BÀI 6. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHỌN VÀ NHÂN GIỐNG VẬT NUÔI

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

- Nhận thức công nghệ: Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi, cụ thể như sau:

+ Nêu được khái niệm, ý nghĩa của công nghệ cấy truyền phôi (mức độ biết )

+ Mô tả được các bước của công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi ( mức độ biết )

+ Phân biệt được công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi và công nghệ cấy truyền phôi áp dụng kĩ thuật gây rụng nhiều trứng ( mức độ hiểu )

+ Nêu được khái niệm, ý nghĩa của thụ tinh trong ống nghiệm

+ Mô tả được các bước của qui trình thụ tinh trong ống nghiệm

+ Nêu được khái niệm và các bước xác định giới tính phôi của vật nuôi

- Giao tiếp công nghệ: Học sinh có thể trao đổi với nhau, trao đổi với những người xung quanh các kiến thức về cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm, xác định giới tính của phôi vật nuôi.

- Sử dụng công nghệ: Học sinh chưa đủ điều kiện để sử dụng công nghệ để tạo ra sản phẩm.

- Đánh giá công nghệ: Từ kiến thức bài học, học sinh có thể đưa ra nhận định trong việc thực hiện các qui trình là đúng hay chưa đúng; nếu chưa đúng thì học sinh có thể chỉ ra là chưa đúng ở bước nào? Và nhận định về kết quả của các quá trình.

*b) Năng lực chung*

- Năng lực tự chủ và tự học: Hình thành là nhờ giáo viên coi trọng tính tích cực, chủ động của học sinh, đưa ra các tình huống thực tế để học sinh tự đánh giá, giao bài tập để học sinh tự tìm hiểu thông tin từ sách, báo, internet

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: hình thành khi học sinh hoạt động theo nhóm để thực hiện các dự án học tập hoặc hoàn thành nhiệm vụ học tập theo nhóm do giáo viên giao cho. Khi hoạt động theo nhóm học sinh sẽ phải tìm hiểu, trao đổi, trình bày... về ý tưởng, ý kiến của bản thân trước các bạn trong nhóm và trình bày trước lớp khi làm đại diện nhóm lên báo cáo.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Học sinh có thể giải quyết một số vấn đề nảy sinh trong cuộc sống liên quan đến bài học. Ví dụ: Tình huống trong chăn nuôi, học sinh có thể giải thích được cho bà con hiểu rằng tại sao công ty giống lại có thể cung cấp cho bà con nhiều con bê con giống nhau và có chất lượng tốt như vậy!

**2. Phẩm chất**

- Yêu nước: Tích cực, chủ động vận động người khác tham gia bảo vệ vật nuôi và các loài động vật khác, góp phần duy trì đa dạng sinh học.

- Nhân ái: tôn trọng sự khác biệt giữa mọi người. Cấy truyền phôi có thể tạo ra những con bê giống nhau để tăng năng suất, tăng hiệu quả kinh tế. Khác với chăn nuôi, chúng ta được sinh ra từ bố mẹ khác nhau, hoàn cảnh khác nhau nên sẽ có sự khác nhau về màu da, ngôn ngữ, điều kiện kinh tế... điều này cần được tôn trọng, không phân biệt đối xử, không kì thị bất cứ ai đó là lòng nhân ái của con người.

- Chăm chỉ: Tích cực, chủ động trong học tập để đạt kết quả cao nhất cho bản thân, để bản thân ngày càng tiến bộ

- Trung thực: Tự giác tham gia và vận động người khác tham gia phát hiện, đấu tranh với các hành vi thiếu trung thực trong học tập.

- Trách nhiệm với bản thân, với gia đình và bảo vệ môi trường: Sẵn sàng chịu trách nhiệm về những lời nói và hành động của bản thân. Góp ý với gia đình trong việc đầu tư nguồn giống trong chăn nuôi với chi phí thấp để mang lại hiệu quả kinh tế cho gia đình.

II. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNGBài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

- Công nghệ cấy truyền phôi: Khái niệm, các bước và ý nghĩa của cấy truyền phôi

- Thụ tinh trong ống nghiệm: Khái niệm, qui trình và ý nghĩa của thụ tinh trong ống nghiệm

- Xác định giới tính của phôi: Khái niệm và qui trình xác định giới tính của vật nuôi

Nội dung về chăn nuôi là nội dung khá quen thuộc và gần gũi với học sinh nhất là học sinh vùng nông thôn . vì vậy trong quá trình dạy học giáo viên sử dụng các phương pháp thích hợp để phát huy tốt nhất vốn kiến thức đã có của học sinh

III. CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh , video liên quan đến công nghệ cấy truyền phôi , thụ tinh trong ống nghiệm , xác định giới tính của phôi.

**2. Chuẩn bị của học sinh**

Đọc trước bài học trong sách giáo khoa; tìm kiếm và đọc trước, lưu video, hình ảnh liên quan đến công nghệ cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm , xác định giới tính của phôi.

IV. GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC1. Hoạt động dẫn nhập

1. *Mục tiêu*

Thông qua các hình ảnh, video, tình huống thực tế liên quan đến công nghệ cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm , xác định giới tính của phôi sẽ kích thích học sinh mong muốn tìm hiểu về các nội dung của bài học.

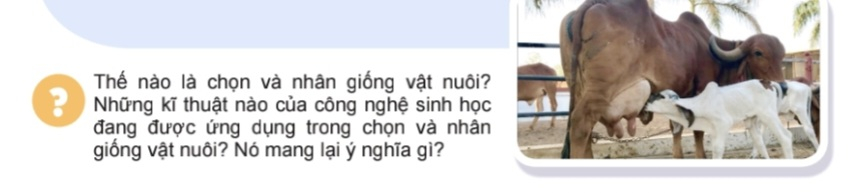
1. *Nội dung và cách thức tiến hành*

- Giáo viên cho học sinh quan sát hình ảnh, xem video, tình huống thực tế liên quan đến công nghệ cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm , xác định giới tính của phôi. Giáo viên yêu cầu học sinh nêu những hiểu biết của bản thân về ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi.

Ví dụ: Giáo viên cho học sinh quan sát 3 hình ảnh bò mẹ và con như sau

- GV đưa ra câu hỏi để kích thích học sinh mong muốn tìm hiểu nội dung bài học. Có thể sử dụng câu hỏi dẫn nhập trong sách giáo khoa hoặc đặt câu hỏi khác. Câu hỏi sách giáo khoa như sau:



Ví dụ câu hỏi khác: sau khi cho học sinh quan sát 3 hình ảnh trên giáo viên có thể đặt câu hỏi như sau: Quan sát 3 bức ảnh và cho biết mức độ giống nhau của bê con và mẹ sinh ra chúng? Bức ảnh 1 con có đặc điểm giống mẹ là điều bình thường. Ở ảnh số 2 và 3 bê con có đặc đặc điểm khác mẹ. Tại sao vậy? Câu hỏi này các em sẽ trả lời đầy đủ khi học bài 6. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi.

2. Hoạt động tìm hiểu về công nghệ cấy truyền phôi

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp học sinh nhận thức được

+ Khái niệm, ý nghĩa của công nghệ cấy truyền phôi

+ Mô tả được các bước của công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi

+ Phân biệt được công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi và công nghệ cấy truyền phôi áp dụng kĩ thuật gây rụng nhiều trứng

*b) Sản phẩm*

Học sinh ghi được vào vở các nội dung sau

+ Khái niệm, ý nghĩa của công nghệ cấy truyền phôi

+ Các bước của công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi

+ Điểm khác nhau giữa công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi và công nghệ cấy truyền phôi áp dụng kĩ thuật gây rụng nhiều trứng

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

- Giáo viên hướng dẫn học sinh nghiên cứu mục I; quan sát hình 6.1 và 6.2 rồi đặt các câu hỏi có liên quan đến nội dung nghiên cứu hoặc hình ảnh quan sát:

+ Nêu khái niệm công nghệ cấy truyền phôi?

+ Quan sát hình 6.1 và mô tả các bước của công nghệ cấy truyền phôi kết hợp với phân cắt phôi

+ Quan sát và nêu điểm khác nhau giữa sơ đồ cấy truyền phôi ở hình 6.1 và hình 6.2

+ Nêu ý nghĩa của công nghệ cấy truyền phôi?

- Từ việc nghiên cứu nội dung sách giáo khoa, quan sát hình ảnh, nghiên cứu tài liệu đã chuẩn bị ở nhà và gợi ý của giáo viên, Học sinh thảo luận, phân tích để nêu ra khái niệm, ý nghĩa, các bước của công nghệ cấy truyền phôi; Phân biệt công nghệ cấy truyền phôi kết hợp phân cắt phôi và công nghệ cấy truyền phôi áp dụng kĩ thuật gây rụng nhiều trứng.

**3. Hoạt động tìm hiểu về thụ tinh trong ống nghiệm**

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp học sinh nhận thức được

+ Khái niệm, ý nghĩa của thụ tinh trong ống nghiệm

+ Mô tả được các bước của qui trình thụ tinh trong ống nghiệm

b) Sản phẩm

Học sinh ghi được vào vở các nội dung sau

+ Khái niệm, ý nghĩa của thụ tinh trong ống nghiệm

+ Mô tả được các bước của qui trình thụ tinh trong ống nghiệm

c) Nội dung và cách thức tiến hành

- Giáo viên hướng dẫn học sinh nghiên cứu mục II; quan sát hình 6.3 và 6.4 hoặc video thụ tinh trong ống nghiệm rồi đặt các câu hỏi có liên quan đến nội dung nghiên cứu hoặc hình ảnh quan sát:

+ Nêu khái niệm thụ tinh trong ống nghiệm?

+ Quan sát hình 6.3 và mô tả qui trình thụ tinh trong ống nghiệm ở vật nuôi?

+ Quan sát hình 6.4 và mô tả qui trình thụ tinh trong ống nghiệm ở Bò?

+ Nêu ý nghĩa của thụ tinh trong ống nghiệm?

**4. Hoạt động tìm hiểu về Xác định giới tính của phôi**

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp học sinh nhận thức được khái niệm và các bước xác định giới tính phôi của vật nuôi.

b) Sản phẩm

Học sinh ghi được vào vở các nội dung sau

+ Nêu được khái niệm

+ Các bước xác định giới tính phôi của vật nuôi

c) Nội dung và cách thức tiến hành

- Giáo viên hướng dẫn học sinh nghiên cứu mục III; quan sát hình 6.5 hoặc video giới thiệu về nội dung xác định giới tính phôi của vật nuôi rồi đặt các câu hỏi có liên quan đến nội dung nghiên cứu hoặc hình ảnh quan sát:

+ Nêu khái niệm xác định giới tính phôi của vật nuôi?

+ Quan sát hình 6.5 và mô tả qui trình xác định giới tính phôi của vật nuôi?

**5. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn giống vật nuôi**

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp học sinh nhận thức được khái niệm chỉ thị phân tử và các bước chọn tạo giống vật nuôi bằng chỉ thị phân tử.

b) Sản phẩm

Học sinh ghi được vào vở các nội dung sau

+ Nêu được khái niệm chỉ thị phân tử

+ Các bước chọn tạo giống vật nuôi bằng chỉ thị phân tử.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

- Giáo viên hướng dẫn học sinh nghiên cứu mục IV; quan sát hình 6.5 và trả lời câu hỏi:

+ Nêu khái niệm chỉ thị phân tử?

+ Các bước chọn tạo giống vật nuôi bằng chỉ thị phân tử?

V. LUYỆN TẬP\* Cách 1: HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

- Hãy nêu trình tự các công đoạn của công nghệ cấy truyền phôi ở vật nuôi?

- Trình bày qui trình và ý nghĩa của nhân giống vật nuôi bằng thụ tinh qua ống nghiệm?

- Trình bày qui trình và ý nghĩa của việc xác định giới tính phôi của vật nuôi?

\* Cách 2: Giáo viên tổ chức trò chức trò chơi để giúp học sinh luyện tập các nội dung đã học.   
VI. VẬN DỤNG

- Mục tiêu: Hoạt động này giúp học sinh vận dụng kiến thức vào thực tiễn để đề xuất giải pháp giải quyết một số vấn đề trong chọn và nhân giống vật nuôi ở gia đình và địa phương.

– Sản phẩm:

+ Bảng thống kê việc vận dụng các thành quả của công nghệ sinh học tại địa phương

|  |  |
| --- | --- |
| Công nghệ sinh học được vận dụng | Số hộ gia đình đã vận dụng |
| Cấy truyền phôi |  |
| Thụ tinh trong ống nghiệm |  |
| Xác định giới tính phôi của vật nuôi |  |
| Sử dụng giống nhân ra do cấy truyền phôi |  |
| Sử dụng giống Thụ tinh trong ống nghiệm |  |

+ Ý kiến đề xuất với gia đình về việc sử dụng, bảo vệ giống vật nuôi và các sản phẩm từ vật nuôi được chọn và nhân giống bằng công nghệ sinh học

– Nội dung và cách tiến hành:

Giáo viên hướng dẫn học sinh về nhà quan sát, thu thập thông tin, lập bảng thống kê việc vận dụng các thành quả của công nghệ sinh học tại địa phương, đề xuất ý kiến nhằm nâng cao hiệu quả chăn nuôi tại gia đình và địa phương, góp phần phát triển kinh tế, bảo vệ sức khỏe và môi trường tại địa phương.