Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

BÀI 12: QUẢN LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN

**I.MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Mô tả được các biện pháp quản lí môi trường nuôi thủy sản.
* Có ý thức vận dụng kiến thức về quản lí môi trường nuôi thủy sản vào thực tiễn

**2. Năng lực**

Năng lực chung:

* Tự nghiên cứu để thu thập thông tin, dữ liệu qua nội dung trong SGK để trả lời câu hỏi trong bài học.
* Học hỏi, hỗ trợ, hợp tác với nhau để cùng thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ.

Năng lực riêng:

* Mô tả được các biện pháp quản lí môi trường nuôi thủy sản.

**3. Phẩm chất**

* Có ý thức vận dụng kiến thức về quản lí môi trường nuôi thủy sản vào thực tiễn.
* Có tinh thần tự học, chăm chỉ, nhiệt tình tham gia các hoạt động của bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Đối với giáo viên**

* Tranh ảnh, video liên quan đến quản lí môi trường nuôi thủy sản
* Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tìm hiểu các tranh ảnh, thông tin về quản lí môi trường nuôi thủy sản.
* Sách giáo khoa Công nghệ 12 – Lâm nghiệp, Thủy sản.

**III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**Tiết 1**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:**

- Tạo hứng thú cho HS về chủ đề bài học.

- Gợi mở cho HS biết cần phải làm gì để đảm bảo môi trường ao nuôi phù hợp cho các đối tượng thủy sản trong quá trình nuôi.

**b. Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân, xem tranh ảnh và trả lời câu hỏi GV đưa ra.

- Cho HS xem video clip về “Cảnh báo ô nhiễm môi trường do nuôi thủy sản: https://www.youtube.com/watch?v=j1p6Kkz57OA

**c. Sản phẩm học tập:**

**-** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu cho HS quan sát hình ảnh, video về “Cảnh báo ô nhiễm môi trường do nuôi thủy sản: https://www.youtube.com/watch?v=j1p6Kkz57OA

- GV dẫn dắt HS bằng câu hỏi:

*Để đảm bảo cho cá, tôm nuôi sống sót, sinh trưởng tốt trong quá trình nuôi, người nuôi cần phải làm gì để có chất lượng nước tốt khi thả giống và duy trì chất lượng nước phù hợp trong suốt quá trình nuôi?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh GV trình chiếu, vận dụng hiểu biết của bản thân và trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi:

* Quản lý chất lượng nước, thức ăn
* Sử dụng các biện pháp xử lý chất thải phù hợp
* Giám sát thường xuyên và đánh giá chất lượng môi trường

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

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

- GV dẫn dắt HS vào bài học. *BÀI 12: QUẢN LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN*

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**1. Nội dung 1: Vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản**

**Hoạt động 1. Vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản.**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS nêu được vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi hình thành kiến thức.

- HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 1 SHS tr.63 và trả lời câu hỏi:  *Nêu vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS quan sát đọc thông tin mục 1 để tìm hiểu về vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Nêu vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thủy sản.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **I. Vai trò của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản**   1. Giảm sự xâm nhập của chất độc và chất ô nhiễm vào hệ thông nuôi. 2. Đảm bảo thông số môi trường phù hợp, đưa ra các biện pháp xử lý kịp thời, duy trì tỉ lệ sống . 3. Giảm thiểu tác động của chất thải đến môi trường tự nhiên. |

**2. Nội dung 2: Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**

**Hoạt động 2. Quản lí nguồn nước trước khi nuôi.**

**a.Mục tiêu:**

**-** HS mô tả được biện pháp quản lí nguồn nước trước khi nuôi thủy sản.

**b.Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân, trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức.

**c.Sản phẩm học tập:**

- Câu trả lời cho các câu hỏi.

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 2.1 SHS tr.63, 64 và trả lời câu hỏi:  *1. Nguồn nước cấp cho ao nuôi thủy sản cần phải đảm bảo những yêu cầu nào?*  *2. Vì sao cần có ao nước sạch dự trữ trong quá trình nuôi?*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS quan sát đọc thông tin mục 2.1 để tìm hiểu về quản lí nguồn nước trước khi nuôi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *1. Nguồn nước cấp cho ao nuôi thủy sản cần phải đảm bảo những yêu cầu nào?*  *2. Vì sao cần có ao nước sạch dự trữ trong quá trình nuôi?*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về vai trò của việc quản lí nguồn nước trước khi nuôi.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **1. Quản lí nguồn nước trước khi nuôi.**  a) Nguồn nước cấp cho ao nuôi   * Phải chủ động và đảm bảo luôn đầy đủ. * Đảm bảo chất lượng theo yêu cầu. * Cần quan trắc các thông số cơ bản: Thuỷ lí, thuỷ hoá và thuỷ sinh vật.   Vì sao?   * Nguồn cung cấp nước khi nguồn nước chính gặp sự cố * Đảm bảo môi trường sống phù hợp * Xử lý nước trước khi cấp vào ao nuôi * Nước có chất lượng tốt hơn, đảm an toàn * Sử dụng để thu gom nước thải từ ao nuôi, sau đó xử lý và tái sử dụng cho mục đích khác * Giúp tiết kiệm nguồn nước, giảm thiểu ô nhiễm và nâng cao hiệu quả. |

**Hoạt động 3. Luyện tập.**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS mô tả được đặc điểm cơ bản của ao chứa trong trại nuôi.

**b. Nội dung:**

**-** GV yêu cầu HS quan sát hình 12.1 và hoàn thành câu hỏi luyện tập.

**c. Sản phẩm học tập:**

**-** Câu trả lờicủa học sinh

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 12.1 và trả lời câu hỏi:  *Dựa vào Hình 12.1, hãy mô tả đặc điểm cơ bản của ao chứa trong trại nuôi.*    **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS quan sát hình 12.1 để *mô tả đặc điểm cơ bản của ao chứa trong trại nuôi*.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Mô tả đặc điểm cơ bản của ao chứa trong trại nuôi*.  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về đặc điểm cơ bản của ao chứa trong trại nuôi.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **1. Quản lí nguồn nước trước khi nuôi.**  b) Dự trữ nguồn nước  - Kênh cấp nước  - Kênh nước thải  - Ao chứa  - Ao nuôi  - Đường dẫn nước |

**2.2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**

**Hoạt động 4. Quản lí các yếu tố thủy lí**

**a.Mục tiêu:**

**-** HS mô tả được biện pháp quản lí các yếu tố thủy lí môi trường nuôi thủy sản.

**b.Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân, trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức.

- Cho HS xem video clip về “Quản lí tảo trong ao nuôi tôm”, một số hình ảnh về một số hoá chất diệt tảo ao nuôi.

**c.Sản phẩm học tập:**

Câu trả lời cho các câu hỏi.

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 2.2 phần a) SHS tr.64, 65 và trả lời câu hỏi:  *Trình bày một số phương pháp quản lí độ trong, màu nước cho hệ thống nuôi trong 2 trường hợp?*   * *TH1: Nước ao đậm màu, độ trong quá thấp* * *TH2: Nước ao nhạt màu, độ trong quá cao*   GV trình chiếu cho HS quan sát hình ảnh, video về *“Quản lí tảo trong ao nuôi tôm”*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS quan sát đọc thông tin mục 2.2 phần a) để tìm hiểu về biện pháp quản lí các yếu tố thủy lí môi trường nuôi thủy sản.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Trình bày một số phương pháp quản lí độ trong, màu nước cho hệ thống nuôi?*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về biện pháp quản lí các yếu tố thủy lí môi trường nuôi thủy sản.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**  **2.1 Quản lí các yếu tố thủy lí.**  - Khi màu nước ao quá đậm, độ trong quá thấp:  + Cần **siphon** loại bỏ phân thải, thức ăn thừa  + **Thay nước** từ 10% đến 20% hằng ngày để giảm mật độ tảo  + Sử dụng **chế phẩm sinh học** để tạo hệ vi sinh vật có lợi, tăng cường phân huỷ chất hữu cơ  + Sử dụng **hoá chất** phun xuống ao để diệt tảo trong ao  - Khi màu nước ao nhạt màu, độ trong quá cao:  Thúc đẩy tảo phát triển:  + **Bón phân vô cơ hoặc cám gạo**, bột cá, bột đậu nành kết hợp với **chế phẩm vi sinh và rỉ mật đường**. |

**Hoạt động 5. Luyện tập.**

**a. Mục tiêu:** HS giải thích được lí do vì sao không nên sử dụng đồng thời chế phẩm vi sinh và hóa chất diệt tảo.

**b. Nội dung:**

**-** GV yêu cầu HS hoàn thành câu hỏi luyện tập.

**c. Sản phẩm học tập:**

**-** Câu trả lờicủa học sinh

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, vận dụng kiến thức đã học và trả lời câu hỏi:  *Có nên sử dụng đồng thời chế phẩm sinh học và hoá chất diệt tảo xử lí môi trường ao nuôi không?*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Có nên sử dụng đồng thời chế phẩm sinh học và hoá chất diệt tảo xử lí môi trường ao nuôi không?*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về việc sử dụng chế phẩm sinh học, hóa chất diệt tảo trong xử lí môi trường ao nuôi.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**  **2.1 Quản lí các yếu tố thủy lí.**  *Có nên sử dụng đồng thời chế phẩm sinh học và hoá chất diệt tảo xử lí môi trường ao nuôi không?*  **Không nên**, vì:  - Không chỉ **tiêu diệt tảo mà còn ảnh hưởng đến các vi sinh vật có lợi** trong môi trường nước.   * **Gây hại cho con nuôi**, đặc biệt là ở **giai đoạn ấu trùng** và cá nhỏ.   - **Giảm hiệu quả của chế phẩm** sinh học  - **Ô nhiễm** môi trường |

**Tiết 2**

**Hoạt động 6. Quản lí các yếu tố thủy hóa**

**Quản lí hàm lượng oxygen hòa tan**

**a.Mục tiêu:**

**-** HS mô tả được biện pháp quản lí hàm lượng oxygen hòa tan cho ao nuôi.

**b.Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân, trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức.

**c.Sản phẩm học tập:**

- Câu trả lời cho các câu hỏi.

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 2.2 phần b) SHS tr.65 và trả lời các câu hỏi:  *1. Mô tả một số biện pháp tăng cường oxygen cho hệ thống nuôi.*  *2. Nêu các thời điểm cần chú ý tăng cường cung cấp oxygen cho hệ thống nuôi.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *1. Mô tả một số biện pháp tăng cường oxygen cho hệ thống nuôi.*  *2. Nêu các thời điểm cần chú ý tăng cường cung cấp oxygen cho hệ thống nuôi.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về biện pháp quản lí hàm lượng oxygen hòa tan cho ao nuôi.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**  **2.2. Quản lí các yếu tố thủy hóa.**   * Quản lí hàm lượng oxygen hòa tan: * Quản lí tốt mật độ tảo trong ao thông qua quản lí độ trong và màu nước. * Sử dụng sục khí, quạt nước giúp tăng khả năng khuếch tán oxygen vào nước. * Sử dụng hóa chất tăng oxygen |



Quạt nước lắp đặt trong ao nuôi thủy sản

**Hoạt động 7. Quản lí pH.**

**a. Mục tiêu:** HS mô tả được biện pháp quản lí pH cho hệ thống nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:**

**-**GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm học tập:**

**-** Câu trả lờicủa học sinh

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, vận dụng kiến thức đã học và trả lời câu hỏi:  *Hãy đưa ra biện pháp xử lí khi ao nuôi cá có độ pH giảm dưới 6,5?*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Hãy đưa ra biện pháp xử lí khi ao nuôi cá có độ pH giảm dưới 6,5?*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về biện pháp quản lí pH cho hệ thống nuôi thủy sản.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**  **2.2. Quản lí các yếu tố thủy hóa.**  *-* Quản lí pH:   * Bổ sung vôi * Sử dụng baking soda * Thay nước * Sử  dụng chế phẩm sinh học |

**Hoạt động 7. Quản lý chất hữu cơ và khí độc**

**a. Mục tiêu:** HS mô tả được biện pháp quản lí chất hữu cơ và khí độc cho hệ thống nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:**

**-**GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm học tập:**

**-**Câu trả lờicủa học sinh

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 2.2 phần b) SHS tr 66 và trả lời câu hỏi:  *Mô tả một số biện pháp quản lí chất hữu cơ và khí độc trong ao*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Mô tả một số biện pháp quản lí chất hữu cơ và khí độc trong ao*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về biện pháp quản lí chất hữu cơ và khí độc cho hệ thống nuôi thủy sản.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**  **2.2. Quản lí các yếu tố thủy hóa.**  *-* Quản lí chất hữu cơ và khí độc:   * Nuôi với mật độ phù hợp * Sử dụng các loại thức ăn với kích cỡ phù hợp với từng giai đoạn độ tuổi của động vật thủy sản, thức ăn có độ kết dính. * Quản lí chặt chẽ lượng thức ăn đưa vào hệ thống nuôi. * Định kì siphon kết hợp với thay nước. * Sử dụng chế phẩm vi sinh định kì. |

**Hoạt động 8. Quản lý độ mặn**

**a. Mục tiêu:** HS mô tả được biện pháp quản lí độ mặn cho hệ thống nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:**

**-**GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm học tập:**

**-**Câu trả lờicủa học sinh

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 2.2 phần b) SHS tr. 66 và trả lời câu hỏi:  *Cần làm gì khi độ mặn trong nước quá cao hoặc thấp?*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Cần làm gì khi độ mặn trong nước quá cao hoặc thấp?*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về biện pháp quản lí độ mặn cho hệ thống nuôi thủy sản.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **2. Quản lí chất lượng nước trong khi nuôi.**  **2.2. Quản lí các yếu tố thủy hóa.**  *-* Quản lí độ mặn:   * Độ mặn cao: thay nước, bổ sung nước ngọt. * Độ mặn thấp (khi mưa): Tháo bớt nước để tránh hạ độ mặn. |

**(5) Quản lý yếu tố thủy sinh**

+ Các yếu tố thủy sinh được quản lí gián tiếp thông qua quản lí độ trong, màu nước và chất hữu cơ trong nước.

GV có thể yêu cầu HS nhắc lại tóm tắt một số biện pháp quản lí độ trong, màu nước và chất hữu cơ để HS kết nối kiến thức với quản lí thủy sinh vật

**Hoạt động 9. Quản lý nước sau khi nuôi**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được biện pháp quản lí nước sau nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:**

**-** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi hình thành kiến thức.

- Cho HS xem video clip về “Giải pháp không sử dụng hóa chất trong xử lí nước thải”

**c. Sản phẩm học tập:**

**-**Câu trả lờicủa học sinh

**d.Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân, đọc thông tin mục 2.3 SHS tr. 67 và trả lời câu hỏi:  *Nước thải sau nuôi cần được quản lí như thế nào?*  - GV trình chiếu cho HS quan sát hình ảnh, video về “Giải pháp không sử dụng hóa chất trong xử lí nước thải”.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày trước lớp lần lượt các nội dung sau:  *Nước thải sau nuôi cần được quản lí như thế nào?*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức về biện pháp quản lí nước sau nuôi thủy sản.  - GV tổng kết nội dung bài học:  **Các biện pháp quản lý môi trường ao nuôi thuỷ sản:**   * Trước khi nuôi: * Đảm bảo chất lượng nước và chủ động nguồn nước * Kiểm tra các yếu tố thuỷ, lí, hoá * Có nguồn nước dự trữ, thay thế * Trong khi nuôi: * Quản lí yếu tố thuỷ lí * Quản lí yêu tố thuỷ hoá * Quản lí yếu tố thuỷ sinh * Sau khi nuôi * Thu gom, xử lý * Không thải ra ngoài tự nhiên * Đưa vào các ao, mương lắng, xử lý để tái sử dụng. | **II.** **Các biện pháp quản lí môi trường ao nuôi thủy sản.**  **3. Quản lý nước sau khi nuôi.**   * Thu gom để xử lí. * Không thải trực tiếp ra môi trường ngoài * Thu gom và dẫn về các ao, mương lắng để xử lí trước khi thải ra ngoài hoặc tái sử dụng |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn về Quản lí môi trường nuôi thủy sản để thực hiện trò chơi “Câu cá”.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm trong trò chơi.

**c. Sản phẩm:** HS chọn được các đáp án đúng và chuẩn kiến thức của GV.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV trình chiếu từng câu hỏi trong trò chơi “Câu cá” cho HS, yêu cầu HS chọn câu trả lời

Nội dung câu hỏi:

**1. Ý nào *không đúng* của việc quản lý môi trường nuôi thủy sản**

A. Lựa chọn nguồn nước

B. Đảm bảo các thông số môi trường nuôi phù hợp

C. Giảm tác động của nước thải và chất thải từ hệ thống nuôi

D. Làm tăng lượng thức ăn cho ao nuôi

**2. Dự trữ nguồn cấp nước cho ao nuôi là bao nhiêu cho tổng diện tích ao**

A. 10%

B. 20%

C. 40%

D. 50%

**3. Dự trữ nguồn cấp nước cho ao nuôi tôm là bao nhiêu cho tổng diện tích ao**

A. 10%

B. 20%

C. 40%

D. 50%

**4. Nguồn cấp nước cho ao nuôi**

A. Đảm bảo đầy đủ và chủ động

B. Đảm bảo môi trường sống thủy sản

C. Đảm bảo nguồn nước cấp và ra cùng một đường

D. Đảm bảo quan trắc thông số cơ bản về thủy lý, thủy hóa, thủy sinh

**5. Khi màu nước ao quá đậm, hay độ trong quá thấp cần phải:**

A. Tiến hành loại bỏ phân, thức ăn thừa ra khỏi ao

B. Thay nước từ 10% đến 20%

C. Tăng vi sinh vật có lợi phân hủy chất hữu cơ

D. Tăng cường ánh sáng

**6. Khi nước nhạt màu, do trong quá cao biện pháp là**

A. Bón phân vô cơ

B. Bón chế phẩm vi sinh

C. Cám gạo, bột đậu nành

D. Che nắng bớt cho cao

**7. Nguyên nhân không chính xác làm nước nhạt màu, độ trong cao quá do ảnh hưởng**

A. Hóa chất diệt tảo

B. Nước nghèo dinh dưỡng

C. pH quá thấp

D. Bón nhiều phân hữu cơ

**8. Để tăng lượng oxygen hòa tan quan trọng nhất**

A. Quản lý mật độ tảo

B. Sục khí’

C. Sử dụng hóa chất

D. Quạt nước

**9. Khi pH trong ao thấp *không nên*:**

A. Sử dụng nước vôi trong

B. Sử dụng Soda

C. Sử dụng túi vôi bột treo góc ao

D. Sử dụng phèn nhôm

**10. Quản lý nước sau khi nuôi, *không nên* là**

A. Thu gom xử lý

B. Đổ ra sông suối

C. Dẫn ra mương để lắng xử lý

D. Xử lý xong tái sử dụng

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS vận dụng kiến thức đã học, hiểu biết thức tế về quản lí môi trường nuôi thủy sản để trả lời các câu hỏi trong trò chơi.

- GV trình chiếu, phổ biến cách chơi và cách cho điểm.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

**- HS lần lượt trả lời các câu hỏi, mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm, trả lời sai không có điểm.**

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu đáp án khác (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung mới.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để đề xuất một số biện pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi thủy sản ở địa phương em.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS đề xuất một số biện pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi thủy sản ở địa phương em.

**c. Sản phẩm:** HS trình bày một số biện pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi thủy sản ở địa phương em và chuẩn kiến thức của GV.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ cho HS làm việc cá nhân: Hãy đề xuất *một số biện pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi thủy sản ở địa phương em*.

- GV hướng dẫn HS: Trình bày *một số biện pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi thủy sản ở địa phương em* theo gợi sau:

+ Loại hình nuôi trồng thủy hải sản.

+ Đặc điểm tình hình môi trường nuôi thủy sản đang gặp phải.

+ Một số biện *pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi thủy sản* đó.

Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS vận dụng kiến thức đã học và liên hệ thực tế về quản lí môi trường nuôi thủy sản để thực hiện nhiệm vụ.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

HS báo cáo sản phẩm vào tiết học sau.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học: Quản lí môi trường nuôi thủy sản.

- Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.

- Đọc và tìm hiểu trước bài 13. Xử lí môi trường nuôi thủy sản

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com