



NGUYỄN TẤT THẮNG (Tổng Chủ biên) – DƯƠNG VĂN NHIỆM (Chủ biên)
DƯƠNG THỊ HOÀN – NGUYỄN THỊ TUYẾT LÊ – NGUYỄN THỊ VINH

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CÔNG NGHỆ

CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

11

BẢN MẪU



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ

Đọc bản mới nhất trên hoc10.vn



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản sách mẫu

HỘI ĐỒNG QUỐC GIA THẨM ĐỊNH SÁCH GIÁO KHOA
Môn: Công nghệ – Lớp 11

*(Kèm theo Quyết định số 2026/QĐ-BGDĐT ngày 21 tháng 7 năm 2022
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

Họ và tên	Chức vụ Hội đồng
Nguyễn Duân	Chủ tịch
Nguyễn Thế Lâm	Phó Chủ tịch
Nguyễn Thị Thanh Huyền	Ủy viên, Thư kí
Trần Thanh Hải Tùng	Ủy viên
Bùi Huy Doanh	Ủy viên
Nguyễn Thị Kim Khang	Ủy viên
Lê Thị Thanh Huyền	Ủy viên
Đặng Văn Tươi	Ủy viên
Nguyễn Thị Cúc	Ủy viên
Nguyễn Hoàng Long	Ủy viên
Trịnh Lê Minh Vy	Ủy viên

NGUYỄN TẮT THẮNG (Tổng Chủ biên) – DƯƠNG VĂN NHIỆM (Chủ biên)
DƯƠNG THỊ HOÀN – NGUYỄN THỊ TUYẾT LÊ – NGUYỄN THỊ VINH

BẢN MẪU

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP

Công nghệ

**CÔNG NGHỆ
CHĂN NUÔI**

11

*(Sách đã được Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo
phê duyệt sử dụng trong cơ sở giáo dục phổ thông
tại Quyết định số 4607/QĐ-BGDĐT ngày 28/12/2022)*



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ



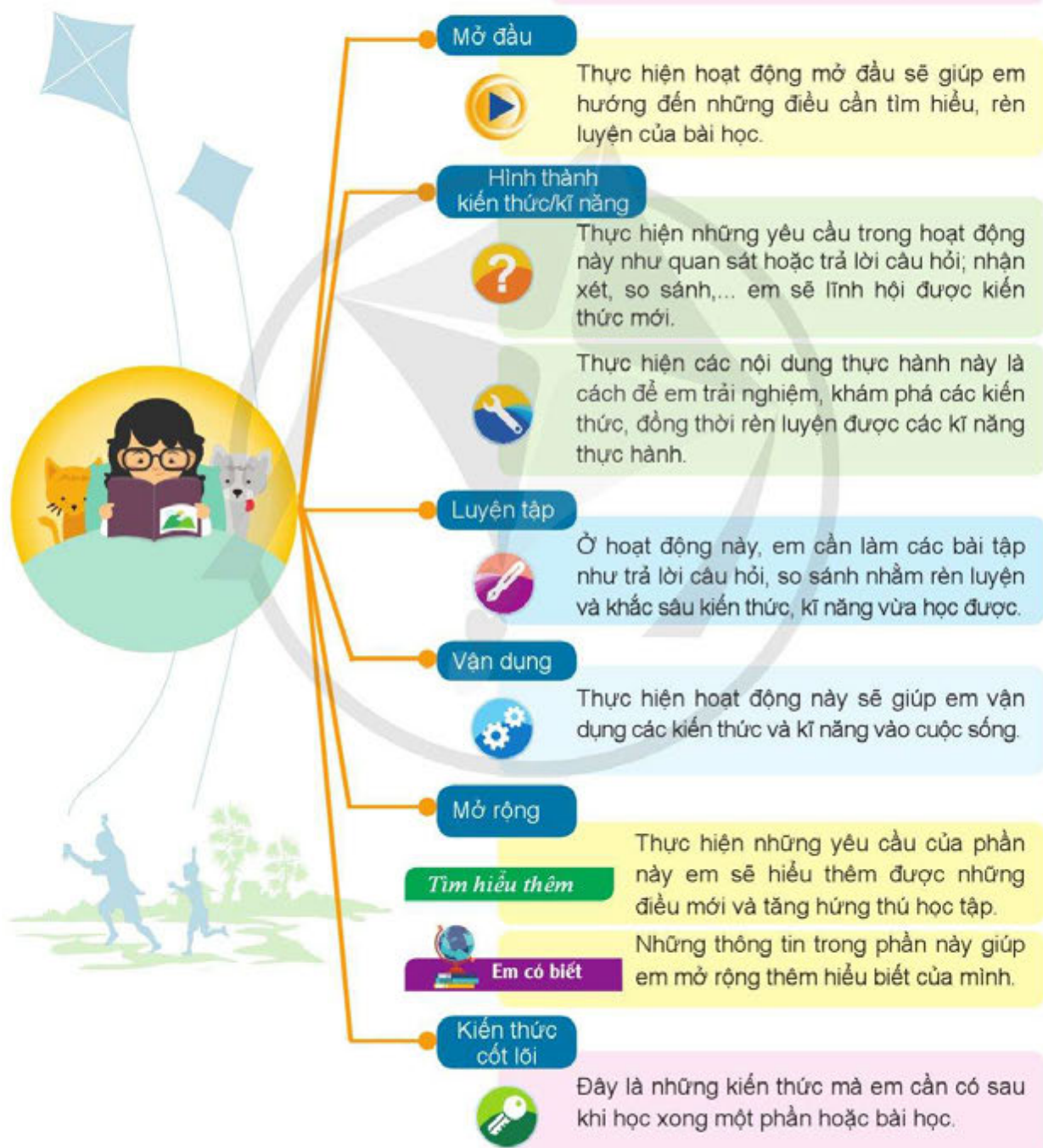
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi gồm 3 chuyên đề: công nghệ sinh học trong chăn nuôi, nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Mỗi chuyên đề có 2 – 3 bài học, ở cuối chuyên đề có một bài ôn tập để giúp các em củng cố và rèn luyện kiến thức đã học.

Một bài học thường có:

Mục tiêu của bài học: những yêu cầu tối thiểu mà em cần đạt được sau bài học.



Các em nhớ giữ gìn sách cẩn thận, không viết, vẽ vào sách để sử dụng được lâu dài.

LỜI NÓI ĐẦU

Các em học sinh yêu quý!

Ở bậc trung học cơ sở, thông qua môn Công nghệ, các em đã được làm quen với những nội dung đại cương, cơ bản về chăn nuôi. Ở bậc trung học phổ thông, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi giúp các em tiếp cận và trải nghiệm các ứng dụng công nghệ trong chăn nuôi để sản xuất ra các sản phẩm có chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu đa dạng và ngày càng cao của người tiêu dùng. Nhằm giúp các em có hiểu biết sâu hơn về ứng dụng công nghệ chăn nuôi theo hướng sản xuất hiệu quả, an toàn, thân thiện với động vật và bảo vệ môi trường, cuốn sách *Chuyên đề học tập công nghệ lớp 11 – Công nghệ chăn nuôi* được biên soạn với 3 chuyên đề: (1) Công nghệ sinh học trong chăn nuôi; (2) Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; và (3) Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.

Sau khi học xong các chuyên đề này, các em sẽ có hiểu biết đầy đủ, đúng đắn và có ý thức hơn về chăn nuôi hiệu quả, an toàn, thân thiện với động vật và bảo vệ môi trường; có thể ứng dụng kiến thức và kĩ năng đã học vào chăn nuôi để tạo ra các sản phẩm có chất lượng tốt, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của xã hội. Bên cạnh đó, các em cũng có thể xác định được sở thích và năng lực của bản thân để định hướng nghề nghiệp trong tương lai.

Chúc các em thành công!

Các tác giả





Mục lục

	Trang
<i>Lời nói đầu</i>	3
Chuyên đề 1. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI	5
Bài 1. Vai trò, thành tựu và triển vọng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi	6
Bài 2. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi.....	13
Ôn tập chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong chăn nuôi	23
Chuyên đề 2. NUÔI DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC ĐỘNG VẬT CẢNH	25
Bài 3. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho chó cảnh	26
Bài 4. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho mèo cảnh	36
Bài 5. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho chim cảnh	42
Ôn tập chuyên đề 2. Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh	48
Chuyên đề 3. CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP	50
Bài 6. Giới thiệu chung về chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	51
Bài 7. Một số yêu cầu cơ bản của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	56
Bài 8. Một số mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	62
Ôn tập chuyên đề 3. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	72
<i>Bảng giải thích thuật ngữ</i>	74

Chuyên đề

1

**CÔNG NGHỆ SINH HỌC
TRONG CHĂN NUÔI**



VAI TRÒ, THÀNH TỰU VÀ TRIỂN VỌNG CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

Học xong bài học này, em sẽ:

- Trình bày được khái niệm, vai trò của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.
- Trình bày được một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.
- Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.



a
Vaccine dùng trong chăn nuôi



b
Công nghệ biogas



c
Robot đẩy thức ăn cho bò



d
Sản xuất chế phẩm sinh học

Hình 1.1. Một số sản phẩm và công nghệ ứng dụng trong chăn nuôi

1. KHÁI NIỆM VỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

Công nghệ sinh học trong chăn nuôi là việc ứng dụng các công nghệ như công nghệ tế bào, công nghệ vi sinh, công nghệ di truyền, công nghệ enzyme,... với các kỹ thuật hiện đại để tạo ra các giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi, phương pháp chẩn đoán bệnh, các thuốc phòng và trị bệnh cho vật nuôi,... nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và mức độ an toàn của sản phẩm chăn nuôi, từ đó nâng cao hiệu quả kinh tế, bảo vệ sức khỏe con người và môi trường.

Hãy quan sát Hình 1.1 và cho biết hình ảnh nào thể hiện thành tựu của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.

Hãy nêu ví dụ về một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.

2. VAI TRÒ CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

Công nghệ sinh học thúc đẩy sự phát triển của ngành chăn nuôi hiện tại và tạo bước đột phá cho ngành chăn nuôi tương lai.

2.1. Vai trò trong chọn và tạo giống vật nuôi

Công nghệ gene giúp tạo ra giống vật nuôi mang những đặc tính mới, có năng suất và chất lượng cao, ví dụ như: tạo vật nuôi chuyển gene GH lớn nhanh, vật nuôi sản xuất ra protein dược liệu (albumin, protein trị bệnh,...),... Công nghệ di truyền hỗ trợ tích cực cho việc chọn giống và nhân nhanh giống vật nuôi, giúp phục tráng và bảo tồn các giống vật nuôi quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng.



Hãy nêu các vai trò của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.

2.2. Vai trò trong chẩn đoán, phòng và trị bệnh vật nuôi

Ứng dụng công nghệ sinh học giúp chẩn đoán bệnh nhanh và chính xác; phòng và trị bệnh cho vật nuôi hiệu quả. Ứng dụng công nghệ vi sinh cùng với dây chuyền sản xuất hiện đại tự động hoá, quy mô công nghiệp giúp tạo ra vaccine và thuốc kháng sinh với năng suất và chất lượng cao, giá thành thấp.

2.3. Vai trò trong nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn chăn nuôi

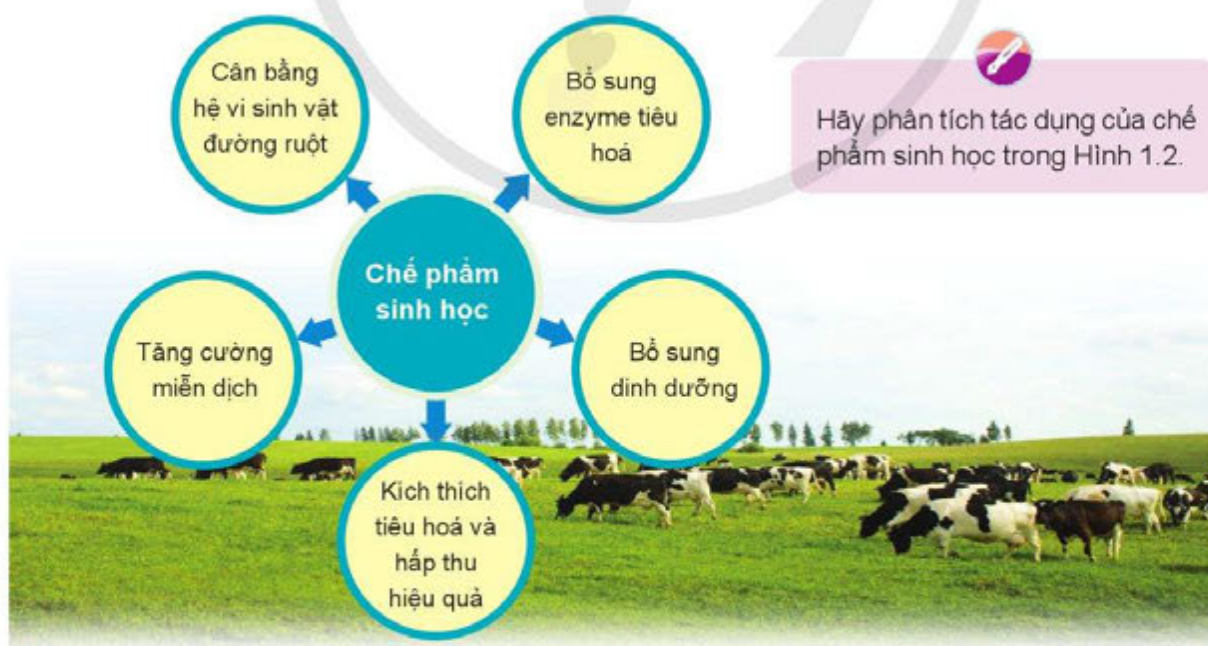
Ứng dụng công nghệ vi sinh trong chế biến, sản xuất giúp tạo ra nhiều loại thức ăn chăn nuôi có giá trị dinh dưỡng cao, tăng khả năng tiêu hoá, hấp thu. Ứng dụng công nghệ vi sinh, công nghệ enzyme và công nghệ protein giúp tạo ra nhiều loại sản phẩm bổ sung, chế phẩm sinh học sử dụng trong nuôi dưỡng vật nuôi cũng giúp nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn. Ngoài ra, ứng dụng công nghệ vi sinh còn giúp tận dụng phụ phẩm nông nghiệp và công nghệ chế biến làm thức ăn chăn nuôi, nhờ đó giảm chi phí và giảm ô nhiễm môi trường.



Những công nghệ sinh học nào được ứng dụng để chế biến, sản xuất vaccine và thuốc kháng sinh, sản xuất thức ăn chăn nuôi?



Hãy phân tích tác dụng của chế phẩm sinh học trong Hình 1.2.



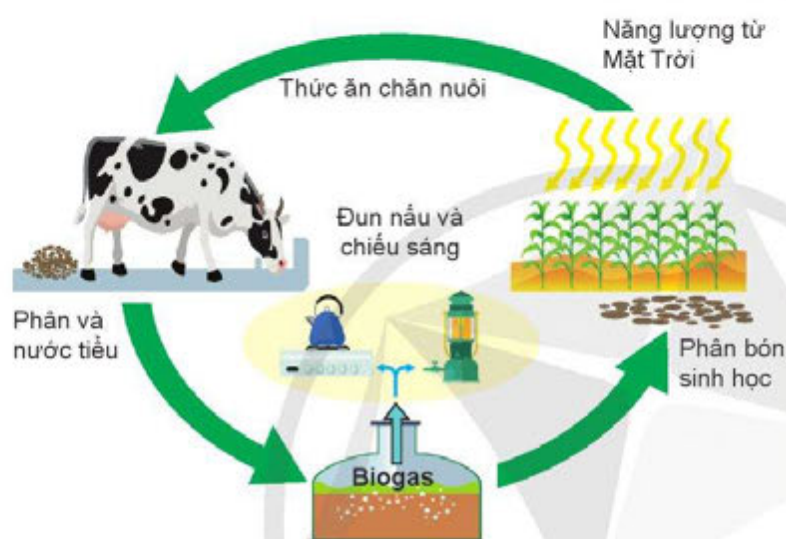
Hình 1.2. Một số tác dụng của chế phẩm sinh học trong chăn nuôi

2.4. Vai trò trong xử lý chất thải chăn nuôi và bảo vệ môi trường

Các công nghệ xử lý chất thải hiện đại như: ủ phân hiếu khí, chế phẩm sinh học làm đệm lót sinh học (Hình 1.3), hệ thống biogas,... giúp xử lý chất thải chăn nuôi hiệu quả, đồng thời giúp tái tạo năng lượng và chất dinh dưỡng, góp phần phát triển nền nông nghiệp bền vững (Hình 1.4).



Hình 1.3. Nuôi gà trên đệm lót sinh học



Hình 1.4. Mô hình nông nghiệp tuần hoàn ứng dụng công nghệ biogas



Vì sao nói ứng dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi góp phần phát triển nền nông nghiệp bền vững?

2.5. Vai trò trong chế biến sản phẩm chăn nuôi

Ứng dụng công nghệ lên men, công nghệ enzyme,... trong chế biến sản phẩm chăn nuôi giúp tạo ra nhiều loại sản phẩm (thực phẩm, dược phẩm, thức ăn chăn nuôi,...) có chất lượng cao, nhờ đó mà đa dạng hoá sản phẩm, nâng cao giá trị sản phẩm và hiệu quả kinh tế.



Hãy nêu một số ứng dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi ở địa phương em. Việc ứng dụng công nghệ đó đã mang lại hiệu quả gì trong chăn nuôi?

3. MỘT SỐ THÀNH TỰU CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

3.1. Thành tựu trong chọn lọc, tạo giống vật nuôi

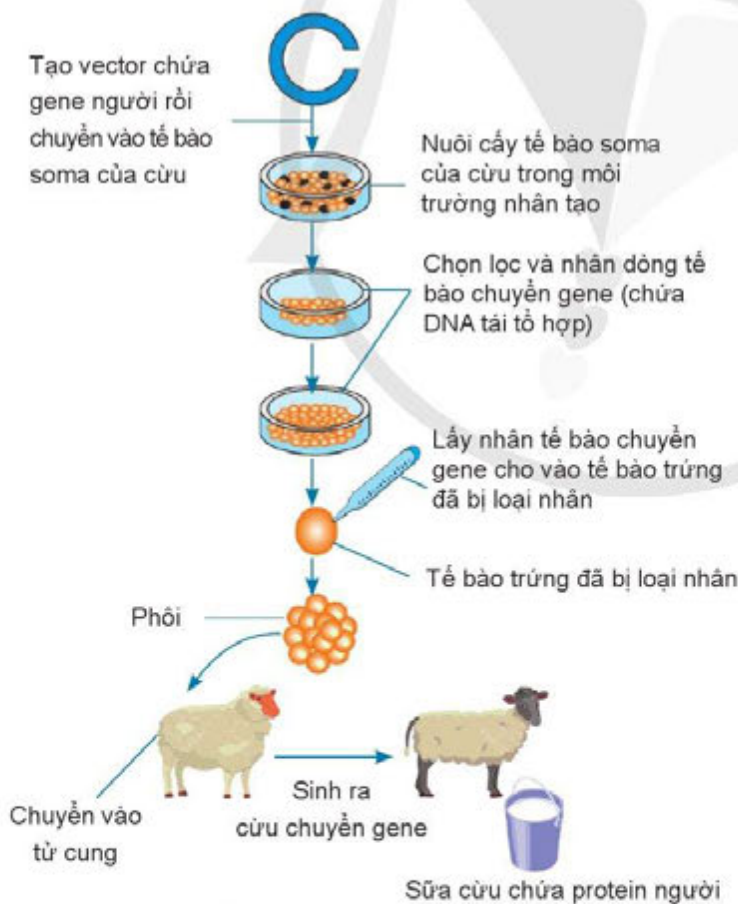
Ứng dụng công nghệ sinh học đã tạo ra một số giống vật nuôi biến đổi gene mang những đặc tính mới và tạo ra một số sản phẩm mới như dược phẩm, tế bào, mô và cơ quan sống phục vụ cho ngành Y tế.



Ứng dụng công nghệ gene tạo vật nuôi chuyển gene nhằm mục đích gì?

Bảng 1.1. Một số loài vật nuôi biến đổi gene

TT	Vật nuôi	Tính trạng được chuyển gene
1	Lợn	Tăng trưởng nhanh.
		Có tim được bao bọc bởi protein người có thể dùng để ghép tạng cho người mà không gây phản ứng đào thải.
		Kháng virus, kháng bệnh cúm.
2	Cừu	Tăng sản lượng len.
		Sản xuất albumin (thành phần chính cấu tạo nên máu) từ sữa.
		Sản xuất ra protein huyết thanh, làm thuốc chống u xơ nang và một số bệnh về hô hấp ở người.
		Kháng virus, kháng bệnh cúm.
3	Đê	Sản xuất sữa chứa protein đặc hiệu hỗ trợ điều trị bệnh hiếm nghèo.
4	Gà	Sản xuất một số biệt dược chứa trong trứng.
		Kháng bệnh do virus.
		Tăng trưởng nhanh.
5	Trâu	Sữa mang protein kháng vi khuẩn gây bệnh viêm vú.
6	Bò	Sản xuất r-protein của người trong sữa dùng chữa bệnh máu vón cục gây tắc mạch máu.
		Sữa mang protein kháng vi khuẩn gây bệnh viêm vú.



Hình 1.5. Quá trình tạo cừu biến đổi gene sản sinh protein người trong sữa

Hãy đọc thông tin trong Bảng 1.1 và cho biết:

1. Tên một số loài vật nuôi được chuyển gene.
2. Một số tính trạng của vật nuôi biến đổi gene. Theo em, những tính trạng này mang lại lợi ích gì cho con người?

Hãy mô tả quá trình tạo cừu biến đổi gene sản sinh protein người trong sữa ở Hình 1.5.



Em có biết

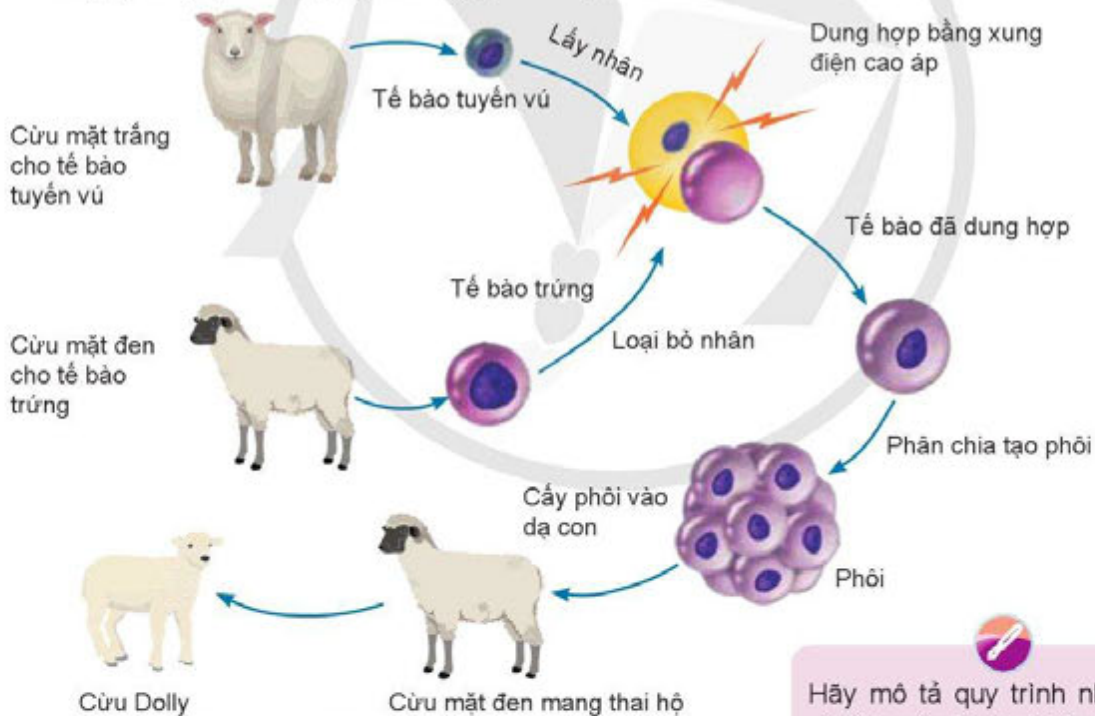
Các bác sĩ của Đại học Maryland (Mỹ) đã thực hiện thành công ca ghép tim lợn đầu tiên cho bệnh nhân David Bennett (57 tuổi) ngày 7/1/2022. Trái tim được ghép là của một con lợn đã chỉnh sửa gene 10 lần, để tạo ra tim lợn được bao bọc bởi protein người giúp cơ thể bệnh nhân tiếp nhận nội tạng mà không gây phản ứng đào thải. Kỹ thuật này đang được tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện để áp dụng vào thực tiễn.

Nguồn: *Thục Linh, 2022, <https://vnexpress.net/lan-dau-ghep-thanh-cong-tim-lon-cho-nguoi-4414717.html>*

3.2. Thành tựu trong nhân giống vật nuôi và bảo tồn động vật quý hiếm

① Nhân bản vô tính động vật

Nhân bản vô tính giúp tạo ra đời con mang đặc điểm giống hệt cơ thể mẹ. Con vật được nhân bản thành công đầu tiên là cừu Dolly vào năm 1996, tại Scotland. Sau đó, người ta đã nhân bản thành công nhiều động vật khác như: trâu, bò, ngựa, lợn,... Ở Việt Nam, các nhà khoa học ở Viện Chăn nuôi đã nhân bản thành công lợn Ỉ, một giống lợn có nguy cơ tuyệt chủng ở nước ta.



Hình 1.6. Quy trình nhân bản vô tính cừu Dolly

② Cấy truyền phôi

Cấy truyền phôi giúp nhân nhanh đàn vật nuôi từ con cái cho năng suất cao và chất lượng tốt. Việt Nam đã ứng dụng thành công cấy truyền phôi trong nhân giống bò sữa và bò thịt.



Nhân bản vô tính là gì? Nhân bản vô tính động vật nhằm mục đích gì?



Hãy mô tả quy trình nhân bản vô tính cừu Dolly ở Hình 1.6.



Cấy truyền phôi nhằm mục đích gì?

3.3. Thành tựu trong chẩn đoán, phòng và trị bệnh cho vật nuôi

- ① Ứng dụng kỹ thuật PCR để chẩn đoán và phát hiện sớm bệnh do virus, vi khuẩn gây bệnh cho vật nuôi như: cúm gia cầm, dịch tả lợn châu Phi, thương hàn gà,...
- ② Sản xuất được nhiều sản phẩm phòng bệnh cho vật nuôi như: vaccine, probiotics, phụ gia thức ăn phytogenic, vách tế bào lợi khuẩn,...
- ③ Sản xuất được nhiều loại kháng sinh và nghiên cứu ứng dụng được liệu pháp thực khuẩn thể trong điều trị bệnh cho vật nuôi.

3.4. Thành tựu trong sản xuất, chế biến thức ăn và chế phẩm sinh học phục vụ chăn nuôi

- ① Ứng dụng thành tựu của công nghệ vi sinh chế biến được nhiều loại thức ăn cho vật nuôi như: thức ăn lên men lỏng, thức ăn ủ chua,...
- ② Công nghệ sinh học đã giúp tạo ra nhiều sản phẩm bổ sung hiệu quả cho chăn nuôi: enzyme, amino acid, vitamin, probiotics, sinh khối nấm men, sinh khối vi khuẩn, các sinh phẩm kích thích sinh trưởng,...
- ③ Công nghệ sinh học đã giúp tạo ra nhiều chế phẩm sinh học cho chăn nuôi: ủ thức ăn, trộn vào thức ăn, làm đệm lót cho chuồng nuôi, xử lý chất thải và môi trường chăn nuôi,.... (Hình 1.7).



A. Men ủ thức ăn

B. Chế phẩm độn chuồng

Hình 1.7. Một số chế phẩm sinh học dùng trong chăn nuôi

4. TRIỂN VỌNG CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

Công nghệ sinh học được xem là một trong những hướng công nghệ thúc đẩy ngành chăn nuôi của Việt Nam theo hướng:

- ① Phát triển việc ứng dụng công nghệ sinh học nhằm nhân nhanh giống vật nuôi năng suất cao, phẩm chất tốt, đồng thời bảo tồn và phục tráng một số giống vật nuôi quý hiếm.

Hãy tìm hiểu các loại vaccine, thuốc kháng sinh, thuốc phòng bệnh cho vật nuôi được bán trên thị trường hiện nay.

Thức ăn, sản phẩm bổ sung chăn nuôi được sản xuất, chế biến bằng công nghệ vi sinh có những tác dụng gì?

Ở địa phương em đang dùng những loại chế phẩm sinh học và thức ăn bổ sung chăn nuôi nào?

Trong tương lai, công nghệ sinh học trong chăn nuôi sẽ được phát triển và ứng dụng theo hướng nào?

- ② Phát triển việc ứng dụng công nghệ sinh học để tạo ra các động vật biến đổi gene cho năng suất và chất lượng vượt trội, mang một số đặc tính mới, có thể dùng sản xuất nội tạng ghép cho người, dược liệu và một số sản phẩm hữu ích khác.
- ③ Phát triển việc ứng dụng công nghệ sinh học trong chẩn đoán bệnh vật nuôi, chế tạo vaccine và thuốc kháng sinh giúp nâng cao năng lực kiểm soát dịch bệnh trong chăn nuôi.
- ④ Phát triển việc ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất và chế biến thức ăn, sản phẩm bổ sung nhằm tăng năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi, đồng thời hỗ trợ phòng, trị bệnh cho vật nuôi. Ứng dụng công nghệ này kết hợp với các công nghệ sinh học khác trong xử lý chất thải chăn nuôi góp phần bảo vệ môi trường.
- ⑤ Việc kết hợp nhiều thành tựu của công nghệ sinh học trong các lĩnh vực khác nhau cùng với trang thiết bị hiện đại, thông minh sẽ thúc đẩy chăn nuôi theo quy mô lớn, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP, xây dựng chuỗi liên kết giá trị, thu hút đầu tư trong chăn nuôi giúp nâng cao năng suất và chất lượng, đa dạng hoá sản phẩm, xây dựng thương hiệu và đảm bảo uy tín sản phẩm chăn nuôi của Việt Nam trên thị trường trong nước và xuất khẩu, hướng đến phát triển nền nông nghiệp bền vững.



Làm thế nào để bảo tồn các giống lợn nội ở Việt Nam có nguy cơ tuyệt chủng?



Những lĩnh vực công nghệ sinh học nào có thể phát triển mạnh ở địa phương em?



Em có biết

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường và xử lý chất thải chăn nuôi một cách hiệu quả, công nghệ chăn nuôi trên đệm lót sinh học đã được áp dụng trong chăn nuôi lợn và gia cầm tại nhiều địa phương ở Việt Nam như Nam Định, Bắc Giang, Bình Dương, Thái Nguyên,... Ngoài chăn nuôi lợn và gà, đệm lót sinh học còn được áp dụng trong chăn nuôi bò tại Yên Mông (Hoà Bình).



- Công nghệ sinh học trong chăn nuôi là việc ứng dụng các công nghệ như công nghệ gene, công nghệ tế bào, công nghệ vi sinh,... vào chăn nuôi nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, hiệu quả kinh tế, bảo vệ sức khỏe con người và môi trường.
- Ứng dụng công nghệ sinh học đã đem lại nhiều thành tựu to lớn trong chọn lọc và tạo giống vật nuôi; nhân giống vật nuôi và bảo tồn động vật quý hiếm; chẩn đoán, phòng và trị bệnh cho vật nuôi; sản xuất, chế biến thức ăn và chế phẩm sinh học phục vụ chăn nuôi.
- Trong tương lai, công nghệ sinh học ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong chăn nuôi để tạo ra nhiều sản phẩm có chất lượng và giá trị tốt, đáp ứng nhu cầu đa dạng và ngày càng cao của con người.

Bài 2

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

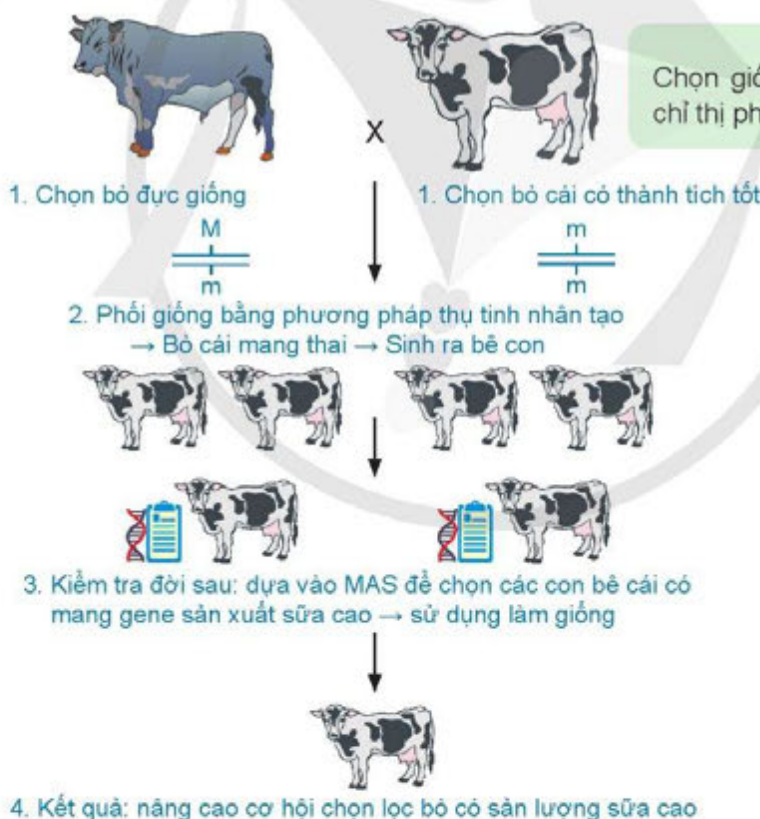
Học xong bài học này, em sẽ:

- Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.
- Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp.

1. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH SẢN TRONG CHỌN VÀ NHÂN GIỐNG VẬT NUÔI

1.1. Chọn lọc dựa vào chỉ thị phân tử

Chọn lọc dựa vào chỉ thị phân tử (MAS) là quá trình chọn lọc gián tiếp, sử dụng thông tin từ các gene đánh dấu (genetic marker) để xác định cấu trúc di truyền (kiểu gene) và dự đoán năng suất của vật nuôi.



Hình 2.1. Ứng dụng MAS trong chọn lọc giống bò sữa năng suất cao

Quan sát Hình 2.1, hãy cho biết phương pháp chọn lọc MAS được ứng dụng ở bước nào trong chọn lọc giống bò sữa năng suất cao.

MAS được ứng dụng để chọn và lai tạo giống bò thịt, bò sữa, lợn, dê, cừu năng suất cao. Các tính trạng được chọn lọc bằng MAS gồm các tính trạng có hệ số di truyền thấp, chỉ kiểm tra được ở đời sau (sản lượng sữa, thời gian cho sữa, sức khỏe, khả năng sinh sản), các tính trạng không có sẵn tại thời điểm chọn lọc (năng suất, chất lượng thịt), các tính trạng có tính rủi ro và chi phí cao (kháng stress, kháng bệnh).

Phương pháp chọn lọc này có thể giúp:

- ① Cải thiện các tính trạng mong muốn (năng suất cao, kháng bệnh,...).
- ② Tăng cơ hội chọn lọc đối với những tính trạng có hệ số di truyền thấp; những tính trạng mà việc xác định kiểu hình khó khăn, tốn kém hoặc chỉ có thể thực hiện được ở những thế hệ sau.

1.2. Cây truyền phôi

Cây truyền phôi là kỹ thuật lấy trứng đã thụ tinh (phôi) cấy vào vòi trứng hoặc tử cung của con cái nhận có trạng thái sinh lý đồng pha. Cây truyền phôi được ứng dụng phổ biến trong nhân giống nhanh vật nuôi cho thịt, sữa năng suất cao, giúp tăng năng suất chăn nuôi, cải thiện khả năng sinh sản và giảm nguy cơ lây bệnh trong quá trình nhân giống. Các bước cơ bản của quy trình công nghệ cấy truyền phôi:

- ① Chọn con cái cho và nhận: Con cái cho phôi phải có năng suất cao về tính trạng mong muốn. Cả con cái cho và con nhận phải khỏe mạnh và có khả năng sinh sản tốt.
- ② Gây rụng nhiều trứng (GRNT) ở con cái cho phôi: Trước khi GRNT, con cái cho được gây động dục đồng loạt. Sau 9 – 11 ngày động dục, con cái cho được GRNT bằng cách tiêm hormone sinh sản để kích thích trứng phát triển nhiều, chín và rụng cùng lúc nhằm thu được nhiều phôi.
- ③ Gây động dục đồng pha cho con cái nhận phôi.
- ④ Phôi giống cho con cái cho: Con cái cho được phôi giống bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo với tinh dịch của con đực giống có thành tích tốt.
- ⑤ Thu hoạch phôi: Phôi được thu hoạch sau khi phôi giống 7 – 8 ngày và ở giai đoạn phôi dâu và phôi nang. Sau khi thu hoạch, phôi được trữ đông lạnh để cấy truyền cho con nhận.



Trong chăn nuôi, công nghệ MAS được ứng dụng để chọn lọc những tính trạng nào? Hãy nêu ưu điểm của phương pháp chọn lọc này.



1. Công nghệ cấy truyền phôi được ứng dụng trong chăn nuôi bò với mục đích gì?
2. Kỹ thuật gây rụng nhiều trứng đóng vai trò gì trong công nghệ cấy truyền phôi?



Công nghệ cấy truyền phôi đã được ứng dụng trong chăn nuôi ở Việt Nam như thế nào?

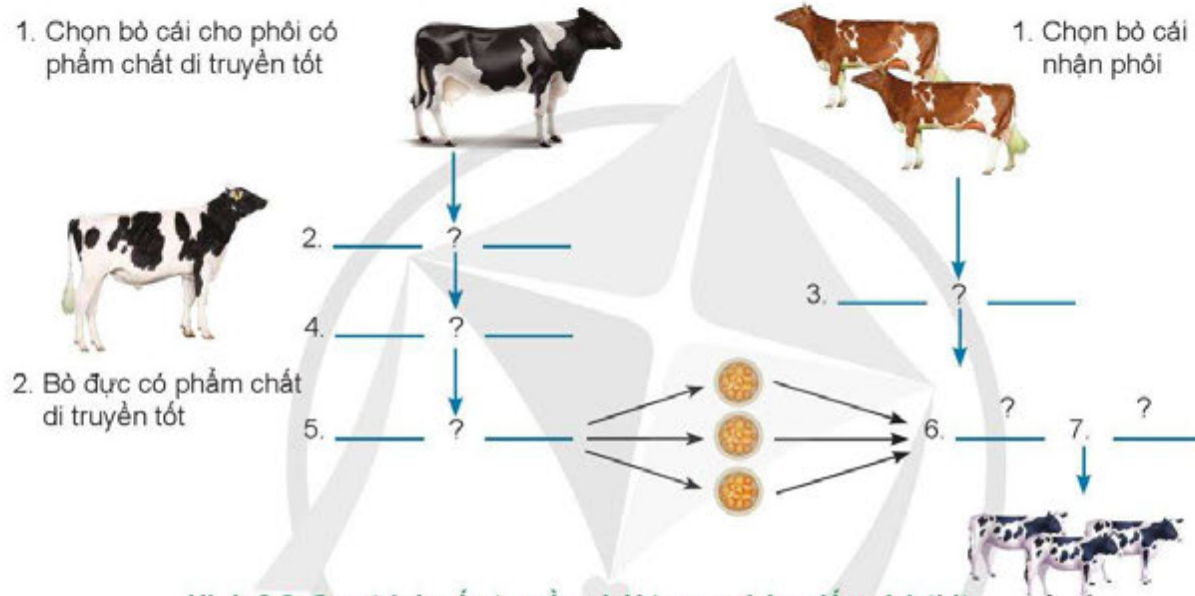
⑥ Cây truyền phôi cho con cái nhận: Con cái nhận được gây động dục đồng pha trước khi cấy truyền phôi. Phôi được bơm vào 1/3 phía trên sừng tử cung con cái nhận.

⑦ Con cái nhận mang thai và sinh ra đàn con mang đặc điểm di truyền tốt từ con cái cho trứng. Từ đàn cá thể con này sẽ chọn ra những con phù hợp nhất để làm giống.

Cấy truyền phôi thường được ứng dụng trong nhân giống bò thịt, bò sữa, lợn, dê, cừu, ngựa và trong lưu trữ, bảo tồn nguồn gene động vật quý hiếm.



Hãy hoàn thiện các bước trong quy trình cấy truyền phôi ở Hình 2.2.



Hình 2.2. Quy trình cấy truyền phôi trong nhân giống bò thịt

1.3. Thụ tinh trong ống nghiệm

Thụ tinh trong ống nghiệm là công nghệ được ứng dụng để tạo phôi trong phòng thí nghiệm từ trứng của con cái có thành tích di truyền tốt với tinh trùng của con đực có năng suất cao. Công nghệ này được ứng dụng trong nhân giống bò, lợn, thú cảnh hoặc vật nuôi bị rối loạn sinh sản.

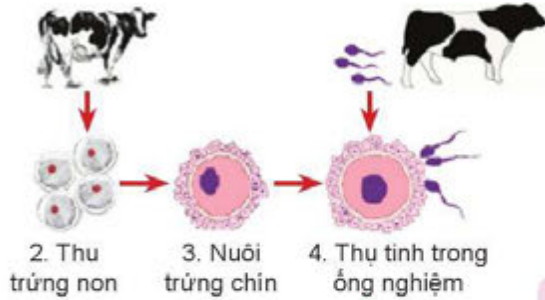
Ứng dụng thụ tinh trong ống nghiệm ở bò sữa giúp rút ngắn thời gian nhân giống, tăng nhanh số lượng bò sữa cao sản. Tuy nhiên, chi phí kỹ thuật thực hiện phương pháp này khá cao và đòi hỏi kỹ thuật viên có chuyên môn.

Ứng dụng thụ tinh trong ống nghiệm ở lợn cho hiệu quả rất thấp do một số vấn đề như tỉ lệ polyspermy trong quá trình thụ tinh trong ống nghiệm cao, chất lượng trứng “chín” thấp.



1. Công nghệ thụ tinh trong ống nghiệm là gì? Hãy nêu vai trò của kỹ thuật này trong chăn nuôi.
2. Hãy nêu ưu và nhược điểm của công nghệ thụ tinh trong ống nghiệm trong nhân giống bò sữa và lợn.

1. Bò cái cho trứng
(năng suất sữa cao)



1. Bò đực cho tinh
(thuộc giống có năng suất sữa cao)

Phôi nang



5. Cấy truyền phôi
cho bò cái nhận



6. Bò cái nhận mang thai,
sinh ra đàn con có năng suất sữa cao

Hình 2.3. Quy trình thụ tinh trong ống nghiệm trong nhân giống bò sữa năng suất cao



Hãy mô tả quy trình thụ tinh trong ống nghiệm cho bò ở Hình 2.3.



Công nghệ thụ tinh trong ống nghiệm được ứng dụng trong chăn nuôi ở Việt Nam như thế nào?



Công nghệ lên men lỏng là gì? Công nghệ này được áp dụng để chế biến thức ăn cho đối tượng vật nuôi nào?



1. Quan sát Hình 2.4, hãy nêu quy trình lên men lỏng thức ăn tinh và thức ăn thô, xanh.
2. Mô tả hoạt động của hệ thống cung cấp thức ăn lên men lỏng và hệ thống cho ăn tự động ở Hình 2.5.



Dựa trên quy trình công nghệ lên men lỏng, hãy áp dụng để chế biến thức ăn lên men cho lợn dựa trên các nguyên liệu sẵn có tại địa phương.

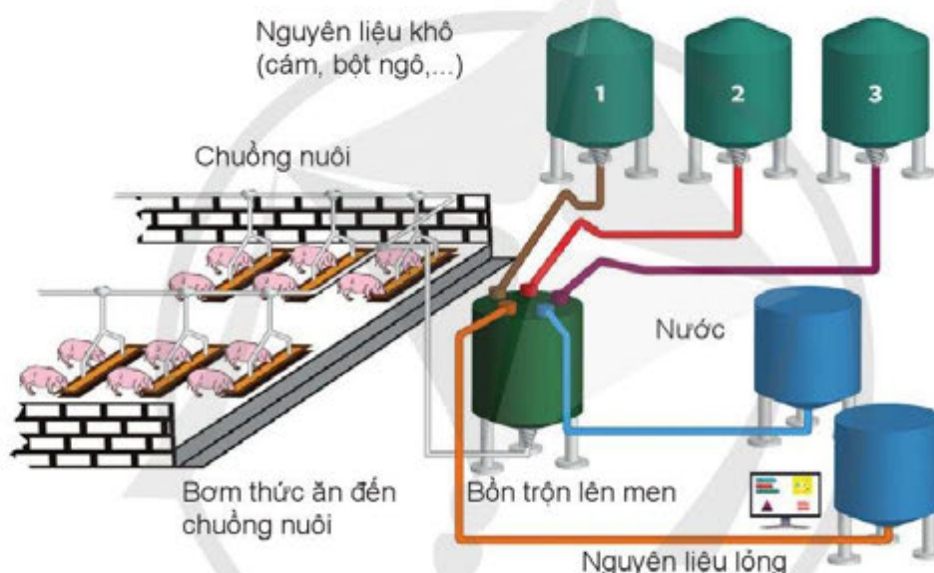
2. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ LÊN MEN LỎNG TRONG CHẾ BIẾN THỨC ĂN CHĂN NUÔI

Công nghệ lên men lỏng là quá trình lên men thức ăn dạng lỏng nhờ vi khuẩn lactic và nấm men để hình thành các acid hữu cơ (lactic acid, acetic acid,...), làm thức ăn có vị chua nhẹ. Sử dụng thức ăn lên men lỏng giúp giảm pH đường ruột và kết hợp với hoạt động của hoạt chất kháng khuẩn (bacteriocins) hình thành trong quá trình lên men giúp giảm tỉ lệ mắc tiêu chảy ở vật nuôi (Hình 2.4).

Công nghệ này chủ yếu sử dụng trong chăn nuôi lợn ở cả quy mô trang trại và nông hộ, cho các đối tượng lợn nái, lợn con sau cai sữa và lợn thịt với mục đích tăng cường tiêu hoá hấp thu dưỡng chất và phòng bệnh đường ruột (Hình 2.5).

1	2	3	4
Chuẩn bị nguyên liệu	Phối trộn nguyên liệu	Lên men	Đánh giá chất lượng và cho ăn
Thức ăn tinh: cám gạo, bột ngô, sắn,... Thức ăn xanh: rau, cỏ, bèo bấm nhỏ. Dụng cụ: thùng hoặc bể xây hoặc hệ thống lên men tự động.	Tỉ lệ thức ăn tinh với thức ăn xanh từ 1:1,5 đến 1:4 Trộn đều nguyên liệu với men vi sinh (giống khởi động).	Cho nguyên liệu đã trộn vào thùng hoặc bể → thêm nước theo tỉ lệ 1 kg thức ăn: 2 – 2,5 kg nước → khuấy đều → đậy nắp. Nhiệt độ: 25 – 30 °C Thời gian lên men: 2 ngày.	Cảm quan: mùi thơm, chua nhẹ, thức ăn có màu từ vàng nhạt đến vàng nâu đậm, pH < 5,0. Cho ăn: có thể phối trộn thêm với các nguyên liệu khác.

Hình 2.4. Quy trình lên men lỏng thức ăn tinh và thức ăn thô, xanh



Hình 2.5. Sơ đồ hoạt động của hệ thống lên men lỏng và hệ thống cho ăn tự động

3. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG PHÒNG BỆNH, TRỊ BỆNH CHO VẬT NUÔI

3.1. Sản xuất vaccine phòng bệnh cho vật nuôi

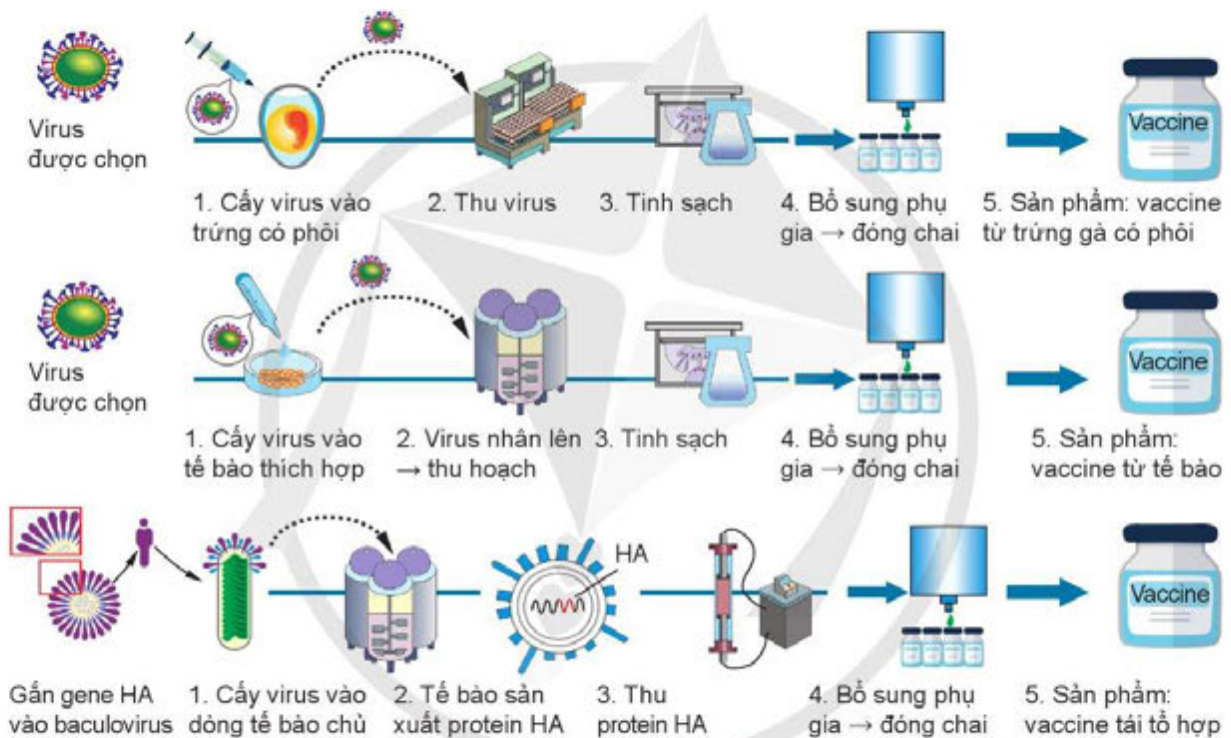
Phương pháp sản xuất vaccine cổ điển gồm vaccine thu từ trứng gà có phôi và vaccine từ tế bào sử dụng toàn bộ tế bào vi khuẩn hoặc virus bất hoạt (vaccine chết) hay còn sống đã được làm giảm độc lực. Do sử dụng toàn bộ tế bào vi khuẩn hoặc virus nên quá trình sản xuất vaccine cổ điển đòi hỏi phải có quy trình kiểm soát nghiêm ngặt để tránh nguy cơ lây nhiễm. Các loại vaccine trên cần phải có chất bổ trợ miễn dịch (Adjuvant).



1. Hãy nêu các công nghệ và kĩ thuật mới được ứng dụng trong sản xuất vaccine.
2. Vaccine cổ điển sử dụng toàn bộ tế bào vi khuẩn hoặc virus, còn vaccine sản xuất theo công nghệ mới sử dụng nguồn kháng nguyên gì?

Để khắc phục các nhược điểm trên, với sự phát triển của công nghệ gene, các phương pháp sản xuất vaccine mới đã được phát triển và thu được hiệu quả cao như: công nghệ vaccine tái tổ hợp, kỹ thuật tạo giống virus trao đổi gene (reassortant virus), sử dụng các vector (baculovirus),... Với các kỹ thuật này, nguồn kháng nguyên sử dụng để sản xuất vaccine có thể là các nucleic acid (DNA, RNA) hoặc các đoạn gene, protein (Hình 2.6).

Các công nghệ, kỹ thuật mới giúp giảm nguy cơ lây nhiễm so với phương pháp sản xuất vaccine cổ điển. Vaccine sẽ được phát triển nhanh, quy trình sản xuất được công nghiệp hoá cao và đáp ứng miễn dịch tốt.



Hình 2.6. Các quy trình công nghệ sản xuất vaccine cúm gia cầm

Trong quá trình sản xuất vaccine, kỹ thuật viên, nhà nghiên cứu có thể đối mặt với nguy cơ lây nhiễm mầm bệnh từ các nguyên liệu sử dụng để sản xuất vaccine. Vì vậy, họ cần phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn sinh học (khử trùng, quản lý chất thải,...), an toàn lao động và kiểm tra sức khỏe định kỳ.

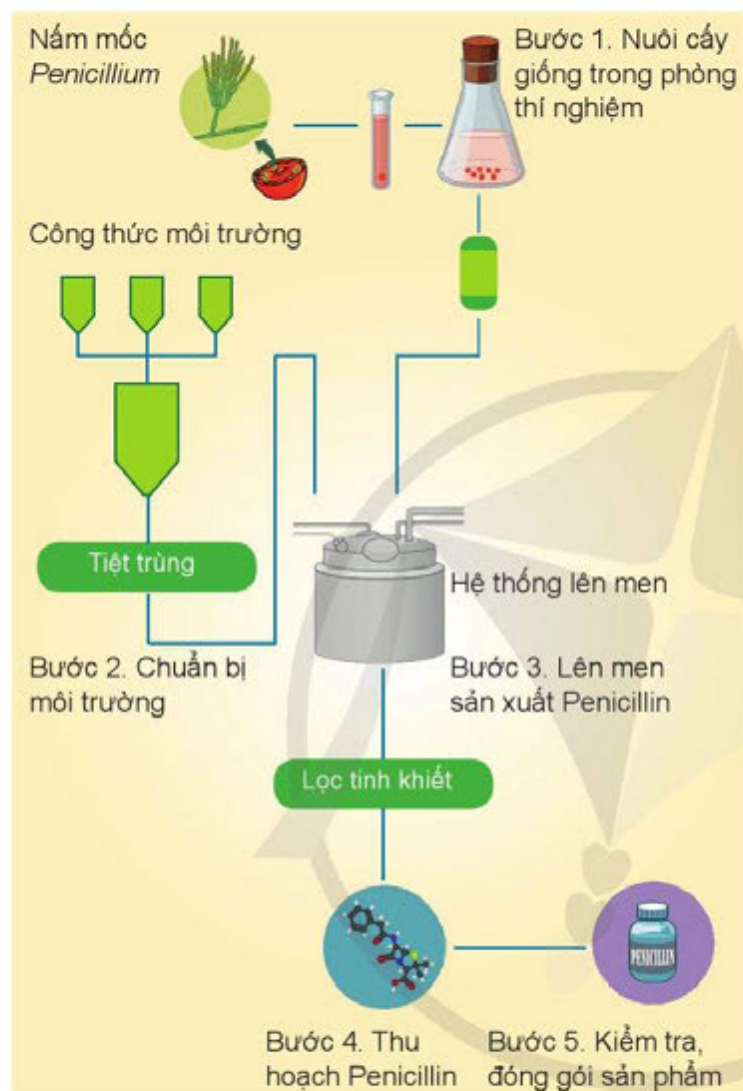
3.2. Sản xuất kháng sinh điều trị bệnh cho vật nuôi

Kháng sinh được sản xuất từ vi sinh vật gồm:

- ① Kháng sinh từ vi khuẩn *Bacillus*: Bacitracin, Polymyxin, Tyrothricin.
- ② Kháng sinh từ xạ khuẩn *Streptomyces*: Streptomycin, Kanamycin, Tetracycline,...

③ Kháng sinh từ nấm mốc: Penicillin từ nấm *Penicillium*.

Với việc ứng dụng công nghệ lên men, kháng sinh được sản xuất ở quy mô công nghiệp trong hệ thống lên men liên tục.



Hình 2.7. Quy trình sản xuất Penicillin công nghiệp



Kháng sinh được sản xuất bởi những nhóm vi sinh vật nào? Công nghệ nào được ứng dụng trong sản xuất kháng sinh ở quy mô công nghiệp?



Mô tả tóm tắt quy trình sản xuất Penicillin công nghiệp ở Hình 2.7.



Em có biết

Hiện nay, việc lạm dụng kháng sinh dẫn đến tình trạng kháng thuốc ngày càng tăng. Các chủng vi khuẩn đa kháng (kháng cùng lúc nhiều loại kháng sinh) xuất hiện ngày càng nhiều. Bên cạnh đó, việc thiếu các loại kháng sinh mới đã gây khó khăn cho công tác phòng chống dịch bệnh. Vì vậy, liệu pháp thực khuẩn thể (sử dụng virus kí sinh trên vi khuẩn) là một trong số các liệu pháp mới, được sử dụng thay thế kháng sinh trong điều trị bệnh cho người và động vật.

4. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH TRONG XỬ LÝ CHẤT THẢI CHĂN NUÔI

4.1. Công nghệ biogas

Chất thải chăn nuôi gồm chất thải rắn (phân, xác vật nuôi, độn lót chuồng và các chất hữu cơ khác) và chất thải lỏng (nước tiểu, nước tắm,...) được thu gom vào hầm biogas. Các vi sinh vật kỵ khí trong hầm biogas sẽ lên men, phân huỷ chất thải trong điều kiện không có oxygen tạo ra một hỗn hợp khí gồm khí methane (60 – 70%), CO₂ và các chất khí khác (30 – 40%). Nguyên tắc hoạt động của hệ thống biogas:

- Giai đoạn 1. Giai đoạn phân huỷ: vi sinh vật trong hầm biogas lên men kỵ khí phân huỷ chất thải để hình thành các acid béo, amino acid và các chất khí (H₂, CO₂).

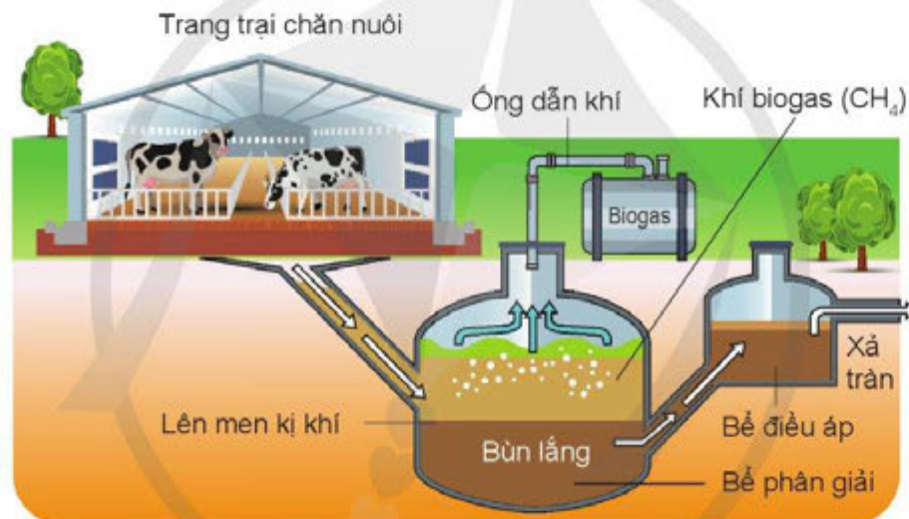
- Giai đoạn 2. Giai đoạn sinh khí methane: các sản phẩm hình thành ở giai đoạn 1 được chuyển hoá thành các acid hữu cơ bay hơi và được vi khuẩn acetate hoá phân giải tiếp thành acetic acid, giải phóng H_2 . Sau đó, các vi khuẩn sinh khí methane tiếp tục chuyển hoá H_2 , acetic acid thành khí methane và CO_2 . Công nghệ biogas giúp xử lý hiệu quả chất thải chăn nuôi mà không phát thải mùi ra môi trường xung quanh. Khí methane sinh ra được sử dụng làm nhiên liệu đun nấu, chạy máy phát điện. Nước thải biogas sau khi xử lý có thể được tái sử dụng để tưới cho cây trồng. Tuy nhiên, công nghệ này đòi hỏi diện tích đất lớn, chi phí đầu tư xây dựng cao, đòi hỏi kỹ thuật nghiêm ngặt để tránh rò rỉ khí.



Hoạt động của hầm biogas dựa trên ứng dụng công nghệ gì? Hãy nêu ưu và nhược điểm của công nghệ biogas xử lý chất thải.



Hãy mô tả hoạt động của hệ thống biogas ở Hình 2.8.



Hình 2.8. Hệ thống hầm biogas trong trang trại chăn nuôi



Hình 2.9. Hầm biogas xây bằng gạch



Hình 2.10. Hầm composite



Hình 2.11. Thiết kế hầm biogas dạng phù bạt HDPE trong các trại chăn nuôi công nghiệp



Hãy kể tên các kiểu hầm biogas đang sử dụng trong chăn nuôi hiện nay ở Hình 2.9 – 2.11. Các kiểu hầm biogas này phù hợp với kiểu chuồng chăn nuôi nào?

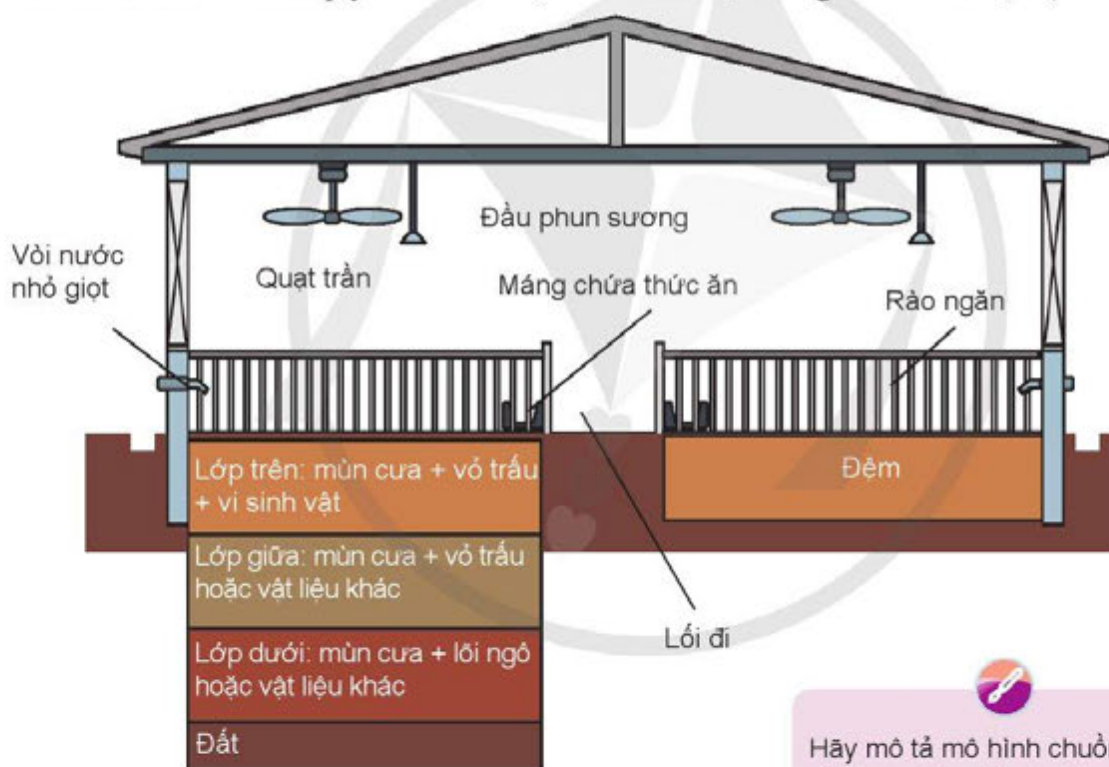
4.2. Công nghệ chăn nuôi trên đệm lót sinh học

Chăn nuôi trên đệm lót sinh học là công nghệ sử dụng các tổ hợp vi sinh vật hữu ích, được đưa vào lớp đệm lót nền chuồng giúp phân giải chất hữu cơ trong chất thải ngay tại chuồng nuôi nhằm tăng hiệu quả xử lý chất thải, giảm mùi và ức chế các vi khuẩn gây hại.

Yêu cầu cơ bản của đệm lót sinh học sử dụng trong chăn nuôi:

- Độ dày của đệm lót dao động 40 – 90 cm, được chia thành 2 – 3 lớp để dễ quản lý và bảo dưỡng.
- Nguyên liệu: Sử dụng phối hợp một loại hoặc nhiều nguyên liệu giàu xơ như rơm, trấu, mùn cưa, lõi ngô, thân cây ngô, thân cây sắn, bã mía,... Lượng nguyên liệu cần chuẩn bị đủ cho đệm lót có độ dày 60 cm là khoảng 70 kg/1 m² chuồng.
- Yêu cầu đảo, xới lớp bề mặt đệm lót định kì.

Các bước cơ bản của quy trình làm đệm lót sinh học trong chăn nuôi lợn (Hình 2.13).



Hình 2.12. Mô hình chuồng nuôi sử dụng đệm lót sinh học



Phương pháp chăn nuôi trên đệm lót sinh học là gì? Vì sao phương pháp này được áp dụng trong chăn nuôi?



Hãy mô tả mô hình chuồng nuôi sử dụng đệm lót sinh học trong Hình 2.12.

Chăn nuôi trên đệm lót sinh học đem lại lợi ích sau:

- Phân giải chất thải (phân, nước tiểu) trực tiếp ngay tại chuồng nuôi nhờ hoạt động của tổ hợp vi sinh vật có lợi nên hiệu quả xử lý cao.
- Giảm sử dụng nước rửa, nước tắm; không phải dọn chuồng.
- Chi phí đầu tư thấp và tạo môi trường thân thiện, góp phần đổi xử nhân đạo với vật nuôi.

- Nhiệt sinh ra trong quá trình lên men giúp giữ ấm cho vật nuôi trong mùa đông. Tuy nhiên cần có biện pháp chống nóng trong mùa hè như để lại 1/3 nền xi măng; sử dụng quạt, hoặc vòi phun sương mù,... để tránh gây stress nhiệt cho vật nuôi.



Hình 2.13. Quy trình làm đệm lót sinh học trong chăn nuôi lợn thịt

Quan sát sơ đồ quy trình Hình 2.13, hãy thiết kế quy trình làm đệm lót sinh học cho một chuồng nuôi lợn thịt dựa trên các nguyên liệu sẵn có tại địa phương em.

- Các công nghệ sinh sản như cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm, chọn lọc dựa vào chỉ thị phân tử được ứng dụng trong chọn và nhân giống vật nuôi.
- Công nghệ lên men lỏng được ứng dụng trong sản xuất và chế biến thức ăn chăn nuôi.
- Các công nghệ, kĩ thuật mới được ứng dụng trong sản xuất vaccine, kháng sinh như công nghệ lên men, công nghệ sản xuất vaccine tái tổ hợp, kĩ thuật tạo giống virus trao đổi gene,...
- Công nghệ lên men được ứng dụng trong xử lý chất thải chăn nuôi nhằm giảm ô nhiễm môi trường (hệ thống biogas).
- Công nghệ chăn nuôi trên đệm lót sinh học xử lý hiệu quả các loại chất thải chăn nuôi.



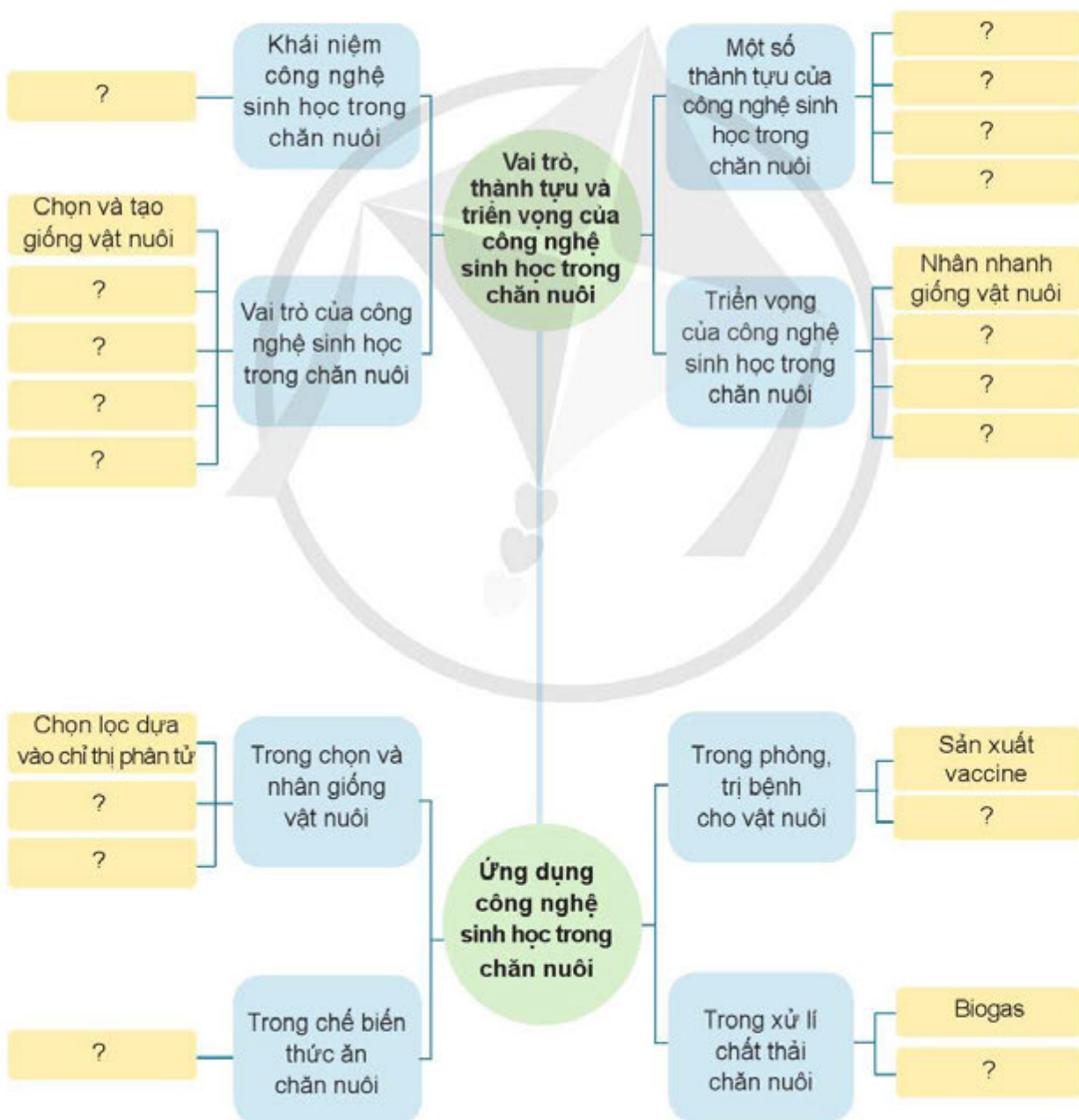
ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ 1

CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI



Hãy hoàn thành sơ đồ theo mẫu dưới đây.

1. HỆ THỐNG HOÁ KIẾN THỨC



2. LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

1. Hãy phân tích các vai trò của ứng dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi.
2. Hãy nêu thành tựu của ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn lọc, nhân giống vật nuôi; chẩn đoán, phòng và trị bệnh; sản xuất, chế biến thức ăn và chế phẩm sinh học dùng cho chăn nuôi.
3. Hãy lấy ví dụ các loài vật nuôi chuyển gene mang các đặc tính mới.
4. Hãy nêu triển vọng của ứng dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi.
5. Mục đích của việc ứng dụng công nghệ cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm và chọn lọc dựa vào chỉ thị phân tử trong chọn và nhân giống vật nuôi là gì?
6. Trong chế biến thức ăn chăn nuôi, công nghệ lên men lỏng được áp dụng cho đối tượng vật nuôi nào và với mục đích gì?
7. Công nghệ lên men lỏng được áp dụng để chế biến những loại thức ăn nào dưới đây?
 - A. Thức ăn tinh (cám gạo, bột ngô,...), thức ăn xanh (cỏ, rau,...)
 - B. Khoáng, vitamin
 - C. Thức ăn giàu protein (bột cá, bột thịt,...)
 - D. Tất cả các loại trên.
8. Công nghệ nào dưới đây được ứng dụng trong sản xuất vaccine phòng bệnh cho vật nuôi?
 - A. Công nghệ lên men
 - B. Công nghệ vaccine tái tổ hợp
 - C. Công nghệ sinh sản
 - D. Công nghệ enzyme
9. Hãy nêu hiệu quả của ứng dụng công nghệ biogas và công nghệ chăn nuôi trên đệm lót sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi theo mẫu Bảng 1.

Bảng 1. Hiệu quả của công nghệ biogas và chăn nuôi trên đệm lót sinh học

Hiệu quả công nghệ	Công nghệ biogas	Chăn nuôi trên đệm lót sinh học
Hiệu quả xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	?	?
Hiệu quả kinh tế	?	?
Hiệu quả đối với cộng đồng	?	?

Chuyên đề

2

NUÔI DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC ĐỘNG VẬT CẢNH



Học xong bài học này, em sẽ:

- Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện sống của một số giống chó cảnh phổ biến.
- Lựa chọn được thức ăn phù hợp cho chó cảnh.
- Mô tả được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chó cảnh.
- Thực hiện được một công việc trong nuôi dưỡng và chăm sóc chó cảnh.
- Yêu thích công việc nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

1. MỘT SỐ GIỐNG CHÓ BẢN ĐỊA

1.1. Chó Bắc Hà

Nguồn gốc: Chó Bắc Hà còn được gọi chó xù hay chó "lửa", có nguồn gốc từ vùng cao nguyên Bắc Hà, Lào Cai.

Đặc điểm: Chó Bắc Hà có bộ lông dài, dày và bông, lông cổ xù như bờm sư tử đực, lông đuôi dày bông như bông lau. Màu sắc lông thường là vện, vàng, đen,... hiếm có màu hung đỏ (Hình 3.1). Chó có tầm vóc trung bình, cơ thể săn chắc; đầu to, trán hơi dô; mắt to và hơi giống mắt sư tử; mũi thon gọn; tai thường cụp xuống và chỉ dựng đứng khi nghe ngóng. Chó nhanh nhẹn, cảnh giác, khả năng ghi nhớ, rèn luyện và tính kỉ luật cao; thân thiện và trung thành.

Yêu cầu về điều kiện sống: Chó Bắc Hà dễ nuôi, không kén ăn và có sức đề kháng tốt.



Hình 3.1. Chó Bắc Hà

1.2. Chó Phú Quốc

Nguồn gốc: Chó Phú Quốc có nguồn gốc từ đảo Phú Quốc, Kiên Giang.

Đặc điểm: Chó Phú Quốc có bộ lông ngắn, cứng, mỏng, ít rụng; có các xoáy lông màu đậm hơn ở dọc lưng; nhiều màu lông như đen mực, vàng lửa, vện,... Thân hình của chó săn chắc, thon gọn, dáng cao, đứng thẳng, cơ đùi và phần ngực phát triển; đuôi ngắn, linh hoạt. Đầu chó thon, dài và khá cân đối; mõm hình chữ V, sống mũi



Hãy kể tên một số giống chó cảnh và nêu mục đích của việc nuôi giữ chúng.



Hãy quan sát Hình 3.1 và cho biết vì sao chó Bắc Hà còn được gọi là chó xù hay chó "lửa".



Hãy nêu những điểm nổi bật về ngoại hình, tính cách và yêu cầu về điều kiện sống của chó Bắc Hà.

thẳng, giữa trán và sống mũi hơi cong nhẹ; lưỡi có đốm, cơ hàm khỏe, răng cắn khít vào nhau. Chó thân thiện nhưng khó đụng chạm vào thân thể; trung thành, có khả năng bắt chước và học nhanh, tuân thủ mệnh lệnh; có khả năng săn thú và bơi giỏi.

Yêu cầu về điều kiện sống: Chó Phú Quốc không kén ăn, thích tự do vận động và có sức đề kháng tốt.



Hình 3.2. Chó Phú Quốc

2. MỘT SỐ GIỐNG CHÓ NGOẠI NHẬP

2.1. Chó Poodle

Nguồn gốc: Chó Poodle còn gọi là chó săn vịt, có nguồn gốc từ châu Âu.

Đặc điểm: Chó Poodle có bộ lông dài và xoắn phủ toàn cơ thể với nhiều màu như đen, bạc, xám, nâu,... Lông luôn mọc dài ra và không rụng theo mùa. Tầm vóc của chó trung bình, tai to, dài, phẳng và thường rủ xuống dưới má. Chó Poodle có 3 dòng: lớn, nhỏ và siêu nhỏ. Chó thông minh, dễ huấn luyện; bơi rất giỏi; thân thiện, thích được nô đùa.

Yêu cầu về điều kiện sống: Chó Poodle khá dễ nuôi mặc dù khá kén ăn, dễ mắc bệnh đường tiêu hoá; nhạy cảm với thay đổi thời tiết.



Hình 3.3. Chó Poodle

2.2. Chó Corgi

Nguồn gốc: Chó Corgi có nguồn gốc từ xứ Wales, nước Anh.

Đặc điểm: Cơ thể chó Corgi nhỏ, lưng dài, chân ngắn với bộ lông dày, dài, mềm mại



Hãy quan sát Hình 3.2 và cho biết một số đặc điểm nổi bật của giống chó Phú Quốc.



1. Hãy nêu những đặc điểm nổi bật về ngoại hình, tính cách và yêu cầu về điều kiện sống của chó Phú Quốc.
2. Chó Phú Quốc phù hợp với mục đích sử dụng nào?



Hãy quan sát Hình 3.3 và cho biết những đặc điểm khác biệt về ngoại hình của chó Poodle so với các giống chó khác.



1. Hãy trình bày đặc điểm nổi bật về ngoại hình, tính cách và yêu cầu về điều kiện sống của chó Poodle.
2. Chó Poodle thường được nuôi với mục đích gì?

với nhiều màu sắc khác nhau (vàng, đỏ, đen,...). Khuôn mặt chó hình tam giác khá giống mặt cáo, tai nhỏ và dựng thẳng; mõm nhọn, răng sắc. Đuôi chó có thể ngắn và cụt hoặc dài và cụp xuống, tùy dòng. Chó thân thiện, thông minh, rất trung thành và thích vận động.

Yêu cầu về điều kiện sống: Chó Corgi cần môi trường sống mát mẻ, nhiều không gian để vận động; trong chế độ ăn cần bổ sung calcium và không cho ăn các loại xương.



Hình 3.4. Chó Corgi



Hãy quan sát Hình 3.4 và cho biết những đặc điểm ngoại hình có thể phân biệt chó Corgi so với các giống chó khác.



1. Chó Corgi thích hợp để nuôi với mục đích gì?
2. Yêu cầu về điều kiện sống của chó Corgi có khác biệt gì so với những giống chó khác?
3. Hãy nêu một số điểm khác biệt chính giữa các giống chó bản địa với các giống chó ngoại nhập.



Hãy kể tên, nêu một số đặc điểm về ngoại hình, tính cách và yêu cầu về điều kiện sống của một giống chó được nuôi tại địa phương.



- Một số giống chó bản địa như chó Bắc Hà, chó Phú Quốc,... thường có tầm vóc trung bình, nhanh nhẹn, dẻo dai; dễ nuôi, có sức đề kháng tốt; thường được nuôi để canh gác, trông nhà và đôi khi đi săn.
- Một số giống chó ngoại nhập như chó Poodle, chó Corgi,... có ngoại hình đẹp mắt; đòi hỏi điều kiện sống khắt khe hơn so với chó bản địa.

3. QUY TRÌNH NUÔI DƯỠNG, CHĂM SÓC CHÓ CẢNH

3.1. Kỹ thuật nuôi chó cái sinh sản

① Chọn giống

Chó cái sinh sản được chọn từ đời bố mẹ có đặc điểm tốt. Chó bố mẹ phải là giống tốt, đạt các tiêu chuẩn thể chất và ngoại hình như mong muốn. Sau đó, trong đàn con sinh ra khoảng một tuần, chọn cá thể điển hình nhất để nuôi theo hướng làm con cái sinh sản.

② Nuôi dưỡng, chăm sóc chó cái trước khi mang thai

Có thể sử dụng thức ăn chế biến sẵn hoặc tự chế biến cho chó. Cần cho con vật ăn đủ các chất dinh dưỡng để đảm bảo thể chất, ngoại hình đạt tiêu chuẩn, tránh để con vật quá béo hoặc quá gầy. Thời gian khoảng 5 – 7 ngày trước khi phối giống,



Dựa vào tiêu chí nào để chọn được giống chó cái tốt?

cần tăng cường thức ăn giàu đạm, vitamin và khoáng cần thiết cho sự phát triển bào thai. Ngoài khẩu phần thức ăn bình thường có thể bổ sung thịt, trứng, sữa, cà rốt và rau xanh.

Giữ cho chuồng nuôi khô ráo, sạch, thoáng mát, cung cấp đủ nước sạch cho con vật uống tự do. Thường xuyên cho chó dạo chơi, vận động, tắm nắng trong môi trường không khí trong lành nhằm tăng cường sức khỏe cơ, xương, phòng bệnh ngoài da và giúp con vật cải thiện tinh thần (Hình 3.5).



Hình 3.5. Cho chó dạo chơi, vận động, tắm nắng

Chó cái thường động dục lần đầu vào khoảng 8 – 10 tháng tuổi, tuy nhiên chỉ nên cho chó giao phối từ lần động dục thứ 2 trở đi để đảm bảo cơ thể phát triển hoàn thiện.

③ Nuôi dưỡng, chăm sóc chó cái mang thai

Sau khi cho giao phối nếu dự đoán chó đậu thai thì cần nuôi dưỡng, chăm sóc theo tiêu chuẩn chó mang thai. Ngoài khẩu phần ăn bình thường, nên bổ sung mỗi ngày khoảng 50 – 60 g thịt nạc hoặc 1 quả trứng và sữa tươi; bổ sung các chế phẩm giàu vitamin và khoáng vi lượng. Trong nửa đầu của thai kì, cho chó ăn mỗi ngày 3 bữa; thời kì sau, mỗi ngày 4 – 5 bữa với khối lượng thức ăn mỗi bữa ít đi.

Có thể cho chó mang thai ăn thức ăn của chó con ngay từ đầu hoặc khi con vật có xu hướng thay đổi cân nặng 2 – 3 tuần trước khi đẻ. Việc này vẫn đảm bảo dinh dưỡng cho chó mang thai, đồng thời tránh tăng cân quá mức và đặc biệt tạo thuận lợi cho việc cai sữa ở chó con sau này.

Trước khi đẻ khoảng 3 tuần, chó mang thai cần được cách li khỏi những con chó khác trong nhà và tránh tiếp xúc với những con vật khác ở bên ngoài. Chó cần có chế độ tập luyện thể dục và vận động nhẹ nhàng. Định kì kiểm tra sức khỏe và khám thai cho con vật.



1. Khẩu phần ăn cho chó cái trước khi mang thai cần đảm bảo những tiêu chí dinh dưỡng nào?
2. Khi chăm sóc chó cái trước khi mang thai cần thực hiện các công việc chính nào?



Hãy nêu ý nghĩa của hoạt động ở Hình 3.5 đối với chó cái trước khi mang thai.



Hãy liệt kê các công việc cần làm khi nuôi dưỡng, chăm sóc chó cái mang thai.



Cho chó cái mang thai ăn thức ăn của chó con đem lại những lợi ích gì?

④ Nuôi dưỡng, chăm sóc chó đẻ

Thời gian mang thai trung bình ở chó khoảng 60 – 62 ngày, bởi vậy từ ngày thứ 58 trở đi phải chuẩn bị ổ đẻ và theo dõi thường xuyên để hỗ trợ chó đẻ khi cần. Trước khi đẻ một ngày chó cái thường bỏ ăn, đi lại liên tục quanh chuồng, tìm chỗ đẻ, thờ nhanh hơn, dáng điệu khó nhọc, rên rỉ, nhất là lúc chuyển dạ. Chó thường đẻ từng con một, cách nhau khoảng 20 phút. Trong khi chó đẻ cần theo dõi liên tục. Nếu con vật đẻ khó, chó con đẻ ra yếu và bị ngạt thì cần có sự hỗ trợ kịp thời của kỹ thuật viên hoặc bác sĩ thú y. Khi chó đẻ xong, cần cho chó mẹ uống sữa, sau khi nghỉ ngơi khoảng 6 – 8 giờ thì cho ăn cháo thịt nóng. Chế độ này duy trì trong 24 giờ đầu. Những ngày sau đó cho ăn từ 3 đến 5 bữa/ngày. Sau lần cho ăn đầu tiên, cần thay đệm lót cho chó con. Sau đó, mỗi ngày thay đệm lót một lần.

⑤ Nuôi dưỡng, chăm sóc chó nuôi con

Tuỳ theo thể trạng của chó mẹ và số lượng chó con mà cung cấp đủ lượng thức ăn để đảm bảo sức khỏe và đủ sữa nuôi con. Khi bắt đầu cai sữa thì đồng thời cho chó mẹ chuyển dần sang ăn thức ăn thông thường của chó trưởng thành, nghĩa là tăng dần lượng thức ăn mới và giảm dần lượng thức ăn hiện dùng, cho đến khi kết thúc quá trình chuyển đổi.

3.2. Kỹ thuật nuôi chó con

① Nuôi chó con giai đoạn bú sữa mẹ

Một số đặc điểm sinh lí của chó sơ sinh

Khi mới sinh chó con chưa có răng, lỗ khe tai đóng lại, vận động khó khăn, mọi hoạt động lúc này nhờ bản năng, ví dụ như tìm vú mẹ và bú. Con vật bắt đầu phải chịu đựng và dần dần thích nghi với những tác động của ngoại cảnh như nhiệt độ, độ ẩm, điều kiện dinh dưỡng mới lạ,... Theo thời gian thì khả năng thích nghi của chó con tăng lên, nhu cầu dinh dưỡng tăng lên trong khi lượng sữa và chất lượng sữa từ chó mẹ có xu hướng giảm dần. Các giai đoạn phát triển bình thường của chó con như sau:

- Sau 5 đến 8 ngày tuổi: khe tai mở, thính giác bắt đầu phát triển.
- Từ ngày thứ 11 đến 15 (tuỳ theo số lượng chó con sinh ra) khe mắt bắt đầu mở.



Hãy liệt kê các công việc cần làm khi nuôi dưỡng, chăm sóc chó đẻ và nuôi con.



Vì sao khi chuyển đổi thức ăn cho chó mẹ ở giai đoạn cai sữa thì cần tiến hành dần dần?



1. Hãy nêu một số đặc điểm sinh lí của chó sơ sinh.
2. Hãy nêu các giai đoạn phát triển của chó con từ sơ sinh cho đến 60 ngày tuổi.



Vì sao cần biết một số đặc điểm sinh lí và các giai đoạn phát triển của chó con?

- Sau 11 đến 16 ngày tuổi: thính giác hoạt động bình thường.
- Từ ngày thứ 20 đến 25: răng sữa bắt đầu mọc, sau đó khoảng 8 đến 10 ngày thì răng cửa, răng nanh mọc xong.
- Đến 60 ngày tuổi: bộ răng sữa cơ bản mọc xong. Nếu răng mọc chậm hơn thì thường là do yếu tố dinh dưỡng và điều kiện phát triển của chó con không đảm bảo.

Nuôi dưỡng

Để có đàn chó con khỏe mạnh cần chú ý đến chất lượng chó bố và chó mẹ, đặc biệt là điều kiện nuôi dưỡng chó mẹ khi mang thai và khi nuôi con có liên quan mật thiết đến sự phát triển của chó con. Tùy giai đoạn phát triển mà có chế độ nuôi dưỡng phù hợp cho chó con, cụ thể:

- Chó con mới sinh cần được nuôi bằng sữa mẹ, đặc biệt là sữa đầu.
- Từ ngày thứ 5 trở đi, có thể cho ăn thêm sữa bò hâm nóng, mỗi ngày từ 100 đến 200 ml.
- Từ ngày thứ 15 trở đi, cho ăn thêm cháo sữa với 20 g thịt nạc băm, mỗi ngày cho ăn từ 1 đến 2 bữa.
- Khi chó con được 3 tuần tuổi thì bắt đầu quá trình cai sữa, cho làm quen dần với thức ăn dành cho chó con đồng thời giảm dần lượng sữa mẹ.

Cần đặc biệt chú ý đảm bảo cung cấp đủ vitamin A và D, khoáng đa lượng và vi lượng qua khẩu phần ăn phù hợp.

Chăm sóc

Chuồng nuôi chó được đặt nơi cao ráo, thoáng mát về mùa hè, ấm áp và tránh gió lùa về mùa đông; đảm bảo đệm lót luôn sạch, khô. Luôn quan tâm đến điều kiện chuồng nuôi, đặc biệt khi thời tiết thay đổi bất thường như mưa bão, gió mùa,...

Sau khi sinh 1 ngày cần kiểm tra xem có ngón chân thừa hay không, nếu có thì cắt vào ngày thứ 3 – 4. Cần cắt bớt các đầu nhọn ở móng chân trước lúc 3 ngày tuổi và 20 ngày tuổi để tránh tổn thương cho chó mẹ.

Cần theo dõi tình hình phát triển bình thường của chó con theo trình tự. Định kì cân để đánh giá tình trạng sinh trưởng và phát triển của chó con. Nếu có bất thường cần hỏi chuyên gia hoặc bác sĩ thú y để được tư vấn. Tiêm vaccine phòng bệnh, tẩy giun sán, phòng trị bệnh kí sinh trùng ngoài da cho chó theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.

② Cai sữa và nuôi chó con sau cai sữa

Cai sữa giúp chó con sinh trưởng, phát triển tốt nhờ được cung cấp đủ dinh dưỡng từ thức ăn, đồng thời giúp bảo vệ sức khỏe cho chó mẹ. Tùy theo tình trạng sinh trưởng, phát triển của chó con và tình trạng sức khỏe của chó mẹ mà quyết định thời điểm cai sữa.



Hãy nêu các công việc cần làm khi chăm sóc chó con giai đoạn bú sữa mẹ.



1. Vì sao cần chọn thời điểm thích hợp để cai sữa cho chó con?
2. Cần chú ý gì trong nuôi dưỡng khi cai sữa cho chó con?

Nếu chó con phát triển chậm thì việc cai sữa thường tiến hành muộn hơn. Thông thường, khi chó con được 3 tuần tuổi thì bắt đầu cho cai sữa. Trong giai đoạn chuyển đổi này, điều quan trọng nhất là huấn luyện chó con quen với thức ăn dành cho chúng.

Nuôi dưỡng khi cai sữa

Bắt đầu cai sữa bằng cách cho ăn thức ăn dành cho chó con với khoảng 10% lượng calorie mỗi ngày, trong khi vẫn tiếp tục bú mẹ. Những ngày đầu cần xay thức ăn khô cùng với sữa và nước để tạo thức ăn dạng lỏng, những ngày tiếp theo cho thức ăn đặc dần hoặc dùng cháo sữa với thịt nạc băm, sau đó thì hoàn toàn là thức ăn khô. Lượng thức ăn tăng dần, đồng thời con vật bú mẹ ít dần, sau khoảng 2 – 3 tuần thì có thể cho ăn hoàn toàn bằng thức ăn dành cho chó con và ngừng cho bú mẹ.

Khuyến khích chó con ăn bằng cách đặt thức ăn trước mặt chúng, đồng thời tách khỏi chó mẹ trong khoảng 1 giờ, bắt đầu với 2 – 3 lần mỗi ngày, sau đó có thể tăng lên cả về thời lượng và số lần.

Nuôi dưỡng sau cai sữa

Cho chó con ăn 5 bữa/ngày với loại thức ăn dành riêng cho chúng lượng tăng dần theo khối lượng cơ thể. Cần đảm bảo đủ chất dinh dưỡng để chó sinh trưởng, phát triển bình thường, đặc biệt là protein, vitamin A, D, khoáng đa lượng và vi lượng, nếu thức ăn cung cấp không đủ thì cần bổ sung bằng các chế phẩm phù hợp. Tránh để chó bị còi cọc hoặc thừa cân béo phì.

Chăm sóc

Sau khi kết thúc quá trình cai sữa, nếu điều kiện cho phép nên cho chó con theo mẹ cho đến khi được 60 ngày tuổi. Điều này sẽ giúp cho chó con phát triển bình thường, tránh rối loạn tập tính sau này. Đồng thời, cần đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và các phương tiện, dụng cụ. Tắm nhanh cho chó ít nhất 2 lần/tháng bằng nước ấm vừa phải, sau khi tắm cần làm khô lông ngay.

Huấn luyện chó con đi vệ sinh đúng chỗ: Giai đoạn 8 – 16 tuần tuổi là tốt nhất để huấn luyện chó, tuy nhiên cần kéo dài nhiều tuần thậm chí nhiều tháng để tạo thói quen tốt.

Khi chó con tách mẹ lúc 60 ngày tuổi và chuyển sang một môi trường nuôi mới thì cần cho chúng thích nghi dần bằng cách duy trì chế độ ăn trước đó ít nhất 1 tuần, sau đó sẽ từng bước thay đổi thức ăn. Loại, khối lượng thức ăn và số bữa ăn trong ngày tùy theo từng giai đoạn phát triển của chó. Chó dưới 4 tháng tuổi cho ăn 5 bữa/ngày; từ 4 đến 6 tháng tuổi cho ăn 4 bữa/ngày; trên 6 tháng tuổi cho ăn 2 – 3 bữa/ngày.

Theo dõi tình trạng sức khỏe của chó thường xuyên và hỏi ý kiến bác sĩ thú y khi có dấu hiệu bất thường.



1. Hãy nêu các khía cạnh cần quan tâm liên quan đến việc nuôi dưỡng chó con cai sữa mẹ.
2. Hãy kể tên các công việc cần làm khi chăm sóc chó con giai đoạn cai sữa mẹ.



Vì sao cần phải kiên trì lặp lại nhiều lần khi huấn luyện chó con đi vệ sinh đúng chỗ?



Giả sử nhà em đang nuôi một con chó cái mang thai chuẩn bị sinh con. Hãy lập kế hoạch để nuôi dưỡng và chăm sóc chó mẹ và đàn chó con từ sơ sinh đến khi tách đàn lúc 60 ngày tuổi.



CHẾ BIẾN THỨC ĂN CHO CHÓ CON 15 NGÀY TUỔI TRỞ LÊN

1. Chuẩn bị

Nguyên liệu (cho 5 chó con 15 ngày tuổi): gạo tẻ 100 g, thịt lợn nạc 100 g, sữa nước tiệt trùng 1 hộp 250 ml, một số loại rau 200 g, hành lá 2 – 3 cây, nước sạch đủ dùng.

Dụng cụ: nồi, dao, thớt, nồi, đũa, muối.

2. Cách tiến hành

Bước 1. Xử lí nguyên liệu: Gạo được vo sạch. Thịt nạc được rửa sạch, băm nhỏ hoặc xay nhuyễn. Rau củ được rửa sạch, thái nhỏ. Hành lá được thái nhỏ.

Bước 2. Cho gạo và khoảng 1 l nước vào nồi, đun đến sôi thì giữ nhỏ lửa trong khoảng 1 giờ để gạo nhừ thành cháo.

Bước 3. Cho thịt băm và rau thái nhỏ vào nồi cháo, khuấy đều, đun sôi lại rồi giữ nhỏ lửa trong khoảng 10 – 15 phút.

Bước 4. Cho sữa vào khuấy đều, nếu cháo quá đặc thì có thể cho thêm nước, đun đến sôi là được. Cho hành lá vào, khuấy đều, để nguội đến mức ấm vừa ăn (khoảng 40 – 45 °C) thì lấy ra cho chó ăn.

Yêu cầu sản phẩm: màu trắng đục đồng nhất, mùi thơm ngon, trạng thái sánh đều, không quá đặc, không quá loãng.

3. Đánh giá kết quả

Đánh giá kết quả theo mẫu Bảng 3.1.

Bảng 3.1. Đánh giá kết quả

Chỉ tiêu đánh giá	Đánh giá	Ghi chú
Màu sắc	?	?
Mùi	?	?
Trạng thái của thức ăn	?	?

4. PHÒNG, TRỊ BỆNH CHO CHÓ CẢNH

4.1. Vai trò của việc phòng, trị bệnh cho chó cảnh

Phòng, trị bệnh là một trong những công việc rất quan trọng khi nuôi chó cảnh. Phòng, trị bệnh hiệu quả sẽ giúp cho chó khỏe mạnh, sinh trưởng và phát triển tốt, giảm tỉ lệ mắc bệnh và tỉ lệ chết, bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.



Vi sao cần phòng, trị bệnh cho chó cảnh?

4.2. Biện pháp phòng, trị bệnh cho chó cảnh

① Phòng bệnh cho chó cảnh

Các biện pháp phòng bệnh bao gồm:

- Tiêm vaccine đầy đủ để phòng các bệnh phổ biến như: bệnh dại, bệnh sài sốt chó con (bệnh Carre), bệnh do *Parvovirus*, bệnh cũi chó và bệnh viêm gan truyền nhiễm. Định kỳ tẩy giun sán và sử dụng các loại thuốc phòng bệnh khác theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.
- Nuôi dưỡng tốt, cung cấp thức ăn đúng cách và đầy đủ dinh dưỡng tùy theo giai đoạn phát triển của chó.
- Chăm sóc tốt, phù hợp với từng đối tượng và giai đoạn phát triển cụ thể.
- Đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi, dụng cụ, thức ăn, nước uống. Hằng ngày, cần làm vệ sinh chuồng nuôi và dụng cụ; thu gom thức ăn thừa và chất thải để xử lý đúng cách. Khi làm vệ sinh và khi tiếp xúc với chó, nhất là những con đang có dấu hiệu bất thường, cần có đầy đủ trang bị bảo hộ như găng tay, khẩu trang,...
- Định kỳ khám sức khỏe cho chó và xin tư vấn từ bác sĩ thú y.



Hình 3.6. Định kỳ khám sức khỏe cho chó

② Trị bệnh cho chó cảnh

Khi con vật có dấu hiệu bất thường thì cần báo ngay cho bác sĩ thú y để được hướng dẫn. Nếu nghi ngờ bệnh truyền nhiễm thì phải nhanh chóng nhốt cách li con vật và tiến hành khử trùng, tiêu độc dụng cụ và khu vực nuôi. Sau đó, có thể mang chó đến phòng khám hoặc mời bác sĩ thú y đến khám và điều trị tại nhà. Căn cứ vào kết quả



Hãy nêu các biện pháp phòng bệnh cho chó cảnh.



Hãy phân tích ý nghĩa của hoạt động trong Hình 3.6.



Em có biết

Ở các giống chó lớn, bộ máy tiêu hoá chiếm khoảng 2,7% khối lượng cơ thể, ở các giống chó nhỏ là 7%, bởi vậy các giống chó lớn thường tiêu thụ lượng thức ăn theo tỉ lệ với khối lượng cơ thể thấp hơn so với các giống chó nhỏ. Do đó, thức ăn dành cho các giống chó lớn thường phải có giá trị dinh dưỡng và năng lượng cao hơn so với thức ăn dành cho các giống chó nhỏ.

chẩn đoán, tùy theo loại bệnh và mức độ bệnh mà bác sĩ thú y quyết định hướng xử lý thích hợp. Tuyệt đối không tự ý điều trị bệnh cho chó khi chưa được hướng dẫn từ bác sĩ thú y.



- Nuôi chó cái sinh sản: chọn giống từ đời bố mẹ và chọn cá thể tiêu biểu trong đàn; nuôi dưỡng, chăm sóc chó cái sinh sản giai đoạn mang thai cần chú ý tăng số bữa ăn và giảm lượng thức ăn mỗi bữa ở các tuần cuối thai kỳ, có thể cho ăn loại thức ăn của chó con; giai đoạn đẻ và nuôi con có thể cho ăn loại thức ăn của chó con cho đến sau đẻ được 3 tuần.
- Nuôi chó con:
 - Chó con giai đoạn bú sữa mẹ: căn cứ vào đặc điểm sinh lí của chó sơ sinh để có biện pháp nuôi dưỡng, chăm sóc phù hợp; nuôi chó con bằng sữa mẹ, có thể bổ sung thức ăn bổ dưỡng khác; đặc biệt chú ý đảm bảo cung cấp đủ vitamin A và D, khoáng đa lượng và vi lượng; chú ý việc cắt ngón chân thừa, cắt bớt các đầu nhọn ở móng chân trước, theo dõi quá trình phát triển, cân kiểm tra thể trọng; tiêm vaccine phòng bệnh, tẩy giun sán theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.
 - Cai sữa và nuôi chó con sau cai sữa: chọn thời điểm cai sữa, thường là 3 tuần tuổi; tăng dần lượng thức ăn dành cho chó con và giảm dần bú sữa mẹ để cai sữa; sau cai sữa thì cho lượng thức ăn tăng dần theo khối lượng cơ thể, tránh bị còi cọc hoặc thừa cân béo phì; cho chó con theo mẹ đến 60 ngày tuổi thì tách đàn; thường xuyên cho chó vận động, tắm nắng, đồng thời huấn luyện đi vệ sinh đúng chỗ.
- Phòng, trị bệnh cho chó cảnh: phòng bệnh bằng cách đảm bảo vệ sinh, dinh dưỡng và tiêm phòng, trị bệnh theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.

Học xong bài học này, em sẽ:

- Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện sống của một số giống mèo cảnh phổ biến.
- Lựa chọn được thức ăn phù hợp cho mèo cảnh.
- Mô tả được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho mèo cảnh.
- Thực hiện được một công việc trong nuôi dưỡng và chăm sóc mèo cảnh.
- Yêu thích công việc nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

1. MỘT SỐ GIỐNG MÈO BẢN ĐỊA

1.1. Mèo mướp

Nguồn gốc: Mèo mướp là các giống mèo nhà được nuôi phổ biến nhất ở Việt Nam.

Đặc điểm: Mèo mướp có bộ lông ngắn, sọc vằn xám, xám tro, vàng, đen, trắng,... và có chữ M đặc trưng trên trán; tầm vóc trung bình, cơ thể săn chắc; đôi tai dài, vểnh lên trên; mặt dài với mũi nhô ra phía trước; đôi mắt màu vàng đen; khuôn mặt nhỏ, lỗ mũi to, mắt tinh lanh, đôi tai vểnh. Bốn chân thon dài, chắc khoẻ, bàn chân nhỏ và bộ vuốt sắc nhọn; đuôi dài cong về phía sau. Mèo mướp hiếu động, dễ thương, bắt chuột rất giỏi, thích ngủ và tắm nắng.

Yêu cầu về điều kiện sống: Mèo mướp có thể sử dụng thức ăn đa dạng, dễ nuôi và có tính tự lập rất cao nên rất ít cần sự chăm sóc.



Hình 4.1. Mèo mướp

1.2. Mèo Xiêm

Nguồn gốc: Mèo Xiêm là một trong những giống mèo được nuôi phổ biến ở Việt Nam (Hình 4.2).

Đặc điểm: Mèo Xiêm có thân hình dài nhưng thon gọn, mảnh mai; khuôn mặt dài nhiều góc cạnh; có đôi



Hãy nêu một số đặc điểm của giống mèo được nuôi ở gia đình hoặc địa phương em. Mục đích sử dụng những giống mèo đó là gì?



Hãy quan sát Hình 4.1 và cho biết những điểm nổi bật về ngoại hình của mèo mướp.



Hãy quan sát Hình 4.2 và nêu một số đặc điểm, yêu cầu điều kiện sống của mèo Xiêm.

mắt to và xanh thẫm, rất sâu và ấn tượng. Mèo có bộ lông ngắn nhưng bóng, thường có màu sáng ở thân, màu đen ở mặt, mu bàn tay bàn chân, lỗ tai và đuôi. Mèo Xiêm hiền lành, thân thiện, thông minh, nhanh nhẹn và nghe lời.

Yêu cầu về điều kiện sống: Mèo Xiêm dễ nuôi, thích nghi tốt với điều kiện khí hậu Việt Nam.



Hình 4.2. Mèo Xiêm



Hãy so sánh những đặc điểm về ngoại hình, tính cách và yêu cầu về điều kiện sống của mèo mướp và mèo Xiêm.

2. MỘT SỐ GIỐNG MÈO NGOẠI NHẬP

2.1. Mèo Anh lông dài

Nguồn gốc: Mèo Anh lông dài có xuất xứ từ nước Anh.

Đặc điểm: Mèo Anh lông dài có thân hình chắc khỏe; đầu to tròn, mắt tròn sáng, tai ngắn; chân ngắn khỏe, đuôi dài với lông đuôi xù; bộ lông dài đẹp, với nhiều loại màu, phổ biến là xám xanh, đen, trắng, nâu chocolate, nâu vàng,... Khi còn bé, mèo hiếu động và hay đùa nghịch nhưng khi trưởng thành thì hiền, trầm tính và thường không giỏi bắt chuột.

Yêu cầu về điều kiện sống: Mèo Anh lông dài dễ nuôi; cần tắm chải để tránh rối lông. Do giống mèo này lười vận động nên dễ bị béo phì, vì vậy cần chú ý khuyến khích chúng vận động.



Hình 4.3. Mèo Anh lông dài



Hãy quan sát Hình 4.3 và nêu những đặc điểm nổi bật, yêu cầu điều kiện sống của mèo Anh lông dài.

2.2. Mèo Ba Tư

Nguồn gốc: Mèo Ba Tư có nguồn gốc từ Ba Tư (Iran), là một trong những giống mèo lông xù phổ biến nhất trên thế giới.

Đặc điểm: Mèo Ba Tư có thân hình chắc khỏe, đầu to, hai mắt tròn biểu cảm, tai có hình tam giác nhỏ. Mèo Ba Tư có sống mũi rất ngắn nên thường được gọi là mèo mặt tịt. Bộ lông dài, dày và mượt mà; lông có nhiều màu sắc khác nhau, phổ biến là màu xám khói, xám xanh hoặc trắng đen. Mèo Ba Tư có tính cách hiền lành, thân thiện, trầm tĩnh và rất dễ thích nghi.



1. Hãy quan sát Hình 4.4 và cho biết những đặc điểm ngoại hình có thể phân biệt mèo Ba Tư so với các giống mèo khác.
2. Hãy nêu yêu cầu về điều kiện sống của mèo Ba Tư.

Yêu cầu về điều kiện sống: Mèo Ba Tư có thể ở trong nhà cả ngày dài. Chúng dễ nuôi nhưng cần tắm chải thường xuyên để tránh rối lông và kí sinh trùng.



Hình 4.4. Mèo Ba Tư



Hãy kể tên và nêu một số đặc điểm về ngoại hình, tính cách và yêu cầu về điều kiện sống của một số giống mèo khác được nuôi tại địa phương.



- Một số giống mèo bản địa phổ biến ở Việt Nam như mèo mướp và mèo Xiêm có đặc điểm cơ thể nhỏ nhắn, bộ lông ngắn, thông minh, nhanh nhẹn, leo trèo tốt, bắt chuột giỏi, dễ nuôi.
- Một số giống mèo ngoại phổ biến được nuôi ở Việt Nam như mèo Anh lông dài và mèo Ba Tư có thân hình chắc khỏe, bộ lông dài, dày và mềm mại; hiền lành, thân thiện nhưng không giỏi bắt chuột; dễ nuôi nhưng cần thường xuyên tắm chải.

3. QUY TRÌNH NUÔI DƯỠNG, CHĂM SÓC MÈO CẢNH

3.1. Chuẩn bị cơ sở vật chất

Trước khi bắt đầu nuôi mèo, cần chuẩn bị:

- Cát vệ sinh: loại cát thấm hút nhanh, có hương thơm dịu nhẹ tự nhiên hoặc là không mùi.
- khay, nhà vệ sinh (Hình 4.5) có nắp để tránh được mùi khó chịu khi mèo đi vệ sinh. Số lượng khay phải nhiều hơn số lượng mèo ít nhất 1 đơn vị.
- Bát ăn, uống: nên dùng bát đôi để đựng được cả thức ăn và nước uống. Khu vực ăn uống của mèo nên cách xa khu vực vệ sinh ít nhất 1,5 m.
- Trụ cào móng (Hình 4.6) hoặc nhà cây: những món đồ này đặt ở khu vực nuôi mèo sẽ giúp hạn chế mèo cào cầu làm hư hỏng đồ đạc trong nhà.



Cần chuẩn bị những đồ dùng và phụ kiện nào trước khi bắt đầu nuôi mèo?



Hình 4.5. Khay vệ sinh



Hình 4.6. Trụ cào móng

- Thức ăn chế biến sẵn dạng hạt khô và pate hoặc thức ăn tự chế biến phù hợp với nhu cầu của mèo về dinh dưỡng, kết cấu và hương vị. Thức ăn của mèo chủ yếu bao gồm cơm, cá, thịt và rau xanh. Khi còn non, mèo cần nhiều thức ăn giàu đạm, nhất là cá, bởi vậy nên thường xuyên cho mèo ăn cá nướng hoặc nấu chín.
- Lược chải lông có độ thưa răng vừa phải.
- Sữa tắm chuyên dụng cho hiệu quả cao và tránh gây hại lông, da.

3.2. Chọn và nuôi mèo

Nên chọn những con giống đã được cai sữa, đủ 2 tháng tuổi, khoẻ mạnh, nhanh nhẹn, mang đầy đủ các đặc điểm ngoại hình mong muốn, có xuất xứ rõ ràng, được tiêm phòng đầy đủ. Khi nhận nuôi mèo đã lớn thì cần liên hệ với chủ cũ để biết thông tin như: lí lịch và đặc điểm của con vật, điều kiện nuôi dưỡng, chăm sóc,...

Để mèo không bị căng thẳng và dần dần thích nghi với môi trường sống mới cần làm như sau: không để mèo ngay vào một không gian quá rộng lớn, thoáng ngợp như phòng khách. Trong tuần đầu nên dành riêng cho mèo một không gian mở để nó tự do khám phá mọi thứ xung quanh. Từng bước cho mèo làm quen với các thành viên trong gia đình và các vật nuôi khác. Có thể nuôi đồng thời 2 hoặc 3 con mèo trong nhà để chúng có bạn chơi. Tuy nhiên, không nên nuôi quá nhiều vì liên quan đến vấn đề về nuôi dưỡng, chăm sóc.



Những đặc điểm cơ bản nào cần phải quan tâm khi chọn mèo?

3.3. Nuôi dưỡng, chăm sóc mèo

Tuỳ theo giống, tuổi, thời kì phát triển mà mèo có đặc điểm sinh lí và tập tính khác nhau, bởi vậy cần có chế độ nuôi dưỡng, chăm sóc khác nhau. Mục tiêu chung của các biện pháp nuôi dưỡng, chăm sóc là giúp cho mèo phát triển bình thường, khoẻ mạnh, không quá béo cũng không quá gầy, hình thành thói quen tốt, thể hiện hành vi tích cực.

① Nuôi dưỡng, chăm sóc mèo con từ 2 đến 6 tháng tuổi

Nuôi dưỡng: Nên cho mèo ăn nhiều bữa nhỏ mỗi ngày. Trong tuần đầu tiên khi mới về nhà, nên duy trì loại thức ăn như trước khi tách đàn. Cho mèo quen với thức ăn mới bằng cách giảm dần lượng thức ăn hiện tại và tăng dần lượng thức ăn mới trong khoảng 1 – 2 tuần. Sau đó, cho mèo ăn với lượng tăng dần theo khối lượng cơ thể. Cần lưu ý bổ sung cho con vật chế phẩm giàu calcium. Nước uống luôn đảm bảo đủ để mèo uống tự do.



Vì sao cần phải nuôi dưỡng, chăm sóc mèo đúng kĩ thuật?



Hãy nêu những công việc chính cần làm khi nuôi dưỡng, chăm sóc mèo con từ 2 đến 6 tháng tuổi.

Chăm sóc:

- Vệ sinh bát ăn, uống sạch sẽ sau mỗi bữa ăn.
- Tập cho mèo đi vệ sinh đúng chỗ bằng cách đặt mèo vào đúng vị trí ngay từ những ngày đầu. Mỗi khi mèo đi vệ sinh sai chỗ thì cần nhắc nhở ngay bằng cách nhắc mèo cùng với chất thải của nó vào chỗ khay vệ sinh. Khay vệ sinh cần được thay cát hằng ngày và rửa ít nhất một lần mỗi tuần.
- Tẩy giun sán cho mèo mỗi tháng một lần. Tiêm vaccine phòng bệnh cho mèo theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.
- Duy trì thói quen phơi nắng hằng ngày, dành nhiều thời gian chơi đùa và vuốt ve mèo. Chải lông cho mèo 1 lần/ngày với giống lông dài và 1 lần/tuần với giống lông ngắn.

② Nuôi dưỡng, chăm sóc mèo trên 6 tháng tuổi

Nuôi dưỡng: Lúc này mèo đã trưởng thành, cơ thể hoàn thiện, sức đề kháng và thích nghi tốt, răng phát triển đầy đủ, bởi vậy có thể áp dụng nhiều chế độ ăn uống khác nhau.

Chăm sóc: Việc chăm sóc nhìn chung giống như giai đoạn trước, ngoại trừ thời gian dành cho huấn luyện giảm đi vì các thói quen và phản xạ có điều kiện của mèo hầu hết đã ổn định. Mặt khác, khi mèo càng già thì mức độ thân thiện càng giảm, nhu cầu được âu yếm vuốt ve cũng ít đi. Bởi vậy, không nên đối xử khi mèo đã được 2 năm tuổi.

Hãy so sánh việc nuôi dưỡng và chăm sóc giữa mèo dưới 6 tháng tuổi với mèo trên 6 tháng tuổi.

THỰC HÀNH CHUẨN BỊ KHAY VỆ SINH CHO MÈO

1. Chuẩn bị

Nguyên liệu:

- Khay bằng nhựa hoặc gỗ hình khối chữ nhật kích thước dài × rộng × cao là 40 cm × 30 cm × 30 cm (Hình 4.7).

- Cát đen hạt to, khô và sạch: 3 – 4 kg.

Vật dụng: xéng xúc cát loại nhỏ bằng kim loại hoặc bằng nhựa, dao, kéo, cưa,...

2. Cách tiến hành

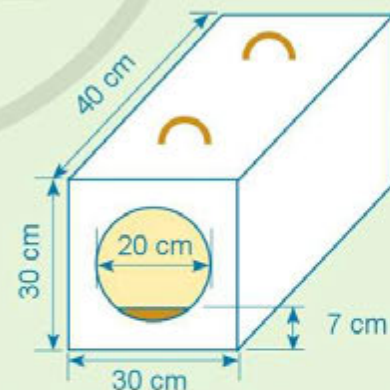
Bước 1. Xử lý nguyên liệu

Cát được loại bỏ dị vật, rửa sạch và phơi khô.

Bước 2. Khoét 1 lỗ tròn đường kính 20 cm ở chính giữa mặt đứng nhỏ của khay; phía dưới để bờ thẳng cách đáy 7 cm. Làm nhãn cạnh cửa.

Bước 3. Trải cát vào khay dày khoảng 3 – 4 cm rồi đặt vào vị trí thích hợp.

Yêu cầu sản phẩm: cửa có cạnh đồng đều, nhãn nhụi; cát khô sạch; nắp đậy kín, chắc chắn.



Hình 4.7. Chuẩn bị khay vệ sinh cho mèo

3. Đánh giá kết quả

Đánh giá kết quả theo mẫu Bảng 4.1.

Bảng 4.1. Đánh giá kết quả

Chỉ tiêu đánh giá	Đánh giá	Ghi chú
Cửa	?	?
Cát	?	?
Nắp đậy	?	?

4. PHÒNG, TRỊ BỆNH CHO MÈO CẢNH

4.1. Phòng bệnh cho mèo cảnh

Phòng bệnh là công việc quan trọng nhất để bảo vệ sức khỏe của mèo, hạn chế lây lan mầm bệnh sang con vật khác và con người. Các biện pháp phòng bệnh bao gồm:

- Tiêm vaccine đầy đủ để phòng các bệnh phổ biến như: bệnh dại, bệnh giảm bạch cầu ở mèo, *Parvovirus*,... Định kỳ tẩy giun sán và sử dụng thuốc phòng bệnh khác theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.
- Nuôi dưỡng và chăm sóc tốt, phù hợp với giống, tuổi, thời kì phát triển của mèo.
- Đảm bảo vệ sinh khu vực nuôi, dụng cụ, thức ăn, nước uống. Cần thận trọng khi tiếp xúc với mèo có dấu hiệu bất thường.
- Định kỳ khám sức khỏe cho mèo và xin tư vấn từ bác sĩ thú y.

4.2. Trị bệnh cho mèo cảnh

Cần báo ngay cho bác sĩ thú y khi thấy con vật có dấu hiệu bất thường. Nếu nghi ngờ bệnh truyền nhiễm thì phải nhốt cách li con vật, tiến hành khử trùng, tiêu độc dụng cụ và khu vực nuôi. Việc trị bệnh và xử lí ổ dịch cần phải tuân thủ nghiêm ngặt theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.



1. Hãy nêu các biện pháp phòng bệnh cho mèo cảnh.
2. Cần làm gì khi mèo có dấu hiệu bị bệnh?



Giả sử em chuẩn bị mua một chú mèo con mới tách mẹ lúc 3 tháng tuổi về nuôi tại nhà. Hãy lập kế hoạch chuẩn bị cơ sở vật chất để nuôi dưỡng và chăm sóc chú mèo này.



Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc mèo:

- Chuẩn bị cơ sở vật chất: cát vệ sinh, khay hoặc nhà vệ sinh, bát ăn uống, trụ cào móng hoặc nhà cây, thức ăn, lược chải lông, sữa tắm.
- Chọn và nuôi mèo: con giống đã được cai sữa, đủ 2 tháng tuổi, khỏe mạnh, nhanh nhẹn, mang đầy đủ các đặc điểm ngoại hình mong muốn, có xuất xứ rõ ràng, được tiêm phòng đầy đủ; cho mèo thích nghi dần dần với môi trường sống mới.
- Nuôi dưỡng, chăm sóc mèo: tùy theo giống, tuổi, thời kì phát triển của mèo mà có chế độ nuôi dưỡng, chăm sóc phù hợp để đảm bảo mèo có sức khỏe tốt, thói quen tốt.
- Phòng, trị bệnh cho mèo: phòng bệnh bằng nuôi dưỡng tốt, vệ sinh tốt, tiêm phòng đầy đủ; trị bệnh theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.

Học xong bài học này, em sẽ:

- Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện sống của một số giống chim cảnh phổ biến.
- Lựa chọn được thức ăn phù hợp cho chim cảnh.
- Mô tả được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh.
- Thực hiện được một công việc trong nuôi dưỡng và chăm sóc chim cảnh.
- Yêu thích công việc nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

1. MỘT SỐ GIỐNG CHIM CẢNH PHỔ BIẾN

1.1. Chim chào mào

Nguồn gốc: Chào mào là loài chim phổ biến ở các nước nhiệt đới trong đó có Việt Nam (Hình 5.1). Có hơn 20 giống chào mào khác nhau như: chào mào Huế, chào mào lửa, chào mào nữ hoàng...

Đặc điểm: Phần mào có hình tam giác nhô hẳn lên trên đầu là đặc điểm nhận dạng nổi bật. Lông chào mào có màu nâu nhạt ở phần thân trên, đậm dần ở phần đầu và mào, bụng có màu trắng đục.

Yêu cầu về điều kiện sống: Chào mào thường sống theo bầy đàn, ăn các loại côn trùng nhỏ và hoa quả.



Hình 5.1. Chim chào mào

1.2. Chim vàng anh (hoàng anh)

Nguồn gốc: Chim vàng anh xuất hiện chủ yếu ở vùng nhiệt đới Nam Á, Ấn Độ và Đông Indonesia.

Đặc điểm: Vàng anh có kích thước nhỏ, bay rất nhanh.



Hãy kể tên một số giống chim cảnh mà em biết.



Hãy nêu những điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim chào mào.



Nguồn gốc tên của chim chào mào là dựa vào đặc điểm nổi bật nào?



Hãy nêu một số đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim vàng anh.

Chúng có bộ lông nổi bật với màu vàng làm chủ đạo pha chút màu đen ở cánh và mắt (Hình 5.2). Vàng anh có 16 giọng hát thánh thót.

Yêu cầu về điều kiện sống: Chim vàng anh sống độc lập, không theo bầy đàn, chỉ mùa đông mới cùng nhau di cư đến vùng ấm để tránh rét và sinh sản. Vàng anh là loài ăn tạp, có thể ăn sâu bọ, hoa quả và mật ong.

1.3. Vẹt

Nguồn gốc: Vẹt sống chủ yếu ở vùng nhiệt đới; có nhiều giống vẹt khác nhau như: vẹt uyên ương, vẹt đuôi dài mặt trời (Hình 5.3), vẹt xám châu Phi,...

Đặc điểm: Vẹt có bộ lông khá dài và pha trộn nhiều màu sắc như: cam, đỏ, vàng, xanh lá, xanh lam,... Vẹt có tiếng hát đơn âm, khá giống với người, có thể bắt chước tiếng nói của người.

Loài vẹt này có tuổi thọ khá cao (20 – 30 năm với giống có kích thước nhỏ; 60 – 80 năm với giống có kích thước lớn). Kích thước con trưởng thành không quá lớn, có thể dài 20 – 30 cm, nặng 1,2 – 2 kg.

Yêu cầu về điều kiện sống: Vẹt vẫn còn nhiều đặc tính hoang dã. Thức ăn của chúng khá đơn giản, thường là các loại hạt, rau, hoa quả, cá biệt một số vẫn ăn thịt.

1.4. Chim yến phụng (vẹt Hồng Kông)

Nguồn gốc: Chim yến phụng có nguồn gốc từ Hồng Kông và Australia, thuộc nhóm vẹt đuôi dài (Hình 5.4).



Hình 5.4. Chim yến phụng

Đặc điểm: Chim yến phụng có thân hình nhỏ bé, khi trưởng thành dài khoảng 18 cm kể cả đuôi. Phần đầu



Hình 5.2. Chim vàng anh



Hãy nêu một số đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của vẹt.



Hình 5.3. Vẹt đuôi dài mặt trời



Hãy nêu một số đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim yến phụng.



Những đặc điểm nào thường dùng để phân biệt các loài, giống chim cảnh?



Hãy kể tên, nêu một số đặc điểm về ngoại hình và điều kiện sống của giống chim cảnh được nuôi tại địa phương.

khá tròn; mỏ dài quặp xuống; mắt sáng màu đen. Bộ lông sặc sỡ, kết hợp nhiều màu sắc như: đỏ, vàng, xanh lam, xanh lá,...

Yêu cầu về điều kiện sống: Chim yến phụng thường sống theo cặp, gắn bó lâu dài và sinh sản quanh năm. Chúng là loài chim ăn tạp, có thể ăn côn trùng, quả mọng, các loại hạt ngũ cốc,...



Một số loài chim cảnh được nuôi phổ biến ở Việt Nam như chào mào, vàng anh, yến phụng, vẹt,... có nguồn gốc và đặc điểm ngoại hình, điều kiện sống khác nhau. Căn cứ vào đặc điểm ngoại hình để phân biệt các loài, giống chim cảnh. Đặc điểm về điều kiện sống là căn cứ hữu ích trong nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh.

2. QUY TRÌNH NUÔI DƯỠNG, CHĂM SÓC, PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO CHIM CẢNH

Tùy theo giống, loài chim và mục đích nuôi mà có yêu cầu kỹ thuật riêng. Tuy nhiên, quy trình chung gồm có các bước chính sau đây:

- ① **Chuẩn bị cơ sở vật chất:** lồng, nơi đặt lồng, bát ăn, bát uống, khay tắm, sào đậu, đồ chơi và các phụ kiện khác.
- ② **Chọn con giống** có xuất xứ rõ ràng, mang các đặc điểm ngoại hình như mong muốn, khoẻ mạnh, nhanh nhẹn. Cần tìm hiểu đặc điểm của giống chim để có phương pháp tiếp cận, làm quen phù hợp.



Hãy nêu quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh.

2.1. Nuôi dưỡng, chăm sóc

Nuôi dưỡng: Nguồn thức ăn cho chim cảnh nói chung rất đa dạng, bao gồm: các loại hạt ngũ cốc, hoa quả, côn trùng, thậm chí cả thịt với một số loài chim nhất định. Có thể dùng thức ăn chế biến sẵn hoặc thức ăn tự chế biến đảm bảo vệ sinh, dinh dưỡng, kết cấu và hương vị. Khối lượng thức ăn và cách cho ăn tùy theo giống và tuổi chim. Nước uống đảm bảo sạch sẽ và cung cấp thường xuyên để chim uống tự do.

Chăm sóc: Cho chim cảnh ăn uống đầy đủ, đúng cách; đảm bảo vệ sinh lồng nuôi, đảm bảo an toàn cho chim khỏi các tác động bất lợi như thời tiết cực đoan, bị tấn công,...; huấn luyện cho chim một số thói quen tốt; thường xuyên theo dõi tình trạng sức khỏe để có biện pháp xử lý kịp thời. Cần lưu ý đảm bảo an toàn khi chăm sóc chim cảnh, đặc biệt với những giống hung dữ hoặc khi con vật đang có dấu hiệu bất thường.

2.2. Phòng và trị bệnh

Phòng bệnh cho chim bằng cách đảm bảo dinh dưỡng, vệ sinh, dùng vaccine hay thuốc phòng bệnh tùy theo trường hợp cụ thể. Khi chim có dấu hiệu bất thường cần làm theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.

3. KỸ THUẬT NUÔI CHIM YẾN PHỤNG

3.1. Chuẩn bị cơ sở vật chất

- ① **Lồng dạng khối vuông có kích thước tối thiểu:** dài × rộng × cao là 80 cm × 50 cm × 60 cm. Khi nuôi nhiều cần lồng có kích thước lớn hơn. Lồng cần dễ dàng làm sạch và thuận tiện cho việc chăm sóc chim. Cần bố trí đồ chơi và phụ kiện hợp lý để tạo không gian rộng rãi nhất để chim có thể bay thoải mái trong lồng.
- ② **Chậu tắm** bằng nhựa, kích thước phù hợp, thuận tiện cho con vật vào tắm và có thể bổ sung nước từ bên ngoài. Nếu có thể xịt nước hằng ngày cho chim tắm thì không cần phải lắp chậu.
- ③ **Cành đậu** chắc chắn làm bằng gỗ tự nhiên, khăn che nắng và một vài món đồ chơi với hình dáng và kết cấu đa dạng.
- ④ **Phòng đặt lồng chim** nên ở gần nơi sinh hoạt của gia đình, cần âm áp, nhiệt độ ổn định, có đủ ánh sáng và thoáng khí, nhưng cần tránh gió lạnh và ánh nắng mặt trời chiếu trực tiếp.



Hãy nêu một số cơ sở vật chất chủ yếu cần chuẩn bị khi nuôi chim yến phụng.

3.2. Chọn và nuôi thích nghi chim

Con giống cần có xuất xứ rõ ràng, khoẻ mạnh, nhanh nhẹn. Nếu nuôi nhiều nên chọn có cả chim trống và chim mái để tránh ấu dả. Sau đó, đặt tên ngắn gọn dễ nhớ cho con vật. Nếu đã có sẵn cá thể chim khác trong nhà thì trong 4 tuần đầu cần nhốt lồng riêng và đặt gần để chúng làm quen dần với nhau.



Hãy nêu biện pháp nuôi thích nghi chim yến phụng.

3.3. Nuôi dưỡng, chăm sóc

Nuôi dưỡng: Thức ăn phù hợp cho yến phụng chủ yếu bao gồm các loại hạt, rau, quả tươi. Có thể dùng thức ăn chế biến sẵn và bổ sung các loại rau xanh, quả tươi,... Cho chim làm quen với thức ăn viên thay vì ăn toàn hạt để tránh béo phì. Đảm bảo luôn đủ nước để con vật uống tự do. Có thể đặt mai mực hoặc đá khoáng để bổ sung calcium và một số chất khoáng khác.



Hãy nêu cách nuôi dưỡng và chăm sóc chim yến phụng.

Chăm sóc:

- Vệ sinh bát ăn, bát uống và khay tắm hằng ngày; vệ sinh lồng nuôi hằng tuần.



Hãy kể tên và công dụng của các dụng cụ và phụ kiện cho việc nuôi dưỡng và chăm sóc chim yến phụng trong Hình 5.5.

- Khi chim ngủ hoặc môi trường quá ồn ào thì cần dùng khăn che sáng mỏng phủ lên một phần của lồng.
- Thường xuyên theo dõi tình trạng chim và môi trường sống để có điều chỉnh khi cần.
- Cần tránh hoạt động làm căng thẳng, hoảng loạn cho con vật như giữ trong tay quá lâu, quá chặt, làm ồn quá mức, đe dọa, để gần chó, mèo,...



CHUẨN BỊ ĐỒ CHƠI CHO CHIM YẾN PHỤNG

1. Chuẩn bị

Nguyên liệu: lồng dạng khối vuông có kích thước dài × rộng × cao là 80 cm × 50 cm × 60 cm. Các món đồ chơi bằng nhựa đa dạng về hình dáng, kích thước và màu sắc.

Dụng cụ: khoan, dây dù hoặc cước,...

2. Cách tiến hành

Bước 1. Khoan lỗ cho các món đồ chơi.

Bước 2. Luồn các món đồ chơi xen kẽ màu sắc và hình thù khác nhau vào dây tạo chuỗi thành hình thang và các chùm.

Bước 3. Cố định chuỗi hình thang và các chùm đồ chơi vào lồng như Hình 5.5.

Yêu cầu sản phẩm: chuỗi hình thang, chùm đồ chơi đẹp mắt, chắc chắn; các loại đồ chơi cân đối với kích cỡ chuồng, không chiếm quá nhiều không gian.

3. Đánh giá kết quả

Đánh giá kết quả theo mẫu Bảng 5.1.

Bảng 5.1. Đánh giá kết quả

Chỉ tiêu đánh giá	Đánh giá	Ghi chú
Chuỗi hình thang	?	?
Chùm đồ chơi	?	?
Tổng thể	?	?



Hình 5.5. Chuẩn bị đồ chơi cho chim yến phụng

3.4. Phòng và trị bệnh

Phòng bệnh cho chim bằng chế độ dinh dưỡng, vệ sinh phù hợp, dùng vaccine hay thuốc phòng bệnh theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y. Thường xuyên theo dõi tình trạng sức khỏe của chim để có biện pháp xử lý kịp thời. Khi chim có dấu hiệu bất thường như hung dữ, ủ rũ, xù lông, sã cánh, chảy nước mắt, nước mũi,... thì cần báo ngay cho bác sĩ thú y để được tư vấn.



Hãy lập kế hoạch chuẩn bị cơ sở vật chất để nuôi dưỡng và chăm sóc một loại chim cảnh phổ biến mà em yêu thích.



Em có biết

Bệnh sốt vẹt (Psittacosis) do vi khuẩn *Chlamydia psittaci* gây nên, là bệnh có nguồn gốc tự nhiên, khá phổ biến ở chim cảnh. Con người có thể bị bệnh khi tiếp xúc với chim bệnh, chất thải và đồ dùng của nó. Biểu hiện nổi bật ở người khi bị bệnh này là sốt cao, ho,... do viêm phổi. Do đó, cần có biện pháp bảo hộ lao động thích hợp khi tiếp xúc và chăm sóc chim cảnh.



- Quy trình chung nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh: chuẩn bị cơ sở vật chất tùy theo loài, tuổi và mục đích nuôi; chọn con giống có xuất xứ rõ ràng, khỏe mạnh, nhanh nhẹn; nuôi dưỡng đảm bảo yêu cầu vệ sinh, dinh dưỡng, kết cấu và hương vị thức ăn; nước uống tự do; chăm sóc: đảm bảo vệ sinh, an toàn, huấn luyện một số thói quen tốt; thường xuyên theo dõi để có biện pháp xử lý kịp thời; phòng và trị bệnh theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.
- Kỹ thuật nuôi chim yến phụng: chuẩn bị cơ sở vật chất đầy đủ và phù hợp; chọn và nuôi thích nghi; nuôi dưỡng, chăm sóc; phòng và trị bệnh theo chỉ dẫn của bác sĩ thú y.



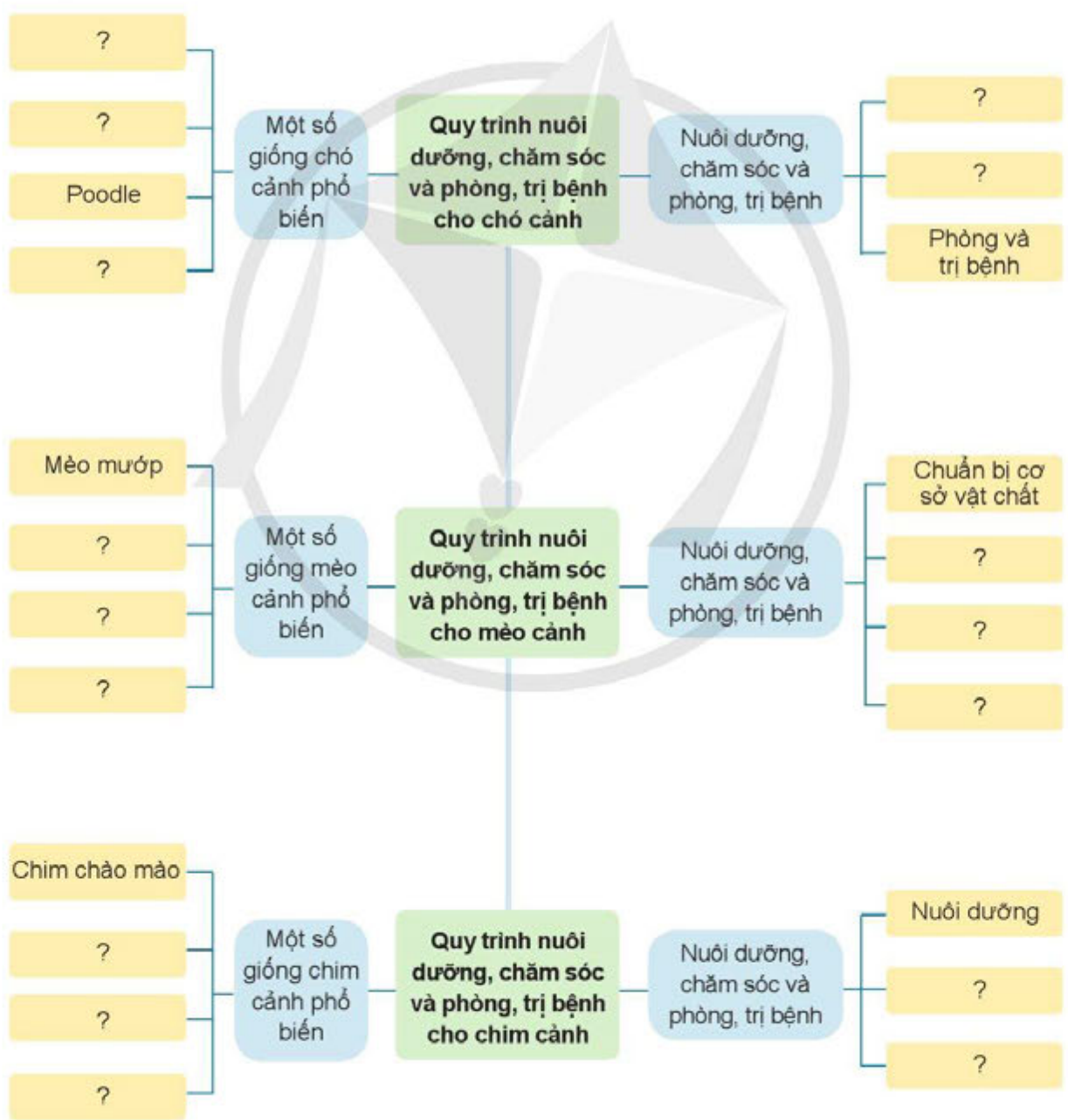
ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ 2

NUÔI DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC ĐỘNG VẬT CẢNH



Hãy hoàn thành sơ đồ theo mẫu dưới đây.

1. HỆ THỐNG HOÁ KIẾN THỨC



2. LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

1. Giai đoạn sau của thai kì, nên cho chó cái mang thai ăn theo chế độ nào?
 - A. Giảm số bữa ăn, tăng khối lượng thức ăn mỗi bữa
 - B. Tăng số bữa ăn, giảm khối lượng thức ăn mỗi bữa
 - C. Giữ nguyên như đầu thai kì
 - D. Tăng số bữa ăn, tăng khối lượng thức ăn mỗi bữa
2. Lợi ích chính của việc cho chó mang thai và chó đang nuôi con ăn thức ăn của chó con là gì?
 - A. Dễ chế biến
 - B. Dễ tiêu hoá
 - C. Dễ cai sữa
 - D. Dễ thay đổi thức ăn
3. Quá trình cai sữa cho chó con là gì?
 - A. Cho làm quen dần với thức ăn dành cho chó con đồng thời giảm dần lượng sữa mẹ
 - B. Nuôi hoàn toàn bằng thức ăn dành cho chó con
 - C. Nuôi hoàn toàn bằng thức ăn ướt
 - D. Nuôi hoàn toàn bằng sữa ngoài
4. Mục nào dưới đây **không** phải là phụ kiện khi nuôi mèo cảnh?
 - A. Cát vệ sinh
 - B. Chậu tắm
 - C. Bát ăn uống
 - D. Trụ cào móng
5. Mục nào dưới đây **không** phải là phụ kiện khi nuôi chim yến phụng?
 - A. Cát vệ sinh
 - B. Chậu tắm
 - C. Bát ăn uống
 - D. Cành đậu
6. Vaccine phòng bệnh nào là quan trọng nhất cần phải tiêm phòng đầy đủ cho chó, mèo cảnh? Vì sao?
7. Hãy đề xuất biện pháp để đảm bảo an toàn cho người khi nuôi động vật cảnh.
8. Hãy đề xuất biện pháp để bảo vệ môi trường khi nuôi động vật cảnh.

Chuyên đề

3

CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP



Bài 6

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

Học xong bài học này, em sẽ:

Trình bày được khái niệm, ý nghĩa và các tiêu chí chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.

1. KHÁI NIỆM CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

1.1. Khái niệm

Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP là quy trình thực hành chăn nuôi tốt tại Việt Nam (VietGAHP – Vietnam Good Animal Husbandry Practices). Quy trình này bao gồm những nguyên tắc, trình tự, thủ tục hướng dẫn tổ chức, cá nhân sản xuất áp dụng trong chăn nuôi nhằm đảm bảo vật nuôi được nuôi dưỡng để đạt được các yêu cầu về chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm, đảm bảo phúc lợi xã hội, sức khỏe người sản xuất và người tiêu dùng, bảo vệ môi trường và truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

Những chỉ dẫn chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP:

- ① Thực phẩm có chất lượng và sạch, không gây nguy hại đến sức khỏe con người.
- ② Bảo vệ môi trường.
- ③ Cải thiện điều kiện làm việc, đời sống của người sản xuất và tiêu dùng.
- ④ Quan tâm đến đa dạng sinh học.
- ⑤ Đối xử nhân đạo với vật nuôi.

Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành dưới dạng Quy trình thực hành chăn nuôi và được áp dụng cho 8 đối tượng vật nuôi: bò sữa, bò thịt, dê sữa, dê thịt, lợn, gà, ngan hoặc vịt và ong.

Các tiêu chí của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP được biên soạn trên cơ sở hài hoà với các tiêu chuẩn chăn nuôi ở các nước trên thế giới.



Hãy kể tên một số quy trình chăn nuôi ở địa phương em và cho biết lợi ích của các quy trình chăn nuôi đó.



Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP là gì?



Hình 6.1. Cơ sở hình thành quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP

Quan sát Hình 6.1 và cho biết quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP được xây dựng dựa trên những cơ sở nào.

1.2. Các nguyên tắc chính trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP

Khi thực hiện quy trình VietGAP chăn nuôi, người sản xuất cần thực hiện nguyên tắc “4 ĐÚNG” và tập trung thực hiện được 4 chữ “AN” (Hình 6.2).

Hãy phân tích những nguyên tắc chính trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.



Hình 6.2. Những nguyên tắc của quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP

Nguyên tắc “4 ĐÚNG” trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP cụ thể như sau:

- ① **Đúng điều kiện vệ sinh:** các điều kiện vệ sinh, tiêu độc, khử trùng cần được kiểm soát để tiêu diệt mầm bệnh và ngăn ngừa dịch bệnh xâm nhập, lây lan.
- ② **Đúng loại:** loại thuốc thú y, kháng sinh, vaccine và thức ăn sử dụng trong chăn nuôi phải trong danh mục được phép sử dụng, được phép lưu hành.

- ③ **Đúng cách:** việc sử dụng vaccine, kháng sinh, thuốc thú y phải theo đúng liều lượng và đúng lúc, đúng hướng dẫn để đảm bảo hiệu quả phòng ngừa và điều trị bệnh động vật và an toàn khi vật nuôi được sử dụng làm thực phẩm cho con người.
- ④ **Đúng thời gian cách li:** đảm bảo thời gian vật nuôi không sử dụng thuốc thú y hoặc kháng sinh trước khi xuất bán để không còn tồn dư kháng sinh hoặc thuốc thú y quá mức cho phép trong sản phẩm vật nuôi làm thực phẩm.

GIẤY CHỨNG NHẬN
Chứng nhận sản phẩm chăn nuôi của
CÔNG TY

Địa chỉ: _____
Điện thoại: _____ Website: _____
Email: _____

Địa điểm sản xuất: _____
Tên sản phẩm: _____
Diện tích chuồng trại: _____ Sản lượng dự kiến: _____


Được đánh giá và phù hợp với các yêu cầu của Quy trình thực hành chăn nuôi tốt do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành.

VIETGAP
(Quyết định số: _____)

Phương thức chứng nhận: _____
Mã số chứng nhận VietGAP: _____
Hiệu lực chứng chỉ: _____
Cơ sở quy định tại quyết định số: _____

Mã truy xuất chứng chỉ: _____ Được phép sử dụng dấu chứng nhận

Hình 6.3. Giấy chứng nhận chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP

 Giấy chứng nhận VietGAP ở Hình 6.3 cho biết những thông tin gì?

 **Em có biết**

Tổ chức cấp chứng nhận VietGAP là tổ chức có đủ điều kiện và tư cách pháp nhân, có cơ sở vật chất trang thiết bị và nhân lực, được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chỉ định (Cục Chăn nuôi, Tổng cục Thủy sản, Cục Quản lý chất lượng), được phép thực hiện các kiểm tra, giám định và cấp giấy chứng nhận VietGAP cho các cá nhân, tổ chức sản xuất có nhu cầu đăng kí được chứng nhận.

Việc đăng kí cấp giấy chứng nhận chăn nuôi đạt tiêu chuẩn VietGAP nhằm mục đích khẳng định chất lượng sản phẩm chăn nuôi. Giấy chứng nhận VietGAP có giá trị 2 năm. Tổ chức chứng nhận sẽ đánh giá, giám sát định kì 1 lần/năm việc áp dụng các quy trình thực hành theo tiêu chuẩn VietGAP tại cơ sở.

2. Ý NGHĨA CỦA CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

Thị trường trong và ngoài nước có các yêu cầu về tiêu chuẩn sản phẩm ngày càng khắt khe hơn. Do vậy, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP là một việc làm tất yếu trong xu thế trên. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP mang lại lợi ích cho người chăn nuôi, người tiêu dùng, cho doanh nghiệp chế biến, xuất khẩu và cho xã hội.

 Hãy nêu những lợi ích của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.

2.1. Đối với người chăn nuôi

- ① Tạo ra sản phẩm chăn nuôi an toàn và chất lượng giúp sản phẩm dễ dàng được lưu thông trên thị trường trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài.
- ② Giảm chi phí, tăng hiệu quả sản xuất, giúp nâng cao lợi nhuận cho người chăn nuôi.
- ③ Được làm việc trong môi trường sạch và an toàn lao động. Nhờ đó, sức khỏe thể chất và tinh thần được nâng cao, giảm áp lực công việc.

2.2. Đối với người tiêu dùng

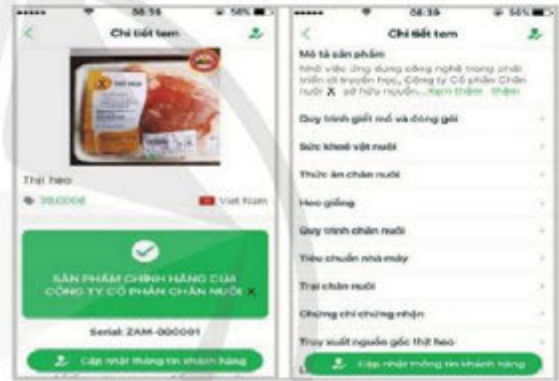
- ① Được sử dụng những sản phẩm chăn nuôi đảm bảo chất lượng và đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.
- ② Dễ dàng phân loại và lựa chọn sản phẩm thông qua việc truy xuất nguồn gốc sản phẩm VietGAP.



Hãy nêu mục đích của hoạt động trong Hình 6.4.



a. Truy xuất nguồn gốc sản phẩm bằng quét mã QR



b. Thông tin sản phẩm sau khi quét mã QR

Hình 6.4. Truy xuất nguồn gốc sản phẩm chăn nuôi

2.3. Đối với doanh nghiệp chế biến, xuất khẩu

Nguồn nguyên liệu đảm bảo chất lượng là một trong những yếu tố quan trọng bảo đảm chất lượng đầu ra của sản phẩm, vì thế sẽ giữ được uy tín với khách hàng, nâng cao doanh thu và lợi nhuận.



Khi đi mua thịt, trứng, sữa, em sẽ làm thế nào để mua được sản phẩm chất lượng và an toàn?

2.4. Đối với xã hội

- ① Khẳng định tên tuổi của các sản phẩm chăn nuôi của Việt Nam, tăng kim ngạch xuất khẩu do vượt qua được các rào cản kỹ thuật, không vi phạm các quy định, yêu cầu của các nước nhập khẩu.
- ② Nâng cao chất lượng đời sống của cộng đồng, giảm bớt chi phí và áp lực cho hệ thống y tế, đảm bảo sự phát triển bền vững của xã hội.
- ③ Giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

3. TIÊU CHÍ CỦA CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

Theo Quyết định số 4653/QĐ-BNN-CN ngày 10 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP cần đảm bảo các tiêu chí:

- ① Địa điểm đặt trang trại chăn nuôi cách xa trường học, bệnh viện, khu dân cư,...; có đủ nguồn nước sạch.
- ② Bố trí khu chăn nuôi cần có thiết kế hợp lí, đảm bảo thông thoáng, có tường rào, khu vực khử trùng,...
- ③ Chuồng nuôi và thiết bị chăn nuôi thiết kế phù hợp với từng đối tượng, đảm bảo an toàn, dễ vệ sinh tẩy rửa.
- ④ Giống có nguồn gốc rõ ràng và có quy trình chăn nuôi, quản lí giống phù hợp.
- ⑤ Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong chăn nuôi phải được thực hiện thường xuyên, theo quy trình, đảm bảo an toàn sinh học.
- ⑥ Thức ăn và nước uống có nguồn gốc rõ ràng, đảm bảo sạch và an toàn.
- ⑦ Vận chuyển hoặc di chuyển vật nuôi phải đúng cách, đúng quy trình. Phương tiện vận chuyển đảm bảo an toàn.
- ⑧ Quản lí dịch bệnh: có quy trình phòng bệnh và tẩy giun sán, dùng các loại thuốc thú y được phép sử dụng, giám sát và cách li vật nuôi ốm.
- ⑨ Quản lí chất thải và bảo vệ môi trường: chất thải được thu gom, chuyển và xử lí theo quy định, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.
- ⑩ Kiểm soát động vật và côn trùng gây hại.
- ⑪ Quản lí nhân sự: người lao động được đào tạo, đảm bảo an toàn lao động và điều kiện làm việc.
- ⑫ Hồ sơ được ghi chép và lưu trữ đầy đủ. Sản phẩm được truy xuất nguồn gốc và thu hồi nếu cần.
- ⑬ Kiểm tra nội bộ thường kì.
- ⑭ Có quy trình khiếu nại và giải quyết khiếu nại rõ ràng và hợp lí.



1. Hãy cho biết nếu tiêu chí 1 không đảm bảo sẽ ảnh hưởng gì đến hoạt động chăn nuôi.
2. Thức ăn không đảm bảo sẽ ảnh hưởng gì đến chất lượng sản phẩm chăn nuôi?
3. Việc ghi chép, lưu trữ hồ sơ đầy đủ và kiểm tra nội bộ thường kì có ý nghĩa gì trong chăn nuôi?



Trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP, những tiêu chí nào đảm bảo cho sản phẩm chăn nuôi minh bạch, an toàn và bảo vệ môi trường?



Hoạt động chăn nuôi ở địa phương em đạt những tiêu chí nào theo tiêu chuẩn VietGAP?



- VietGAP chăn nuôi là quy trình thực hành chăn nuôi tốt tại Việt Nam.
- Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP có ý nghĩa quan trọng đối với đời sống của người dân, với nền kinh tế và xã hội.
- Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP có 14 tiêu chí cơ bản.

Học xong bài học này, em sẽ:

- Tóm tắt được các yêu cầu về: chọn vị trí, chuồng trại, con giống, thức ăn chăn nuôi, nước uống, vệ sinh thú y, quản lí chất thải trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.
- Có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

1. YÊU CẦU VỀ ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG TRANG TRẠI CHĂN NUÔI

- ① Không xây dựng trại ở gần đường giao thông và nơi có đông người sinh hoạt như trường học, khu dân cư, công sở và nơi có nguy cơ chứa nhiều mầm bệnh khó kiểm soát như chợ, khu chế biến sản phẩm chăn nuôi, nơi giết mổ gia súc, gia cầm.
- ② Có đủ diện tích đất để xây dựng khu chuồng nuôi và khu vực phụ trợ gồm nhà ở, kho chứa, nơi vệ sinh trước khi vào chăn nuôi.
- ③ Có đủ nguồn nước sạch, nguồn điện phục vụ chăn nuôi và xử lí môi trường.



Hình 7.1. Địa điểm xây dựng trại chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP



Hãy kể tên một số yêu cầu của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP mà em biết.



Vì sao cần cách li trại chăn nuôi với những địa điểm ở yêu cầu số 1?



Hãy cho biết những thông tin về địa điểm xây dựng trang trại trong Hình 7.1.



Những trang trại chăn nuôi ở địa phương em đáp ứng những yêu cầu nào về địa điểm xây dựng trang trại theo tiêu chuẩn của VietGAP?

2. YÊU CẦU VỀ BỐ TRÍ KHU CHĂN NUÔI

- ① Trại chăn nuôi phải có sơ đồ thiết kế, bảo đảm thông thoáng, phòng, chống cháy, nổ, dễ dàng vệ sinh, bảo đảm an toàn sinh học.
- ② Bố trí riêng biệt các khu chuồng, kho thức ăn, thuốc thú y, vật tư, công trình cấp nước và khu xử lí chất thải.

- ③ Có tường hoặc hàng rào bao quanh để kiểm soát được người, động vật và phương tiện ra, vào trại.
- ④ Tại cổng ra, vào và các khu chuồng nuôi phải bố trí hố hoặc khu vực khử trùng.



Hình 7.2. Sơ đồ bố trí khu vực chăn nuôi



Hãy nêu yêu cầu về bố trí khu vực chăn nuôi trong Hình 7.2. Việc bố trí như vậy có lợi ích gì?



Hãy nêu một số yêu cầu về bố trí khu vực chăn nuôi trong Hình 7.3.



a



b

Hình 7.3. Một số hình ảnh về bố trí khu vực chăn nuôi

3. YÊU CẦU VỀ CHUỒNG NUÔI VÀ THIẾT BỊ CHĂN NUÔI

- ① Chuồng nuôi phải được thiết kế phù hợp với từng đối tượng, lứa tuổi và mục đích sản xuất của vật nuôi.
- ② Chuồng nuôi phải bố trí hợp lý theo các kiểu chuồng về vị trí, hướng, kích thước, khoảng cách giữa các dãy chuồng, nền chuồng, vách chuồng, mái chuồng, đường thoát nước theo quy định hiện hành về chuồng trại.
- ③ Các thiết bị, dụng cụ chứa thức ăn, nước uống, các dụng cụ khác (xẻng, xô,...) phải đảm bảo không gây độc và dễ vệ sinh tẩy rửa.



1. Nếu chuồng nuôi không được thiết kế phù hợp với lứa tuổi thì sẽ ảnh hưởng như thế nào đến vật nuôi và hoạt động chăn nuôi?
2. Hãy lấy ví dụ về một số kiểu chuồng, hướng chuồng, nền chuồng nuôi phù hợp với từng đối tượng vật nuôi.



a



b



c



d



e

Hình 7.4. Chuồng nuôi và thiết bị chăn nuôi

Hãy quan sát chuồng nuôi, thiết bị chăn nuôi trong Hình 7.4 và cho biết hình ảnh nào đảm bảo và không đảm bảo được yêu cầu của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Vì sao?

4. YÊU CẦU VỀ GIỐNG VÀ QUẢN LÝ CHĂN NUÔI

- ① Sử dụng giống vật nuôi có nguồn gốc rõ ràng, khoẻ mạnh, có đầy đủ giấy kiểm dịch, phải có bản công bố tiêu chuẩn chất lượng kèm theo và phải được nuôi cách li trước khi nhập đàn.
- ② Thực hiện đúng quy trình chăn nuôi cho từng loại vật nuôi theo mục đích sử dụng.
- ③ Có phương pháp nhận diện vật nuôi phù hợp để quản lý và phục vụ truy xuất nguồn gốc.

- ?
1. Vì sao phải sử dụng giống có nguồn gốc rõ ràng?
 2. Hãy nêu phương pháp nhận diện vật nuôi trong Hình 7.5.

Theo tiêu chuẩn VietGAP, giống vật nuôi cần đạt những tiêu chuẩn gì?



a



b



c

Hình 7.5. Một số phương pháp nhận diện vật nuôi

Nếu mua vật nuôi thì em sẽ chọn mua giống ở đâu để đảm bảo rõ ràng về nguồn gốc? Vì sao?

5. YÊU CẦU VỀ THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

- ① Thức ăn phải đầy đủ dinh dưỡng cho từng loại vật nuôi theo tiêu chuẩn quy định.
- ② Sử dụng thức ăn, nguồn nước có nguồn gốc rõ ràng và đảm bảo sạch, an toàn.
- ③ Không sử dụng các hoá chất, kháng sinh bị cấm trong thức ăn chăn nuôi.
- ④ Cần có nơi bảo quản riêng, các giá kê thức ăn và nguyên liệu cho chăn nuôi.
- ⑤ Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh khu vực sản xuất thức ăn, kho chứa thức ăn và nguyên liệu thức ăn để tránh gây ô nhiễm.
- ⑥ Thường xuyên kiểm tra hệ thống lọc, cấp nước.



Hình 7.6. Yêu cầu về nơi bảo quản thức ăn và nguyên liệu thức ăn

Bảng 7.1. Các tiêu chí chất lượng nước uống cho gia cầm

Tiêu chí	Nước uống cho gia cầm	
	Ngưỡng cho phép	Không cho phép
pH	5 – 8,5	< 4 và > 9
NH ₄ ⁺ (mg/l)	< 2,0	> 10
NO ₂ ⁻ (mg/l)	< 0,1	> 0,1
Cl ⁻ (mg/l)	< 100	> 200
Na ⁺ (mg/l)	< 250	> 2 000
SO ₄ ²⁻ (mg/l)	< 800	> 1 500
Fe ²⁺ (mg/l)	< 150	> 250
Mn ⁴⁺ (mg/l)	< 0,5	> 2,5
Chất hữu cơ oxy hoá (mg/l)	< 1,0	> 2,0
Vi khuẩn <i>Coliform</i> (CFU/ml)	< 100	> 100
Tổng lượng mầm bệnh (CFU/ml)	< 100 000	> 100 000

Nguồn: ISA Management Guide, 2014.



Hãy nêu những yêu cầu về thức ăn và nước uống trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.



Hãy nêu yêu cầu về nơi bảo quản và nguyên liệu thức ăn trong Hình 7.6.



Hãy phân tích yêu cầu về chất lượng nước sử dụng trong chăn nuôi gia cầm trong Bảng 7.1.



Hãy tìm hiểu hoạt động chăn nuôi ở địa phương em và cho biết các hoạt động đó đã đảm bảo được những yêu cầu nào của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP về thức ăn và nước uống?

6. YÊU CẦU VỀ VỆ SINH THÚ Y

- ① Trại chăn nuôi phải có đầy đủ trang thiết bị và quy trình vệ sinh, tiêu độc, khử trùng đảm bảo an toàn sinh học.
- ② Tất cả mọi người, phương tiện khi vào, ra trại phải thực hiện đầy đủ các biện pháp vệ sinh, khử trùng.
- ③ Lập kế hoạch và quy trình phòng trừ dịch bệnh phù hợp với từng loại vật nuôi.
- ④ Chỉ sử dụng các loại thuốc thú y có trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam, theo nguyên tắc “4 đúng” hoặc theo đúng hướng dẫn.
- ⑤ Khi có vật nuôi ốm phải nhốt cách li; khi phát hiện có dịch bệnh phải báo cho cán bộ thú y để có biện pháp xử lí.
- ⑥ Phát quang bụi rậm xung quanh chuồng nuôi, định kì vệ sinh hệ thống cống rãnh.
- ⑦ Sau mỗi đợt nuôi hoặc sau khi chuyển đàn phải làm sạch, khử trùng chuồng, thiết bị trong chuồng và để trống chuồng ít nhất một tuần.



a

b



c

Hình 7.7. Một số công việc vệ sinh thú y trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP

7. QUẢN LÝ CHẤT THẢI

- ① Chất thải rắn phải được thu gom hằng ngày, chuyển tới nơi tập trung và xử lí theo quy định, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.
- ② Chất thải lỏng phải được thu theo đường riêng vào khu xử lí chất thải, xử lí theo quy định đảm bảo an toàn trước khi thải ra môi trường.



1. Vì sao khi phát hiện vật nuôi ốm phải nhốt ra khu nuôi cách li?
2. Vì sao sau mỗi đợt nuôi cần để trống chuồng ít nhất một tuần?



Hãy mô tả những công việc vệ sinh thú y trong chăn nuôi trong Hình 7.7.



Hoạt động chăn nuôi ở địa phương em đã thực hiện được những yêu cầu nào về vệ sinh thú y trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP?



1. Chất thải chăn nuôi ảnh hưởng như thế nào đến môi trường?
2. Vì sao khu tập trung chất thải phải xa khu chuồng nuôi, xa nơi cấp nước?

- ③ Vị trí tập trung chất thải để xử lý phải đặt ở cuối trại, xa khu chuồng nuôi, xa nơi cấp nước, tránh tràn.
- ④ Phải có quy trình xử lý chất thải trong trại chăn nuôi.

8. AN TOÀN LAO ĐỘNG

Quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP đảm bảo các tiêu chí về an toàn lao động:

- Khu nhà ở cho người lao động phải đảm bảo thoáng mát, mật độ người làm việc hợp lý.
- Điều kiện làm việc phải đảm bảo và phù hợp với sức khỏe người lao động.
- Người lao động được cung cấp đầy đủ đồ bảo hộ (quần áo, găng tay, khẩu trang, ủng,...).
- Các phương tiện, trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi phải thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng nhằm tránh rủi ro gây tai nạn cho người sử dụng.
- Có quy trình thao tác an toàn nhằm hạn chế tối đa rủi ro do di chuyển hoặc nâng vác các vật nặng.
- Người lao động được giao nhiệm vụ quản lý và sử dụng hoá chất phải có kiến thức, kỹ năng về hoá chất và kỹ năng ghi chép.
- Phải có tài liệu hướng dẫn các bước sơ cứu và dán tại kho chứa hoá chất. Có dụng cụ sơ cứu để xử lý trong những trường hợp cần thiết.



Hoạt động chăn nuôi ở địa phương em có đảm bảo yêu cầu về quản lý chất thải của VietGAP không? Vì sao?



1. Hãy nêu những nguy cơ mà người lao động có thể gặp phải khi tham gia hoạt động chăn nuôi.
2. Hãy đọc nội dung mục 8 và cho biết tiêu chuẩn VietGAP đảm bảo các tiêu chí nào về an toàn lao động.



1. Hãy tìm hiểu hoạt động chăn nuôi ở địa phương em và cho biết các hoạt động chăn nuôi này đảm bảo những tiêu chí nào về an toàn lao động.
2. Hãy đề xuất những công việc cần làm để đảm bảo an toàn lao động trong chăn nuôi.



Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP yêu cầu về:

- Địa điểm xa đường giao thông và nơi có đông người sinh hoạt; có đủ diện tích đất và nguồn nước.
- Khu chăn nuôi được thiết kế phù hợp với từng đối tượng vật nuôi.
- Giống vật nuôi khỏe mạnh, có nguồn gốc rõ ràng.
- Thức ăn, nước uống sạch, có nguồn gốc rõ ràng, đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi. Không sử dụng hoá chất, kháng sinh, thuốc thú y bị cấm.
- Trại chăn nuôi phải có quy trình vệ sinh, tiêu độc khử trùng; vật nuôi bị bệnh cần được cách li và báo cán bộ thú y để có biện pháp xử lý.
- Chất thải rắn, lỏng phải được thu gom và xử lý đúng kỹ thuật để tránh gây ô nhiễm môi trường.
- Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP phải đảm bảo các tiêu chí an toàn lao động.

Học xong bài học này, em sẽ:

- Nhận biết được các bước trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.
- Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.
- Lựa chọn được mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP thích hợp cho một số đối tượng vật nuôi phổ biến.

Mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP nhằm tạo ra sản phẩm chất lượng, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và sức khỏe cộng đồng.

Hãy nêu mô hình chăn nuôi cho một loại vật nuôi ở địa phương em và cho biết ưu, nhược điểm của mô hình chăn nuôi đó.

1. MÔ HÌNH CHĂN NUÔI GÀ THỊT THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

Mô hình chăn nuôi gà thịt theo tiêu chuẩn VietGAP gồm các bước cơ bản như sau:

- ① **Lựa chọn địa điểm:** Khoảng cách từ trang trại đến trường học, bệnh viện, khu dân cư, nơi thường xuyên tập trung đông người, đường giao thông, nguồn nước mặt tối thiểu 100 m.

Hãy nêu những bước cơ bản khi thực hành chăn nuôi gà thịt theo tiêu chuẩn VietGAP.

- ② **Thiết kế chuồng nuôi và thiết bị chăn nuôi**

Chuồng nuôi gà phải được thiết kế phù hợp với từng lứa tuổi của gà và mục đích sản xuất, chuồng nuôi gà con phải có biện pháp chống chuột và động vật khác. Tường, nền chuồng và rãnh thoát nước đảm bảo vệ sinh (Hình 8.1).

Các thiết bị, dụng cụ sử dụng trong quá trình chăn nuôi gà phải đảm bảo an toàn và dễ vệ sinh, tẩy rửa.



Hình 8.1. Chuồng nuôi gà

1. Hãy lấy ví dụ về kiểu chuồng nuôi phù hợp với lứa tuổi và mục đích sản xuất trong chăn nuôi gà.
2. Hãy cho biết thế nào là phương thức quản lí "cùng vào – cùng ra".
3. Có nên sử dụng nước sông, nước suối cho gà uống không?

③ Chuẩn bị con giống

Gà giống mua về nuôi phải có nguồn gốc rõ ràng, có giấy kiểm tra theo quy định và có bản công bố tiêu chuẩn chất lượng kèm theo.

Mỗi giống gà phải có quy trình chăn nuôi theo mục đích sử dụng, áp dụng phương thức quản lý “cùng vào – cùng ra” theo thứ tự ưu tiên là: cả khu → từng dãy → từng chuồng → từng ô.

④ Nuôi dưỡng

Các loại thức ăn không bị mốc, hỏng, không vón cục; không lẫn tạp chất. Thức ăn không chứa các độc tố, tồn dư và các vi sinh vật có hại ảnh hưởng đến sức khỏe vật nuôi.

Thức ăn dự trữ cần được bảo quản nghiêm ngặt; đặt nơi thông thoáng, khô ráo, chống được động vật và côn trùng gây hại, không quá hạn sử dụng. Thường xuyên kiểm tra khu vực sản xuất thức ăn và bảo quản thức ăn tránh bị ô nhiễm.

Nguồn nước uống cho gà (Hình 8.2) phải đảm bảo an toàn, định kì kiểm tra *Coliform* tổng số và vi khuẩn hiếu khí. Kiểm tra thường xuyên hệ thống lọc, cấp nước cho trang trại chăn nuôi gà.



Hình 8.2. Nguồn nước uống cho gà

⑤ Vệ sinh thú y

Trại phải có đầy đủ trang thiết bị và quy trình vệ sinh, tiêu độc, khử trùng; tất cả người, các phương tiện ra, vào trại phải thực hiện đầy đủ các biện pháp vệ sinh khử trùng. Thường xuyên phát quang bụi rậm xung quanh khu chuồng; định kì vệ sinh hệ thống cống rãnh.

Sau mỗi đợt nuôi hoặc sau khi chuyển đàn phải làm sạch, khử trùng chuồng, thiết bị và để trống chuồng ít nhất 15 ngày.

Lập kế hoạch phòng trừ dịch bệnh cho đàn gà. Có quy trình phòng bệnh phù hợp với các đối tượng gà và thực hiện đúng quy trình (Hình 8.3). Chỉ sử dụng thuốc thú y có trong danh mục quy định được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam.

Khi gà bị bệnh phải nhốt cách li để theo dõi xử lí; khi phát hiện có dịch bệnh phải báo cán bộ thú y để có biện pháp xử lí; phải ngừng xuất giống; sản phẩm và vật tư sử dụng trong chăn nuôi gà không được đưa ra khỏi trại.



Hình 8.3. Tiêm vaccine phòng bệnh cho gà



Những tiêu chí nào trong chăn nuôi gà thịt theo tiêu chuẩn VietGAP có ảnh hưởng đến

1. Vệ sinh an toàn thực phẩm.
2. Bảo vệ môi trường.

⑥ Quản lý chất thải và bảo vệ môi trường

Chất thải rắn phải được thu gom sau mỗi đợt nuôi, chuyển đến nơi tập trung và có biện pháp xử lý để tiêu diệt mầm bệnh đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Chất thải lỏng phải được thu vào khu xử lý đảm bảo an toàn các chỉ tiêu về *E.coli*, *Coliform* tổng số và *Salmonella* trước khi thải ra ngoài môi trường.

Vị trí tập trung chất thải để xử lý phải ở cuối trại, xa khu chuồng nuôi, xa nơi cấp nước. Phải có quy trình xử lý chất thải trong trại chăn nuôi.

⑦ Ghi chép lưu trữ hồ sơ

Trang trại chăn nuôi gà phải lập sổ, ghi chép theo dõi và lưu trữ các thông tin trong quá trình chăn nuôi. Tất cả các sổ ghi chép được theo dõi thường xuyên và lưu trữ tại trại ít nhất 12 tháng. Những thông tin ghi chép và lưu trữ gồm:

- Thông tin chung của trại chăn nuôi (tên trại, tên chủ trại, địa chỉ, diện tích, sơ đồ chuồng nuôi).
- Thông tin về nhập, xuất nguyên liệu hoặc thức ăn; trộn thức ăn; mua hoặc chuyển gà; kế hoạch phòng bệnh; xuất, bán gà.

⑧ Kiểm tra nội bộ

Chủ trang trại phải tổ chức tiến hành kiểm tra nội bộ ít nhất mỗi năm một lần. Việc kiểm tra, đánh giá phải được thực hiện bằng bảng kiểm tra, đánh giá; sau khi kiểm tra xong, đại diện cơ sở chăn nuôi hoặc kiểm tra viên kí. Bảng kiểm tra nội bộ phải được lưu trong hồ sơ.



Công việc ghi chép lưu trữ hồ sơ trong chăn nuôi gà thịt có ý nghĩa gì đối với hoạt động chăn nuôi?



1. Nếu gia đình em chăn nuôi gà thịt em sẽ lựa chọn mô hình chăn nuôi nào? Vì sao?
2. Hãy tìm hiểu mô hình chăn nuôi gà để trứng, hoặc gà thịt thả vườn theo tiêu chuẩn VietGAP và cho biết hiệu quả của các mô hình đó.

2. MÔ HÌNH CHĂN NUÔI LỢN THỊT THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

① Lựa chọn địa điểm

Khoảng cách từ trang trại đến trường học, bệnh viện, khu dân cư, nơi thường xuyên tập trung đông người, đường giao thông, nguồn nước mặt tối thiểu 100 m; cách nhà máy chế biến, giết mổ và chợ buôn bán gia súc tối thiểu 1 km.

Trại chăn nuôi phải bố trí phù hợp, đảm bảo phòng chống cháy nổ, dễ dàng vệ sinh, đảm bảo an toàn sinh học, bố trí riêng biệt các khu chuồng, kho thức ăn, thuốc thú y, vật tư, công trình cấp nước và khu xử lý chất thải.

Trại chăn nuôi phải có tường hoặc hàng rào bao quanh; nuôi nhốt hoàn toàn hoặc biệt lập để hạn chế người, động vật và phương tiện ra vào trại.



1. Khi chăn nuôi lợn thịt theo tiêu chuẩn VietGAP, em cần thực hiện những công việc gì?
2. Nuôi lợn thịt theo tiêu chuẩn VietGAP có lợi ích gì?



Hãy lấy ví dụ về thiết kế chuồng nuôi phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất.

② Thiết kế chuồng nuôi và thiết bị chăn nuôi

Chuồng nuôi phải thiết kế phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất (Hình 8.4). Máng ăn, uống; để vệ sinh, tẩy rửa; các thiết bị, dụng cụ sử dụng phải đảm bảo an toàn và dễ vệ sinh, tẩy rửa.

③ Chuẩn bị con giống

Giống lợn phải có nguồn gốc rõ ràng. Lợn giống đưa từ bên ngoài vào trại phải đảm bảo khoẻ mạnh và được nuôi cách li theo hướng dẫn của cơ quan thú y.

Phải có quy trình chăn nuôi cho từng giống lợn theo mục đích sử dụng và thực hiện đúng quy trình chăn nuôi.

Áp dụng phương thức quản lý “cùng vào – cùng ra”.

④ Nuôi dưỡng

Thức ăn được sử dụng có nguồn gốc rõ ràng và đảm bảo sạch, an toàn; không sử dụng thức ăn hoặc trộn vào thức ăn các hoá chất, kháng sinh trong danh mục hoá chất, kháng sinh bị cấm.

Thức ăn dự trữ phải được bảo quản trong kho đảm bảo khô ráo, thoáng, chống được động vật và côn trùng gây hại; không để quá hạn sử dụng.

Có ghi chép đầy đủ và lưu trữ các thông tin về xuất khẩu và sử dụng thức ăn, các thông tin khi sử dụng kháng sinh trộn vào thức ăn.

Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh khu vực sản xuất thức ăn, kho chứa thức ăn và nguyên liệu thức ăn để tránh gây ô nhiễm.

Nguồn nước cho chăn nuôi lợn phải đảm bảo an toàn, định kì kiểm tra *E.coli* và *Coliform*. Có lịch và thực hiện kiểm tra thường xuyên hệ thống lọc, cấp nước cho trang trại chăn nuôi lợn.

⑤ Vệ sinh thú y

Trang trại phải có đầy đủ trang thiết bị và quy trình vệ sinh, tiêu độc, khử trùng, đảm bảo an toàn sinh học. Tất cả mọi người khi vào trại phải sử dụng đồ bảo hộ. Các phương tiện ra vào trại phải được khử trùng.

Định kì phun thuốc khử trùng theo lịch: trong chuồng nuôi 1 tuần phun 1 lần, ngoài chuồng nuôi 2 tuần phun 1 lần (Hình 8.5).



Hình 8.4. Chuồng nuôi lợn thịt

Tìm hiểu thêm

Hãy tìm hiểu một số cơ sở trong nước cung cấp giống lợn thịt.



Hãy nêu những hậu quả của việc sử dụng hoá chất, kháng sinh trong danh sách cấm sử dụng trong chăn nuôi lợn thịt.

Tìm hiểu thêm

Hãy tìm hiểu thêm thông tin về ngưỡng cho phép của *E.coli* và *Coliform* trong nguồn nước sử dụng cho lợn thịt.



Hãy cho biết vai trò của việc lập kế hoạch trong phòng trừ dịch bệnh cho lợn thịt.

Phát quang bụi rậm xung quanh khu chuồng nuôi, định kỳ vệ sinh hệ thống cống rãnh 1 lần/tháng.

Sau mỗi đợt nuôi hoặc sau khi chuyển đàn phải rửa sạch và khử trùng chuồng, thiết bị trong chuồng và để trống chuồng ít nhất 7 ngày.

Lập kế hoạch phòng trừ dịch bệnh cho đàn lợn. Có quy trình phòng bệnh, tẩy giun sán cho đàn lợn.

Chỉ sử dụng các loại thuốc thú y có trong danh mục cho phép.

Khi lợn bị bệnh phải nhốt cách li; khi phát hiện có dịch bệnh phải báo cho cán bộ thú y để có biện pháp xử lý; phải ngừng sản xuất giống; sản phẩm và vật tư sử dụng không được đưa ra khỏi trại.

⑥ Quản lý chất thải và bảo vệ môi trường

Chất thải rắn phải được thu gom hằng ngày, chuyển đến nơi tập trung và xử lý theo quy định hiện hành, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường (Hình 8.6).

Chất thải lỏng phải được thu theo đường riêng vào khu xử lý chất thải và xử lý theo quy định trước khi thải ra môi trường.

Vị trí tập trung chất thải để xử lý phải ở cuối trại, xa khu chuồng nuôi, xa nơi cấp nước, tránh tràn. Phải có quy trình xử lý chất thải trong trại chăn nuôi.

⑦ Ghi chép lưu trữ hồ sơ

Trang trại chăn nuôi lợn phải lập sổ, ghi chép theo dõi và lưu trữ các thông tin trong quá trình chăn nuôi. Tất cả các sổ ghi chép được theo dõi thường xuyên và lưu trữ tại trại ít nhất 12 tháng. Những thông tin ghi chép và lưu trữ gồm:

– Thông tin chung của trại chăn nuôi (tên trại, tên chủ trại, địa chỉ, diện tích, sơ đồ chuồng nuôi).

– Thông tin về nhập, xuất nguyên liệu hoặc thức ăn; trộn thức ăn; mua hoặc chuyển lợn; kế hoạch phòng bệnh, điều trị bệnh; xuất, bán lợn.

⑧ Kiểm tra nội bộ

Chủ trang trại phải tổ chức tiến hành kiểm tra nội bộ ít nhất mỗi năm một lần. Việc kiểm tra phải được thực hiện bằng bảng kiểm tra, đánh giá; sau khi kiểm tra xong đại diện cơ sở chăn nuôi hoặc kiểm tra viên có nhiệm vụ kí vào bảng kiểm tra đánh giá. Bảng kiểm tra nội bộ phải được lưu trong hồ sơ.



Hình 8.5. Phun khử trùng chuồng nuôi



Hình 8.6. Thu gom chất thải trong chăn nuôi lợn



1. Ở địa phương em có áp dụng mô hình chăn nuôi lợn thịt theo tiêu chuẩn VietGAP không? Hãy lấy ý kiến của người dân về mô hình chăn nuôi này.
2. Nếu lựa chọn mô hình chăn nuôi lợn thịt cho gia đình, em sẽ lựa chọn mô hình chăn nuôi nào? Vì sao?

Chủ trại chăn nuôi phải tổng kết và báo cáo kết quả tự kiểm tra cho cơ quan quản lý chất lượng khi có yêu cầu.

3. MÔ HÌNH CHĂN NUÔI BÒ THỊT THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

① Lựa chọn địa điểm

Cách xa đường giao thông, khu dân cư, khu công nghiệp, công sở, trường học, khu chế biến sản phẩm chăn nuôi, khu chợ buôn bán gia súc, bệnh viện, khu chăn nuôi khác và xa hệ thống kênh mương thoát nước thải.

Bố trí khu chăn nuôi gồm có: khu nuôi bò vỗ béo, bò đực, bò cái và bê theo mẹ; kho thức ăn; khu nuôi cách li và khu xử lý chất thải.

② Thiết kế chuồng nuôi và thiết bị chăn nuôi

• Thiết kế chuồng nuôi

Chuồng nuôi có diện tích phù hợp với số lượng bò nuôi và sức khỏe vật nuôi. Thiết kế trại phải có hàng rào bao xung quanh. Diện tích chuồng nuôi đảm bảo tối thiểu 4 – 5 m²/con, chưa kể diện tích máng ăn, máng uống và hành lang phân phối thức ăn (Hình 8.7). Diện tích chuồng nuôi cho bê 2 – 4 m²/con. Hồ khử trùng phải bố trí ở các cổng ra vào của các khu chuồng và ở đầu mỗi dãy chuồng.



Hình 8.7. Chuồng nuôi bò thịt

• Thiết bị chăn nuôi

Các thiết bị dùng trong chăn nuôi, máng ăn, máng uống phải đảm bảo không gây độc hại cho bò và sản phẩm thịt, được thiết kế thích hợp, dễ vệ sinh tẩy rửa.

Các dụng cụ khác trong chuồng trại phải đảm bảo dễ vệ sinh, tẩy rửa sau mỗi lần sử dụng.

③ Chuẩn bị con giống

Con giống phải có nguồn gốc rõ ràng, có quy trình chăn nuôi cho từng giống bò theo mục đích sử dụng và thực hiện đúng quy trình chăn nuôi.

④ Nuôi dưỡng

Nguyên liệu, thức ăn phải được giám sát thường xuyên; ghi chép đầy đủ thông tin (Hình 8.8), đạt yêu cầu về độ ẩm và được bảo quản phù hợp,...



Khi chăn nuôi bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAP cần đảm bảo những tiêu chí nào?



Chuồng nuôi bò thịt trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP cần đảm bảo những yêu cầu gì?



Hình 8.8. Giám sát nguyên liệu, thức ăn chăn nuôi

Trong trường hợp tự trộn thức ăn, cơ sở phải có công thức phối trộn thức ăn theo quy trình đảm bảo kỹ thuật đáp ứng được các tiêu chuẩn về lí tính, dinh dưỡng và độc tố. Ghi vào sổ nhật kí sản xuất và lưu trữ hồ sơ tất cả các khâu phân trộn, khối lượng, trình tự trộn và nhân viên phụ trách trộn.

Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh khu vực sản xuất phối trộn thức ăn; định kì kiểm tra kho chứa thức ăn và nguyên liệu thức ăn để tránh gây ô nhiễm.

Sử dụng thức ăn phù hợp với từng giống, từng giai đoạn sinh trưởng của bò theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Nước uống: Có thể sử dụng nước máy, giếng khoan, giếng khơi nhưng phải đảm bảo sạch và an toàn.

Sử dụng kháng sinh, hoá chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất và phải tuân thủ thời gian ngừng thuốc theo khuyến cáo. Không được sử dụng kháng sinh, hoá chất trong danh mục cấm.

Nước vệ sinh: Có thể sử dụng nước máy, nước giếng khoan, nước giếng khơi; không được sử dụng nước bị ô nhiễm hoặc nước thải.

Tìm hiểu thêm

Tìm hiểu thêm các hoá chất, kháng sinh có trong danh mục cấm.

⑤ Vệ sinh thú y

Toàn bộ chất thải rắn (phân, thức ăn thừa, bao bì đựng thuốc thú y, bao bì đựng vaccine, xác động vật, nhau thai,...) phải được thu gom, xử lí hằng ngày.

Định kì thực hiện tiêu độc, khử trùng bằng các thuốc, hoá chất có trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam.

Phải có nhân viên kĩ thuật chuyên ngành chăn nuôi – thú y theo dõi sức khoẻ đàn bò thịt.

Khi điều trị bệnh, cần ghi chép thông tin đầy đủ về bệnh, tên thuốc, lô thuốc sản xuất, liều lượng, lí do dùng, thời gian dùng, người điều trị, thời điểm ngừng thuốc. Không bán hoặc giết thịt bò trong thời gian điều trị.

Khi phát hiện bò chết phải báo với cán bộ kĩ thuật để có biện pháp xử lí theo quy định của cơ quan thú y.



Vì sao không được bán hoặc giết thịt bò trong thời gian điều trị?

⑥ Quản lí chất thải và bảo vệ môi trường

Chất thải rắn phải được thu gom và xử lí hằng ngày bằng phương pháp ủ sinh học hoặc các biện pháp phù hợp khác.

Chất thải lỏng phải được thu gom bằng các đường thoát riêng, phải được xử lí bằng hoá chất hoặc bằng phương pháp xử lí phù hợp khác, đảm bảo vệ sinh môi trường.

Bò, bê chết do bệnh hoặc không rõ lí do phải được xử lí theo quy định của cơ quan thú y.

⑦ Ghi chép lưu trữ hồ sơ

Sổ theo dõi thức ăn, nước uống chăn nuôi: ghi chép đầy đủ khi xuất nhập nguyên liệu và thức ăn; nhật kí sản xuất và phối trộn thức ăn.

Sổ theo dõi về thú y: ghi chép lịch tiêm phòng, các loại vaccine đã sử dụng, diễn biến các ca bệnh đã điều trị, kết quả điều trị.

Sổ theo dõi khả năng sinh trưởng: ghi chép khả năng sinh trưởng của từng cá thể theo giai đoạn sinh trưởng.

Sổ theo dõi về sinh sản: theo dõi các chỉ tiêu về phối giống (số hiệu tinh của đực giống, ngày phối giống, kết quả thụ thai, khối lượng bê sinh ra), theo dõi kết quả sinh sản qua các năm.

Tất cả các sổ ghi chép trên được cập nhật hằng ngày và được lưu giữ tại trại ít nhất 3 năm.

⑧ Kiểm tra nội bộ

Trang trại phải tiến hành kiểm tra nội bộ ít nhất mỗi năm một lần.



a



b



c



d



e

Hình 8.9. Một số công việc chăn nuôi bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAP



Vi sao cần lưu trữ hồ sơ chăn nuôi ít nhất 3 năm?



Nếu là chủ của một trang trại chăn nuôi bò thịt, em có ứng dụng mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP không? Hãy liệt kê những công việc cần làm để đáp ứng được những yêu cầu của mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.



Hãy nêu những công việc trong Hình 8.9.



Nếu là chủ của một trang trại chăn nuôi gà thịt, lợn thịt, bò thịt, em có ứng dụng mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP không? Vì sao?



THỰC HÀNH HOẠT ĐỘNG KIỂM TRA NỘI BỘ VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CHĂN NUÔI

1. Chuẩn bị:

Đồ bảo hộ lao động (quần áo, khẩu trang, găng tay, ủng, ...).

Các mẫu phiếu kiểm tra, bảng đánh giá kết quả theo 3 tiêu chí:

- 1) Hằng ngày chất thải rắn phải được thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý và xử lý phù hợp, không thải vật nuôi chết ra môi trường xung quanh.
- 2) Nước thải không chảy ngang qua khu chăn nuôi khác, nước thải phải được xử lý đạt yêu cầu mới thải ra môi trường bên ngoài.
- 3) Có hệ thống nước thải tách biệt với hệ thống thoát nước mưa.

Giấy, bút.

2. Cách tiến hành:

Lựa chọn một cơ sở chăn nuôi một loại vật nuôi cụ thể tại đại phương.

Kiểm tra thực tế, phỏng vấn khi cần thiết, xem xét hồ sơ đánh giá hệ thống xử lý nước thải do cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện, các phiếu kiểm nghiệm nước thải sau xử lý.

Kiểm tra và đánh giá lần lượt theo từng tiêu chí.

3. Các tiêu chí đánh giá khảo sát

Tiêu chí 1:

Phù hợp với yêu cầu đánh giá: đạt.

Không phù hợp với yêu cầu:

- Lỗi nhẹ: xử lý còn gây mùi hôi và có ruồi nhặng.
- Lỗi nặng: Chất thải rắn (kể cả vật nuôi chết) không được xử lý đúng cách mà thải thẳng ra ngoài môi trường hoặc kết quả đánh giá hệ thống xử lý chất thải rắn do cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện không đạt yêu cầu.

Tiêu chí 2:

Phù hợp với yêu cầu đánh giá: đạt.

Không phù hợp với yêu cầu: lỗi nặng.

Lỗi nặng: Chất thải lỏng chảy ngang qua khu chăn nuôi khác hoặc thải trực tiếp ra môi trường hoặc kết quả đánh giá hệ thống xử lý nước thải do cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện không đạt yêu cầu.

Tiêu chí 3:

Phù hợp với yêu cầu đánh giá: đạt.

Không phù hợp với yêu cầu: lỗi nhẹ.

4. Đánh giá kết quả

Đánh giá kết quả kiểm tra nội bộ về quản lý chất thải và bảo vệ môi trường chăn nuôi tại địa điểm khảo sát theo mẫu Bảng 8.1.

Bảng 8.1. Đánh giá kết quả

TT	Tiêu chí đánh giá	Kết quả đánh giá		
		Đạt	Không đạt	
			Lỗi nhẹ	Lỗi nặng
1	Hàng ngày chất thải rắn phải được thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý và xử lý phù hợp; không thải gia cầm chết ra môi trường xung quanh	?	?	?
2	Nước thải không chảy ngang qua khu chăn nuôi khác, nước thải phải được xử lý đạt yêu cầu mới thải ra môi trường bên ngoài	?	?	?
3	Có hệ thống nước thải tách biệt với hệ thống thoát nước mưa	?	?	?

- Mô hình chăn nuôi gà thịt, lợn thịt và bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAP bao gồm các nội dung về lựa chọn địa điểm, thiết kế chuồng nuôi và thiết bị chăn nuôi, con giống, nuôi dưỡng, vệ sinh thú y, quản lý chất thải, ghi chép lưu trữ hồ sơ và kiểm tra nội bộ.
- Mô hình chăn nuôi gà thịt, lợn thịt và bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAP nhằm tạo ra sản phẩm chất lượng, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và sức khỏe cộng đồng.



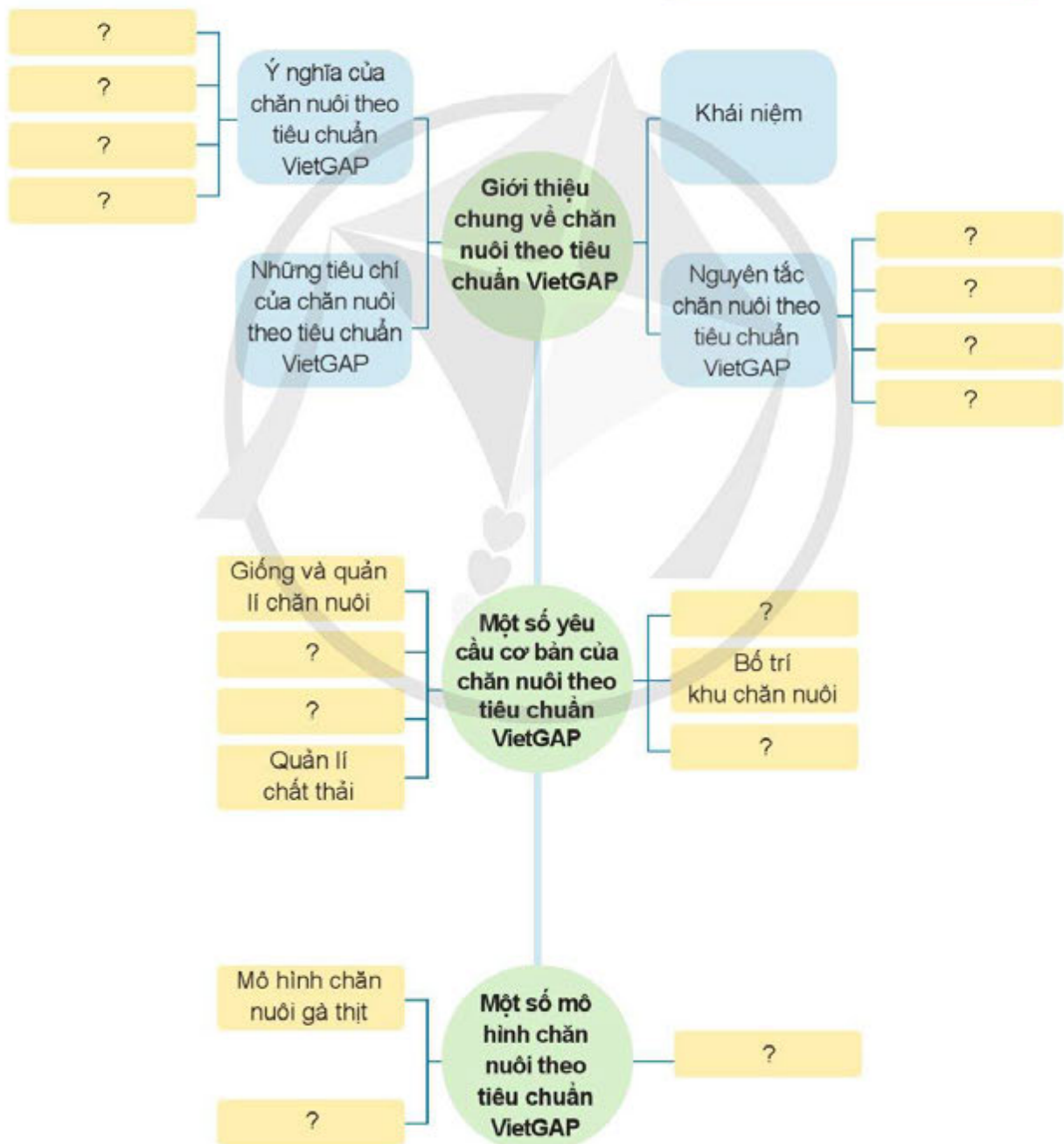
ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ 3

CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP



Hãy hoàn thành sơ đồ theo mẫu dưới đây.

1. HỆ THỐNG HOÁ KIẾN THỨC



2. LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

1. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP là gì? Hãy nêu những nguyên tắc trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.
2. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP mang lại những lợi ích gì?
3. Nếu muốn được cấp chứng nhận sản phẩm chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP thì em cần làm gì?
4. Hãy phân tích những yêu cầu của các tiêu chí đặt địa điểm trại chăn nuôi, bố trí khu vực chăn nuôi, chuồng trại và thiết bị chăn nuôi, giống và quản lý chăn nuôi, thức ăn và nước uống, vệ sinh thú y và quản lý chất thải chăn nuôi.
5. Có bao nhiêu tiêu chí trong mô hình chăn nuôi gà thịt theo tiêu chuẩn VietGAP? Hãy nêu một số lưu ý khi chăn nuôi gà thịt theo tiêu chuẩn VietGAP.
6. Có bao nhiêu tiêu chí trong mô hình chăn nuôi lợn thịt theo tiêu chuẩn VietGAP? Hãy nêu một số lưu ý khi chăn nuôi lợn thịt theo tiêu chuẩn VietGAP.
7. Có bao nhiêu tiêu chí trong mô hình chăn nuôi bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAP? Hãy nêu một số lưu ý khi chăn nuôi bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAP.
8. Hãy phân tích những yêu cầu về an toàn lao động trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.
9. Hãy cho biết điểm nổi bật của mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP so với những mô hình chăn nuôi khác.
10. Hoạt động chăn nuôi ở địa phương em đã đảm bảo những yêu cầu nào theo tiêu chuẩn VietGAP? Bằng những hiểu biết của mình, hãy thuyết phục gia đình hoặc hộ chăn nuôi hoặc trang trại chăn nuôi ở địa phương ứng dụng quy trình VietGAP vào hoạt động chăn nuôi.
11. Khi mua các sản phẩm chăn nuôi (thịt, trứng, sữa), làm thế nào để đánh giá và lựa chọn sản phẩm chăn nuôi đảm bảo an toàn thực phẩm?

BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

Từ ngữ	Giải thích	Trang
Adjuvant	Một tác nhân dược lí hoặc miễn dịch làm thay đổi hiệu quả của các tác nhân khác, có thể được thêm vào vaccine để thay đổi đáp ứng miễn dịch bằng cách thúc đẩy để tạo được lượng kháng thể cao hơn và kéo dài thời gian bảo vệ, nhờ đó giảm thiểu lượng chất ngoại sinh truyền vào cơ thể.	18
An toàn thực phẩm	Thực phẩm không chứa những nguy cơ vật lí, hoá học, sinh học độc hại gây ảnh hưởng sức khoẻ, tính mạng con người.	51, 52, 63, 74
Baculovirus	Là một loại DNA virus lây nhiễm ở côn trùng, được sử dụng làm vector (công cụ chuyển gene) trong sản xuất vaccine.	18
Gây rụng nhiều trứng	Là quá trình sử dụng hormone tác động để 1 lần động dục của bò có nhiều trứng phát triển, chín và rụng đồng thời. Mục đích nhằm thu được nhiều phôi có chất lượng cao.	15
Gây động dục đồng pha	Là quá trình kích thích con cái nhận phôi động dục cùng thời điểm với con cái cho phôi.	15
Gene đánh dấu	Là một gen hoặc chuỗi DNA có vị trí đã biết trên nhiễm sắc thể có thể được sử dụng để xác định các cá thể hoặc loài.	14
HA	Một loại gai glycoprotein in trên bề mặt của virus cúm (Haemagglutinin). HA có tính kháng nguyên vì vậy được sử dụng sản xuất vaccine cúm tái tổ hợp.	18
HDPE	Tên viết tắt của High Density Polyethylene, là loại nhựa có mật độ polyethylene cao, có độ bền cao, chống ăn mòn, chống thấm, chống rò rỉ được sử dụng sản xuất hầm biogas phủ bạt, màng chống thấm,...	21
Liệu pháp thực khuẩn thể	Phương pháp sử dụng virus kí sinh trên vi khuẩn để tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh, trong trị bệnh đường tiêu hoá cho vật nuôi.	11, 19
MAS	Chọn lọc dựa trên chỉ thị phân tử, viết tắt của từ tiếng Anh, Marker Assisted Selection.	14, 15
Phôi dâu	Là giai đoạn phân chia của hợp tử sau khi trứng thụ tinh 3 - 4 ngày. Phôi được phân chia thành 16 - 32 tế bào, có hình dạng giống quả dâu.	15
Phôi nang	Là giai đoạn phân chia tiếp theo của phôi dâu. Xuất hiện sau khi trứng thụ tinh 4 - 5 ngày. Phôi nang có khối tế bào bên trong gọi là mầm phôi.	15, 16
Phụ gia vaccine	Những chất được thêm vào thành phần của vaccine gồm chất bổ trợ (tăng hiệu quả đáp ứng miễn dịch), chất ổn định, chất bảo quản,...	18

Từ ngữ	Giải thích	Trang
Polyspermy	Hiện tượng nhiều tinh trùng thụ tinh cho cùng 1 trứng.	16
Premix	Hỗn hợp các chất giàu dinh dưỡng có hoạt tính sinh học cao như khoáng vi lượng, vitamin, amino acid,... được phối trộn sẵn dùng để bổ sung vào thức ăn cho vật nuôi.	11
Probiotics	Là các vi sinh vật sống, khi đưa vào cơ thể vật nuôi với liều lượng thích hợp thì đem lại lợi ích cho vật chủ.	11
Stress	Trạng thái thần kinh bị căng thẳng do nhiều nguyên nhân gây ra.	14, 22
Truy xuất nguồn gốc	Một giải pháp cho người dùng truy xuất, tìm hiểu về thông tin nguồn gốc xuất xứ của sản phẩm mà họ đã mua, truy ngược từ sản phẩm đang được bày bán trên kệ hàng về nơi sản xuất ban đầu, rà soát từng công đoạn trong chế biến và phân phối.	51, 52, 54, 55, 58
Vaccine tái tổ hợp	Loại vaccine có chứa kháng nguyên là protein hay DNA tái tổ hợp được chiết tách từ mầm bệnh.	18, 22, 24
Vaccine chết	Loại vaccine được sản xuất từ vi sinh vật gây bệnh đã chết. Vaccine này an toàn và ổn định hơn vaccine sống, các vi sinh vật gây bệnh đã chết không thể đột biến trở lại. Các kháng nguyên chủ yếu kích thích đáp ứng miễn dịch.	18
Vách tế bào lợi khuẩn	Vách tế bào lợi khuẩn là những mảnh nhỏ của thành tế bào vi khuẩn – các tiểu phần peptidoglycan. Khi đưa vào cơ thể vật nuôi, các peptidoglycan đóng vai trò như kháng nguyên, kích thích hệ miễn dịch của cơ thể, gia tăng số lượng bạch cầu nên có vai trò phòng bệnh cho vật nuôi.	11

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ

Địa chỉ: 07 Hà Nội, TP. Huế

Điện thoại: 0234 383 4486

Website: <http://huph.hueuni.edu.vn>

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc

TRẦN BÌNH TUYẾN

Chịu trách nhiệm nội dung:

Quyền Tổng biên tập

NGUYỄN CHÍ BẢO

Biên tập:

NGUYỄN THỊ DIỆU PHƯƠNG – BÙI THỊ HẠNH

Trình bày bìa:

TRẦN TIÊU LÂM – ĐÌNH XUÂN DŨNG

Thiết kế sách và minh họa:

ĐÌNH XUÂN DŨNG

Sửa bản in:

BÙI THỊ HẠNH

Tổ chức ban thảo và chịu trách nhiệm bản quyền nội dung:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chủ tịch Hội đồng Quản trị: **NGUYỄN NGÔ TRẦN ÁI**

Tổng Giám đốc: **VŨ BÁ KHÁNH**

Địa chỉ: Tầng 5, Toà nhà hỗn hợp AZ Lâm Viên, 107 đường Nguyễn Phong Sắc,

P. Dịch Vọng Hậu, Q. Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Trong sách có sử dụng một số hình ảnh trên Internet. Trân trọng cảm ơn các tác giả.

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CÔNG NGHỆ 11 **CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI**

Mã số:

ISBN:

In cuốn, khổ 19 x 26.5cm, tại

Địa chỉ:

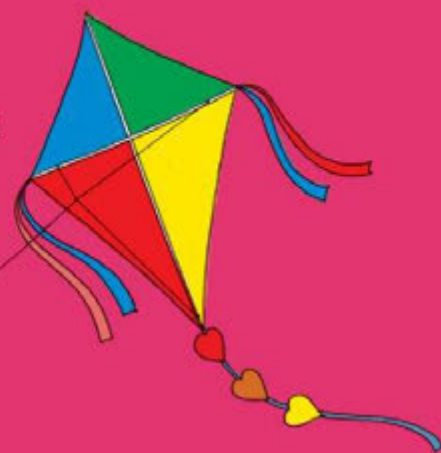
Cơ sở in:

Số xác nhận đăng ký xuất bản:

Quyết định xuất bản số: /QĐ-..... ngày .../.../...

In xong và nộp lưu chiểu năm

**Mang cuộc sống vào bài học
Đưa bài học vào cuộc sống**



*S*ách Chuyên đề học tập *Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi* được biên soạn đáp ứng yêu cầu đổi mới nội dung và phương pháp dạy học theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018*.

Nội dung của sách có những chủ đề bài học phù hợp với lứa tuổi của học sinh. Hình thức trình bày của cuốn sách đẹp, hấp dẫn, cách thể hiện hiện đại giúp cho quá trình học tập của các em thêm dễ dàng và hấp dẫn.

Sách Chuyên đề học tập *Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi* được tập thể các nhà khoa học, nhà giáo giàu kinh nghiệm và tâm huyết trong lĩnh vực giáo dục công nghệ biên soạn.



**SỬ DỤNG
TEM CHỐNG GIẢ**

1. Quét mã QR hoặc dùng trình duyệt web để truy cập website bộ sách Cánh Diều: www.hoc10.com
2. Vào mục Hướng dẫn (www.hoc10.com/huong-dan) để kiểm tra sách giả và xem hướng dẫn kích hoạt sử dụng học liệu điện tử.

SÁCH KHÔNG BÁN