

Chất oxy hóa trong ao nuôi tôm

Các chất oxy hóa được sử dụng trong ao nuôi tôm có tác dụng khử trùng nước và cung cấp hàm lượng oxy hòa tan cho tôm trong các trường hợp ao nuôi bị thiếu oxy khẩn cấp.

Hydrogen peroxide (H_2O_2 - oxy già) và sodium carbonate peroxyhydrate $2Na_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$ (PCS) là những chất oxy hóa thường được dùng để cung cấp oxy hòa tan cho ao nuôi tôm, khi hệ thống sục khí, quạt khí của ao nuôi bị trục trặc hoặc không cấp đủ oxy cho tôm nuôi.

H_2O_2 và PCS được sử dụng bằng cách hòa loãng vào nước rồi té đều xuống ao để cung cấp oxy hòa tan, khử trùng nước, diệt tảo cho ao tôm trong trường hợp khẩn cấp.

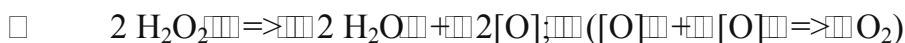
Tác dụng

Cung cấp oxy cho ao nuôi

Đây là tính năng quan trọng nhất của H_2O_2 và PCS trong nuôi tôm thâm canh hiện nay, vì khi sử dụng ngoài việc khử trùng diệt khuẩn cho môi trường nước, H_2O_2 PCS còn cung cấp oxy hòa tan trực tiếp trong ao nuôi; PCS còn giúp tăng độ kiềm trong nước ao nuôi.

Việc duy trì hệ thống sục khí, quạt khí trong ao cung cấp dưỡng khí cho tôm hô hấp trong suốt quá trình nuôi sẽ không tránh khỏi những lúc bị gián đoạn. Để đảm bảo cấp đủ oxy cho tôm nuôi trong những thời điểm gián đoạn đó, H_2O_2 và PCS là những hợp chất không thể thiếu và phải luôn chuẩn bị sẵn.

Khi hòa tan vào nước, H_2O_2 cung cấp oxy theo phản ứng:



1 ml H_2O_2 6% khi hòa tan vào nước sẽ sinh ra khoảng 30 mg O_2 .

Đối với PCS, khi hòa tan vào nước sẽ tạo ra oxy và sinh nhiệt theo phản ứng:



Hòa tan 1 kg PCS vào nước sẽ sinh ra 0,6 m³ khí O_2 hòa tan trong ao nuôi.

Các ao nuôi, tôm thường bị thiếu oxy, nổi đầu dạt bờ từ nửa đêm về sáng, biện pháp xử lý là dùng H_2O_2 dạng dung dịch liều lượng 1 - 2 mg/l hoặc có thể dùng PCS liều lượng 2- 3 mg/l hòa loãng tạt đều khắp mặt ao. Khi vào nước, 2 chất oxy hóa này sẽ sinh ra một lượng oxy hòa tan cung cấp cho tôm nuôi, giúp

tôm không bị ngạt. Khi sử dụng chất oxy hóa, người nuôi có thể đồng thời sử dụng thêm các chiết xuất yucca hoặc zeolite, tăng cường sục khí và quạt nước.

Trên thị trường, sản phẩm H_2O_2 được sử dụng ở dạng dung dịch đóng chai, can nhựa, PCS được đóng bao bì thường gọi là oxy hạt hay bột rất tiện ích cho sử dụng.

Tác dụng xử lý nước

Trong nuôi tôm, dung dịch H_2O_2 và PCS được dùng để điều trị các bệnh về ngoại kí sinh rất hiệu quả. H_2O_2 và PCS cũng có chức năng diệt nấm, vi khuẩn, virus. Chúng được dùng để sát khuẩn ở liều lượng 150 ppm. Cơ chế sát trùng của H_2O_2 và PCS là oxy hóa trực tiếp màng tế bào, phá hủy cấu trúc ADN của tế bào vi khuẩn. H_2O_2 và PCS còn được dùng để khử mùi hôi trong xử lý nước ao tôm bị ô nhiễm, giảm lượng $N-NO_2^-$, CN^- , H_2S trong nước, hạn chế sự ăn mòn do Chlorine, sulfide, thiosulfate. Giảm hàm lượng hữu cơ, từ đó làm giảm BOD và COD (lượng oxy tiêu hao sinh học và hóa học) trong nước. H_2O_2 và PCS khi sử dụng sẽ không tồn lưu trong nước, vì chúng phân hủy thành H_2O và O_2 . Ngoài ra, PCS còn phóng thích Na_2CO_3 , góp phần làm tăng pH và độ kiềm của nước. Tuy nhiên, khi pH lớn hơn 8,3 thì không nên dùng PCS mà chỉ dùng PCS trong môi trường nước có độ cứng và độ kiềm thấp, so với $CuSO_4$ (phèn xanh) thì PCS sử dụng an toàn hơn.

Không chế tảo

H_2O_2 và PCS có khả năng diệt tảo nhưng không có khả năng diệt các nhóm rong trong ao nuôi. H_2O_2 và PCS có tác dụng diệt tảo lam mạnh, đây là ngành tảo có nhiều loài tiết ra độc tố gây độc cho tôm nuôi. Theo nghiên cứu, H_2O_2 và PCS có tác dụng diệt tảo lam mạnh gấp 10 lần so với tảo lục và tảo khuê. Liều lượng thường được sử dụng diệt tảo từ 0,1 đến 0,5 mg/l, tùy thuộc nhiệt độ nước và mật độ tảo trong ao mà chọn nồng độ thích hợp.

Lưu ý khi dùng

Khi ao tôm bị thiếu oxy, người nuôi cần căn cứ vào diện tích ao nuôi, mật độ tôm và yếu tố môi trường để lựa chọn H_2O_2 hoặc PCS với liều lượng sử dụng hợp lý, đảm bảo cấp đủ lượng oxy cho ao và ít ảnh hưởng đến tôm nuôi.

PCS, H_2O_2 là chất oxy hóa nên có khả năng ăn mòn da, do đó người nuôi cần trang bị bảo hộ lao động khi sử dụng.

H_2O_2 và PCS sẽ có tác dụng mạnh khi sử dụng ở điều kiện ánh sáng và nhiệt độ cao. PCS cũng rất bền và có thể bảo quản trong vài tháng với điều kiện kín và nhiệt độ thấp. Khi nhiệt độ vượt quá $40^{\circ}C$, việc bảo quản PCS sẽ bị ảnh hưởng, do vậy cần tránh ánh sáng trực tiếp và nguồn sinh nhiệt.

Không để gần những chất dễ gây cháy nổ □