức (độ trong < 25cm) sẽ làm giảm lượng ôxy, cần phải xử lý ngay bằng cách thay nước 2 – 3 ngày/lần (nếu có điều kiện); hoặc diệt bớt tảo bằng hoá chất 4 – 5 ngày/lần, sử dụng  $H_2O_2$  liều dùng 3 – 5 ml/m<sup>3</sup> hoà tan với nước rồi rải đều trên mặt ao vào lúc 9 – 10 giờ sáng.

Một biện pháp quản lý màu nước tốt nhất là sử dụng chế phẩm vi sinh có tác động trực tiếp đối với các chất dư thừa, làm giảm thức ăn của tảo. Duy trì màu nước ao ổn định, độ trong đạt 30 – 40 cm là tốt nhất, giữ môi trường không để tảo chết đột ngột, hạn chế bệnh xảy ra với tôm.

– Hàm lượng ôxy > 4 mg/l là tốt nhất, khi ôxy < 4 mg/l thì tôm vẫn ăn bình thường nhưng hiệu quả sử dụng thức ăn bắt đầu giảm và tăng các nhân tố gây bệnh. Hàm lượng ôxy thấp có thể xảy ra khoảng thời gian ngắn trong ngày, nhưng có khả năng gây ảnh hưởng kéo dài cho tôm sau khi hàm lượng ôxy đã trở lại bình thường và hậu quả là tôm chậm lớn. Nếu không xử lý kịp thời sẽ xảy ra hiện tượng tôm chết khi hàm lượng ôxy hoà tan < 1 mg/l.

Khi sử dụng chế phẩm sinh học dạng vi sinh để cải tạo môi trường ao nuôi, làm giảm phân tôm, thức ăn dư thừa, các chất độc hại cũng cần có đủ lượng ôxy để chúng hoạt động. Nếu lượng ôxy < 4 mg/l, hiệu quả sử dụng chế phẩm sinh học bị giảm, khi ôxy đáy ao đủ sẽ giảm hẳn chất cặn lắng tụ ở đáy ao do quá trình hấp thụ và chuyển hoá vi sinh vật có lợi.

Hiện tượng thiếu ôxy thường xảy ra vào tháng nuôi thứ 3 trở đi khi tôm đã lớn, các chất thải cũng tăng dần trong ao. Cần sử dụng máy sục khí nhiều hơn để tăng cường ôxy trong ao, giúp đưa thực vật phù du lên tầng mặt để thực hiện quá trình quang hợp và tạo ôxy vào ban ngày.