

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỒNG THÁP**



**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: VỆ SINH THÚ Y
NGÀNH, NGHỀ: THÚ Y
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP/CAO ĐẲNG**

(Ban hành kèm theo Quyết định số 257/QĐ-TCĐNĐT-ĐT ngày 13 tháng 07 năm 2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Nghề Đồng Tháp)

Đồng Tháp, năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Vệ sinh thú y

Mã số môn học: MH 13

Thời gian môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành: 16 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí của môn học: môn học này cần được giảng dạy sau khi sinh viên đã học xong môn dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi
- Tính chất môn học: là môn học cơ sở trong chương trình đào tạo cao đẳng nghề thú y, tạo cho các em có kiến thức vệ sinh chuồng trại chăn nuôi.

II. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Trình bày được các biện pháp vệ sinh môi trường không khí, nước, đất, chuồng trại, thức ăn
- Kỹ năng: Thực hiện dọn dẹp sạch sẽ chuồng trại, pha chế thuốc sát trùng đúng nồng độ, phun thuốc sát trùng đúng cách
- Thái độ: Thận trọng khi sử dụng thuốc sát trùng

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

STT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm Tra
1	Chương 1: Vệ sinh môi trường không khí	4	2	2	
	1. Vai trò của không khí đối với vật nuôi	0,25	0,25		
	2. Tính chất vật lý của không khí	2	1	1	
	3. Thành phần hóa học của không khí	1,5	0,5	1	
	4. Vi sinh vật trong không khí	0,25	0,25		
2	Chương 2: Vệ sinh môi trường trong nước	4	2	2	
	1. Vai trò của nước đối với vật nuôi	0,25	0,25		
	2. Tính chất vật lý của nước	0,25	0,25		
	3. Tính chất hóa học của nước	0,25	0,25		
	4. Đặc tính vi sinh vật trong nước	0,25	0,25		
	5. Đánh giá vệ sinh các nguồn nước	0,5	0,5		
	6. Xử lý nước	2,5	0,5	2	
3	Chương 3: Vệ sinh môi trường đất	4	2	2	
	1. Ý nghĩa của đất trong môi trường chăn nuôi	0,25	0,25		
	2. Tính chất vật lý của đất	0,25	0,25		
	3. Thành phần hóa học của đất	0,5	0,5		
	4. Tính chất vi sinh vật trong đất	0,5	0,5		
	5. Sự ô nhiễm của đất và dịch bệnh	2,5	0,5	2	

4	Chương 4: Vệ sinh chuồng trại	6	2	3	1
	1. Những nguyên tắc chủ yếu khi xây dựng chuồng trại	0,5	0,5		
	2. Những điểm cần lưu ý khi xây dựng chuồng trại	0,5	0,5		
	3. Cấu tạo và vệ sinh các bộ phận trong chuồng	3.5	0,5	3	
	4. Nguyên tắc quản lý chuồng về mặt vệ sinh	0,5	0,5		
	Kiểm tra	1			1
5	Chương 5: Vệ sinh thức ăn	4	2	2	
	1. Thức ăn trong chăn nuôi	0,5	0,5		
	2. Các loại thức ăn có hại	1	1		
	3. Đánh giá vệ sinh thức ăn	2,5	0,5	2	
6	Chương 6: Công tác vệ sinh an toàn dịch bệnh	8	4	2	2
	1. Ngăn chặn mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể	2	2		
	2. Tăng sức đề kháng của cơ thể vật nuôi	4	2	2	
	Kiểm tra	2			2
	Cộng	30	14	13	3

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Vệ sinh môi trường không khí

1. Mục tiêu :

- Trình bày được tính chất vật lý, hóa học, vi sinh vật học của không khí, vai trò của không khí đối với vật nuôi
- Đánh giá được một số tính chất vật lý của tiêu khí hậu chuồng nuôi, thực hiện phun thuốc sát trùng để vệ sinh môi trường không khí
- Cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc

2. Nội dung :

2.1. Vai trò của không khí đối với vật nuôi

Là không khí bên trong chuồng nuôi, gồm các yếu tố:

- Vật lý: Nhiệt độ, ẩm độ, tia bức xạ, thông thoáng, v.v..
- Hoá học: các chất khí & bụi
- Sinh học: vi sinh vật, các thành phần từ tế bào vi sinh vật

Các yếu tố này có quan hệ & ảnh hưởng lẫn nhau

Sự thay đổi 1 yếu tố có thể dẫn đến sự thay đổi những yếu tố khác

2.2. Tính chất vật lý của không khí

2.2.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ chuồng nuôi bị ảnh hưởng bởi: mật độ nuôi, ẩm độ không khí, sự thông thoáng, thiết kế chuồng trại

2.2.1.1. Sự điều tiết thân nhiệt

- Nhiệt độ tiêu khí hậu ảnh hưởng sự **điều hoà thân nhiệt** (thermal regulation)

Vùng trung hòa nhiệt: thân nhiệt được duy trì bằng cơ chế giãn mạch, thay đổi tốc độ chuyển hóa thay đổi mức độ cách nhiệt

* Thân nhiệt được duy trì phụ thuộc vào 2 quá trình:

- Sinh nhiệt
- Thải nhiệt

* Các quá trình sinh nhiệt phụ thuộc vào:

- Tuổi, sức khỏe, kích thước, thể trọng

- Hoạt động
- Giống, sức sản xuất, năng suất
- Giai đoạn tăng trưởng, thai nghén

* Các quá trình sinh nhiệt chủ yếu xảy ra bên trong cơ thể, các cơ quan nội tạng: tim, gan, cơ trơn, cơ bắp

Do đó, lượng nhiệt sinh ra cần được vận chuyển đến da để thải ra ngoài

2.2.1.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí đến sự điều tiết thân nhiệt và sức kháng bệnh của cơ thể gia súc

a. Nhiệt độ môi trường cao

Xảy ra khi:

- Nhiệt độ không khí cao
- Mật độ nuôi cao
- Sự thông thoáng kém
- > Là nguyên nhân chủ yếu gây tổn thất trong chăn nuôi
- 1 số phản ứng:
 - + Biếng ăn, giảm chuyển hóa
 - + Giảm sản lượng sữa, trứng, giảm tăng trọng, giảm các hoạt động
 - + Giảm khả năng sinh sản
 - + Giãn mạch, tăng nhịp thở

Khi nhiệt độ không khí cao gần bằng hay cao hơn cơ thể, chủ yếu thải nhiệt

- Tăng thải nhiệt bằng mồ hôi: mất nước, mất muối, tuần hoàn suy kiệt – giảm thải nhiệt
- Tăng nhịp thở
- Mất nước
- Mất CO₂ – rối loạn cân bằng acid - base
- Ảnh hưởng của **nhiệt độ** luôn kết hợp với **ẩm độ tương đối**
- Ảnh hưởng **khác nhau** trên các loài động vật khác nhau

Ví dụ:

- **Trâu bò** thải nhiệt bằng tiết mồ hôi
- **Heo/gà** không có tuyến mồ hôi

Do đó

Khi ẩm độ tương đối cao, trâu bò > < heo/gà ??

Khi ẩm độ tương đối thấp, trâu bò > < heo/gà ??

Phản ứng tức thời

- Co mạch ngoại vi – giảm nhiệt độ ngoài da – giảm sự mất nhiệt bằng bức xạ & đối lưu
- Dựng lông cách nhiệt
- Tăng sinh nhiệt = tăng chuyển hoá & run

Nhiệt độ thấp kéo dài:

- Tăng tiết thyroxine, giảm đồng hóa lông mọc dày
- Giảm miễn dịch

Nhiệt độ môi trường thấp hơn nhiệt độ tối ưu: tăng tiêu hoá thức ăn, giảm sản lượng thịt, trứng, sữa

- <15°C: heo con tiêu chảy, ngưng bú
- Thân nhiệt < 29°C, khả năng điều hoà thân nhiệt của hypothalamus mất
- Khi thân nhiệt 20°C, tim ngừng đập
- Khắc phục ảnh hưởng:

+ Tránh gió lùa vào chuồng, nhưng thông thoáng – giảm độ ẩm

+ Ủ ấm thú con, tăng năng lượng trong khẩu phần

2.2.1.3. Đo nhiệt độ, độ ẩm của không khí chuồng nuôi

2.2.2. Ẩm độ

Ẩm độ cực đại: lượng hơi nước (g) có trong 1 m³ không khí đã bão hoà hơi nước, ở nhiệt độ và áp suất nhất định.

Ví dụ: ở 1atm 10°C 9.4

Ẩm độ cực đại là	g/ m ³
	17.3
20°C	g/ m ³
30°C	51.2

$$\text{g/ m}^3$$

Ẩm độ tuyệt đối: lượng hơi nước (g) có trong 1 m³ không khí

Ẩm độ tương đối (RH): tỷ lệ (%) giữa ẩm độ tuyệt đối & ẩm độ cực đại

- Ẩm độ giữ vai trò quan trọng trong điều hoà thân nhiệt
- Ẩm độ thích hợp cho vật nuôi: 70-75%

RH cao: giảm bốc hơi nước (nóng), tăng mất nhiệt bằng đối lưu (lạnh), tạo điều kiện cho VSV phát triển (trong không khí, chất thải, nền)

RH thấp: khô da, khô niêm mạc, tăng bụi trong không khí, tăng khả năng nhiễm các bệnh hô hấp.

2.2.3. Áp lực và sự chuyển động của không khí

Hệ thống thông gió cần thiết để loại bỏ:

- Loại bỏ hơi ẩm, khí, mùi, bụi, các VSV gây bệnh
- Cung cấp khí sạch và phân phối đồng đều nhưng không tạo gió lùa
- Kiểm soát nhiệt độ chuồng nuôi

Dòng không khí lưu thông trong chuồng được điều chỉnh bằng:

- + Hướng chuồng trại
- + Thiết kế (độ dốc mái, vị trí lối vào, hành lang, vách ngăn...)
- + Bố trí các dãy chuồng
- + Lắp đặt quạt

Nhiệt độ cao trong chuồng

Nhiệt không thoát được do sự thông thoáng kém

- Ít cửa
- Mật độ vật nuôi cao
- Không hệ thống thông thoáng nhân tạo (quạt gió..)
- Ẩm độ cao (>80%) -> ngột ngạt, khó thải nhiệt bằng bốc hơi

2.2.4. Tiếng ồn và bức xạ mặt trời

- Ánh sáng khả kiến: 400-760 nm
- Tia hồng ngoại (IR): 760 nm – 1 mm, tác dụng nhiệt, kích thích tuần hoàn

Cảm nắng:

- Động vật bị phơi dưới ánh nắng mặt trời, chịu tác động của tia hồng ngoại lên trung ương thần kinh
- Kích thích khu ương thần kinh, tăng hô hấp, tuần hoàn
- Xung huyết não, có thể gây phù não, tổn thương giác/kết mạc mắt
- Ánh sáng mặt trời chứa 3 loại tia tử ngoại :

UVA, 400 nm - 320 nm, long wave, 99% UVB, 320 nm - 280 nm, medium wave

UVC, < 280 nm, short wave, highest energy, germicidal, most dangerous

UBA, UVB: kích thích tạo melanin

2.2.5. Bụi

2.2.5.1. Nguồn gốc và tính chất của bụi

- Nguồn gốc: cơ thể vật nuôi, thức ăn, chất lót chuồng
- Bụi trong chuồng nuôi có thể chứa tới **90%** chất hữu cơ
- Thành phần của bụi trong chăn nuôi:

Thức ăn	Protein
Phần	Nấm mốc
Phần hoa	Côn trùng và các thành phần từ chúng
Protease	Vi sinh vật
Endotoxin	Amonia và các khí khác

- Lượng bụi trong chuồng thay đổi theo:

- + Mật độ vật nuôi
- + Sự thông thoáng
- + Loài gia súc
- + Thời gian trong ngày: hoạt động, nhiệt độ và ẩm độ không khí, tình trạng vệ sinh.

Do đó: khó xác định tiêu chuẩn hàm lượng bụi và vi sinh vật trong chuồng nuôi

2.2.5.2. Ảnh hưởng của bụi đối với gia súc

- Hàm lượng bụi trong chuồng nuôi gia cầm & heo > trâu bò

- Tỷ lệ bệnh đường hô hấp: trên người và vật nuôi trong chuồng gà, heo > trâu, bò.
- Tác hại đến sức khỏe vật nuôi và người phụ thuộc nhiều yếu tố:
- Tính chất bụi: vô cơ > hữu cơ
- Thành phần của hạt bụi: khí độc, vi sinh vật, toxins
- Kích thước hạt bụi: hạt bụi < 5 μm có thể đi sâu vào phổi
- Thường gây bệnh hô hấp mãn tính trên người và vật nuôi

Bám vào niêm mạc:

Kích ứng cơ giới, khó chịu, kích ứng tiết dịch, ho

Gây dị ứng trên người mẫn cảm

Làm tăng sinh các tế bào biểu mô có lông, các tế bào globet

* Kéo dài:

- Có thể làm teo màng nhầy, suy kiệt các tuyến nhờn gây kích ứng mãn tính, tổn thương phổi
- Tổn thương niêm mạc, giảm đề kháng, mở đường cho VSV gây bệnh

* Cải thiện chất lượng không khí chuồng nuôi

- Ẩm độ không khí dưới 60%
- Thiết kế hệ thống thông thoáng hợp lý, không đưa bụi vào, nhưng vẫn bảo đảm sự thông thoáng
- Thức ăn: trộn với nước hay dầu, thức ăn viên
- Giảm những hoạt động không cần thiết trong chuồng
- Dọn vệ sinh nền chuồng
- Mật độ và khoảng không gian cho vật nuôi hợp lý
- Hệ thống phun sương giảm bụi
- Khí độc và mùi hôi trong chăn nuôi
- Khí thải hô hấp và các khí từ quá trình phân giải chất thải
- Chủ yếu H_2S , NH_3 , CO_2 , CH_4
- Có khoảng 40 loài khí khác nhau

Có những loại nồng độ thấp nhưng rất độc như acid bay hơi, amin, mecaptamin

Các phản ứng của cơ thể: giảm nhịp thở, giảm thể tích khí hô hấp, tăng thời gian thở ra, co thắt thanh quản, phế quản, tăng tiết dịch mũi, viêm mũi, nghẹt mũi, chảy nước mắt, hắt xì hơi, co mạch ngoại vi, tăng huyết áp...

2.3. Thành phần hóa học của không khí

2.3.1. Thành phần các chất khí trong không khí

2.3.2. Ảnh hưởng của một số chất khí đến cơ thể

- Tác hại của H_2S :

+ Đối với người tiếp xúc lâu ngày: mất ngon miệng, nhức đầu, choáng váng, khó chịu, giảm trí nhớ, ảnh hưởng đến khả năng sinh sản, sảy thai.

+ 700 – 800 ppm có thể gây chết

+ Triệu chứng trúng độc: thở khó, tím da, lừ đừ, co giật

- Tác hại của NH_3 :

+ Viêm mũi, viêm xoang

+ Nặng ngực, thở ngắn, thở khò khè

+ Viêm màng nhầy, viêm phổi mẫn tính

+ Hội chứng hen suyễn

+ Có thể làm tăng khả năng viêm khớp..

2.3.3. Biện pháp loại trừ khí độc trong chuồng nuôi

Hạn chế sự phát triển vi sinh hoại sinh, sinh các khí độc

- Các acid hữu cơ

- Probiotics

- Prebiotics

- Tăng tiêu hóa proteins

- Bổ sung proteases

2.3.4. Đo nồng độ một số khí trong chuồng nuôi

2.4 Vi sinh vật trong không khí

Nguồn gốc: vật nuôi, thức ăn, chất thải, chất lót chuồng

Thành phần:

Sự tồn tại của vi sinh vật trong không khí chuồng nuôi:

- Có thể tồn tại riêng lẻ