## **GV: Đỗ Thị Kim Liên**

Ngày soạn: 10/07/2024

## **BÀI 23: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG PHÒNG, TRỊ BỆNH**

## **THỦY SẢN**

## **I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản.

***2. Năng lực***

***- Năng lực chung:***

*+ Giao tiếp và hợp tác:*

Khả năng thực hiện nhiệm vụ một cách độc lập hay theo nhóm;

Trao đổi tích cực với giáo viên và các bạn khác trong lớp.

*+ Tự chủ và tự học:*

Biết lắng nghe và chia sẻ ý kiến cá nhân với bạn, nhóm và GV.

Tích cực tham gia các hoạt động trong lớp.

*+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* biết phối hợp với bạn bè khi làm việc nhóm, tư duy logic, sáng tạo khi giải quyết vấn đề.

***- Năng lực riêng:***

*+ Năng lực tìm hiểu công nghệ:*Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu về các ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản.

***3. Phẩm chất***

*+ Chăm chỉ:*HS chuẩn bị bài trước khi đến lớp, hăng say tìm tòi kiến thức bên ngoài để mở rộng hiểu biết và thường xuyên xem lại kiến thức bài cũ.

*+ Trung thực:*HS thật thà, ngay thẳng trong việc đánh giá và tự đánh giá; HS mạnh dạn nói lên ý tưởng, suy nghĩ của mình.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC**

***1. Đối với giáo viên***

- Giáo án, SGK, SGV, SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản – Cánh diều.*

- Máy tính, máy chiếu (nếu có).

- Hình ảnh, video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản.

***2. Đối với học sinh***

- SGK, SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản – Cánh diều.*

- Tìm hiểu trước thông tin phục vụ cho bài học qua SGK *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản*và internet.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

***a. Mục tiêu:***Giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh, đồng thời kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

***b. Nội dung:***HS quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu của GV.

***c. Sản phẩm:***Câu trả lời của HS về ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng và trị bệnh thủy sản.

***d. Tổ chức thực hiện:***

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

- GV nêu tình huống: *Nhiều bệnh ở các loài thủy sản có tính lây lan nhanh, gây thiệt hại nặng nề cho người nuôi nếu không phát hiện kịp thời.*

A large group of fish in water

Description automatically generated

*Cá, tôm chết hàng loạt do bị nhiễm bệnh*

- GV yêu cầu HS liên hệ thực tế, cho biết: *Ở địa phương em, người nuôi thủy sản sử dụng những biện pháp gì để phòng và kiểm soát bệnh?*

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

- HS quan sát hình, thực hiện yêu cầu của GV.

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

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

- GV mời đại diện 2 – 3 HS xung phong trả lời: *Người nuôi thường mua các KIT chẩn đoán để kiểm tra sự có mặt của tác nhân gây bệnh, từ đó sử dụng các loại vaccine phòng bệnh.*

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung ý kiến (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: *Hiện nay, công nghệ sinh học đang được ứng dụng để chẩn đoán, phòng và trị bệnh thủy sản. Vậy, các kĩ thuật được sử dụng là gì? Làm thế nào để thực hiện được các kĩ thuật đó? Để tìm câu trả lời, chúng ta cùng nghiên cứu bài học ngày hôm nay:*

***Bài 23: Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về ứng dụng công nghệ sinh học trong chuẩn đoán bệnh thủy sản**

**1.1. KIT cuẩn đoán**

**a. Mục tiêu**

Thông qua hoạt động, HS nêu được

**-** Nguyên lí của KIT chẩn đoán.

**-** Ưu và nhược điểm của phương pháp KIT chẩn đoán bệnh vật nuôi.

**-** Các bước phát hiện bệnh thủy sản bằng KIT chuẩn đoán

**b. 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 đọc thông tin mục 1.1 SGK tr127 và trả lời câu hỏi:  *+ KIT chẩn đoán bệnh dựa trên nguyên lí nào?*  *+ Nêu ưu và nhược điểm của phương pháp KIT chẩn đoán trong chẩn đoán bệnh thủy sản*  *+ Ứng dụng KIT chẩn đoán bệnh thủy sản.*  - GV tổng kết về khái niệm KIT chẩn đoán; ưu và nhược điểm của phương pháp KIT chẩn đoán.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và 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 về nội dung KIT chẩn đoán có ưu và nhược điểm:  *Ưu điểm:*  + Nhanh chóng: KIT nhanh cho kết quả trong thời gian ngắn, chỉ từ 15 đến 30 phút, giúp người nuôi kịp thời có biện pháp xử lý.  + Đơn giản: Dễ sử dụng, không cần đến kỹ thuật viên chuyên môn cao.  + Tiện lợi: KIT nhanh nhỏ gọn, dễ dàng mang theo và sử dụng tại chỗ.  + Giá thành rẻ: So với các phương pháp chẩn đoán truyền thống, KIT nhanh có chi phí thấp hơn.  + Độ nhạy cao: Có thể phát hiện mầm bệnh ở giai đoạn đầu, giúp điều trị hiệu quả hơn.  *Nhược điểm:*  + Độ đặc hiệu không cao: Có thể xảy ra kết quả dương tính giả hoặc âm tính giả.  + Chỉ chẩn đoán được một số bệnh nhất định: Không thể chẩn đoán được tất cả các bệnh thủy sản.  + Kết quả không chính xác bằng các phương pháp chẩn đoán truyền thống: Cần kết hợp với các phương pháp khác để khẳng định kết quả.  + Có thể bị ảnh hưởng bởi môi trường: Nhiệt độ, độ pH, độ mặn,... có thể ảnh hưởng đến kết quả chẩn đoán.  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **1. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chẩn đoán bệnh thủy sản**  **1.1. KIT chẩn đoán**  - KIT chẩn đoán dựa trên nguyên lí sắc kí miễn dịch, phát hiện tác nhân gây bệnh một cách gián tiếp thông qua phát hiện kháng thể, kháng nguyên, hoặc dịch tiết sinh học trong mẫu bệnh phẩm.  - Các bước chẩn đoán nhanh bệnh thủy sản bằng kit chẩn đoán:  Bước 1: Thu mẫu thủy sản cho vào ống chứa thuốc thử  Bước 2: Nghiền mẫu  Bước 3: Hút mẫu dịch  Bước 4: Cho mẫu vào kit test nhanh  Bước 6: Đọc kết quả sau 15 phút  + Dương tính  + Âm tính |

**1.2. Kĩ thuật PCR**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS nêu được

- Ưu và nhược điểm của phương pháp PCR trong chẩn đoán bệnh thủy sản.

- Các bước phát hiện virus gây bệnh thủy sản bằng kĩ thuật PCR

**b. 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 đọc thông tin mục 1 SGK tr128 và trả lời câu hỏi:  *+ Nêu ưu và nhược điểm của phương pháp PCR trong chẩn đoán bệnh thủy sản.*  *+ Các bước phát hiện virus gây bệnh thủy sản bằng kĩ thuật PCR*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và 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 về nội dung ưu và nhược điểm của PCR  + Ưu điểm: Kĩ thuật này giúp phát hiện tác nhân gây bệnh ngay ở mật độ thấp, giai đoạn nhiễm nhẹ, có độ nhạy và mức độ chính xác cao.  + Nhược điểm: chi phí cao, yêu cầu trang thiết bị hiện đại và thực hiện ở phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn; kĩ thuật viên thực hiện cần có trình độ chuyên môn cao, thời gian xét nghiệm dài hơn so với KIT chẩn đoán.  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **1.2. Kĩ thuật PCR**  - Ưu điểm: Có độ nhạy và mức độ chính xác cao  - Nhược điểm: Chi phí cao, trang thiết bị hiện đại, kĩ thuật viên cần có trình độ chuyên môn cao, thời gian xát nghiệm dài hơn KIT.  - Các bước phát hiện bệnh:  Bước 1. Thu mẫu thuỷ sản  Bước 2. Tách chiết DNA tổng số Bước 3. Nhân bản đoạn gene đặc hiệu của tác nhân gây bệnh bằng phản ứng PCR  Bước 4. Điện di và kiểm tra sản phẩm PCR |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng bệnh**

**2.1. Vacxin phòng bệnh**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS trình bày được ứng dụng của Vaccine trong phòng bệnh thủy sản.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS khai thác thông tin mục 2.1 SGK tr128 lần lượt thực hiện các nhiệm vụ thông qua hệ thống câu hỏi, hình thành kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine phòng bệnh thủy sản.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi thông qua đó nắm được các kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine phòng bệnh thủy sản.

**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 đọc thông tin mục 2.1 SGK tr128 và trả lời câu hỏi:  *+ Hãy trình bày ứng dụng của vaccine trong phòng bệnh thủy sản.*  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi và trả lời câu hỏi: *vaccine trong phòng bệnh thủy sản thường được đưa vào cơ thể bằng những đường nào?hạn chế?*  - GV tổng kết về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine phòng bệnh cho thủy sản.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời các câu hỏi:  *+ Vacxin trong thủy sản thường được đưa vào cơ thể cá theo con đường ngâm, cho ăn hoặc tiêm. Sử dụng vacxin thường chỉ có tác dụng bảo vệ cơ thể chống lại chính tác nhân gây bệnh đó mà không có khả năng phòng nhiều bệnh.*  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **2. Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng bệnh**  **2.1. Vaccine phòng bệnh**  *-* Sử dụng vacxin giúp cơ thể vật chủ tạo lập và phát triển hệ miễn dịch đặc hiệu với từng tác nhân gây bệnh. Từ đó giảm thiểu việc sử dụng kháng sinh và hóa chất để điều trị bệnh.  - Hầu hết các loại vacxin được đưa vào sử dụng hiện nay là loại nguyên bào bất hoạt, một số khác thuộc nhóm nguyên bào nhược độc và vacxin tiểu đơn vị. DNA vacxin, RNA vacxin chưa được ứng dụng nhiều trong thủy sản. |

**2.2. Probiotics**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS trình bày được:

- Khái niệm Probiotics trong thủy sản là gì?

- Probiotcs đã được ứng dụng như thế nào trong việc phòng bệnh cho động vật thủy sản.

- Cơ chế tác động chính của probiotics

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS khai thác thông tin mục 2.2 SGK tr129 lần lượt thực hiện các nhiệm vụ thông qua hệ thống câu hỏi, hình thành kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất probiotics phòng bệnh thủy sản.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi thông qua đó nắm được các kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất probiotics phòng bệnh thủy sản.

**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 đọc thông tin mục 2.2 SGK tr129 và trả lời câu hỏi:  *+ Khái niệm Probiotics trong thủy sản là gì?*  *+ Probiotcs đã được ứng dụng như thế nào trong việc phòng bệnh cho động vật thủy sản.*  *+ Cơ chế tác động chính của probiotics*  - GV tổng kết về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất probiotcs phòng bệnh cho thủy sản.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời các câu hỏi:  *+ Các bước sản xuất chế phẩm vi sinh:*  *Bước 1: Phân lập, tuyển chọn VSV*  *Bước 2: Nuôi cấy, nhân sinh khối VSV*  *Bước 3: Phối trộn với cơ chất tạo chế phẩm*  *Bước 4: Đóng gói, bảo quản chế phẩm vi sinh*  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **2.2. Probiotics**  *-* Probiotics trong thủy sản là các sản phẩm chứa vi sinh vật sống được bổ sung qua đường thức ăn hoặc đưa vào nước ương nuôi, có tác động có lợi lên cơ thể động vật thủy sản nhờ làm cân bằng hệ vi sinh trong đường ruột hoặc hệ vi sinh ở mô trường ngoài.  - Sử dụng probiotics giúp nâng cao khả năng kháng bệnh, tốc độ sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn, tăng cường sức khỏe và giảm stress cho vật nuôi.  - Cơ chế tác động chính của probiotics:  + Thay đổi các chỉ tiêu miễn dịch cơ thể  + Cạnh tranh vị trí gắn bám và dinh dưỡng với vi sinh vật có hại  + Sản sinh các chất kháng khuẩn  - Hầu hết các loại vacxin được đưa vào sử dụng hiện nay là loại nguyên bào bất hoạt, một số khác thuộc nhóm nguyên bào nhược độc và vacxin tiểu đơn vị. DNA vacxin, RNA vacxin chưa được ứng dụng nhiều trong thủy sản. |

**2.3. Chất kích thích miễn dịch**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS trình bày được:

- Khái niệm chất kích thích miễn dịch là gì?

- Hãy trình bày ứng dụng các chất kích thích miễn dịch trong việc phòng, trị bệnh cho động vật thủy sản.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS khai thác thông tin mục 2.3 SGK tr129 và tr130 lần lượt thực hiện các nhiệm vụ thông qua hệ thống câu hỏi, hình thành kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất chất kích thích miễn dịch phòng, trị bệnh thủy sản.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi thông qua đó nắm được các kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất chất kích thích miễn dịch phòng, trị bệnh thủy sản.

**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 đọc thông tin mục 2.3 SGK tr129 và tr130 và trả lời câu hỏi:  *+ Hãy trình bày ứng dụng các chất kích thích miễn dịch trong việc phòng, trị bệnh cho động vật thủy sản.*  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi và trả lời câu hỏi luyện tập: (PHT số 1) *Hãy nêu sự khác nhau về khả năng phòng bệnh khi sử dụng vacxin, probiotics và chất kích thích miễn dịch?*  - GV tổng kết về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất chất kích thích miễn dịch phòng bệnh cho thủy sản.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời các câu hỏi: *Sự khác nhau về khả năng phòng bệnh khi sử dụng vacxin, probiotics và chất kích thích miễn dịch*  *+ Vacxin giúp cơ thể vật chủ tạo lập và phát triển hệ miễn dịch đặc hiệu với từng tác nhân gây bệnh*.  *+ Probiotics làm thay đổi các chỉ tiêu miễn dịch cơ thể, cạnh tranh vị trí gắn bám và dinh dưỡng với vi sinh vật có hại. Sản sinh các chất kháng khuẩn.*  *+ Chất kích thích miễn dịch dùng để phòng đồng thời nhiều loại bệnh.*  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **2.3. Chất kích thích miễn dịch**  *-* Bổ sung chất kích thích miễn dịch là một Phương pháp có hiệu quả để nâng cao khả năng kháng bệnh cho động vật thủy sản.  - Chất kích thích miễn dịch (beta glucan, lactoferrin, lipopolysaccharide) thường được sử dụng bằng cách bổ sung vào thức ăn cho đối tượng nuôi trước mùa dịch bệnh |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về ứng dụng công nghệ sinh học trong điều trị bệnh thủy sản**

***3.1. Kháng sinh thảo dược***

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS nêu được một số công nghệ ứng dụng trong điều trị bệnh thủy sản bằng kháng sinh thảo dược

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS khai thác thông tin mục 3.1 SGK tr130 lần lượt thực hiện các nhiệm vụ thông qua hệ thống câu hỏi, hình thành kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong điều trị bệnh thủy sản bằng kháng sinh thảo dược.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi thông qua đó nắm được các kiến thức vềứng dụng công nghệ sinh học trong điều trị bệnh thủy sản bằng kháng sinh thảo dược.

**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 đọc thông tin mục 3.1 SGK tr130 và trả lời câu hỏi:  + Hãy trình bày ứng dụng thảo dược trong điều trị bệnh thuỷ sản?  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi và trả lời câu hỏi vận dụng: *Hãy tìm hiểu một số sản phẩm kháng sinh thảo dược cho động vật thuỷ sản có trên thị trường*  - GV tổng kết  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời các câu hỏi:  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **3. Ứng dụng công nghệ lên sinh học trong điều trị bệnh thủy sản**  **3.1. Kháng sinh thảo dược**  Ứng dụng thảo dược trong điều trị bệnh thuỷ sản:  - Các loại thảo dược có hoạt tính kháng khuẩn cao đã được nghiên cứu và ứng dụng trong điều trị bệnh thuỷ sản giúp hạn chế sử dụng kháng sinh trong nuôi trồng thuỷ sản.  - Các sản phẩm thảo dược có thể được sử dụng qua con đường cho ăn, ngâm, tắm. Một số loại thảo dược đã được nghiên cứu sử dụng trong thuỷ sản như: tỏi, diệp hạ châu (Hình 23.5), chùm ngây (Hình 23.6), bạc hà, quế, hương thảo,… |

***3.2. Sinh phẩm trị bệnh***

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS nêu được một số công nghệ ứng dụng trong điều trị bệnh thủy sản bằng sinh phẩm

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS khai thác thông tin mục 3.2 SGK tr130 và 131 lần lượt thực hiện các nhiệm vụ thông qua hệ thống câu hỏi, hình thành kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong điều trị bệnh thủy sản bằng sinh phẩm.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi thông qua đó nắm được các kiến thức vềứng dụng công nghệ sinh học trong điều trị bệnh thủy sản bằng sinh phẩm.

**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 đọc thông tin mục 3.2 SGK tr130 và 131 trả lời câu hỏi:  *+ Hãy trình bày ứng dụng sinh phẩm trị bệnh trong việc điều trị bệnh cho động vật thuỷ sản?*  - GV tổng kết  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận thông tin từ GV và thảo luận nội dung GV yêu cầu.  - GV hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời các câu hỏi:  - GV yêu cầu 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 chuyển sang nội dung hoạt động tiếp theo. | **3.2. Sinh phẩm trị bệnh**  **a. Thực khuẩn thể**  Ứng dụng công nghệ sinh học đã nuôi cấy, phân lập và lựa chọn được các loài thực khuẩn thể đặc hiệu, đối kháng với nhiều loài vi khuẩn gây bệnh. Liệu pháp này đã được thử nghiệm và cho thấy hiệu quả tốt đối với một số bệnh vi khuẩn nguy hiểm trên cá chình, cá cam, cá hồi; bệnh trên tôm và nhuyễn thể. Sinh phẩm chứa thực khuẩn thể có thể được bổ sung qua đường cho ăn, tiêm, ngâm hoặc phun trực tiếp vào hệ thống nuôi.  **b. Enzyme kháng khuẩn:**  Công nghệ sinh học hiện đại đã được ứng dụng để tổng hợp được các enzyme kháng khuẩn phục vụ điều trị bệnh vi khuẩn. Một số loại enzyme kháng khuẩn được sử dụng như enzyme có nguồn gốc từ thực khuẩn thể: endolysin có tác dụng phân huỷ lớp peptidoglycan và polysaccharide depolymerases có tác dụng phân huỷ lớp polysaccharides ở thành tế bào vi khuẩn. Ngoài ra, còn sử dụng enzyme kháng khuẩn tổng hợp từ vi khuẩn và động vật. Các loại enzyme kháng khuẩn cũng có tính đặc hiệu cao với từng loại vi khuẩn gây bệnh mà không ảnh hưởng đến các loài vi khuẩn có lợi khác. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS vận dụng được kiến thức đã học và thực tiễn để hoàn thành PHT số 1

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học để hoàn thành PHT số 1.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

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

- GV phát phiếu học tập số 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên:**  **Lớp:…. Nhóm:……**  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **BÀI 23. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG PHÒNG, TRỊ BỆNH THỦY SẢN**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Phương pháp** | **Cơ chế hoạt động** | **Hiệu quả** | **Thời gian bảo vệ** | **Hạn chế** | | **Vaccine** |  |  |  |  | | **Probiotics** |  |  |  |  | | **Chất kích thích miễn dịch** |  |  |  |  | |

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

- HS vận dụng kiến thức đã học, hiểu biết thực tế để hoàn thành nhanh PHT.

- GV quan sát, 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 lên trình bày:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp** | **Cơ chế hoạt động** | **Hiệu quả** | **Thời gian bảo vệ** | **Hạn chế** |
| **Vaccine** | Kích thích hệ miễn dịch sản sinh kháng thể | Cao | Ngắn hoặc dài hạn | Chỉ phòng ngừa một số bệnh nhất định |
| **Probiotics** | Cung cấp vi khuẩn có lợi cho đường ruột | Thấp | Kéo dài | Không hiệu quả với virus, ký sinh trùng hoặc nấm |
| **Chất kích thích miễn dịch** | Kích thích hệ miễn dịch hoạt động mạnh mẽ | Trung bình | Ngắn hoặc dài hạn | Có thể gây ra tác dụng phụ |

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

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

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS sử dụng được kiến thức của bài học để đề xuất và vận dụng vào điều kiện sản xuất thực tế tại gia đình và địa phương.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện, báo cáo kết quả vào tiết học sau.

**c. Sản phẩm:** HS tiếp nhận nhiệm vụ, hiểu nhiệm vụ được giao và hoàn thành ở nhà.

**d. Tổ chức thực hiện:**

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

- GV giao nhiệm vụ cho HS làm việc cá nhân, hoàn thành nội dung **Vận dụng (SGK – tr130)** thông qua Phiếu học tập số 2.

|  |
| --- |
| Nhóm:…………  Lớp:………..  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Hãy tìm hiểu một số sản phẩm kháng sinh thảo dược cho động vật thuỷ sản có trên thị trường |

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

- HS vận dụng kiến thức đã học và liên hệ thực tế 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.

**Gợi ý:**

- Trả lời Phiếu học tập số 2

|  |
| --- |
| Nhóm:………..  Lớp:……….  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  - KN-04-12:  + Thành phần: Tỏi, sài đất, nhọ nồi, cỏ sữa, chó đẻ răng cưa,…  + Dạng bào chế: Bột  + Công dụng: Phòng trị các bệnh do vi khuẩn, nấm, ký sinh trùng trên cá, tôm như: xuất huyết đốm đỏ, thối mang, viêm ruột,...  + Cách sử dụng: Trộn vào thức ăn, cho ăn liên tục 3 - 5 ngày  - VTS1-C:  + Thành phần: Tinh dầu các cây thuốc có tác dụng diệt khuẩn  + Dạng bào chế: Dung dịch  + Công dụng: Trị các bệnh xuất huyết, thối mang, hoại tử (đốm trắng) nội tạng và viêm ruột của cá  + Cách sử dụng: Pha vào nước, tắm cho cá trong 15 - 30 phút, lặp lại sau 3 - 5 ngày  - Bio-Bac:  + Thành phần: Bacillus subtilis, Lactobacillus spp., Saccharomyces cerevisiae  + Dạng bào chế: Bột  + Công dụng: Cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, tăng cường sức đề kháng, phòng ngừa bệnh đường ruột trên tôm, cá  + Cách sử dụng: Trộn vào thức ăn, cho ăn liên tục 5 - 7 ngày  - Yucca:  + Thành phần: Saponin chiết xuất từ cây Yucca schidigera  + Dạng bào chế: Bột  + Công dụng: Giảm khí độc trong ao nuôi, kích thích hệ miễn dịch, phòng ngừa bệnh trên tôm, cá  + Cách sử dụng: Trộn vào thức ăn, cho ăn liên tục 5 - 7 ngày  - An Cung:  + Thành phần: Kim ngân hoa, ké đầu ngựa, bồ công anh, cam thảo,…  + Dạng bào chế: Dung dịch  + Công dụng: Giải độc gan, tăng cường chức năng gan, phòng ngừa bệnh gan thận mủ trên cá  + Cách sử dụng: Pha vào nước, tắm cho cá trong 15 - 30 phút, lặp lại sau 3 - 5 ngày |

**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: Ứng dụng công nghệ sinh học tròng phòng, trị bệnh cho vật nuôi.

- Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.

- Đọc và tìm hiểu trước *Bài Ôn tập chủ đề 4. Phòng, trị bệnh cho vật nuôi.*

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**