

Tiết 27, 28: BÀI 11. QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức và năng lực công nghệ

- Mô tả được các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản.
- Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản.

2. Năng lực chung

- Phát triển năng lực giao tiếp hợp tác: Làm việc nhóm, trao đổi và đưa ra được biện pháp quản lý môi trường chăn nuôi thủy sản phù hợp qua các hoạt động học tập.
- Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: : Vận dụng được kiến thức về các biện pháp quản lý môi trường ao nuôi thủy sản kỹ thuật vào thực tiễn nuôi trồng của gia đình hoặc địa phương.

3. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về vai trò, tầm quan trọng của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản và các biện pháp sử dụng để quản lý môi trường thủy sản.

II. THIẾT BỊ VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên

- SGK, SGV Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thủy sản.
- Tranh, ảnh, Phiếu học tập liên quan đến các hoạt động quản lý môi trường nuôi thủy sản.
- Các thiết bị, dụng cụ cần thiết để xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản (độ mặn, pH, nồng độ oxygen hoà tan và sinh vật phù du trong nước).
- Máy tính, máy chiếu (nếu có).

2. Đối với học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, tầm quan trọng của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản và các biện pháp sử dụng để quản lý môi trường nuôi thủy sản.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

- Thông qua các hình ảnh và các câu hỏi gợi ý giúp HS thấy được vai trò của việc quản lý môi trường trong nuôi thủy sản, HS xác định việc quản lý môi trường thủy sản chính là việc quản lý các yếu tố tác động đến nguồn nước nuôi thủy sản.
- Kích thích HS mong muốn tìm hiểu, khám phá các nội dung liên quan trong bài học.

b) Nội dung: HS quan sát hình ảnh và trả lời các câu hỏi:

1. Các em thấy gì qua các bức ảnh?
2. Theo các em nguyên nhân của tình trạng này là gì?
3. Nếu em là người quản lý ao nuôi thủy sản, em sẽ làm gì để cải tạo tình hình?

c) Sản phẩm

Câu trả lời của HS :

1. Qua bức ảnh em nhận thấy cá chết hàng loạt và nổi lênh bênh trên mặt nước
2. Theo em nguyên nhân cá chết có thể do ô nhiễm môi trường nước.....
3. Nếu em là người nuôi thủy sản em sẽ tìm hiểu cụ thể nguyên nhân làm cho cá chết và tìm cách khắc phục.

d) Tổ chức thực hiện

- Giao nhiệm vụ: Quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi lần lượt ở phần nội dung



Cá chết vì sốc nhiệt do nắng nóng kéo dài



Cá chết do nhiễm khí độc và thiếu oxy

- Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát ảnh, thảo luận cặp đôi và trả lời câu hỏi
- Báo cáo, thảo luận: Đại diện HS báo cáo, HS khác nhận xét, bổ sung.
- Đánh giá, kết luận: GV nhận xét Cá chết do nhiều nguyên nhân như sốc nhiệt do nắng nóng kéo dài, do nhiễm khí độc và thiếu oxy. Từ đó Gv dẫn dắt vào bài mới

2. Hoạt động 2: Hoạt động hình thành kiến thức mới

2.1. Nội dung 1: Tìm hiểu vai trò của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý môi trường đến việc nuôi thủy sản.

b) Nội dung

- Quan sát hình ảnh H11.2 – thảo luận cặp đôi và cho biết các phát biểu về quản lý môi trường nuôi thủy sản ý kiến sau đây đúng hay sai?

ND	Đ/S
+ Duy trì điều kiện sống ổn định, phù hợp cho động vật thủy sản sinh trưởng, phát triển.	
+ Giảm chi phí xử lý ô nhiễm môi trường trong nuôi thủy sản.	
+ Ngăn ngừa sự phát sinh ô nhiễm môi trường trên diện rộng.	
+ Hạn chế các tác động xấu đến sức khỏe con người.	

c) Sản phẩm: HS hoàn thành được nội dung trong bảng

ND	Đ/S
+ Duy trì điều kiện sống ổn định, phù hợp cho động vật thủy sản sinh trưởng, phát triển.	Đ
+ Giảm chi phí xử lý ô nhiễm môi trường trong nuôi thủy sản.	Đ
+ Ngăn ngừa sự phát sinh ô nhiễm môi trường trên diện rộng.	Đ
+ Hạn chế các tác động xấu đến sức khỏe con người.	Đ

d) Tổ chức thực hiện

– Giao nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS nghiên cứu Hình 11.2 trong SGK, HS thảo luận nội dung liên quan đến các vai trò chính của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản, yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ như mục Nội dung.

– Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS nghiên cứu thảo luận mục I theo cặp đôi

+ GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần).

– Báo cáo, thảo luận:

+ GV mời đại diện HS trình bày ý kiến

+ GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

– Đánh giá, kết luận: GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.

– HS ghi được vào vở:

Vai trò của quản lý môi trường nuôi thủy sản:

+ Duy trì điều kiện sống ổn định, phù hợp cho động vật thủy sản sinh trưởng, phát triển.

+ Giảm chi phí xử lý ô nhiễm môi trường trong nuôi thủy sản.

+ Ngăn ngừa sự phát sinh ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

+ Hạn chế các tác động xấu đến sức khỏe con người.

2.2. Nội dung 2: Tìm hiểu biện pháp quản lý nguồn nước trước khi nuôi

- a) Mục tiêu: Phát triển năng lực giao tiếp hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo.
 - b) Nội dung
 - HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK, thảo luận nhóm bàn và hoàn thành PHT
 - c) Sản phẩm: Là phiếu học tập cá nhân
 - d) Tổ chức thực hiện
 - Giao nhiệm vụ: GV phát PHT cá nhân cho HS
- + Hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và hoàn thành:

	Nguồn nước cấp cho ao nuôi	Nguồn nước dự trữ
Yêu cầu về nguồn nước trước khi nuôi thủy sản		

+ Yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ như mục Nội dung.

- Thực hiện nhiệm vụ:
- + HS nghiên cứu thảo luận mục II.1 theo nhóm.
- + GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần).
- Báo cáo, thảo luận:
- + GV mời đại diện HS trình bày kết quả thảo luận.
- + GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).
- Đánh giá, kết luận: GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.
- HS ghi được vào vở:

	Nguồn nước cấp cho ao nuôi	Nguồn nước dự trữ
Yêu cầu	Trước khi nuôi thủy sản, nguồn nước cần phải được kiểm tra, đánh giá và xử lý các chỉ số an toàn. Chỉ đưa thủy sản vào môi trường nuôi khi nguồn nước đảm bảo chất lượng.	– Quản lý nguồn nước nhằm chủ động kiểm soát nước nuôi thủy sản cả về số lượng, lưu lượng và chất lượng. Cần có hệ thống dự trữ nước để cung cấp khi có nhu cầu. Các nguồn nước nuôi, nước thải cần được xử lý đúng quy định.

2.3. Nội dung 3: Tìm hiểu biện pháp quản lý nguồn nước trong quá trình nuôi

- a) Mục tiêu
- Hoạt động này giúp HS nắm bắt được cách quản lý nguồn nước trong quá trình nuôi thủy sản.
- b) Nội dung
- GV chia nhóm HS làm việc theo phương pháp mảnh ghép.

c) Sản phẩm: PHT nhóm

Biện pháp quản lý nguồn nước trong quá trình nuôi thủy sản gồm quản lý các yếu tố: thủy lý, thủy hóa và thủy sinh và chất thải nuôi thủy sản.

d) Tổ chức thực hiện

Vòng 1: Nhóm chuyên gia

GV chia lớp làm 4 nhóm (3 bàn 1 nhóm)

Đánh số thành viên mỗi nhóm (1-2-3-4-5-6-7-8-9)

Giao nhiệm vụ cho các nhóm

Nhóm bàn 1-2-3: Tìm hiểu biện pháp quản lý các yếu tố thủy lý

Nhóm bàn 4-5-6: Tìm hiểu biện pháp quản lý các yếu tố thủy hóa

Nhóm bàn 7-8-9 : Tìm hiểu biện pháp quản lý các yếu tố thủy sinh

Nhóm bàn 10-11-12: Tìm hiểu biện pháp quản lý chất thải

Phát phiếu học tập số 1 cho từng cá nhân HS và cho nhóm

PHT SỐ 1: NHÓM 1

Hãy nghiên cứu mục II.2 trang 59 SGK công nghệ 12 hoàn thành PHT sau

<i>Yêu cầu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biện pháp</i>
Yêu cầu về thủy lý		

PHT SỐ 1: NHÓM 2

<i>Yêu cầu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biện pháp</i>
Yêu cầu về thủy hóa		

PHT SỐ 1: NHÓM 3

<i>Yêu cầu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biện pháp</i>
Yêu cầu về thủy sinh		

PHT SỐ 1: NHÓM 4

<i>Yêu cầu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biện pháp</i>
Yêu cầu về quản lý chất thải		

Yêu cầu các nhóm làm việc trong vòng 5 phút, sau khi tìm hiểu, thống nhất ý kiến, mỗi thành viên phải trình bày trước nhóm mình một lượt, như là chuyên gia.

Vòng 2: Tạo nhóm mới- Nhóm mảnh ghép

Hết thời gian, GV nhắc các nhóm ổn định và chia nhóm cũ thành nhóm mảnh ghép để tự giảng cho nhau:

Cách chia nhóm mảnh ghép: Mỗi trưởng nhóm của nhóm cũ đánh số thứ tự cho các thành viên trong nhóm mình:

Số thứ tự HS nhóm cũ	Tên nhóm ghép
----------------------	---------------

1	MỘT
2	HAI
3	BA
4	BỐN
5	NĂM
6	SÁU
7	BẢY
8	TÁM

HS ngoài số thứ tự 8 thì GV tiến hành chia về các nhóm ghép cho đều về số lượng

Tất cả những bạn mang số 1,2 vào nhóm MỘT

Tất cả những bạn mang số 3,4 vào nhóm HAI

Tất cả những bạn mang số 5,6 vào nhóm BA

Tất cả những bạn mang số 7,8 vào nhóm BỐN

Tất cả sách vở để nguyên tại bàn, chỉ mang giấy bút theo (cho 30 giây để các em di chuyển)

Giao nhiệm vụ cho nhóm mảnh ghép:

- Các em hãy chia sẻ kết quả làm việc nhóm ở vòng 1 cho các thành viên khác cùng nghe

-Nhận xét về các biện pháp mà các em vừa được nghe của các bạn ở nhóm chuyên gia trình bày

- Thống nhất ý kiến và hoàn thành PHT SỐ 2 trên giấy A0

GV yêu cầu HS ghi chép lại những gì mình học được (vào nội dung còn để trống ở PHT số 2- cá nhân) để tí nữa GV sẽ gọi bất kỳ HS báo cáo.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

<i>Yêu Cầu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biện pháp</i>
Yêu cầu về thủy lí	a) Nhiệt độ nước b) Độ trong và màu nước	
Yêu cầu về thủy hoá	a) Độ pH b) Hàm lượng NH ₃ c) Độ mặn d) Oxygen hoà tan	
Yêu cầu về thủy sinh	a) Thực vật thủy sinh b) Sinh vật phù du c) Vi sinh vật	
Quản lý chất thải nuôi thủy sản	Thức ăn thừa	

- Báo cáo, thảo luận

- GV cho các nhóm HS dán PHT số 2 lên bảng

-GV bốc thăm bất kỳ, điểm của bạn báo cáo lấy cho cả nhóm

GV chiếu đáp án phiếu học tập lên Ti vi, nhận xét các nhóm

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

<i>Yêu Cầu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biện pháp</i>
Yêu cầu về thủy lý	a) Nhiệt độ nước b) Độ trong và màu nước	- Xử lý kịp thời các tình huống bất thường như nắng nóng, mưa nhiều, nhiệt độ giảm đột ngột hoặc tăng cao, có thể sử dụng mái che hoặc bổ sung nước; nhiệt độ giảm có thể sử dụng hệ thống nâng nhiệt, chiếu đèn hoặc sục khí,...
Yêu cầu về thủy hoá	a) Độ pH b) Hàm lượng NH_3 c) Độ mặn d) Oxygen hoà tan	-Việc kiểm tra phải được tiến hành thường xuyên và khi phát hiện những bất thường ở đối tượng nuôi như cá bơi nổi nhiều trên mặt nước, cá chết hàng loạt,...
Yêu cầu về thủy sinh	a) Thực vật thủy sinh b) Sinh vật phù du c) Vi sinh vật	-Định kì kiểm tra sự có mặt của tảo trong nước nuôi thủy sản hoặc kiểm tra khi thấy có sự thay đổi bất thường của màu nước. Quản lý các yếu tố thủy sinh khác như rong, rêu, vi sinh vật, cây trồng ven bờ,... một cách phù hợp
Quản lý chất thải nuôi thủy sản	Thức ăn thừa, chất thải thủy sản	-Tránh ô nhiễm môi trường nuôi thủy sản: Xử lý kịp thời lượng thức ăn dư thừa và chất thải của thủy sản nhất là trong điều kiện nuôi công nghiệp. -Bổ sung các chế phẩm vi sinh, enzyme để hỗ trợ quá trình chuyển hoá. -Sử dụng biện pháp thu gom cơ học theo chu kì.

2.4. Nội dung 4: Tìm hiểu biện pháp quản lý nguồn nước sau khi nuôi

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm bắt được cách quản lý nguồn nước sau khi nuôi.

b) Nội dung

HS nghiên cứu mục II.3 trong SGK và hoàn thành câu hỏi:

Nước thải sau nuôi cần được quản lý như thế nào?

c) Sản phẩm

- Các biện pháp quản lý nguồn nước sau khi nuôi.
- Giải thích được việc khi nuôi thủy sản trong ao, sau mỗi vụ phải thay nước.

d) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, thực hiện nhiệm vụ

Nước thải sau nuôi cần được quản lý như thế nào?

<i>Nước thải sau nuôi</i>	<i>Cách xử lý</i>
- Thức ăn thừa	
- Chất thải	
	

	
--	-------

- Thực hiện nhiệm vụ:
- + HS nghiên cứu mục II.3, thảo luận trả lời câu hỏi.
- + GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần).
- Báo cáo, thảo luận:
- + GV mời đại diện các nhóm trình bày kết quả làm việc.
- + GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).
- Đánh giá, kết luận: GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.
- HS ghi được vào vở:

Các lưu ý khi quản lý nguồn nước sau nuôi:

- + Nguồn nước thải sau nuôi thủy sản và nguồn nước bị ô nhiễm cần được xử lý trước khi đưa ra môi trường.
- + Tùy từng mức độ ô nhiễm khác nhau mà thực hiện các biện pháp xử lý phù hợp như đưa vào bể lắng, lọc, xử lý hoá chất, xử lý bằng các chế phẩm sinh học,...

2.5. Nội dung 5: Thực hành xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS xác định độ mặn, pH và hàm lượng oxygen hoà tan của nước và xác định sinh vật phù du trong nước

b) Nội dung

- HS quan sát cách sử dụng máy đo, kiểm tra dụng cụ, nguyên liệu cần thiết; nghiên cứu mục III trong SGK.
- HS quan sát thao tác mẫu từng bước trong quy trình thực hành.
- *Xác định độ mặn, pH và hàm lượng oxygen hoà tan của nước*

Bước 1. Khởi động thiết bị đo. Bước 2. Đo các chỉ tiêu.

Bước 3. Đọc kết quả.

Xác định sinh vật phù du trong nước

Bước 1. Chuẩn bị tiêu bản.

Bước 2. Quan sát tiêu bản trên kính hiển vi. Bước 3. Ghi nhận kết quả.

c) Sản phẩm

Kết quả xác định độ mặn, pH và hàm lượng oxygen hoà tan của nước và xác định sinh vật phù du trong nước.

d) Tổ chức thực hiện

- Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK thực hiện nhiệm vụ như mục Nội dung
- Thực hiện nhiệm vụ:
- + HS thực hành theo nhóm (4 – 5 HS) theo đúng các bước và yêu cầu chính xác kết quả quan sát.
- + GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần).
- Báo cáo, thảo luận: Các nhóm lần lượt báo cáo kết quả thực hành của nhóm mình và lắng nghe kết quả của nhóm khác, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).
- Đánh giá, kết luận:

- GV và các nhóm đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm theo các tiêu chí:

Tiêu chí đánh giá	Kết quả			Người đánh giá
	Tốt	Đạt	Không đạt	
Quy trình thực hành	Thực hiện đầy đủ các bước, phối hợp tốt	Thực hiện đầy đủ các bước	Thực hiện không đầy đủ các bước, lộn xộn	
Kỹ thuật thực hành	Thao tác đúng kỹ thuật; gọn gàng, cẩn thận	Thao tác đúng kỹ thuật	Thao tác không đúng kỹ thuật; không cẩn thận; đùa nghịch	
Kết quả thực hành	Kết quả đo chính xác	Kết quả đo có sai số nhỏ	Chưa có kết quả	
An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Gọn gàng, sạch sẽ; đồ dùng sử dụng cẩn thận, lau dọn sau khi dùng	Sử dụng đồ dùng cẩn thận	Sử dụng đồ không cẩn thận; không gọn gàng, không sạch sẽ	

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.

3. Hoạt động 3: Hoạt động luyện tập

a) Mục tiêu

Giúp HS khắc sâu và mở rộng kiến thức liên quan đến quản lý môi trường nuôi thủy sản (trước, trong và sau khi nuôi).

b) Nội dung: HS trả lời câu hỏi:

- Nêu vai trò của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản
- Nêu các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản.

c) Sản phẩm

HS nêu vai trò của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản và tóm tắt được các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản.

- Vai trò của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản:

+ Duy trì điều kiện sống ổn định, phù hợp cho động vật thủy sản sinh trưởng, phát triển.

+ Giảm chi phí xử lý ô nhiễm môi trường trong nuôi thủy sản.

+ Ngăn ngừa sự phát sinh ô nhiễm môi trường trên diện rộng .

- Các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản:

+ Quản lý nguồn nước trước khi nuôi: Nguồn nước cần phải được kiểm tra, đánh giá và xử lý các chỉ số an toàn. Chỉ đưa thủy sản vào môi trường nuôi khi nguồn nước đảm bảo chất lượng.

+ Quản lý nguồn nước trong quá trình nuôi: Quản lý các yếu tố thủy lý, thủy hoá, thủy sinh, quản lý chất thải nuôi thủy sản. Cần kiểm tra định kỳ, nếu có bất thường cần được xử lý nhanh, triệt để.

+ Quản lý nguồn nước sau khi nuôi: Nguồn nước thải sau nuôi thủy sản và nguồn nước bị ô nhiễm

cần được xử lý trước khi đưa ra môi trường với các biện pháp xử lý phù hợp như đưa vào bể lắng, lọc, xử lý hoá chất, xử lý bằng các chế phẩm sinh học,...

4. Hoạt động 4: Hoạt động vận dụng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn ở gia đình, địa phương về quản lý môi trường nuôi thủy sản vào thực tiễn.

b) Nội dung

– HS: Sử dụng SGK, kiến thức đã học, liên hệ thực tế, hoàn thành mục Kết nối năng lực trong SGK trang 59.

– HS:

+ Tìm hiểu thực tiễn chăn nuôi thủy sản ở địa phương.

+ Chọn một đối tượng vật nuôi.

+ Đề xuất về việc quản lý môi trường nuôi thủy sản phù hợp.

c) Sản phẩm

– Cách quản lý môi trường nuôi một loài thủy sản phổ biến của địa phương em, ưu và nhược điểm.

– Phương án đề xuất biện pháp quản lý môi trường hợp lý hơn.

d) Tổ chức thực hiện

– Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK thực hiện nhiệm vụ như mục Nội dung.

– Thực hiện nhiệm vụ: HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để đề xuất về việc quản lý môi trường nuôi thủy sản với một đối tượng cụ thể.

– Báo cáo, thảo luận: GV mời HS trình bày bài tập vào tiết học sau.

– Đánh giá, kết luận: GV nhận xét, đánh giá.

IV. CÂU HỎI ÔN TẬP, KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ MỞ RỘNG

Câu 1: Điền từ khuyết vào các ý sau:

Vai trò của quản lý trong chăn nuôi thủy sản:

– Duy trì ...(a)... phù hợp cho động vật thủy sản sinh trưởng, phát triển.

– Giảm chi phí xử lý ...(b)... trong nuôi thủy sản.

– ...(c)... sự phát sinh ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

– Hạn chế các tác động xấu đến...(d)...

Đáp án

a) Điều kiện sống ổn định. b) ô nhiễm môi trường. c) Ngăn ngừa. d) sức khỏe con người.

Câu 2. Trong quá trình nuôi thủy sản, nếu thời tiết nắng nóng, cần áp dụng biện pháp nào sau đây?

A. Sử dụng mái che hoặc bổ sung nước.

B. Chiếu đèn.

C. Sục khí.

D. Sử dụng hệ thống nâng nhiệt.

Câu 3. Khi thấy hiện tượng mặt nước nổi váng, xuất hiện bọt nước li ti, màu nước thay đổi, rất có thể lúc đó là do (...) trong môi trường đang ở mức cao. Từ trong ngoặc (...) là

A. nhiệt độ.

B. oxygen.

C. mật độ tảo.

D. mật độ thủy sản.

Câu 4. Có thể làm giảm độ mặn trong ao hồ nuôi tôm cá bằng cách

A. thay nước một phần hoặc bổ sung nước ngọt.

B. bơm oxygen.

C. sục khí, quạt nước.

D. xử lí hoá chất.

Câu 5. Vì sao sau mỗi vụ nuôi thuỷ sản trong ao, phải thay nước?

Đáp án: Khi nuôi thuỷ sản trong ao, sau mỗi vụ cần phải thay nước vì những lí do sau:

– Loại bỏ chất thải:

- + Trong quá trình nuôi, con thuỷ sản thải ra nhiều chất thải như thức ăn thừa, phân, xác tảo,...
- + Những chất thải này tích tụ trong ao sẽ làm giảm chất lượng nước, ảnh hưởng đến sức khoẻ và khả năng phát triển của con nuôi.
- + Thay nước giúp loại bỏ chất thải, cải thiện chất lượng nước và tạo môi trường sống tốt hơn cho con nuôi.

– Bổ sung oxygen:

- + Oxy hoà tan trong nước rất quan trọng cho sự hô hấp của con thuỷ sản.
- + Khi mật độ nuôi cao, lượng oxy trong nước có thể không đủ đáp ứng nhu cầu của con nuôi.
- + Thay nước giúp bổ sung oxygen vào ao, đảm bảo con nuôi có đủ oxygen để hô hấp và phát triển khoẻ mạnh.

– Cung cấp dinh dưỡng:

- + Nước có chứa các chất dinh dưỡng cần thiết cho sự phát triển của tảo, vi sinh vật,...
- + Sau mỗi vụ nuôi, lượng dinh dưỡng trong nước có thể bị suy giảm.
- + Thay nước giúp bổ sung dinh dưỡng vào ao, tạo điều kiện cho con nuôi phát triển tốt hơn.

– Phòng ngừa dịch bệnh:

- + Môi trường nước ô nhiễm là điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh phát triển.
- + Thay nước giúp loại bỏ mầm bệnh, giảm nguy cơ dịch bệnh xảy ra.

– Kích thích sinh trưởng:

- + Thay nước giúp thay đổi môi trường sống của con nuôi, kích thích con nuôi phát triển tốt hơn.