

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



GIÁO TRÌNH

**MÔN HỌC: CƠ KHÍ CHĂN NUÔI
NGÀNH, NGHỀ: CHĂN NUÔI
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số:/QĐ-CĐCD-ĐT ngày... tháng... năm
2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp)*

Đồng Tháp, năm 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình Cơ khí chăn nuôi là một giáo trình cho người học CAO ĐẲNG Chăn nuôi.

Giúp người học phải nắm vững khái niệm các cấu tạo và các nguyên lý vận hành được các trang thiết bị, máy móc dùng trong chăn nuôi. Giúp vận hành thông thạo các thiết bị đảm bảo sản xuất với năng suất cao. Đồng thời, đảm bảo an toàn lao động.

Có quan điểm đúng đắn, tích cực trong việc sản xuất vận hành với từng loại thiết bị và bảo trì thiết bị.

Để thực hiện biên soạn giáo trình này tác giả đã dựa vào các tài liệu tham khảo từ các trường, kết hợp với kinh nghiệm giảng dạy ở bậc CAO ĐẲNG và CAO ĐẲNG nghề. Tác giả cố gắng trình bày các vấn đề một cách đơn giản, dễ tiếp thu cho người học. Tuy nhiên vẫn còn một số hạn chế nên chắc rằng giáo trình còn nhiều sai sót, rất mong sự góp ý của bạn đọc.

Đồng Tháp, ngày 26 tháng 5 năm 2017

Chủ biên: ThS. Trần Hoàng Nam

MỤC LỤC

	Trang
LỜI GIỚI THIỆU.....	ii
CHƯƠNG 1.....	3
GIỚI THIỆU MÔN HỌC.....	3
1.Các yêu cầu chính của chuồng trại chăn nuôi.....	4
2. Nguyên lý cấu tạo.....	6
3. Một số kiểu chuồng trại.....	6
3.1. Mẫu chuồng heo theo hướng công nghiệp.....	6
3.2.Thiết kế máng ăn, máng uống trong chuồng heo công nghiệp.....	11
3.3.Hệ thống xử lý chất thải.....	13
4. Tính toán cơ bản chuồng nuôi.....	13
4.1. Tiêu chuẩn về mặt bằng.....	13
4.2. Nguyên tắc và phương pháp tính toán mặt bằng.....	14
4.3. Cách sắp xếp bố trí mặt bằng.....	15
4.Thực hành.....	16
CHƯƠNG 2.....	17
MÁY CHẾ BIẾN THỨC ĂN CHĂN NUÔI.....	17
1. Các loại thức ăn chăn nuôi và kỹ thuật chế biến.....	17
1.1.Hệ thống thiết bị vận chuyển phân phối thức ăn.....	17
1.2. Hệ thống vận chuyển thức ăn.....	18
1.3.Thiết bị vận chuyển tự hành bao gồm.....	18
1.4. Máng ăn định lượng hoặc máng cho ăn.....	21
1.5.Máng ăn của gà.....	23
1.6.Xe rải thức ăn.....	24
2. Máy làm sạch.....	26
3. Máy cắt thái.....	26
4.Máy nghiền.....	29
4.1.Máy nghiền bột khô.....	29
4.2.Máy nghiền thức ăn gia súc kiểu buồng thẳng.....	31
5. Máy định mức.....	32
6. Máy trộn thức ăn gia súc.....	33
7. Máy tạo viên.....	36
7.1. Máy ép cám trực đứng S250.....	36

7.2. Máy đùn cám viên hỗn hợp TK150	37
8. Liên hợp máy chế biến thức ăn chăn nuôi	38
9. Thực hành.....	43
CHƯƠNG 3.....	44
MÁY CUNG CẤP NƯỚC TRONG CHUỒNG TRẠI CHĂN NUÔI.....	44
1. Khái niệm	44
2. Nguyên lý – cấu tạo.....	44
3. Cách vận hành	45
4.Thực hành.....	48
CHƯƠNG 4.....	49
MÁY VẬN CHUYỂN TRONG CHUỒNG TRẠI.....	49
1. Khái niệm	49
2. Nguyên lý – cấu tạo.....	49
2.1. nguyên lý	49
2.2. Cấu tạo.....	50
3. Cách vận hành	53
3.1. Băng tải	53
3.2. Gàu tải	53
3.3. Vít tải.....	53
4. Thực hành.....	53
CHƯƠNG 5.....	55
MÁY THU DỌN PHÂN.....	55
1. Khái niệm	55
2. Nguyên lý – cấu tạo.....	55
2.1.Hệ thống thu phân khô (bò và heo).....	55
2.2.Hệ thống thu phân lỏng.....	57
3. Cách vận hành	59
4. Thực hành.....	60
CHƯƠNG 6.....	62
MÁY VẮT SỮA	62
1. Khái niệm	62
2. Nguyên lý – cấu tạo.....	62
3. Cách vận hành	63
4. Thực hành.....	68

CHƯƠNG 7.....	70
MÁY ẤP TRÚNG	70
1. Khái niệm	70
2.Nguyên lý – Cấu tạo.....	70
2.1. Nguyên lý	70
2.2. Cấu tạo.....	72
3. Cách vận hành	77
4. Thực hành.....	78
CHƯƠNG 8.....	79
TRANG THIẾT BỊ KHÁC TRONG CHUÔNG TRẠI.....	79
1. Khái niệm	79
2.Nguyên lý – cấu tạo.....	80
2.1 Nguyên lý	80
2.2. Cấu tạo.....	80
3.Cách vận hành	83
3. 1. Thiết bị bằng kim loại không gỉ và bằng bê tông	83
3.2. Thiết bị bằng nhựa.....	83
4. Thực hành.....	84
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	86

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CƠ KHÍ CHĂN NUÔI

Mã số môn học: CNN221

Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí của môn học: Là môn học quan trọng cho người học CAO ĐẲNG Chăn nuôi, môn học này thuộc môn học chuyên ngành. Môn cơ khí chăn nuôi có quan hệ chặt chẽ với các môn khoa học khác như Cơ thể động vật ; Sinh lý động vật, Dinh dưỡng , Vi sinh đại cương - CNTY, Chăn nuôi gia súc gia cầm.....
- Tính chất của môn học: Giúp người học phải nắm vững khái niệm các cấu tạo và các nguyên lý vận hành được các trang thiết bị, máy móc dùng trong chăn nuôi. Giúp vận hành thông thạo các thiết bị đảm bảo sản xuất với năng suất cao. Đồng thời, đảm bảo an toàn lao động.
- Có quan điểm đúng đắn, tích cực trong việc sản xuất vận hành với từng loại thiết bị và bảo trì thiết bị.
- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Giáo trình rất có ý nghĩa trong giảng dạy và học tập, góp phần quan trọng trong chương trình môn học của ngành.

Mục tiêu môn học:

Sau khi học xong môn học này sinh viên sẽ đạt được.

- Về kiến thức: Hiểu những kiến thức cơ bản về xây dựng chuồng trại, các cấu tạo và các nguyên lý vận hành được các trang thiết bị, máy móc dùng trong chăn nuôi
- Về kỹ năng:
 - + Thực hiện được thiết kế và xây dựng chuồng trại trong chăn nuôi.
 - + Vận hành được các trang thiết bị và các loại máy: Chế biến thức ăn chăn nuôi;
 - + Cung cấp nước trong chuồng trại chăn nuôi; Vận chuyển trong chuồng trại;
 - + Thu dọn phân; Vắt sữa; Ấp trứng gia cầm.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Sau khi học xong học phần học sinh biết sử dụng thành thạo các trang thiết bị, máy móc dùng trong chăn nuôi

Nội dung môn học :

Số	Tên chương /mục	Thời gian (giờ)
----	-----------------	-----------------

TT		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, Bài tập	Kiểm tra (định kỳ), Ôn thi, Thi kết thúc môn học
1	Chương 1. Giới thiệu môn học	6	2	4	
2	Chương 2. Máy chế biến thức ăn chăn nuôi	6	2	4	
3	Chương 3. Máy cung cấp nước trong chuồng trại chăn nuôi	6	2	4	
4	Chương 4. Máy vận chuyển trong chuồng trại	6	2	4	
5	Chương 5. Máy thu dọn phân	6	2	4	
6	Chương 6. Máy vắt sữa	3	1	2	
7	Chương 7. Máy ấp trứng gia cầm	3	1	2	
8	Chương 8. Trang thiết bị khác trong chuồng trại	6	2	4	
	* Ôn thi	1			1
	* Thi kết thúc môn học	1			1
	Cộng	45	14	28	3

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU MÔN HỌC

MH 42- 01

Giới thiệu:

Một số mẫu chuồng nuôi bò, chuồng và lồng nuôi heo, gà.

Mục tiêu:

- Kiến thức: Hiểu được cách thiết kế và xây dựng chuồng trại.
- Kỹ năng: Thực hiện được thiết kế và xây dựng chuồng trại trong chăn nuôi.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Học tập nghiêm túc, sáng tạo; áp dụng kiến thức, kỹ năng đã học để thiết kế và xây dựng chuồng trại trong chăn nuôi; đảm bảo an toàn trong lao động, sản xuất..

Yêu cầu đối với chuồng nuôi gia súc:

- Đảm bảo tốt điều kiện sống và phát triển cho gia súc
- Phù hợp với thức phương thức, quy mô và đặc thù sinh lý của từng loại vật nuôi.
- Kiến trúc chuồng trại sẽ được thiết kế phù hợp với đặc thù của vật nuôi
- Có kết cấu để không khí lưu thông dễ dàng thoáng mát về mùa hè và ấm vào mùa đông.
- Có đường đi chăm sóc đảm bảo cho công nhân và các loại xe phục vụ đi lại thuận tiện.
- Có kết cấu phù hợp để thu dọn phân, vệ sinh chuồng trại bằng phương tiện cơ khí hoặc thủ công được dễ dàng
- Chi phí đầu tư xây dựng cân đối với hiệu quả chăn nuôi đem lại
- Tiểu khí hậu trong chuồng nuôi ảnh hưởng đến sự phát triển gia súc bao gồm các yếu tố như sau:

*Yếu tố vật lý: nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng và tốc độ gió

*Yếu tố hóa học: hàm lượng các chất hóa học trong không khí

*Yếu tố vi sinh vật: gây bệnh cho gia súc

- Tiểu khí hậu trong chuồng nuôi biến động phụ thuộc vào các vấn đề như sau:

*Khí hậu thời tiết khu vực.

*Chuồng trại: vị trí, hướng, kiến trúc, vật liệu xây dựng.

*Gia súc: loại, mật độ, lứa tuổi.

*Chế độ chăm sóc, vệ sinh, khử trùng chuồng trại.



Hình 1.1: Thiết kế một chuồng nuôi

1. Các yêu cầu chính của chuồng trại chăn nuôi

Mặt tiền chuồng heo nên cho quay về hướng Đông hay hướng Đông Nam mới tốt. Đây không phải là vấn đề dị đoan mà hợp tính khoa học. Mặt tiền chuồng quay về hướng Đông sẽ nhận được ánh nắng sáng chiếu thẳng vào mọi góc ngách trong chuồng giúp chuồng khô ráo, ấm áp. Trong ánh nắng sáng có tia cực tím giúp cơ thể heo tự tạo được vitamine D3 cần thiết cho sự phát triển khung xương, giúp heo năng động, sinh trưởng tốt. Ánh nắng ban mai cũng góp phần tiêu diệt vi trùng, vi khuẩn sinh sôi nảy nở trong chuồng heo, giúp môi trường sống của heo được tốt hơn.

Còn mặt tiền chuồng quay về hướng Đông Nam, hàng ngày chuồng sẽ đón nhận được ánh nắng sáng chiếu vào, đồng thời cũng nhận được ngọn gió nồm thổi vào mát mẻ. Do lẽ đó, kiểu chuồng một dãy ai cũng chọn quay về những hướng vừa kể ở trên.

Thiết kế kiến trúc chuồng trại được tính toán sao cho tổng diện tích mặt bằng, chiều cao và hướng phù hợp với khí hậu khu vực nơi xây dựng chuồng.

Số lượng và diện tích ô chuồng và hướng đi chăm sóc vật nuôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Các công trình nền, cống ngầm của chuồng phải phù hợp với việc bố trí các hệ thống thu gom rác thải, phân, nước vệ sinh.

Có vị trí và diện tích lắp đặt dụng cụ cung cấp nước uống, thức ăn, ổ đẻ, vắt sữa theo quy định.

Trường hợp chăn nuôi theo quy mô công nghiệp:

Trong nhà nuôi gà trứng lắp đặt 1-4 dãy lồng, loại lồng 1-8 tầng trong 1 ô chuồng nền. Mỗi chuồng gồm có 4-6 ô chuồng nền.

Trong chăn nuôi heo chỉ nuôi lồng 1-2 tầng và chuồng nền.

Trong chăn nuôi bò nhốt với các loại chuồng nền, riêng bê con có thể nuôi bằng lồng cũi.

Cấu trúc chuồng trại phải thoáng mát về mùa hè, kín ấm về mùa đông. Có thể sử dụng thông thoáng tự nhiên trong điều kiện khí hậu thích hợp.

Sử dụng hệ thống thiết bị điều chỉnh tiểu khí hậu trong chuồng khi thời tiết khắc nghiệt.

Có nhiều kiểu chuồng được thiết kế phù hợp với 03 phương thức:

- + Thông thoáng tự nhiên
- + Tự nhiên kết hợp cưỡng bức
- + Cưỡng bức hoàn toàn

Sau đây là một số điều kiện thích hợp được minh họa qua bảng 1.1

Bảng 1.1: Một số điều kiện thích hợp đối với các loại vật nuôi

Loại gia súc	Nhiệt độ thích hợp (°C)	Độ ẩm thích hợp (%)	Nồng độ khí cho phép			
			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	H ₂ S(mg/l)	NH ₃ (mg/l)
Bò	15-20					
Heo 0-1 tuần tuổi	32	60				
Heo 2-5 tuần tuổi	24-30	60	>15	<0,2	<0,01	<0,024
Heo > 5 tuần tuổi	15-22	70-85				
Gà 0-1 tuần	32					

tuổi						
Gà lớn	16-26					

2. Nguyên lý cấu tạo

Trường hợp chăn nuôi theo quy mô công nghiệp:

Trong nhà nuôi gà trứng lắp đặt 1-4 dãy lồng, loại lồng 1-8 tầng trong 1 ô chuồng nền. Mỗi chuồng gồm có 4-6 ô chuồng nền.

Trong chăn nuôi heo chỉ nuôi lồng 1-2 tầng và chuồng nền.

Trong chăn nuôi bò nhốt với các loại chuồng nền, riêng bê con có thể nuôi bằng lồng cũi.

Cấu trúc chuồng trại phải thoáng mát về mùa hè, kín ấm về mùa đông. Có thể sử dụng thông thoáng tự nhiên trong điều kiện khí hậu thích hợp.



Hình 1.2: Mô hình chăn nuôi theo quy mô công nghiệp

3. Một số kiểu chuồng trại

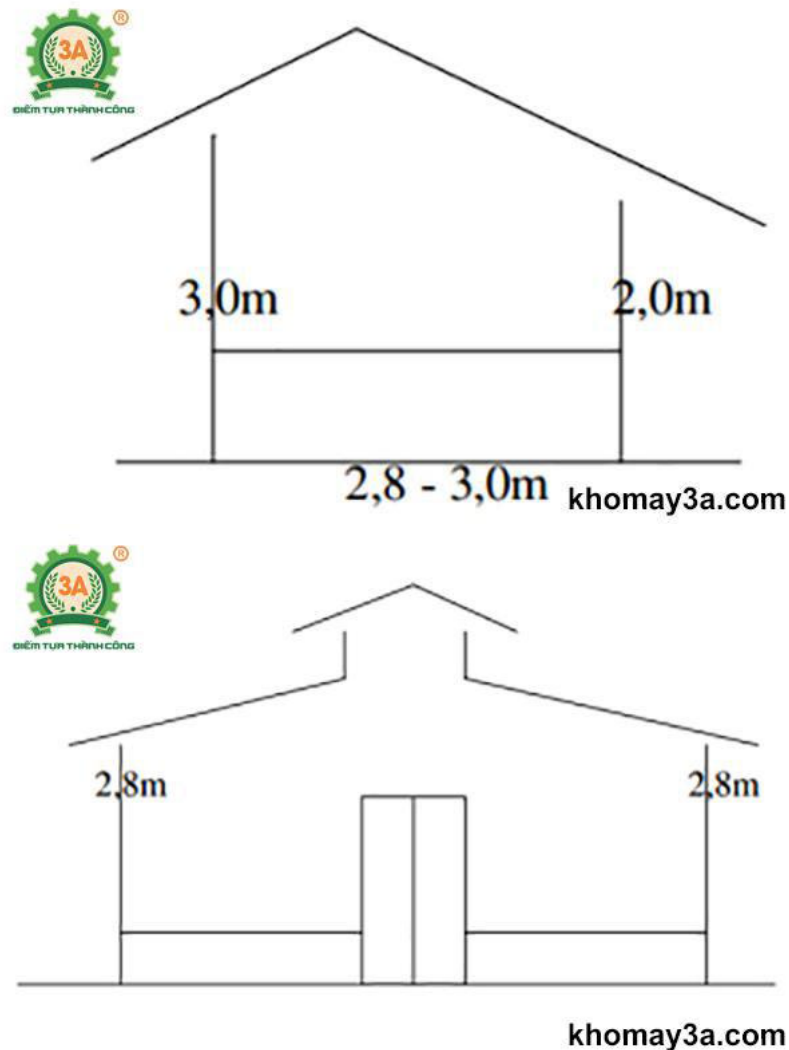
3.1. Mẫu chuồng heo theo hướng công nghiệp

Mẫu chuồng heo công nghiệp 1 dãy

Nuôi nông hộ nhỏ lẻ thường làm chuồng khá đơn giản theo kiểu chuồng 1 bậc, 2 bậc hoặc 3 bậc. Tuy nhiên đây là kiểu chuồng nuôi heo thịt lạc hậu, không phù hợp với quy mô chăn nuôi trang trại, đặc biệt là các giống heo nhập ngoại.

Thiết kế chuồng nuôi heo thông minh theo hướng công nghiệp phù hợp với quá trình phát triển và sinh lý của đàn heo, thuận tiện cho quá trình chăm sóc, tránh

làm ô nhiễm môi trường, hạn chế dịch bệnh lây lan, tiết kiệm nhân công chăm sóc. Kiểu chuồng phổ biến hiện nay là chuồng 1 dãy và chuồng 2 dãy được thiết kế phổ biến ở các nước phát triển như Đan Mạch, Đức, Hungary...



Hình 1.3: Mẫu chuồng heo công nghiệp 1 dãy

Kích thước chuồng:

Chiều cao đến nóc 3m

Chiều cao của mái phía trước 2,2m, mái sau 2m

Chiều cao từ nền chuồng bên trong đến nóc mái khoảng 2,5 - 2,8m

Chiều rộng của chuồng nuôi: 2,8 - 3m

Chiều dài của chuồng sẽ phụ thuộc vào số lượng đàn

Bên trong chuồng có lối đi ở phía trước thuận tiện cho việc chăm sóc.

Ưu điểm của kiểu chuồng 1 dãy là tiết kiệm diện tích, có thể sử dụng vật liệu xây dựng đơn giản. Chuồng có độ thông thoáng tự nhiên, khả năng kiểm soát dịch bệnh tốt.

Tuy nhiên chuồng 1 dãy không phù hợp để phát triển với quy mô rộng lớn. Nếu sử dụng vật liệu đơn giản như tranh, tre, nứa thì độ bền tối đa chỉ có thể từ 3 - 4 năm.

Mẫu chuồng heo công nghiệp 2 dãy

Chuồng heo thịt 2 dãy song song là một trong những mẫu chuồng nuôi heo thông minh đang được áp dụng phổ biến trong các trang trại quy mô lớn.

Kích thước chuồng:

Chuồng thiết kế 2 lớp mái, mái trên cách mái dưới từ 30 - 40cm

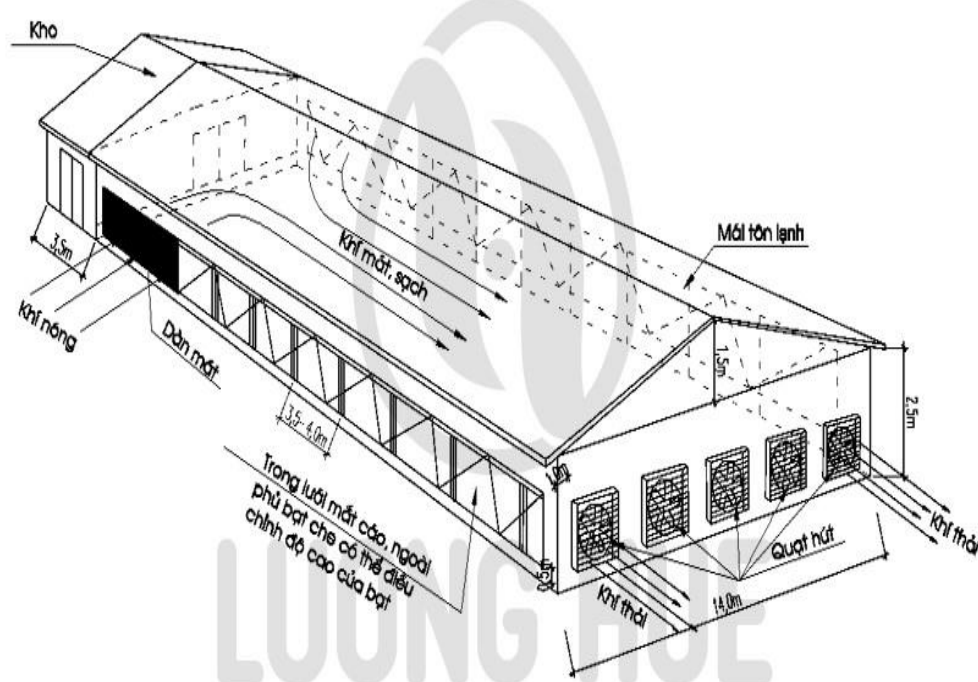
Chiều cao đến nóc mái cao nhất 4 - 4,5m

Chiều cao từ nền chuồng bên trong đến nóc mái dưới khoảng 2,5 - 2,8m

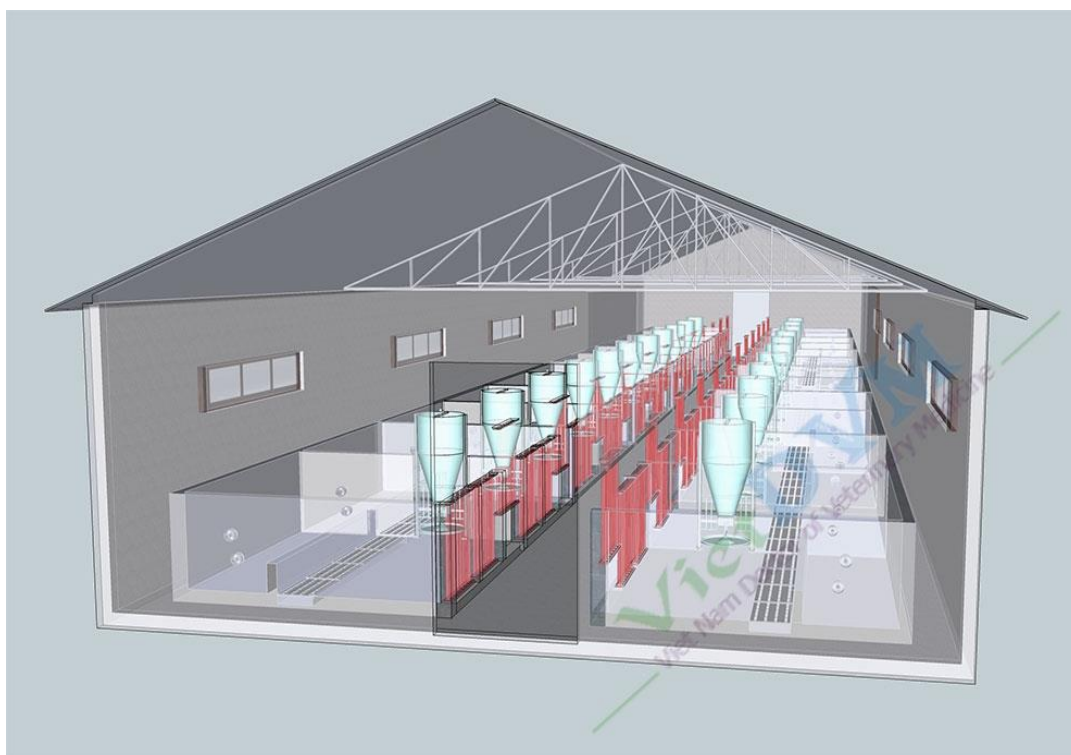
Chiều rộng của chuồng nuôi: 6,8 - 7m

Chiều dài của chuồng sẽ phụ thuộc vào số lượng đàn

Bên trong chuồng có lối đi ở giữa, chiều rộng lối đi khoảng 1,2m



Hình 1.5: Mẫu chuồng heo công nghiệp 2 dãy



Hình 1.6: Mô hình kiểu chuồng heo 2 dãy

Ưu điểm của kiểu chuồng này là phù hợp với quy mô chăn nuôi rộng lớn, nuôi tập trung, khép kín. Với kiểu chuồng nuôi heo công nghiệp này, các chủ trang trại có thể nuôi heo từ sau khi cai sữa đến khi đạt tuổi xuất chuồng với trọng lượng đạt từ 90 - 110kg/con.

Phân chia ô chuồng nuôi heo thịt

Một trong những phương pháp nuôi heo thịt đạt năng suất cao là phân chia khu chuồng nuôi thành các ô nuôi.

Bà con có thể áp dụng 2 cách phân chia ô chuồng như sau:

Phân chia theo kiểu truyền thống

Đàn heo cùng lứa sẽ được nuôi chung trong cùng một ô, diện tích mỗi ô có thể là 15 - 20m² nuôi được hơn 20 con heo. Mật độ trong chuồng này phải đảm bảo tối thiểu là 0,7 - 1m²/con thì mới đủ không gian sinh hoạt, đi lại, vận động. Mật độ này thay đổi theo kích thước của đàn heo.



Hình 1.7: Phân chia ô

Phân chia ô nuôi nhốt heo thịt chuyên nghiệp

Phân chia thành từng ô nhỏ có kích thước: rộng 3m, dài 5,5 - 6m. Trong chuồng chia thành 2 ngăn, một ngăn ngủ nghỉ và ăn uống với kích thước khoảng 9m², ngăn còn lại lắp đặt hệ thống nước uống tự động, nơi tắm, vệ sinh lại đi lại của đàn heo.



Hình 1.8: Phân chia ô chuyên nghiệp

3.2. Thiết kế máng ăn, máng uống trong chuồng heo công nghiệp

Máng ăn:

Máng ăn cho chuồng nuôi công nghiệp tốt nhất hiện nay là máng làm bằng tôn mạ kẽm chống gỉ sét. lòng máng ăn thiết kế kiểu tròn.

Kích thước máng ăn cho heo choai: đáy rộng 20 - 25cm, miệng rộng 25cm, độ sâu lòng 15cm, chiều dài 60cm.

Cơ giới hóa trong chăn nuôi heo thịt công nghiệp là một trong những yếu tố mà các chủ trang trại cần quan tâm và áp dụng hiện nay. Trong đó khi làm chuồng, cần cơ giới hóa từ hệ thống trang thiết bị máy móc chế biến thức ăn cho đến dụng cụ chứa thức ăn và phân phối thức ăn vào từng ô chuồng.

Các chủ trang trại nên đầu tư hệ thống máy chế biến thức ăn nuôi heo công suất lớn, đặc biệt là máy nghiền trộn thức ăn, máy ép cám viên để chủ động sản xuất thức ăn, giảm phụ thuộc vào tình hình biến động của thị trường. Và quan trọng hơn cả là giảm thiểu dịch bệnh từ thức ăn không rõ nguồn gốc, tiết kiệm chi phí chăn nuôi, nâng cao hiệu quả kinh tế.



Hình 1.9: Máy chế biến thức ăn

Bên cạnh đó lắp đặt các dụng cụ chứa thức ăn và phân phối thức ăn ngay trong chuồng cũng là một hình thức cơ giới hóa, chuyên nghiệp hóa, tránh lãng phí thức ăn.



Hình 1.10: Máng ăn tự động cho heo

Máng uống:

Với máng uống, nên sử dụng núm uống (vòi tự động) để không gây ướt chuồng, giúp tiết kiệm nước, tiết kiệm nhân công, đáp ứng nhu cầu nước uống hàng ngày của đàn heo thịt.

Núm uống làm bằng hợp kim nhôm hoặc bằng đồng, có một lưới gà và một lò xo để có khả năng tự động đóng - mở khi heo uống nước.

Treo núm uống nước tự động cho mỗi ô nuôi cần đảm bảo (Bảng 1.1):

Bảng 1.1: Độ cao của núm uống cho heo

Loại heo	Độ cao của núm (cm)	
	Chếch 45 độ	Vuông góc 90 độ
Heo choai 25 - 50 Kg	55cm	50cm
Heo thịt từ 50kg trở lên	75cm	70cm

3.3. Hệ thống xử lý chất thải

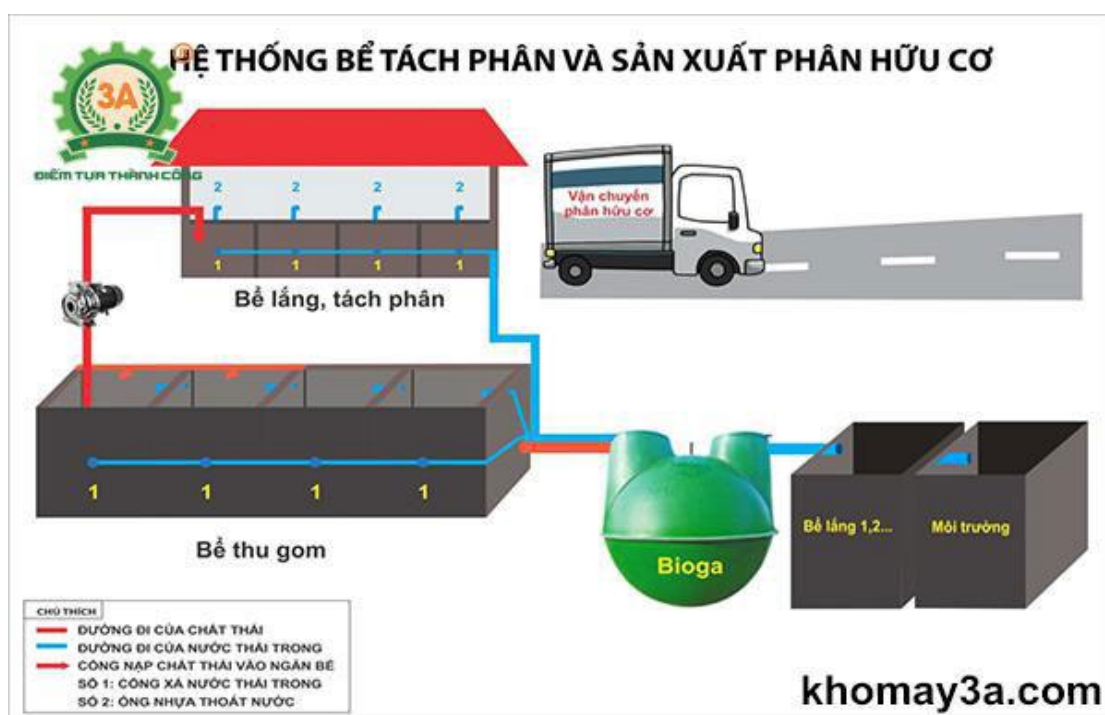
Cứ khoảng 1 tấn phân chuồng tươi sẽ thải ra 0,24 tấn CO₂ 1 tấn. Do đó, trong chuồng nuôi phải thiết kế hệ thống xử lý chất thải. Hiện nay hệ thống xử lý phổ biến nhất là sử dụng hầm biogas. Ưu điểm

Giúp làm giảm khí methane trong phân heo.

Giảm hiệu ứng nhà kính.

Xử lý giảm thiểu ô nhiễm.

Chất thải sau khi xử lý có thể thu hồi được khí biogas làm chất đốt.



Hình 1.11: Hệ thống bể tách phân

Hiện nay tình hình dịch bệnh ở heo đang lây lan và diễn biến phức tạp, chưa có biện pháp phòng trừ triệt để. Do đó, để hạn chế tối đa mầm bệnh tấn công, trước khi đi vào nuôi heo chúng ta cần quan tâm đến khâu chuẩn bị và xây dựng chuồng trại, áp dụng mẫu chuồng nuôi heo thịt thông minh, chuyên nghiệp. Đồng thời đẩy mạnh chăn nuôi theo hướng khép kín, an toàn sinh học nhằm giảm thiểu tối đa rủi ro.

4. Tính toán cơ bản chuồng nuôi

4.1. Tiêu chuẩn về mặt bằng

Diện tích mặt bằng phải đảm bảo theo định mức bao gồm chỗ ở, sân chơi, máng ăn máng uống và các công trình phục vụ.

Quy hoạch mặt bằng cho các quy mô trại

Là sự bố trí sắp xếp một cách tổng thể các dãy chuồng, các công trình phục vụ trên một mặt bằng nhằm đáp ứng được 2 yêu cầu:

Phù hợp với đặc điểm sinh lý của từng loại heo

Đáp ứng về việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật và việc phòng trừ dịch bệnh cho đàn gia súc và bảo vệ sức khỏe cho con người. Việc quy hoạch chuồng trại là yếu tố quyết định phát triển chăn nuôi trong một giai đoạn dài vì vậy phải đảm bảo chăn nuôi có hiệu quả kinh tế.

Riêng máng ăn, chiều cao của thành máng tùy thuộc vào từng loại heo và lứa tuổi của heo để ta thiết kế các máng ăn có thành cao từ 15 – 30 cm, nhưng thuận tiện cho việc nuôi dưỡng và vệ sinh.

4.2. Nguyên tắc và phương pháp tính toán mặt bằng

Nguyên tắc tính toán

Dựa trên quy mô cơ cấu đàn heo, chu kỳ nuôi (ngắn hạn hay dài hạn) để xác định mặt bằng của công trình chính và phụ phù hợp với đặc điểm sinh lý của từng loại heo, thuận tiện trong việc chăm sóc và đảm bảo vệ sinh phòng dịch.

Phương pháp tính

Việc tính toán mặt bằng chuồng trại chăn nuôi heo phải căn cứ vào:

Quy mô và cơ cấu đàn heo

Diện tích cho từng con, từng ô chuồng và từng dãy chuồng và sau đó tính cho toàn trại (tiêu chuẩn cho từng loại heo)

Tính toán nhu cầu chuồng trại phải tính đến các yếu tố sau:

Quy mô là bao nhiêu?

Trong 1 năm trại phải bán bao nhiêu heo con cai sữa và bao nhiêu tấn thịt heo ra thị trường?

Tỷ lệ loại thải đàn heo nái

Số lứa đẻ/nái/năm

Trọng lượng heo con cai sữa

Số heo con cai sữa

Thời gian động dục trở lại sau khi cai sữa heo con.

Thời gian nghỉ để vệ sinh và tẩy uế cho trại sau 1 chu kỳ sản xuất của đàn heo

Trọng lượng heo thịt xuất chuồng

Tăng trọng trong giai đoạn nuôi thịt

Thời gian chữa

Heo nái đẻ 1 con/ô heo đực giống 1 con/ô

Heo nái chữa 1 con/ô heo nái chờ phối 4 – 6/ô