

Thương Mại Hóa Hệ Thống Nuôi Heo Nái Theo Nhóm từ Đầu Thai Kỳ

Tháng 9, 2023



HUMANE SOCIETY
INTERNATIONAL
VIET NAM

Mục lục

Tóm tắt chính	3
Giới thiệu	4
Kết quả nghiên cứu khoa học	8
So sánh các mô hình sản xuất	8
Một số thành tựu nghiên cứu khoa học được áp dụng	10
Những kinh nghiệm thực tế	11
Chi phí	11
Một số mô hình tiêu biểu	12
Diễn tiến thay đổi của thị trường	18
Chính sách toàn cầu	19
Luật và qui định	19
Tiêu chuẩn và báo cáo quốc tế	20
Nguồn tài liệu tham khảo	22





Tóm tắt chính

Nhu cầu của người tiêu dùng về phúc lợi động vật thay đổi nhanh chóng, với tốc độ vượt quá thời gian khấu hao của cơ sở hạ tầng chăn nuôi. Do đó, khi đầu tư, nhà sản xuất cần xem xét xu hướng thị trường, định hướng chính sách, cập nhật công nghệ, tiến bộ khoa học chăn nuôi. Nhất là khi yêu cầu nâng tiêu chuẩn phúc lợi trong chăn nuôi đang tăng nhanh chóng, ã tầng này có thể ãt nhà sản xuất vào tình trạng rủi ro khi ãu tư xây dựng các hệ thống cơ sở chăn nuôi không phù hợp. Báo cáo này, thông qua những dẫn chứng cụ thể, cung cấp thông tin, kiến thức và kỹ thuật thực hành chăn nuôi ã và ãng ãược triển khai trong lĩnh vực chăn nuôi heo nái sinh sản, nhấn mạnh ãặc biệt vào giai ãoạn sau phối giống ãến khi ãậu thai (trong bản dịch này tạm gọi là ãầu thai kỳ). Báo cáo này cũng ãẫn chứng ngăn gợn những thay ãổi trong khoa học phúc lợi vật nuôi và chính sách về phúc lợi ãộng vật mà dự kiến sẽ tác ãộng mạnh ãến sản xuất và tiêu thụ thịt heo trong nhiều thập kỷ tới.

Tại Liên minh Châu Âu, công ãân Liên minh ãã khơi gợi chiến dịch End the Cage Age- Tạm dịch "Chấm dứt Kỷ nguyên Chuồng cũi"; chuyển ãộng tương tự cũng xảy ra tại bang California Mỹ với "dự thảo 12" (ãã chính thức ãược biểu quyết thành Luật), ... những chuyển ãộng tiên phong này ãã tạo tác ãộng ãến xu thế chăn nuôi heo phúc lợi tại ãịa phương, khu vực, quốc gia, và toàn cầu. Yêu cầu ãảm bảo phúc lợi chăn nuôi cũng ãã ãược chính thức ãưa vào các ãàm phán thương mại. Doanh nghiệp ngày càng nhận thức rõ hơn rằng, từng quyết ãịnh mua hàng của họ ở từng khâu trong chuỗi cung ứng ãều có tác ãộng ãến mức ãộ phúc lợi của vật nuôi, từ ãó, trong các hợp ãồng thương mại, họ ngày càng lưu ý ãể ãưa vào yêu cầu về ãiều kiện chăn nuôi phúc lợi. ãối với chăn nuôi heo nái (như trong khuôn khổ báo cáo này) những yêu cầu quan trọng nhất là nhà sản xuất phải cam kết loại bỏ hình thức chăn nuôi heo nái giai ãoạn mang thai trong cũi cá thể, chật hẹp. Nhằm ãáp ứng xu thế toàn cầu ãòi hỏi chăn nuôi heo nái với ít ngày trong cũi cá thể nhất có thể (nuôi heo nái theo nhóm/bầy), nhà chăn nuôi ãã và ãang thay ãổi cơ sở vật chất trang thiết bị. Những thay ãổi ãó nhằm nuôi heo nái phần lớn thời gian mang thai theo nhóm, thuật ngữ chăn nuôi heo nái gọi là nuôi ãầu thai kỳ theo nhóm (nuôi theo nhóm từ ãầu thai kỳ cho ãến lúc ãẻ), chỉ một số ngày nuôi heo nái trong chuồng cá thể như thời gian phối. Kết quả từ nghiên cứu và kinh nghiệm thực tế ghi nhận ãược trên khắp thế giới cho thấy kết quả chăn nuôi từ hệ thống nuôi nhóm bao gồm giai ãoạn ãầu thai kỳ là tương ãương hoặc cao hơn so với hệ thống cũ (heo nái sau khi phối giống vẫn bị duy trì trong cũi cá thể suốt 28 ngày hoặc hơn). ãầu tư chuyển ãổi từ hệ thống cũ sang hệ thống nuôi heo nái theo nhóm giai ãoạn ãầu thai kỳ cho thấy tính hợp lý, thể hiện các phương pháp mới và tốt nhất trong ãáp ứng phúc lợi ãộng vật và là một phần của chiến lược nhằm tiến tới sản xuất bền vững.

GIỚI THIỆU

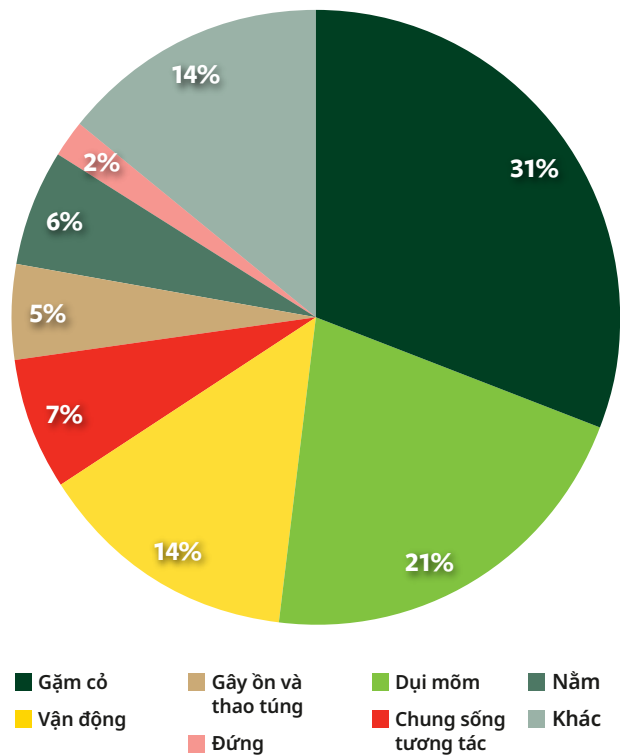


HÌNH 1. HEO NÁI NHỐT TRONG CŨI CÁ THỂ

Phúc lợi động vật là một chủ đề quan trọng khi cần ra những quyết định kinh doanh và tài chính liên quan đến ngành chăn nuôi. Dựa trên một lượng lớn công trình nghiên cứu khoa học có giá trị, hiện nay các lĩnh vực liên quan đã thừa nhận rằng dinh dưỡng, chăm sóc thú y, và chuồng trại cơ bản là chưa đáp ứng đúng nhu cầu vật nuôi, và heo cũng không ngoại lệ. Heo, qua kết quả nghiên cứu, là loài vật thông minh, có tính xã hội và thích vận động; chúng có những nhu cầu thể hiện tập tính hành vi rất toàn diện, phức tạp cần phải được quan tâm.

Trên khắp thế giới, hệ thống chuồng trại cho heo nái và heo hậu bị (heo sinh sản) vẫn tồn tại loại chuồng cá thể (lồng/cũi heo nái). Đây là loại lồng/cũi làm bằng kim loại, có chiều ngang trung bình 0,6m và chiều dài trung bình 2,1m¹, kích cỡ lồng/cũi này chỉ vừa khít kích cỡ heo nái trưởng thành. Lồng/cũi này vừa khít đến nỗi heo nái, trong suốt giai đoạn mang thai (3 tháng 3 tuần 3 ngày) hoặc lâu hơn tùy hệ thống chăn nuôi, chỉ có thể dịch chuyển vài bước lên phía trước và lùi về phía sau, nhưng không thể quay mình lại khi cần.

Bị nuôi trong lồng/cũi cá thể gò ép và đơn điệu này gây tác động tiêu cực đến heo nái trên cả 2 mặt: thể trạng và tâm trạng của chúng. Khi sống trong môi trường tự nhiên, heo nái thường dành khoảng 31% thời gian trong ngày cho việc khám phá môi trường xung quanh, 21% thời gian dành cho việc tìm tòi đào bới, 14% thời gian chúng dành cho việc di chuyển, và 6% thời gian nằm nghỉ (biểu đồ 1).² Từ đó cho thấy, khi bị nhốt trong lồng/cũi chật hẹp,



BIỂU ĐỒ 1. PHÂN BỐ HÀNH VI TẬP TÍNH CỦA HEO KHI KHÔNG BỊ NUÔI NHỐT¹⁰

những hoạt động nêu trên của heo nái bị tước bỏ, dẫn tới tình trạng yếu cơ, giảm mật độ cấu trúc xương và suy yếu độ vững mạnh của xương^{3,4}. Tác động tiêu cực khác của việc bị nuôi nhốt trong lồng/cũi cá thể là heo nái không thể thực hiện được những tập tính hành vi mang tính xã hội. Việc này dẫn tới heo nái sẽ buộc thực hiện những hành vi thay thế, ví dụ lặp đi lặp lại việc cắn gặm thanh chuồng kim loại, đảo đầu qua lại một cách vô thức, nhấn nút uống liên tục, và dù miệng trống không có thức ăn nhưng heo nái vẫn chuyển động hàm liên tục như đang nhai.^{5,6,7} Những hành vi bất thường này được cho là dấu hiệu của “khủng hoảng trầm trọng tâm trạng và thể trạng”⁸ do đó những hành vi bất thường này là tín hiệu của việc phúc lợi heo nái bị giảm thấp.⁹

Với sự tiến bộ trong thiết kế và công nghệ, hiện nay thiết bị chuồng trại trong các hệ thống chăn nuôi thương mại đáp ứng được nhu cầu thể hiện tập tính hành vi tự nhiên và tăng phúc lợi cho heo mà không ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận. Từ kết quả nghiên cứu khoa học và áp lực cộng đồng, hình thức chăn nuôi heo nái nhốt trong lồng/cũi cá thể đang bị cấm hoặc bị hạn chế tại nhiều quốc gia và khu vực trên thế giới, bao gồm 11 bang tại Mỹ, New Zealand, Anh và toàn bộ Liên minh Châu Âu.

Hình thức chăn nuôi heo nái bầu theo nhóm nhằm thay thế hệ thống chăn nuôi cũ đang thu hút sự quan tâm mạnh mẽ trên toàn cầu. Trong hệ thống nuôi theo nhóm, khác với hệ thống lồng/cũi cá thể, nhiều heo nái sẽ được ở chung trong một ô chuồng. Có nhiều thiết kế khác nhau cho hệ thống chăn nuôi heo nái theo nhóm, thường phụ thuộc vào loại thiết bị cho ăn và kích cỡ nhóm, có thể dao động từ nhóm nhỏ (4 đến 6 heo nái/nhóm) hay nhóm lớn (trên 300 heo nái), như các hệ thống đang vận hành tại Châu Âu. Dù nhóm nhỏ hay lớn, khi được nuôi theo bầy, heo nái luôn có điều kiện, không gian để tự do đi lại và vận động.

Dù hệ thống nuôi nái bầu theo nhóm đang phát triển rộng rãi, từ đó phúc lợi heo nái đang dần được nâng cao đáng kể, nhưng phương pháp nuôi heo nái sau khi phối khoảng thời gian 6 tuần (45 ngày) trong lồng/cũi cá thể vẫn đang diễn ra. Cách thức này được cho là nhằm tránh việc nhập đàn heo nái trong giai đoạn rủi ro cao ở đầu thai kỳ (từ ngày 14 đến 19 ngày sau khi phối)¹¹ (xem hộp ghi chú 1). Ở giai đoạn đầu thai kỳ này, khi trộn lẫn với heo nái khác trong nhóm, heo có thể bị sảy thai nếu chúng đánh nhau nhằm xác lập thứ bậc nhóm, vì vậy đã trở thành thông lệ

không nhóm heo nái vào giai đoạn này, mà thường duy trì nhốt trong lồng/cũi cá thể đến lần kiểm tra thai kỳ lần thứ 2 (ngày thứ 28 sau khi phối giống, hoặc dài hơn). Vì vậy, chỉ thị của Châu Âu về đảm bảo phúc lợi heo nái hiện tại cho phép việc tạm nuôi giữ heo nái đến 28 ngày sau phối giống trong lồng/cũi cá thể và ngành chăn nuôi toàn thế giới cũng đã áp dụng phương pháp này. Tuy nhiên, một chiến dịch do công dân Châu Âu kêu gọi “Chấm dứt Kỳ nguyên Chuồng cũi” đã được Chủ tịch Ủy ban Châu Âu tiếp nhận, sẽ mở rộng lệnh cấm sử dụng lồng/cũi cá thể và việc nuôi giữ heo nái sau phối giống 28 ngày trong cũi cá thể cũng bị cấm.¹² Do việc sử dụng lồng/cũi cá thể đối với heo nái mang thai không còn được chấp nhận, các cơ sở chăn nuôi mới phải xem xét khả năng tài sản đầu tư bị mắc kẹt và tính bền vững khi đầu tư vào hệ thống chăn nuôi cũ. Trên thế giới, các hệ thống chăn nuôi loại bỏ hoàn toàn việc nuôi nhốt trong lồng/cũi 28 ngày heo nái sau phối cho thấy tính khả thi cao và thành công. Cho thấy hệ thống an toàn cho tương lai chính là hệ thống hoàn toàn không sử dụng lồng/cũi cá thể.

Hộp ghi chú 1: Sinh học sinh sản heo và giai đoạn rủi ro cao.

Sau khi phối giống (gieo tinh) và heo nái thụ tinh thành công, phôi thai hình thành và phát triển ở phần gần của tử cung trong 2-3 ngày. Chúng đạt đến giai đoạn phôi nang khi được 5-6 ngày tuổi, lúc này gồm có 16-32 tế bào. Đến ngày thứ 11-12, các phôi nang đang phát triển sẽ thay đổi hình dạng, kéo dài từ hình cầu sang dạng sợi, đồng thời lan rộng khắp tử cung của lợn nái, vào ngày thứ 12 sẽ phân bố cách đều nhau. Thuật ngữ đậu thai (làm tổ) chính là sự bám được của phôi nang vào thành tử cung. Lúc này nội tiết tố sẽ gửi tín hiệu dẫn đến kích hoạt chức năng liên tục hình thành thể vàng và sự phát triển nhanh chóng của nhau thai (từ ngày 20-70), tất cả quá trình sinh lý này nhằm chuẩn bị cho sự phát triển của phôi thai (từ ngày 70 đến ngày 114 của thai kỳ).^{13,14,15} Trong thời kỳ đậu thai (phôi làm tổ) heo nái rất nhạy cảm với stress, có thể dẫn tới sảy thai.

HÌNH 2: HEO NÁI NUÔI NHÓM TẠI HÀ LAN



GIỚI THIỆU

Nhằm giảm tối đa thời gian heo nái bị giữ trong lồng/cũi (hiện là 28 ngày hoặc lâu hơn), hệ thống nhóm heo nái vào giai đoạn đầu thai kỳ được áp dụng. Trên thế giới, hệ thống này được mô tả với thuật ngữ khác nhau như “phối giống và thả”, “nhập nhóm sớm” hoặc “thụ tinh và thả”. Trong hệ thống nhóm đầu thai kỳ, heo nái được nhập nhóm ngay sau khi cai sữa hoặc ngay sau khi phối giống. Thường áp dụng nhất là heo nái được nhập nhóm ngay sau phối giống hoặc ngay sau khi heo nái không còn dấu hiệu lên giống. Trong một số trường hợp, heo nái chỉ bị nhốt trong lồng/cũi chỉ vài giờ để phối giống hoặc nhiều trại cũng áp dụng phối giống ngay khi heo nái di chuyển tự do trong nhóm. Biểu đồ 2 thể hiện thời gian heo nái phải ở trong lồng/cũi trong các hệ thống chuồng trại khác nhau.

Thai kỳ là giai đoạn dài nhất của 1 chu kỳ sinh sản của heo nái, nhưng khi xét theo năm sản xuất thì phải nhân cho số lứa/năm. Biểu đồ 3 lược giản chu kỳ sinh sản của heo nái với thời gian 1 chu kỳ tối thiểu là 20 tuần; trong hệ thống cũ, heo nái mang thai sẽ ở trong lồng/cũi 17 tuần, sau đó khi gần sinh chúng sẽ bị chuyển qua lồng/cũi để sinh, cho heo con bú và duy trì ở đó trong vòng 3 đến 4 tuần. Trong chăn nuôi cao sản, heo nái có 2,5 chu kỳ sinh sản/năm. Khi hệ thống nuôi nhóm đầu thai kỳ được áp dụng, heo nái sẽ chỉ phải ở trong lồng/cũi tối đa là 1 tuần, và khi việc phối giống trong nhóm được thực hiện thì heo nái gần như không bị nuôi trong lồng/cũi ngày nào. Hệ thống nuôi nhóm đầu thai kỳ giúp giảm 80% thời gian heo nái bị nuôi nhốt trong lồng/cũi.

BIỂU ĐỒ 2. THỜI GIAN HEO NÁI PHẢI Ở TRONG LỒNG/CỦI TRONG CÁC HỆ THỐNG CHUỒNG TRẠI KHÁC NHAU.

Hệ thống cũ



Hệ thống cũ: Heo nái bị nuôi giữ trong lồng/cũi suốt thời gian mang thai. Biểu đồ bên dưới trình bày một giai đoạn mang thai điển hình, bắt đầu phối (AI), 16 tuần mang thai kế tiếp heo nái bị nuôi trong lồng/cũi (ô màu đỏ mô tả số tuần heo nái bị nuôi giam trong lồng/cũi).

6 tuần



Heo nái mang thai nuôi trong lồng/cũi trong 42 ngày: Heo nái chỉ được nhập nhóm sau 6 tuần (42 ngày) bị nuôi trong lồng/cũi (ô màu xanh lá thể hiện số tuần nuôi heo nái được theo nhóm).

4 tuần

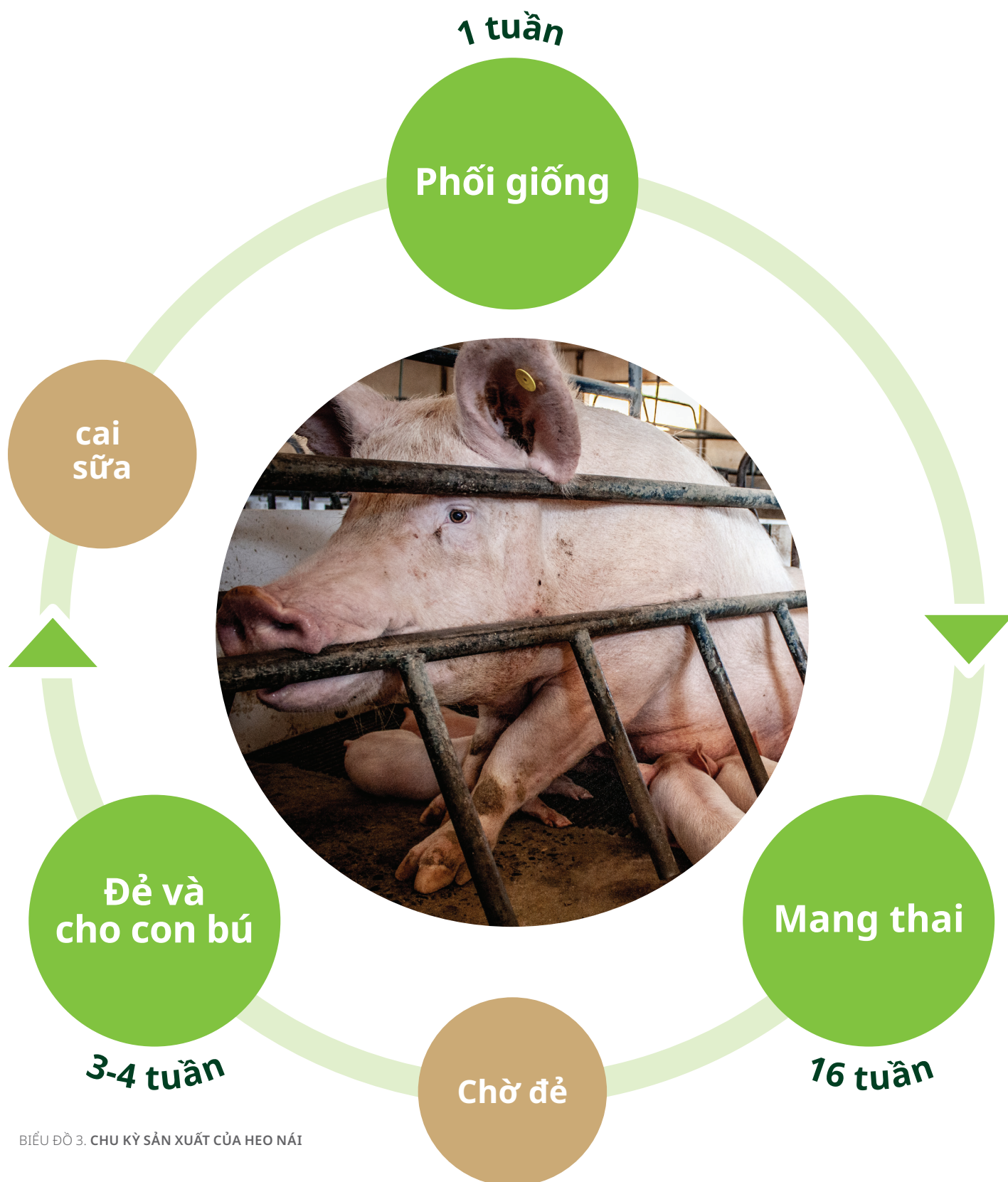


Heo nái mang thai nuôi trong lồng/cũi trong 28 ngày: Heo nái được nhập nhóm sau 4 tuần bị nuôi trong lồng/cũi. Thời gian bị nuôi nhốt trong lồng/cũi này chiếm 1 phần tư thai kỳ của heo nái.

Đầu thai kỳ



Heo nái mang thai được nuôi theo nhóm ngay vào đầu thai kỳ: Sau khi phối, heo nái bị nuôi nhốt trong lồng/cũi tối đa 7 ngày, sau đó chúng được nhập nhóm có chọn lọc và duy trì sống trong nhóm suốt thai kỳ.



[†]Cách tính: 52 tuần / 20 chu kỳ tuần = 2,6 chu kỳ/năm; 16 tuần giảm x 2,6 chu kỳ/năm = 41,6 tuần ít hơn trong lồng/cũi; 41,6 tuần x 100% / 52 tuần = 80% trong năm.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

So sánh các mô hình sản xuất

Khi quản lý đàn tốt, năng suất heo nái trong hệ thống nhập nhóm đầu thai kỳ là tương đương với hệ thống hiện hành 28 ngày trong lồng/cũi, hoặc tốt hơn. Chương tiếp theo dẫn chứng một số nghiên cứu so sánh từ vài quốc gia khác nhau.

Brazil

Một nghiên cứu trên 524 con heo nái giống được thực hiện năm 2020 tại một trang trại heo thương phẩm ở Santa Catarina, Brazil, so sánh được thực hiện giữa 2 nhóm heo nái; 1 nhóm được nhập nhóm ngay sau khi phối giống (nhóm đầu thai kỳ), nhóm còn lại nuôi 32 ngày trong lồng/cũi sau khi phối giống, sau đó được nhập nhóm. Heo nái được chia thành nhóm 11 con/ô chuồng với sàn lưới có mật độ 1,81m²/heo. Máng ăn tự động được sử dụng trong nghiên cứu này.¹⁶

Số liệu thu thập gồm: số heo con sinh ra trên mỗi lứa, tỷ lệ đậu thai và tỷ lệ đẻ. Không có khác biệt thống kê trong bất kỳ thông số sản xuất nào, nhưng biểu đồ định lượng cho thấy nhóm heo được nhập nhóm đầu thai kỳ có xu hướng tốt hơn (Bảng 1).

BẢNG 1. KẾT QUẢ VỀ NĂNG SUẤT

Hệ thống	Số heo con sinh	Tỷ lệ đậu thai (%)	Tỷ lệ sinh
Nhập nhóm đầu thai kỳ	15.27	92.86 (273/294)	91.50 (269/294)
Nhập nhóm sau 32 ngày	14.55	91.70 (201/229)	91.23 (208/228)
Pr > F	0.0696	0.8216	0.8438

Canada

Một nghiên cứu của Canada tiến hành năm 2015 (Ủy ban Thịt Heo Quốc gia Hoa Kỳ tài trợ) đã so sánh 2 chiến lược nhập nhóm khác nhau (sớm và trễ), heo nái được nuôi chung trong chuồng có trang bị sàn lưới và máng ăn tự do. Heo được phân nhóm với 14 con/ô chuồng với mật độ 2,2 m²/heo. Heo nái trong thử nghiệm nhập nhóm sớm được cho nhập nhóm ngay sau khi cai sữa lứa cuối cùng. Heo nái được cho ăn, kiểm tra thân nhiệt và được cho phối giống trong trạng thái tự do di chuyển trong chuồng. Heo nái trong thử nghiệm nhập nhóm trễ, heo được nhốt trong lồng/cũi 5 tuần trước khi nhập nhóm.¹⁷



Kết quả cho thấy thử nghiệm nhập nhóm sớm có tỷ lệ đậu thai cao hơn (98%) và số thai lưu (chết trước khi sinh) giảm đáng kể. Không có khác biệt về các chỉ tiêu sản xuất khác giữa 2 thử nghiệm (bảng 2).

BẢNG 2. KẾT QUẢ SẢN XUẤT

Thử nghiệm	Tỷ lệ đậu thai	Thai lưu (chết trước khi sinh)
Nhập nhóm sớm (EM)	98%	0.95
Nhập nhóm trễ (LM)	87%	1.58

Ý

Một nghiên cứu được công bố vào năm 2022 báo cáo kết quả nghiên cứu trên 600 con heo nái nuôi tại 1 trang trại ở miền Bắc nước Ý; nghiên cứu theo dõi ảnh hưởng của việc nuôi giữ heo nái trong lồng/cũi trong 4 ngày hoặc 28 ngày. Sau đó heo được nhập vào nhóm ổn định (không có việc nhập vào nhóm heo mới) và duy trì trong nhóm suốt thai kỳ. Mỗi nhóm có 21 heo nái với mật độ 2,25m²/heo nái. Heo nái được cho ăn trên sàn bằng cách rải thức ăn lên khu vực rộng sạch của sàn chuồng. Các chỉ tiêu nghiên cứu bao gồm số vết thương trên da mới và vết xước cũ (dấu hiệu đánh nhau), nồng độ cortisol trong nước bọt (thước đo mức độ căng thẳng), tỷ lệ thụ thai, tỷ lệ sinh, và số heo con/lứa sinh. Kết quả rõ rệt đáng kể duy nhất là số vết xước cũ, xảy ra trầm trọng trên nhóm heo nái nuôi trong lồng/cũi cá thể trong 28 ngày, vào ngày thứ 3 sau khi nhập nhóm. Không có sự khác biệt thống kê trong bất kỳ chỉ tiêu sản xuất nào được tìm thấy (Bảng 3).²⁰

BẢNG 3. KẾT QUẢ SẢN XUẤT

Chỉ tiêu	Nhập nhóm sau 4 ngày	Nhập nhóm sau 28 ngày	Giá trị p
Tỷ lệ thụ thai (%)	88	85	0.64
Tỷ lệ sinh (%)	84	81	0.52
Tổng số heo con sinh	14.4	14.3	0.81
Số heo con sinh còn sống	13.0	12.8	0.80
Thai lưu (%)	8	7	0.76



KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Ba Lan

Trong một nghiên cứu được công bố vào năm 2021, các nhà nghiên cứu ở Ba Lan đặc biệt quan tâm đến giai đoạn từ cai sữa đến động dục. Trong 2 năm, hơn 3.000 con heo nái trong một trại thương phẩm lớn được nghiên cứu và so sánh: Thử nghiệm 1) heo nái được phối giống và sau đó nuôi trong lồng/cũi trong 28 ngày, và thử nghiệm 2) heo nái được phối giống khi đang trong nhóm, sau đó chúng được đưa trở lại lồng/cũi và ở đó trong 28 ngày và sau đó lại được nhập nhóm. Với bố trí thí nghiệm này, ảnh hưởng tương tác của việc nhập nhóm sớm với việc phối giống trong điều kiện heo tự do di chuyển trong chuồng được loại trừ.¹⁸

Đối với heo nái lứa thứ hai (những con mang thai lần thứ hai), tỷ lệ động dục trong vòng 7 ngày sau khi cai sữa cao hơn đáng kể ở những heo được cho phối giống khi đang trong nhóm so với những con được phối giống trong lồng/cũi riêng lẻ, với hiệu ứng theo mùa rõ rệt (tỷ lệ tái động dục cao hơn vào mùa hè và mùa thu). Ngoại trừ số thai chết lưu, hầu hết các chỉ tiêu sinh

Hoa Kỳ

Một nghiên cứu được thực hiện tại một trại heo thực nghiệm ở Kansas đã so sánh 2 hệ thống heo nái nuôi trong lồng/cũi cá thể với heo nái nuôi nhóm dùng trạm ăn điện tử (ESF), ESF là thiết bị cho ăn có trang bị công nghệ nhận dạng đối tượng bằng sóng vô tuyến trên từng cá thể heo nái (Radio Frequency Identification (RFID)), xác định nhu cầu duy trì và sinh sản từ đó cấp chính xác lượng thức ăn đến từng heo. Sàn chuồng ½ lưới và ½ nền kín. Trong nghiên cứu này, công nhân phát hiện heo động dục trong ô chuồng. Heo nọc được sử dụng để phát hiện heo nái không mang thai, đang lên giống, heo nái sau khi phối được di chuyển vào lồng/cũi cá thể. Sau đó, quá trình thụ tinh nhân tạo được thực hiện trong lồng/cũi cá thể. Sau khi phối hoặc tiếp tục ở trong lồng/cũi trong suốt thời gian mang thai hoặc được nhập nhóm trong vòng 2-4 ngày. Các ô chuồng có kích thước 11,99 x 7,32 mét và quy mô nhóm thay đổi từ 30-60 con lợn nái, tùy thuộc vào lịch trình sản xuất.

Kết quả sản xuất tốt hơn đã đạt được trong thử nghiệm trên heo nhập nhóm sau khi phối 2 - 4 ngày. Heo nái nuôi nhóm lên giống trong vòng 7 ngày sau cai sữa, có tỷ lệ đẻ tốt hơn, trọng lượng heo sơ sinh cao hơn và trọng lượng toàn đàn heo cai sữa cao hơn so với heo duy trì suốt trong lồng/cũi (Bảng 4). Không có sự khác biệt tổng thể về số heo con sinh ra còn sống hoặc cai sữa.²¹

Kết luận cho thấy năng suất của heo nái nuôi trong nhóm với trạm ăn điện tử có kết quả sản xuất tương đương hoặc cao hơn so với heo nái nuôi trong lồng/cũi cá thể.

BẢNG 4. KẾT QUẢ SẢN XUẤT

Chỉ tiêu	Lồng/cũi cá thể	Nhóm
Lên giống trở lại (%)	91.7	94.5
Lên giống trong vòng 7 ngày sau cai sữa (%)	68.4 ^c	72.0 ^d
Tỷ lệ sinh (%)	89.4 ^c	94.3 ^d
Trọng lượng lứa đẻ mới sinh (kg)	16.7 ^e	17.7 ^f
Trọng lượng trung bình lứa mới đẻ/năm/nái (kg)	56.2 ^e	57.1 ^f

c, d Giá trị phân trăm có khác biệt mang tính thống kê, P < 0.05
e, f Giá trị phân trăm có khác biệt mang tính thống kê, P < 0.001

BẢNG 5. KẾT QUẢ SẢN XUẤT

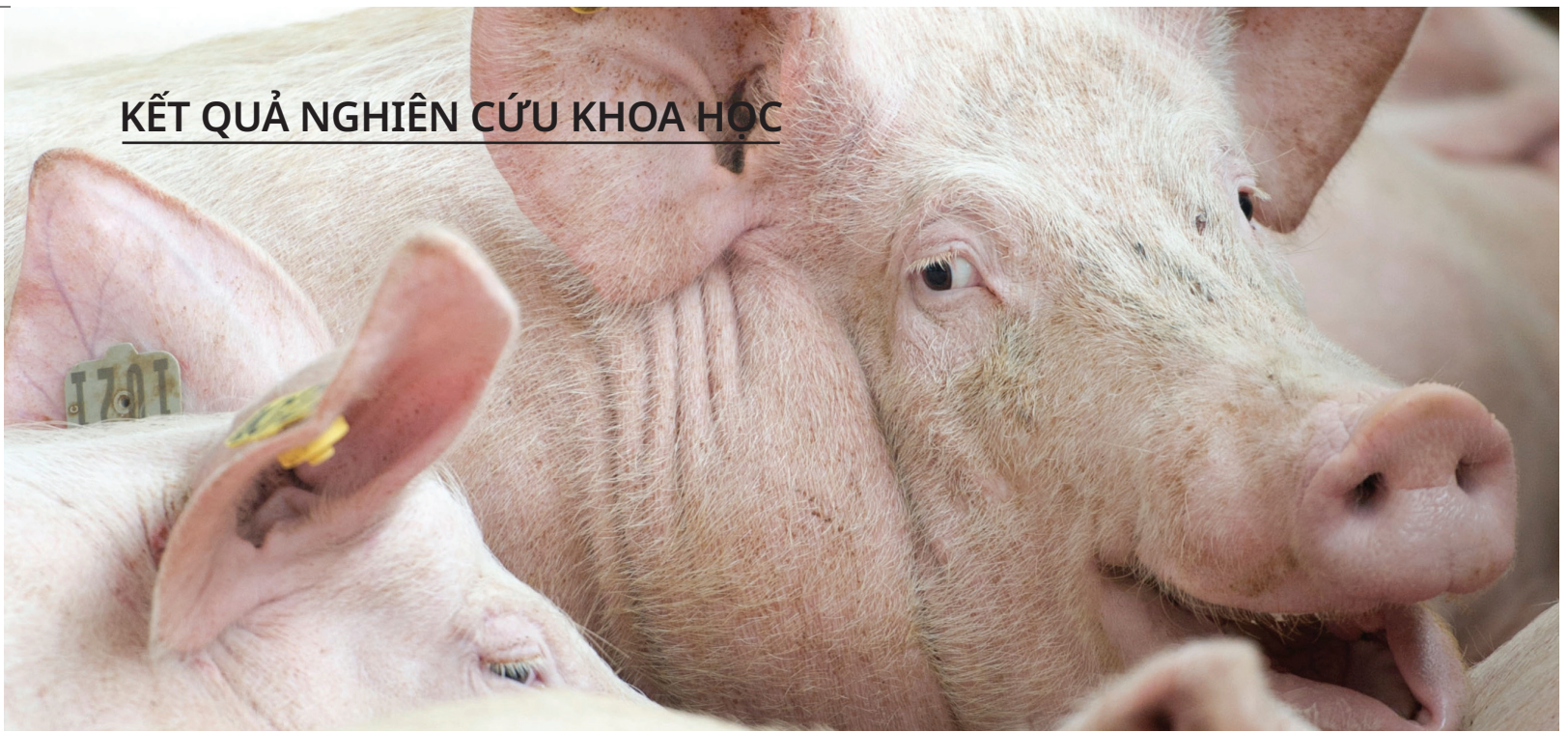
Chỉ tiêu	Lồng/cũi cá thể		Nhóm	
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Tỷ lệ đậu thai (%)	84.2 ^A	8.1	87.4 ^B	6.3
Tỷ lệ sinh (%)	82.0 ^A	8.7	85.3 ^B	7.1
Cai sữa đến phối lại lần 1 (ngày)	6.6	7.1	6.3	6.3
Cai sữa đến phối lại có kết quả thụ thai (ngày)	13.9 ^A	24.3	10.8 ^B	17.2
Số heo con một lần sinh (heo con/heo nái)	11.6 ^A	2.7	12.2 ^B	3
Số heo con sinh còn sống/heo nái	11.4 ^A	2.4	11.6 ^B	2.9
Số thai lưu/heo nái	0.25 ^A	0.96	0.54 ^B	1.43
Số thai chết khô/heo nái	0.02	0.16	0.01	0.22
Thời gian giữa 2 lần sinh (ngày)	158.9 ^a	23.8	157.3 ^b	17.6
Chỉ số lứa (lứa/năm)	2.33	0.25	2.34	0.2
Số heo con sinh sống /heo nái/năm	26.5 ^A	6.8	27.2 ^B	7.1

A, B P < 0.001
a, b P < 0.05

sản đều được cải thiện khi heo nái được nhập nhóm ngay sau khi cai sữa (Bảng 5).

Một kết luận quan trọng của nghiên cứu này là việc nhập nhóm trong khoảng thời gian từ cai sữa đến động dục cho phép heo nái tương tác với nhau và vận động nhiều hơn, điều này có thể

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC



Kích thích động dục, cải thiện (rút ngắn) thời gian từ cai sữa đến đậu thai. Hơn nữa, chiến lược này cho phép heo nái hình thành được sự ổn định và gắn kết nhóm trước khi giai đoạn quan trọng phôi thai bám vào thành tử cung diễn ra. Nhập nhóm theo phương thức này cho phép phát hiện sớm heo nái động dục, vì khi chúng được di chuyển tự nhiên trong nhóm, việc phát hiện heo lên giống sẽ chính xác và kịp thời, vì những thay đổi về hành vi có thể nhìn thấy rõ ràng. Nói chung, điều này có ý nghĩa đối với các hệ thống nhập nhóm sớm.

Một số thành tựu nghiên cứu khoa học được áp dụng

Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA)

Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) thuộc Liên minh Châu Âu có chức năng đánh giá và tổng hợp bằng chứng khoa học nhằm trả lời các câu hỏi về nguy cơ có thể xảy ra trong chuỗi cung ứng thực phẩm. Trong khuôn khổ rà soát đánh giá các quy định hiện hành tại liên minh về phúc lợi động vật, thông qua chiến lược Từ Trang trại tới Bàn ăn (Farm to Fork, 2020)²² Ủy ban Châu Âu đã yêu cầu EFSA đưa ra quan điểm độc lập về phúc lợi của heo nuôi trong các hệ thống chăn nuôi khác nhau, bao gồm heo nái sinh sản. EFSA đã nghiên cứu tài liệu liên quan, bao gồm cả các ngôn ngữ khác ngoài tiếng Anh, có 20 bài báo liên quan đến mối liên hệ giữa năng suất sinh sản với thời điểm heo nái được cho nhập nhóm. Báo cáo của EFSA hoàn thành và công bố năm 2022. Họ kết luận rằng “Nói chung, nếu việc nhập nhóm diễn ra ngay lập tức hoặc trong những ngày đầu tiên sau khi heo nái được phối giống, thì năng suất sinh sản có thể tương đương như khi cho heo nái nhập nhóm vào 4 tuần

sau khi phối giống”.²³ Các khuyến nghị thêm: “Để tránh những hậu quả về mặt phúc lợi của heo nái bị nhốt lồng/cũi cá thể và những ảnh hưởng năng suất sinh sản do heo nái bị căng thẳng trong giai đoạn đầu thai kỳ, nên cho heo nái nhập nhóm vào thời điểm vừa cai sữa”.²⁴

Do sự đa dạng trong các yếu tố chuồng trại, hệ thống chăn nuôi trong các bài báo EFSA thu thập (quy mô nhóm, nhóm ổn định hoặc động, sàn chuồng, mật độ nuôi, v.v.) nên kết quả có sự khác biệt lớn. Vì vậy, nếu có nghiên cứu loại bỏ được sự thiếu đồng nhất của các yếu tố nêu trên thì kết quả của hệ thống chăn nuôi cho phép heo nái được tự do di chuyển trên năng suất sinh sản sẽ rõ rệt và cụ thể hơn nhiều. Tuy nhiên, trong thực hành chăn nuôi, nhiều hệ thống cho heo nái nhập nhóm cho thấy thành công thuyết phục. Những thực hành này bao gồm cung cấp mật độ phù hợp, cung cấp chất độn chuồng, cho heo nái ở trong nhóm quen thuộc ổn định, khẩu phần ăn giàu xơ, áp dụng biện pháp giảm đánh nhau lúc ăn, và tạo tương tác tốt với người chăn nuôi.²⁵

Kết quả nghiên cứu về miễn dịch của heo con

Sự phát triển của phôi thai trong tử cung chịu ảnh hưởng từ chất lượng môi trường mà heo mẹ được nuôi giữ. Mặc dù nghiên cứu đang ở giai đoạn đầu, nhưng một nghiên cứu được công bố vào năm 2021 đã tìm thấy bằng chứng thuyết phục rằng có thể có lợi ích đối với khả năng miễn dịch của heo con nếu heo nái được tự do di chuyển. Trong một nghiên cứu hợp tác giữa Anh và Ba Lan thực hiện trên 2 nhóm heo nái nuôi trong lồng/cũi cá thể từ ngày đầu tiên đến ngày thứ 100 hoặc nhập nhóm ngay ngày thứ 1. Các chỉ tiêu chỉ định sự căng thẳng và các chỉ số miễn dịch trên heo con được thu thập, kết quả cho thấy “... heo con sinh ra từ heo nái sống trong điều kiện bị hạn chế vận động có nồng độ cortisol và nồng độ đạm cấp tính cao hơn trong khi chỉ số tăng sinh tế bào lympho thấp hơn. Điều này cho thấy việc heo mẹ ít vận động trong thời kỳ mang thai, do điều kiện chuồng trại không phù hợp, dẫn đến ảnh hưởng chức năng sinh lý, tạo căng thẳng lúc mới sinh và phúc lợi kém cho heo con của chúng”.²⁶

NHỮNG KINH NGHIỆM THỰC TẾ

Chi phí

Vốn đầu tư và chi phí vận hành đối với chuồng nuôi heo nái rất khác nhau giữa các vùng, phụ thuộc vào quy mô trang trại, chọn lựa thiết kế và bố trí cũng như dự án là xây mới hay cải tạo chuồng trại cũ. Để nâng cấp chuồng trại cũ, khả năng tái sử dụng thiết bị, sàn chuồng, hệ thống xử lý phân, cùng nhiều yếu tố khác, sẽ có tác động lớn, do đó khó có thể khái quát hóa về sự khác biệt về chi phí. Tuy nhiên, khi được quy hoạch tốt, thiết kế chuồng trại nuôi heo nái theo nhóm ngay giai đoạn đầu thai kỳ cho phép nuôi nhiều đầu heo nái hơn với cùng một diện tích chuồng.

Theo Jyga Technologies nhà sản xuất phần mềm và trạm ăn điện tử (ESF) có trụ sở tại Canada và cung cấp thiết bị trên toàn thế giới. Việc giảm số thanh chắn (thép hoặc sắt) trong hệ thống chuồng trại nuôi heo nái theo nhóm Gestal 3G (hình 3) tiết kiệm chi phí hơn so với việc nuôi heo nái trong lồng/cũi suốt thời kỳ mang thai. Chi phí giảm không chỉ từ vật liệu mà còn là chi phí nhân công để lắp đặt từng lồng/cũi cũng như việc duy trì và bảo trì, đặc biệt nếu vật liệu kém chất lượng và bị hư hỏng theo thời gian. Ngoài ra, trong hệ thống lồng/cũi, mỗi lồng cần có hệ thống dẫn nước với nút uống riêng khiến chi phí tăng đáng kể. Trạm cho ăn ESF cũng cần có chi phí đầu tư ban đầu nhưng mỗi trạm có thể cho ăn tới 20 heo nái, do đó chi phí đầu tư ESF dàn trải cho nhiều heo. Tùy thuộc vào cách bố trí chuồng trại và mật độ mỗi heo nái, một số thiết kế chuồng nuôi nhóm có thể nuôi 18% nhiều heo nái hơn so với hệ thống lồng/cũi cá thể vì diện tích lối đi giữa các dãy chuồng được sử dụng tốt hơn. Chuồng nuôi nhóm trang bị trạm ESF có chi phí xây dựng thấp hơn. Với một trại nuôi trung bình 5.000 con heo nái, chi phí cho diện tích chuồng trại tính trên mỗi đầu heo có thể giảm tới 35% (tùy thuộc vào mật độ nuôi).

Tất cả những yếu tố này giúp tiết kiệm chi phí đáng kể. Các khách hàng của Jyga khi so sánh báo giá từ các nhà cung cấp thiết bị khác nhau đã chia sẻ rằng việc xây dựng hệ thống ESF ít tốn kém hơn (Bảng 6).

BẢNG 6. CHI PHÍ ƯỚC TÍNH ĐỐI VỚI CƠ SỞ CHĂN NUÔI XÂY MỚI, SO SÁNH TỪ 3 HỆ THỐNG CHUỒNG TRẠI KHÁC NHAU²⁷

Hạng mục	Lồng/cũi cá thể	Chuồng cho ăn máng dài có thanh ngăn từng heo (độ cao bã vai)	Gestal
Số heo nái nuôi	4610	5528	5454
Tỷ lệ khác biệt giữa 3 hệ thống	100%	120%	118%
Tỷ lệ tăng giảm thanh chắn	100%	118%	24%
Máng ăn tự động			100%
Máng ăn thông thường	100%	60%	13%
Đường ống nước	100%	98%	40%
Lao động	100%	73%	99%
Tổng	100%	98%	77%
Chi phí diện tích sử dụng/heo nái	100%	81%	65%
Diện tích/heo nái (m ² /heo)	18.8	20.4	19.67
Chi phí/foot ²	100%	75%	62%
Chi phí/diện tích heo nái sử dụng (USD)	490.30	399.12	318.66



HÌNH 3: HỆ THỐNG CHUỒNG NUÔI NHÓM GESTAL 3G

^{††} Phòng vấn ngày 30 tháng 8, 2023.

^{†††} Lưu ý rằng hệ thống này có thể không đáp ứng về yêu cầu theo dự luật 12 về mật độ chuồng cho mỗi heo.

Một số mô hình tiêu biểu

1. Brazil

Hartos Agropecuária, Granja Miunça tọa lạc tại Brasília, Federal District của Brazil. Trại nuôi 4.000 heo nái sinh sản và là trang trại theo vòng sản xuất khép kín.

Bắt đầu từ 2010, trại Hartos Agropecuária nuôi 4.000 heo nái sinh sản tọa lạc tại Federal District, Brazil. Trại áp dụng nhóm ổn định với 80 heo nái/nhóm, sử dụng trạm ăn điện tử ESF. Heo nái chỉ bị nuôi giữ trung bình 4 ngày trong lồng/cũi cá thể.

Sự quan tâm đến phúc lợi động vật tại Hartos Agropecuária bắt đầu từ người chủ cũ từ những năm 2010-2011 và được kế thừa khi người chủ mới tiếp quản hoạt động vào năm 2018. Chủ cũ đánh giá cao công nghệ và vào thời điểm đó, ông đã nghe nói về hệ thống nuôi heo nái theo nhóm, bao gồm trạm ăn điện tử và biết những hệ thống này đã được áp dụng ở Tây Ban Nha. Quan tâm đến khái niệm này đã khiến ông đến thăm các trang trại chăn nuôi ở Châu Âu, nơi ông nghiên cứu khả năng áp dụng các hệ thống này tại Brazil để thúc đẩy phúc lợi cao hơn cho động vật. Trại heo ông sở hữu lúc đó sử dụng 100% lồng/cũi cá thể. Một dự án mở rộng đã bắt đầu, tuy nhiên lúc đó trại vẫn được thiết kế xoay quanh việc nuôi giữ heo nái 35-40 ngày sau phối giống trong lồng/cũi cá thể. Sau quá trình chuyển đổi ban đầu, do trước đây trại chỉ sử dụng hệ thống cho ăn thủ công hoặc bán tự động, có một số thách thức và do đó cần thời gian để học cách làm việc với thiết bị mới. Một số bài học quan trọng là phải có trạm ăn điện tử ESF dự phòng và đảm bảo nguồn điện. Sau khi áp dụng và có những cải tiến, Hartos Agropecuária đạt được kết quả sản xuất thậm chí còn tốt hơn so với hệ thống tương tự ở Tây Ban Nha.

Trên nền tảng vững chắc của hệ thống nuôi heo nái theo nhóm từ chủ cũ, từ năm 2018, người chủ mới của trại thậm chí còn nâng cấp và cải thiện điều kiện chăn nuôi phúc lợi cho heo nái bằng cách áp dụng 100% heo nái được nuôi nhóm ngay từ đầu thai kỳ.

Mô tả hệ thống

Sau khi phối, heo nái duy trì trong lồng/cũi cá thể 4 ngày sau đó được cho nhập nhóm.

HÌNH 4: HEO NÁI NUÔI THEO NHÓM TỪ ĐẦU THAI KỲ TẠI HARTOS AGROPECUÁRIA



Tùy thuộc loại trạm thức ăn, giống heo và hệ thống chuồng khác nhau mà kích cỡ nhóm khác nhau. Trại nuôi nhóm bắt đầu với những ô chuồng nuôi 80 heo nái (theo qui trình kỹ thuật trạm ăn ESF), nhưng hiện tại, 40% nhà trại nuôi heo nái trong nhóm nhỏ hơn, từ 15, 30 hoặc 45 heo.

Mật độ nuôi được điều chỉnh theo kích cỡ chuồng, kích cỡ heo nái (heo hậu bị, heo nái trưởng thành, hay heo có kích cỡ to lớn hơn do đặc điểm di truyền,...), theo số lượng và vị trí của các trạm ăn ESF. Sàn chuồng 40-50% có khe hở, phần còn lại là sàn đặc khu vực dùng cho việc nằm nghỉ của heo.

Trại hiện áp dụng cho heo nhập nhóm ổn định, quen thuộc (là một trong những nâng cấp nhằm đạt mức phúc lợi cao hơn cho heo nái). Dù biết là áp dụng nhóm ổn định sẽ tốn thêm diện tích chuồng trại nhưng Hartos Agropecuária vẫn triển khai thực hiện vì phúc lợi cho heo là quan trọng. Trước đó, trại áp dụng hình thức nhóm động, dẫn đến một số thất thoát trong năng suất sinh sản. Giai đoạn đó, từng nhóm 10 heo nái được cho vào một lúc gây ra hiện tượng heo nái đánh nhau suốt giai đoạn sản xuất. Từ đó việc nhập nhóm cho heo nái đổi sang giữ nhóm ổn định cho đến khi heo nái đến lúc chuyển đẻ. Vệ sinh chuồng trại cũng là một điểm

thuận lợi khi áp dụng nhóm ổn định, vì khi toàn bộ heo nái được di chuyển qua khu đẻ, chuồng nuôi nhóm sẽ được rửa làm vệ sinh và sát trùng, từ đó giảm áp lực sinh mầm bệnh. Theo quan điểm của công nhân làm việc tại trại, điều kiện làm việc trong nhóm ổn định dễ dàng hơn so với việc cho nhập hoặc tách từng nhóm nhỏ heo nái trong mô hình nhóm động. Công nhân làm việc dễ dàng hơn trong nhóm ổn định cũng vì heo nái yên tĩnh hơn. Từ đó Hartos Agropecuária đạt kết quả sản xuất tốt (bảng 7).

BẢNG 7. KẾT QUẢ SẢN XUẤT HARTOS AGROPECUÁRIA (2022)

Chỉ tiêu sản xuất	Kết quả
Trung bình thời gian từ cai sữa đến lên giống lại (ngày)	3.69
Tỷ lệ đầu thai trung bình (%)	93.84
Tỷ lệ sinh trung bình (%)	92.43
Số heo con sinh trung bình/lứa	16.34
Trọng lượng trung bình heo con trong một lứa đẻ (kg)	20.64
Trung bình trọng lượng heo con mới sinh (kg)	1.36

KINH NGHIỆM THỰC TẾ

2. Tây Ban Nha

Albesa Ramadera, Catalonia Tây Ban Nha là cơ sở chăn nuôi hết hợp nghiên cứu huấn luyện, hiện tổng đàn heo nái là 3.300. Từ khi mới xây dựng, vào năm 2009, Albesa Ramadera đã là 1 trong những trại nuôi heo nái đầu tiên tiến hành thử nghiệm việc nhập nhóm heo nái ngay đầu thai kỳ. Công ty Optimal Pork Production-OPP tư vấn các trang trại ở Tây Ban Nha, Brazil, Guatemala và các quốc gia khác cũng lắp đặt hệ thống chuồng nuôi nhóm ngay đầu thai kỳ.

Albesa Ramadera là một cơ sở chăn nuôi liên kết nghiên cứu và đào tạo ở Catalonia, Tây Ban Nha. Việc xây dựng bắt đầu vào năm 2009, sau khi các chủ sở hữu nhận được tài trợ của châu Âu để so sánh 3 hệ thống nuôi heo nái sinh sản (“phối giống và nhập nhóm”, “4 tuần (28 ngày), trong lồng/cũi cá thể” và, “6 tuần (42 ngày) trong lồng/cũi cá thể”) theo quy mô lớn. Các lĩnh vực

trọng tâm quan trọng khác là thúc đẩy tính minh bạch và một mô hình phúc lợi động vật ứng dụng thực tế thành công. Để tạo điều kiện thuận lợi cho công tác giảng dạy và giáo dục, Albesa Ramadera hợp tác với các trường đại học trang bị khu vực riêng biệt để tiếp nhận khách tham quan học hỏi. Để đảm bảo an toàn sinh học, khách có thể xem hệ thống chuồng trại nuôi nhóm qua cửa sổ quan sát từ phòng họp (hình 5), nơi có lối vào riêng biệt với chuồng heo.

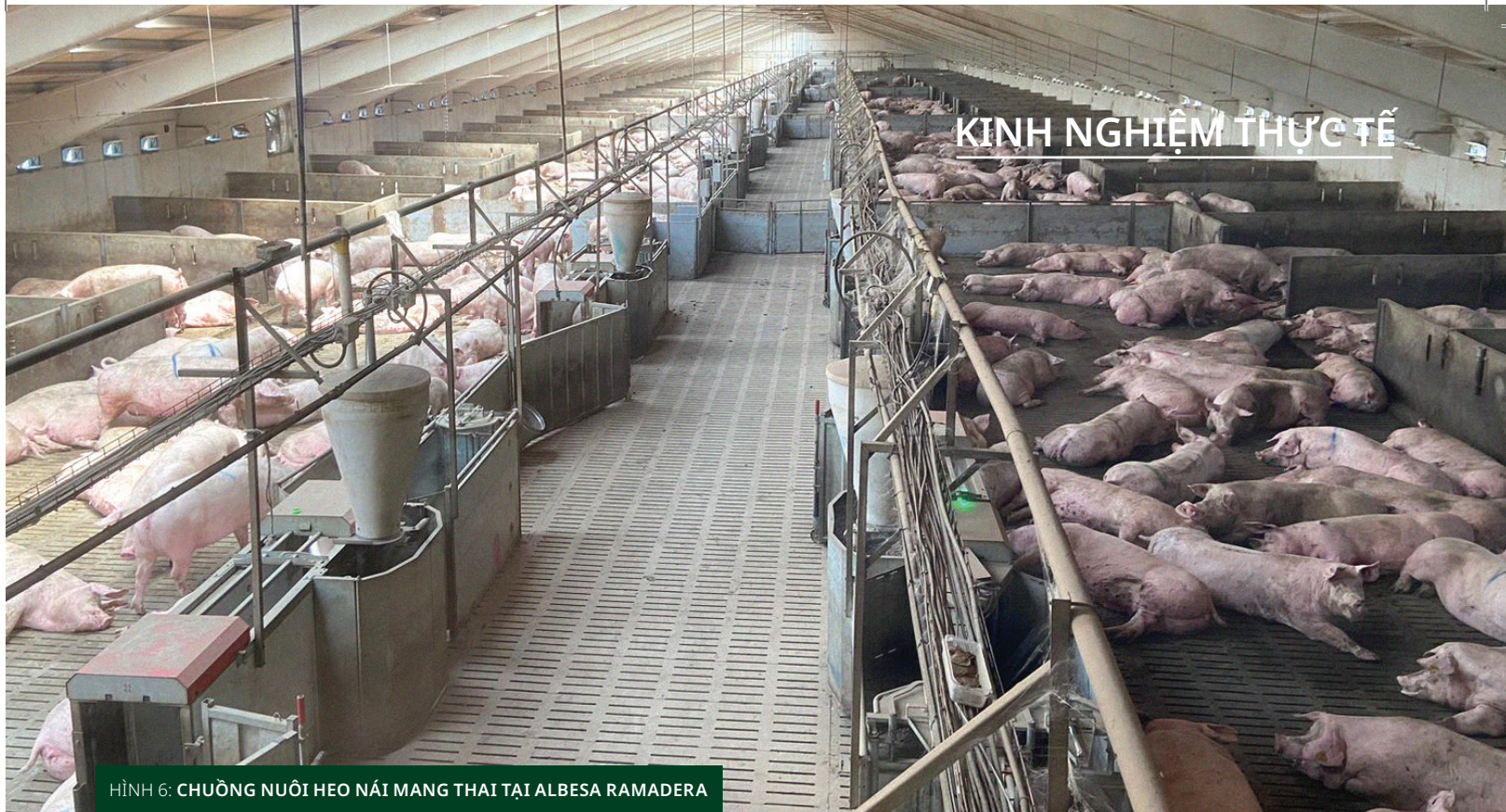
Albesa Ramadera sử dụng trạm ăn điện tử ESF và chọn kích cỡ nhóm heo nái là 160 con (hình 6). Sàn chuồng tuân theo các yêu cầu của EU như theo tỷ lệ sàn hờ kết hợp sàn đặc, với mật độ phân bố là 2,025m² cho mỗi heo nái trong các nhóm bán ổn định (có thêm một lần nhập nhóm mới). Quy định của EU về mật độ nuôi heo nái là 2,25m²/heo nái, nhưng cho phép dao động giảm 10% khi kích cỡ nhóm ở quy mô lớn.

Albesa Ramadera chọn nuôi heo nái theo nhóm lớn trong chuồng lớn, việc sử dụng tường ngăn chuồng lớn thành nhiều ô sẽ giúp heo tránh né những căng thẳng không cần thiết do đánh nhau (hình 6). Khi sử dụng hệ thống cho ăn ESF, ngay cả trong các nhóm lớn, người chăn nuôi vẫn có thể kiểm soát từng cá thể heo do heo luôn vào trạm ăn một cách riêng lẻ.

ESF giúp việc cho heo ăn chính xác theo nhu cầu. Tỷ lệ tử vong của heo con được giảm vì những vi chất dinh dưỡng có thể

HÌNH 5: PHÒNG QUAN SÁT TẠI ALBESA RAMADERA





HÌNH 6: CHUỒNG NUÔI HEO NÁI MANG THAI TẠI ALBESA RAMADERA

xuyên qua thành tử cung. Hệ thống ESF là một lựa chọn tốt để cung cấp các chất bổ sung trong chế độ ăn, để cải thiện chất lượng sữa đầu và mật độ xương. Một lợi ích khác của ESF là việc ứng dụng công nghệ rất hấp dẫn đối với những người trẻ tuổi mới tham gia công việc chăn nuôi, giúp thu hút và giữ chân nhân viên mới tiềm năng.

Để làm phong phú môi trường nuôi heo nái theo nhóm, các khúc gỗ đã được thử nghiệm, ban đầu có vẻ cho hiệu quả, nhưng heo nái đã cắn xé gỗ rất nhanh, tạo ra những vụn gỗ và làm trầy xước heo. Các miếng gỗ vụn cũng tràn vào máng ăn. Sau đó, trong vài nghiên cứu thuộc luận án tốt nghiệp của sinh viên thực tập, các khối rơm, vụn gỗ, hỗn hợp cỏ khác nhau, quả bóng bằng nhựa đặc cũng được thử nghiệm. Hiện trại đang sử dụng dây xích và nhựa nhai bền. Trong thực tế, nhất là giai đoạn nghỉ hè, lao động để cấp và bổ sung các chất làm giàu môi trường nuôi là cả thử thách lớn, nhưng do tính quan trọng và thiết thực của việc làm giàu môi trường chăn nuôi heo nái, hiện Albesa Ramadera vẫn đang nghiên cứu để tìm ra cách cung cấp vật liệu làm giàu môi trường sống của heo nái một cách phù hợp nhất.

Nhằm huấn luyện heo nái hậu bị làm quen và biết sử dụng trạm cho ăn ESF, từ thể trọng 110 đến 130kg, trước khi phối giống, heo được cho vào các chuồng có ESF để được làm quen. Thời gian này mất từ 2-5 tuần. Bắt đầu với việc cống vào trạm ESF để mở hoàn toàn, sau đó cửa được đóng một nửa để khuyến khích heo hậu bị học việc đẩy mở cửa.

Khi heo hậu bị đã sẵn sàng để phối giống hoặc heo nái đã cai sữa, chúng được chuyển đến lồng/cũi để phối. Khi phát hiện heo có dấu hiệu lên giống (trung bình trong vòng 4-5 ngày), heo được gieo tinh nhân tạo, thường là một ngày một lần. Việc phát hiện heo nái lên giống được thực hiện bằng cách sử dụng heo nọc "thí tình". Nhân viên được đào tạo để quan sát phản ứng của heo nọc "thí tình" và heo nái như tư thế của heo, màu sắc và độ sưng của âm hộ. Sau 1 đến 2 ngày nhận thụ tinh nhân tạo, tuần một lần từng nhóm các heo nái này được cho nhập nhóm.

BẢNG 8. KẾT QUẢ SẢN XUẤT TẠI ALBESA RAMADERA*

Chỉ tiêu	Kết quả
Tỷ lệ đẻ trung bình (%)	91.2
Số heo con trung bình được sinh ra/năm	35.2
Số heo con sinh ra còn sống trung bình/năm	33.6
Số heo con cai sữa trung bình/năm	30.4
Trọng lượng trung bình khi sinh/heo con (kg)	1.32

*Ghi chú: Trang trại dương tính với Hội chứng sinh sản và hô hấp ở heo (PRRS).

Tại Albesa Ramadera, phúc lợi động vật và năng suất đi đôi với nhau. Kết quả sản xuất tốt hơn (Bảng 8) có thể đạt được với hệ thống nuôi nhóm ngay từ đầu thai kỳ và trang bị ESF, với ESF việc cho ăn chính xác theo nhu cầu từng heo nái có thể bắt đầu sớm hơn. Các chương trình cung cấp các vi chất dinh dưỡng cũng được bắt đầu ngay sau khi phối giống thành công, điều này tạo ra heo con khỏe mạnh hơn với khả năng miễn dịch ổn định hơn. Cho ăn chính xác giúp tiết kiệm chi phí thức ăn và giúp heo nái nhận đủ dinh dưỡng và có khả năng sinh sản tốt hơn.

Khi mới xây dựng, Albesa Ramadera là trang trại đầu tiên ứng dụng chuồng nuôi nhóm ngay đầu thai kỳ và sử dụng ESF. Họ thừa nhận ban đầu cũng có những sai sót, nhưng mọi trang trại sau đó đều được cải thiện. Do EU tài trợ đề xuất cho trại nghiên cứu hiệu quả của 3 hệ thống nuôi heo nái khác nhau, từ đó mà tồn tại hệ thống lồng/cũi cá thể nhiều hơn mong muốn. Nếu được làm điều đó một lần nữa ngày hôm nay, họ sẽ chỉ giữ các lồng/cũi cá thể để thực hiện việc phối giống và mở rộng không gian chuồng nuôi nhóm. Các hệ thống chăn nuôi heo nái nhập nhóm ngay đầu thai kỳ (phối giống và nhập nhóm) hiện đang phổ biến trên khắp châu Âu, nhiều trại chăn nuôi heo nái cũng lấy cảm hứng từ Albesa Ramadera và công ty tư vấn của trại đã thành công trên toàn thế giới.

KINH NGHIỆM THỰC TẾ

3. Tây Ban Nha

Granja La Almenara, trại 3.200 heo nái được xây dựng vào năm 2018 tại Tauste, Tây Ban Nha sử dụng hệ thống phối giống trong chuồng nuôi nhóm và heo nái được theo dõi trong 28 ngày đầu tiên sau phối, heo nái được tự do di chuyển hơn, trong khi việc kiểm tra thai vẫn được tiến hành an toàn và hiệu quả.

Granja La Almenara tọa lạc gần Tauste (Zaragoza), Tây Ban Nha. Trại chuyên nuôi heo con, được xây dựng vào năm 2018 và nhập những con heo đầu tiên vào năm 2019. Hiện trại có sức chứa 3.200 lợn nái. Có 4 nhà trại: trại cách ly cho heo nái mới nhập, trại cho heo nái đẻ, trại phối giống (hình 8) và trại heo mang thai (hình 7). Chuồng nuôi heo nái mang thai trang bị ESF, cho phép cung cấp thức ăn chính xác, cụ thể theo tình trạng cơ thể, trạng thái sinh lý và tuổi. Granja La Almenara sử dụng tỷ lệ 20 con trên mỗi trạm cho ăn (3 ESF trong nhóm 60 heo nái và 2 ESF trong nhóm 40 heo nái).

Mô tả hệ thống

Khu vực phối giống nuôi heo từ lúc phối giống đến ngày thứ 28. Trại sử dụng các lồng ép phối giống các thanh chắn tự khóa. Kiểu chuồng này 2 chế độ: Chế độ mở: heo đi vào và đi ra một cách tự do; và chế độ đóng. Heo nái ở trong lồng ép để phối giống trong 3 ngày (trong suốt thời gian 3 ngày này lồng ép sẽ ở “chế độ đóng” hoàn toàn), tại đây phối giống được thực hiện, một khi tất cả các heo nái đã được phối, các thanh ngăn sẽ ở “chế độ mở” và heo nái có thể di chuyển tự do qua khu vực hành lang ngay bên ngoài lồng ép, đủ rộng để một heo nái có thể tránh né heo khác có vai trò áp đảo hơn (hình 8). Tuy nhiên, nếu một con heo nái chọn, nó có thể tự do vào các ô chuồng có thanh chắn tự khóa, và đứng hoặc nằm và sẽ không bị làm phiền bởi những con lợn nái khác. Khi nuôi trong nhóm, heo nái có vị trí bị bắt nạt thường tự chọn chuồng có thanh khóa để tránh né xung đột với heo nái khác ưu thế hơn. Điều quan trọng của hệ thống chuồng này là heo nái tự do chọn ở trong lồng/cũi hoặc ở hành lang với những heo nái khác. Khi nhóm heo gần 28 ngày sau khi thụ tinh, chúng lại được nhốt tạm thời trong lồng/cũi cá thể để xác nhận mang thai, những heo nái đậu thai thành công sẽ được chuyển đến chuồng nuôi nhóm heo nái mang thai. Chuồng trại này có sức chứa 30 nhóm, mỗi nhóm 48 con.

Hệ thống Granja La Almenara là khá khác so với các mô hình khác, vì việc trang bị chuồng trại dành riêng để phối giống và sau khi phối dành cho heo phối giống di chuyển tự do trong 28 ngày. Mô hình này là một ví dụ điển hình về sự đổi mới để cho phép

HÌNH 7: TRẠI HEO NÁI MANG THAI TẠI GRANJA LA ALMENARA



heo nái có nhiều tự do di chuyển hơn mà không ảnh hưởng đến năng suất. Tuy nhiên, một rủi ro với hệ thống này là nhà sản xuất có thể giữ heo nái trong chuồng có thanh ngăn có khóa lâu hơn mức cần thiết để phối giống.

Trại cũng thực hiện các cải tiến phúc lợi động vật cộng thêm, bao gồm cả việc biên chế bác sĩ thú y thường trực. Nhờ vậy, tỷ lệ heo nái chết vì sa tử cung thấp hơn 50% so với các trang trại khác. Họ cũng không sử dụng giống heo nái siêu năng suất, nhằm hạn chế số heo con trong một lứa đẻ từ đó để giảm tỷ lệ tử vong trước cai sữa.

Các khía cạnh kinh tế trang trại

Chi phí đầu tư bổ sung mà Granja La Almenara thực hiện để cải thiện phúc lợi vật nuôi, bao gồm nhà trại riêng chuyên dụng dành cho phối giống, và trạm cho ăn tự động ESF cao hơn 10%, tương đương 600.000 euros, so với nếu họ chỉ lắp đặt hệ thống chuồng trại nuôi nhóm thông thường với 28 ngày heo sau phối giống duy trì trong lồng/cũi cá thể và áp dụng tỷ lệ một trạm ăn ESF cho 50-70 heo nái. Chi phí bổ sung này sẽ được khấu hao trong 6 năm.

HÌNH 8: HEO NÁI TRONG KHU VỰC PHỐI GIỐNG CỦA GRANJA LA ALMENARA, SAU KHI PHỐI GIỐNG CHÚNG ĐƯỢC NUÔI TỰ DO DI CHUYỂN TRONG 28 NGÀY



BẢNG 9. KẾT QUẢ SẢN XUẤT CỦA GRANJA LA ALMENARA

Chỉ tiêu	Kết quả
Tỷ lệ thụ thai sau lần thụ tinh đầu tiên (%)	91.5
Tỷ lệ đẻ (%)	85.6
Heo con sinh ra còn sống	15.1
Cân nặng trung bình heo con mới sinh (kg)	1.325



DIỄN TIẾN THAY ĐỔI CỦA THỊ TRƯỜNG

Nhận thức và mối quan tâm của người tiêu dùng về phúc lợi vật nuôi ngày càng tăng và không giới hạn ở các nước thu nhập cao. Một nghiên cứu được công bố vào năm 2022, khảo sát hơn 4.000 người ở 14 quốc gia về nhận thức của họ về động vật và phúc lợi động vật. Hầu hết những người tham gia đồng ý rằng phúc lợi của động vật trang trại là quan trọng, không phân biệt giữa các khu vực phát triển và đang phát triển (Bảng 10).²⁸

Lòng trắc ẩn là một giá trị đa văn hóa. Thăm dò ý kiến công khai cho thấy mối quan tâm đối với phúc lợi động vật không chỉ giới hạn ở các nước phát triển.

Doanh nghiệp liên quan đến thịt heo, nhận thức được sự phát triển trong ý thức của người tiêu dùng, luôn đi trước mối quan tâm của khách hàng. Hầu hết các tập đoàn lớn hiện nay đều có các hoạt động tìm nguồn cung ứng có trách nhiệm để tích hợp vào mô hình kinh doanh của mình và tập trung củng cố phát triển kinh doanh bền vững. Phúc lợi động vật là mối quan tâm hàng đầu đối với các tập đoàn có mục tiêu tìm nguồn cung ứng có trách nhiệm. Hơn 70 thương hiệu lớn có cam kết công khai cải thiện phúc lợi của heo trong chuỗi cung ứng của họ, bằng cách loại bỏ dần loại thịt heo có nguồn gốc xuất phát từ chăn nuôi trong lồng/cũi cá thể. Những cam kết này được tóm tắt tại cratefreeworld.org.²⁹ Chẳng hạn, vào năm 2022, chuỗi bán lẻ có trụ sở tại Hoa Kỳ, Target, trong gia hạn cam kết đã nêu rõ:

Trong năm 2012, chúng tôi đã cam kết loại bỏ các lồng/cũi cá thể khỏi chuỗi cung ứng thịt heo của chúng tôi vào năm 2022. Kể từ tháng 9/2022, 100% thịt heo tươi thương hiệu Good & Gather được sản xuất từ hệ thống chuồng trại nuôi heo nái theo nhóm (Trong hệ thống này, heo nái sinh sản được nhốt trong lồng/cũi khi bắt đầu mỗi chu kỳ mang thai, và sau đó được chuyển vào

chuồng nhóm sau khi xác nhận mang thai thành công) Good & Gather hiện chiếm phần lớn lượng thịt heo tươi được bán tại Target. Nhìn về phía trước, chúng tôi tiếp tục hy vọng rằng tất cả các nhà cung cấp thịt heo sẽ giảm hơn nữa, và cuối cùng loại bỏ, số ngày heo nái mang thai nhốt trong lồng/cũi cá thể.³⁰

Thị trường cho các sản phẩm phúc lợi cao hơn đang phát triển ở mọi khu vực trên thế giới, bao gồm cả ở châu Á. Các thương hiệu đa quốc gia có chính sách giải quyết tình trạng giam cầm heo nái mang thai trong lồng/cũi cá thể bao gồm Campbells, Carl's Jr. / Hardee's, Carnival Cruises, Chili's, The Cheesecake Factory, Conagra, Hyatt, Marriott Hotels, Papa John's, Royal Caribbean, Target, Waitrose, Wendy's và Whole Foods.³¹ Các công ty trong khu vực như Tops Market của Central Food Retail ở Thái Lan đang chuyển sang thương hiệu "không sử dụng lồng/cũi" vào năm 2027.³² Và tại Nhật Bản, Nippon Food đang chuyển sang hệ thống chăn nuôi heo nái mang thai không lồng/cũi vào năm 2030³³. Xu hướng thị trường đang đến với châu Á và các khoản đầu tư vào các hệ thống chăn nuôi không lồng/cũi hiện nay sẽ chuẩn bị các cơ sở sản xuất nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng.

BẢNG 10. KẾT QUẢ TRẢ LỜI KHẢO SÁT

"Phúc lợi của động vật trang trại rất quan trọng đối với tôi"			
Quốc gia	Tỷ lệ người được hỏi trả lời: đồng ý	Quốc gia	Tỷ lệ người được hỏi trả lời: đồng ý
Úc	91.2	Nigeria	77.8
Bangladesh	82.5	Pakistan	95.2
Brazil	90.2	Philippin	87.7
Chilê	96.8	Sudan	85.0
Trung Quốc	81.5	Thái Lan	83.0
Ấn Độ	85.0	Vương quốc Anh	88.6
Malaysia	85.4	Hoa Kỳ	86.5



Luật và qui định

Nhiều quốc gia đã áp dụng chuồng trại nuôi nhóm đầu thai kỳ bao gồm Vương quốc Anh³⁴, Thụy Điển, Hà Lan³⁵ và New Zealand³⁶. Ở Đức, việc loại bỏ hình thức sử dụng lồng/cũi cá thể diễn ra theo giai đoạn và sẽ hoàn thành vào 2029; tại Đan Mạch vào năm 2035.³⁷ Ở Úc, việc sử dụng lồng/cũi cá thể hơn 4 ngày để phối giống được cấm một cách tự nguyện.³⁸

Ủy ban Phát triển Nông nghiệp và Làm vườn của Vương quốc Anh có báo cáo so sánh trực tiếp về năng suất sinh sản của heo nái nuôi giữa các quốc gia. Ở Hà Lan, chỉ 4 ngày được phép giữ heo nái để phối giống³⁹ nhưng vào năm 2021, các nhà chăn nuôi đã đạt hơn 32 heo con cai sữa/heo nái/năm. Cùng năm đó, năng suất ở Hoa Kỳ chỉ là 27,35 heo con cai sữa/heo nái/năm và Canada chỉ là 25,34, hai quốc gia này hệ thống chuồng nuôi nhóm đầu thai kỳ chưa chiếm ưu thế. Năng suất sinh sản đã được cải thiện liên tục ở Hà Lan trong 3 năm qua, trong khi Canada và Hoa Kỳ vẫn giữ nguyên hoặc giảm (Bảng 11).⁴⁰

BẢNG 11. KẾT QUẢ SẢN XUẤT THEO QUỐC GIA

	Hà Lan			Hoa Kỳ			Canada		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Heo cai sữa/ nái/năm	30.1	30.8	32.1	27.9	27.2	27.3	25.3	25.3	25.3
Heo nuôi/ nái/năm	29.3	30.1	31.3	26.7	26.0	26.2	24.8	24.8	24.8
Lứa đẻ/ nái/năm	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.30	2.30	2.30

Chấm dứt Kỷ nguyên Chuồng cũi

Đề xuất “Chấm dứt Kỷ nguyên Chuồng cũi” là một sáng kiến của công dân châu Âu, vào năm 2019 thu thập được hơn 1,3 triệu chữ ký. Nó kêu gọi Ủy ban châu Âu (EC) đề xuất luật mới để cấm sử dụng các hình thức nhốt lồng/cũi cho động vật trang trại, bao gồm cả lồng/cũi heo nái mang thai. Sáng kiến này được hỗ trợ bởi các công ty thực phẩm đa quốc gia (Unilever, Nestle, Mondelez)⁴¹ và các thương hiệu thực phẩm lớn khác. Vào năm 2021, EC, hưởng ứng Sáng kiến, đã cam kết đưa ra luật mới. Luật này sẽ cấm việc nuôi giữ tạm thời trong lồng/cũi trong 28 ngày (hiện được phép theo Chỉ thị của EU về phúc lợi của lợn (Chỉ thị của Hội đồng 2008/120 / EC)) tương tự cho các động vật chăn nuôi khác bao gồm gà đẻ, thỏ và chim cút. Ủy ban EU cũng đang xem xét đến áp dụng các biện pháp thương mại.⁴²

Chấm dứt Kỷ nguyên Chuồng cũi

Luật mới ở Liên minh châu Âu dự kiến sẽ cấm việc áp dụng thời gian tạm thời 28 ngày nuôi giữ heo nái mang thai trong lồng/cũi, hiện đang được phép, trên toàn Liên minh châu Âu. Các biện pháp thương mại dự kiến sẽ diễn ra sau đó.

Dự luật 12 ở California

Dự luật 12 là một sáng kiến của công dân ở bang California, Hoa Kỳ và đã thành luật trong đó có yêu cầu cung cấp đủ không gian cho gà đẻ, bê và heo nái sinh sản để chúng có thể đứng lên, nằm xuống và xoay chuyển. Dự luật 12 được thông qua với 63% công dân ủng hộ vào năm 2018. Dự luật yêu cầu cung cấp 24ft² (2,25m²) mật độ nuôi cho heo nái và heo hậu bị.⁴³ Luật không chỉ áp dụng cho các sản phẩm thịt heo được bán ở California, mà còn cho các sản phẩm có nguồn gốc từ các bang khác được bán ở California. Vì California nhập hầu hết thịt heo từ các bang khác, vì vậy luật này ảnh hưởng đến sản xuất trên toàn quốc.

Về tác động thực tế đối với các nhà sản xuất thịt heo, luật California có nghĩa là các hệ thống nuôi heo nái mang thai trong lồng/cũi cá thể, hoặc thậm chí chuồng trại theo nhóm nhưng vẫn nuôi giữ heo nái mang thai trong 28 ngày trong lồng/cũi sẽ phải thay đổi chuồng trại nếu họ muốn tiếp cận thị trường California. Các trường hợp ngoại lệ trong Dự luật 12 là trong khoảng thời gian 5 ngày trước khi heo con dự kiến ra đời và đối với việc thực hiện một số “quy trình chăn nuôi” cần phải nhốt heo nái thì thời gian tạm thời này không được quá 6 giờ trong 24 giờ. Để tuân thủ, lựa chọn duy nhất của các nhà sản xuất là áp dụng hệ thống nuôi nhóm heo nái ngay từ đầu thai kỳ.

Luật này đã bị thách thức bởi ngành công nghiệp thịt heo Hoa Kỳ, tiến qua các tòa án cấp thấp cho đến Tòa án Tối cao Hoa Kỳ. Vào tháng 5/2023, Tòa án Tối cao đã giữ nguyên Dự luật 12, phán quyết rằng luật này phù hợp với hiến pháp Hoa Kỳ.

Một phán quyết năm 2023 của Tòa án Tối cao Hoa Kỳ giữ nguyên dự luật California năm 2018 cấm nuôi giữ heo nái mang thai trong lồng/cũi cá thể. Luật này không chỉ áp dụng cho thịt heo được sản xuất tại California, mà còn đối với thịt heo được bán ở California, ngay cả khi được sản xuất ở một tiểu bang khác. Các nhà sản xuất Hoa Kỳ phải tuân thủ bằng cách chuyển đổi sang hệ thống chuồng trại nuôi nhóm heo nái ngay đầu thai kỳ.

CHÍNH SÁCH TOÀN CẦU

Tổ chức Thú y Thế giới

Tổ chức Thú y Thế giới (WOAH) là cơ quan thú y hàng đầu thế giới. Bao gồm 182 quốc gia thành viên, WOAH ban hành các hướng dẫn quốc tế về kiểm soát dịch bệnh và phúc lợi động vật thông qua Bộ luật Thú y trên cạn. Bộ quy tắc được thông qua với sự đồng thuận của Đại hội đồng đại biểu. Điều 7.13.12 của chương về phúc lợi động vật và hệ thống chăn nuôi heo nêu rõ:

“Heo nái và heo hậu bị, giống như những con heo khác, là động vật sống bầy đàn xã hội và thích sống theo nhóm, do đó heo nái mang thai và heo hậu bị tốt nhất nên được nuôi theo nhóm.”⁴⁴

Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD)

Năm 2023, Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế đã ban hành Hướng dẫn cập nhật cho các doanh nghiệp đa quốc gia về ứng xử kinh doanh có trách nhiệm. Hướng dẫn bao gồm các lĩnh vực chính bao gồm biến đổi khí hậu, đa dạng sinh học, công nghệ, liêm chính kinh doanh và thẩm định chuỗi cung ứng. Những cập nhật mới đã được các Bên tuân thủ Tuyên bố về Đầu tư Quốc tế và Doanh nghiệp Đa quốc gia thông qua. Hướng dẫn của OECD cho các doanh nghiệp đa quốc gia về hành vi kinh doanh có trách nhiệm hiện bao gồm một tuyên bố về phúc lợi động vật:

*Các doanh nghiệp nên tôn trọng các tiêu chuẩn phúc lợi động vật phù hợp với Bộ luật trên cạn của Tổ chức Thú y Thế giới (WOAH). Một con vật trải nghiệm phúc lợi tốt nếu con vật đó khỏe mạnh, thoải mái, được nuôi dưỡng tốt, an toàn, không phải trải qua các trạng thái khó chịu như đau đớn, sợ hãi và đau khổ, và có thể thể hiện các hành vi có ý nghĩa quan trọng đối với trạng thái thể chất và tinh thần của nó. Phúc lợi động vật tốt đòi hỏi phải phòng ngừa dịch bệnh và chăm sóc thú y thích hợp, nơi trú ẩn, quản lý và dinh dưỡng, môi trường phong phú và an toàn, được lừa bắt, xử lý và giết mổ một cách nhân đạo. Ngoài ra, các doanh nghiệp cần tuân thủ hướng dẫn vận chuyển động vật sống do các tổ chức quốc tế có liên quan xây dựng.*⁴⁵

Tập đoàn Tài chính Quốc tế

Tập đoàn Tài chính Quốc tế (IFC) là thành viên của Nhóm Ngân hàng Thế giới, đầu tư lĩnh vực tư nhân. IFC đầu tư vào khu vực tư nhân ở các nước đang phát triển. IFC hợp tác với khách hàng để áp dụng các nguyên tắc bền vững, bao gồm các tiêu chuẩn phúc lợi động vật. Năm 2014, IFC đã công bố Ghi chú Thực hành Tốt (GPN): “Cải thiện phúc lợi động vật trong hoạt động chăn nuôi”. GPN này được soạn thảo để bổ sung cho Tiêu chuẩn Hiệu suất năm 2012 của IFC về Tính bền vững Môi trường và Xã hội, đặc biệt là các yêu cầu chăn nuôi trong Tiêu chuẩn Hiệu suất (PS) 6: Bảo tồn Đa dạng sinh học và Quản lý bền vững Tài nguyên Thiên nhiên Sống⁴⁶ GPN tuyên bố:

• Chỗ ở của động vật nên được thiết kế, xây dựng và bảo trì để cho phép tất cả các động vật có không gian đứng, đuổi người, xoay người, ngồi và / hoặc nằm thoải mái cùng một lúc.

• Chỗ ở sao cho tất cả các động vật có thể tương tác trực tiếp với thú cùng bầy /đàn, trừ khi phải cách ly chúng vì lý do thú y hoặc điều dưỡng.⁴⁷

Hội đồng Tiêu chuẩn Bền vững Quốc tế (ISSB)

Hội đồng Chuẩn mực Kế toán Bền vững (SASB), hiện là một phần của ISSB, công bố các tiêu chuẩn mà các công ty sử dụng để cung cấp thông tin về hoạt động bền vững có liên quan cho các nhà đầu tư. Tiêu chuẩn SASB nhận dạng các rủi ro liên quan đến tính bền vững, mà có nhiều khả năng ảnh hưởng đến dòng tiền, chủ đề của thông tin công bố và số liệu của đơn vị cho các nhà đầu tư. Chúng có sẵn cho 77 ngành công nghiệp khác nhau. Tiêu chuẩn ngành thực phẩm và đồ uống SASB 2018 cho thịt, gia cầm và sữa bao gồm một phần về chăm sóc và phúc lợi động vật, trong đó nêu rõ:

Nhu cầu của người tiêu dùng đã thúc đẩy một cách thực tế sự thay đổi của ngành, chẳng hạn như việc loại bỏ phương thức chăn nuôi giam giữ heo nái mang thai trong chuồng lồng/cũi cũng như loại bỏ chuồng lồng cho gia cầm. Các công ty được chuẩn bị để dự đoán hoặc thích ứng với các xu hướng này có thể tăng thị phần của họ bằng cách nắm bắt nhu cầu thay đổi này và là người đầu tiên đưa ra thị trường các sản phẩm tuân thủ các quy định mới.

Trong số các số liệu kế toán có chi tiết “... tỷ lệ thịt heo được sản xuất mà không sử dụng lồng/cũi trên heo mang thai” được định nghĩa là “... loại chuồng riêng lẻ để nuôi một con heo nái sinh sản, chuồng đó đáp ứng các yêu cầu về không gian tĩnh của động vật nhưng không cho phép chúng chuyển động năng động như xoay người qua lại và thường không có chất độn chuồng, chỉ với sàn bê tông và sàn hở bằng kim loại.”⁴⁸

Sáng kiến Báo cáo Toàn cầu (GRI)

Sáng kiến Báo cáo Toàn cầu (GRI) năm 2022 nêu tiêu chuẩn về Nông nghiệp, Nuôi trồng Thủy sản và Đánh bắt cá bao gồm phúc lợi động vật như một chủ đề bền vững vật chất đồng thời khuyến nghị một số hạng mục báo cáo liên quan đến phúc lợi động vật (bao gồm cả nuôi nhốt). Tiêu chuẩn nêu:

Các điều kiện mà động vật được giữ trong đó có thể gây ra tác động tiêu cực đến sức khỏe và phúc lợi của chúng. Ví dụ, động vật trên cạn khi bị nhốt trong không gian nhỏ, trong lồng hoặc cũi, sẽ bị ngăn chặn sự di chuyển của chúng và ức chế hành vi bình thường.”⁴⁹

Hỗ trợ kỹ thuật, thiết kế, xây dựng và quản lý hệ thống nuôi heo nái theo nhóm ngay từ đầu thai kỳ luôn luôn sẵn sàng và có nhiều lựa chọn trên thị trường. Các chuyên gia từ các tổ chức nghiên cứu học thuật, nhà sản xuất thiết bị và tư vấn độc lập luôn sẵn sàng hỗ trợ. Humane Society International có thể giúp kết nối.

Nguồn hỗ trợ kỹ thuật và tư vấn về hệ thống chuồng nuôi theo nhóm ngay từ đầu thai kỳ

- Prairie Swine Center, Canada: prairieswine.com
- EU Reference Center for Animal Welfare: Hà Lan, Đức, Đan Mạch: eurcaw-pigs.eu
- Optimal Pig Production, Tây Ban Nha: oppgroup.com/en
- Rotecna, Tây Ban Nha: rotecna.com/en
- Jygy Technologies, Canada: jygatech.com
- Akei Animal Research, Brazil: akei.agr.br
- VDL Agrotech bv, Hà Lan: vdlagrotech.com
- Veldman Group, Hà Lan: veldmangroup.com/en

Tổ chức chứng nhận

Thật không may, hầu hết các chương trình chứng nhận không giải quyết một cách có ý nghĩa các vấn đề chủ yếu của phúc lợi động vật. Một số chương trình này không yêu cầu mọi tiêu chuẩn phải được đáp ứng, cho phép các trang trại được chứng nhận bằng cách chỉ đáp ứng một tỷ lệ nhất định các yêu cầu và cho phép các hoạt động phúc lợi kém tiếp tục. Trong các trường hợp khác, các chương trình chứng nhận không bao gồm bất kỳ tiêu chuẩn phúc lợi động vật nào, mà tập trung vào, ví dụ, chất lượng sản phẩm hoặc an toàn thực phẩm (quan trọng, nhưng không liên quan đến phúc lợi động vật).

Mặc dù còn nhiều chương trình chứng nhận chưa đầy đủ nhưng cũng có một số chương trình rất toàn diện, ý nghĩa. Humane Society International đề xuất các chương trình chứng nhận phúc lợi động vật trang trại được liệt kê dưới đây để giám sát phúc lợi và đảm bảo áp dụng hệ thống nuôi nhóm đầu thai kỳ. Những chương trình khác có thể được xem xét trên cơ sở riêng biệt để đảm bảo các yêu cầu tiêu chuẩn trong chương trình phù

hợp với các mối quan tâm toàn cầu về phúc lợi động vật. Các chương trình chứng nhận được đề cập dưới đây đều dựa trên cơ sở khoa học, cấm các hệ thống nuôi giam (lồng/cũi) và nâng cao hơn bằng cách bao gồm hàng chục yêu cầu phúc lợi động vật bổ sung. Mọi tiêu chuẩn phải được đáp ứng và chúng được quản lý bởi các tổ chức phi lợi nhuận nhằm bảo vệ động vật hơn là thúc đẩy lợi nhuận của ngành.

Các chương trình chứng nhận phúc lợi động vật yêu cầu áp dụng hệ thống nuôi nhóm đầu thai kỳ bao gồm:

Global Animal Partnership (G.A.P.)

globalanimalpartnership.org

- Label: Animal Welfare Certified
- Toàn cầu

Humane Farm Animal Care (HFAC)

certifiedhumane.org

- Label: Certified Humane
- Toàn cầu

The Dutch Society for the Protection of Animals (SPA)

beterleven.dierenbescherming.nl/zakelijk/en

- Label: Beter Leven
- Hà Lan

A Greener World

agreenerworld.org/certifications/animal-welfare-approved

- Label: Animal Welfare Approved
- Hoa Kỳ

RSPCA Assured

rspcaassured.org.uk

- Label: RSPCA Assured
- Châu Âu

TÀI LIỆU THAM KHẢO



1 Marchant-forde j. 2009. Welfare of dry sows. In: marchant-forde (ed.), The welfare of pigs (dordrecht, germany, springer p. 100.)

2 Stolba a and wood-gush dgm. 1989. The behaviour of pigs in a semi-natural environment. *Animal production* 48:419-25.

3 Schenck el, mcmunn ka, rosenstein ds, et al. 2008. Exercising stall-housed gestating gilts: effects on lameness, the musculo-skeletal system, production, and behavior. *Journal of animal science* 86:3166-80.

4 Marchant jn and broom dm. 1996. Effects of dry sow housing conditions on muscle weight and bone strength. *Animal science* 62:105-113.

5 Morris jr, hurnik jf, friendship rm, buhr mm, and allen ob. 1993. The behavior of gestating swine housed in the hurnik-morris system. *Journal of animal science* 71:3280-4.

6 Mendl mt. 1991. The effects of alternative forms of intensive pig husbandry on measures of pig welfare. In: bradley a and sckofield wl (eds.), *Proceedings of the first association of veterinary students animal welfare symposium* (cambridge, u.K.: Association of veterinary students).

7 Vieuille-thomas c, le pape g, and signoret jp. 1995. Stereotypies in pregnant sows: indications of influence of the housing system on the patterns expressed by the animals. *Applied animal behaviour science* 44:19-27.

8 Zhang m, li x, zhang x, liu h, li j and bao j. 2017. Effects of confinement duration and parity on stereotypic behavioral and physiological responses of pregnant sows. *Physiology & behavior* 179:369-376.

9 Mason, g.j. 1991. Stereotypies and suffering. *Behavioural processes* 25(2-3):103-115.

10 Stolba a and wood-gush dgm. 1989. The behaviour of pigs in a semi-natural environment. *Animal production* 48:419-425.

11 Kaczmarek mm, najmula j, guzewska mm and przygodzka e. 2020. Mirnas in the peri-implantation period: contribution to embryo-maternal communication in pigs. *International journal of molecular sciences* 21(6):2229.

12 European commission. 2021. Communication from the commission on the european citizens' initiative (eci) 'end the cage age' (2021/c 274/01). *Official journal of the european commission*, july 9.

13 Bazer fw and gregory aj. 2014. Pig blastocyst-uterine interactions. *Differentiation* 87(1-2):52-65.

14 Kaczmarek mm, najmula j, guzewska mm and przygodzka e. 2020. Mirnas in the peri-implantation period: contribution to embryo-maternal communication in pigs. *International journal of molecular sciences* 21(6):2229.

15 Almeida frcl and alvarenga dias aln. 2022. Pregnancy in pigs: the journey of an early life. *Domestic animal endocrinology* 78:106656.

16 Bampi d, borstnez kk, dias cp et al. 2020. Evaluation of reproductive and animal welfare parameters of swine females of different genetic lines submitted to different reproductive management and housing systems during pregnancy. *Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia (brazilian journal of veterinary and animal science)* 72(5):1675-1682.

- 17 Brown j. 2015. Weaning sows directly into group housing: effects on aggression, physiology and productivity. Research report npb #13-091.
- 18 Schwarz t, małopolska m, nowicki j, et al. 2021. Effects of individual versus group housing system during the weaning-to-estrus interval on reproductive performance of sows. *Animal* 15(2):100122.
- 19 Pedersen lj and jensen kh. 1989. The influence of housing-systems on the reproductive Behaviour at oestrus. *Acta agriculturae scandinavica* 39:331-343.
- 20 Galli mc, boyle la, mazzoni c, et al. 2022. Can we further reduce the time pregnant sows spend in gestation stalls? *Livestock science* 264:105049.
- 21 Bates ro, edwards db and korthals rl. 2003. Sow performance when housed either in groups with electronic sow feeders or stalls. *Livestock production science* 79(1):29-35.
- 22 European commission. 2020. Farm to fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf. Accessed July 3, 2023.
- 23 European food safety authority, scientific opinion. 2022. Welfare of pigs on farm. *Efsa journal* 20(8):7421, p. 118.
- 24 European food safety authority, scientific opinion. 2022. Welfare of pigs on farm. *Efsa journal* 20(8):7421, p. 275.
- 25 Spoolder ham, geudeke mj, van der peet-schwering cmc and soede nm. 2009. Group housing of sows in early pregnancy: a review of success and risk factors. *Livestock science* 125(1):1-14.
- 26 Kulok m, wojtas k, ciorga m, pejsak z and kolacz r. 2021. The effects of lack of movement in sows during pregnancy period on cortisol, acute phase proteins and lymphocytes proliferation level in piglets in early postnatal period. *Polish journal of veterinary sciences* 24(1):85-92.
- 27 Midwest u.S. Pork producers. 2023, Q1.
- 28 Sinclair m, lee nyp, hötzel mj, et al. 2022. International perceptions of animals and the importance of their welfare. *Frontiers in animal science* 3:960379.
- 29 Crate-free world. <https://cratefreeworld.org>. Accessed July 11, 2023.
- 30 Target corporation. Food animal welfare commitments. <https://corporate.target.com/sustainability-esg/environment/animal-welfare/food-animal-welfare>. Accessed July 11, 2023.
- 31 Crate-free world. <https://cratefreeworld.org/asia>. Accessed July 11, 2023.
- 32 Pig progress. 2018. Thai retailer tops converts to group housing for sows. August 25. www.pigprogress.net/world-of-pigs/thai-retailer-tops-converts-to-group-housing-for-sows. Accessed July 11, 2023.
- 33 Nh foods. Animal welfare initiatives. www.nipponham.co.jp/eng/csr/human/animal_welfare. Accessed July 11, 2023.
- 34 Luật pháp vương quốc anh. Phúc lợi của động vật nuôi (anh) quy định 2007. Biểu 8. Các điều kiện bổ sung áp dụng cho việc nuôi lợn. www.legislation.gov.uk/ukxi/2007/2078/schedule/8/made. Truy cập ngày 11 tháng 7 năm 2023.
- 35 Ủy ban châu âu. 2021. Thông tin liên lạc từ ủy ban sáng kiến công dân châu âu (eci) 'kết thúc thời đại lồng' (2021 / c 274/01). Tạp chí chính thức của ủy ban châu âu, ngày 9 tháng 7.
- 36 Chính phủ new zealand. 2018. Mã phúc lợi: lợn, phần 5.2, Tiêu chuẩn tối thiểu số 11. www.mpi.govt.nz/dmsdocument/46048-code-of-welfare-pigs. Truy cập ngày 11 tháng 7 năm 2023.
- 37 Ủy ban châu âu. 2021. Thông tin liên lạc từ ủy ban sáng kiến công dân châu âu (eci) 'kết thúc thời đại lồng' (2021 / c 274/01). Tạp chí chính thức của ủy ban châu âu, ngày 9 tháng 7.
- 38 Thịt lợn úc. Nhà. <https://australianpork.com.au/about-pig-farming/housing>. Truy cập ngày 11 tháng 7 năm 2023.
- 39 Spoolder ham, geudeke mj, van der peet-schwering cmc and soede nm. 2009. Group housing of sows in early pregnancy: a review of success and risk factors. *Livestock science* 125(1):1-14.
- 40 Agriculture and horticulture development board. 2022. 2021 Pig cost of production in selected countries. Stoneleigh park, kenilworth, warwickshire. <https://ahdb.org.uk/knowledge-library/2021-pig-cost-of-production-in-selected-countries>. Accessed July 3, 2023.
- 41 Thư đề ngày 17 tháng 3 năm 2021 gửi đến phó chủ tịch điều hành timmermans, phó tổng thống jourová, ủy viên kyriakides, ủy viên wojciechowski, mep lins và mep montserrat.
- 42 Ủy ban châu âu. 2021. Thông tin liên lạc từ ủy ban sáng kiến công dân châu âu (eci) 'chấm dứt thời đại lồng'. Tạp chí chính thức của liên minh châu âu, ngày 9 tháng 7.
- 43 Luật california. 2018. Bộ luật an toàn và sức khỏe, mục 20, chương 13.8. Trang trại tàn ác với động vật. https://leginfo.ca.gov/faces/codes_displaysection.xhtml?lawcode=hsc§ionnum=25991. Truy cập ngày 11 tháng 7 năm 2022.
- 44 Tổ chức thú y thế giới. 2023. Phúc lợi động vật và hệ thống chăn nuôi lợn. Bộ luật thú y trên cạn, chương 7.13, Điều 7.13.12. www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?Id=169&l=1&htmlfile=chapitre_aw_pigs.htm. Truy cập ngày 12 tháng 7 năm 2023.
- 45 Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế. 2023. Hướng dẫn của oecd cho các doanh nghiệp đa quốc gia về ứng xử kinh doanh có trách nhiệm, nhà xuất bản oecd, paris. <https://doi.org/10.1787/81f92357-en>. Truy cập ngày 12 tháng 7 năm 2023.
- 46 Tập đoàn tài chính quốc tế. 2012. Tiêu chuẩn thực hiện về tính bền vững môi trường và xã hội. www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/ifc-performance-standards-2012-en.pdf. Truy cập ngày 12 tháng 7 năm 2023.
- 47 International finance corporation. 2014. Good practice note: improving animal welfare in livestock operations, p. 16. www.ifc.org/en/types/insights-reports/2014/publications-gpn-animalwelfare-2014. Accessed July 12, 2023.
- 48 Hội đồng chuẩn mực kế toán bền vững. 2018. Thịt, gia cầm & sữa chuẩn mực kế toán bền vững, chăm sóc & phúc lợi động vật. www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/meat_poultry_dairy_standard_2018.pdf. Truy cập ngày 12 tháng 7 năm 2023.
- 49 Global reporting initiative. 2022. Agriculture, aquaculture and fishing sector standard.

Sứ mệnh của chúng tôi

Thúc đẩy phúc lợi động vật ở hơn 50 quốc gia, Humane Society International hoạt động trên toàn cầu để thúc đẩy mối liên kết giữa con người và động vật, giải cứu và bảo vệ chó và mèo, cải thiện phúc lợi động vật trang trại, bảo vệ động vật hoang dã, thúc đẩy thử nghiệm và nghiên cứu không có động vật, ứng phó trước thảm họa và đối đầu với sự tàn ác đối với động vật dưới mọi hình thức.



**HUMANE SOCIETY
INTERNATIONAL**

1255 23rd St. NW, Suite 450, Washington, DC 20037
202-452-1100 | hsi.org

©2023 XÃ HỘI NHÂN ĐẠO QUỐC TẾ. ĐÃ ĐĂNG KÝ BÊN QUẢN LÝ

PHOTO CREDIT, COVER: BUDIMIR JEVTIC/ALAMY STOCK PHOTO; PAGE 2: SELENE MAGNOLIA/ESSERE ANIMALI/WE ANIMALS MEDIA; PAGE 4: WE ANIMALS MEDIA; PAGE 5: HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL; PAGE 7: GABRIELA PENELA/WE ANIMALS MEDIA; PAGE 8: WAYNE HUTCHINSON/ALAMY STOCK PHOTO; PAGE 9: SELENE MAGNOLIA/ESSERE ANIMALI/WE ANIMALS MEDIA; PAGE 10: EDWIN REMSBERG/ALAMY STOCK PHOTO; PAGE 11: JYGA TECHNOLOGIES; PAGE 12: BITS AND SPLITS/SHUTTERSTOCK; PAGE 13: HARTOS AGROPECUÁRIA; PAGE 14: HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL; PAGE 15: HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL; PAGE 16: GRANJA LA ALMENARA; PAGE 17, FROM TOP: JO-ANNE MCARTHUR/ESSERE ANIMALI, GRANJA LA ALMENARA; PAGE 18: JO-ANNE MCARTHUR/ESSERE ANIMALI; PAGE 22: AGRARFOTO.COM/ALAMY STOCK PHOTO