

Ảnh hưởng của phương thức nuôi đến một số chỉ tiêu tinh dịch của gà trống Nòi lai

Phan Nhân*, Nguyễn Minh Trí

Khoa Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô, 68 đường Trần Chiên, phường Cái Răng, TP. Cần Thơ, Việt Nam

Ngày nhận bài 20/3/2025; ngày chuyển phản biện 24/3/2025; ngày nhận phản biện 14/4/2025; ngày chấp nhận đăng 28/5/2025

Tóm tắt:

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá số lượng và chất lượng tinh trùng của gà Nòi lai ở hai phương thức nuôi nền và nuôi lồng tại trại chăn nuôi thuộc xã Cái Nhum, tỉnh Vĩnh Long từ tháng 8 đến tháng 10 năm 2024. Tổng số 30 mẫu được chia ngẫu nhiên theo 2 phương thức nuôi: nền hoặc lồng (15 gà trống/phương thức nuôi). Mẫu tinh dịch được thu thập bằng phương pháp mát xa bụng và đánh giá các chỉ tiêu chất lượng tinh dịch tại Phòng thực hành chẩn đoán thú y, Trường Đại học Tây Đô. Kết quả cho thấy, gà nuôi nền có thể tích tinh dịch ($0,46 \pm 0,07$ ml) và nồng độ tinh trùng ($3,28 \times 10^9$ /ml) cao hơn ($P < 0,05$) so với gà nuôi lồng (0,40 ml và $2,96 \times 10^9$ /ml). Tuy nhiên, giá trị pH tinh dịch ở nhóm nuôi nền (7,19) thấp hơn ($P < 0,05$) so với nuôi lồng (7,32). Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình của gà nuôi nền (3,85) cao hơn ($P < 0,05$) so với nuôi lồng (3,13%). Khối lượng cơ thể có mối tương quan âm (-0,12) có ý nghĩa thống kê với tỷ lệ sống của tinh trùng ($P < 0,01$), tỷ lệ sống của tinh trùng có mối tương quan dương (0,569) với hoạt lực tinh trùng ($P < 0,001$) và tương quan âm (-0,528) với tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ($P < 0,001$). Ngoài ra, nồng độ tinh trùng có mối tương quan âm (-0,125) với giá trị pH tinh dịch ($P < 0,01$). Kết quả nghiên cứu khẳng định rằng, sử dụng phương thức nuôi nền để cải thiện thể tích tinh dịch và nồng độ tinh của gà Nòi lai.

Từ khóa: gà Nòi lai, phương thức nuôi, tinh dịch gà.

Chỉ số phân loại: 1.6, 4.2, 4.7

Effects of housing systems on semen quantity and quality in crossbred Noi roosters

Nhan Phan*, Minh Tri Nguyen

Faculty of Applied Biology, Tay Do University, 68 Tran Chien Street, Cai Rang Ward, Can Tho City, Vietnam

Received 20 March 2025; revised 14 April 2025; accepted 28 May 2025

Abstract:

The study was conducted to evaluate the number and quality of sperm of crossbred Noi chickens under two rearing systems: floor-rearing and cage-rearing at a livestock farm located in Cai Nhum commune, Vinh Long province, from August to October 2024. A total of 30 samples were randomly assigned to the 2 rearing systems: floor or cage (15 roosters per system). Semen samples were collected using the abdominal massage method and evaluated for semen quality indicators at the veterinary diagnostic laboratory of Tay Do University. The results showed that floor-reared chickens had higher semen volume (0.46 ± 0.07 ml) and sperm concentration (3.28×10^9 /ml) ($P < 0.05$) compared to cage-reared chickens (0.40 ml and 2.96×10^9 /ml). However, the semen pH value in the floor-reared group (7.19) was lower in the cage-reared group (7.32). The percentage of abnormal sperm was higher in floor-reared roosters (3.85%) than in cage-reared roosters (3.13%). Body weight was negatively correlated (-0.12) and statistically significant with sperm viability ($P < 0.01$); sperm viability was positively correlated (0.569) with sperm motility ($P < 0.001$) and negatively correlated (-0.528) with the percentage of abnormal sperm ($P < 0.001$). In addition, sperm concentration was negatively correlated (-0.125) with semen pH value ($P < 0.01$). The results confirm that using the floor-rearing method improves semen volume and sperm concentration in crossbred Noi chickens.

Keywords: chicken semen, crossbred Noi chicken, rearing methods.

Classification numbers: 1.6, 4.2, 4.7

*Tác giả liên hệ: Email: pnhan@tdu.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Nhờ hàm lượng protein cao và hàm lượng chất béo thấp, thịt gà thường được người tiêu dùng ưu tiên lựa chọn [1, 2], đặc biệt là thịt từ các giống gà bản địa. Nhờ sở hữu nhiều ưu điểm như khả năng kháng bệnh tốt, tốc độ sinh trưởng nhanh, da vàng, thịt săn chắc và hương vị thơm ngon phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng, gà Nòi đang được người chăn nuôi lựa chọn nuôi phổ biến [3, 4]. Tuy nhiên, năng suất sinh sản của giống gà này còn kém, và đây cũng là nhược điểm chung của các giống gà thả vườn hiện nay. Nhìn chung, năng suất của gà Nòi hiện nay nuôi theo phương thức gà thả vườn ở các nông hộ còn thấp, khả năng ấp nở tự nhiên chỉ đạt 60-70%, đây là vấn đề đòi hỏi các nhà chuyên môn cần nghiên cứu để tìm ra quy trình nhân giống thích hợp cho giống gà Nòi nhằm mang lại năng suất và hiệu quả cho nhà chăn nuôi.

Việc đánh giá chất lượng tinh dịch ở gia cầm là một trong những chỉ tiêu quan trọng liên quan đến khả năng sinh sản, thụ thai và nở của trứng [5]. Phương pháp thu thập tinh dịch ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng và số lượng tinh trùng gà. Trong đó, có một phương pháp phổ biến là sử dụng một con gà mái để kích thích gà trống xuất tinh. Phương pháp này đã được chứng minh là mang lại tinh trùng chất lượng cao với khả năng vận động và khả năng tồn tại tốt [6]. Có nhiều nguyên nhân ảnh hưởng đến sinh sản cũng như chất lượng tinh trùng đối với gà trống như: chế độ dinh dưỡng, quy trình chăm sóc, phương thức chăn nuôi, điều kiện môi trường... Tinh trùng là yếu tố quyết định trực tiếp đến hiệu quả thụ tinh và chất lượng con giống. Do đó, tinh dịch tốt là một yếu tố quan trọng để cải thiện nhanh khả năng sinh sản bằng cách cho phép sử dụng tối đa những con gà trống được cải thiện về mặt di truyền [7].

Chính vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm bước đầu đánh giá một số chỉ tiêu về đặc điểm hình thái và chất lượng tinh trùng ở gà Nòi lai cũng như ảnh hưởng của phương thức nuôi đến chất lượng tinh trùng làm cơ sở cho quá trình thụ tinh nhân tạo trên giống gà này.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành từ tháng 8 đến tháng 10/2024 tại Trại gà chăn nuôi thuộc xã Cái Nhum, tỉnh Vĩnh Long. Mẫu tinh dịch sau khi lấy được đánh giá chất lượng tinh dịch gà được tiến hành tại Phòng thực hành Chẩn đoán thú y, Trường Đại học Tây Đô.

2.2. Đối tượng

Tổng số 30 gà trống Nòi lai ở giai đoạn 6-8 tháng tuổi có kiểu hình tốt (to, khỏe, có khả năng làm giống tốt). Các cá thể gà được tập luyện khai thác tinh 1 tháng trước khi đưa vào khai thác tinh 2 lần/tuần vào 06:30 sáng thứ 2 và thứ 5.

2.3. Bố trí thí nghiệm

Tổng số 30 gà trống Nòi lai ở giai đoạn 6-8 tháng tuổi được nuôi nhốt riêng biệt từng cá thể. 15 gà được nuôi nhốt chuồng lồng với kích thước lồng (DxRxC) là 60x60x60 cm, 15 gà được nuôi nhốt với kích thước chuồng (DxRxC) là 180x150x180 cm có nền cát dày 10-15 cm.

2.4. Thức ăn trong thí nghiệm

Ở 2 phương thức nuôi, gà Nòi lai đều được cho ăn thức ăn công nghiệp hỗn hợp, dạng viên có giá trị dinh dưỡng: tỷ lệ protein thô là 18% và năng lượng trao đổi là 3150 kcal/kg được phối trộn từ các nguyên liệu tấm, cám mì, dầu đậu nành, bắp, bột cá,... với canxi và phospho lần lượt là 0,4-1,0% và 0,6-0,8%.

2.5. Phương pháp thí nghiệm

2.5.1. Phương pháp thu thập tinh dịch

Các mẫu tinh ở gà trống Nòi lai được lấy vào 7-8 giờ sáng hàng ngày. Các gà trống được vệ sinh sạch sẽ ở vùng hậu môn bằng nước muối NaCl 0,9% trước khi khai thác tinh.

Gà trống Nòi lai thí nghiệm được lấy tinh theo phương pháp mát xa bụng [5]. Mẫu tinh dịch sau khi lấy nếu không bị hư (dính phân, dính tạp chất...) được cân, chia

đều vào 2 ống eppendorf (2 ml) và bổ sung dung dịch pha tinh thuộc môi trường Ringer đến dung tích 1,5 ml. Mẫu tinh dịch được bảo quản ở 4°C trong quá trình vận chuyển tới phòng thí nghiệm để tiến hành đánh giá các chỉ tiêu về số và chất lượng tinh dịch.

2.5.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Khối lượng gà (kg): Được xác định bằng cân điện tử VMS-HAW cấp chính xác III, độ phân giải nội (1/30.000) trước khi khai thác tinh dịch.

Thể tích tinh dịch (ml): Tinh dịch của gà trống Nòi lai được đánh dấu mức thể tích trực tiếp trên ống eppendorf. Việc đo thể tích được thực hiện bằng cách so sánh với các ống eppendorf chuẩn đã được chuẩn bị sẵn, mỗi ống chứa dung dịch pha với mực xanh, có các mức thể tích 0,1-0,8 ml, với khoảng cách chia đều 0,05 ml. Mức tinh dịch trong ống được đối chiếu với thang đo để xác định thể tích chính xác.

Khối lượng tinh dịch (gam): Tiến hành cân hai ống eppendorf rỗng (không chứa tinh dịch) được cân để làm mẫu đối chiếu. Sau khi thu tinh dịch, mẫu được chia đều vào hai ống sao cho khối lượng và thể tích của mỗi ống là tương đương nhau. Tiếp theo, tiến hành cân từng ống chứa tinh dịch và tính khối lượng thực của tinh dịch bằng cách lấy khối lượng ống có tinh trùng trừ đi khối lượng ống rỗng tương ứng.

Giá trị pH: Được đo bằng máy pH/Ion meter của hãng WINLAB (Nhật Bản), mỗi mẫu được đo 3 lần và lấy giá trị trung bình của 3 lần đo.

Nồng độ tinh trùng ($\times 10^9/ml$): Được xác định bằng máy đo nồng độ tinh trùng SDM1 (Đức), mỗi mẫu được đo lặp lại 3 lần.

Hoạt lực tinh trùng (%): Được xác định bằng hệ thống phân tích tinh dịch tự động Computer-Assisted Sperm Analysis (CASA, Hamilton Thorne, Hoa Kỳ). Các chỉ tiêu hoạt lực tinh trùng bao gồm: hoạt lực (A), vận tốc đường thẳng (straight line velocity, VSL); vận tốc đường

cong (curvilinear velocity, VCL); độ thẳng (straightness, STR); biên độ dịch chuyển của đầu tinh trùng (amplitude lateral head displacement, ALH); tần số di chuyển chéo (beat cross frequency, BCF).

Tỷ lệ sống (%): Sử dụng phương pháp làm tiêu bản với thuốc nhuộm Eosin-Nigrosin với thành phần 1,67 g eosin, 10 g nigrosin và 100 ml nước cất, sau đó đếm số lượng tinh trùng trên tiêu bản dưới kính hiển vi vật kính 40x. Tinh trùng sống sẽ bắt màu hồng nhạt tới trắng, tinh trùng chết sẽ bắt màu hồng đậm tới hồng tím.

Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (%): Được tiến hành theo phương pháp của A.M.M. Tarif và cs (2013) [8]. Sau khi cố định, mẫu được quan sát dưới kính hiển vi với độ phóng đại 1.000x. Tính tỷ lệ phần trăm của tinh trùng kỳ hình trong tối thiểu 200 tinh trùng ở mẫu vật cố định ở các thời điểm 2, 3 và 5 giờ sau khi thu tinh dịch.

2.6. Xử lý số liệu

Số liệu được ghi nhận và xử lý sơ bộ bằng phần mềm Microsoft Excel, sau đó được xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab version 18.1 với mô hình GLM ANOVA và tiến hành với khoảng tin cậy 95%. Hệ số tương quan Pearson được sử dụng để phân tích các chỉ tiêu về chất lượng tinh trùng.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Một số đặc điểm tinh trùng gà trống Nòi lai

Thể tích tinh dịch (V, ml), gà nuôi nền có giá trị trung bình là 0,46 ml, cao hơn so với gà nuôi lồng với 0,40 ml. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) và điều này cho thấy, phương thức nuôi nền có ảnh hưởng đến chỉ tiêu về thể tích tinh dịch của gà Nòi lai. Điều này có thể được lý giải là do gà nuôi nền sống trong môi trường có không gian vận động tự do hơn, ít căng thẳng hơn, nên giúp cải thiện sự trao đổi chất và phát triển sinh lý tốt hơn. Ngược lại, gà nuôi trong lồng bị hạn chế không gian di chuyển và có thể gặp phải stress, nên đã làm ảnh hưởng đến khả năng sản sinh tinh dịch.

Kết quả về thể tích tinh dịch ở gà Nòi lai trong nghiên cứu này tương đương với thể tích tinh dịch của gà H'Mông khi khai thác vào buổi sáng với tần suất 1 ngày (0,42 ml), 3 ngày (0,49 ml), 7 ngày (0,42 ml) [9]. Đồng thời, kết quả về thể tích tinh gà Nòi lai trong nghiên cứu cao hơn gà Lương Phượng 0,34 ml [7], gà trống Ả Rập (0,26 ml) [10]. Kết quả của nghiên cứu này về thể tích tinh dịch gà Nòi lai cao hơn kết quả công bố của M.S. Islam và cs (2024) [11] khi nghiên cứu trên gà bản địa (0,318±0,010 ml) ở mùa hè và mùa xuân (0,218±0,008 ml).

Gà Nòi lai nuôi lồng có pH tinh dịch trung bình là 7,32, cao hơn so với gà nuôi nền (7,19). Sự chênh lệch này có thể phản ánh một số yếu tố khác nhau trong môi trường nuôi, như chế độ dinh dưỡng và mức độ căng thẳng của gà. Mặc dù pH tinh dịch không ảnh hưởng quá nhiều đến khả năng di chuyển của tinh trùng, nhưng việc duy trì pH ở mức phù hợp là điều kiện quan trọng giúp tinh trùng tồn tại và phát triển khỏe mạnh.

Sự khác biệt giữa 2 phương thức nuôi có thể chỉ ra rằng, gà nuôi nền có điều kiện sinh lý tốt hơn, từ đó ảnh hưởng đến pH tinh dịch. Kết quả ghi nhận về pH của tinh dịch gà trống Nòi lai cho thấy, tinh trùng gà ở cả 2 phương thức nuôi đều có chỉ số pH tương đương với gà Đông Tảo pH=7,3 [12], gà Hồ pH=7,3 [13], gà Hubbard pH=7,4 [14] và một số giống gà bản địa Nigeria pH=7,54 [5].

Kết quả bảng 1 cho thấy, hoạt lực tinh trùng ở gà trống nuôi nền cao hơn đáng kể so với nhóm nuôi lồng (87,26% so với 86,71%). Điều này cho thấy, tinh trùng có khả năng vận động tốt hơn khi nuôi trên nền. Tuy nhiên, các thông số vận động khác như vận tốc thẳng (VSL), vận tốc đường cong (VCL) và biên độ dịch chuyển của đầu tinh trùng (ALH) của tinh trùng lại cao hơn đáng kể ở gà trống Nòi lai nuôi lồng.

Cụ thể, giá trị VSL ở gà nuôi lồng đạt 12,64 µm/s, cao hơn đáng kể so với 10,14 µm/s ở nhóm nuôi nền. Điều này có thể liên quan đến việc gà nuôi lồng có điều kiện vận động hạn chế, giúp duy trì năng lượng tinh trùng và tăng cường vận tốc di chuyển khi xuất tinh. Ngược lại, trong môi trường nuôi nền, sự vận động tự do của gà có thể làm giảm mức dự trữ năng lượng của tinh trùng, ảnh hưởng đến khả năng di chuyển của chúng. Mặt khác, chỉ số tần số di chuyển chéo (BCF) và sự thẳng hàng trong di chuyển (STR) cũng có sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm, với giá trị cao hơn ở nhóm nuôi lồng. Điều này có thể phản ánh sự khác biệt trong chất lượng tinh trùng giữa hai phương thức nuôi, trong đó tinh trùng của gà nuôi lồng có xu hướng di chuyển theo quỹ đạo thẳng hơn và có tốc độ đánh roi cao hơn.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phương thức nuôi đến số và chất lượng tinh dịch của gà Nòi lai.

Chỉ tiêu	Phương thức nuôi (Mean±SD)	
	Nuôi lồng (n=76)	Nuôi nền (n=78)
Thể tích (V, ml)	0,40 ^b ±0,06	0,46 ^a ±0,07
pH	7,32 ^a ±0,10	7,19 ^b ±0,16
Hoạt lực tinh trùng (A, %)	86,71 ^b ±3,62	87,26 ^a ±3,43
Nồng độ tinh trùng (C, x10 ⁹ /ml)	2,96 ^b ±0,27	3,28 ^a ±0,33
VSL (µm/s)	12,64 ^a ±1,52	10,14 ^b ±1,07
VCL (µm/s)	81,26 ^a ±22,16	73,15 ^b ±29,11
STR (%)	0,41 ^b ±0,62	0,49 ^a ±0,12
ALH (µm)	19,56 ^a ±5,07	18,23 ^b ±5,11
BCF (Hz)	0,86 ^a ±0,16	0,77 ^b ±0,63
Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %)	3,13 ^a ±0,54	3,85 ^b ±0,16

Trong cùng một hàng các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau, sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05); đối với các chỉ tiêu: vận tốc đường thẳng (straight line velocity, VSL); vận tốc đường cong (curvilinear velocity, VCL); độ thẳng (straightness, STR); biên độ dịch chuyển của đầu tinh trùng (amplitude lateral head displacement, ALH); tần số di chuyển chéo (beat cross frequency, BCF). n là số mẫu tinh dịch thực tế thu được theo từng phương pháp nuôi.

Kết quả hoạt lực tinh trùng gà Nòi lai trong 2 phương thức nuôi trong nghiên cứu này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của D.T. Hue và cs (2017) [15] ở gà Đông Tảo. Ở các mốc thời điểm sau 2, 3 và 5 giờ, hoạt lực tinh trùng trong dung dịch bảo quản của gà trống Đông Tảo lần lượt là 0,662, 0,576 và 0,375. Một nghiên cứu khác của L.T. Phuong và cs (2021) [16] trên tinh dịch của 2 dòng gà trống sau thời gian bảo quản 5 giờ, hoạt lực tinh trùng lần lượt là 0,7647 và 0,7343. Đối với gà Ri, so sánh với kết quả tinh nguyên được đánh giá ngay sau khi lấy cao hơn kết quả khảo sát trên gà Ri là 0,5791 [17]. Kết quả hoạt lực tinh trùng trong thí nghiệm này tương đồng với báo cáo của S.O. Peters và cs (2008) [5] khi khảo sát trên một số giống gà ở Nigeria có sự biến động trong khoảng 0,6255-0,8735. Sự chênh lệch trong các nghiên cứu có thể được giải thích bởi yếu tố giống, cá thể, độ tuổi, mùa vụ và dung dịch bảo quản là khác nhau. Hoạt lực tinh trùng là một yếu tố quan trọng trong việc đánh giá khả năng thụ tinh của tinh trùng, và kết quả cho thấy gà nuôi nền có chất lượng tinh trùng cao hơn, giúp nâng cao hiệu quả sinh sản.

Nồng độ tinh trùng ở gà Nòi lai nuôi nền cao hơn so với gà Nòi lai nuôi lồng ($3,28 \times 10^9/\text{ml}$ so với $2,96 \times 10^9/\text{ml}$). Điều này không chỉ phản ánh sự khác biệt về chất lượng tinh dịch mà còn chỉ ra rằng gà nuôi nền có thể sản xuất tinh trùng với số lượng lớn hơn, điều này có thể mang lại lợi thế trong các chương trình nhân giống. Sự khác biệt này có thể là kết quả của chế độ dinh dưỡng tốt hơn và điều kiện sống tự nhiên, giúp tăng cường khả năng

sản sinh tinh trùng của gà. Đồng thời, kết quả thí nghiệm thấp hơn rất nhiều lần khi so sánh với một số giống gà khác, chẳng hạn như gà bản địa tại Nigeria có nồng độ tinh trùng là $3,11-4,21 \times 10^9/\text{ml}$ [5], gà Đông Tảo 8-10 tháng tuổi ($3,26 \times 10^9/\text{ml}$) [11], gà Ri 10-14 tháng tuổi ($2,09 \times 10^9/\text{ml}$) [15], gà Sasso từ 7,5-9,6 $\times 10^9/\text{ml}$ [8].

Gà nuôi nền có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (3,85%) cao hơn ($P < 0,05$) so với gà nuôi lồng (3,13%). Đồng thời, kết quả bảng 1 cũng cho thấy, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ở gà Nòi lai trong nghiên cứu này thấp hơn so với tỷ lệ tinh trùng kỳ hình của gà Đông Tảo là 12,29% [12]. B.H. Doanh và cs (2023) [18] khi khảo sát kỳ hình tinh trùng gà Hắc Phong ở thời điểm 8 và 24 giờ (5°C) trong 2 loại dung dịch bảo quản có kết quả tương ứng là 23,87; 25,87% và 24,63; 25,33%. N.T. Trung và cs (2016) [19] cho biết, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ở gà Liên Minh là 18,60% (mùa nóng) và 23,60% (mùa lạnh). Ngoài ra, các nghiên cứu trên giống gà ngoại như 4 dòng gà tại Bangladesh có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình từ 9,9 đến 12,8% [8].

Từ kết quả bảng 1, có thể kết luận được rằng, phương thức nuôi nền có ảnh hưởng tích cực hơn đến chất lượng tinh dịch của gà Nòi lai so với nuôi lồng. Các chỉ tiêu như thể tích tinh dịch, pH, hoạt lực tinh trùng, nồng độ tinh trùng và tỷ lệ tinh trùng kỳ hình đều có sự chênh lệch rõ rệt, với phương thức nuôi nền mang lại những kết quả tốt hơn. Điều này cho thấy, môi trường sống tự nhiên, ít căng thẳng và có không gian vận động tự do giúp cải thiện chất lượng tinh dịch gà, mở ra những hướng đi mới trong việc áp dụng các phương thức nuôi phù hợp để

Bảng 2. Tương quan Pearson về khối lượng và các chỉ tiêu đánh giá tinh trùng gà trống Nòi lai.

	KL (kg)	pH	Hoạt lực (%)	TLS (%)	TLKH (%)	Nồng độ ($\times 10^9/\text{ml}$)
KL (kg)	1					
pH	0,027	1				
Hoạt lực (%)	-0,047	0,022	1			
TLS (%)	-0,120**	0,072	0,569***	1		
TLKH (%)	0,040	-0,065	-0,293***	-0,528***	1	
Nồng độ ($\times 10^9/\text{ml}$)	0,031	-0,125**	-0,005	-0,022	-0,003	1

Mức độ có ý nghĩa thống kê: *: $P < 0,05$; **: $P < 0,01$; ***: $P < 0,001$. Nửa đường chéo dưới thể hiện chỉ số tương quan của chỉ tiêu so sánh. Đối với các chỉ tiêu: khối lượng (KL), tỷ lệ sống (TLS), tỷ lệ kỳ hình (TLKH).

nâng cao hiệu quả sinh sản của gà Nòi lai. Tuy nhiên, cần phải thực hiện thêm các nghiên cứu để làm rõ những yếu tố tác động cụ thể và xác định các biện pháp cải thiện môi trường nuôi một cách tối ưu.

3.2. Tương quan Pearson về khối lượng và các chỉ tiêu đánh giá tinh trùng gà trống Nòi lai

Kết quả ghi nhận về sự tương quan giữa khối lượng gà trống Nòi lai với các chỉ tiêu đánh giá chất lượng tinh trùng được thể hiện qua bảng 2. Hệ số tương quan giữa chỉ tiêu khối lượng cơ thể với giá trị pH tinh dịch, hoạt lực tinh trùng, tỷ lệ sống, tỷ lệ kỳ hình và nồng độ tinh trùng đạt mức yếu với các giá trị tương ứng 0,027, -0,047, -0,120, 0,04 và 0,031. Điều này cho thấy, gần như không có mối liên hệ đáng kể giữa các chỉ tiêu này. Điều này đồng nghĩa với việc biến động của khối lượng cơ thể gà trống ít ảnh hưởng đến giá trị pH của tinh dịch, hoạt lực tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình và nồng độ tinh trùng.

Một trong những mối quan hệ có ý nghĩa đáng chú ý trong bảng 2 là giữa khối lượng cơ thể và tỷ lệ sống của tinh trùng (TLS), với hệ số tương quan -0,120 ($p < 0,01$), cho thấy mối quan hệ nghịch có ý nghĩa thống kê giữa hai biến số. Điều này hàm ý, khi khối lượng gà trống tăng lên, tỷ lệ sống của tinh trùng có xu hướng giảm. Kết quả này có thể liên quan đến sự tích lũy mô mỡ trong cơ thể gà trống khi tăng khối lượng, có thể làm ảnh hưởng đến cân bằng nội tiết tố, dẫn đến giảm hiệu suất sinh sản. Ngoài ra, gà trống có trọng lượng lớn có thể ít vận động hơn, ảnh hưởng đến lưu thông máu và sức khỏe tinh trùng.

Nhìn chung, bảng 2 cho thấy, khối lượng cơ thể có mối liên hệ yếu hoặc không đáng kể với hầu hết các chỉ tiêu đánh giá tinh trùng của gà trống Nòi lai. Tuy nhiên, tỷ lệ sống của tinh trùng (TLS) có mối quan hệ nghịch đáng kể với khối lượng cơ thể, cho thấy trọng lượng lớn có thể ảnh hưởng đến sức sống của tinh trùng. Điều này nhấn mạnh vai trò của việc duy trì khối lượng cơ thể ở mức tối

ưu để đảm bảo chất lượng tinh trùng, thay vì để gà trống tăng trưởng quá mức dẫn đến giảm khả năng sinh sản. Bên cạnh đó, các chỉ tiêu như hoạt lực tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình và nồng độ tinh trùng không có mối liên hệ rõ ràng với khối lượng cơ thể, những yếu tố này có thể chịu ảnh hưởng lớn từ hormone, môi trường nuôi dưỡng và yếu tố di truyền hơn là khối lượng cơ thể đơn thuần. Do đó, để cải thiện chất lượng tinh trùng, các biện pháp quản lý chăn nuôi cần tập trung vào việc kiểm soát điều kiện sống, dinh dưỡng và chế độ vận động thay vì chỉ dựa vào sự thay đổi khối lượng cơ thể của gà trống.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, cần có thêm các phân tích chi tiết hơn để kiểm tra mối quan hệ giữa khối lượng cơ thể với hệ thống hormone sinh sản, nhằm đánh giá chính xác hơn cơ chế ảnh hưởng của phương thức nuôi đến khả năng sinh sản của gà trống Nòi lai. Việc kết hợp thêm các thí nghiệm đo lường nồng độ testosterone, LH và FSH sẽ giúp làm rõ hơn mối quan hệ giữa khối lượng cơ thể và chất lượng tinh trùng, từ đó đề xuất các giải pháp tối ưu trong chăn nuôi gà trống sinh sản.

4. Kết luận

Gà trống Nòi lai nuôi nền có thể tích tinh dịch ($0,46 \pm 0,07$ ml) và nồng độ tinh trùng ($3,28 \pm 0,33 \times 10^9$ /ml) cao hơn đáng kể so với nhóm nuôi lồng ($0,40 \pm 0,06$ ml và $2,96 \pm 0,27 \times 10^9$ /ml, $P < 0,05$). Tuy nhiên, tinh dịch ở nhóm nuôi nền có pH thấp hơn ($7,19 \pm 0,16$ so với $7,32 \pm 0,10$) và tỷ lệ tinh trùng kỳ hình cao hơn ($3,85 \pm 0,16\%$ so với $3,13 \pm 0,54\%$, $P < 0,05$).

Phân tích tương quan Pearson cho thấy, khối lượng cơ thể có liên hệ âm có ý nghĩa với tỷ lệ sống của tinh trùng ($-0,120$, $P < 0,01$); tỷ lệ sống có tương quan dương mạnh với hoạt lực tinh trùng ($0,569$, $P < 0,001$) và tương quan âm với tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ($-0,528$, $P < 0,001$). Ngoài ra, nồng độ tinh trùng tương quan âm với pH tinh dịch ($-0,125$, $P < 0,01$), cho thấy độ pH có thể ảnh hưởng đến mật độ tinh trùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] R.S. Ahmad, A. Imran, M.B. Hussain (2018), "Nutritional composition of meat", *Meat Science and Nutrition*, InTech, DOI: 10.5772/intechopen.77045.
- [2] FAO (2021), *Meat Market Review: Overview of Global Meat Market Developments in 2020*, <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb3700en>, accessed 15 January 2025.
- [3] N.T. Ngu, N.T.H. Nhan, N.V. Hon, et al. (2016), "Physical characteristics of fighting chickens raised in the Mekong Delta", *Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics*, **203**, pp.7-14 (in Vietnamese).
- [4] N.H. Van, T.V. Hung, L.T.T. Quyen, et al. (2021), "Growth and feed conversion ratio of Noi×(Noi×Luong Phuong) and F1 (Noi×Luong Phuong) chickens", *Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics*, **269**, pp.28-31 (in Vietnamese).
- [5] S.O. Peters, B.M. Shoyebo, M.O. Lori, et al. (2008), "Semen quality traits of seven strain of chickens raised in the humid tropics", *International Journal of Poultry Science*, **7(10)**, pp.949-953, DOI: 10.3923/ijps.2008.949.953.
- [6] S.B. Udrayana, K. Kasianto, I. Iswati, et al. (2023), "Evaluating sperm quality characteristics obtained through the female teaser method in native chicken breeds", *Livestock and Animal Research*, DOI: 10.20961/lar.v21i3.66495.
- [7] P. Nhan (2024), "Evaluation of semen quality in Luong Phuong roosters at 6 and 8 months of age", *Journal of Agriculture and Environment*, **20**, pp.33-41, DOI: 10.71254/y2q6rx61.
- [8] A.M.M. Tarif, M.M.U. Bhuiyan, R.N. Ferdousy, et al. (2013), "Evaluation of semen quality among four chicken lines", *IOSR J. Agric. Vet. Sci.*, **6(5)**, pp.7-13.
- [9] P. Nhan, T.T.H. Mo, N.T.M. Phuong (2024), "The impact of collection time and frequency on the semen quality of H'Mong chickens", *Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics*, **304**, pp.63-68 (in Vietnamese).
- [10] S. Iskandar, R. Mardalestari, R. Hernawati, et al. (2006), "The effect of the type of cryoprotectant concentration and thawing method on the quality of frozen Arab chicken semen", *J. Ilmu Ternak Vet.*, **11(1)**, pp.34-38 (in Indonesian).
- [11] M.S. Islam, S. Faruque, M.E. Huda, et al. (2024), "Seasonal variation of semen quality among the three genotypes of native chicken", *Ukr. J. Vet. Agric. Sci.*, **7(1)**, pp.35-40, DOI: 10.32718/ujvas7-1.06.
- [12] L.T. Tham, D.V. Thu, D.V. Bach, et al. (2017), "Assessment of semen quality and artificial insemination for Dong Tao chicken", *Vietnam J. Agri. Sci.*, **15(6)**, pp.755-763 (in Vietnamese).
- [13] D.D. Tha (2003), *Artificial Insemination of Livestock and Poultry*, Labor - Social Publishing House, 136pp (in Vietnamese).
- [14] O. Modupe, A.C. Livinus, N.B. Ifeanyi (2013), "Semen quality characteristics and effect of mating ratio on reproductive performance of Hubbard Broiler breeders", *Journal of Agricultural Science*, **5(1)**, pp.154-158, DOI: 10.5539/jas.v5n1p154.
- [15] D.T. Hue, N.V. Duy, N.T. Xuan, et al. (2017), "Semen quality and some factors affecting the semen quality of Dong Tao chicken", *Vietnam J. Agri. Sci.*, **15(5)**, pp.589-604 (in Vietnamese).
- [16] L.T. Phuong, P.N. Du, N. Thiet (2021), "Quality of semen and fertilized egg, hatching rate in two rooster lines of Noi chicken", *Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics*, **263**, pp.47-52 (in Vietnamese).
- [17] N.H. Nam, N.T.M. Tho, T.T.P. Thao, et al. (2012), "Some characteristics of semen of Ri chicken breed collected by massage", *Vietnam J. Agri. Sci.*, **10(3)**, pp.433-437 (in Vietnamese).
- [18] B.H. Doanh, N.T.P. Giang, D.T. Yen, et al. (2023), "Effects of collection frequency and duration of storage on semen quality of Hac Phong chickens", *Vietnam J. Agri. Sci.*, **21(2)**, pp.161-168.
- [19] N.T. Trung, N.V. Thanh, T.T. Chi, et al. (2016), "Studying on fast cryopreservation for Lienminh chicken sperm", *Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics*, **214**, pp.79-85 (in Vietnamese).