

HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH CHĂN NUÔI AN TOÀN SINH HỌC PHÒNG, CHỐNG BỆNH DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CN-GVN ngày 11 tháng 11 năm 2021
của Cục trưởng Cục Chăn nuôi)

Phần 1.

QUY TRÌNH CHĂN NUÔI AN TOÀN SINH HỌC PHÒNG, CHỐNG BỆNH DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI CHO TRANG TRẠI QUY MÔ VỪA (PHƯƠNG THỨC NUÔI CHUỒNG KÍN VÀ NUÔI CHUỒNG HỖ)

1. Giới thiệu chung

Chăn nuôi trang trại quy mô vừa: Từ 30 đến dưới 300 đơn vị vật nuôi (phương thức nuôi chuồng kín và nuôi chuồng hở).

Bảng 1: Hệ số đơn vị vật nuôi (ĐVN) và công thức chuyển đổi đối với lợn

STT	Loại vật nuôi	Khối lượng hơi trung bình (kg)	Hệ số đơn vị vật nuôi	Số đầu con/ĐVN
1	Lợn dưới 28 ngày tuổi	8	0,016	63
2	Lợn thịt:			
2.1	Lợn nội	80	0,16	6
2.2	Lợn ngoại	100	0,2	5
3	Lợn nái:			
3.1	Lợn nội	200	0,4	3
3.2	Lợn ngoại	250	0,5	2
4	Lợn đực:	300	0,6	2

2. Chuồng trại và trang thiết bị

- Khoảng cách từ trang trại chăn nuôi quy mô vừa đến khu tập trung xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, khu dân cư tối thiểu là 200 mét; đến trường học, bệnh viện, chợ, nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho cộng đồng dân cư tối thiểu là 300 mét.

- Khoảng cách giữa 02 trang trại chăn nuôi của 02 chủ thể khác nhau tối thiểu là 50 mét.

- Nơi xây dựng trang trại phải đủ nguồn nước bảo đảm chất lượng cho hoạt động chăn nuôi và xử lý chất thải chăn nuôi; có biện pháp bảo vệ môi trường.

- Trang trại chăn nuôi phải có tường hoặc hàng rào bao quanh nhằm kiểm soát được người và động vật ra vào trại.

- Chuồng nuôi lợn nên xây dựng ở địa điểm cao ráo, dễ thoát nước, dễ làm vệ sinh và đảm bảo luôn khô ráo, thoáng mát về mùa hè, ẩm áp về mùa đông.

- Chuồng nuôi lợn phải bố trí phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất. Nền chuồng hoặc sàn chuồng bằng bê tông (hoặc có thể bằng nhựa, bằng gang đối với lợn nái nuôi con, lợn con sau cai sữa đến 30 kg) và phải đảm bảo không trơn trượt và phải có rãnh thoát nước đối với chuồng sàn, có độ dốc từ 3-5% đối với chuồng nền. Vách chuồng phải nhẵn, không có góc sắc, đảm bảo lợn không bị trầy xước khi cọ sát vào vách chuồng.

- Căn cứ vào mật độ nuôi phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất, diện tích chuồng nuôi cụ thể như sau:

+ Lợn cái giống:

○ Lợn hậu bị: Tối thiểu 1,2 m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội.

○ Lợn chờ phối và mang thai: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 2 m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội

○ Lợn nái nuôi con: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 4m²/con với lợn ngoại; 4-4,5m² chuồng/con và 12-20m² sân chơi/con với lợn nội.

+ Lợn đực giống

○ Lợn hậu bị: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 2m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội.

○ Lợn đực làm việc: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 4 m²/con với lợn ngoại; 4 m²/con và 12-15m² sân chơi/con với lợn nội.

+ Lợn con sau cai sữa đến 30kg với lợn ngoại, tối thiểu 0,42 m²/con. Lợn con sau cai sữa đến 15kg với lợn nội, tối thiểu 0,4-0,8 m²/con.

+ Lợn thịt từ 30kg đến xuất bán với lợn ngoại, tối thiểu 0,8 m²/con. Lợn thịt từ 15kg đến xuất bán với lợn nội, tối thiểu 1,5-2,0 m²/con.

- Phải bố trí hố khử trùng (và/hoặc giàn phun khử trùng) ở cổng ra vào trại chăn nuôi, khu chuồng nuôi và tại lối ra vào mỗi dãy chuồng nuôi.

- Có khu vực vệ sinh, khử trùng, thay trang phục bảo hộ riêng (quần áo, giày, dép, ủng ...) cho người chăn nuôi và khách thăm quan đảm bảo cách biệt an toàn với khu chuồng nuôi lợn.

- Có khu cách ly đối với lợn mới nhập, lợn ốm cách biệt an toàn với khu chuồng nuôi lợn.

- Có khu vực thu gom và xử lý chất thải (nơi ủ phân, biogas ...) đảm bảo cách biệt với khu chuồng nuôi lợn và phù hợp với điều kiện của trang trại. Xây dựng đường thoát nước thải riêng cho từng ô chuồng vào đường thoát nước thải chung của chuồng nuôi. Đường thoát nước thải từ chuồng nuôi đến khu xử lý chất thải phải đảm bảo kín và dễ thoát nước thải.

- Có các khu vực phụ trợ như khu vực nhập và xuất lợn riêng biệt, bể chứa nước sạch, khu vực để thức ăn, thuốc thú y, hóa chất cách biệt với các khu chuồng nuôi lợn và các khu vực khác, đảm bảo dễ vệ sinh và khử trùng.

- Trang thiết bị chăn nuôi lợn gồm có: Hệ thống máng ăn, máng uống (hoặc núm uống), điều chỉnh nhiệt độ chuồng nuôi, cân, nhiệt kế, ẩm kế, thẻ tai, sổ sách ghi chép, thẻ theo dõi cá thể, máy đo siêu âm dày mỡ lưng và cơ thăn, máy đo siêu âm thai, thiết bị sưởi, lồng úm lợn con, bộ xăm tai, máng tập ăn lợn con, các dụng cụ phối giống (que phối, dụng cụ pha chế và bảo quản tinh dịch, giấy vệ sinh, gel bôi trơn ...), các dụng cụ hỗ trợ đẻ (khăn lau, kim cắt nanh, cồn iod và các vật tư thú y khác ...), các dụng cụ khai thác và đánh giá tinh dịch (cốc thủy tinh, gạc lọc tinh, găng tay, lọ đựng tinh, kính hiển vi, phiến kính, lam kính, đĩa thủy tinh, máy đo chất lượng tinh dịch, thiết bị làm ấm môi trường và làm ấm tinh, cốc đong, giấy lọc chuyên dụng ...). Không nên sử dụng chung trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi giữa các dãy chuồng.

- Với phương thức chăn nuôi chuồng kín: Chuồng nuôi cần bố trí quạt hút gió, giàn mát, đèn chiếu sáng và các trang thiết bị liên quan đảm bảo yêu cầu về ánh sáng, chống nóng, chống lạnh và lưu thông không khí hiệu quả cho chuồng nuôi. Bố trí hệ thống quạt hút gió không thổi không khí của chuồng này vào chuồng khác.

- Với phương thức chăn nuôi chuồng hở: Sử dụng lưới hoặc bạt bao xung quanh chuồng nuôi đối với chuồng hở để ngăn chặn côn trùng, động vật gây hại.

3. Thức ăn và nước uống

- Sử dụng thức ăn có nguồn gốc rõ ràng, không bị hỏng, mốc, còn hạn sử dụng, đảm bảo chất lượng và an toàn.

- Nên bổ sung chế phẩm sinh học trong thức ăn để tăng cường sức đề kháng cho lợn.

Bảng 2: Giá trị dinh dưỡng thức ăn cho lợn

TT	Tên chỉ tiêu	Lợn nái chờ phối và mang thai	Lợn nái nuôi con	Lợn con tập ăn	Lợn hậu bị	Lợn đực làm việc	Lợn từ cai sữa đến 30kg	Lợn thịt	
								Lợn choai	Vỡ béo
1	Độ ẩm (không lớn hơn) (%)	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
2	Năng lượng trao đổi (không nhỏ hơn) (Kcal/kg)	2.800	3.000	3.200	2.900	2.950	3.150	2.900	2.900
3	Hàm lượng protein thô (không nhỏ hơn) (%)	13,0	15,0	18,0	15,0	15,0	18,5	14,0	12,0
4	Hàm lượng xơ thô (không lớn hơn) (%)	8,0	6,5	2,0	6,0	7,0	5,0	6,0	8,0
5	Hàm lượng lysin tổng số (không nhỏ hơn) (%)	0,60	0,90	1,30	0,90	0,80	1,15	0,80	0,60
6	Hàm lượng metionin (không nhỏ hơn) (%)	0,13	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,15
7	Hàm lượng metionin + xystin (không nhỏ hơn) (%)	0,35	0,40	0,60	0,6	0,40	0,70	0,40	0,30
8	Hàm lượng canxi (trong khoảng) (%)	0,75-1,05	0,75-1,05	0,80-1,10	0,75-1,00	0,75-1,00	0,60-0,95	0,50-0,90	0,50-0,90
9	Hàm lượng phospho tổng số (không nhỏ hơn) (%)	0,60	0,60	0,65	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40

- Nguồn nước cho chăn nuôi lợn phải đảm bảo an toàn, đảm bảo vệ sinh, không bị nhiễm khuẩn, nhiễm kim loại.

Bảng 3: Nhu cầu nước uống cho lợn

TT	Loại lợn	Nhu cầu nước uống (lít/con/ngày)
1	Lợn cái giống	
1.1	Lợn hậu bị	5 - 8
1.2	Lợn chờ phối	10 - 15
1.3	Lợn mang thai	11 - 25
1.4	Lợn nái nuôi con	20 - 35
2	Lợn đực giống	
2.1	Lợn hậu bị	5-8
2.2	Lợn đực làm việc	20 - 25
3	Lợn con sau cai sữa đến 30 kg	2-3
4	Lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán)	5-8

5. Chăm sóc nuôi dưỡng

5.1. Chọn lợn để nuôi sinh sản

- Lợn giống phải có đặc điểm ngoại hình đặc trưng của giống. Cơ thể khỏe mạnh, tầm vóc cân đối, da và lông mượt, đầu và cổ kết hợp tốt, ngực rộng, mông và vai nở, bụng thon, chân thẳng và vững chắc, móng khít và đều. Lợn cái có âm hộ cân đối, có số vú chẵn (12 vú trở lên với lợn ngoại, lợn lai máu ngoại và lợn Móng Cái; 10 vú trở lên với lợn nội khác, núm vú nổi rõ và cách đều nhau. Lợn đực có dịch hoàn đều hai bên, nổi rõ, gọn và chắc. Lợn thuần tính, dễ gần gũi để chăm sóc nuôi dưỡng. Các chỉ tiêu năng suất của lợn cần đảm bảo tiêu chuẩn giống.

- Lợn giống mới được nhập về nuôi phải có nguồn gốc rõ ràng, có đầy đủ lý lịch và an toàn dịch bệnh. Nên áp dụng phương thức quản lý "cùng vào-cùng ra" theo thứ tự ưu tiên: cả khu, dãy chuồng, ô chuồng.

- Tinh dịch lợn phải đảm bảo có nguồn gốc rõ ràng, được khai thác từ những lợn đực giống khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn giống, có đầy đủ lý lịch và các hồ sơ quản lý giống theo đúng quy định.

5.2. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn con từ sau cai sữa đến 30 kg với lợn ngoại; hoặc từ sau cai sữa đến 15 kg với lợn nội

- Lợn mới nhận nên được phân loại theo tính biệt, khối lượng lợn và tình trạng sức khỏe. Nên đảm bảo cho lợn trong cùng một ô phải đồng đều khối lượng.

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn con sau cai sữa từ 25-27⁰C. Nhiệt độ chuồng nuôi phù hợp khi toàn bộ lợn nằm rải đều ô chuồng, không có biểu hiện thở gấp; điều chỉnh bạt và đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn: Lợn con sau cai sữa được cho ăn tự do có kiểm soát, nếu có biểu hiện tiêu chảy thì cần phải giảm lượng thức ăn.

+ Lợn ngoại: Trong 5 ngày đầu sau cai sữa tiếp tục cho ăn thức ăn tập ăn. Từ ngày thứ 6, bắt đầu chuyển dần sang thức ăn cho lợn con sau cai sữa theo như sau: ngày thứ 1 (75 % thức ăn tập ăn + 25% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 2 (50 % thức ăn tập ăn + 50% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 3 (25 % thức ăn tập ăn + 75% thức ăn sau cai sữa); Ngày thứ 4 (100% thức ăn sau cai sữa). Khi lợn khoảng 60 ngày tuổi, sử dụng thức ăn cho lợn choai. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

+ Lợn nội: Trong 3 ngày đầu sau cai sữa tiếp tục cho ăn thức ăn tập ăn. Từ ngày thứ 4, bắt đầu chuyển dần sang thức ăn cho lợn con sau cai sữa theo như sau: ngày thứ 1 (75 % thức ăn tập ăn + 25% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 2 (50 % thức ăn tập ăn + 50% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 3 (25 % thức ăn tập ăn + 75% thức ăn sau cai sữa); Ngày thứ 4 (100% thức ăn sau cai sữa). Khi lợn khoảng 60 ngày tuổi, sử dụng thức ăn cho lợn choai. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

5.3. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn cái giống

5.3.1. Lợn hậu bị:

- Nhiệt độ chuồng nuôi thích hợp cho lợn từ 25-27⁰C. Quan sát và điều chỉnh đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm phù hợp từ 50 – 80%.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Cho ăn tự do thức ăn của lợn hậu bị.

+ Lợn nội: Giai đoạn có khối lượng từ 7-25 kg: lượng thức ăn tinh từ 0,3-0,8 kg, thức ăn xanh từ 0,5-1,0 kg; Giai đoạn có khối lượng từ 26 kg đến khi phối giống: lượng thức ăn tinh từ 0,8-1,2 kg, thức ăn xanh 1,0 – 1,5 kg.

- Phải theo dõi diễn biến động dục của lợn cái hậu bị từ 150 ngày tuổi với lợn ngoại; hoặc từ 7-8 tháng tuổi với lợn nội.

- Theo dõi các chỉ tiêu: Tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng. Những cá thể được chọn phải đạt tiêu chuẩn giống.

5.3.2. Lợn chờ phối

- Nhiệt độ trong chuồng nuôi thích hợp từ 20-25°C, thời gian chiếu sáng 12-14 giờ/ngày; độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Hàng ngày, tiến hành theo dõi biểu hiện động dục ở lợn.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại:

○ Lợn nái chờ phối: Ngày cai sữa không cho ăn; từ ngày thứ 2 đến ngày phối giống cho ăn 2,5-3,0 kg/con/ngày. Nếu >10 ngày sau cai sữa mà lợn không động dục cho ăn 2,2 kg/con/ngày. Cho lợn ăn 01 bữa/ngày.

○ Lợn cái hậu bị chờ phối: cho ăn 01 bữa/ngày với mức 2,0-2,5 kg/con/ngày đến khi phối giống.

+ Lợn nội:

○ Lợn nái chờ phối: Ngày cai sữa không cho ăn; từ ngày thứ 2 đến ngày phối giống cho ăn 1,6-2,0 kg/con/ngày. Nếu trên 10 ngày sau cai sữa mà lợn không động dục thì cho ăn 1,2 kg/con/ngày. Lượng thức ăn xanh cho ăn từ 1,5-3,0 kg/con/ngày. Khẩu phần ăn chia làm 03 bữa/ngày.

○ Lợn cái hậu bị chờ phối: Cho ăn lượng thức ăn tinh từ 1,2-1,6 kg/con/ngày, thức ăn xanh từ 1,5-3,0 kg/con/ngày, chia làm 03 bữa/ngày.

- Loại thải: Lợn cái hậu bị trên 9 tháng tuổi; Lợn đã phối 3 lần không có chữa; Lợn nái sảy thai 2 lần liên tiếp; Lợn nái 30 ngày sau cai sữa không động dục; Lợn nái đẻ từ 8 lứa trở lên; Lợn nái có vấn đề về sức khỏe; Những lợn nái có năng suất không đạt yêu cầu.

5.3.3. Kỹ thuật phối giống cho lợn

5.3.3.1. Phát hiện lợn động dục

- Việc phát hiện lợn động dục thực hiện ngay sau khi cho ăn và nên có lợn đực đi kèm (nếu có). Đi phía sau con nái để quan sát phản ứng của lợn nái và đực để phát hiện lợn nái động dục.

- Thường xuyên theo dõi khi lợn có biểu hiện động dục như âm hộ sưng đỏ, con vật có biểu hiện bồn chồn không yên tĩnh, có thể giảm ăn, trèo lên thành chuồng, cắn chuồng, kêu rít, có dịch trong suốt chảy ra từ âm hộ.

- Nếu có nhiều lợn nái, nên dùng mực màu đánh dấu lợn động dục để phân biệt với lợn không động dục, tránh nhầm lẫn trong quá trình phối giống (giữa các lợn động dục buổi sáng và buổi chiều nên dùng màu khác nhau đánh dấu).

5.3.3.2. Xác định thời điểm lợn chịu đực (mê ý)

Biểu hiện của lợn nái khi mê ý: đứng ý, lưng cong lên, có thể hơi rung (run), mắt đờ đẫn, đuôi dựng thẳng lên và hơi vẩy lên xuống, dịch nhầy chảy ra từ âm hộ keo dính, âm hộ có màu đỏ đậm và teo dần (thời gian này kéo dài từ 1-2 ngày với lợn nái hậu bị và từ 2-3 ngày với lợn nái).

5.3.3.3. Xác định thời điểm phối

Thời điểm phối giống thích hợp là khi niêm mạc của âm hộ chuyển màu sang đỏ đậm, tím tái, dịch tiết keo đặc.

- *Lợn hậu bị*: Ngay sau khi xác định lợn cái mê ý, phối lần 1 và phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo: Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối nhắc lại vào buổi chiều cùng ngày. Nếu kiểm tra thấy mê ý vào buổi chiều thì sẽ phối vào buổi chiều cùng ngày và phối nhắc lại vào buổi sáng hôm sau.

- *Lợn nái động dục và mê ý vào 3-4 ngày sau cai sữa*: Sau khi xác định lợn mê ý 36 giờ, phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo.

- *Lợn nái động dục và mê ý vào 5-7 ngày sau cai sữa*: Sau khi xác định lợn mê ý 24 giờ phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại sau 10 - 12 giờ

- *Lợn nái động dục và mê ý sau 7 ngày sau cai sữa:* Ngay sau khi xác định lợn nái mê ý, cần phối ngay lần 1 và phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo, nếu sau đó lợn nái vẫn mê ý thì phối tiếp cho đến khi hết biểu hiện mê ý.

Lưu ý: Khoảng thời gian giữa 2 lần phối sáng chiều khoảng 8 giờ; Sau khi lợn nái đã được phối đủ 2 lần mà vẫn còn mê ý thì tiếp tục phối cho đến khi hết mê ý; Không được di chuyển lợn trong khoảng thời gian từ khi phối đến 30 ngày sau khi phối giống.

5.3.3.4. Phối giống

a) *Phối giống trực tiếp*

- Nên thực hiện phối giống theo lịch ghép phối.
- Lợn đực và cái phải khoẻ mạnh trước khi phối giống. Với những con đực chỉ cho nhảy trực tiếp, bắt buộc phải lấy tinh kiểm tra chất lượng tinh dịch 1 lần/tháng.

- Trước khi phối giống, bộ phận sinh dục của cả con đực và con cái phải được vệ sinh sạch sẽ.

- Quá trình phối giống trực tiếp, người phối giống phải luôn có mặt để theo dõi và can thiệp kịp thời khi cần thiết.

- Phải tiến hành phối lặp lại ít nhất 2 lần. Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối lặp vào buổi chiều, nếu phối vào buổi chiều thì sẽ phối lặp lại vào sáng hôm sau. Nếu lợn vẫn còn mê ý phải phối lặp lại đến lần 3.

- Nên đánh dấu lợn đã phối giống bằng mực màu và ghi chép đầy đủ vào sổ sách theo dõi.

b) *Thụ tinh nhân tạo*

- Xác định lại thẻ nái để chọn tinh phù hợp

- Dụng cụ phối giống phải được đảm bảo kỹ thuật và vô trùng trước khi sử dụng (không sử dụng hóa chất để khử trùng).

- Với tinh dịch qua bảo quản, trước khi phối giống phải kiểm tra lại chất lượng tinh.

- Vệ sinh sạch âm hộ và vùng xung quanh bằng khăn, giấy mềm.

- Rửa sạch tay.

- Kiểm tra lợn lần cuối xem nó còn mê ý hay không, nếu không còn mê ý thì không nên phối giống một cách cưỡng ép.

- Nên tiến hành phối giống với sự có mặt của đực trưởng thành (nếu có). Nên chuyển những con cái động dục lại gần nhau (đuôi nhẹ nhàng tránh stress).

- Kích thích lợn từ 3-5 phút trước khi dẫn tinh: Ấn lên lưng, chà sát nhẹ vùng bụng sau, kích thích âm hộ.

- Bôi trơn tinh quản bằng gel chuyên dụng hoặc tinh dịch trước khi đưa vào đường sinh dục con cái. Tinh quản được đưa từ từ vào đường sinh dục con cái và xoắn theo chiều từ phải sang trái. Khi đầu tinh quản đã nằm trong cổ tử cung, để yên 1 phút trước khi bắt đầu bơm tinh.

- Lấy túi tinh từ hộp bảo quản (lưu ý tránh không để nhiệt độ trong hộp bảo quản thay đổi nhiều và tránh ánh nắng mặt trời); kiểm tra lại liệu tinh có phải của con đực đã chọn không; đảo nhẹ túi tinh và gắn túi tinh vào dẫn tinh quản; kiểm tra độ “khóa” một lần nữa; cho tinh dịch tự chảy vào mà không được dùng áp lực.

- Trong suốt thời gian phối giống, cần tiếp tục kích thích cho lợn bằng cách ngồi lên lưng và chà sát hai bên hông sườn, kích thích âm vật để tăng cường sự co bóp của dạ con và lợn đạt được độ mê ý sâu và chảy nhiều dịch.

- Sau khi đã dẫn hết lượng tinh trong túi, việc kích thích vẫn nên tiếp tục vài phút. Tinh quản cần phải lưu lại trong đường sinh dục của con nái từ 3 - 5 phút (đầu ngoài của tinh quản phải cao hơn lưng lợn) trước khi rút tinh quản ra ngoài để tránh trường hợp tinh dịch chảy ngược ra.

- Xoay nhẹ dẫn tinh quản theo chiều kim đồng hồ để lấy dẫn tinh quản ra.

Lưu ý: Khi lợn đã được kích thích tốt, quá trình dẫn tinh nên để tinh dịch tự chảy (trong trường hợp cần thiết có thể bóp nhẹ lọ tinh cho tinh dịch chảy vào); Nếu dẫn tinh quản không đủ sâu hoặc dẫn tinh viên quá vội vàng dẫn tinh nhanh, tinh dịch có thể bị đẩy ra. Biện pháp khắc phục là hạ thấp túi đựng tinh (lọ tinh) xuống, tạm ngừng và đợi 1-2 phút rồi dẫn tinh tiếp khi lợn không còn biểu hiện đẩy tinh dịch ra.

5.3.4. Lợn mang thai

- Nhiệt độ trong chuồng thích hợp đạt 20-25⁰C; độ ẩm phù hợp từ 50-80%; thời gian chiếu sáng từ 14-16 giờ/ngày.

- Tiến hành kiểm tra lợn mang thai bằng 2 phương pháp:

+ Một là quan sát biểu hiện động dục bên ngoài: lần 1 vào ngày thứ 18-24 và lần 2 vào ngày thứ 38-42 sau phối giống.

+ Hai là Kiểm tra thai bằng máy siêu âm (nếu có): lần 1 vào 25-30 ngày và lần 2 vào 38-42 ngày sau khi phối.

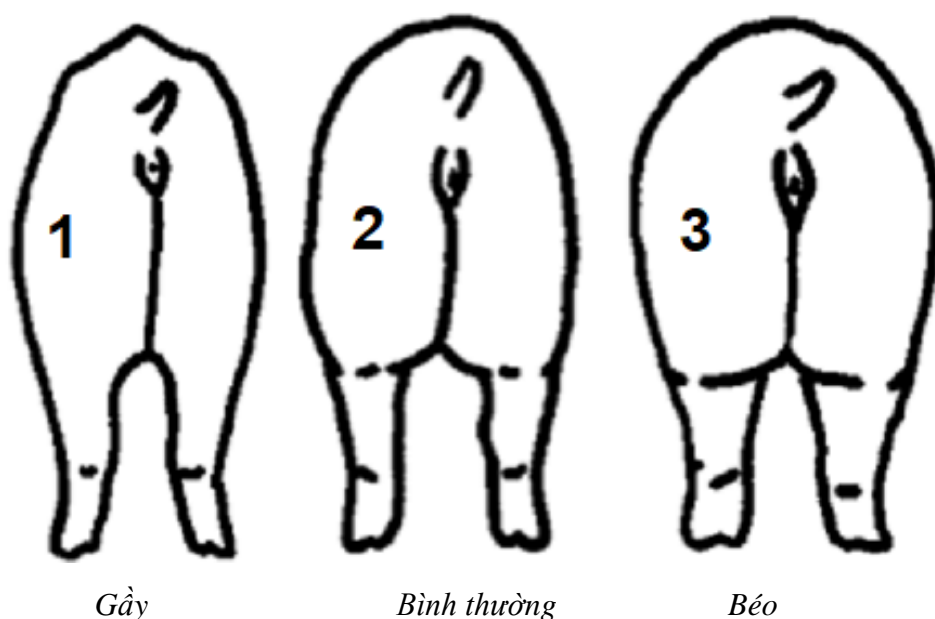
- Lợn mang thai được chuyển sang chuồng đẻ trước ngày đẻ dự kiến từ 5-7 ngày.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Tiến hành đánh giá thể trạng lợn nái ngoại hàng tuần để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

Bảng 4a: Lượng thức ăn theo thể trạng lợn nái ngoại (kg/con/ngày)

Giai đoạn chữa	Thể trạng lợn nái		
	Gầy	Bình thường	Béo
Kỳ I: Từ ngày 01 ngày đến 84 ngày	2,4-2,8	2,0-2,4	1,8-2,0
Kỳ II: Từ ngày thứ 85 đến ngày có biểu hiện đẻ	2,8-3,0	2,4-2,8	2,2-2,4
Ngày có biểu hiện đẻ	2,0	2,0	2,0



Hình 1: Điểm thể trạng lợn

+ Lợn nội:

Bảng 4b: Lượng thức ăn cho lợn nái nội (kg/con/ngày)

TT	Giai đoạn chữa	Thức ăn tinh	Thức ăn xanh
1	Kỳ I: Từ ngày 01 ngày đến 80 ngày	1,2-1,6	2,0
2	Kỳ II: Từ ngày thứ 80-110	1,6-2,2	
3	Kỳ II: Từ ngày thứ 110 đến ngày có biểu hiện đẻ	1,8-2,0	
4	Ngày có biểu hiện đẻ	Không cho ăn	Không cho ăn

Lưu ý: Khẩu phần phải đảm bảo rau xanh cho lợn nội từ 30-40% ở giai đoạn chữa kỳ I và 20% ở giai đoạn chữa kỳ II.

5.3.5. Lợn nái nuôi con

a) Trục đẻ:

- Lợn đẻ bọc hoặc ngạt thở, phải xé rách bọc, lau dịch ối và hô hấp nhân tạo kịp thời.
- Khoảng 30 phút từ khi lợn vỡ ối hoặc đẻ con gần nhất mà không thấy lợn đẻ tiếp hoặc ra nhau thì phải can thiệp. Trường hợp đặc biệt phải gọi cán bộ thú y để xử lý.
- Lợn con sơ sinh phải được cho bú sữa đầu càng sớm càng tốt.
- Lợn con nên được bấm nanh, cắt đuôi, đếm vú, cắt tai, tiêm chế phẩm sắt trong vòng 24 giờ đầu kể từ khi sinh.
- Cắt tai theo đúng quy định của cơ sở (nếu có).
- Nhiệt độ: tuần thứ 1 từ 30-34⁰C; tuần thứ 2 từ 28-30⁰C; tuần thứ 3 đến cai sữa 27-28⁰C. Độ ẩm tốt nhất khoảng 60%. Sử dụng đèn hồng ngoại để úm lợn con.
- Nhiệt độ cần thiết cho lợn con cần được điều chỉnh kịp thời thông qua việc quan sát các hoạt động của lợn con: Nếu nhiệt độ thích hợp, lợn con sẽ nằm thoải mái và rải rác đều; Nếu nhiệt độ cao quá, lợn con nằm tản mát tránh xa bóng đèn hoặc lò sưởi; Nếu bị lạnh, lợn con sẽ nằm tụm lại, nằm chồng lên nhau hoặc nằm trên mình lợn mẹ, nếu không đủ ấm lợn con sẽ bị run rẩy và xù lông.

b) Chuyển ghép lợn con:

- Chuyển ghép một số lợn con từ các nái đẻ nhiều sang nái đẻ ít; từ nái mất sữa, nái ít con sang các nái khác để giải phóng lợn mẹ.
- Khi chuyển ghép cần lưu ý các yêu cầu sau: Lợn con chuyển đến có ngày đẻ tương đương hoặc cách nhau 1-3 ngày. Khối lượng lợn con chuyển đến tương đương lợn trong ổ. Thời gian ghép càng sớm càng tốt, tránh lợn mẹ cắn hoặc không cho bú. Chỉ tiến hành chuyển ghép lợn con sau khi đã xăm tai hoặc cắt tai.

c) Tập ăn sớm cho lợn con: Khi lợn con được 5-7 ngày tuổi với lợn ngoại hoặc 15-20 ngày tuổi với lợn nội thì cho lợn con tập ăn bằng thức ăn tập ăn, cho ăn 5-6 lần/ngày; đảm bảo trong máng luôn có thức ăn sạch, giữ được mùi vị; những ngày đầu nên cho ít thức ăn để lợn làm quen và nhận biết thức ăn, những ngày sau tùy theo khả năng thu nhận để tăng dần lượng thức ăn.

d) Thiến lợn: Tiến hành thiến lợn đực khi lợn đạt 7-10 ngày tuổi

e) Cai sữa: Cai sữa lợn con khi lợn đạt 21-28 ngày tuổi.

f) Chế độ cho ăn cho lợn nái:

- Lợn ngoại: Cho nái ăn tự do theo nhu cầu từ ngày đẻ với 3-4 bữa/ngày, nái ăn được càng nhiều càng tốt. Tuy nhiên, lưu ý những ngày đầu tiên nái thường ăn ít, vì vậy chú ý điều chỉnh lượng thức ăn phù hợp để tránh lãng phí.

- Lợn nội:

- + Ngày lợn đẻ: Không cho lợn nái ăn, cho uống nước tự do.
- + Ngày nuôi thứ nhất: Cho ăn 1 kg/nái/ngày.
- + Ngày nuôi thứ hai: Cho ăn 1,8-2,0 kg/nái/ngày.
- + Ngày nuôi thứ ba: Cho ăn 2,2-2,5 kg/nái/ngày.
- + Ngày nuôi thứ tư đến thứ bảy: Cho ăn 2,2-2,7 kg/nái/ngày.
- + Từ ngày thứ 7 trở đi: Cho ăn 2,4-3,0 kg/nái/ngày tùy theo khối lượng lợn mẹ và số lượng lợn con theo mẹ.

+ Lợn nái nội nuôi con cần 20 - 40% giá trị dinh dưỡng bằng thức ăn xanh và củ quả. Trước khi cai sữa 2 ngày nên giảm mức ăn của lợn nái nội xuống 2kg/ngày, ngày cai sữa không cho lợn mẹ ăn chỉ cho uống nước, để tránh tình trạng sốt sữa.

5.4. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn đực giống

5.3.1. Lợn hậu bị

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn con từ 25-27⁰C. Quan sát và điều chỉnh đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50 – 80%.
- Lợn đực cho được ăn tự do, sử dụng thức ăn dành cho lợn hậu bị.
- Khi khối lượng cơ thể đạt 100 kg với lợn ngoại hoặc đạt từ 40-50kg với lợn nội phải được đánh giá thông qua các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng theo tiêu chuẩn giống. Những cá thể đạt yêu cầu về ngoại hình và khả năng sinh trưởng được huấn luyện nhảy giá để khai thác tinh dịch hoặc có thể sử dụng để nhảy phối giống trực tiếp.

5.3.2. Huấn luyện nhảy giá

a) *Độ tuổi:* Huấn luyện lợn đực nhảy giá được tiến hành đối với lợn đực hậu bị từ 6 - 7 tháng tuổi.

b) *Chuẩn bị giá nhảy:* Giá nhảy cho lợn đực có thể được làm bằng gỗ hoặc xi măng, cố định hoặc di động. Giá nhảy đặt ở một khu vực riêng rẽ, yên tĩnh. Vị trí thích hợp để đặt giá lấy tinh là góc phòng.

c) *Các bước huấn luyện:*

- Cho đực làm quen với khu huấn luyện và giá nhảy
- Tạo phản xạ và kích thích tính hăng cho lợn bằng tiếng động, xoa bóp, dùng lợn con (6-15 kg) làm mồi, hoặc cho lợn tập sự xem con khác nhảy giá. Khi lợn đực đã đi quanh giá nhảy, người huấn luyện tạo những âm thanh kích thích tính ham muốn nhảy lên giá của con đực, hay làm những động tác cưỡng ép đực lên giá nhảy.
- Trong trường hợp dùng lợn con làm mồi, khi lợn đực đã có phản ứng ham muốn thì đưa con cái lên trên giá nhảy hoặc nhốt phía dưới giá và tiếp tục làm những động tác hay tạo những âm thanh kích thích tính ham muốn nhảy lên giá của con đực. Sau khi lợn đực đã quen nhảy giá và lấy được tinh thì những lần sau hạn chế dùng lợn cái làm mồi.
- Thời gian tập luyện cho lợn mỗi ngày ít nhất 1 lần, mỗi lần ít nhất là 15 phút, nếu thời tiết mát và lợn có sức khỏe tốt thì buổi chiều huấn luyện tiếp 15 phút.

Lưu ý: Không cho lợn ăn no trước khi huấn luyện và tuyệt đối không đối xử thô bạo với lợn. Tùy từng cá thể, thời gian huấn luyện nhanh chậm khác nhau, thông thường sau 2-4 tuần lợn sẽ thành thạo.

5.4.3. Lợn đực làm việc

- Đảm bảo chuồng nuôi luôn khô ráo, thoáng mát: Nhiệt độ thích hợp 21-25⁰C; độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Định kỳ hàng tháng tiêm vitamin A, D, E cho lợn đực đang khai thác.
- Hàng ngày tắm rửa, vệ sinh lợn, chuồng lợn.
- Kiểm tra tình trạng sức khỏe của lợn đực trước khi khai thác tinh dịch hoặc cho nhảy phối giống.
- Với đực từ 8 - 12 tháng tuổi: Khai thác 4 ngày 1 lần.
- Với đực trên 12 tháng tuổi: Khai thác 3 ngày 1 lần.
- Lợn đực giống sử dụng để phối giống trực tiếp không nên quá ba lần/tuần.
- Không sử dụng lợn đực đang trong giai đoạn điều trị bệnh.
- Không tắm cho lợn đực hoặc cho lợn đực ăn ngay sau khi mới đi phối giống về hoặc vừa khai thác tinh xong (ít nhất sau 30 phút mới cho ăn hoặc tắm).
- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Lợn đực cho ăn từ 2,2-3 kg (Tùy thuộc vào mùa vụ, thể trạng và lượng thức ăn thực tế của từng con đực để điều chỉnh tăng hoặc giảm khẩu phần ăn phù hợp). Loại thức ăn sử dụng là thức ăn cho lợn đực ăn 01 bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng. Không cho ăn no trước khi khai thác.

+ Lợn nội:

o Thức ăn tinh: cho ăn từ 1,8 – 2,0 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng từ 40-60kg/con; từ 2,0-2,2 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng từ 61-90kg/con; từ

2,2-2,5 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng trên 90kg/con.

- Thức ăn xanh: cho ăn rau xanh 2 kg/con/ngày.

5.4.4. Kỹ thuật khai thác, pha loãng và bảo tồn tinh dịch

5.4.4.1. Khai thác tinh

- Các dụng cụ phục vụ cho việc lấy tinh và pha chế tinh dịch phải được vệ sinh, sấy khử trùng trước khi sử dụng.

- Tuyệt đối không cho tinh dịch tiếp xúc với vật dụng bằng kim loại.

- Vệ sinh lợn đực và cơ quan sinh dục đực trước khi lấy tinh. Quá trình lấy tinh phải tuyệt đối không để nước tiểu hoặc những chất bẩn khác lẫn vào tinh dịch.

- Dùng tay có đeo găng cao su kích thích cho lợn đực thò dương vật ra, dùng tay nắm lấy với áp lực vừa phải và hơi kéo ra sao cho đầu dương vật không xoay.

- Sau khi lấy tinh xong, lọc bỏ keo phèn và đánh giá chất lượng tinh và pha chế.

- *Lưu ý:* Không nắm dương vật của lợn quá chặt làm lợn đau và sợ hãi, cũng không nên nắm quá lỏng lẻo vì có thể làm cho dương vật tuột ra ngoài tầm tay. Luôn để đầu dương vật trong lòng bàn tay. Khi lợn đã xuất tinh, bỏ không lấy phần tinh xuất đầu tiên màu trong suốt (5-15ml). Không được để quy đầu chạm vào giá nhảy hoặc lọ hứng tinh vì dễ gây sây sát, chảy máu làm cho lợn sợ hãi, thậm chí dẫn tới ức chế phản xạ xuất tinh. Sau khi lợn xuất tinh xong mới rời lòng bàn tay nắm dương vật để lợn tự co dương vật lại và tụt khỏi giá nhảy. Khi thu tinh phải để cho tinh chảy nhẹ theo thành cốc.

5.4.4.2. Kiểm tra đánh giá số lượng, chất lượng tinh dịch

- Các dụng cụ sử dụng phải được rửa sạch, hấp sấy, vô trùng trước khi sử dụng.

- Những chỉ tiêu kiểm tra, đánh giá:

+ Xác định lượng xuất tinh (V, ml): Dùng cốc hứng tinh hoặc ống đong có chia vạch đến mililit để đo lượng tinh xuất ra sau khi đã lọc bỏ chất keo nhầy. Đặt cốc hứng tinh, ống đong hoặc cốc đong trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, đọc kết quả ở mặt cong dưới của tinh dịch.

+ Xác định hoạt lực tinh trùng (A, %): Lấy một giọt tinh dịch đặt lên phiến kính khô, sạch, ấm (ở nhiệt độ từ 35oC đến 37oC). Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có độ phóng đại từ 200 đến 600 lần và có hệ thống sưởi ấm (ở nhiệt độ từ 38oC đến 39oC). Để đánh giá đầy đủ hoạt lực của tinh trùng, cần kết hợp 2 yếu tố: Tỷ lệ % tinh trùng tiến thẳng là số tinh trùng có chuyển động tiến thẳng được quan sát trong vi trường và lực chuyển động của tinh trùng (ví dụ: "0,8+++" tức là có 80 % số tinh trùng trong vi trường còn sống và có hoạt động tiến thẳng mạnh).

+ Xác định nồng độ tinh trùng (C, 10⁶/ml): Nồng độ tinh trùng được xác định bằng cách dùng buồng đếm hồng, bạch cầu (haemocytometer, hemocytometer) hoặc các phương pháp khác đã được công nhận. Pha loãng tinh dịch 20 lần trong ống bạch cầu (hoặc 200 lần trong ống hồng cầu). Công thức tính nồng độ tinh trùng trong 1 ml tinh dịch như sau:

○ Với ống bạch cầu: $C = n \times 50 \times 20 \times 10^3 = n \times 10^6$;

○ Với ống hồng cầu: $C = n \times 50 \times 200 \times 10^3 = n \times 10^7$

(n = số lượng tinh trùng đếm được trong 80 ô)

+ Xác định tổng số tinh trùng tiến thẳng: Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong 1 lần xuất tinh (VAC, tỷ tinh trùng) được tính bằng cách nhân lượng xuất tinh (V) với hoạt lực tinh trùng (A) và nồng độ tinh trùng (C).

+ Xác định tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %): Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình được tính bằng phương pháp xác định số lượng tinh trùng có hình dạng khác thường có trong tổng số 300 đến 500 tinh trùng nhuộm màu đã được đếm.

+ Độ pH của tinh dịch: Dùng giấy đo pH để xác định độ pH của tinh dịch: Dùng đũa thủy tinh lấy 1 giọt tinh dịch giở lên giấy pH và sau 3 giây thì so sánh màu của mặt

bên kia của giấy với bảng màu chuẩn. Tinh dịch lợn đực có pH kiềm yếu (7,2 - 7,5). Nếu tinh dịch có pH thấp hơn hoặc cao hơn là tinh dịch không bình thường không tốt cho sức sống và khả năng thụ thai của tinh trùng.

+ Màu sắc tinh dịch: Quan sát, đánh giá bằng mắt. Bình thường tinh dịch có màu trắng sữa. Nếu tinh có màu khác như đỏ, vàng, xanh là tinh dịch không đạt yêu cầu và không sử dụng.

+ Mùi của tinh dịch: Đánh giá mùi bằng phương pháp ngửi. Tinh dịch bình thường có mùi hơi tanh đặc biệt của giống lợn, nếu tinh dịch có mùi khai, thối khắm là tinh dịch đã bị lẫn các chất bẩn (nước tiêu, mủ, phân...) không được sử dụng.

+ Số lượng, chất lượng tinh dịch lợn khai thác cần đạt các yêu cầu như sau:

Bảng 5: Yêu cầu kỹ thuật cần đạt về số lượng, chất lượng tinh dịch lợn

TT	Chỉ tiêu	Lợn nội	Lợn ngoại
1	Lượng xuất tinh (V), tính bằng mililit, không nhỏ hơn	220	150
2	Hoạt lực tinh trùng (A), tính bằng %, không nhỏ hơn	80	70
3	Nồng độ tinh trùng (C), tính bằng triệu/ml, không nhỏ hơn	250	200
4	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K), tính bằng %, không lớn hơn	15	15
5	Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong tinh dịch (VAC), tính bằng tỷ, không nhỏ hơn	44	21
6	pH	7,2-7,5	7,2-7,5
7	Màu sắc	Trắng sữa	Trắng sữa
8	Mùi	Tanh đặc trung	Tanh đặc trung

Lưu ý: Khi kiểm tra và đánh giá các chỉ tiêu về chất lượng tinh dịch thao tác phải nhanh, chính xác

5.4.4.3. Pha loãng và bảo tồn tinh dịch

- Hệ số pha loãng: Sử dụng môi trường pha loãng tinh dịch nhằm cung cấp dưỡng chất cho tinh trùng trong suốt thời gian bảo quản

+ Bội số pha loãng tinh dịch được tính theo công thức sau đây:

$$Q = \frac{A \times C \times D}{a} - 1$$

+ Lượng môi trường cần để pha loãng tinh sẽ được tính theo công thức sau:

$$F = Q \times V = \left(\frac{A \times C \times D}{a} - 1 \right) \times V$$

Trong đó:

V: Lượng tinh xuất (ml);

C: Kí hiệu nồng độ tinh trùng (tỷ/ ml);

A: Hoạt lực tinh trùng;

D: Dung tích 1 liều dẫn (ml);

a: Số lượng tinh trùng tiến thẳng trong 1 liều dẫn (tỷ).

- Pha loãng tinh dịch:

+ Sử dụng môi trường pha loãng tinh dịch đóng gói sẵn phải tuân thủ theo hướng dẫn của hãng sản xuất. Phải pha loãng tinh dịch trong điều kiện vô trùng và bảo đảm nhiệt độ của môi trường pha loãng tương đương với nhiệt độ tinh dịch.

+ Nguyên tắc pha: Rót từ từ môi trường chảy theo thành cốc vào tinh dịch và không được làm ngược lại. Nên pha làm hai đợt, đợt 1 rót một lượng môi trường bằng lượng tinh dịch, sau đó 5- 10 phút mới pha đợt 2, rót lượng môi trường còn lại vào tinh dịch đã được pha loãng ở lần 1.

- + Sau khi pha loãng phải kiểm tra lại hoạt lực tinh trùng ($A \geq 0,8$)
- Bảo tồn tinh dịch: Tinh dịch đã được đóng gói phải hạ xuống nhiệt độ khoảng 25°C rồi mới bảo quản. Nhiệt độ bảo tồn thích hợp cho tinh dịch đã pha loãng bằng môi trường quy định là $17-18^{\circ}\text{C}$. Đối với tinh dịch bảo tồn dài ngày phải được đảo nhẹ 2 lần/ngày để tránh tinh trùng lắng đọng. Trước khi phối giống phải đánh giá chất lượng tinh dịch.

5.5. Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán với lợn ngoại; hoặc từ 15kg đến xuất bán với lợn nội)

- Lợn mới nhập cần được phân loại theo tính biệt, khối lượng lợn và tình trạng sức khỏe. Nên đảm bảo cho lợn trong cùng một ô phải đồng đều khối lượng và nên áp dụng phương thức quản lý "cùng vào-cùng ra".

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn từ $25-27^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ chuồng nuôi phù hợp khi toàn bộ lợn nằm rải đều ô chuồng, không có biểu hiện thở gấp; điều chỉnh bạt và đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Lợn được cho ăn tự do đúng với tiêu chuẩn và khẩu phần. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

+ Lợn nội: Lượng thức ăn tinh cho lợn ăn từ 0,8-1,0kg/con/ngày đối với lợn có khối lượng từ 15-30kg và từ 1,0-1,5 kg/con/ngày đối với lợn có khối lượng từ 30kg đến xuất chuồng ($\geq 40\text{kg}$). Thức ăn xanh cho ăn tự do. Cho lợn ăn từ 2-3 bữa/ngày, cho ăn thức ăn tinh trước, ăn thức ăn xanh sau.

- Lưu ý: Không thay đổi khẩu phần ăn một cách đột ngột. Không sử dụng thức ăn thừa trong máng ăn của đàn lợn đã xuất chuồng và thức ăn của đàn lợn đã bị dịch bệnh cho đàn mới. Thường xuyên theo dõi, ghi chép tình trạng sức khỏe và khả năng ăn vào và phục vụ truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

6. Thú y

6.1. Kiểm soát người và động vật

- Hạn chế tối đa người ngoài ra, vào trang trại chăn nuôi. Người trước khi vào khu chăn nuôi phải được cách ly ít nhất 72 tiếng, phải tắm gội, thay quần áo, giày dép và mặc quần áo, dụng cụ bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hồ khử trùng, khi di chuyển trong trại theo nguyên tắc từ lợn bé đến lợn lớn về độ tuổi (lợn nái nuôi con, lợn cai sữa, lợn nái chữa, lợn thịt ...) và từ con khỏe đến con ốm.

- Trước và sau khi vào, ra chuồng nuôi lợn phải thay ủng, khử trùng tay.

- Ngay sau khi khách rời khỏi chuồng nuôi, cần phun thuốc khử trùng khu vực chuồng nuôi với nồng độ cao gấp 2-3 lần so với quy trình thông thường.

- Khuyến khích công nhân chăn nuôi lợn trực tiếp (nếu có) phải ăn, ở trong trại lợn liên tục trong thời gian dài, tối thiểu 1 tháng/lần (căn cứ theo thỏa thuận tự nguyện và đảm bảo đúng quy định về lao động).

- Nên bố trí người chăn nuôi và cán bộ kỹ thuật, phương tiện vận chuyển thức ăn cho từng khu sản xuất (nếu có điều kiện).

- Không mua/mang thịt lợn sống và các sản phẩm liên quan đến thịt lợn chưa được nấu chín từ bên ngoài vào trang trại, đặc biệt trong giai đoạn xảy ra dịch bệnh trên đàn lợn ở các khu vực lân cận.

- Không nuôi gia súc, gia cầm khác trong trang trại. Không cho động vật nuôi khác (chó, mèo, thú cưng ...) xâm nhập trang trại và khu chuồng nuôi.

6.1. Vệ sinh chăn nuôi

- Việc vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phải đảm bảo các nguyên tắc: i) Người thực hiện khử trùng tiêu độc phải sử dụng bảo hộ lao động phù hợp; ii) Hóa chất khử trùng ít độc hại đối với người, vật nuôi, môi trường; phải phù hợp với đối tượng khử trùng tiêu

độc; có tính khử trùng nhanh, mạnh, kéo dài, hoạt phổ rộng, tiêu diệt được nhiều loại mầm bệnh; iii) Trước khi phun hóa chất khử trùng phải làm sạch đối tượng khử trùng tiêu độc bằng biện pháp cơ học (quét dọn, cạo, cọ rửa); iv) Pha chế và sử dụng hóa chất khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, bảo đảm pha đúng nồng độ, phun đúng tỷ lệ trên một đơn vị diện tích. Hóa chất khử trùng phải được phép sử dụng theo quy định của pháp luật. Khuyến cáo về tính chất của một số loại hóa chất khử trùng tại Phụ lục 1.

a) Trước khi chăn nuôi:

- Đảm bảo chuồng nuôi, hệ thống máng ăn, bạt che, trần nhà ... được vệ sinh, tiêu độc, khử trùng nghiêm ngặt và cách ly tối thiểu 3 ngày trước khi nhập lợn.

- Phun khử trùng tại cổng bằng hóa chất đối với tất cả các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi và các loại thức ăn, thuốc thú y, chế phẩm ... được đóng gói trong bao bì kín không ngấm nước, trước khi đưa vào trang trại. Sau ít nhất 30 phút mới đưa vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ. Sau ít nhất 48 giờ mới đưa vào sử dụng trong chăn nuôi. Sau mỗi lần sử dụng nên tiến hành rửa sạch bằng nước, để khô và phun thuốc khử trùng trước khi cất vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ.

b) Trong quá trình chăn nuôi:

- Hóa chất khử trùng tại các hồ khử trùng (và/hoặc giàn phun khử trùng) ở cổng ra vào khu chăn nuôi, chuồng nuôi phải bổ sung hoặc thay hàng ngày, cần thay đổi các loại hóa chất khử trùng khác nhau để tăng hiệu quả khử trùng.

- Định kỳ phun thuốc khử trùng xung quanh khu chăn nuôi, chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tuần; phun thuốc khử trùng trong chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh; phun thuốc khử trùng trên lợn ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch khử trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Diệt ruồi muỗi và chuột trong và ngoài chuồng nuôi: Sử dụng thuốc phun diệt ruồi muỗi định kỳ 3 tháng/1 lần. Sử dụng thuốc diệt chuột định kỳ 3 tháng/1 lần và tại các chuồng sau khi đã chuyển hết lợn. Diệt ruồi muỗi và chuột bổ sung giữa các đợt khi có ruồi muỗi, chuột phát sinh trong và ngoài chuồng nuôi.

- Đối với nguồn nước sử dụng trong chăn nuôi lợn, nên dùng Chlorine với liều 5-10ppm để xử lý nước ít nhất 2 giờ trước khi sử dụng cho lợn – cách pha cụ thể theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nên định kỳ kiểm tra chất lượng nước sử dụng tại đầu vào và đầu ra của nguồn nước

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh ngoài chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tháng.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Vệ sinh, khử trùng thường xuyên đồ bảo hộ và các dụng cụ chăn nuôi thú y sau khi sử dụng:

+ Đồ bảo hộ, quần áo, khăn lau, thảm đỡ đẻ ...: Ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong vòng 60 phút, sau đó giặt sạch với xà phòng/nước giặt bằng nước ấm trên 65°C và để khô (có thể khử trùng bằng tia UV nếu có điều kiện) trước khi đưa vào bảo quản và sử dụng.

+ Panh kẹp, kéo, kìm thú y ...: Trong quá trình sử dụng phải luôn ngâm với hóa chất khử trùng. Sau khi sử dụng, rửa bằng nước sạch và lau khô. Nên khử trùng bằng tia UV nếu có điều kiện.

+ Kim tiêm và xi lanh (loại sử dụng nhiều lần): Sau khi sử dụng phải tháo rời, rửa sạch và hấp tiệt trùng hoặc khử trùng bằng tia UV.

+ Một số dụng cụ khác như nhiệt kế, các thiết bị đo điện tử ...: Khử trùng bằng cồn 70 độ.

c) Sau khi chăn nuôi

- Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn

nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa lợn mới vào nuôi.

- Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) gồm các bước thực hiện như sau:

B1. Quét dọn sạch sẽ các chất bẩn trong chuồng nuôi lợn.

B2. Sử dụng nước pha hóa chất tẩy rửa (hoặc sản phẩm tẩy rửa dạng bột) phun toàn bộ chuồng nuôi lợn.

B3. Sau 30 phút, sử dụng nước sạch rửa sạch chuồng nuôi lợn (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

B4. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi lợn nhằm tránh làm loãng chất khử trùng.

B5. Phun thuốc khử trùng toàn bộ chuồng nuôi lợn (khử trùng mọi bề mặt của chuồng nuôi lợn để giảm tối đa mầm bệnh).

B6. Sau 24 giờ, rửa chuồng bằng nước sạch (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

B7. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi lợn trước khi nhập lợn mới vào.

B8. Lấy mẫu các bề mặt trong chuồng để kiểm tra các chỉ tiêu vệ sinh theo quy định (nếu có điều kiện).

- Đối với các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi sau mỗi đợt nuôi:

+ Dụng cụ chăn nuôi như tấm đan, máng ăn, núm uống, lồng úm ...: Tháo rời các bộ phận, rửa bằng nước sạch với áp lực cao, vệ sinh sạch các chất hữu cơ bằng chất tẩy rửa, ngâm hóa chất khử trùng trong 60 phút, rửa lại bằng nước sạch và làm khô.

+ Giàn mát (đối với phương thức nuôi chuồng kín): Phun chất tẩy rửa làm ướt toàn bộ giàn mát, sau 30 phút rửa sạch bằng nước và làm khô, pha hóa chất khử trùng vào bể nước và chạy giàn mát liên tục trong 12 giờ.

+ Dụng cụ bằng gỗ, nhựa như ván úm, bạt phủ ...: Rửa sạch bằng nước với áp lực cao và làm khô. Ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong 60 phút và rửa lại bằng nước sạch, sau đó làm khô dụng cụ.

+ Hệ thống chứa và dẫn nước: Vệ sinh sạch toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước. Thực hiện ngâm toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước cho lợn sử dụng với dung dịch khử trùng trong 12 giờ, sau đó súc xả bằng nước sạch.

+ Các thiết bị điện, quạt, máy bơm, mô tơ ...: Tháo rời và vệ sinh sạch sẽ các bộ phận. Khử trùng bằng hóa chất phù hợp không ăn mòn thiết bị. Có thể xông bằng formol hoặc chiếu tia UV nếu có điều kiện.

+ Đối với phương thức nuôi chuồng kín: Có thể xông formol toàn bộ chuồng nuôi và các dụng cụ, trang thiết bị từ 12-24 giờ.

- Trong trường hợp xảy ra bị bệnh DTLCP, nên để trống chuồng ít nhất 30 ngày và được sự đồng ý của chính quyền địa phương trước khi tái đàn. Các biện pháp vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp xảy ra dịch bệnh DTLCP như sau:

- Không rửa ngay ô chuồng hoặc chuồng lợn bị bệnh, tiến hành che bạt, bao vây kín, phun chất khử trùng đậm gấp 2 lần bình thường liên tục 3-4 ngày. Hạn chế tối đa sử dụng nước để rửa chuồng nuôi lợn bị bệnh nhằm tránh lây lan mầm bệnh.

- Dọn dẹp sạch sẽ chất thải và thu gom tập trung để xử lý ngay bằng nhiệt hoặc bằng hóa chất (nên đốt hoặc chôn nếu điều kiện cho phép). Không được để chất thải làm ô nhiễm sang các khu vực khác của trang trại.

- Tiêu hủy toàn bộ thức ăn, thực phẩm, sản phẩm động vật, vật dụng đồ dùng sử dụng 1 lần ... liên quan khu chuồng nuôi xảy ra dịch bệnh bằng cách đốt.

- Khử trùng lại toàn bộ khu chuồng nuôi lợn bị bệnh bằng một trong các loại thuốc/hóa chất khử trùng diệt vi rút DTLCP có hiệu quả cao như nước Javen (natri hypoclorit), Natri hidroxit (NaOH), Formandehyt, Kali peroxymonosulfate (Potassium monopersulphate), Glutaraldehyde, Benzalkonium chloride, VikonS trong thời 3-4 ngày, mỗi ngày 1 lần. Sau đó, nên tiến hành lấy mẫu kiểm tra chất lượng vệ sinh chuồng

nuôi. Nếu chất lượng vệ sinh không đạt yêu cầu, tiếp tục tiến hành khử trùng, tiêu độc cho đến khi đạt kết quả tốt nhất.

- Khử trùng, tiêu độc bằng phương pháp phù hợp toàn bộ trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi và các vật dụng có liên quan đến khu vực chuồng trại có lợn bị nhiễm bệnh DTLCP.

- Xử lý nước trong ao hồ, bể biogas (nếu có) bằng các hóa chất phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc bằng vôi với liều 1%.

- Đối với hệ thống thu gom phân: Trước khi được chuyển ra ngoài chất thải phải được lưu trữ ít nhất 60 ngày tính từ ngày cuối cùng bổ sung vật liệu lây nhiễm mầm bệnh hoặc tính từ ngày phát hiện mầm bệnh. Trong thời gian này, không được bổ sung chất thải mới vào hệ thống thu gom đang lưu trữ phân nhiễm mầm bệnh.

- Các dãy chuồng/ô chuồng có lợn không bị bệnh (nếu có và được cơ quan quản lý nhà nước cho phép) phải được che kín bằng bạt hoặc các vật liệu khác, đồng thời thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp ATSH để bảo vệ sức khỏe đàn lợn.

- Nhân lực của trang trại liên quan đến khu vực chuồng trại có lợn bị nhiễm bệnh DTLCP phải tắm gội, khử trùng và cách ly ít nhất 48 giờ trước khi tiếp tục công việc chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn khỏe.

- Trước khi tái đàn, thực hiện lại các bước vệ sinh, khử trùng từ B2 đến B8 như trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) nêu ở trên.

- Tái đàn lợn từ từ theo từng giai đoạn. Giai đoạn 1 tái đàn 10% tổng đàn, sau khi nuôi 30 ngày tiến hành xét nghiệm vi rút DTLCP. Nếu kết quả xét nghiệm âm tính mới được tiếp tục tái đàn 100% tổng đàn lợn (Giai đoạn 2).

6.2. Kiểm soát phương tiện vận chuyển

- Không để các phương tiện vận chuyển từ nơi khác đi thẳng vào trại nuôi lợn. Đặc biệt, không để phương tiện vận chuyển của thương lái, phương tiện vận chuyển thức ăn đến khu vực nuôi lợn. Phương tiện vận chuyển phải dừng ở bên ngoài trại để vệ sinh, khử trùng, tiêu độc 02 lần (cách nhau 30 phút) trước khi vào. Khi vào trang trại, các phương tiện vận chuyển từ nơi khác được bố trí dừng/đỗ ở khu vực riêng, cách xa chuồng nuôi lợn và phải đảm bảo trên phương tiện không có động vật.

- Phải vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phương tiện vận chuyển trước và sau sử dụng. Không nên vận chuyển lợn, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện.

- Việc vệ sinh tiêu độc khử trùng phương tiện vận chuyển động vật phải đảm bảo nguyên tắc như sau: i) Thực hiện làm sạch cơ học trước khi tiêu độc khử trùng; ii) Vệ sinh tiêu độc khử trùng phải được thực hiện từ cao xuống thấp, từ trong ra ngoài; iii) Phải lựa chọn thuốc khử trùng có phổ kháng khuẩn rộng, phù hợp với đối tượng cần vệ sinh khử trùng và có trong danh mục thuốc khử trùng được phép sử dụng tại Việt Nam, thân thiện với môi trường; iv) Sử dụng hóa chất/thuốc khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, đúng nồng độ, liều lượng và thời gian tiếp xúc.

6.3. Xử lý chất thải chăn nuôi, xác lợn chết

a) Xử lý chất thải rắn:

- Thu gom chất thải rắn hàng ngày, xử lý bằng một hoặc một nhóm các biện pháp sau: phương pháp ủ compost, công trình khí sinh học (biogas), chế phẩm sinh học, đệm lót sinh học, xử lý bằng nhiệt hoặc các giải pháp khác trước khi sử dụng trong cơ sở chăn nuôi hoặc đưa ra khỏi cơ sở chăn nuôi theo đúng quy định hiện hành của pháp luật.

- Chất thải rắn được đem đi xử lý bên ngoài cơ sở chăn nuôi phải đảm bảo các quy định về vận chuyển chất thải hiện hành.

- Trong trường hợp xử lý rác là xác động vật (lợn, chim, chuột) phải sử dụng găng tay y tế, găng tay cao su để đảm bảo an toàn. Lợn chết phải xử lý theo quy định hiện hành của Luật thú y (hướng dẫn tại phụ lục 2). Nếu lợn bị chết do bệnh DTLCP phải thiêu hủy theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Phụ lục 3.

- Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại phải được thu gom và xử lý theo các quy định của pháp luật.

b) Xử lý nước thải

- Nước thải phải được dẫn trực tiếp từ các chuồng nuôi đến khu xử lý bằng hệ thống riêng và tách biệt với nước mưa.

- Xử lý nước thải bằng một hoặc một nhóm các giải pháp sau: công trình khí sinh học, bể lắng, bể lọc, ao sinh học, chế phẩm sinh học hoặc các phương pháp khác đảm bảo hạn chế phát sinh mùi hôi, thối hoặc không chảy tràn ra môi trường xung quanh.

- Nước thải trước khi thải ra môi trường hoặc trước khi thải ra nguồn tiếp nhận nước thải phải đáp ứng theo quy định của pháp luật.

c) Xử lý khí thải và tiếng ồn

- Giảm thiểu phát thải khí trong quá trình chăn nuôi bằng cách vệ sinh chuồng trại thường xuyên, sử dụng các chế phẩm sinh học hoặc sử dụng các khẩu phần thức ăn phù hợp giảm phát thải khí nhà kính.

- Giảm thiểu và xử lý tiếng ồn, độ rung (nếu có) bằng cách xây tường bao phù hợp, trồng cây xanh, đào hào để không gây ảnh hưởng tới cộng đồng dân cư xung quanh theo đúng quy định của pháp luật.

6.4. Phòng trừ dịch bệnh

- Tiêm phòng các bệnh của đàn lợn theo đúng quy định và phù hợp với đặc điểm dịch tễ từng địa phương.

Bảng 6: Lịch tiêm phòng vắc xin, hóa dược

TT	Loại vắc xin, hóa dược cần tiêm	Thời gian
1	Tiêm Sắt	1-3 ngày tuổi
2	Tiêm vitamin ADE	Định kỳ hàng tháng với lợn đực làm việc
3	Vắc xin phòng bệnh Cầu trùng lợn	3-4 ngày tuổi
4	Vắc xin phòng bệnh Suyễn lợn	Lần 1: 7-10 ngày tuổi; Lần 2: 15-21 ngày tuổi
5	Vắc xin phòng "Hội chứng tiêu chảy cấp, viêm dạ dày ruột" ở lợn	12 ngày tuổi
6	Vắc xin phòng các bệnh E.coli sung phù đầu, phó thương hàn, viêm ruột tiêu chảy ở lợn	18 ngày tuổi
9	Vắc xin phòng bệnh Tai xanh ở lợn (Hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản – PRRS)	- Lần 1: 14 ngày tuổi; Lần 2: 28-30 ngày tuổi - 6,0-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - Định kỳ 4 tháng tiêm nhắc lại 1 lần với lợn nái mang thai, lợn đực làm việc
10	Vắc xin phòng bệnh Dịch tả lợn cổ điển	- Lần 1: 28-32 ngày tuổi; Lần 2: 50-54 ngày tuổi - 6,5-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - 12-14 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
11	Vắc xin phòng bệnh Circovirus ở lợn (Hội chứng còi cọc, viêm da, viêm thận – PCV)	- 30-35 ngày tuổi - 14- 21 ngày trước khi đẻ với lợn nái
12	Vắc xin phòng các bệnh Viêm phổi phức hợp, phổi dính sườn; Liên cầu khuẩn lợn	30 ngày tuổi

TT	Loại vắc xin, hóa dược cần tiêm	Thời gian
13	Vắc xin phòng bệnh Lở mồm long móng ở lợn	- 50-54 ngày tuổi - 6,5-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - 17-19 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
14	Vắc xin phòng bệnh Tụ huyết trùng lợn, Đóng dấu lợn	61-65 ngày tuổi
15	Vắc xin phòng bệnh xảy thai do Parvovirus, bệnh Đóng dấu lợn và bệnh Xoắn khuẩn lợn	- Lần 1: 6,5 tháng tuổi; Lần 2: 7,0 tháng tuổi (với lợn hậu bị) - 12-14 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
16	Tiêm Ivermectin (tẩy ký sinh trùng lợn)	- 80 - 90 ngày tuổi - Định kỳ 6 tháng/lần với lợn đực làm việc và lợn nái

Lưu ý: Mỗi lần tiêm vắc xin có thể tiêm thêm thuốc chống sốt phản vệ, vitamin, thuốc bổ trợ sức khỏe.

- Tẩy giun sán định kỳ cho lợn.
- Đưa lợn ốm vào khu cách ly điều trị riêng. Không đưa lợn ốm xuất hoặc nhập trang trại trong mọi trường hợp. Trong điều kiện cho phép, sau khi lợn khỏe mạnh vẫn nên nuôi nhốt ở khu riêng biệt cho đến khi xuất bán.
- Nên loại thải và tiêu hủy lợn bị bệnh mạn tính, còi cọc, phát triển kém (Biện pháp tiêu hủy theo quy định hướng dẫn tại Phụ lục 2).
- Khi lợn ốm: Chẩn đoán và điều trị bệnh cho lợn cần được thực hiện bởi bác sĩ thú y. Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng toàn bộ bao bì, dụng cụ đựng thức ăn và các trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi thú y liên quan đến đàn lợn bị dịch bệnh. Khi cần thiết, lấy các mẫu bệnh phẩm phục vụ công tác chẩn đoán bệnh theo đúng quy định của pháp luật.
- Thực hiện chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn khỏe trước và xử lý/thăm khám các con bị bệnh sau.
- Khi có dịch bệnh nguy hiểm xảy ra, phải tiến hành vệ sinh, tiêu độc, khử trùng tại chỗ ngay lập tức. Đồng thời báo cáo kịp thời chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên môn để có biện pháp xử lý khoanh vùng, bao vây, khống chế và dập dịch theo đúng các quy định của pháp luật.

6.5. Quản lý, ghi chép và kiểm tra nội bộ

- Có hồ sơ theo dõi đàn lợn về dịch bệnh, nguyên nhân phát sinh, các loại thuốc phòng và điều trị; hồ sơ ghi chép, lưu trữ hồ sơ quản lý nguyên vật liệu, trang thiết bị, con giống, sức khỏe vật nuôi, truy nguyên nguồn gốc và thu hồi sản phẩm (Hướng dẫn ghi chép tham khảo theo các biểu mẫu tại phụ lục 4)
- Lập kế hoạch phòng trừ dịch bệnh cho đàn lợn và có quy trình phòng bệnh phù hợp cho các đối tượng lợn.
- Có quy trình xử lý khẩn cấp khi có sự cố và tai nạn xảy ra.
- Người chăn nuôi cần tham gia tập huấn định kỳ mỗi năm 1 lần về các quy trình chăn nuôi – thú y an toàn sinh học, các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao động, bảo vệ môi trường.
- Tổ chức tiến hành kiểm tra việc thực hiện công tác ATSH định kỳ hàng tháng, hàng quý và hàng năm.
- Tổng kết và báo cáo kết quả tự kiểm tra cho cơ quan quản lý khi có yêu cầu.

- Nên có giấy chứng nhận về cơ sở an toàn dịch bệnh động vật và giấy chứng nhận vệ sinh thú y cho trang trại chăn nuôi.
- Trang trại chăn nuôi phải kê khai hoạt động chăn nuôi với chính quyền cấp xã theo quy định hiện hành của pháp luật chăn nuôi.

Phần 2.
QUY TRÌNH CHĂN NUÔI AN TOÀN SINH HỌC PHÒNG, CHỐNG BỆNH
DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI CHO TRANG TRẠI QUY MÔ NHỎ
(PHƯƠNG THỨC NUÔI CHUỒNG HỒ)

1. Giới thiệu chung

Chăn nuôi trang trại quy mô nhỏ: Từ 10 đến dưới 30 đơn vị vật nuôi (phương thức nuôi chuồng hồ).

Bảng 1: Hệ số đơn vị vật nuôi (ĐVN) và công thức chuyển đổi đối với lợn

STT	Loại vật nuôi	Khối lượng hơi trung bình (kg)	Hệ số đơn vị vật nuôi	Số đầu con/ĐVN
1	Lợn dưới 28 ngày tuổi	8	0,016	63
2	Lợn thịt:			
2.1	Lợn nội	80	0,16	6
2.2	Lợn ngoại	100	0,2	5
3	Lợn nái:			
3.1	Lợn nội	200	0,4	3
3.2	Lợn ngoại	250	0,5	2
4	Lợn đực:	300	0,6	2

2. Chuồng trại và trang thiết bị

- Khoảng cách từ trang trại chăn nuôi quy mô vừa đến khu tập trung xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, khu dân cư tối thiểu là 200 mét; đến trường học, bệnh viện, chợ, nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho cộng đồng dân cư tối thiểu là 300 mét.

- Khoảng cách giữa 02 trang trại chăn nuôi của 02 chủ thể khác nhau tối thiểu là 50 mét.

- Nơi xây dựng trang trại phải đủ nguồn nước bảo đảm chất lượng cho hoạt động chăn nuôi và xử lý chất thải chăn nuôi; có biện pháp bảo vệ môi trường.

- Trang trại chăn nuôi phải có tường hoặc hàng rào bao quanh nhằm kiểm soát được người và động vật ra vào trại.

- Chuồng nuôi lợn nên xây dựng ở địa điểm cao ráo, dễ thoát nước, dễ làm vệ sinh và đảm bảo luôn khô ráo, thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông.

- Chuồng nuôi lợn phải bố trí phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất. Nền chuồng hoặc sàn chuồng nên lát gạch, bê tông hoặc bằng vật liệu phù hợp và phải đảm bảo không trơn trượt và phải có rãnh thoát nước đối với chuồng sàn, có độ dốc từ 3-5% đối với chuồng nền. Vách chuồng phải nhẵn, không có góc sắc, đảm bảo lợn không bị trầy xước khi cọ sát vào vách chuồng.

- Căn cứ vào mật độ nuôi phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất, diện tích chuồng nuôi cụ thể như sau:

+ Lợn cái giống:

○ Lợn hậu bị: Tối thiểu 1,2 m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội.

○ Lợn chờ phối và mang thai: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 2 m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội

○ Lợn nái nuôi con: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 4m²/con với lợn ngoại; 4-4,5m² chuồng/con và 12-20m² sân chơi/con với lợn nội.

+ Lợn đực giống

○ Lợn hậu bị: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 2m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội.

○ Lợn đực làm việc: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 4 m²/con với lợn ngoại; 4 m²/con và 12-15m² sân chơi/con với lợn nội.

- + Lợn con sau cai sữa đến 30kg với lợn ngoại, tối thiểu 0,42 m²/con. Lợn con sau cai sữa đến 15kg với lợn nội, tối thiểu 0,4-0,8 m²/con.
- + Lợn thịt từ 30kg đến xuất bán với lợn ngoại, tối thiểu 0,8 m²/con. Lợn thịt từ 15kg đến xuất bán với lợn nội, tối thiểu 1,5-2,0 m²/con.
- Phải bố trí hồ khử trùng (và/hoặc giàn phun khử trùng) ở cổng ra, vào trại chăn nuôi, khu chuồng nuôi và tại lối ra vào mỗi dãy chuồng nuôi.
- Nên có khu vực vệ sinh, khử trùng, thay trang phục bảo hộ riêng (quần áo, giày, dép, ủng) cho người chăn nuôi và khách thăm quan đảm bảo cách biệt với khu chuồng nuôi lợn.
- Có khu nuôi cách ly đối với lợn mới nhập, lợn ốm cách biệt với khu chuồng nuôi lợn.
- Có khu vực thu gom và xử lý chất thải (nơi ủ phân, biogas) đảm bảo cách biệt với khu chuồng nuôi lợn và phù hợp với điều kiện của trang trại. Xây dựng đường thoát nước thải riêng cho từng ô chuồng vào đường thoát nước thải chung của chuồng nuôi. Đường thoát nước thải từ chuồng nuôi đến khu xử lý chất thải phải đảm bảo kín và dễ thoát nước thải.
- Có các khu vực phụ trợ như khu vực nhập và xuất lợn riêng biệt, bể chứa nước sạch, khu vực để thức ăn, thuốc thú y, hóa chất cách biệt với các khu chuồng nuôi lợn và các khu vực khác, đảm bảo dễ vệ sinh và khử trùng.
- Trang thiết bị chăn nuôi lợn gồm có: Hệ thống máng ăn, máng uống (hoặc núm uống), cân, nhiệt kế, ẩm kế, thẻ tai, sổ sách ghi chép, thẻ theo dõi cá thể, thiết bị sưởi, lồng úm lợn con, bộ xăm tai, máng tập ăn lợn con, các dụng cụ phối giống (que phối, dụng cụ pha chế và bảo quản tinh dịch, giấy vệ sinh, gel bôi trơn ...), các dụng cụ hỗ trợ đẻ (khăn lau, kim cắt nanh, cồn iod và các vật tư thú y khác ...), các dụng cụ khai thác và đánh giá tinh dịch (cốc thủy tinh, gạc lọc tinh, găng tay, lọ đựng tinh, kính hiển vi, phiến kính, lam kính, đĩa thủy tinh, máy đo chất lượng tinh dịch, thiết bị làm ấm môi trường và làm ấm tinh, cốc đong, giấy lọc chuyên dụng ...). Cần chuẩn bị đầy đủ theo lứa tuổi và mục đích sử dụng và không nên sử dụng chung trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi giữa các dãy chuồng.
- Sử dụng lưới hoặc bạt bao xung quanh chuồng nuôi để ngăn chặn côn trùng, động vật gây hại.

3. Thức ăn và nước uống

- Sử dụng thức ăn có nguồn gốc rõ ràng, không bị hỏng, mốc, còn hạn sử dụng, đảm bảo chất lượng và an toàn.
- Nên bổ sung chế phẩm sinh học trong thức ăn để tăng cường sức đề kháng cho lợn.

Bảng 2: Giá trị dinh dưỡng thức ăn cho lợn

TT	Tên chỉ tiêu	Lợn nái chờ phối và mang thai	Lợn nái nuôi con	Lợn con tập ăn	Lợn hậu bị	Lợn đực làm việc	Lợn từ cai sữa đến 30kg	Lợn thịt	
								Lợn choai	Vỗ béo
1	Độ ẩm (không lớn hơn) (%)	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
2	Năng lượng trao đổi (không nhỏ hơn) (Kcal/kg)	2.800	3.000	3.200	2.900	2.950	3.150	2.900	2.900
3	Hàm lượng protein thô (không nhỏ hơn) (%)	13,0	15,0	18,0	15,0	15,0	18,5	14,0	12,0
4	Hàm lượng xơ thô (không lớn hơn) (%)	8,0	6,5	2,0	6,0	7,0	5,0	6,0	8,0

TT	Tên chỉ tiêu	Lợn nái chờ phối và mang thai	Lợn nái nuôi con	Lợn con tập ăn	Lợn hậu bị	Lợn đực làm việc	Lợn từ cai sữa đến 30kg	Lợn thịt	
								Lợn choai	Vỗ béo
5	Hàm lượng lysin tổng số (không nhỏ hơn) (%)	0,60	0,90	1,30	0,90	0,80	1,15	0,80	0,60
6	Hàm lượng metionin (không nhỏ hơn) (%)	0,13	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,15
7	Hàm lượng metionin + xystin (không nhỏ hơn) (%)	0,35	0,40	0,60	0,6	0,40	0,70	0,40	0,30
8	Hàm lượng canxi (trong khoảng) (%)	0,75-1,05	0,75-1,05	0,80-1,10	0,75-1,00	0,75-1,00	0,60-0,95	0,50-0,90	0,50-0,90
9	Hàm lượng phospho tổng số (không nhỏ hơn) (%)	0,60	0,60	0,65	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40

- Nguồn nước cho chăn nuôi lợn phải đảm bảo an toàn, đảm bảo vệ sinh, không bị nhiễm khuẩn, nhiễm kim loại.

Bảng 3: Nhu cầu nước uống cho lợn

TT	Loại lợn	Nhu cầu nước uống (lít/con/ngày)
1	Lợn cái giống	
1.1	Lợn hậu bị	5 - 8
1.2	Lợn chờ phối	10 - 15
1.3	Lợn mang thai	11 - 25
1.4	Lợn nái nuôi con	20 - 35
2	Lợn đực giống	
2.1	Lợn hậu bị	5-8
2.2	Lợn đực làm việc	20 - 25
3	Lợn con sau cai sữa đến 30 kg	2-3
4	Lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán)	5-8

5. Chăm sóc nuôi dưỡng

5.1. Chọn lợn để nuôi sinh sản

- Lợn giống phải có đặc điểm ngoại hình đặc trưng của giống. Cơ thể khỏe mạnh, tầm vóc cân đối, da và lông mượt, đầu và cổ kết hợp tốt, ngực rộng, mông và vai nở, bụng thon, chân thẳng và vững chắc, móng khít và đều. Lợn cái có âm hộ cân đối, có số vú chẵn (12 vú trở lên với lợn ngoại, lợn lai máu ngoại và lợn Móng Cái; 10 vú trở lên với lợn nội khác, núm vú nổi rõ và cách đều nhau. Lợn đực có dịch hoàn đều hai bên, nổi rõ, gọn và chắc. Lợn thuần tính, dễ gần gũi để chăm sóc nuôi dưỡng. Các chỉ tiêu năng suất của lợn cần đảm bảo tiêu chuẩn giống.

- Lợn giống mới được nhập về nuôi phải có nguồn gốc rõ ràng, có đầy đủ lý lịch và an toàn dịch bệnh. Nên áp dụng phương thức quản lý "cùng vào-cùng ra" theo thứ tự ưu tiên: cả khu, dãy chuồng, ô chuồng (nếu có điều kiện).

- Tinh dịch lợn phải đảm bảo có nguồn gốc rõ ràng, được khai thác từ những lợn đực giống khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn giống, có đầy đủ lý lịch và các hồ sơ quản lý giống theo đúng quy định.

5.2. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn con từ sau cai sữa đến 30 kg với lợn ngoại; hoặc từ sau cai sữa đến 15kg với lợn nội

- Lợn mới nhận nên được phân loại theo tính biệt, khối lượng lợn và tình trạng sức khỏe. Nên đảm bảo cho lợn trong cùng một ô phải đồng đều khối lượng.

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn con sau cai sữa từ 25-27°C. Nhiệt độ chuồng nuôi phù hợp khi toàn bộ lợn nằm rải đều ô chuồng, không có biểu hiện thở gấp; điều chỉnh bạt và đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn: Lợn con sau cai sữa được cho ăn tự do có kiểm soát, nếu có biểu hiện tiêu chảy thì cần phải giảm lượng thức ăn.

+ Lợn ngoại: Trong 5 ngày đầu sau cai sữa tiếp tục cho ăn thức ăn tập ăn. Từ ngày thứ 6, bắt đầu chuyển dần sang thức ăn cho lợn con sau cai sữa theo như sau: ngày thứ 1 (75 % thức ăn tập ăn + 25% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 2 (50 % thức ăn tập ăn + 50% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 3 (25 % thức ăn tập ăn + 75% thức ăn sau cai sữa); Ngày thứ 4 (100% thức ăn sau cai sữa). Khi lợn khoảng 60 ngày tuổi, sử dụng thức ăn cho lợn choai. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

+ Lợn nội: Trong 3 ngày đầu sau cai sữa tiếp tục cho ăn thức ăn tập ăn. Từ ngày thứ 4, bắt đầu chuyển dần sang thức ăn cho lợn con sau cai sữa theo như sau: ngày thứ 1 (75 % thức ăn tập ăn + 25% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 2 (50 % thức ăn tập ăn + 50% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 3 (25 % thức ăn tập ăn + 75% thức ăn sau cai sữa); Ngày thứ 4 (100% thức ăn sau cai sữa). Khi lợn khoảng 60 ngày tuổi, sử dụng thức ăn cho lợn choai. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

5.3. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn cái giống

5.3.1. Lợn hậu bị:

- Nhiệt độ chuồng nuôi thích hợp cho lợn từ 25-27°C. Quan sát và điều chỉnh đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm phù hợp từ 50 – 80%.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Cho ăn tự do thức ăn của lợn hậu bị.

+ Lợn nội: Giai đoạn có khối lượng từ 7-25 kg: lượng thức ăn tinh từ 0,3-0,8 kg, thức ăn xanh từ 0,5-1,0 kg; Giai đoạn có khối lượng từ 26 kg đến khi phối giống: lượng thức ăn tinh từ 0,8-1,2 kg, thức ăn xanh 1,0 – 1,5 kg.

- Phải theo dõi diễn biến động dục của lợn cái hậu bị từ 150 ngày tuổi với lợn ngoại; hoặc từ 7-8 tháng tuổi với lợn nội.

- Theo dõi các chỉ tiêu: Tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng. Những cá thể được chọn phải đạt tiêu chuẩn giống.

5.3.2. Lợn chờ phối

- Nhiệt độ trong chuồng nuôi thích hợp từ 20-25°C, thời gian chiếu sáng 12-14 giờ/ngày; độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Hàng ngày, tiến hành theo dõi biểu hiện động dục ở lợn.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại:

○ Lợn nái chờ phối: Ngày cai sữa không cho ăn; từ ngày thứ 2 đến ngày phối giống cho ăn 2,5-3,0 kg/con/ngày. Nếu >10 ngày sau cai sữa mà lợn không động dục cho ăn 2,2 kg/con/ngày. Cho lợn ăn 01 bữa/ngày.

○ Lợn cái hậu bị chờ phối: cho ăn 01 bữa/ngày với mức 2,0-2,5 kg/con/ngày đến khi phối giống.

+ Lợn nội:

○ Lợn nái chờ phối: Ngày cai sữa không cho ăn; từ ngày thứ 2 đến ngày phối giống cho ăn 1,6-2,0 kg/con/ngày. Nếu trên 10 ngày sau cai sữa mà lợn không động dục thì cho ăn 1,2 kg/con/ngày. Lượng thức ăn xanh cho ăn từ 1,5-3,0 kg/con/ngày. Khẩu phần ăn chia làm 03 bữa/ngày.

○ Lợn cái hậu bị chờ phối: Cho ăn lượng thức ăn tinh từ 1,2-1,6 kg/con/ngày,

thức ăn xanh từ 1,5-3,0 kg/con/ngày, chia làm 03 bữa/ngày.

- Loại thai: Lợn cái hậu bị trên 9 tháng tuổi; Lợn đã phối 3 lần không có chữa; Lợn nái sảy thai 2 lần liên tiếp; Lợn nái 30 ngày sau cai sữa không động dục; Lợn nái đẻ từ 8 lứa trở lên; Lợn nái có vấn đề về sức khỏe; Những lợn nái có năng suất không đạt yêu cầu.

5.3.3. Kỹ thuật phối giống cho lợn

5.3.3.1. Phát hiện lợn động dục

- Việc phát hiện lợn động dục thực hiện ngay sau khi cho ăn và nên có lợn đực đi kèm (nếu có). Đi phía sau con nái để quan sát phản ứng của lợn nái và đực để phát hiện lợn nái động dục.

- Thường xuyên theo dõi khi lợn có biểu hiện động dục như âm hộ sưng đỏ, con vật có biểu hiện bồn chồn không yên tĩnh, có thể giảm ăn, trèo lên thành chuồng, cắn chuồng, kêu rít, có dịch trong suốt chảy ra từ âm hộ.

- Nếu có nhiều lợn nái, nên dùng mực màu đánh dấu lợn động dục để phân biệt với lợn không động dục, tránh nhầm lẫn trong quá trình phối giống (giữa các lợn động dục buổi sáng và buổi chiều nên dùng màu khác nhau đánh dấu).

5.3.3.2. Xác định thời điểm lợn chịu đực (mê ý)

Biểu hiện của lợn nái khi mê ý: đứng ỳ, lưng cong lên, có thể hơi rung (run), mắt đờ đẫn, đuôi dựng thẳng lên và hơi vẩy lên xuống, dịch nhầy chảy ra từ âm hộ keo dính, âm hộ có màu đỏ đậm và teo dần (thời gian này kéo dài từ 1-2 ngày với lợn nái hậu bị và từ 2-3 ngày với lợn nái).

5.3.3.3. Xác định thời điểm phối

Thời điểm phối giống thích hợp là khi niêm mạc của âm hộ chuyển màu sang đỏ đậm, tím tái, dịch tiết keo đặc.

- *Lợn hậu bị*: Ngay sau khi xác định lợn cái mê ý, phối lần 1 và phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo: Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối nhắc lại vào buổi chiều cùng ngày. Nếu kiểm tra thấy mê ý vào buổi chiều thì sẽ phối vào buổi chiều cùng ngày và phối nhắc lại vào buổi sáng hôm sau.

- *Lợn nái động dục và mê ý vào 3-4 ngày sau cai sữa*: Sau khi xác định lợn mê ý 36 giờ, phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo.

- *Lợn nái động dục và mê ý vào 5-7 ngày sau cai sữa*: Sau khi xác định lợn mê ý 24 giờ phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại sau 10 - 12 giờ

- *Lợn nái động dục và mê ý sau 7 ngày sau cai sữa*: Ngay sau khi xác định lợn nái mê ý, cần phối ngay lần 1 và phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo, nếu sau đó lợn nái vẫn mê ý thì phối tiếp cho đến khi hết biểu hiện mê ý.

Lưu ý: Khoảng thời gian giữa 2 lần phối sáng chiều khoảng 8 giờ; Sau khi lợn nái đã được phối đủ 2 lần mà vẫn còn mê ý thì tiếp tục phối cho đến khi hết mê ý; Không được di chuyển lợn trong khoảng thời gian từ khi phối đến 30 ngày sau khi phối giống.

5.3.3.4. Phối giống

a) Phối giống trực tiếp

- Nên thực hiện phối giống theo lịch ghép phối.

- Lợn đực và cái phải khoẻ mạnh trước khi phối giống. Với những con đực chỉ cho nhảy trực tiếp, bắt buộc phải lấy tinh kiểm tra chất lượng tinh dịch 1 lần/tháng.

- Trước khi phối giống, bộ phận sinh dục của cả con đực và con cái phải được vệ sinh sạch sẽ.

- Quá trình phối giống trực tiếp, người phối giống phải luôn có mặt để theo dõi và can thiệp kịp thời khi cần thiết.

- Phải tiến hành phối lặp lại ít nhất 2 lần. Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối lặp vào buổi chiều, nếu phối vào buổi chiều thì sẽ phối lặp lại vào sáng hôm sau. Nếu lợn

vẫn còn mê ý phải phối lại đến lần 3.

- Nên đánh dấu lợn đã phối giống bằng mực màu và ghi chép đầy đủ vào sổ sách theo dõi.

b) Thụ tinh nhân tạo

- Xác định lại thể nái để chọn tinh phù hợp

- Dụng cụ phối giống phải được đảm bảo kỹ thuật và vô trùng trước khi sử dụng (không sử dụng hóa chất để khử trùng).

- Với tinh dịch qua bảo quản, trước khi phối giống phải kiểm tra lại chất lượng tinh.

- Vệ sinh sạch âm hộ và vùng xung quanh bằng khăn, giấy mềm.

- Rửa sạch tay.

- Kiểm tra lợn lần cuối xem nó còn mê ý hay không, nếu không còn mê ý thì không nên phối giống một cách cưỡng ép.

- Nên tiến hành phối giống với sự có mặt của đực trưởng thành (nếu có). Nên chuyển những con cái động dục lại gần nhau (đuôi nhẹ nhàng tránh stress).

- Kích thích lợn từ 3-5 phút trước khi dẫn tinh: Ấn lên lưng, chà sát nhẹ vùng bụng sau, kích thích âm hộ.

- Bôi trơn tinh quản bằng gel chuyên dụng hoặc tinh dịch trước khi đưa vào đường sinh dục con cái. Tinh quản được đưa từ từ vào đường sinh dục con cái và xoắn theo chiều từ phải sang trái. Khi đầu tinh quản đã nằm trong cổ tử cung, để yên 1 phút trước khi bắt đầu bơm tinh.

- Lấy túi tinh từ hộp bảo quản (lưu ý tránh không để nhiệt độ trong hộp bảo quản thay đổi nhiều và tránh ánh nắng mặt trời); kiểm tra lại liệu tinh có phải của con đực đã chọn không; đảo nhẹ túi tinh và gắn túi tinh vào dẫn tinh quản; kiểm tra độ “khóa” một lần nữa; cho tinh dịch tự chảy vào mà không được dùng áp lực.

- Trong suốt thời gian phối giống, cần tiếp tục kích thích cho lợn bằng cách ngòi lên lưng và chà sát hai bên hông sườn, kích thích âm vật để tăng cường sự co bóp của dạ con và lợn đạt được độ mê ý sâu và chảy nhiều dịch.

- Sau khi đã dẫn hết lượng tinh trong túi, việc kích thích vẫn nên tiếp tục vài phút. Tinh quản cần phải lưu lại trong đường sinh dục của con nái từ 3 - 5 phút (đầu ngoài của tinh quản phải cao hơn lưng lợn) trước khi rút tinh quản ra ngoài để tránh trường hợp tinh dịch chảy ngược ra.

- Xoay nhẹ dẫn tinh quản theo chiều kim đồng hồ để lấy dẫn tinh quản ra.

Lưu ý: Khi lợn đã được kích thích tốt, quá trình dẫn tinh nên để tinh dịch tự chảy (trong trường hợp cần thiết có thể bóp nhẹ lọ tinh cho tinh dịch chảy vào); Nếu dẫn tinh quản không đủ sâu hoặc dẫn tinh viên quá vội vàng dẫn tinh nhanh, tinh dịch có thể bị đẩy ra. Biện pháp khắc phục là hạ thấp túi đựng tinh (lọ tinh) xuống, tạm ngừng và đợi 1-2 phút rồi dẫn tinh tiếp khi lợn không còn biểu hiện đẩy tinh dịch ra.

5.3.4. Lợn mang thai

- Nhiệt độ trong chuồng thích hợp đạt 20-25⁰C; độ ẩm phù hợp từ 50-80%; thời gian chiếu sáng từ 14-16 giờ/ngày.

- Tiến hành kiểm tra lợn mang thai bằng 2 phương pháp:

+ Một là quan sát biểu hiện động dục bên ngoài: lần 1 vào ngày thứ 18-24 và lần 2 vào ngày thứ 38-42 sau phối giống.

+ Hai là Kiểm tra thai bằng máy siêu âm (nếu có): lần 1 vào 25-30 ngày và lần 2 vào 38-42 ngày sau khi phối.

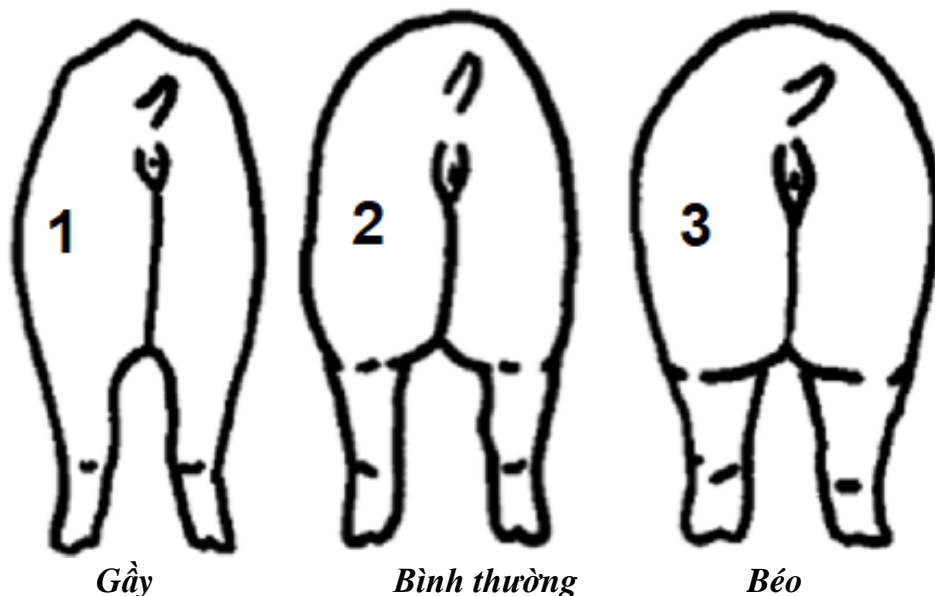
- Lợn mang thai được chuyển sang chuồng đẻ trước ngày đẻ dự kiến từ 5-7 ngày.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Tiến hành đánh giá thể trạng lợn nái ngoại hàng tuần để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

Bảng 4a: Lượng thức ăn theo thể trạng lợn nái ngoại (kg/con/ngày)

Giai đoạn chữa	Thể trạng lợn nái		
	Gầy	Bình thường	Béo
Kỳ I: Từ ngày 01 ngày đến 84 ngày	2,4-2,8	2,0-2,4	1,8-2,0
Kỳ II: Từ ngày thứ 85 đến ngày có biểu hiện đẻ	2,8-3,0	2,4-2,8	2,2-2,4
Ngày có biểu hiện đẻ	2,0	2,0	2,0

**Hình 1: Điểm thể trạng lợn**

+ Lợn nội:

Bảng 4b: Lượng thức ăn cho lợn nái nội (kg/con/ngày)

TT	Giai đoạn chữa	Thức ăn tinh	Thức ăn xanh
1	Kỳ I: Từ ngày 01 ngày đến 80 ngày	1,2-1,6	2,0
2	Kỳ II: Từ ngày thứ 80-110	1,6-2,2	
3	Kỳ II: Từ ngày thứ 110 đến ngày có biểu hiện đẻ	1,8-2,0	
4	Ngày có biểu hiện đẻ	Không cho ăn	Không cho ăn

Lưu ý: Khẩu phần phải đảm bảo rau xanh cho lợn nội từ 30-40% ở giai đoạn chữa kỳ I và 20% ở giai đoạn chữa kỳ II.

5.3.5. Lợn nái nuôi con**a) Trục đẻ:**

- Lợn đẻ bọc hoặc ngắt thờ, phải xé rách bọc, lau dịch ối và hô hấp nhân tạo kịp thời.
- Khoảng 30 phút từ khi lợn vỡ ối hoặc đẻ con gần nhất mà không thấy lợn đẻ tiếp hoặc ra nhau thì phải can thiệp. Trường hợp đặc biệt phải gọi cán bộ thú y để xử lý.
- Lợn con sơ sinh phải được cho bú sữa đầu càng sớm càng tốt.
- Lợn con nên được bấm nanh, cắt đuôi, đếm vú, cắt tai, tiêm chế phẩm sắt trong vòng 24 giờ đầu kể từ khi sinh.

- Cắt tai theo đúng quy định của cơ sở (nếu có).

- Nhiệt độ: tuần thứ 1 từ 30-34⁰C; tuần thứ 2 từ 28-30⁰C; tuần thứ 3 đến cai sữa 27-28⁰C. Độ ẩm tốt nhất khoảng 60%. Sử dụng đèn hồng ngoại để úm lợn con.

- Nhiệt độ cần thiết cho lợn con cần được điều chỉnh kịp thời thông qua việc quan sát các hoạt động của lợn con: Nếu nhiệt độ thích hợp, lợn con sẽ nằm thoải mái và rải rác đều; Nếu nhiệt độ cao quá, lợn con nằm tản mát tránh xa bóng đèn hoặc lò sưởi; Nếu bị lạnh, lợn con sẽ nằm tụm lại, nằm chồng lên nhau hoặc nằm trên mình lợn mẹ, nếu không đủ ấm lợn con sẽ bị run rẩy và xù lông.

b) Chuyển ghép lợn con:

- Chuyển ghép một số lợn con từ các nái đẻ nhiều sang nái đẻ ít; từ nái mất sữa, nái ít con sang các nái khác để giải phóng lợn mẹ.

- Khi chuyển ghép cần lưu ý các yêu cầu sau: Lợn con chuyển đến có ngày đẻ tương đương hoặc cách nhau 1-3 ngày. Khối lượng lợn con chuyển đến tương đương lợn trong ổ; Thời gian ghép càng sớm càng tốt, tránh lợn mẹ cắn hoặc không cho bú. Chỉ tiến hành chuyển ghép lợn con sau khi đã xăm tai hoặc cắt tai (nếu có).

c) Tập ăn sớm cho lợn con: Khi lợn con được 5-7 ngày tuổi với lợn ngoại hoặc 15-20 ngày tuổi với lợn nội thì cho lợn con tập ăn bằng thức ăn tập ăn, cho ăn 5-6 lần/ngày; đảm bảo trong máng luôn có thức ăn sạch, giữ được mùi vị; những ngày đầu nên cho ít thức ăn để lợn làm quen và nhận biết thức ăn, những ngày sau tùy theo khả năng thu nhận để tăng dần lượng thức ăn.

d) Thiến lợn: Tiến hành thiến lợn đực khi lợn đạt 7-10 ngày tuổi

e) Cai sữa: Cai sữa lợn con khi lợn đạt 21-28 ngày tuổi.

f) Chế độ cho ăn cho lợn nái:

- Lợn ngoại: Cho nái ăn tự do theo nhu cầu từ ngày đẻ với 3-4 bữa/ngày, nái ăn được càng nhiều càng tốt. Tuy nhiên, lưu ý những ngày đầu tiên nái thường ăn ít, vì vậy chú ý điều chỉnh lượng thức ăn phù hợp để tránh lãng phí.

- Lợn nội:

+ Ngày lợn đẻ: Không cho lợn nái ăn, cho uống nước tự do.

+ Ngày nuôi thứ nhất: Cho ăn 1 kg/nái/ngày.

+ Ngày nuôi thứ hai: Cho ăn 1,8-2,0 kg/nái/ngày.

+ Ngày nuôi thứ ba: Cho ăn 2,2-2,5 kg/nái/ngày.

+ Ngày nuôi thứ tư đến thứ bảy: Cho ăn 2,2-2,7 kg/nái/ngày.

+ Từ ngày thứ 7 trở đi: Cho ăn 2,4-3,0 kg/nái/ngày tùy theo khối lượng lợn mẹ và số lượng lợn con theo mẹ.

+ Lợn nái nội nuôi con cần 20 - 40% giá trị dinh dưỡng bằng thức ăn xanh và củ quả. Trước khi cai sữa 2 ngày nên giảm mức ăn của lợn nái nội xuống 2kg/ngày, ngày cai sữa không cho lợn mẹ ăn chỉ cho uống nước, để tránh tình trạng sốt sữa.

5.4. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn đực giống

5.3.1. Lợn hậu bị

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn con từ 25-27⁰C. Quan sát và điều chỉnh đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50 – 80%.

- Lợn đực cho được ăn tự do, sử dụng thức ăn dành cho lợn hậu bị.

- Khi khối lượng cơ thể đạt 100 kg với lợn ngoại hoặc đạt từ 40-50kg với lợn nội phải được đánh giá thông qua các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng theo tiêu chuẩn giống. Những cá thể đạt yêu cầu về ngoại hình và khả năng sinh trưởng được huấn luyện nhảy giá để khai thác tinh dịch hoặc có thể sử dụng để nhảy phối giống trực tiếp.

5.3.2. Huấn luyện nhảy giá

a) Độ tuổi: Huấn luyện lợn đực nhảy giá được tiến hành đối với lợn đực hậu bị từ 6 - 7 tháng tuổi.

b) Chuẩn bị giá nhảy: Giá nhảy cho lợn đực có thể được làm bằng gỗ hoặcximăng, cố định hoặc di động. Giá nhảy đặt ở một khu vực riêng rẽ, yên tĩnh. Vị trí thích hợp để đặt giá lấy tinh là góc phòng.

c) Các bước huấn luyện:

- Cho đực làm quen với khu huấn luyện và giá nhảy

- Tạo phản xạ và kích thích tính hăng cho lợn bằng tiếng động, xoa bóp, dùng lợn con (6-15 kg) làm môi, hoặc cho lợn tập sự xem con khác nhảy giá. Khi lợn đực đã đi quanh giá nhảy, người huấn luyện tạo những âm thanh kích thích tính ham muốn nhảy lên giá của con đực, hay làm những động tác cưỡng ép đực lên giá nhảy.

- Trong trường hợp dùng lợn con làm mồi, khi lợn đực đã có phản ứng ham muốn thì đưa con cái lên trên giá nhảy hoặc nhốt phía dưới giá và tiếp tục làm những động tác hay tạo những âm thanh kích thích tính ham muốn nhảy lên giá của con đực. Sau khi lợn đực đã quen nhảy giá và lấy được tinh thì những lần sau hạn chế dùng lợn cái làm mồi.

- Thời gian tập luyện cho lợn mỗi ngày ít nhất 1 lần, mỗi lần ít nhất là 15 phút, nếu thời tiết mát và lợn có sức khỏe tốt thì buổi chiều huấn luyện tiếp 15 phút.

Lưu ý: Không cho lợn ăn no trước khi huấn luyện và tuyệt đối không đối xử thô bạo với lợn. Tùy từng cá thể, thời gian huấn luyện nhanh chậm khác nhau, thông thường sau 2-4 tuần lợn sẽ thành thạo.

5.4.3. Lợn đực làm việc

- Đảm bảo chuồng nuôi luôn khô ráo, thoáng mát: Nhiệt độ thích hợp 21-25°C; độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Định kỳ hàng tháng tiêm vitamin A, D, E cho lợn đực đang khai thác.

- Hàng ngày tắm rửa, vệ sinh lợn, chuồng lợn.

- Kiểm tra tình trạng sức khỏe của lợn đực trước khi khai thác tinh dịch hoặc cho nhảy phối giống.

- Với đực từ 8 - 12 tháng tuổi: Khai thác 4 ngày 1 lần.

- Với đực trên 12 tháng tuổi: Khai thác 3 ngày 1 lần.

- Lợn đực giống sử dụng để phối giống trực tiếp không nên quá ba lần/tuần.

- Không sử dụng lợn đực đang trong giai đoạn điều trị bệnh.

- Không tắm cho lợn đực hoặc cho lợn đực ăn ngay sau khi mới đi phối giống về hoặc vừa khai thác tinh xong (ít nhất sau 30 phút mới cho ăn hoặc tắm).

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Lợn đực cho ăn từ 2,2-3 kg (Tùy thuộc vào mùa vụ, thể trạng và lượng thức ăn thực tế của từng con đực để điều chỉnh tăng hoặc giảm khẩu phần ăn phù hợp). Loại thức ăn sử dụng là thức ăn cho lợn đực ăn 01 bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng. Không cho ăn no trước khi khai thác.

+ Lợn nội:

○ Thức ăn tinh: cho ăn từ 1,8 – 2,0 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng từ 40-60kg/con; từ 2,0-2,2 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng từ 61-90kg/con; từ 2,2-2,5 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng trên 90kg/con.

○ Thức ăn xanh: cho ăn rau xanh 2 kg/con/ngày.

5.4.4. Kỹ thuật khai thác, pha loãng và bảo tồn tinh dịch

5.4.4.1. Khai thác tinh

- Các dụng cụ phục vụ cho việc lấy tinh và pha chế tinh dịch phải được vệ sinh, sấy khử trùng trước khi sử dụng.

- Tuyệt đối không cho tinh dịch tiếp xúc với vật dụng bằng kim loại.

- Vệ sinh lợn đực và cơ quan sinh dục đực trước khi lấy tinh. Quá trình lấy tinh phải tuyệt đối không để nước tiểu hoặc những chất bẩn khác lẫn vào tinh dịch.

- Dùng tay có đeo găng cao su kích thích cho lợn đực thò dương vật ra, dùng tay nắm lấy với áp lực vừa phải và hơi kéo ra sao cho đầu dương vật không xoay.

- Sau khi lấy tinh xong, lọc bỏ keo phèn và đánh giá chất lượng tinh và pha chế.

- *Lưu ý:* Không nắm dương vật của lợn quá chặt làm lợn đau và sợ hãi, cũng không nên nắm quá lỏng lẻo vì có thể làm cho dương vật tuột ra ngoài tầm tay. Luôn để đầu dương vật trong lòng bàn tay. Khi lợn đã xuất tinh, bỏ không lấy phần tinh xuất đầu tiên màu trong suốt (5-15ml). Không được để quy đầu chạm vào giá nhảy hoặc lọ hứng tinh vì dễ gây sây sát, chảy máu làm cho lợn sợ hãi, thậm chí dẫn tới ức chế phản xạ xuất tinh.

Sau khi lợn xuất tinh xong mới nới lỏng bàn tay nắm dương vật để lợn tự co dương vật lại và tụt khỏi giá nhảy. Khi thu tinh phải để cho tinh chảy nhẹ theo thành cốc.

5.4.4.2. Kiểm tra đánh giá số lượng, chất lượng tinh dịch

- Các dụng cụ sử dụng phải được rửa sạch, hấp sấy, vô trùng trước khi sử dụng.
- Những chỉ tiêu kiểm tra, đánh giá:

+ Xác định lượng xuất tinh (V, ml): Dùng cốc hứng tinh hoặc ống đong có chia vạch đến mililit để đo lượng tinh xuất ra sau khi đã lọc bỏ chất keo nhầy. Đặt cốc hứng tinh, ống đong hoặc cốc đong trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, đọc kết quả ở mặt cong dưới của tinh dịch.

+ Xác định hoạt lực tinh trùng (A, %): Lấy một giọt tinh dịch đặt lên phiến kính khô, sạch, ấm (ở nhiệt độ từ 35oC đến 37oC). Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có độ phóng đại từ 200 đến 600 lần và có hệ thống sưởi ấm (ở nhiệt độ từ 38oC đến 39oC). Để đánh giá đầy đủ hoạt lực của tinh trùng, cần kết hợp 2 yếu tố: Tỷ lệ % tinh trùng tiến thẳng là số tinh trùng có chuyển động tiến thẳng được quan sát trong vi trường và lực chuyển động của tinh trùng (ví dụ: "0,8+++" tức là có 80 % số tinh trùng trong vi trường còn sống và có hoạt động tiến thẳng mạnh).

+ Xác định nồng độ tinh trùng (C, 10⁶/ml): Nồng độ tinh trùng được xác định bằng cách dùng buồng đếm hồng, bạch cầu (haemocytometer, hemocytometer) hoặc các phương pháp khác đã được công nhận. Pha loãng tinh dịch 20 lần trong ống bạch cầu (hoặc 200 lần trong ống hồng cầu). Công thức tính nồng độ tinh trùng trong 1 ml tinh dịch như sau:

- o Với ống bạch cầu: $C = n \times 50 \times 20 \times 10^3 = n \times 10^6$;
- o Với ống hồng cầu: $C = n \times 50 \times 200 \times 10^3 = n \times 10^7$
(n = số lượng tinh trùng đếm được trong 80 ô)

+ Xác định tổng số tinh trùng tiến thẳng: Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong 1 lần xuất tinh (VAC, tỷ tinh trùng) được tính bằng cách nhân lượng xuất tinh (V) với hoạt lực tinh trùng (A) và nồng độ tinh trùng (C).

+ Xác định tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %): Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình được tính bằng phương pháp xác định số lượng tinh trùng có hình dạng khác thường có trong tổng số 300 đến 500 tinh trùng nhuộm màu đã được đếm.

+ Độ pH của tinh dịch: Dùng giấy đo pH để xác định độ pH của tinh dịch: Dùng đũa thủy tinh lấy 1 giọt tinh dịch giở lên giấy pH và sau 3 giây thì so sánh màu của mặt bên kia của giấy với bảng màu chuẩn. Tinh dịch lợn đực có pH kiềm yếu (7,2 - 7,5). Nếu tinh dịch có pH thấp hơn hoặc cao hơn là tinh dịch không bình thường không tốt cho sức sống và khả năng thụ thai của tinh trùng.

+ Màu sắc tinh dịch: Quan sát, đánh giá bằng mắt. Bình thường tinh dịch có màu trắng sữa. Nếu tinh có màu khác như đỏ, vàng, xanh là tinh dịch không đạt yêu cầu và không sử dụng.

+ Mùi của tinh dịch: Đánh giá mùi bằng phương pháp ngửi. Tinh dịch bình thường có mùi hơi tanh đặc biệt của giống lợn, nếu tinh dịch có mùi khai, thối khắm là tinh dịch đã bị lẫn các chất bẩn (nước tiểu, mủ, phân...) không được sử dụng.

- + Số lượng, chất lượng tinh dịch lợn khai thác cần đạt các yêu cầu như sau:

Bảng 5: Yêu cầu kỹ thuật cần đạt về số lượng, chất lượng tinh dịch lợn

TT	Chỉ tiêu	Lợn nội	Lợn ngoại
1	Lượng xuất tinh (V), tính bằng mililit, không nhỏ hơn	220	150
2	Hoạt lực tinh trùng (A), tính bằng %, không nhỏ hơn	80	70
3	Nồng độ tinh trùng (C), tính bằng triệu/ml, không nhỏ hơn	250	200

4	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K), tính bằng %, không lớn hơn	15	15
5	Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong tinh dịch (VAC), tính bằng tỷ, không nhỏ hơn	44	21
6	pH	7,2-7,5	7,2-7,5
7	Màu sắc	Trắng sữa	Trắng sữa
8	Mùi	Tanh đặc trung	Tanh đặc trung

Lưu ý: Khi kiểm tra và đánh giá các chỉ tiêu về chất lượng tinh dịch thao tác phải nhanh, chính xác

5.4.4.3. Pha loãng và bảo tồn tinh dịch

- Hệ số pha loãng: Sử dụng môi trường pha loãng tinh dịch nhằm cung cấp dưỡng chất cho tinh trùng trong suốt thời gian bảo quản

+ Bội số pha loãng tinh dịch được tính theo công thức sau đây:

$$Q = \frac{A \times C \times D}{a} - 1$$

+ Lượng môi trường cần để pha loãng tinh sẽ được tính theo công thức sau:

$$F = Q \times V = \left(\frac{A \times C \times D}{a} - 1 \right) \times V$$

Trong đó:

V: Lượng tinh xuất (ml); C: Kí hiệu nồng độ tinh trùng (tỷ/ ml);

A: Hoạt lực tinh trùng; D: Dung tích 1 liều dẫn (ml);

a: Số lượng tinh trùng tiến thẳng trong 1 liều dẫn (tỷ).

- Pha loãng tinh dịch:

+ Sử dụng môi trường pha loãng tinh dịch đóng gói sẵn phải tuân thủ theo hướng dẫn của hãng sản xuất. Phải pha loãng tinh dịch trong điều kiện vô trùng và bảo đảm nhiệt độ của môi trường pha loãng tương đương với nhiệt độ tinh dịch.

+ Nguyên tắc pha: Rót từ từ môi trường chảy theo thành cốc vào tinh dịch và không được làm ngược lại. Nên pha làm hai đợt, đợt 1 rót một lượng môi trường bằng lượng tinh dịch, sau đó 5- 10 phút mới pha đợt 2, rót lượng môi trường còn lại vào tinh dịch đã được pha loãng ở lần 1.

+ Sau khi pha loãng phải kiểm tra lại hoạt lực tinh trùng ($A \geq 0,8$)

- Bảo tồn tinh dịch: Tinh dịch đã được đóng gói phải hạ xuống nhiệt độ khoảng 25°C rồi mới bảo quản. Nhiệt độ bảo tồn thích hợp cho tinh dịch đã pha loãng bằng môi trường quy định là 17-18°C. Đối với tinh dịch bảo tồn dài ngày phải được đảo nhẹ 2 lần/ngày để tránh tinh trùng lắng đọng. Trước khi phối giống phải đánh giá chất lượng tinh dịch.

5.5. Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán với lợn ngoại; hoặc từ 15kg đến xuất bán với lợn nội)

- Lợn mới nhập cần được phân loại theo tính biệt, khối lượng lợn và tình trạng sức khỏe. Nên đảm bảo cho lợn trong cùng một ô phải đồng đều khối lượng và nên áp dụng phương thức quản lý "cùng vào-cùng ra" nếu có điều kiện.

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn từ 25-27°C. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Lợn được cho ăn tự do đúng với tiêu chuẩn và khẩu phần. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

+ Lợn nội: Lượng thức ăn tính cho lợn ăn từ 0,8-1,0kg/con/ngày đối với lợn có khối lượng từ 15-30kg và từ 1,0-1,5 kg/con/ngày đối với lợn có khối lượng từ 30kg đến xuất chuồng (≥ 40 kg). Thức ăn xanh cho ăn tự do. Cho lợn ăn từ 2-3 bữa/ngày, cho ăn

thức ăn tinh trước, ăn thức ăn xanh sau.

- Lưu ý: Không thay đổi khẩu phần ăn một cách đột ngột. Không sử dụng thức ăn thừa trong máng ăn của đàn lợn đã xuất chuồng và thức ăn của đàn lợn đã bị dịch bệnh cho đàn lợn mới. Nếu sử dụng thức ăn tận dụng lấy từ nhà hàng hoặc từ bên ngoài phải xử lý nhiệt trước khi sử dụng cho lợn ăn. được Thường xuyên theo dõi, ghi chép tình trạng sức khỏe và khả năng ăn vào và phục vụ truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

6. Thú y

6.1. Kiểm soát người và động vật

- Hạn chế tối đa người ngoài ra, vào trang trại chăn nuôi. Người trước khi vào khu chăn nuôi phải được cách ly ít nhất 72 tiếng, phải tắm gội, thay quần áo, giày dép và mặc quần áo, dụng cụ bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hồ khử trùng, khi di chuyển trong trại theo nguyên tắc từ lợn bé đến lợn lớn về độ tuổi (lợn nái nuôi con, lợn cai sữa, lợn nái chữa, lợn thịt ...) và từ con khỏe đến con ốm.

- Trước và sau khi vào, ra chuồng nuôi lợn nên thay ủng, khử trùng tay.

- Ngay sau khi khách rời khỏi chuồng nuôi, nên phun thuốc khử trùng khu vực chuồng nuôi với nồng độ cao gấp 2-3 lần so với quy trình thông thường.

- Không mua/mang thịt lợn sống và các sản phẩm liên quan đến thịt lợn chưa được nấu chín từ bên ngoài vào trang trại, đặc biệt trong giai đoạn xảy ra dịch bệnh trên đàn lợn ở các khu vực lân cận.

- Không nên nuôi gia súc, gia cầm khác trong trang trại. Không cho động vật nuôi khác (chó, mèo, thú cưng) xâm nhập trang trại và khu chuồng nuôi.

6.1. Vệ sinh chăn nuôi

- Việc vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phải đảm bảo các nguyên tắc: i) Người thực hiện khử trùng tiêu độc phải sử dụng bảo hộ lao động phù hợp; ii) Hóa chất khử trùng ít độc hại đối với người, vật nuôi, môi trường; phải phù hợp với đối tượng khử trùng tiêu độc; có tính khử trùng nhanh, mạnh, kéo dài, hoạt phổ rộng, tiêu diệt được nhiều loại mầm bệnh; iii) Trước khi phun hóa chất khử trùng phải làm sạch đối tượng khử trùng tiêu độc bằng biện pháp cơ học (quét dọn, cạo, cọ rửa); iv) Pha chế và sử dụng hóa chất khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, bảo đảm pha đúng nồng độ, phun đúng tỷ lệ trên một đơn vị diện tích. Hóa chất khử trùng phải được phép sử dụng theo quy định của pháp luật. Khuyến cáo về tính chất của một số loại hóa chất khử trùng tại Phụ lục 1.

a) Trước khi chăn nuôi:

- Đảm bảo chuồng nuôi, hệ thống máng ăn, bạt che, trần nhà ... được vệ sinh, tiêu độc, khử trùng nghiêm ngặt và cách ly tối thiểu 3 ngày trước khi nhập lợn.

- Phun khử trùng tại cổng bằng hóa chất đối với tất cả các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi và các loại thức ăn, thuốc thú y, chế phẩm ... được đóng gói trong bao bì kín không ngấm nước, trước khi đưa vào trang trại. Sau ít nhất 30 phút mới đưa vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ. Sau ít nhất 48 giờ mới đưa vào sử dụng trong chăn nuôi. Sau mỗi lần sử dụng nên tiến hành rửa sạch bằng nước, để khô và phun thuốc khử trùng trước khi cất vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ.

b) Trong quá trình chăn nuôi:

- Hóa chất khử trùng tại các hồ khử trùng (và/hoặc giàn phun khử trùng) ở cổng ra vào khu chăn nuôi, chuồng nuôi phải bổ sung hoặc thay hàng ngày, cần thay đổi các loại hóa chất khử trùng khác nhau để tăng hiệu quả khử trùng.

- Định kỳ phun thuốc khử trùng xung quanh khu chăn nuôi, chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tuần; phun thuốc khử trùng trong chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh; phun thuốc khử trùng trên lợn ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch khử trùng thích hợp theo hướng dẫn của

nhà sản xuất.

- Diệt ruồi muỗi và chuột trong và ngoài chuồng nuôi: Nên sử dụng thuốc phun diệt ruồi muỗi định kỳ 3 tháng/1 lần. Sử dụng thuốc diệt chuột định kỳ 3 tháng/1 lần và tại các chuồng sau khi đã chuyển hết lợn. Diệt ruồi muỗi và chuột bổ sung giữa các đợt khi có ruồi muỗi, chuột phát sinh trong và ngoài chuồng nuôi.

- Đối với nguồn nước sử dụng trong chăn nuôi lợn, nên dùng Chlorine với liều 5-10ppm để xử lý nước ít nhất 2 giờ trước khi sử dụng cho lợn – cách pha cụ thể theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nên định kỳ kiểm tra chất lượng nước sử dụng tại đầu vào và đầu ra của nguồn nước

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh ngoài chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tháng.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Vệ sinh, khử trùng thường xuyên đồ bảo hộ và các dụng cụ chăn nuôi thú y sau khi sử dụng (nếu có):

+ Đồ bảo hộ, quần áo, khăn lau, thảm đỡ đẻ ...: Nên ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong vòng 60 phút, sau đó giặt sạch với xà phòng/nước giặt bằng nước ấm trên 65°C và để khô trước khi đưa vào bảo quản và sử dụng.

+ Panh kẹp, kéo, kim thú y ...: Trong quá trình sử dụng phải luôn ngâm với hóa chất khử trùng. Sau khi sử dụng, rửa bằng nước sạch và lau khô.

+ Kim tiêm và xi lanh (loại sử dụng nhiều lần): Sau khi sử dụng phải tháo rời, sửa sạch và luộc/hấp tiệt trùng.

+ Một số dụng cụ khác như nhiệt kế...: Khử trùng bằng cồn 70 độ.

c) Sau khi chăn nuôi

- Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa lợn mới vào nuôi.

- Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) gồm các bước thực hiện như sau:

B1. Quét dọn sạch sẽ các chất bẩn trong chuồng nuôi lợn.

B2. Sử dụng nước pha hóa chất tẩy rửa (hoặc sản phẩm tẩy rửa dạng bột) phun toàn bộ chuồng nuôi lợn.

B3. Sau 30 phút, sử dụng nước sạch rửa sạch chuồng nuôi lợn (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

B4. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi lợn nhằm tránh làm loãng chất khử trùng.

B5. Phun thuốc khử trùng toàn bộ chuồng nuôi lợn (khử trùng mọi bề mặt của chuồng nuôi lợn để giảm tối đa mầm bệnh).

B6. Sau 24 giờ, rửa chuồng bằng nước sạch (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

B7. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi lợn trước khi nhập lợn mới vào.

B8. Lấy mẫu các bề mặt trong chuồng để kiểm tra các chỉ tiêu vệ sinh theo quy định (nếu có điều kiện).

- Đối với các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi sau mỗi đợt nuôi:

+ Dụng cụ chăn nuôi như tấm đan, máng ăn, núm uống, lồng úm ...: Tháo rời các bộ phận, rửa bằng nước sạch với áp lực cao, vệ sinh sạch các chất hữu cơ bằng chất tẩy rửa, ngâm hóa chất khử trùng trong 60 phút, rửa lại bằng nước sạch và làm khô.

+ Dụng cụ bằng gỗ, nhựa như ván úm, bạt phủ ...: Rửa sạch bằng nước với áp lực cao và làm khô. Ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong 60 phút và rửa lại bằng nước sạch, sau đó làm khô dụng cụ.

+ Hệ thống chứa và dẫn nước: Nên vệ sinh sạch toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước. Thực hiện ngâm toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước cho lợn sử dụng với dung dịch khử trùng trong 12 giờ, sau đó súc xả bằng nước sạch.

+ Các thiết bị điện, quạt, máy bơm, mô tơ ...: Tháo rời và vệ sinh sạch sẽ các bộ phận. Khử trùng bằng hóa chất phù hợp không ăn mòn thiết bị.

- Trong trường hợp xảy ra bị bệnh DTLCP, nên để trống chuồng ít nhất 30 ngày và được sự đồng ý của chính quyền địa phương trước khi tái đàn. Các biện pháp vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp xảy ra dịch bệnh DTLCP như sau:

- Không rửa ngay ô chuồng hoặc chuồng lợn bị bệnh, tiến hành che bạt, bao vây kín, phun chất khử trùng đậm gấp 2 lần bình thường liên tục 3-4 ngày. Hạn chế tối đa sử dụng nước để rửa chuồng nuôi lợn bị bệnh nhằm tránh lây lan mầm bệnh.

- Dọn dẹp sạch sẽ chất thải và thu gom tập trung để xử lý ngay bằng nhiệt hoặc bằng hóa chất (nên đốt hoặc chôn nếu điều kiện cho phép). Không được để chất thải làm ô nhiễm sang các khu vực khác của trang trại.

- Tiêu hủy toàn bộ thức ăn, thực phẩm, sản phẩm động vật, vật dụng đồ dùng sử dụng 1 lần ... liên quan khu chuồng nuôi xảy ra dịch bệnh bằng cách đốt.

- Khử trùng lại toàn bộ khu chuồng nuôi lợn bị bệnh bằng một trong các loại thuốc/hóa chất khử trùng diệt vi rút DTLCP có hiệu quả cao như nước Javen (natri hypoclorit), Natri hidroxit (NaOH), Formandehyt, Kali peroxymonosulfate (Potassium monopersulphate), Glutaraldehyde, Benzalkonium chloride, VikonS trong thời 3-4 ngày, mỗi ngày 1 lần. Nếu có điều kiện, nên tiến hành lấy mẫu kiểm tra chất lượng vệ sinh chuồng nuôi.

- Khử trùng, tiêu độc bằng phương pháp phù hợp toàn bộ trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi và các vật dụng có liên quan đến khu vực chuồng trại có lợn bị nhiễm bệnh DTLCP.

- Xử lý nước trong ao hồ, bể biogas (nếu có) bằng các hóa chất phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc bằng vôi với liều 1%.

- Đối với hệ thống thu gom phân (nếu có): Trước khi được chuyển ra ngoài chất thải phải được lưu trữ ít nhất 60 ngày tính từ ngày cuối cùng bổ sung vật liệu lây nhiễm mầm bệnh hoặc tính từ ngày phát hiện mầm bệnh. Trong thời gian này, không được bổ sung chất thải mới vào hệ thống thu gom đang lưu trữ phân nhiễm mầm bệnh.

- Các dãy chuồng/ô chuồng có lợn không bị bệnh (nếu có và được cơ quan quản lý nhà nước cho phép) phải được che kín bằng bạt hoặc các vật liệu khác, đồng thời thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp ATSH để bảo vệ sức khỏe đàn lợn.

- Nhân lực của trang trại liên quan đến đến khu vực chuồng trại có lợn bị nhiễm bệnh DTLCP phải tắm gội, khử trùng và cách ly ít nhất 48 giờ trước khi tiếp tục công việc chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn khỏe.

- Trước khi tái đàn, thực hiện lại các bước vệ sinh, khử trùng từ B2 đến B8 như trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) nêu ở trên.

- Tái đàn lợn từ từ theo từng giai đoạn. Giai đoạn 1 tái đàn 10% tổng đàn, sau khi nuôi 30 ngày tiến hành xét nghiệm vi rút DTLCP. Nếu kết quả xét nghiệm âm tính mới được tiếp tục tái đàn 100% tổng đàn lợn (Giai đoạn 2).

6.2. Kiểm soát phương tiện vận chuyển

- Không để các phương tiện vận chuyển từ nơi khác đi thẳng vào trại nuôi lợn. Đặc biệt, không để phương tiện vận chuyển của thương lái, phương tiện vận chuyển thức ăn đến khu vực nuôi lợn. Phương tiện vận chuyển nên dừng ở bên ngoài trại để vệ sinh, khử trùng, tiêu độc 02 lần (cách nhau 30 phút) trước khi vào. Khi vào trang trại, các phương tiện vận chuyển từ nơi khác nên được bố trí dừng/đỗ ở khu vực riêng, cách xa chuồng nuôi lợn và phải đảm bảo trên phương tiện không có động vật.

- Phải vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phương tiện vận chuyển trước và sau sử dụng. Không nên vận chuyển lợn, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện.

- Việc vệ sinh tiêu độc khử trùng phương tiện vận chuyển động vật phải đảm bảo nguyên tắc như sau: i) Thực hiện làm sạch cơ học trước khi tiêu độc khử trùng; ii) Vệ

sinh tiêu độc khử trùng phải được thực hiện từ cao xuống thấp, từ trong ra ngoài; iii) Phải lựa chọn thuốc khử trùng có phổ kháng khuẩn rộng, phù hợp với đối tượng cần vệ sinh khử trùng và có trong danh mục thuốc khử trùng được phép sử dụng tại Việt Nam, thân thiện với môi trường; iv) Sử dụng hóa chất/thuốc khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, đúng nồng độ, liều lượng và thời gian tiếp xúc.

6.3. Xử lý chất thải chăn nuôi, xác lợn chết

- Thu gom chất thải rắn hàng ngày, nên xử lý bằng một hoặc một nhóm các biện pháp sau: phương pháp ủ compost, công trình khí sinh học (biogas), chế phẩm sinh học, đệm lót sinh học, xử lý bằng nhiệt hoặc các giải pháp khác trước khi sử dụng trong cơ sở chăn nuôi hoặc đưa ra khỏi cơ sở chăn nuôi theo đúng quy định hiện hành của pháp luật.

- Nước thải phải được dẫn trực tiếp từ các chuồng nuôi đến khu xử lý bằng hệ thống riêng và tách biệt với nước mưa. Xử lý nước thải bằng một hoặc một nhóm các giải pháp sau: công trình khí sinh học, bể lắng, bể lọc, ao sinh học, chế phẩm sinh học hoặc các phương pháp khác đảm bảo hạn chế phát sinh mùi hôi, thối hoặc không chảy tràn ra môi trường xung quanh. Nước thải trước khi thải ra môi trường hoặc trước khi thải ra nguồn tiếp nhận nước thải phải đáp ứng theo quy định hiện hành của pháp luật.

- Giảm thiểu phát thải khí trong quá trình chăn nuôi bằng cách vệ sinh chuồng trại thường xuyên hoặc sử dụng các chế phẩm sinh học.

- Giảm thiểu tiếng ồn (nếu có) bằng cách xây tường bao phù hợp, trồng cây xanh để không gây ảnh hưởng tới cộng đồng dân cư xung quanh theo đúng quy định của pháp luật.

- Chất thải nếu có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại phải được thu gom và xử lý theo các quy định của pháp luật.

- Trong trường hợp xử lý rác là xác động vật (lợn, chim, chuột ...) nên sử dụng găng tay y tế, găng tay cao su để đảm bảo an toàn. Lợn chết phải xử lý theo quy định hiện hành của Luật thú y (hướng dẫn tại phụ lục 2). Nếu lợn bị chết do bệnh DTLCP phải tiêu hủy theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Phụ lục 3.

6.4. Phòng trừ dịch bệnh

- Tiêm phòng các bệnh của đàn lợn theo đúng quy định và phù hợp với đặc điểm dịch tễ từng địa phương.

Bảng 6: Lịch tiêm phòng vắc xin, hóa dược

TT	Loại vắc xin, hóa dược cần tiêm	Thời gian
1	Tiêm Sắt	1-3 ngày tuổi
2	Tiêm vitamin ADE	Định kỳ hàng tháng với lợn đực làm việc
3	Vắc xin phòng bệnh Cầu trùng lợn	3-4 ngày tuổi
4	Vắc xin phòng bệnh Suyễn lợn	Lần 1: 7-10 ngày tuổi; Lần 2: 15-21 ngày tuổi
5	Vắc xin phòng "Hội chứng tiêu chảy cấp, viêm dạ dày ruột" ở lợn	12 ngày tuổi
6	Vắc xin phòng các bệnh E.coli sung phù đầu, phó thương hàn, viêm ruột tiêu chảy ở lợn	18 ngày tuổi
9	Vắc xin phòng bệnh Tai xanh ở lợn (Hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản – PRRS)	- Lần 1: 14 ngày tuổi; Lần 2: 28-30 ngày tuổi - 6,0-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - Định kỳ 4 tháng tiêm nhắc lại 1 lần với lợn nái mang thai, lợn đực làm việc
10	Vắc xin phòng bệnh Dịch tả lợn cổ điển	- Lần 1: 28-32 ngày tuổi; Lần 2: 50-54 ngày tuổi - 6,5-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - 12-14 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con

		- Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
11	Vắc xin phòng bệnh Circovirus ở lợn (Hội chứng còi cọc, viêm da, viêm thận – PCV)	- 30-35 ngày tuổi - 14- 21 ngày trước khi đẻ với lợn nái
12	Vắc xin phòng các bệnh Viêm phổi phức hợp, phổi dính sườn; Liên cầu khuẩn lợn	30 ngày tuổi
13	Vắc xin phòng bệnh Lở mồm long móng ở lợn	- 50-54 ngày tuổi - 6,5-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - 17-19 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
14	Vắc xin phòng bệnh Tụ huyết trùng lợn, Đóng dấu lợn	61-65 ngày tuổi
15	Vắc xin phòng bệnh xảy thai do Parvovirus, bệnh Đóng dấu lợn và bệnh Xoắn khuẩn lợn	- Lần 1: 6,5 tháng tuổi; Lần 2: 7,0 tháng tuổi (với lợn hậu bị) - 12-14 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
16	Tiêm Ivermectin (tẩy ký sinh trùng lợn)	- 80 - 90 ngày tuổi - Định kỳ 6 tháng/lần với lợn đực làm việc và lợn nái

Lưu ý: Mỗi lần tiêm vắc xin có thể tiêm thêm thuốc chống sốt phản vệ, vitamin, thuốc bổ trợ sức khỏe.

- Tẩy giun sán định kỳ cho lợn.
- Lợn ốm nên được nuôi nhốt ở khu cách ly riêng. Không đưa lợn ốm xuất hoặc nhập trang trại trong mọi trường hợp.
- Nên loại thải và tiêu hủy lợn bị bệnh mạn tính, còi cọc, phát triển kém (Biện pháp tiêu hủy theo quy định hướng dẫn tại Phụ lục 2).
- Khi lợn ốm: Chẩn đoán và điều trị bệnh cho lợn cần được thực hiện bởi bác sĩ thú y. Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng toàn bộ bao bì, dụng cụ đựng thức ăn và các trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi thú y liên quan đến đàn lợn bị dịch bệnh.
- Thực hiện chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn khỏe trước và xử lý/thăm khám các con bị bệnh sau.
- Khi có dịch bệnh nguy hiểm xảy ra, phải tiến hành vệ sinh, tiêu độc, khử trùng tại chỗ ngay lập tức. Đồng thời báo cáo kịp thời chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên môn để có biện pháp xử lý khoanh vùng, bao vây, khống chế và dập dịch theo đúng các quy định của pháp luật.

6.5. Quản lý, ghi chép và kiểm tra nội bộ

- Nên có hồ sơ theo dõi đàn lợn về dịch bệnh, nguyên nhân phát sinh, các loại thuốc phòng và điều trị; hồ sơ ghi chép, lưu trữ hồ sơ quản lý nguyên vật liệu, trang thiết bị, con giống, sức khỏe vật nuôi, truy nguyên nguồn gốc và thu hồi sản phẩm (Hướng dẫn ghi chép tham khảo theo các biểu mẫu tại phụ lục 4)
- Nên lập kế hoạch phòng trừ dịch bệnh cho đàn lợn và có quy trình phòng bệnh phù hợp cho các đối tượng lợn.

- Người chăn nuôi nên tham gia tập huấn định kỳ mỗi năm 1 lần về các quy trình chăn nuôi – thú y an toàn sinh học, các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao động, bảo vệ môi trường.
- Nên tổ chức tiến hành kiểm tra việc thực hiện công tác ATSH định kỳ hàng tháng, hàng quý và hàng năm.
- Nên có giấy chứng nhận về cơ sở an toàn dịch bệnh động vật và giấy chứng nhận vệ sinh thú y cho trang trại chăn nuôi.
- Trang trại chăn nuôi phải kê khai hoạt động chăn nuôi với chính quyền cấp xã theo quy định hiện hành của pháp luật chăn nuôi.

Phần 3.
QUY TRÌNH CHĂN NUÔI AN TOÀN SINH HỌC PHÒNG, CHỐNG BỆNH
DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI CHO NÔNG HỘ
(PHƯƠNG THỨC NUÔI CHUỒNG HỖ)

1. Giới thiệu chung

Chăn nuôi nông hộ: dưới 10 đơn vị vật nuôi (phương thức nuôi chuồng hổ).

Bảng 1: Hệ số đơn vị vật nuôi (ĐVN) và công thức chuyển đổi đối với lợn

STT	Loại vật nuôi	Khối lượng hơi trung bình (kg)	Hệ số đơn vị vật nuôi	Số đầu con/ĐVN
1	Lợn dưới 28 ngày tuổi	8	0,016	63
2	Lợn thịt:			
2.1	Lợn nội	80	0,16	6
2.2	Lợn ngoại	100	0,2	5
3	Lợn nái:			
3.1	Lợn nội	200	0,4	3
3.2	Lợn ngoại	250	0,5	2
4	Lợn đực:	300	0,6	2

2. Chuồng trại và trang thiết bị

- Vị trí xây dựng chuồng nuôi phải tách biệt với nơi ở của người và có khoảng cách an toàn với nguồn nước sinh hoạt.

- Chuồng nuôi lợn nên xây dựng ở địa điểm cao ráo, dễ thoát nước, dễ làm vệ sinh và đảm bảo luôn khô ráo, thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông, hạn chế tiếng ồn và mùi hôi; đảm bảo xử lý chất thải theo quy định của pháp luật.

- Chuồng nuôi lợn nên bố trí phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất. Nền chuồng hoặc sàn chuồng nên lát gạch hoặc bê tông, đảm bảo không trơn trượt và có rãnh thoát nước đối với chuồng sàn, có độ dốc từ 3-5% đối với chuồng nền. Vách chuồng phải nhẵn, không có góc sắc, đảm bảo lợn không bị trầy xước khi cọ sát vào vách chuồng.

- Căn cứ vào mật độ nuôi phù hợp với từng lứa tuổi của lợn và mục đích sản xuất, diện tích chuồng nuôi cụ thể như sau:

+ Lợn cái giống:

○ Lợn hậu bị: Tối thiểu 1,2 m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội.

○ Lợn chờ phối và mang thai: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 2 m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội

○ Lợn nái nuôi con: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 4m²/con với lợn ngoại; 4-4,5m² chuồng/con và 12-20m² sân chơi/con với lợn nội.

+ Lợn đực giống

○ Lợn hậu bị: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 2m²/con với lợn ngoại; 2m² chuồng/con và 3m² sân chơi/con với lợn nội.

○ Lợn đực làm việc: Nên nuôi mỗi con 1 ô chuồng. Tối thiểu 4 m²/con với lợn ngoại; 4 m²/con và 12-15m² sân chơi/con với lợn nội.

+ Lợn con sau cai sữa đến 30kg với lợn ngoại, tối thiểu 0,42 m²/con. Lợn con sau cai sữa đến 15kg với lợn nội, tối thiểu 0,4-0,8 m²/con.

+ Lợn thịt từ 30kg đến xuất bán với lợn ngoại, tối thiểu 0,8 m²/con. Lợn thịt từ 15kg đến xuất bán với lợn nội, tối thiểu 1,5-2,0 m²/con.

- Tại lối ra vào chuồng nuôi phải bố trí hố khử trùng cho người ra, vào khu vực chăn nuôi.

- Nên có ô chuồng nuôi cách ly cách biệt với khu chuồng nuôi lợn để nuôi lợn mới nhập hoặc nuôi lợn bị bệnh;

- Có khu vực thu gom và xử lý chất thải (nơi ủ phân, biogas) đảm bảo cách biệt an toàn với chuồng nuôi lợn và phù hợp với điều kiện của nông hộ. Đường thoát nước thải từ chuồng nuôi đến địa điểm xử lý chất thải nên đảm bảo kín và dễ thoát nước thải.

- Nên bố trí riêng biệt nơi để thức ăn, thuốc thú y, hóa chất đảm bảo dễ vệ sinh và khử trùng.

- Trang thiết bị chăn nuôi lợn gồm có: máng ăn, máng uống (hoặc núm uống), cân, thẻ tai, sổ sách ghi chép, thẻ theo dõi cá thể, đèn sưởi, lồng úm lợn con, các dụng cụ phối giống (que phối, giấy vệ sinh ...), các dụng cụ hỗ trợ đẻ (khăn lau, kim cắt nanh, cùn iod và các vật tư thú y khác ...), các dụng cụ khai thác và đánh giá tinh dịch (cốc thủy tinh, gạc lọc tinh, găng tay, lọ đựng tinh, kính hiển vi, phiến kính, lam kính, đĩa thủy tinh, máy đo chất lượng tinh dịch, thiết bị làm ấm môi trường và làm ấm tinh, cốc đông, giấy lọc chuyên dụng ...). Cần chuẩn bị đầy đủ theo lứa tuổi và mục đích sử dụng.

- Nên sử dụng lưới hoặc bạt bao xung quanh chuồng nuôi để ngăn chặn côn trùng, động vật gây hại.

3. Thức ăn và nước uống

- Sử dụng thức ăn có nguồn gốc rõ ràng, không bị hỏng, mốc, còn hạn sử dụng, đảm bảo chất lượng và an toàn.

- Nên bổ sung chế phẩm sinh học trong thức ăn để tăng cường sức đề kháng cho lợn.

Bảng 2: Giá trị dinh dưỡng thức ăn cho lợn

TT	Tên chỉ tiêu	Lợn nái chờ phối và mang thai	Lợn nái nuôi con	Lợn con tập ăn	Lợn hậu bị	Lợn đực làm việc	Lợn từ cai sữa đến 30kg	Lợn thịt	
								Lợn choai	Vỗ béo
1	Độ ẩm (không lớn hơn) (%)	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
2	Năng lượng trao đổi (không nhỏ hơn) (Kcal/kg)	2.800	3.000	3.200	2.900	2.950	3.150	2.900	2.900
3	Hàm lượng protein thô (không nhỏ hơn) (%)	13,0	15,0	18,0	15,0	15,0	18,5	14,0	12,0
4	Hàm lượng xơ thô (không lớn hơn) (%)	8,0	6,5	2,0	6,0	7,0	5,0	6,0	8,0
5	Hàm lượng lysin tổng số (không nhỏ hơn) (%)	0,60	0,90	1,30	0,90	0,80	1,15	0,80	0,60
6	Hàm lượng metionin (không nhỏ hơn) (%)	0,13	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,15
7	Hàm lượng metionin + xystin (không nhỏ hơn) (%)	0,35	0,40	0,60	0,6	0,40	0,70	0,40	0,30
8	Hàm lượng canxi (trong khoảng) (%)	0,75-1,05	0,75-1,05	0,80-1,10	0,75-1,00	0,75-1,00	0,60-0,95	0,50-0,90	0,50-0,90
9	Hàm lượng phospho tổng số (không nhỏ hơn) (%)	0,60	0,60	0,65	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40

- Nguồn nước cho chăn nuôi lợn phải đảm bảo an toàn, đảm bảo vệ sinh, không bị nhiễm khuẩn, nhiễm kim loại.

Bảng 3: Nhu cầu nước uống cho lợn

TT	Loại lợn	Nhu cầu nước uống (lít/con/ngày)
1	Lợn cái giống	
1.1	Lợn hậu bị	5 - 8

TT	Loại lợn	Nhu cầu nước uống (lít/con/ngày)
1.2	Lợn chờ phối	10 - 15
1.3	Lợn mang thai	11 - 25
1.4	Lợn nái nuôi con	20 - 35
2	Lợn đực giống	
2.1	Lợn hậu bị	5-8
2.2	Lợn đực làm việc	20 - 25
3	Lợn con sau cai sữa đến 30 kg	2-3
4	Lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán)	5-8

5. Chăm sóc nuôi dưỡng

5.1. Chọn lợn để nuôi sinh sản

- Lợn giống phải có đặc điểm ngoại hình đặc trưng của giống. Cơ thể khỏe mạnh, tầm vóc cân đối, da và lông mượt, đầu và cổ kết hợp tốt, ngực rộng, mông và vai nở, bụng thon, chân thẳng và vững chắc, móng khít và đều. Lợn cái có âm hộ cân đối, có số vú chẵn (12 vú trở lên với lợn ngoại, lợn lai máu ngoại và lợn Móng Cái; 10 vú trở lên với lợn nội khác, núm vú nổi rõ và cách đều nhau. Lợn đực có dịch hoàn đều hai bên, nổi rõ, gọn và chắc. Lợn thuần tính, dễ gần gũi để chăm sóc nuôi dưỡng. Các chỉ tiêu năng suất của lợn cần đảm bảo tiêu chuẩn giống.

- Lợn giống mới được nhập về nuôi phải có nguồn gốc rõ ràng, có đầy đủ lý lịch và an toàn dịch bệnh. Nên áp dụng phương thức quản lý "cùng vào-cùng ra" theo thứ tự ưu tiên: đực chuồng, ô chuồng (nếu có điều kiện).

- Tinh dịch lợn phải đảm bảo có nguồn gốc rõ ràng, được khai thác từ những lợn đực giống khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn giống, có đầy đủ lý lịch và các hồ sơ quản lý giống theo đúng quy định.

5.2. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn con từ sau cai sữa đến 30 kg với lợn ngoại; hoặc từ sau cai sữa đến 15kg với lợn nội

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn con sau cai sữa từ 25-27⁰C. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn: Lợn con sau cai sữa được cho ăn tự do có kiểm soát, nếu có biểu hiện tiêu chảy thì cần phải giảm lượng thức ăn.

+ Lợn ngoại: Trong 5 ngày đầu sau cai sữa tiếp tục cho ăn thức ăn tập ăn. Từ ngày thứ 6, bắt đầu chuyển dần sang thức ăn cho lợn con sau cai sữa theo như sau: ngày thứ 1 (75 % thức ăn tập ăn + 25% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 2 (50 % thức ăn tập ăn + 50% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 3 (25 % thức ăn tập ăn + 75% thức ăn sau cai sữa); Ngày thứ 4 (100% thức ăn sau cai sữa). Khi lợn khoảng 60 ngày tuổi, sử dụng thức ăn cho lợn choai. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ buổi sáng và buổi chiều.

+ Lợn nội: Trong 3 ngày đầu sau cai sữa tiếp tục cho ăn thức ăn tập ăn. Từ ngày thứ 4, bắt đầu chuyển dần sang thức ăn cho lợn con sau cai sữa theo như sau: ngày thứ 1 (75 % thức ăn tập ăn + 25% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 2 (50 % thức ăn tập ăn + 50% thức ăn sau cai sữa); ngày thứ 3 (25 % thức ăn tập ăn + 75% thức ăn sau cai sữa); Ngày thứ 4 (100% thức ăn sau cai sữa). Khi lợn khoảng 60 ngày tuổi, sử dụng thức ăn cho lợn choai. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

5.3. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn cái giống

5.3.1. Lợn hậu bị:

- Nên đảm bảo nhiệt độ chuồng nuôi thích hợp cho lợn từ 25-27⁰C. Quan sát và điều chỉnh đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Cho ăn tự do thức ăn của lợn hậu bị.

+ Lợn nội: Giai đoạn có khối lượng từ 7-25 kg: lượng thức ăn tinh từ 0,3-0,8 kg, thức ăn xanh từ 0,5-1,0 kg; Giai đoạn có khối lượng từ 26 kg đến khi phối giống: lượng thức ăn tinh từ 0,8-1,2 kg, thức ăn xanh 1,0-1,5 kg.

- Phải theo dõi diễn biến động dục của lợn cái hậu bị từ 150 ngày tuổi với lợn ngoại; hoặc từ 7-8 tháng tuổi với lợn nội.

5.3.2. Lợn chờ phối

- Nhiệt độ trong chuồng nuôi thích hợp từ 20-25⁰C, thời gian chiếu sáng 12-14 giờ/ngày; độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Hàng ngày, tiến hành theo dõi biểu hiện động dục ở lợn.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại:

○ Lợn nái chờ phối: Ngày cai sữa không cho ăn; từ ngày thứ 2 đến ngày phối giống cho ăn 2,5-3,0 kg/con/ngày. Nếu >10 ngày sau cai sữa mà lợn không động dục cho ăn 2,2 kg/con/ngày. Cho lợn ăn 01 bữa/ngày.

○ Lợn cái hậu bị chờ phối: cho ăn 01 bữa/ngày với mức 2,0-2,5 kg/con/ngày đến khi phối giống.

+ Lợn nội:

○ Lợn nái chờ phối: Ngày cai sữa không cho ăn; từ ngày thứ 2 đến ngày phối giống cho ăn 1,6-2,0 kg/con/ngày. Nếu trên 10 ngày sau cai sữa mà lợn không động dục thì cho ăn 1,2 kg/con/ngày. Lượng thức ăn xanh cho ăn từ 1,5-3,0 kg/con/ngày. Khẩu phần ăn chia làm 03 bữa/ngày.

○ Lợn cái hậu bị chờ phối: Cho ăn lượng thức ăn tinh từ 1,2-1,6 kg/con/ngày, thức ăn xanh từ 1,5-3,0 kg/con/ngày, chia làm 03 bữa/ngày.

- Loại thải: Lợn cái hậu bị trên 9 tháng tuổi; Lợn đã phối 3 lần không có chửa; lợn nái sảy thai 2 lần liên tiếp; lợn nái 30 ngày sau cai sữa không động dục; lợn nái đẻ từ 8 lứa trở lên; lợn nái có vấn đề về sức khỏe; những lợn nái có năng suất không đạt yêu cầu.

5.3.3. Kỹ thuật phối giống cho lợn

5.3.3.1. Phát hiện lợn động dục

- Thường xuyên theo dõi khi lợn có biểu hiện động dục như âm hộ sưng đỏ, con vật có biểu hiện bồn chồn không yên tĩnh, có thể giảm ăn, trèo lên thành chuồng, cắn chuồng, kêu rít, có dịch trong suốt chảy ra từ âm hộ.

- Nếu có nhiều lợn nái, nên dùng mực màu đánh dấu lợn động dục để phân biệt với lợn không động dục, tránh nhầm lẫn trong quá trình phối giống.

5.3.3.2. Xác định thời điểm lợn chịu đực (mê ý)

Biểu hiện của lợn nái khi mê ý: đứng ý, lưng cong lên, có thể hơi rung (run), mắt đờ đẫn, đuôi dựng thẳng lên và hơi vẩy lên xuống, dịch nhầy chảy ra từ âm hộ keo dính, âm hộ có màu đỏ đậm và teo dần (thời gian này kéo dài từ 1-2 ngày với lợn nái hậu bị và từ 2-3 ngày với lợn nái).

5.3.3.3. Xác định thời điểm phối

Thời điểm phối giống thích hợp là khi niêm mạc của âm hộ chuyển màu sang đỏ đậm, tím tái, dịch tiết keo đặc.

- *Lợn hậu bị*: Ngay sau khi xác định lợn cái mê ý, phối lần 1 và phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo: Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối nhắc lại vào buổi chiều cùng ngày. Nếu kiểm tra thấy mê ý vào buổi chiều thì sẽ phối vào buổi chiều cùng ngày và phối nhắc lại vào buổi sáng hôm sau.

- *Lợn nái động dục và mê ý vào 3-4 ngày sau cai sữa*: Sau khi xác định lợn mê ý 36 giờ, phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo.

- *Lợn nái động dục và mê ý vào 5-7 ngày sau cai sữa*: Sau khi xác định lợn mê ý 24 giờ phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại sau 10 - 12 giờ

- *Lợn nái động dục và mê ý sau 7 ngày sau cai sữa:* Ngay sau khi xác định lợn nái mê ý, cần phối ngay lần 1 và phối nhắc lại vào buổi làm việc tiếp theo, nếu sau đó lợn nái vẫn mê ý thì phối tiếp cho đến khi hết biểu hiện mê ý.

Lưu ý: Khoảng thời gian giữa 2 lần phối sáng chiều khoảng 8 giờ; Sau khi lợn nái đã được phối đủ 2 lần mà vẫn còn mê ý thì tiếp tục phối cho đến khi hết mê ý; Không được di chuyển lợn trong khoảng thời gian từ khi phối đến 30 ngày sau khi phối giống.

5.3.3.4. Phối giống

a) *Phối giống trực tiếp*

- Lợn đực và cái phải khoẻ mạnh trước khi phối giống. Với những con đực chỉ cho nhảy trực tiếp, bắt buộc phải lấy tinh kiểm tra chất lượng tinh dịch 1 lần/tháng.

- Trước khi phối giống, bộ phận sinh dục của cả con đực và con cái phải được vệ sinh sạch sẽ.

- Quá trình phối giống trực tiếp, người phối giống phải luôn có mặt để theo dõi và can thiệp kịp thời khi cần thiết.

- Phải tiến hành phối lặp lại ít nhất 2 lần. Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối lặp vào buổi chiều, nếu phối vào buổi chiều thì sẽ phối lặp lại vào sáng hôm sau. Nếu lợn vẫn còn mê ý phải phối lặp lại đến lần 3.

b) *Thụ tinh nhân tạo*

- Dụng cụ phối giống phải được đảm bảo kỹ thuật và vô trùng trước khi sử dụng (không sử dụng hóa chất để khử trùng).

- Vệ sinh sạch âm hộ và vùng xung quanh bằng khăn, giấy mềm.

- Rửa sạch tay.

- Kiểm tra lợn lần cuối xem nó còn mê ý hay không, nếu không còn mê ý thì không nên phối giống một cách cưỡng ép.

- Kích thích lợn từ 3-5 phút trước khi dẫn tinh: Ấn lên lưng, chà sát nhẹ vùng bụng sau, kích thích âm hộ.

- Bôi trơn tinh quản bằng gel chuyên dụng hoặc tinh dịch trước khi đưa vào đường sinh dục con cái. Tinh quản được đưa từ từ vào đường sinh dục con cái và xoắn theo chiều từ phải sang trái. Khi đầu tinh quản đã nằm trong cổ tử cung, để yên 1 phút trước khi bắt đầu bơm tinh.

- Đảo nhẹ túi tinh và gắn túi tinh vào dẫn tinh quản; kiểm tra độ “khóa” một lần nữa; cho tinh dịch tự chảy vào mà không được dùng áp lực.

- Trong suốt thời gian phối giống, cần tiếp tục kích thích cho lợn bằng cách ngòilên lưng và chà sát hai bên hông sườn, kích thích âm vật để tăng cường sự co bóp của dạ con và lợn đạt được độ mê ý sâu và chảy nhiều dịch.

- Sau khi đã dẫn hết lượng tinh trong túi, việc kích thích vẫn nên tiếp tục vài phút. Tinh quản cần phải lưu lại trong đường sinh dục của con cái từ 3 - 5 phút (đầu ngoài của tinh quản phải cao hơn lưng lợn) trước khi rút tinh quản ra ngoài để tránh trường hợp tinh dịch chảy ngược ra.

- Xoay nhẹ dẫn tinh quản theo chiều kim đồng hồ để lấy dẫn tinh quản ra.

Lưu ý: Khi lợn đã được kích thích tốt, quá trình dẫn tinh nên để tinh dịch tự chảy (trong trường hợp cần thiết có thể bóp nhẹ lọ tinh cho tinh dịch chảy vào); Nếu dẫn tinh quản không đủ sâu hoặc dẫn tinh viên quá vội vàng dẫn tinh nhanh, tinh dịch có thể bị đẩy ra. Biện pháp khắc phục là hạ thấp túi đựng tinh (lọ tinh) xuống, tạm ngừng và đợi 1-2 phút rồi dẫn tinh tiếp khi lợn không còn biểu hiện đẩy tinh dịch ra.

5.3.4. Lợn mang thai

- Nhiệt độ trong chuồng thích hợp đạt 20-25⁰C; độ ẩm phù hợp từ 50-80%; thời gian chiếu sáng từ 14-16 giờ/ngày.

- Tiến hành kiểm tra lợn mang thai bằng phương pháp quan sát biểu hiện động

dục bên ngoài: lần 1 vào ngày thứ 18-24 và lần 2 vào ngày thứ 38-42 sau phối giống.

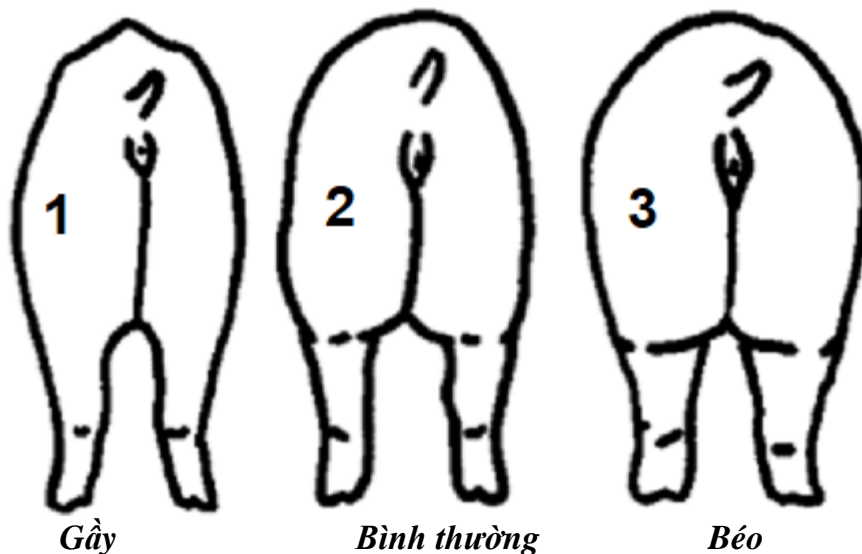
- Lợn mang thai được chuyển sang chuồng đẻ trước ngày đẻ dự kiến từ 5-7 ngày.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Tiến hành đánh giá thể trạng lợn nái ngoại hàng tuần để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

Bảng 4a: Lượng thức ăn theo thể trạng lợn nái ngoại (kg/con/ngày)

Giai đoạn chữa	Thể trạng lợn nái		
	Gầy	Bình thường	Béo
Kỳ I: Từ ngày 01 ngày đến 84 ngày	2,4-2,8	2,0-2,4	1,8-2,0
Kỳ II: Từ ngày thứ 85 đến ngày có biểu hiện đẻ	2,8-3,0	2,4-2,8	2,2-2,4
Ngày có biểu hiện đẻ	2,0	2,0	2,0



Hình 1: Điểm thể trạng lợn

+ Lợn nội:

Bảng 4b: Lượng thức ăn cho lợn nái nội (kg/con/ngày)

TT	Giai đoạn chữa	Thức ăn tinh	Thức ăn xanh
1	Kỳ I: Từ ngày 01 ngày đến 80 ngày	1,2-1,6	2,0
2	Kỳ II: Từ ngày thứ 80-110	1,6-2,2	
3	Kỳ II: Từ ngày thứ 110 đến ngày có biểu hiện đẻ	1,8-2,0	
4	Ngày có biểu hiện đẻ	Không cho ăn	Không cho ăn

Lưu ý: Khẩu phần phải đảm bảo rau xanh cho lợn nội từ 30-40% ở giai đoạn chữa kỳ I và 20% ở giai đoạn chữa kỳ II.

5.3.5. Lợn nái nuôi con

a) Trục đẻ:

- Lợn đẻ bọc hoặc ngạt thở, phải xé rách bọc, lau dịch ối và hô hấp nhân tạo kịp thời.

- Khoảng 30 phút từ khi lợn vỡ ối hoặc đẻ con gần nhất mà không thấy lợn đẻ tiếp hoặc ra nhau thì phải can thiệp. Trường hợp đặc biệt phải gọi cán bộ thú y để xử lý.

- Lợn con sơ sinh phải được cho bú sữa đầu càng sớm càng tốt.

- Lợn con nên được bấm nanh, cắt đuôi, đếm vú, tiêm chế phẩm sắt trong vòng 24 giờ đầu kể từ khi sinh

- Nhiệt độ: tuần thứ 1 từ 30-34⁰C; tuần thứ 2 từ 28-30⁰C; tuần thứ 3 đến cai sữa 27-28⁰C. Độ ẩm tốt nhất khoảng 60%. Sử dụng đèn sưởi ấm để úm lợn con.

- Nhiệt độ cần thiết cho lợn con cần được điều chỉnh kịp thời thông qua việc quan sát các hoạt động của lợn con: Nếu nhiệt độ thích hợp, lợn con sẽ nằm thoải mái và rải rác đều; Nếu nhiệt độ cao quá, lợn con nằm tản mát tránh xa bóng đèn hoặc lò sưởi; Nếu

bị lạnh, lợn con sẽ nằm tùm lại, nằm chồng lên nhau hoặc nằm trên mình lợn mẹ, nếu không đủ ấm lợn con sẽ bị run rẩy và xù lông.

b) Chuyển ghép lợn con:

- Chuyển ghép một số lợn con từ nái đẻ nhiều sang nái đẻ ít; và từ nái mất sữa, nái quá ít con sang các nái khác để giải phóng lợn mẹ.

- Khi chuyển ghép cần lưu ý các yêu cầu sau: Lợn con chuyển đến có ngày đẻ tương đương hoặc cách nhau 1-3 ngày. Khối lượng lợn con chuyển đến tương đương lợn trong ổ; Thời gian ghép càng sớm càng tốt, tránh lợn mẹ cắn hoặc không cho bú.

c) Tập ăn sớm cho lợn con: Khi lợn con được 5-7 ngày tuổi với lợn ngoại hoặc 15-20 ngày tuổi với lợn nội thì cho lợn con tập ăn bằng thức ăn tập ăn, cho ăn 5-6 lần/ngày; đảm bảo trong máng luôn có thức ăn sạch, giữ được mùi vị; những ngày đầu nên cho ít thức ăn để lợn làm quen và nhận biết thức ăn, những ngày sau tùy theo khả năng thu nhận để tăng dần lượng thức ăn.

d) Thiến lợn: Tiến hành thiến lợn đực khi lợn đạt 7-10 ngày tuổi

e) Cai sữa: Cai sữa lợn con khi lợn đạt 21-28 ngày tuổi.

f) Chế độ cho ăn cho lợn nái:

- Lợn ngoại: Cho nái ăn tự do theo nhu cầu từ ngày đẻ với 3-4 bữa/ngày, nái ăn được càng nhiều càng tốt. Tuy nhiên, lưu ý những ngày đầu tiên nái thường ăn ít, vì vậy chú ý điều chỉnh lượng thức ăn phù hợp để tránh lãng phí.

- Lợn nội:

+ Ngày lợn đẻ: Không cho lợn nái ăn, cho uống nước tự do.

+ Ngày nuôi thứ nhất: Cho ăn 1 kg/nái/ngày.

+ Ngày nuôi thứ hai: Cho ăn 1,8-2,0 kg/nái/ngày.

+ Ngày nuôi thứ ba: Cho ăn 2,2-2,5 kg/nái/ngày.

+ Ngày nuôi thứ tư đến thứ bảy: Cho ăn 2,2-2,7 kg/nái/ngày.

+ Từ ngày thứ 7 trở đi: Cho ăn 2,4-3,0 kg/nái/ngày tùy theo khối lượng lợn mẹ và số lượng lợn con theo mẹ.

+ Lợn nái nội nuôi con cần 20 - 40% giá trị dinh dưỡng bằng thức ăn xanh và củ quả. Trước khi cai sữa 2 ngày nên giảm mức ăn của lợn nái nội xuống 2kg/ngày, ngày cai sữa không cho lợn mẹ ăn chỉ cho uống nước, để tránh tình trạng sốt sữa.

5.4. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn đực giống

5.4.1. Lợn hậu bị

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn con từ 25-27⁰C. Quan sát và điều chỉnh đèn sưởi phù hợp với trạng thái của lợn. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50 – 80%.

- Lợn đực cho được ăn tự do, sử dụng thức ăn dành cho lợn hậu bị.

- Khi khối lượng cơ thể đạt 100 kg với lợn ngoại hoặc đạt từ 40-50kg với lợn nội có thể sử dụng để nhảy phối giống trực tiếp hoặc được huấn luyện nhảy giá để khai thác tinh dịch.

5.4.2. Huấn luyện nhảy giá

a) Độ tuổi: Huấn luyện lợn đực nhảy giá được tiến hành đối với lợn đực hậu bị từ 6 - 7 tháng tuổi.

b) Chuẩn bị giá nhảy: Giá nhảy cho lợn đực có thể được làm bằng gỗ hoặcximăng, cố định hoặc di động. Giá nhảy đặt ở một khu vực riêng rẽ, yên tĩnh. Vị trí thích hợp để đặt giá lấy tinh là góc phòng.

c) Các bước huấn luyện:

- Cho đực làm quen với khu huấn luyện và giá nhảy

- Tạo phản xạ và kích thích tính hăng cho lợn bằng tiếng động, xoa bóp, dùng lợn con (6-15 kg) làm môi, hoặc cho lợn tập sự xem con khác nhảy giá. Khi lợn đực đã đi quanh giá nhảy, người huấn luyện tạo những âm thanh kích thích tính ham muốn nhảy lên giá của con đực, hay làm những động tác cưỡng ép đực lên giá nhảy.

- Trong trường hợp dùng lợn con làm mồi, khi lợn đực đã có phản ứng ham muốn thì đưa con cái lên trên giá nhảy hoặc nhốt phía dưới giá và tiếp tục làm những động tác hay tạo những âm thanh kích thích tính ham muốn nhảy lên giá của con đực. Sau khi lợn đực đã quen nhảy giá và lấy được tinh thì những lần sau hạn chế dùng lợn cái làm mồi.

- Thời gian tập luyện cho lợn mỗi ngày ít nhất 1 lần, mỗi lần ít nhất là 15 phút, nếu thời tiết mát và lợn có sức khỏe tốt thì buổi chiều huấn luyện tiếp 15 phút.

Lưu ý: Không cho lợn ăn no trước khi huấn luyện và tuyệt đối không đối xử thô bạo với lợn. Tùy từng cá thể, thời gian huấn luyện nhanh chậm khác nhau, thông thường sau 2-4 tuần lợn sẽ thành thạo.

5.4.3. Lợn đực làm việc

- Đảm bảo chuồng nuôi luôn khô ráo, thoáng mát: Nhiệt độ thích hợp 21-25°C; độ ẩm phù hợp từ 50-80%.

- Định kỳ hàng tháng tiêm vitamin A, D, E cho lợn đực đang khai thác.

- Hàng ngày tắm rửa, vệ sinh lợn, chuồng lợn.

- Kiểm tra tình trạng sức khỏe của lợn đực trước khi khai thác tinh dịch hoặc cho nhảy phối giống.

- Với đực từ 8 - 12 tháng tuổi: Khai thác 4 ngày 1 lần.

- Với đực trên 12 tháng tuổi: Khai thác 3 ngày 1 lần.

- Lợn đực giống sử dụng để phối giống trực tiếp không nên quá ba lần/tuần.

- Không sử dụng lợn đực đang trong giai đoạn điều trị bệnh.

- Không tắm cho lợn đực hoặc cho lợn đực ăn ngay sau khi mới đi phối giống về (ít nhất sau 30 phút mới cho ăn hoặc tắm).

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Lợn đực cho ăn từ 2,2-3 kg (Tùy thuộc vào mùa vụ, thể trạng và lượng thức ăn thực tế của từng con đực để điều chỉnh tăng hoặc giảm khẩu phần ăn phù hợp). Loại thức ăn sử dụng là thức ăn cho lợn đực ăn 01 bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng. Không cho ăn no trước khi khai thác.

+ Lợn nội:

○ Thức ăn tinh: cho ăn từ 1,8 – 2,0 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng từ 40-60kg/con; từ 2,0-2,2 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng từ 61-90kg/con; từ 2,2-2,5 kg/con/ngày với lợn đực có khối lượng trên 90kg/con.

○ Thức ăn xanh: cho ăn rau xanh 2 kg/con/ngày.

5.4.4. Kỹ thuật khai thác, pha loãng và bảo tồn tinh dịch

5.4.4.1. Khai thác tinh

- Các dụng cụ phục vụ cho việc lấy tinh và pha chế tinh dịch phải được vệ sinh, sấy khử trùng trước khi sử dụng.

- Tuyệt đối không cho tinh dịch tiếp xúc với vật dụng bằng kim loại.

- Vệ sinh lợn đực và cơ quan sinh dục đực trước khi lấy tinh. Quá trình lấy tinh phải tuyệt đối không để nước tiểu hoặc những chất bẩn khác lẫn vào tinh dịch.

- Dùng tay có đeo găng cao su kích thích cho lợn đực thò dương vật ra, dùng tay nắm lấy với áp lực vừa phải và hơi kéo ra sao cho đầu dương vật không xoay.

- Sau khi lấy tinh xong, lọc bỏ keo phèn và đánh giá chất lượng tinh và pha chế.

- *Lưu ý:* Không nắm dương vật của lợn quá chặt làm lợn đau và sợ hãi, cũng không nên nắm quá lỏng lẻo vì có thể làm cho dương vật tuột ra ngoài tầm tay. Luôn để đầu dương vật trong lòng bàn tay. Khi lợn đã xuất tinh, bỏ không lấy phần tinh xuất đầu tiên màu trong suốt (5-15ml). Không được để quy đầu chạm vào giá nhảy hoặc lọ hứng tinh vì dễ gây sây sát, chảy máu làm cho lợn sợ hãi, thậm chí dẫn tới ức chế phản xạ xuất tinh. Sau khi lợn xuất tinh xong mới rời lòng bàn tay nắm dương vật để lợn tự co dương vật lại và tụt khỏi giá nhảy. Khi thu tinh phải để cho tinh chảy nhẹ theo thành cốc.

5.4.4.2. Kiểm tra đánh giá số lượng, chất lượng tinh dịch

- Các dụng cụ sử dụng phải được rửa sạch, hấp sấy, vô trùng trước khi sử dụng.
- Những chỉ tiêu kiểm tra, đánh giá:

+ Xác định lượng xuất tinh (V, ml): Dùng cốc hứng tinh hoặc ống đong có chia vạch đến mililit để đo lượng tinh xuất ra sau khi đã lọc bỏ chất keo nhầy. Đặt cốc hứng tinh, ống đong hoặc cốc đong trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, đọc kết quả ở mặt cong dưới của tinh dịch.

+ Xác định hoạt lực tinh trùng (A, %): Lấy một giọt tinh dịch đặt lên phiến kính khô, sạch, ấm (ở nhiệt độ từ 35°C đến 37°C). Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có độ phóng đại từ 200 đến 600 lần và có hệ thống sưởi ấm (ở nhiệt độ từ 38°C đến 39°C). Để đánh giá đầy đủ hoạt lực của tinh trùng, cần kết hợp 2 yếu tố: Tỷ lệ % tinh trùng tiến thẳng là số tinh trùng có chuyển động tiến thẳng được quan sát trong vi trường và lực chuyển động của tinh trùng (ví dụ: "0,8+++" tức là có 80 % số tinh trùng trong vi trường còn sống và có hoạt động tiến thẳng mạnh).

+ Xác định nồng độ tinh trùng (C, $10^6/ml$): Nồng độ tinh trùng được xác định bằng cách dùng buồng đếm hồng, bạch cầu (haemocytometer, hemocytometer) hoặc các phương pháp khác đã được công nhận. Pha loãng tinh dịch 20 lần trong ống bạch cầu (hoặc 200 lần trong ống hồng cầu). Công thức tính nồng độ tinh trùng trong 1 ml tinh dịch như sau:

- o Với ống bạch cầu: $C = n \times 50 \times 20 \times 10^3 = n \times 10^6$;
- o Với ống hồng cầu: $C = n \times 50 \times 200 \times 10^3 = n \times 10^7$
($n =$ số lượng tinh trùng đếm được trong 80 ô)

+ Xác định tổng số tinh trùng tiến thẳng: Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong 1 lần xuất tinh (VAC, tỷ tinh trùng) được tính bằng cách nhân lượng xuất tinh (V) với hoạt lực tinh trùng (A) và nồng độ tinh trùng (C).

+ Xác định tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %): Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình được tính bằng phương pháp xác định số lượng tinh trùng có hình dạng khác thường có trong tổng số 300 đến 500 tinh trùng nhuộm màu đã được đếm.

+ Độ pH của tinh dịch: Dùng giấy đo pH để xác định độ pH của tinh dịch: Dùng đũa thủy tinh lấy 1 giọt tinh dịch giở lên giấy pH và sau 3 giây thì so sánh màu của mặt bên kia của giấy với bảng màu chuẩn. Tinh dịch lợn đực có pH kiềm yếu (7,2 - 7,5). Nếu tinh dịch có pH thấp hơn hoặc cao hơn là tinh dịch không bình thường không tốt cho sức sống và khả năng thụ thai của tinh trùng.

+ Màu sắc tinh dịch: Quan sát, đánh giá bằng mắt. Bình thường tinh dịch có màu trắng sữa. Nếu tinh có màu khác như đỏ, vàng, xanh là tinh dịch không đạt yêu cầu và không sử dụng.

+ Mùi của tinh dịch: Đánh giá mùi bằng phương pháp ngửi. Tinh dịch bình thường có mùi hơi tanh đặc biệt của giống lợn, nếu tinh dịch có mùi khai, thối khắm là tinh dịch đã bị lẫn các chất bẩn (nước tiểu, mủ, phân...) không được sử dụng.

+ Số lượng, chất lượng tinh dịch lợn khai thác cần đạt các yêu cầu như sau:

Bảng 5: Yêu cầu kỹ thuật cần đạt về số lượng, chất lượng tinh dịch lợn

TT	Chỉ tiêu	Lợn nội	Lợn ngoại
1	Lượng xuất tinh (V), tính bằng mililit, không nhỏ hơn	220	150
2	Hoạt lực tinh trùng (A), tính bằng %, không nhỏ hơn	80	70
3	Nồng độ tinh trùng (C), tính bằng triệu/ml, không nhỏ hơn	250	200
4	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K), tính bằng %, không lớn hơn	15	15
5	Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong tinh dịch (VAC), tính bằng tỷ, không nhỏ hơn	44	21

6	pH	7,2-7,5	7,2-7,5
7	Màu sắc	Trắng sữa	Trắng sữa
8	Mùi	Tanh đặc trung	Tanh đặc trung

Lưu ý: Khi kiểm tra và đánh giá các chỉ tiêu về chất lượng tinh dịch thao tác phải nhanh, chính xác

5.4.4.3. Pha loãng và bảo tồn tinh dịch

- Hệ số pha loãng: Sử dụng môi trường pha loãng tinh dịch nhằm cung cấp dưỡng chất cho tinh trùng trong suốt thời gian bảo quản

+ Bội số pha loãng tinh dịch được tính theo công thức sau đây:

$$Q = \frac{A \times C \times D}{a} - 1$$

+ Lượng môi trường cần để pha loãng tinh sẽ được tính theo công thức sau:

$$F = Q \times V = \left(\frac{A \times C \times D}{a} - 1 \right) \times V$$

Trong đó: V: Lượng tinh xuất (ml);

C: Kí hiệu nồng độ tinh trùng (tỷ/ ml);

A: Hoạt lực tinh trùng;

D: Dung tích 1 liều dẫn (m);

a: Số lượng tinh trùng tiến thẳng trong 1 liều dẫn (tỷ).

- Pha loãng tinh dịch:

+ Sử dụng môi trường pha loãng tinh dịch đóng gói sẵn phải tuân thủ theo hướng dẫn của hãng sản xuất. Phải pha loãng tinh dịch trong điều kiện vô trùng và bảo đảm nhiệt độ của môi trường pha loãng tương đương với nhiệt độ tinh dịch.

+ Nguyên tắc pha: Rót từ từ môi trường chảy theo thành cốc vào tinh dịch và không được làm ngược lại. Nên pha làm hai đợt, đợt 1 rót một lượng môi trường bằng lượng tinh dịch, sau đó 5- 10 phút mới pha đợt 2, rót lượng môi trường còn lại vào tinh dịch đã được pha loãng ở lần 1.

+ Sau khi pha loãng phải kiểm tra lại hoạt lực tinh trùng ($A \geq 0,8$)

- Bảo tồn tinh dịch: Tinh dịch đã được đóng gói phải hạ xuống nhiệt độ khoảng 25°C rồi mới bảo quản. Nhiệt độ bảo tồn thích hợp cho tinh dịch đã pha loãng bằng môi trường quy định là 17-18°C. Đối với tinh dịch bảo tồn dài ngày phải được đảo nhẹ 2 lần/ngày để tránh tinh trùng lắng đọng. Trước khi phối giống phải đánh giá chất lượng tinh dịch.

5.5. Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán với lợn ngoại; hoặc từ 15kg đến xuất bán với lợn nội)

- Nhiệt độ thích hợp cho lợn từ 25-27°C. Độ ẩm chuồng nuôi phù hợp từ 50-80%.

- Chế độ cho ăn:

+ Lợn ngoại: Lợn được cho ăn tự do đúng với tiêu chuẩn và khẩu phần. Cho lợn ăn hai bữa/ngày vào đầu giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều.

+ Lợn nội: Lượng thức ăn tinh cho lợn ăn từ 0,8-1,0kg/con/ngày đối với lợn có khối lượng từ 15-30kg và từ 1,0-1,5 kg/con/ngày đối với lợn có khối lượng từ 30kg đến xuất chuồng (≥ 40 kg). Thức ăn xanh cho ăn tự do. Cho lợn ăn từ 2-3 bữa/ngày, cho ăn thức ăn tinh trước, ăn thức ăn xanh sau.

- Lưu ý: Không thay đổi khẩu phần ăn một cách đột ngột. Không sử dụng thức ăn thừa trong máng của đàn lợn đã xuất chuồng và thức ăn của đàn lợn đã bị dịch cho đàn lợn mới. Nếu sử dụng thức ăn tận dụng lấy từ bên ngoài hoặc từ bên ngoài phải xử lý nhiệt trước khi sử dụng cho lợn ăn. Thường xuyên theo dõi, ghi chép tình trạng sức khỏe và khả năng ăn vào và phục vụ truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

6. Thú y

6.1. Kiểm soát người và động vật

- Hạn chế tối đa người ngoài ra, vào khu vực chuồng nuôi.

- Người trước và sau khi vào, ra khu chăn nuôi phải thay bảo hộ lao động (nếu có), sát trùng tay, nhúng ủng hoặc giày, dép vào hồ khử trùng.

- Không mua/mang thịt lợn sống và các sản phẩm liên quan đến thịt lợn chưa được nấu chín từ bên ngoài vào gần khu chăn nuôi, đặc biệt trong giai đoạn xảy ra dịch bệnh trên đàn lợn ở các khu vực lân cận.

- Không được kết hợp nuôi gia súc, gia cầm khác trong khu chuồng nuôi lợn. Không cho động vật nuôi khác (chó, mèo, thú cưng ...) xâm nhập khu chuồng nuôi lợn

6.2. Vệ sinh chăn nuôi

- Việc vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phải đảm bảo các nguyên tắc: i) Người thực hiện khử trùng tiêu độc phải sử dụng bảo hộ lao động phù hợp; ii) Hóa chất khử trùng ít độc hại đối với người, vật nuôi, môi trường; phải phù hợp với đối tượng khử trùng tiêu độc; có tính khử trùng nhanh, mạnh, kéo dài, hoạt phổ rộng, tiêu diệt được nhiều loại mầm bệnh; iii) Trước khi phun hóa chất khử trùng phải làm sạch đối tượng khử trùng tiêu độc bằng biện pháp cơ học (quét dọn, cạo, cọ rửa); iv) Pha chế và sử dụng hóa chất khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, bảo đảm pha đúng nồng độ, phun đúng tỷ lệ trên một đơn vị diện tích. Hóa chất khử trùng phải được phép sử dụng theo quy định của pháp luật. Khuyến cáo về tính chất của một số loại hóa chất khử trùng tại Phụ lục 1.

a) Trước khi chăn nuôi:

- Đảm bảo chuồng nuôi, hệ thống máng ăn, bạt che, trần nhà ... được vệ sinh, tiêu độc, khử trùng nghiêm ngặt và cách ly tối thiểu 3 ngày trước khi nhập lợn.

- Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ và phun dung dịch khử trùng tất cả các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi và các loại thức ăn, thuốc thú y, chế phẩm ... được đóng gói trong bao bì kín không ngâm nước, trước khi đưa vào nông hộ. Sau 24 giờ mới đưa vào để sử dụng cho chăn nuôi lợn.

b) Trong quá trình chăn nuôi:

- Hóa chất khử trùng tại các hồ khử trùng ở cổng ra vào khu chuồng nuôi phải bổ sung hoặc thay hàng ngày, cần thay đổi các loại hóa chất khử trùng khác nhau để tăng hiệu quả khử trùng.

- Định kỳ phun thuốc khử trùng xung quanh khu chăn nuôi, chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tuần; phun thuốc khử trùng trong chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh; phun thuốc khử trùng trên lợn ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch khử trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Diệt ruồi muỗi và chuột trong và ngoài chuồng nuôi: Sử dụng thuốc phun diệt ruồi muỗi định kỳ 3 tháng/1 lần. Sử dụng thuốc diệt chuột định kỳ 3 tháng/1 lần và tại các chuồng sau khi đã chuyển hết lợn. Diệt ruồi muỗi và chuột bổ sung giữa các đợt khi có ruồi muỗi, chuột phát sinh trong và ngoài chuồng nuôi.

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh ngoài chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tháng.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Vệ sinh, khử trùng thường xuyên đồ bảo hộ và các dụng cụ chăn nuôi thú y sau khi sử dụng (nếu có):

+ Đồ bảo hộ, quần áo, khăn lau, thảm đỡ đẻ ...: Nên ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong vòng 60 phút, sau đó giặt sạch với xà phòng/nước giặt bằng nước ấm trên 65°C và để khô trước khi đưa vào bảo quản và sử dụng.

+ Panh kẹp, kéo, kìm thú y ...: Trong quá trình sử dụng phải luôn ngâm với hóa chất khử trùng. Sau khi sử dụng, rửa bằng nước sạch và lau khô.

+ Kim tiêm và xi lanh (loại sử dụng nhiều lần): Sau khi sử dụng phải tháo rời, rửa sạch và luộc/hấp tiệt trùng.

c) Sau khi chăn nuôi

- Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa lợn mới vào nuôi.

- Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) gồm các bước thực hiện như sau:

B1. Quét dọn sạch sẽ các chất bẩn trong chuồng nuôi lợn.

B2. Sử dụng nước pha hóa chất tẩy rửa (hoặc sản phẩm tẩy rửa dạng bột) phun toàn bộ chuồng nuôi lợn.

B3. Sau 30 phút, sử dụng nước sạch rửa sạch chuồng nuôi lợn (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

B4. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi lợn nhằm tránh làm loãng chất khử trùng.

B5. Phun thuốc khử trùng toàn bộ chuồng nuôi lợn (khử trùng mọi bề mặt của chuồng nuôi lợn để giảm tối đa mầm bệnh).

B6. Sau 24 giờ, rửa chuồng bằng nước sạch (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

B7. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi lợn trước khi nhập lợn mới vào.

B8. Lấy mẫu các bề mặt trong chuồng để kiểm tra các chỉ tiêu vệ sinh theo quy định (nếu có điều kiện).

- Đối với các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi sau mỗi đợt nuôi:

+ Dụng cụ chăn nuôi như máng ăn, núm uống ...: Tháo rời các bộ phận, rửa bằng nước sạch với áp lực cao, vệ sinh sạch các chất hữu cơ bằng chất tẩy rửa, ngâm hóa chất khử trùng trong 60 phút, rửa lại bằng nước sạch và làm khô.

+ Dụng cụ bằng gỗ, nhựa như bạt phủ, cũi ...: Rửa sạch bằng nước và làm khô. Ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong 60 phút và rửa lại bằng nước sạch, sau đó làm khô dụng cụ.

+ Hệ thống chứa và dẫn nước (nếu có): Nên vệ sinh sạch toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước. Thực hiện ngâm toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước cho lợn sử dụng với dung dịch khử trùng trong 12 giờ, sau đó súc xả bằng nước sạch.

- Trong trường hợp xảy ra bị bệnh DTLCP, nên để trống chuồng ít nhất 30 ngày và được sự đồng ý của chính quyền địa phương trước khi tái đàn. Các biện pháp vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp xảy ra dịch bệnh DTLCP như sau:

- Không rửa ngay ô chuồng hoặc chuồng lợn bị bệnh, tiến hành che bạt, bao vây kín, phun chất khử trùng đậm gấp 2 lần bình thường liên tục 3-4 ngày. Hạn chế tối đa sử dụng nước để rửa chuồng nuôi lợn bị bệnh nhằm tránh lây lan mầm bệnh.

- Dọn dẹp sạch sẽ chất thải và thu gom tập trung để xử lý ngay bằng nhiệt hoặc bằng hóa chất (nên đốt hoặc chôn nếu điều kiện cho phép).

- Tiêu hủy toàn bộ thức ăn, thực phẩm, sản phẩm động vật, vật dụng đồ dùng sử dụng 1 lần ... liên quan khu chuồng nuôi xảy ra dịch bệnh bằng cách đốt.

- Khử trùng lại toàn bộ khu chuồng nuôi lợn bị bệnh bằng một trong các loại thuốc/hóa chất khử trùng diệt vi rút DTLCP có hiệu quả cao như nước Javen (natri hypoclorit), Natri hidroxit (NaOH), Formandehyt, Kali peroxymonosulfate (Potassium monopersulphate), Glutaraldehyde, Benzalkonium chloride, VikonS trong thời 3-4 ngày, mỗi ngày 1 lần.

- Khử trùng, tiêu độc bằng phương pháp phù hợp toàn bộ trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi và các vật dụng có liên quan đến khu vực chuồng trại có lợn bị nhiễm bệnh DTLCP.

- Xử lý nước trong ao hồ, bể biogas (nếu có) bằng các hóa chất phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc bằng vôi với liều 1%.

- Trước khi tái đàn, thực hiện lại các bước vệ sinh, khử trùng từ B2 đến B8 như trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) nêu ở trên.

6.2. Kiểm soát phương tiện vận chuyển

- Không để các phương tiện như xe máy, xe đạp, xe đẩy, xe thò... trong khu chuồng nuôi lợn.

- Phương tiện vận chuyển trước và sau khi vào chuồng nuôi phải được khử trùng,

tiêu độc. Đặc biệt, không để phương tiện vận chuyển của thương lái, phương tiện vận chuyển thức ăn đến khu vực nuôi lợn. Phương tiện vận chuyển phải dừng ở bên ngoài để vệ sinh, sát trùng, tiêu độc và nên sử dụng phương tiện nội bộ của nông hộ để vận chuyển.

- Phải vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phương tiện vận chuyển trước và sau sử dụng. Không nên vận chuyển lợn, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện.

- Việc vệ sinh tiêu độc khử trùng phương tiện vận chuyển động vật phải đảm bảo nguyên tắc như sau: i) Thực hiện làm sạch cơ học trước khi tiêu độc khử trùng; ii) Vệ sinh tiêu độc khử trùng phải được thực hiện từ cao xuống thấp, từ trong ra ngoài; iii) Phải lựa chọn thuốc khử trùng có phổ kháng khuẩn rộng, phù hợp với đối tượng cần vệ sinh khử trùng và có trong danh mục thuốc khử trùng được phép sử dụng tại Việt Nam, thân thiện với môi trường; iv) Sử dụng hóa chất/thuốc khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, đúng nồng độ, liều lượng và thời gian tiếp xúc.

6.3. Xử lý chất thải chăn nuôi, xác lợn chết

- Chất thải rắn phải được thu gom hàng ngày, để cuối chuồng, xa khu chuồng nuôi, xa nơi cấp nước. Chất thải lỏng phải được dẫn trực tiếp từ các chuồng nuôi đến khu xử lý bằng đường thoát riêng. Các chất thải phải được xử lý bằng biện pháp phù hợp, đảm bảo vệ sinh theo quy định hiện hành của pháp luật.

- Xử lý xác lợn chết: Lợn chết phải xử lý theo quy định của pháp luật thú y hiện hành (hướng dẫn tại phụ lục 2). Nếu lợn bị chết do bệnh DLTCP phải thiêu hủy theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (tại Phụ lục 3).

6.4. Phòng trừ dịch bệnh

- Tiêm phòng các bệnh của đàn lợn theo đúng quy định và phù hợp với đặc điểm dịch tễ từng địa phương.

Bảng 6: Lịch tiêm phòng vắc xin, hóa dược

TT	Loại vắc xin, hóa dược cần tiêm	Thời gian
1	Tiêm Sắt	1-3 ngày tuổi
2	Tiêm vitamin ADE	Định kỳ hàng tháng với lợn đực làm việc
3	Vắc xin phòng bệnh Cầu trùng lợn	3-4 ngày tuổi
4	Vắc xin phòng bệnh Suyễn lợn	Lần 1: 7-10 ngày tuổi; Lần 2: 15-21 ngày tuổi
5	Vắc xin phòng "Hội chứng tiêu chảy cấp, viêm dạ dày ruột" ở lợn	12 ngày tuổi
6	Vắc xin phòng các bệnh E.coli sung phù đầu, phó thương hàn, viêm ruột tiêu chảy ở lợn	18 ngày tuổi
9	Vắc xin phòng bệnh Tai xanh ở lợn (Hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản – PRRS)	- Lần 1: 14 ngày tuổi; Lần 2: 28-30 ngày tuổi - 6,0-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - Định kỳ 4 tháng tiêm nhắc lại 1 lần với lợn nái mang thai, lợn đực làm việc
10	Vắc xin phòng bệnh Dịch tả lợn cổ điển	- Lần 1: 28-32 ngày tuổi; Lần 2: 50-54 ngày tuổi - 6,5-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - 12-14 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
11	Vắc xin phòng bệnh Circovirus ở lợn (Hội chứng còi cọc, viêm da, viêm thận – PCV)	- 30-35 ngày tuổi - 14- 21 ngày trước khi đẻ với lợn nái

12	Vắc xin phòng các bệnh Viêm phổi phức hợp, phổi dính sườn; Liên cầu khuẩn lợn	30 ngày tuổi
13	Vắc xin phòng bệnh Lở mồm long móng ở lợn	- 50-54 ngày tuổi - 6,5-7,0 tháng tuổi với lợn hậu bị - 17-19 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
14	Vắc xin phòng bệnh Tụ huyết trùng lợn, Đóng dấu lợn	61-65 ngày tuổi
15	Vắc xin phòng bệnh xảy thai do Parvovirus, bệnh Đóng dấu lợn và bệnh Xoắn khuẩn lợn	- Lần 1: 6,5 tháng tuổi; Lần 2: 7,0 tháng tuổi (với lợn hậu bị) - 12-14 ngày sau khi đẻ với lợn nái nuôi con - Định kỳ tháng 3 và tháng 9 hàng năm với lợn đực làm việc
16	Tiêm Ivermectin (tẩy ký sinh trùng lợn)	- 80 - 90 ngày tuổi - Định kỳ 6 tháng/lần với lợn đực làm việc và lợn nái

Lưu ý: Mỗi lần tiêm vắc xin có thể tiêm thêm thuốc chống sốt phản vệ, vitamin, thuốc bổ trợ sức khỏe.

- Tẩy giun sán định kỳ cho lợn.
- Lợn ốm và còi cọc nên được nuôi nhốt riêng ở cuối dãy chuồng. Không đưa lợn ốm xuất hoặc nhập khu chuồng nuôi trong nông hộ với mọi trường hợp.
- Khi lợn ốm: Chẩn đoán và điều trị bệnh cho lợn nên được thực hiện bởi bác sĩ thú y. Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng toàn bộ bao bì, dụng cụ đựng thức ăn và các trang thiết bị, dụng cụ chăn nuôi thú y liên quan đến đàn lợn bị dịch bệnh.
- Thực hiện chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn khỏe trước và xử lý/thăm khám các con bị bệnh sau.
- Khi có dịch bệnh nguy hiểm xảy ra, phải tiến hành vệ sinh, tiêu độc, khử trùng tại chỗ ngay lập tức. Đồng thời báo cáo kịp thời chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên môn để có biện pháp xử lý khoanh vùng, bao vây, khống chế và dập dịch theo đúng các quy định của pháp luật.

6.5. Quản lý, ghi chép

- Nên thực hiện ghi chép và lưu giữ nhật ký chăn nuôi. (Hướng dẫn ghi chép tham khảo theo các biểu mẫu tại phụ lục 4)
- Người chăn nuôi nên tham gia tập huấn định kỳ mỗi năm 1 lần về các quy trình chăn nuôi – thú y an toàn sinh học, các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao động, bảo vệ môi trường.
- Nên chủ động đánh giá việc thực hiện công tác ATSH định kỳ sau mỗi đợt nuôi lợn.
- Hộ chăn nuôi phải kê khai hoạt động chăn nuôi với chính quyền cấp xã theo quy định hiện hành của pháp luật chăn nuôi.

Phụ lục 1

ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ HÓA CHẤT TẨY RỬA VÀ KHỬ TRÙNG

Bảng 1: Đặc điểm của một số vật liệu và chất tẩy rửa

TT	Vật liệu	Đặc điểm	Khuyến nghị sử dụng
1	Sắt	Dễ bị rỉ sét do sử dụng hóa chất tẩy rửa có tính axit và tính kiềm có Clo	Chất tẩy rửa trung tính
2	Nhôm	Bị hư hỏng bởi chất tẩy rửa có tính axit và tính kiềm mạnh	Chất tẩy rửa trung tính hoặc có tính kiềm yếu
3	Bê tông	Bị hư hỏng bởi chất tẩy rửa có tính axit	Chất tẩy rửa có tính kiềm
4	Cốc thủy tinh	Bị hư hỏng bởi chất tẩy rửa có tính kiềm mạnh	Chất tẩy rửa trung tính hoặc kiềm yếu
5	Sơn và nhựa	Bị hư hại bởi chất tẩy rửa có tính kiềm	Chất tẩy rửa axit
6	Cao su	Bị phá hủy bởi chất tẩy rửa có tính axit mạnh.	Chất tẩy rửa có tính kiềm
7	Thép không gỉ	Bền mặt mịn, dễ lau chùi, chống ăn mòn, chống oxi hóa ở nhiệt độ cao	Có thể sử dụng các loại chất tẩy rửa khác nhau

Bảng 2: Một số hóa chất khử trùng không phù hợp với bề mặt kim loại

TT	Hóa chất khử trùng	Tác dụng lên bề mặt kim loại
1	Natri Hidroxit	Ăn mòn nhôm và các hợp kim nhôm, kim loại mạ kẽm
2	Natri Carbonat	Ăn mòn nhôm và các hợp kim nhôm
3	Axit	Ăn mòn cao đối với kim loại
4	Glutaraldehyde, Virkon® S	Ăn mòn nhẹ đối với kim loại
5	Iodophors, hypoclorit, formaldehyde	Ăn mòn một số kim loại
6	Phenolics	Khả năng ăn mòn ít

Bảng 3: Một số hóa chất tẩy rửa và khử trùng không nên sử dụng kết hợp với nhau

TT	Chất khử trùng	Chất tẩy rửa	Nguyên nhân
1	Hợp chất amoni bậc bốn (QAC)	Chất tẩy rửa có tính kiềm	Chất tẩy rửa tính kiềm có thể phản ứng hóa học với QAC và làm mất đi các đặc tính sát khuẩn của chúng
2	Hypochlorite	Chất tẩy rửa có tính axit	Khi trộn lẫn với nhau sẽ làm giải phóng khí clo độc hại cho người và vật nuôi
3	Phenol	Xà phòng làm từ mỡ động vật, dầu cao hoặc axit oleic	Các chất tẩy rửa này làm giảm đặc tính sát khuẩn của các hợp chất phenol
4	Chlorexidine	Chất tẩy rửa có tính kiềm	Chất tẩy rửa có tính kiềm làm hạn chế đặc tính sát khuẩn của chlorexidine

Phụ lục 2

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT TIÊU HỦY, GIẾT MỔ BẮT BUỘC ĐỘNG VẬT MẮC BỆNH VÀ SẢN PHẨM CỦA ĐỘNG VẬT MẮC BỆNH

1. Tiêu hủy

1.1. Nguyên tắc tiêu hủy

- a) Phải làm chết động vật bằng điện hoặc phương pháp khác (nếu có).
- b) Địa điểm tiêu hủy: phải theo hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, ưu tiên chọn địa điểm tiêu hủy tại khu vực chăn nuôi có động vật mắc bệnh hoặc địa điểm thích hợp khác gần khu vực có ổ dịch.

1.2. Biện pháp tiêu hủy

- a) Biện pháp chôn lấp;
- b) Biện pháp đốt: Đốt bằng lò chuyên dụng hoặc đốt thủ công bằng cách đào hố, cho bao chứa xác động vật, sản phẩm động vật vào hố và đốt bằng củi, than, rơm, rạ, xăng, dầu...; sau đó lấp đất và nện chặt. Riêng với bệnh Nhiệt thán, phải đổ bê tông hố chôn theo quy định.

1.3. Vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật đến địa điểm tiêu hủy:

- a) Trường hợp địa điểm tiêu hủy ở ngoài khu vực có ổ dịch, xác động vật, sản phẩm động vật phải được cho vào bao, buộc chặt miệng bao và tập trung bao chứa vào một chỗ để phun khử trùng trước khi vận chuyển; trường hợp động vật lớn không vừa bao chứa phải sử dụng tấm nilon hoặc vật liệu chống thấm khác để lót bên trong (đáy và xung quanh) thùng của phương tiện vận chuyển;

b) Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải có sàn kín để không làm rơi vãi các chất thải trên đường đi;

c) Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y ngay trước khi vận chuyển và sau khi bỏ bao chứa xuống địa điểm tiêu hủy hoặc dời khỏi khu vực tiêu hủy.

1.4. Quy cách hố chôn

a) Địa điểm: Hố chôn phải cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi động vật tối thiểu 30m và có đủ diện tích; nên chọn nơi chôn trong vườn (tốt nhất là vườn cây ăn quả hoặc lầy gỗ).

b) Kích cỡ: Hố chôn phải đủ rộng phù hợp với khối lượng động vật, sản phẩm động vật và chất thải cần chôn. Ví dụ nếu cần chôn 01 tấn động vật thì hố chôn cần có kích thước là sâu 1,5 - 2m x rộng 1,5 - 2m x dài 1,5 - 2m.

1.5. Các bước chôn lấp

Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi /m², cho bao chứa xuống hố, phun thuốc khử trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, lấp đất và nện chặt; yêu cầu khoảng cách từ bề mặt bao chứa đến mặt đất tối thiểu là 0,5m, lớp đất phủ bên trên bao chứa phải dày ít nhất là 1 m và phải cao hơn mặt đất để tránh nước chảy vào bên trong gây sụt, lún hố chôn. Phun khử trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy.

1.6. Quản lý hố chôn

- a) Hố chôn xác động vật phải có biển cảnh báo người ra vào khu vực;
- b) Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm quản lý, tổ chức kiểm tra định kỳ và xử lý kịp thời các sự cố sụt, lún, xói mòn, rò rỉ, bốc mùi của hố chôn;
- c) Địa điểm chôn lấp phải được đánh dấu trên bản đồ của xã, ghi chép và lưu giữ thông tin tại Ủy ban nhân dân cấp xã.

1.7. Trường hợp thuê các tổ chức, cá nhân khác thực hiện tiêu hủy, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y địa phương tổ chức giám sát việc thực hiện, bảo đảm tuân thủ kỹ thuật theo các quy định tại Phụ lục này.

2. Giết mổ bắt buộc

Việc giết mổ bắt buộc động vật theo quy định tại khoản 4 Điều 30 của Luật thú y được thực hiện như sau:

2.1. Đối với phương tiện vận chuyển động vật đến cơ sở giết mổ

a) Phương tiện phải có sàn kín hoặc phải có lót sàn bằng vật liệu chống thấm bảo đảm không làm thoát lọt chất thải trong quá trình vận chuyển; phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc trước khi vận chuyển động vật ra khỏi khu vực có dịch bệnh và sau khi cho động vật xuống cơ sở giết mổ;

b) Chất thải, chất độn phải được thu gom để đốt hoặc xử lý bằng hóa chất khử trùng trước khi chôn; lót sàn, vật dụng cố định, chứa đựng động vật nếu không đốt hoặc chôn thì phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc.

2.2. Đối với cơ sở giết mổ động vật

a) Cơ sở giết mổ phải bảo đảm không còn động vật lưu giữ chờ giết mổ;

b) Phải giết mổ toàn bộ số động vật được đưa đến để giết mổ bắt buộc và theo nguyên tắc động vật khỏe mạnh thì giết mổ trước, sau đó đến động vật có dấu hiệu mắc bệnh và động vật mắc bệnh;

c) Sau khi hoàn tất việc giết mổ động vật, xử lý thân thịt, phụ phẩm và sản phẩm khác của động vật, cơ sở giết mổ phải thực hiện thu gom toàn bộ chất thải để tiêu hủy và thực hiện vệ sinh, khử trùng tiêu độc; nước thải trong quá trình giết mổ phải được thu gom và xử lý bằng hóa chất khử trùng; dụng cụ giết mổ, chứa đựng sản phẩm động vật phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc.

2.3. Đối với thân thịt của động vật phải được xử lý nhiệt bằng cách làm giò chả hoặc luộc chín hoặc áp dụng các biện pháp khác bảo đảm không còn khả năng lây lan dịch bệnh.

2.4. Đối với phụ phẩm và sản phẩm khác của động vật phải được thu gom, phun hóa chất khử trùng trước khi cho vào bao kín hoặc dụng cụ chứa đựng, phun hóa chất khử trùng trước khi đưa đến địa điểm tiêu hủy.

Phương tiện vận chuyển phụ phẩm và sản phẩm khác đến địa điểm tiêu hủy phải có sàn kín; phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc trước và sau khi vận chuyển đến địa điểm tiêu hủy.

Phụ lục 3

HƯỚNG DẪN CỤ THỂ BIỆN PHÁP XỬ LÝ, TIÊU HỦY LỢN MẮC BỆNH

1. Nguyên tắc tiêu hủy

- Phải làm chết động vật bằng điện hoặc phương pháp khác trước khi thực hiện tiêu hủy.

- Địa điểm tiêu hủy phải theo hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền; ưu tiên chọn địa điểm tiêu hủy tại khu vực chăn nuôi có động vật mắc bệnh hoặc địa điểm thích hợp khác gần khu vực có ổ dịch; không chọn địa điểm giáp với các cơ sở chăn nuôi lợn tập trung, chưa có lợn mắc bệnh DTLCP.

- Phương tiện, dụng cụ sử dụng để vận chuyển lợn, sản phẩm lợn, chất thải đến địa điểm tiêu hủy phải có sàn kín; phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc trước và sau khi vận chuyển đến địa điểm tiêu hủy.

- Người tham gia vào quá trình tiêu hủy lợn phải có bảo hộ cá nhân, thực hiện vệ sinh, khử trùng để tránh làm lây lan mầm bệnh.

2. Vận chuyển động vật, sản phẩm động vật đến địa điểm tiêu hủy

- Trường hợp địa điểm tiêu hủy ở ngoài khu vực ổ dịch, xác động vật, sản phẩm động vật phải được cho vào bao, buộc kín bao và tập trung bao chứa vào một chỗ để phun khử trùng trước khi vận chuyển; trường hợp động vật lớn không vừa bao chứa phải sử dụng tấm nilon hoặc vật liệu chống thấm khác để lót bên trong (đáy và xung quanh) thùng chứa của phương tiện vận chuyển.

- Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải có sàn kín để không làm rơi vãi các chất thải trên đường đi.

- Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y ngay trước khi vận chuyển và sau khi đưa bao chứa xuống địa điểm tiêu hủy hoặc rời khỏi khu vực tiêu hủy.

3. Xử lý, tiêu hủy lợn bằng phương pháp đốt

a) Phương pháp đốt được thực hiện theo các bước sau:

- Đào hố có kích thước phù hợp với số lượng, trọng lượng xác lợn cần đốt (ví dụ: để tiêu hủy 01 tấn xác lợn, cần đào hố có kích thước là sâu 1,5 m x rộng 1,0 m x dài 1,0 m, tương ứng 1,5m³).

- Xếp nguyên liệu dùng để đốt (củi, than,...) xuống hố trước; sau đó sử dụng các thanh sắt, bê tông để làm giá đỡ trên miệng hố và cho xác lợn lên trên (gồm cả bao chứa và tấm lót), sau đó tưới dầu diesel lên trên lợn để đốt. Trường hợp bị ngập nước, xếp cả nguyên liệu đốt và xác lợn lên trên các thanh sắt, thanh bê tông, sau đó tưới dầu diesel lên trên lợn để đốt hoặc bố trí máy bơm để hút hết nước để bảo đảm đốt thành công xác lợn.

Ví dụ về cách tính nguyên liệu để tiêu hủy 01 tấn xác lợn như sau: 50 kg củi khô, 200 kg than,....., 10 lít dầu diesel. Tỷ lệ các nguyên vật liệu để đốt có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế.

- Sử dụng vật liệu phù hợp để quây quanh hố chôn trước khi đốt xác lợn.

- Xếp xác lợn lên trên vật liệu đốt theo thứ tự lợn to trước, lợn nhỏ sau (lợn phải được gây chết hẳn trước khi đưa đi đốt).

- Tiến hành đốt xác lợn và chôn tro cốt tại hố chôn với yêu cầu khoảng cách từ bề mặt tro cốt đến mặt đất tối thiểu là 0,5m và phun thuốc khử trùng, rắc vôi bột khu vực hố chôn. Quản lý hố chôn như đối với phương pháp chôn lấp. Thời gian đốt cần bảo đảm xác lợn được cháy hết.

b) Có thể sử dụng lò đốt chuyên dụng để xử lý đốt xác lợn nếu có điều kiện.

Phụ lục 4

MỘT SỐ BIỂU MẪU THEO DÕI ĐÀN LỢN

BIỂU MẪU 1. THEO DÕI MUA LỢN GIỐNG

Ngày tháng mua lợn	Tên tổ chức/cá nhân bán lợn	Địa chỉ nơi bán	Tên giống lợn	Số lượng lợn mua	Tình trạng lợn	Tình hình tiêm phòng	
						Ngày tiêm vaccin	Loại vaccin

BIỂU MẪU 2. THEO DÕI NUÔI TÂN ĐÁO

Ngày	Số lợn	Nguồn gốc	Ngày tiêm phòng	Lấy mẫu huyết thanh	Triệu chứng (nếu có)	Thuốc, liều dùng	Số lần chữa trị trong ngày	Kết quả

BIỂU MẪU 3. THEO DÕI PHÔI GIỐNG

Ngày	Sán g	Chiề u	Nái			Đực		Lần phôi	Người phôi	Ghi chú
			Số thể	Giống	Lứa	Số thể	Giống			

BIỂU MẪU 4. THẺ THEO DÕI SINH SẢN LỢN NÁI

I. THÔNG TIN LÝ LỊCH

Số tai nái:

Ngày sinh:

Giống:

Nguồn gốc:

Ngày vào:

Ngày loại :

Thẻ tai bố:

Giống bố:

Lý do loại thải:

HUYẾT THÔNG

Thẻ tai mẹ:

Giống mẹ:

II. NĂNG SUẤT SINH SẢN

Lứa	Ngày phối	Ngày đẻ	Đực phối	Số con sơ sinh (con)	Số con sơ sinh sống (con)	KL sơ sinh sống/ổ (kg)	KL sơ sinh sống/con (kg)	Số con để nuôi (con)	Ngày cai sữa	Số con cai sữa (con)	KL cai sữa/ổ (kg)	KL cai sữa/con (kg)

BIỂU MẪU 5. THẺ THEO DÕI CHẤT LƯỢNG TINH TINH DỊCH LỢN ĐỰC

I. THÔNG TIN LÝ LỊCH

Số hiệu đực:

Giống:

Ngày sinh:

Huyết thông

Bố:

Giống bố:

Mẹ:

Giống mẹ:

II. KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG TINH

TT	Ngày khai thác	Thể tích (V, ml)	Hoạt lực (A, %)	Nồng độ tinh trùng (C, triệu/ml)	VAC (tỷ)	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %)	PH	Ghi chú

BIỂU MẪU 6. THEO DÕI KIỂM TRA CÁ THỂ LỢN ĐỰC

SỐ TAI: GIỐNG: BỐ: GIỐNG:

HUYẾT THỐNG:

NGÀY SINH: MẸ: GIỐNG:

THEO DÕI THỨC ĂN HÀNG NGÀY

Tháng/Ngày	01	02	03			TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU
1						Ngày vào kiểm tra:
2						Khối lượng vào (kg):
3						Ngày kết thúc:
4						Khối lượng kết thúc:....
5						Tổng tăng trọng (kg):
6						Số ngày nuôi:
7						Tăng khối lượng trung bình/ngày (gr):
8						Tổng số thức ăn cho ăn (kg):
9						Thức ăn thừa (kg):
10						Tổng thức ăn lợn tiêu thụ (kg):....
11						Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng (kg):....
12						Dày mỡ lưng P2 (mm):
13						
14						
15						Chất lượng tinh dịch:
16						Thể tích (V, ml):.....
17						Hoạt lực (A):.....
18						Nồng độ tinh trùng (C, triệu/ml):.....
19						Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %):.....
20						Đánh giá chung
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
Tổng						Thức ăn còn thừa :

