**CHỦ ĐỀ 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHĂN NUÔI**

**BÀI 1. CHĂN NUÔI TRONG BỐI CẢNH CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0**

**MỞ ĐẦU**

**Câu hỏi: Hãy mô tả các công nghệ cao được ứng dụng trong chăn nuôi ở Hình 1.1.**



Trả lời:

* **Hình a:** Các cảm biến nhiệt, ẩm, khí được đặt tại các vị trí khác nhau trong chuồng nuôi lợn giúp kiểm soát các chỉ số trong môi trường. Người chăn nuôi có thể can thiệp kịp thời nếu một trong các chỉ số này vượt quá mức quy định và gây ảnh hưởng đến sức khỏe vật nuôi.
* **Hình b:** Công nghệ thị giác máy tính nhận diện khuôn mặt bò giúp người chăn nuôi kiểm soát được tình hình ăn uống, sinh hoạt của bò, từ đó có những biện pháp xử lý kịp thời nếu bò có các dấu hiệu bất thường.

**1. VAI TRÒ CỦA CHĂN NUÔI TRONG BỐI CẢNH CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0**

**Câu 1: Hãy kể tên một số sản phẩm chăn nuôi được dùng làm thực phẩm, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến.**

Trả lời:

Một số sản phẩm chăn nuôi được dùng làm thực phẩm, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến: thịt gà, thịt lợn, thịt bò, trứng gà, trứng vịt, cá, tôm, bò sữa,...

**2. MỘT SỐ THÀNH TỰU NỔI BẬT CỦA VIỆC ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG CHĂN NUÔI**

**2.1. Hiện đại hóa quy trình chăn nuôi**

**Câu 1: Hãy nêu một số thành tựu nổi bật về công nghệ cao trong chăn nuôi.**

Trả lời:

Một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi:

* ***Hiện đại hóa quy trình chăn nuôi:*** trang bị hệ thống chuồng trại, trang thiết bị hiện đại; quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc được chuyên môn hóa, đảm bảo sức khỏe cho vật nuôi.
* ***Công tác chọn giống:*** ứng dụng công nghệ gene trong chọn lọc, tạo và nhân giống; ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo tồn và phát triển giống.
* ***Bảo vệ môi trường:*** ứng dụng công nghệ vi sinh trong chế biến thức ăn chăn nuôi; ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi.

**Câu 2: Hãy phân tích lợi ích của các thiết bị chăn nuôi hiện đại trong Hình 1.2**



Trả lời:

* ***Hình 1.2a***: Thiết bị thông minh được cài đặt phần mềm quản lí trang trại giúp người chăn nuôi có thể dễ dàng theo dõi được tình hình chuồng trại, sức khỏe của đàn vật nuôi và các thông tin cần thiết khác mà không cần phải trực tiếp đi thăm chuồng trại hàng ngày.
* ***Hình 1.2b:*** Thiết bị cảm biến đeo cổ để phát hiện sớm bệnh cho bò giúp người chăn nuôi kiểm tra được tình hình sức khỏe của bò, kịp thời phát hiện những dấu hiệu sức khỏe bất thường của bò và có những biện pháp can thiệp kịp thời.

**Câu 3: Các cơ sở chăn nuôi ở địa phương em đã sử dụng những thiết bị hiện đại nào trong chăn nuôi? Hãy nêu những lợi ích của chúng đối với cơ sở chăn nuôi đó.**

Trả lời:

Một số thành tựu ứng dụng công nghệ cao trong nuôi dưỡng, chăm sóc vật nuôi:

* Chăn nuôi khép kín từ sản xuất con giống đến chế biến, tiêu thụ;
* Sản xuất thức ăn, thuốc thú chất lượng cao;
* Tự động hóa chuồng trại;
* Sử dụng các loại máy móc hiện đại như máy cắt cỏ cầm tay, máy băm thái cỏ, máy trộn thức ăn TMR, máy phun thuốc sát trùng,...
* Đeo vòng cổ theo dõi vô tuyến cho bò,...

**=>** Các biện pháp này giúp đảm bảo chất lượng và đầu ra cho sản phẩm chăn nuôi; tăng năng suất chăn nuôi, giảm sức lao động của con người; đảm bảo sức khỏe cho vật nuôi, tăng hiệu quả kinh tế, đồng thời giúp giảm ô nhiễm môi trường.

**Câu 4: Hãy nêu các ứng dụng công nghệ cao trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi.**

Trả lời:

Một số ứng dụng công nghệ cao chủ yếu trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi:

* Công nghệ ứng dụng trong sản xuất và chế biến thức ăn: thức ăn hỗn hợp, thức ăn ủ men. thức ăn ủ chua,...
* Công nghệ ứng dụng trong sản xuất chế phẩm sinh học cho chăn nuôi (men ủ thức ăn chăn nuôi, chế phẩm xử lí chất thải, probiotics,...) và các sản phẩm bổ sung thức ăn (enzyme, amino acid, sinh khối nấm men, premix,...).
* Công nghệ trong chẩn đoán, phòng và điều trị bệnh: ứng dụng kĩ thuật PCR trong chẩn đoán bệnh; ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine, thuốc kháng sinh, các chế phẩm hỗ trợ phòng. trị bệnh,...; ứng dụng các thiết bị hiện đại như cảm biến, camera giám sát,... hỗ trợ theo dõi sức khoẻ vật nuôi.

**Câu 5: Sử dụng kết hợp các công nghệ cao trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi mang lại những lợi ích gì?**

Trả lời:

Công nghệ cao với chuồng nuôi hiện đại và các thiết bị thông minh:

* Giúp vật nuôi sinh trưởng và phát triển tốt;
* Chẩn đoán bệnh nhanh và chính xác;
* Phòng và trị bệnh hiệu quả;
* Tăng cường bảo vệ môi trường.

**2.2. Công tác giống**

**Câu 1: Hãy nêu những ứng dụng công nghệ cao được sử dụng trong công tác giống vật nuôi.**

Trả lời:

* Ứng dụng công nghệ gene trong chọn lọc, tạo và nhân giống vật nuôi giúp tạo ra những vật nuôi mang những đặc tính mới, ví dụ: cừu sản xuất ra protein trị liệu (albumin, interferon, protein huyết thanh của người)
* Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo tồn và phát triển giống: tạo ngân hàng gene vật nuôi bản địa quý hiếm, bảo quản lạnh phôi, bảo quản lạnh tinh trùng, thụ tinh trong ống nghiệm, xác định giới tính, cấy truyền phôi....

**2.3. Bảo vệ môi trường**

**Câu 1: Hãy nêu những ứng dụng của công nghệ cao giúp bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.**

Trả lời:

* Ứng dụng công nghệ vi sinh trong chế biến thức ăn chăn nuôi giúp giảm ô nhiễm môi trường do chất thải của vật nuôi.
* Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi như: hầm biogas, chế phẩm sinh học, ủ phân hiếu khí,... giúp bảo vệ môi trường và tạo ra nguồn phân bón hữu cơ tốt cho trồng trọt.

**3. TRIỂN VỌNG CỦA CHĂN NUÔI TRONG BỐI CẢNH CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0**

**Câu 1: Hãy nêu triển vọng của ngành chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng 4.0**

Trả lời:

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ thúc đẩy ngành chăn nuôi Việt Nam phát triển theo hướng chất lượng cao và bền vững:

* Phát triển theo hướng ứng dụng đồng bộ công nghệ cao và tự động hoá trong các trang trại chăn nuôi hiện đại đê tăng độ chính xác về kĩ thuật, tăng quy mô, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, giảm công lao động, tăng lợi nhuận và bảo vệ môi trường.
* Hướng tới chăn nuôi thông minh (IoT, AI, robot,...) giúp giảm công lao động, đảm bảo an toàn sinh học, minh bạch chuỗi cung ứng, nâng cao hiệu quả chăn nuôi.
* Tăng cường ứng dụng công nghệ sinh học, đặc biệt là công nghệ gene và công nghệ tế bào phát triển mạnh mẽ sẽ tạo được nhiều giống vật nuôi mang những đặc tính mới, tăng năng suất hoặc tạo ra các sản phẩm có giá trị mới.
* Công nghệ vi sinh, công nghệ enzyme và công nghệ protein phát triển sẽ ngày càng tạo ra được nhiều sản phẩm bổ sung, sản phẩm mới phục vụ hiệu quả cho chăn nuôi, giúp nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và bảo vệ môi trường.
* Hướng tới chăn nuôi theo chuỗi giá trị giúp các thành phần tham gia chia sẻ quyền lợi và trách nhiệm với nhau, đảm bảo việc điều tiết thị trường.
* Số lượng doanh nghiệp tham gia ngày càng tăng, kết hợp với chất lượng nguồn nhân lực sẽ giúp các thành tựu về công nghệ cao nhanh chóng được áp dụng vào các khâu của quá trình chăn nuôi.

**Câu 2: Hãy nêu một số ứng dụng công nghệ cao có thể áp dụng trong chăn nuôi ở địa phương em.**

Trả lời:

Một số công nghệ cao trong chăn nuôi có thể được áp dụng:

- Xử lí chất thải rắn:

* Chất thải rắn: ủ phân, ủ compost, sơ chế phân, sử dụng máy ép phân;
* Nước thải: xử lý bằng phương pháp lý - sinh - hóa kết hợp;
* Khí thải, nhất là mùi hôi được các trang trại giảm thiểu bằng sử dụng chế phẩm sinh học, trồng cây xanh quanh trại…

- Hiện đại hóa quy trình chăn nuôi:

* Chuồng nuôi khép kín, quy mô lớn có trang bị hệ thống điều hòa, hệ thống cho ăn tự động, robot đẩy thức ăn,...
* Trang bị hệ thống kết nối vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), blockchain,... hỗ trợ việc nuôi dưỡng, chăm sóc hiệu quả.
* Ứng dụng sản xuất chế phẩm sinh học cho chăn nuôi.
* Ứng dụng công nghệ PCR trong chẩn đoán bệnh; sử dụng cảm biến, camera giám sát,...

- Công tác giống: Ứng dụng công nghệ gene, công nghệ sinh học,...

**4. YÊU CẦU CƠ BẢN ĐỐI VỚI NGƯỜI LAO ĐỘNG CỦA MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ PHỔ BIẾN TRONG CHĂN NUÔI**

**Câu 1: Hãy kể tên một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi ở nước ta.**

Trả lời:

Một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi ở nước ta:

* Bác sĩ thú y
* Nhà chăn nuôi (chăn nuôi gia súc; gia cầm; tôm cá..)
* Nhà tư vấn nuôi trồng thủy sản;
* Nghề chọn và tạo giống vật nuôi;...

**Câu 2: Hãy nêu một số yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.**

Trả lời:

Người làm việc trong ngành chăn nuôi cần có một số yêu cầu cơ bản như:

* Có kiến thức, kỹ năng về chăn nuôi và kinh tế.
* Có khả năng áp dụng công nghệ tiên tiến, vận hành các thiết bị, máy móc công nghệ cao trong sản xuất.
* Chăm chỉ, cần cù, chịu khó trong công việc.
* Yêu quý và có sở thích chăm sóc động vật.
* Có ý thức bảo vệ môi trường.
* Có đạo đức nghề nghiệp.
* Có sức khoẻ tốt.

**Câu 3: Bản thân em có phù hợp với các ngành nghề trong chăn nuôi công nghệ cao không? Vì sao?**

Tham khảo:

Em thấy bản thân em có một số phẩm chất phù hợp với ngành nghề trong chăn nuôi công nghệ cao như:

* Có sức khỏe, tư duy nhanh nhạy
* Nhạy bén với những công nghệ mới
* Chăm chỉ, cần cù, chịu khó
* Yêu quý và có sở thích chăm sóc động vật
* Có ý thức bảo vệ môi trường.