Vietnam J. Agri. Sci. 2021, Vol. 19, No. 12: 1608-1616 Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam 2021, 19(12): 1608-1616
www.vnua.edu.vn

ẢNH HƯỞNG CỦA PHƯƠNG THỨC NUÔI VÀ TỔ HỢP LAI TỚI MỘT SỐ CHỈ TIÊU PHÚC LỢI ĐỘNG VẬT CỦA GÀ THƯƠNG PHẨM HƯỚNG THỊT

Hán Quang Hạnh*, Nguyễn Thị Xuân

Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

**Tác giả liên hệ: hqhanh@vnua.edu.vn*

Ngày nhận bài: 07.08.2021 Ngày chấp nhận đăng: 29.10.2021

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá ảnh hưởng của hai phương thức nuôi và hai tổ hợp lai khác nhau tới chất lượng phúc lợi động vật của gà thương phẩm hướng thịt. Tổng số 132 con gà (Hồ × Lương Phượng) và 146 con gà (Chọi × Lương Phượng) được bố trí theo phương pháp phân lô so sánh gồm 4 lô với 3 lần lặp lại: Lô 1 (gà Hồ × Lương Phượng nuôi bán chăn thả có giàn đậu); Lô 2 (gà Chọi × Lương Phượng nuôi bán chăn thả có giàn đậu); Lô 3 (gà Hồ × Lương Phượng nuôi nhốt, không có giàn đậu); Lô 4 (gà Chọi × Lương Phượng nuôi nhốt, không có giàn đậu). Các chỉ tiêu phúc lợi động vật về sức khỏe và tập tính của gà được quan sát bằng mắt thường và cho điểm theo hướng dẫn của Welfare Quality (2009). Phương thức nuôi bán chăn thả có bổ sung giàn đậu giúp cải thiện chất lượng phúc lợi về tổn thương lòng bàn chân, độ sạch bộ lông của gà (P <0,05) và kích thích gà thể hiện các tập tính tự nhiên (30-45% ra sân chơi, 30-50% đậu giàn ban đêm tuần tuổi 9-13), nhưng chưa thấy sự sai khác về tập tính tiêu cực của gà. Tổ hợp lai không ảnh hưởng rõ rệt tới chất lượng phúc lợi động vật của gà. Người chăn nuôi nên áp dụng nuôi bán chăn thả nếu có sân chơi và bổ sung giàn đậu để nâng cao chất lượng phúc lợi cho gà thương phẩm hướng thịt.

Từ khóa: Bán chăn thả, giàn đậu, phúc lợi gà thịt, tập tính gà thịt.

Effects of Housing Systems and Crossbreeds on some Welfare Parameters of Broiler Chickens

ABSTRACT

This study aimed to identify effects of two housing systems and two crossbreeds on welfare quality of broiler chickens. A total of 132 (Ho × Luong Phuong) chickens and 146 (Choi × Luong Phuong) chickens were assigned into 4 treatments with 3 replicates by the completely randomized design method, including: Group 1 (Ho × Luong Phuong chickens kept in outdoor access system with perches provision); Group 2 (Choi × Luong Phuong chickens kept in the outdoor access system with perches provision); Group 3 (Ho × Luong Phuong chicken housed indoor without perches); Goup 4 (Choi × Luong Phuong chickens housed indoor without perches). Welfare parameters related to chickens' health and behaviours were observed directly by naked eyes and scored according to Welfare Quality (2009) protocol. The outdoor access system with perches provision improved the welfare quality in term of food pad dematitis and plumage cleanness (P <0.05), and stimulated chickens to perform natural behaviours (30-45% ranging outdoor areas, 30-50% roosting on perches at night at 9-13 weeks of age), but no significant difference in the aggressive behaviour was detected. There was no significant effects of crossbreeds on welfare quality of chickens. Producers should adopt the outdoor access system if the ranging areas are available and provide broiler chickens with perches to improve their welfare quality.

Keywords: Free-range system, Perch, Broiler chicken welfare, Broiler chicken behaviour.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi gia cầm ngày càng trở nên thâm canh hơn nhằm tăng năng suất, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ thịt ngày càng cao của con người. Để đạt được mục tiêu đó, chương trình chọn lọc, nhân giống trong nhiều năm qua chủ yếu tập trung theo hướng tăng khả năng sinh trưởng và

sản xuất thịt của vật nuôi, đồng thời áp dụng phương thức nuôi nhốt với mật độ cao để giảm nhân công, tiết kiệm diện tích và giảm chi phí sản xuất (Robins & Phillips, 2011; Zuidhof & cs., 2014). Từ năm 1957 tới năm 2005, tốc độ sinh trưởng của gà thịt đã tăng trên 400%, đồng thời hệ số chuyển hóa thức ăn đã giảm 50% (Zuidhof & cs., 2014), trong đó chọn lọc giống đóng góp tới 80-90% mức tăng lên về tốc độ sinh trưởng và phần còn lại là nhờ cải tiến về mặt dinh dưỡng (Havenstein & cs., 2003). Trên 70% tổng số thịt gà trên thế giới được sản xuất ra từ hệ thống nuôi nhốt (Compassion in World Farming, 2021). Chăn nuôi thâm canh đã cơ bản cung ứng đủ thịt cho người tiêu dùng với mức giá phù hợp, tuy nhiên ngày càng có nhiều ý kiến cho rằng phương thức chăn nuôi này có nhiều ảnh hưởng tiêu cực tới phúc lợi động vật (Averós & Estevez, 2018). Do vậy, việc cải tiến công tác giống và phương thức chăn nuôi theo hướng đảm bảo tốt hơn phúc lợi động vật là xu thế ngày càng được quan tâm hiện nay.

Giống và phương thức chăn nuôi là hai yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới phúc lợi động vật. Hartcher & Lum (2020) cho biết chọn lọc giống là một trong những yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng tới phúc lợi động vật của gà thịt và việc nâng cao năng suất chăn nuôi cần phải tính đến ảnh hưởng của nó tới phúc lợi động vật. Tác giả cũng chỉ ra rằng nhiều nghiên cứu đã khuyến cáo sử dụng các giống gà có tốc độ sinh trưởng chậm hơn sẽ giảm các vấn đề về sức khỏe (về tim, hệ cơ xương, tỷ lệ chết) thường gặp ở các giống gà có tốc độ sinh trưởng nhanh. Cùng với việc đổi mới công tác giống, cải tiến phương thức chăn nuôi, đặc biệt là điều kiện chuồng trại cũng đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao phúc lợi động vật. Jones & cs. (2004) khẳng định điều kiện chuồng trại ảnh hưởng tới phúc lợi động vật của gà nhiều hơn so với mật độ chăn nuôi. Hanh & cs. (2019) cho rằng người chăn nuôi gà thịt nên cải tiến điều kiện chuồng trại và các biện pháp quản lý đàn để nâng cao phúc lợi động vật bằng việc cung cấp cho con vật các vật liệu để thỏa mãn tập tính của chúng như giàn đậu, hố tắm cát. Trong thực tiễn, việc cải tiến phương thức chăn nuôi thông qua bổ sung giàn đậu đã được các hộ chăn nuôi gà thịt áp dụng nhưng chưa phổ biến (32% số hộ theo Hanh & cs. (2019) và 41,05% số hộ theo Nguyễn Thị Phương & cs. (2020)). Ở nước ta chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của phương thức nuôi và tổ hợp lai tới phúc lợi động vật của gà thương phẩm hướng thịt. Vì vậy, nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá ảnh hưởng của hai phương thức chăn nuôi và hai tổ hợp lai khác nhau tới một số chỉ tiêu phúc lợi động vật về mặt sức khỏe và tập tính của gà thương phẩm hướng thịt, từ đó đưa ra những khuyến cáo nhằm tiếp tục cải tiến phúc lợi cho vật nuôi.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành từ tháng 2 tới tháng 6/2017 tại trại thực nghiệm Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam với tổng số 132 con gà (Hồ × Lương Phượng) và 146 con gà (Chọi × Lương Phượng) từ 5 tới 13 tuần tuổi. Bố trí thí nghiệm theo phương pháp phân lô so sánh kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 4 lô tương ứng với 2 tổ hợp lai (Hồ × Lương Phượng và Chọi × Lương Phượng) và 2 phương thức nuôi khác nhau (nuôi bán thả có giàn đậu và nuôi nhốt không có giàn đậu, bảng 1). Gà được úm từ 1-4 tuần tuổi, sau đó được chia về 4 lô thí nghiệm đảm bảo đồng đều về tuổi, tỉ lệ trống mái, khối lượng cơ thể gà, chế độ chăm sóc nuôi dưỡng, phòng trị bệnh. Tất cả gà đều được đeo số ở chân để theo dõi từng cá thể.

Gà được nuôi với mật độ trong chuồng ở 4 lô là 2,5 con/m^2. Ở các lô nuôi bán chăn thả (lô 1 và 2), chuồng được bố trí thêm giàn đậu ở bên trong chuồng với kích thước mỗi giàn là 3m × 0,8m, chiều cao so với nền chuồng là 15cm và có cầu cho gà lên giàn. Giàn đậu được làm bằng thân cây tre khô, được chẻ đôi rồi ghép lại với nhau và đặt cố định ở 1 góc chuồng. Ở các lô này (lô 1 và 2) ban ngày bắt đầu từ khoảng 6 giờ sáng gà được thả ra ngoài sân chơi (mật độ tối đa ngoài sân là 0,5 m^2/con), buổi chiều tối gà được lùa vào chuồng lúc 18 giờ. Đối với lô nuôi nhốt hoàn toàn (lô 3 và 4), gà không được ra sân và không có giàn đậu trong chuồng. Nền chuồng ở tất cả 4 lô có sử dụng đệm lót là trấu (dày 5-7cm) và thay định kì. Quy trình chăn nuôi được thực hiện theo khuyến cáo của Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương (2004).

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4
Tổ hợp lai	Hồ × Lương Phượng	Chọi × Lương Phượng	Hồ × Lương Phượng	Chọi × Lương Phượng
Phương thức nuôi	Bán chăn thả, có giàn đậu trong chuồng	Bán chăn thả, có giàn đậu trong chuồng	Nhốt hoàn toàn, không có giàn đậu	Nhốt hoàn toàn, không có giàn đậu
Tổng số gà lúc bắt đầu (5 tuần tuổi)	66	73	66	73
Thời gian nuôi thí nghiệm (ngày)	63	63	63	63
Số lần lặp lại	3	3	3	3

2.2. Xác định các chỉ tiêu nghiên cứu

2.2.1. Theo dõi phúc lợi về tập tính của gà

Tập tính của gà được theo dõi từ 6-13 tuần tuổi bởi cùng một người. Ban ngày, chúng tôi tiến hành theo dõi các tập tính gà đậu giàn, ra sân chơi, tập tính tiêu cực và khoảng cách người tiếp cận tới gà vào buổi sáng (8-9h) và buổi chiều (16-17h). Buổi tối, tập tính đậu giàn của gà được theo dõi lúc 20-21h. Mỗi tuần, chúng tôi quan sát tập tính trong 2 ngày nhất định, mỗi ngày quan sát vào các thời điểm như trên tùy theo từng tập tính, mỗi thời điểm (sáng, chiều, tối) quan sát trong khoảng thời gian là 30 phút chia làm 3 lần, mỗi lần 10 phút, các lần quan sát cách nhau là 5 phút. Tập tính được quan sát vào thời điểm tối thiểu là 30 phút sau khi cho gà ăn để đàn gà trở về trạng thái bình thường. Gà được xác định là đậu giàn khi gà đứng hoặc nằm ở trên giàn tối thiểu là 5 giây (Kiyma & cs., 2016), nếu gà chỉ nhảy qua giàn mà không dừng lại quá 2 giây thì không tính là đậu giàn (Levan & cs., 2000). Tập tính tiêu cực được xác định bao gồm săn đuổi, đánh nhau, mổ nhau, đe dọa, nhảy lên nhau, đá nhau (Ventura & cs., 2012). Tỉ lệ gà biểu hiện các tập tính được tính dựa vào số lượt gà có biểu hiện tập tính đó trên tổng số cá thể trong đàn. Khoảng cách người đánh giá tiếp cận tới gà được thực hiện vào buổi sáng theo phương pháp của Graml & cs. (2008) như sau: Người đánh giá đi vào chuồng, đợi cho gà trở về trạng thái bình thường rồi lần lượt chọn ngẫu nhiên từng cá thể gà khỏe mạnh, đang tự do thể hiện tập tính của chúng (không ngủ) với khoảng cách từ người tới gà tối thiểu là 1,5m. Sau đó người đánh giá đi chậm (tốc độ khoảng 1 giây/1 bước, không vung tay) về phía cá thể gà đó. Khi gà bắt đầu sợ và bỏ chạy (chân thứ hai của gà bước đi), người đánh giá sẽ đứng lại và tiến hành đo khoảng cách từ vị trí chân người đánh giá đang đứng đến chỗ con vật vừa đứng trước khi rời đi, sử dụng thước cuộn loại có độ dài 3,5m, vạch chia nhỏ nhất là 1mm.

2.2.2. Theo dõi phúc lợi về sức khỏe của gà

Các chỉ tiêu phúc lợi về sức khỏe của gà được đánh giá bằng cách quan sát trực tiếp bằng mắt thường từng cá thể và cho điểm theo hướng dẫn của Welfare Quality (2009) lúc gà đạt 13 tuần tuổi. Nhóm chỉ tiêu đánh giá phúc lợi về sức khỏe của gà bao gồm các chỉ tiêu liên quan tới mức độ gà bị các tổn thương, mức độ gà bị mắc các loại bệnh và mức độ gà bị đau đớn do các thao tác của quá trình chăn nuôi gây ra, tuy nhiên ở nghiên cứu này chúng tôi chỉ tập trung đánh giá các chỉ tiêu về mức độ tổn thương của gà. Gà được quây lại rồi đánh giá từng cá thể với một số chỉ tiêu phúc lợi về sức khỏe, bao gồm: khả năng đi lại, tổn thương lòng bàn chân, tổn thương khuỷu chân, độ sạch bộ lông. Khả năng đi lại được đánh giá theo mức độ bất thường khi gà bước đi và cho điểm theo thang điểm từ 0-5 (điểm 0: Nhanh nhẹn, đi lại bình thường; điểm 1: Đi lại hơi bất thường; điểm 2: Xác định chắc chắn có sự bất thường khi đi lại; điểm 3: Đi lại bất thường và ảnh hưởng tới khả năng đi lại; điểm 4: Đi lại bất thường và con vật nằm ngay xuống; điểm 5: Không thể đi). Tổn thương lòng bàn chân được đánh giá theo mức độ chai cứng, tổn thương ở lòng của hai bàn chân và cho điểm theo thang điểm từ 0-4 (điểm 0: Không có vết

tổn thương nào; điểm 1: Lòng bàn chân bị tổn thương ít < 10% diện tích lòng bàn chân; điểm 2: Lòng bàn chân bị tổn thương > 10% diện tích lòng bàn chân; điểm 3: Có vết thương sâu 50% diện tích lòng bàn chân; điểm 4: Có vết thương sâu > 50% diện tích lòng bàn chân và lan ra cả ngón chân). Tổn thương khuỷu chân được đánh giá ở cả 2 chân gà theo thang điểm từ 0-4 (điểm 0: Không có vết tổn thương nào; điểm 1: Vết tổn thương nhỏ < 20% chiều rộng khớp khuỷu; điểm 2: Vết tổn thương trung bình 20-40% chiều rộng khớp khuỷu; điểm 3: Vết tổn thương tương đối lớn và rõ, 40-60% chiều rộng khớp khuỷu; điểm 4: Vết tổn thương lớn và rõ, > 60% chiều rộng khớp khuỷu). Độ sạch bộ lông được xác định dựa vào tình trạng dính bết các chất bẩn ở phần lườn và bụng gà theo thang điểm từ 0-3 (điểm 0: Lông hoàn toàn sạch, mượt; điểm 1: Lông chỉ bị dính ít chất bẩn; điểm 2: Lông tương đối bẩn; điểm 3: Lông rất bẩn). Giá trị trung bình điểm phúc lợi về từng chỉ tiêu được xác định là điểm trung bình của tất cả các cá thể ở từng lô.

2.2.3. Xử lý số liệu

Số liệu về sức khỏe của gà được xử lý theo phương pháp phân tích phương sai ANOVA trên phần mềm Minitab 16.0. Mô hình tuyến tính tổng hợp GLM được dùng để phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới tỉ lệ gà đậu giàn, ra sân, tập tính tiêu cực và khoảng cách người tiếp cận tới gà. So sánh giá trị trung bình theo cặp bằng phương pháp Tukey với mức ý nghĩa 5%.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Phúc lợi về sức khỏe của gà

Trong quá trình chăn nuôi, gà có thể gặp phải một số tổn thương và mức độ tổn thương phản ánh chất lượng phúc lợi động vật. Bảng 2 trình bày mức độ mắc một số tổn thương ở chân và độ sạch bộ lông của gà.

Sức khỏe đôi chân của gà phản ánh điều kiện chuồng trại và chăm sóc, do đó đây là nhóm chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng phúc lợi động vật. Gà cần có đôi chân khỏe để vận động và thể hiện tập tính tốt hơn, thu nhận thức ăn và nước uống tốt hơn. Bảng 2 cho thấy đàn gà thí nghiệm ở các lô đều ít bị các vấn đề nghiêm trọng về sức khỏe đôi chân, đặc biệt là tình trạng tổn thương khuỷu chân (điểm phúc lợi là 0 ở cả 4 lô). Không có sự sai khác giữa các lô về điểm phúc lợi về tổn thương khuỷu chân và khả năng đi lại của gà. Tuy nhiên, gà nuôi nhốt bị tổn thương lòng bàn chân nhiều hơn (điểm trung bình về tổn thương lòng bàn chân cao hơn) so với gà nuôi bán thả được bổ sung giàn đậu (P <0,05). Điều này là do gà ở lô 1 và lô 2 được thả ra bên ngoài sân chơi, giảm thời gian tiếp xúc trực tiếp với phân và lớp độn chuồng nên giảm nguy cơ bị ảnh hưởng từ phân và độn chuồng. Hanh & cs. (2019) cũng cho biết gà thương phẩm hướng thịt (Hồ × Lương Phượng) khi nuôi bán chăn thả cũng có phúc lợi tốt hơn về sức khỏe bàn chân và khuỷu chân so với gà nuôi nhốt. Hơn nữa, bổ sung giàn đậu cũng giúp bàn chân gà hạn chế tiếp xúc trực tiếp với phân và chất độn chuồng nên giảm nguy cơ bị tổn thương ở lòng bàn chân. Kết quả của chúng tôi cũng tương đương với công bố của Kiyma & cs. (2016) và Ventura & cs. (2010) cho biết bổ sung giàn đậu làm giảm tình trạng tổn thương lòng bàn chân gà, trong khi đó Nguyễn Công Oánh & cs. (2020) cho biết chưa nhận thấy sự ảnh hưởng rõ rệt của việc bổ sung giàn đậu tới mức độ tổn thương bàn chân và khuỷu chân của gà thịt lông màu. Như vậy, phương thức nuôi bán thả và bổ sung giàn đậu ở trong chuồng đã góp phần cải thiện phúc lợi liên quan tới mức độ tổn thương lòng bàn chân của gà.

Tình trạng bộ lông của gà là một trong những chỉ tiêu cơ bản đầu tiên được sử dụng để đánh giá xem điều kiện chuồng trại của con vật có tốt không. Welfare Quality (2009) cho biết bộ lông có tác dụng bảo vệ cơ thể con vật khỏi chất bẩn và tránh nhiễm trùng qua da, nên nếu bộ lông bị ướt hoặc dính bết (bởi phân, chất độn chuồng) và bị rụng thì sẽ mất khả năng bảo vệ cơ thể vật nuôi và do đó có thể ảnh hưởng tới sức khỏe và phúc lợi của con vật. Ngoài ra, bộ lông của gà còn ảnh hưởng trực tiếp tới giá bán sản phẩm khi bán gà còn sống. Kết quả bảng 2 cho thấy nhìn chung gà ở các lô thí nghiệm có bộ lông sạch với điểm về độ sạch bộ lông thấp, thấp hơn so với gà thương phẩm hướng thịt nuôi nhốt

trong hệ thống chăn nuôi thâm canh (là 1,1 điểm theo công bố của Kaukonen & cs. (2017). Khi so sánh giữa các lô thì thấy gà ở phương thức nuôi nhốt có mức độ sạch bộ lông thấp hơn (điểm về độ sạch bộ lông cao hơn) so với gà nuôi bán thả có bổ sung giàn đậu (P <0,05). Kết quả này tương đương với công bố của Hanh & cs. (2019) và Nguyễn Công Oánh & cs. (2020) cho biết gà nuôi thả có độ sạch bộ lông tốt hơn so với gà nuôi nhốt. Đồng thời việc cung cấp giàn đậu để gà nằm nghỉ sẽ hạn chế việc tiếp xúc trực tiếp với phân và chất độn chuồng, vì vậy bộ lông sẽ sạch và ít bị rụng hơn so với gà không được cung cấp giàn đậu. Gà được thả ra bên ngoài sẽ có cơ hội để được tắm cát, vì vậy bộ lông cũng khỏe và mượt hơn.

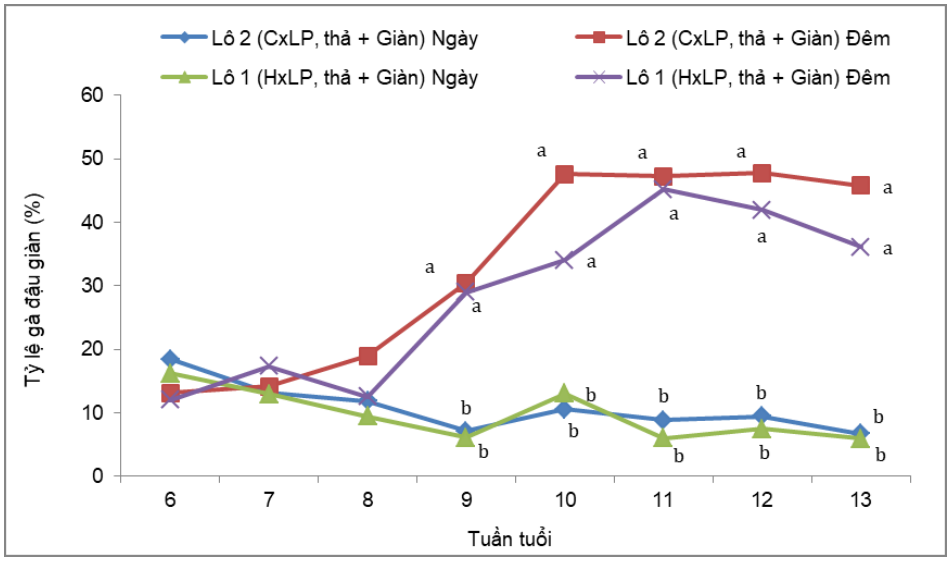
3.2. Phúc lợi về tập tính của gà

Tập tính là một trong những chỉ tiêu quan trọng đánh giá phúc lợi động vật. Hội đồng phúc lợi động vật của Anh đã ban hành điều luật phải đảm bảo phúc lợi động vật theo tiêu chí "5 không", trong đó bao gồm quy định "phải đảm bảo cho con vật tự do biểu hiện các tập tính thông thường" và "không bị sợ hãi và stress" (Farm Animal Welfare Council, 1979). Đánh giá mức độ thể hiện các tập tính phù hợp cũng là một trong 4 nhóm tiêu chí cơ bản để đánh giá chất lượng phúc lợi động vật theo Welfare Quality (2009). Hình 1, 2, 3 trình bày tỉ lệ gà thể hiện các tập tính tích cực (đậu giàn, ra sân chơi) và tập tính tiêu cực ở các lô qua các tuần tuổi.

Bảng 2. Điểm phúc lợi của một số chỉ tiêu về sức khỏe của gà ở các lô (Mean ± SD, điểm)

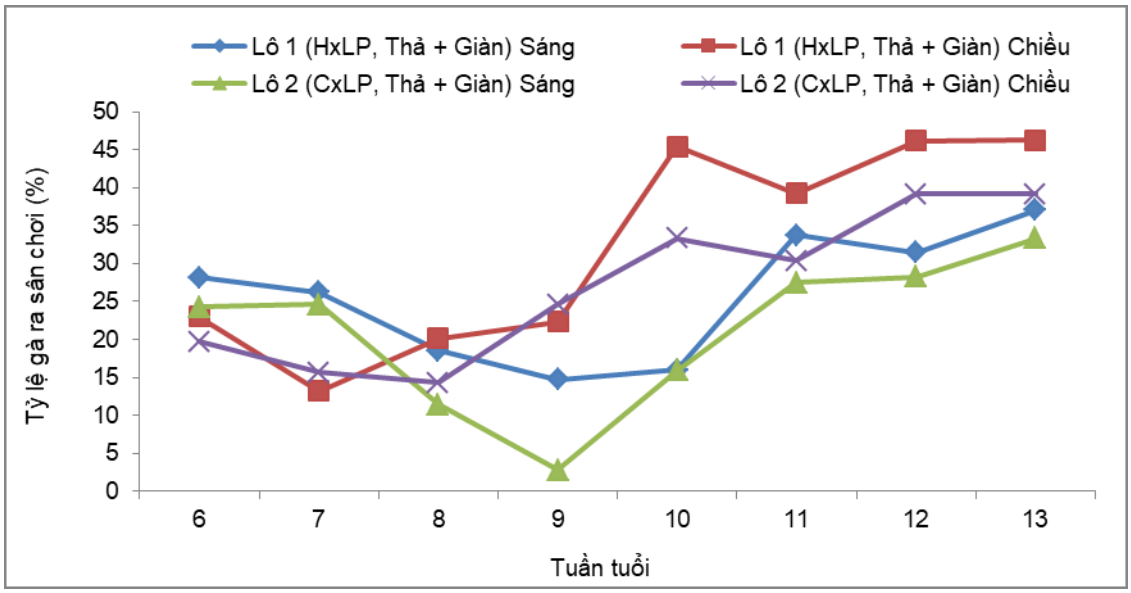
Chỉ tiêu	Lô 1 (n = 64) (H × LP, Thả + Giàn)	Lô 2 (n = 70) (C × LP, Thả + Giàn)	Lô 3 (n = 65) (H × LP, Nhốt)	Lô 4 (n = 69) (C ×LP, Nhốt)
Tổn thương lòng bàn chân	$0,08^{ab} \pm 0,27$	$0,05^{b} \pm 0,23$	$0,23^{a} \pm 0,42$	$0,14^{ab} \pm 0,39$
Tổn thương khuỷu chân	0	0	0	0
Khả năng đi lại	0,05 ± 0,28	0	0,15 ± 0,75	0,03 ± 0,24
Độ sạch bộ lông	$0,03^{b} \pm 0,17$	$0,04^{b} \pm 0,20$	$0,11^{ab} \pm 0,31$	$0,22^{a} \pm 0,45$

Ghi chú: H × LP: Hồ × Lương Phượng; C × LP: Chọi × Lương Phượng; Độ sạch bộ lông: 0-3 điểm, Tổn thương lòng bàn chân: 0-4 điểm, Tổn thương khuỷu chân: 0-4 điểm, Khả năng đi lại: 0-5 điểm; Các giá trị trong cùng một hàng mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P <0,05).



Ghi chú: H × LP: Hồ × Lương Phượng; C × LP: Chọi × Lương Phượng; Các giá trị tại cùng một tuần tuổi mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P <0,05).

Hình 1. Tỉ lệ gà đậu giàn ban ngày và ban đêm ở lô 1 và lô 2 qua các tuần tuổi



Ghi chú: H × LP: Hồ × Lương Phượng; C × LP: Chọi × Lương Phượng;

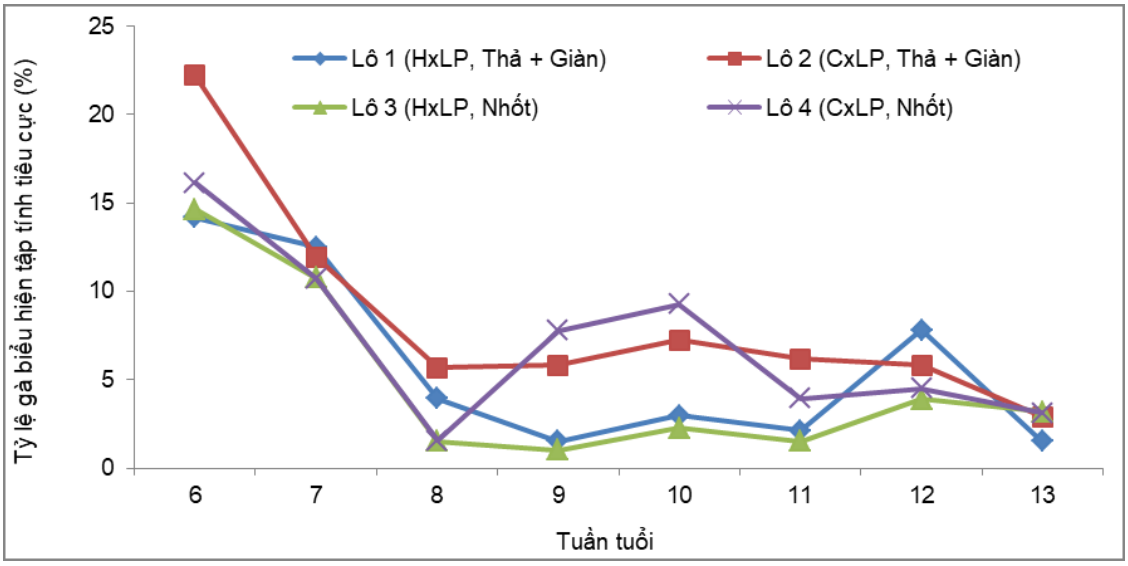
Hình 2. Tỉ lệ gà ra sân chơi vào buổi sáng và buổi chiều ở lô 1 và lô 2 qua các tuần tuổi

Đậu giàn là một trong những tập tính tự nhiên của gà. Kết quả ở hình 1 cho thấy không có sự sai khác giữa các tổ hợp lai về tỉ lệ gà đậu giàn. Tuy nhiên, tập tính đậu giàn có sự khác nhau giữa ban ngày và ban đêm (từ tuần tuổi 9 tới 13) và thay đổi theo độ tuổi của gà. Tỉ lệ gà đậu giàn ban ngày ở cả 2 lô đều duy trì ở mức thấp qua các tuần tuổi (dưới 20%). Tỉ lệ gà đậu giàn ban đêm ở mức thấp trong những tuần tuổi đầu tiên sau khi bắt đầu thí nghiệm (tuần tuổi 6-8), nhưng sau đó bắt đầu tăng dần (từ tuần tuổi 9 tới 12), rồi có xu hướng giảm nhẹ ở tuần tuổi 13. Kết quả này tương đương với công bố của Levan & cs. (2000) cho biết xu hướng gà đậu giàn thấp ở những tuần tuổi đầu tiên (tuần tuổi 1-2), sau đó tăng dần lên ở những tuần tuổi tiếp theo (tuần tuổi 3-5) và giảm ở tuần tuổi cuối (tuần tuổi 6). Bokkers & Koene (2003) cũng cho biết ở dòng gà sinh trưởng chậm, tỉ lệ gà đậu giàn cao (40%) ở những tuần tuổi đầu (1-9 tuần tuổi) và giảm ở những tuần tuổi cuối (25% giai đoạn 10-12 tuần tuổi). Ở tuần tuổi cuối, tỉ lệ gà đậu giàn giảm là do khối lượng cơ thể gà cao, gà ít vận động hơn và việc di chuyển lên giàn đậu sẽ khó khăn hơn (Bokkers & Koene, 2003; Norring & cs., 2016). Như vậy, tuổi và thời gian trong ngày có ảnh hưởng tới tập tính đậu giàn của gà, trong đó tỉ lệ gà đậu giàn có xu hướng tăng lên theo tuần tuổi và tăng lên vào ban đêm khi gà nghỉ ngơi. Việc cung cấp giàn đậu ngoài việc giúp gà thỏa mãn tập tính đậu giàn khi ngủ còn giúp tăng không gian trong chuồng, nhất là khi mật độ gà cao ở những tuần tuổi cuối. Giàn đậu còn giúp gà điều tiết thân nhiệt vào mùa nóng tốt hơn do chúng không nằm trực tiếp lên lớp độn chuồng đang lên men, đồng thời có gió phía dưới giàn đậu

Cung cấp sân chơi cho gà là một trong những biện pháp nhằm cải thiện chất lượng phúc lợi động vật mặc dù có thể vẫn có những nhược điểm nhất định (như ảnh hưởng của điều kiện thời tiết bên ngoài, động vật săn mồi,...). Gà ra sân sẽ có cơ hội được vận động và tự do thể hiện các tập tính tự nhiên. Kết quả ở hình 2 cho thấy tỉ lệ gà ra sân chơi không có sự khác biệt rõ rệt giữa hai công thức lai và giữa hai thời điểm trong ngày (buổi sáng và buổi chiều), nhưng có xu hướng tăng lên theo độ tuổi của gà. Ở những tuần tuổi đầu mới bắt đầu thí nghiệm (tuần tuổi 6-9), tỉ lệ gà ra sân chưa cao (dưới 30%), nhưng sau đó tăng dần từ tuần tuổi 10-13 (khoảng 30-45%). Điều này là do thời gian đầu gà chưa thích nghi với điều kiện bên ngoài, sau đó khi gà quen với môi trường bên ngoài thì tỉ lệ gà ra sân tăng lên. Ngoài ra, khi khối lượng cơ thể gà tăng lên ở những tuần tuổi cuối làm giảm không gian

vận động ở trong chuồng, dẫn tới nhu cầu ra sân của gà tăng lên để tránh mật độ cao bên trong chuồng. Kết quả này cũng tương tự với công bố của Stadig & cs. (2017) với tỉ lệ gà ra sân ở giống gà thịt sinh trưởng chậm là 40% và có xu hướng tăng dần theo độ tuổi (tăng 0,3% mỗi ngày). Tác giả Rodriguez-Aurrekoetxea & cs. (2014) cũng nhận thấy tỉ lệ gà ra sân tăng dần theo tuần tuổi của gà nhưng tính trung bình thì tỉ lệ gà ra sân trong nghiên cứu này của tác giả ở mức thấp (4,6%) do ảnh hưởng của điều kiện thời tiết bất lợi.

Một trong những nguyên nhân gây ra tập tính tiêu cực ở gà là do chúng bị stress bởi các yếu tố môi trường và điều kiện chuồng trại gây nên. Kết quả ở hình 3 cho thấy tỉ lệ gà biểu hiện tập tính tiêu cực thay đổi theo tuần tuổi nhưng không sai khác rõ rệt giữa hai tổ hợp lai và giữa hai phương thức nuôi. Ở tuần tuổi đầu sau khi bắt đầu thí nghiệm (tuần tuổi 6-7), tỉ lệ gà đánh nhau là khá cao ở các lô (14-22%) do sau khi phân lô, gà được chuyển từ chuồng úm sang chuồng thí nghiệm chưa quen với môi trường mới và thứ tự trong đàn chưa được thiết lập. Ở tuần tuổi tiếp theo (tuần tuổi 8), tỉ lệ đánh nhau của gà ở các lô giảm dần (1,5-5,7%) rồi sau đó tăng nhẹ và duy trì ở mức thấp (dưới 10% tuần tuổi 9-13). Khi so sánh giữa hai tổ hợp lai nhận



Ghi chú: H × LP: Hồ × Lương Phượng; C × LP: Chọi × Lương Phượng;

Hình 3. Tỉ lệ gà biểu hiện tập tính tiêu cực ở các lô qua các tuần tuổi

Bảng 3. Khoảng cách tiếp cận tới cá thể gà ở các lô qua các tuần tuổi (Mean ± SD, cm)

Tuần tuổi	Lô 1 (H × LP, Thả + Giàn)	Lô 2 (C × LP, Thả + Giàn)	Lô 3 (H × LP, Nhốt)	Lô 4 (C × LP, Nhốt)
6	80,37^{a} ± 15,70	84,07^{a} ± 13,04	58,83^{b} ± 14,76	58,87^{b} ± 19,71
7	77,27^{a} ± 14,45	81,57^{a} ± 10,09	61,23^{b} ± 14,49	52,07^{b} ± 18,28
8	74,80^{a} ± 14,01	82,47^{a} ± 11,82	62,37^{b} ± 14,85	43,7^{b} ± 14,91
9	72,70^{a} ± 15,29	79,00^{a} ± 13,33	57,43^{b} ± 16,56	49,73^{b} ± 15,51
10	78,43^{a} ± 12,49	80,60^{a} ± 12,00	61,67^{b} ± 15,44	67,57^{b} ± 16,42
11	75,87^{a} ± 15,40	76,17^{a} ± 12,14	58,73^{b} ± 17,19	53,07^{b} ± 13,90
12	79,63^{a} ± 14,78	78,33^{a} ± 12,79	51,60^{b} ± 17,77	45,90^{b} ± 14,18
13	75,83^{a} ± 15,96	80,70^{a} ± 11,08	69,37^{b} ± 17,29	65,80^{b} ± 22,27

Ghi chú: H × LP: Hồ × Lương Phượng; C × LP: Chọi × Lương Phượng; Các giá trị trong cùng một hàng ngang mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P <0,05).

thấy gà lai (Chọi × Lương Phượng) có xu hướng đánh nhau nhiều hơn so với gà lai (Hồ × Lương Phượng) ở cả hai phương thức nuôi bán chăn thả và nuôi nhốt, nhưng sự khác biệt không rõ rệt. Điều này có thể do ảnh hưởng của đặc tính di truyền về tính hăng của gà Chọi. Trong nghiên cứu này chưa thấy được ảnh hưởng của việc nuôi bán thả và bổ sung giàn đậu tới tỉ lệ gà đánh nhau như công bố của tác giả Ventura & cs. (2012) cho biết tỉ lệ gà đánh nhau khi bổ sung giàn đậu giảm so với đối chứng. Tuy nhiên, trong quá trình quan sát chúng tôi nhận thấy giàn đậu lại có tác dụng là nơi trú ẩn của những cá thể yếu thế trong đàn, tránh sự tấn công của các cá thể khác tương tự với công bố của Levan & cs. (2000).

Khoảng cách người đánh giá tiếp cận tới gà là chỉ tiêu phản ánh mối quan hệ giữa người chăn nuôi với vật nuôi. Nếu mối quan hệ này tốt thì vật nuôi sẽ ít bị sợ hãi mỗi khi con người tiếp cận để chăm sóc, nuôi dưỡng chúng. Kết quả ở bảng 3 cho thấy phương thức nuôi ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê tới khoảng cách tiếp cận tới gà qua các tuần tuổi ($P < 0,05$), trong khi tổ hợp lai không có ảnh hưởng rõ rệt. Gà ở phương thức nuôi bán thả có bổ sung giàn đậu thì khoảng cách tiếp cận tới gà lớn hơn so với gà nuôi nhốt hoàn toàn. Điều này là do gà nuôi nhốt hoàn toàn trong chuồng có nhiều thời gian tiếp xúc với người chăn nuôi hơn (khi chăm sóc, nuôi dưỡng), vì vậy mức độ sợ khi người tiếp cận thấp hơn so với gà nuôi thả (Graml & cs., 2008). Ngoài ra, khi thả gà ra bên ngoài, chúng sẽ trở nên linh hoạt hơn và phản ứng nhanh hơn với những yếu tố tác động từ ngoại cảnh, kể cả sự tiếp cận của người chăn nuôi (Hanh & cs., 2019).

4. KẾT LUẬN

Phương thức nuôi có ảnh hưởng rõ rệt, trong khi đó không nhận thấy ảnh hưởng của tổ hợp lai tới một số chỉ tiêu chất lượng phúc lợi động vật của gà thương phẩm hướng thịt. Gà nuôi bán chăn thả có bổ sung giàn đậu ở trong chuồng có chất lượng phúc lợi tốt hơn phương thức nuôi nhốt, không có giàn đậu như giảm tỉ lệ tổn thương lòng bàn chân, tăng độ sạch bộ lông, được tự do thể hiện các tập tính tự nhiên như ra sân để vận động vào ban ngày, đậu trên giàn để ngủ vào ban đêm. Ở phương thức nuôi nhốt, khoảng cách tiếp cận tới gà ngắn hơn và mức độ sợ của gà thấp hơn so với nuôi bán chăn thả. Người chăn nuôi nên áp dụng phương thức nuôi bán thả nếu có đủ diện tích sân chơi và bổ sung giàn đậu trong chuồng để nâng cao chất lượng phúc lợi động vật đối với gà thương phẩm hướng thịt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Averós X. & Estevez I. (2018). Meta-analysis of the effects of intensive rearing environments on the performance and welfare of broiler chickens. Poultry science. 97(11): 3767-3785.

Bokkers E.A.M. & Koene P. (2003). Behaviour of fast- and slow growing broilers to 12 weeks of age and the physical consequences. Applied animal behaviour science. 81(1): 59-72.

Compassion in world farming (2021). Chickens farmed for meat [Online]. UK: Compassion in world farming. Retrieved from https://www.ciwf.org.uk/farm-animals/chickens/meat-chickens/ on 26 February 2021.

Farm Animal Welfare Council (1979). Farm Animal Welfare Council Press Statement. *In:* Council, F. a. W. (ed.). British Government.

Graml C., Waiblinger S. & Niebuhr K (2008). Validation of tests for on-farm assessment of the hen–human relationship in non-cage systems. Applied Animal Behaviour Science. 111(3): 301-310.

Hanh H.Q., Nguyen Thi X. & Vu Dinh T. (2019). Integration of animal welfare into assessment of broiler chicken production systems toward sustainable development in Vietnam. Livestock Research for Rural Development. 31(5): Article #66. Retrieved August 9, 2021, from http://www.lrrd.org/lrrd31/5/hqhan31066.html.

Hartcher K. M. & Lum H. K. (2020). Genetic selection of broilers and welfare consequences: a review. World's poultry science journal. 76(1): 154-167.

Havenstein G.B., Ferket P.R. & Qureshi M.A. (2003). Growth, livability, and feed conversion of 1957 versus 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. Poultry science. 82(10): 1500-1508.

Jones T.A., Stamp Dawkins M. & Donnelly C.A. (2004). Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. Nature. 427(6972): 342-344.

Kaukonen E., Norring M. & Valros A. (2017). Evaluating the effects of bedding materials and

elevated platforms on contact dermatitis and plumage cleanliness of commercial broilers and on litter condition in broiler houses. British poultry science. 58(5): 480-489.

Kiyma Z., Küçükyýlmaz K. & Orojpour A. (2016). Effects of perch availability on performance, carcass characteristics, and footpad lesions in broilers. Archiv für Tierzucht. 59(1): 19-25.

Le Van N.F., Estevez I. & Stricklin W.R. (2000). Use of horizontal and angled perches by broiler chickens. Applied Animal Behaviour Science. 65(4): 349-365.

Norring M., Kaukonen E. & Valros A. (2016). The use of perches and platforms by broiler chickens. Applied animal behaviour science. 184(Journal Article): 91-96.

Nguyễn Công Oánh, Hán Quang Hạnh, Nguyễn Đình Tiến, Nguyễn Thị Phương & Vũ Đình Tôn (2020). Ảnh hưởng của đệm lót chuồng lên men vi sinh vật và giàn đậu đến một số chỉ tiêu phúc lợi động vật và khả năng sinh trưởng của gà thịt lông màu. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 18(10): 839-846.

Nguyễn Thị Phương, Nguyễn Đình Tiến, Hán Quang Hạnh & Vũ Đình Tôn (2020). Tình hình chăn nuôi và thực trạng phúc lợi động vật của gà tại tỉnh Hải Dương. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi. 255(3): 79-85.

Robins A. & Phillips C.J.C. (2011). International approaches to the welfare of meat chickens. World's Poultry Science Journal. 67(2): 351-369.

Rodriguez-Aurrekoetxea A., Leone E.H. & Estevez I. (2014). Environmental complexity and use of space in slow growing free range chickens. Applied Animal Behaviour Science. 161(Journal Article): 86-94.

Stadig L.M., Rodenburg T.B., Ampe B., Reubens B. & Tuyttens F.A.M. (2017). Effect of free-range access, shelter type and weather conditions on free-range use and welfare of slow-growing broiler chickens. Applied Animal Behaviour Science. 192(Journal Article): 15-23.

Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương (2004). Kỹ thuật chăn nuôi và phòng bệnh cho gà. Hà Nội, Viện Chăn nuôi.

Ventura B.A., Siewerdt F. & Estevez I. (2010). Effects of barrier perches and density on broiler leg health, fear, and performance. Poultry science. 89(8): 1574-1583.

Ventura B.A., Siewerdt F. & Estevez I. (2012). Access to barrier perches improves behavior repertoire in broilers. PloS one. 7(1): e29826-e29826.

Welfare Quality (2009). Welfare Quality assessment protocol for poultry (broilers, laying hens). *In:* Welfare Quality Consortium (ed.). Lelystad, Netherlands.

Zuidhof M.J., Schneider B.L., Carney V.L., Korver D.R. & Robinson F.E. (2014). Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957, 1978, and 2005. Poultry science. 93(12): 2970-2982.