

## Bài 21: Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi

### I. Câu hỏi trắc nghiệm

**Câu 1:** (NB) Nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi:

- A. Chất thải chăn nuôi và xác vật nuôi.
- B. Xây dựng chuồng trại chăn nuôi không đúng kỹ thuật.
- C. Sử dụng phương thức chăn nuôi không phù hợp.
- D. Không tiêm phòng cho vật nuôi.

**Câu 2:** (NB) Chất thải trong chăn nuôi gây ô nhiễm nguồn nước là do:

- A. Có chứa các vi sinh vật gây bệnh.
- B. Có chứa các chất khí độc hại.
- C. Có chứa các ion kim loại và chất gây ô nhiễm khác.
- D. Xác vật nuôi vớt bừa bãi trên kênh rạch, ao hồ.

**Câu 3:** (NB) Tiêu chuẩn diện tích chuồng nuôi cho lợn nái là:

- A. 10 m<sup>2</sup>
- B. 6 m<sup>2</sup>
- C. 2,5 m<sup>2</sup>
- D. 1,3 m<sup>2</sup>

**Câu 4:** (TH) Để hạn chế ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi thì việc làm nào sau đây **không phù hợp**?

- A. Khu vực chăn nuôi gần khu dân cư, đường giao thông để tiện chăm sóc, quản lý.
- B. Định kỳ vệ sinh, tiêu độc, khử trùng chuồng trại.
- C. Áp dụng công nghệ tiên tiến trong chăn nuôi.
- D. Mật độ chăn nuôi càng giảm thì nguy cơ ô nhiễm môi trường càng thấp.

**Câu 5:** (TH) Nguy cơ ô nhiễm môi trường sẽ cao khi:

- A. mật độ chăn nuôi giảm.
- B. mật độ chăn nuôi tăng.
- C. mật độ chăn nuôi tăng hay giảm đều tác động.
- D. mật độ chăn nuôi không ảnh hưởng đến môi trường.

**Câu 6:** (TH) Câu nào sau đây **không** đúng?

A. Chăn nuôi phát thải các nguồn gây ô nhiễm môi trường, gây mất cân bằng sinh thái và gây biến đổi khí hậu toàn cầu

B. Hiện nay, có nhiều biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi như: công nghệ chống tia UV, bón phân chuồng, loại bỏ chế phẩm sinh học,... giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi.

C. Chất thải chăn nuôi là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường, gây biến đổi khí hậu, ảnh hưởng đến sức khỏe con người và vật nuôi.

D. Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi là việc làm rất cần thiết.

### II. Câu hỏi tự luận:

**Câu 1:** Nêu một số nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi. Tình hình ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi ở địa phương em như thế nào?

Đáp án:

- Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi:

+ Chất thải chăn nuôi: chất thải vật nuôi, thức ăn thừa, bao bì đựng thức ăn chăn nuôi, chất thải thú y không được xử lý.

+ Xác vật nuôi: vật nuôi chết, xác vật nuôi không được xử lý và tiêu hủy đúng quy định.

- Liên hệ với thực tiễn chăn nuôi ở địa phương:

Chất thải chăn nuôi không được xử lý đúng quy định, chưa có hệ thống xử lý chất thải → phát tán ra môi trường → gây ô nhiễm nguồn nước, không khí.

**Câu 2:** Nêu một số biện pháp để hạn chế ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi. Những biện pháp đó có ý nghĩa gì?

Đáp án:

- Quy hoạch khu chăn nuôi và xây dựng hệ thống chuồng trại tốt: hạn chế lây lan dịch bệnh và ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe cộng đồng; giảm phát thải và sử dụng tối đa chất thải ngay trong trang trại.

- Mật độ và diện tích chuồng nuôi phù hợp: tránh quá tải cho hệ sinh thái, giảm ô nhiễm môi trường.

- Áp dụng công nghệ tiên tiến trong chăn nuôi: đảm bảo yêu cầu vệ sinh môi trường chăn nuôi theo quy định.

- Công tác vệ sinh, khử trùng chuồng trại: giảm thiểu ô nhiễm cho chăn nuôi, hạn chế tối đa sự phát triển của mầm bệnh, tạo tiêu khí hậu tốt cho sức khỏe vật nuôi, giảm thiểu ảnh hưởng của chất thải ra môi trường.

- Chuyển đổi phương thức chăn nuôi: tối ưu hóa năng suất, tối đa hóa lợi nhuận, giảm ô nhiễm môi trường và tăng việc đối xử nhân đạo với vật nuôi.

**Câu 3:** Đề xuất những việc nên làm, không nên làm nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi ở gia đình.

Đáp án:

- Không xây dựng chuồng nuôi gần khu ở.

- Mật độ nuôi phải đảm bảo đúng quy định.

- Áp dụng công nghệ tiên tiến trong chăn nuôi.

- Lưu ý đến vệ sinh chuồng nuôi.

- Chuyển đổi phương thức chăn nuôi.

- Xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý chất thải chăn nuôi.

- Tiêu hủy xác vật nuôi chết đúng quy định.

**Câu 4:** Chăn nuôi trên đệm lót sinh học có những lợi ích gì?

Đáp án:

- Làm phân hủy hết chất thải của vật nuôi do đó mùi hôi thối, khí độc trong chuồng nuôi hầu như không còn, tạo môi trường sống tốt không ô nhiễm.

- Giảm tối đa nhân công dọn vệ sinh chuồng trại và lượng nước.

- Giảm rõ rệt tỷ lệ mắc bệnh ở vật nuôi. Vì vậy giảm công và chi phí thuốc trong việc chữa trị bệnh.

- Tăng chất lượng đàn và chất lượng của sản phẩm.

- Chi phí chăn nuôi ít → thu nhập tăng lên.

## Bài 22: Xử lý chất thải chăn nuôi

### I. Câu hỏi trắc nghiệm

**Câu 1:** (NB) Xử lý chất thải chăn nuôi bằng biện pháp ủ compost (ủ nóng) thì nhiệt độ của đồng ủ là bao nhiêu để đạt hiệu quả của quá trình ủ?

- A. 100°C
- B. 65 – 70°C
- C. 35°C
- D. Theo nhiệt độ không khí khu vực ủ phân.

**Câu 2:** (NB) Biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi nào **không có** sự tham gia của vi sinh vật?

- A. Công nghệ biôga.
- B. Ủ phân compost (ủ nóng).
- C. Sử dụng đệm lót sinh học.
- D. Làm thức ăn cho vật nuôi khác: trùn quế, ấu trùng ruồi lính đen,...

**Câu 3:** (NB) Ứng dụng nào của công nghệ sinh học không nhằm làm giảm thiểu phát sinh chất thải chăn nuôi?

- A. Sản xuất chế phẩm vi sinh cho vật nuôi.
- B. Chăn nuôi có đệm lót vi sinh.
- C. Sản xuất các enzym, amino acid bổ sung vào khẩu phần ăn của vật nuôi.
- D. Sử dụng thức ăn ủ chua; bổ sung acid hữu cơ, tanin cho gia súc nhai lại.

**Câu 4:** (TH) Hình thức chăn nuôi nào sử dụng vi sinh vật để phân giải các chất thải chăn nuôi, hạn chế các chất thải và khí thải gây ô nhiễm môi trường?

- A. Chăn nuôi tự do.
- B. Chăn nuôi hữu cơ.
- C. Chăn nuôi thông minh.
- D. Chăn nuôi có đệm lót sinh học.

**Câu 5:** (TH) Câu nào sau đây **không đúng** về lợi ích của công nghệ biogas?

- A. Hệ thống biogas tạo ra một dạng khí giống khí gas tự nhiên, có thể dùng làm xăng xe.
- B. Phần lắng cặn được sử dụng làm phân bón.
- C. Nước thải sau xử lý có thể sử dụng cho ao nuôi cá hoặc tưới cây.
- D. Sử dụng công nghệ biogas giúp bảo vệ môi trường hiệu quả.

**Câu 6:** (TH) Phát biểu nào **không đúng** về sử dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi?

- A. Chăn nuôi trên đệm lót sinh học là hình thức nuôi mà nền chuồng nuôi được lót một lớp đệm có trộn với chế phẩm sinh học.
- B. Vi sinh vật trong đệm lót sinh học giúp phân huỷ chất thải của vật nuôi, giảm khí độc, khử mùi hôi.
- C. Chăn nuôi trên đệm lót sinh học, tuy tăng công lao động và lượng nước thải nhưng có lợi thế là không cần tắm cho vật nuôi và cọ rửa chuồng nuôi.
- D. Đệm lót sinh học tạo môi trường thân thiện, giúp cho vật nuôi sinh trưởng và phát triển tốt.

**Câu 7:** (TH) Phát biểu nào **không đúng** về sử dụng công nghệ khí sinh học trong chăn nuôi?

- A. Công nghệ khí sinh học là công nghệ sử dụng vi sinh vật để phân huỷ chất thải chăn nuôi, tạo ra khí sinh học và phân bón.
- B. Khí sinh học có thể sử dụng để đốt, sưởi ấm hoặc làm nhiên liệu cho máy phát điện.
- C. Khí sinh học có thể sử dụng để ủ phân compost.
- D. Công nghệ khí sinh học giúp giảm thiểu phát sinh chất thải chăn nuôi.

### II. Câu hỏi tự luận:

**Câu 1:** Xử lý chất thải chăn nuôi bằng công nghệ khí sinh học có những lợi ích gì?

Đáp án:

- Phân giải các chất hữu cơ thành khí sinh học, đồng thời tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh cho con người và vật nuôi.
- Khí sinh học tạo ra sẽ được sử dụng làm chất đốt, chạy máy phát điện,...
- Chất thải sau hầm biogas có thể được sử dụng làm phân bón.
- Nước thải sau hầm biogas có thể được sử dụng để tưới cho cây trồng hoặc đưa về hồ sinh học tiếp tục xử lý và tái sử dụng.

**Câu 2:** Nêu một số ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải chăn nuôi. Lựa chọn biện pháp phù hợp với thực tiễn của gia đình và địa phương em.

Đáp án:

- Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải chăn nuôi:
  - + Sản xuất chế phẩm vi sinh (probiotics) cho vật nuôi nhằm cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột.
  - + Sản xuất các enzyme, amino acid bổ sung vào khẩu phần ăn cho vật nuôi.
  - + Ủ chua thức ăn cho gia súc nhai lại.
  - + Chăn nuôi trên đệm lót sinh học.
  - + Sử dụng các chế phẩm vi sinh trong xử lý chất thải chăn nuôi.
- Lựa chọn biện pháp phù hợp với thực tiễn của gia đình và địa phương em: bổ sung chế phẩm vi sinh (probiotics) trong thức ăn của vật nuôi; Ủ chua thức ăn cho gia súc nhai lại; Chăn nuôi trên đệm lót sinh học;...

**Câu 3:** Phương pháp ủ thường được sử dụng để xử lý những loại chất thải chăn nuôi nào? Nêu lợi ích của việc xử lý chất thải chăn nuôi bằng phương pháp ủ? Ở gia đình hoặc địa phương ủ phân như thế nào?

Đáp án:

- Phương pháp ủ thường được dùng để xử lý đối với chất độn chuồng và phân của động vật.
- Lợi ích của việc xử lý chất thải chăn nuôi bằng phương pháp ủ: giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tiết kiệm chi phí, biến chất thải nguy hại thành sản phẩm phân bón sạch, diệt được các mầm bệnh.
- Cách ủ phân chuồng:

#### **Chuẩn bị**

- + Phân chuồng
- + Phế thải nông nghiệp (thân cây ngô, rơm rạ, lá cây, cỏ, rác thải từ thực vật,...)
- + Vôi bột
- + Phân lân
- + Nước sạch, dụng cụ đảo trộn, bạt che.
- + Vị trí ủ: Nơi khô mát, tránh nước ngập.

#### **Cách tiến hành**

- + Trộn và đảo đều tất cả các nguyên liệu chuẩn bị ở trên.
- + Tưới nước sạch vào hỗn hợp nguyên liệu ủ sao cho đạt độ ẩm ủ: 45- 50% (nắm nhẹ nguyên liệu có nước rỉ qua kẽ tay).
- + Tạo đống ủ: chiều cao 1,6m, chiều rộng 2m và đáy bạt kín đống ủ.
- + Ủ từ 15 – 20 ngày thì đảo trộn và ủ tiếp khoảng 30 ngày thì có thể sử dụng.

**Câu 4:** Mô tả biện pháp xử lý chất thải bằng công nghệ khí sinh học (biogas). Chất khí được tạo ra dùng làm chất đốt là gì?

Đáp án:

- Mô tả quy trình xử lý chất thải bằng công nghệ biogas:

*Bước 1: Thu thập chất thải*

Chất thải trong chăn nuôi (phân, nước thải và các chất thải khác) được thu thập và đưa vào bể tiếp nhận.

*Bước 2: Xử lý chất thải bằng công nghệ phân hủy sinh học*

Chất thải được đưa vào hầm biogas để tiến hành xử lý. Trong quá trình này, vi khuẩn trong bể sẽ phân hủy chất thải và tạo ra khí methane ( $\text{CH}_4$ ) và carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ). Khí methane được thu thập và sử dụng làm nhiên liệu cho máy phát điện hoặc đốt.

*Bước 3: Lọc và lưu trữ chất thải còn lại*

Sau khi qua quá trình phân hủy sinh học, chất thải còn lại được lưu trữ trong bể lọc để loại bỏ các tạp chất và giữ cho nước không bị ô nhiễm.

*Bước 4: Sử dụng*

Phân sau khi qua quá trình phân hủy sinh học được sử dụng làm phân bón hữu cơ cho cây trồng. Nước có thể dùng tưới cây hoặc đưa ra hồ sinh học để xử lý tiếp và tái sử dụng trong chăn nuôi.

- Chất khí được tạo ra dùng làm chất đốt là  $\text{CH}_4$ .