

ĐÁNH GIÁ PHẨM CHẤT TINH DỊCH GÀ LƯƠNG PHƯỢNG Ở THỜI ĐIỂM 6 VÀ 8 THÁNG TUỔI

Phan Nhân^{1,*}

¹Trường Đại học Tây Đô

*Email: pnhan@tdu.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên 15 gà trống Lương Phượng ở thời điểm 6 và 8 tháng tuổi, nuôi tại Trại gà thực nghiệm, Trường Đại học Tây Đô nhằm đánh giá chất lượng tinh dịch gà Lương Phượng trong thời gian từ tháng 3 - 5 năm 2024. 15 con gà Lương Phượng trống được lấy tinh 3 ngày/1 lần vào buổi sáng. Tinh dịch của gà Lương Phượng trống sau khi lấy được pha loãng bằng dung dịch bảo quản thuộc môi trường Ringer, trữ lạnh ở 4°C và kiểm tra phẩm chất tinh tại Phòng thực hành chẩn đoán thú y, Trường Đại học Tây Đô. Kết quả cho thấy, phẩm chất tinh dịch của gà Lương Phượng cho thể tích tinh dịch 0,34 ml, hoạt lực và nồng độ tinh trùng lần lượt là $86,52 \times 10^9$ /ml và 3,59%, tỷ lệ kỳ hình gà là 3,66%. Sự khác biệt giữa chất lượng tinh dịch của nhóm gà Lương Phượng 6 tháng với nhóm gà Lương Phượng 8 tháng có ý nghĩa về mặt thống kê với $P < 0,05$. Phẩm chất tinh dịch của gà Lương Phượng 8 tháng tuổi cho hoạt lực tinh trùng cao và tỷ lệ tinh trùng kỳ hình thấp hơn so với nhóm gà 6 tháng tuổi. Tương quan dương giữa khối lượng gà với hoạt lực tinh trùng là 0,046, giữa hoạt lực tinh trùng với nồng độ tinh trùng là 0,531. Tương quan âm giữa khối lượng gà trống với nồng độ tinh trùng là -0,153, giữa tỷ lệ kỳ hình và hoạt lực là -0,279.

Từ khóa: Gà lương phượng, tinh trùng gà, tinh dịch.

1. BẬT VẤN ĐỀ

Gà Lương Phượng hay còn gọi là gà lông vàng hoặc gọi là Lương Phượng hoa là một giống gà xuất xứ từ vùng ven sông Lương Phượng của Trung Quốc, đây là giống gà thịt cao sản và có năng suất cao. Theo Nguyễn Huy Đạt và cs (2001) [1], tỷ lệ nuôi sống của giống gà Lương Phượng đạt 97 - 99 %, khối lượng cơ thể 21 tuần tuổi của gà mái là 2.600 g, tỷ lệ đẻ trứng cao nhất là 75,2 %, sản lượng trứng 68 tuần tuổi đạt 170 - 175 quả/mái. Do vậy, giống gà này đã và đang được phát triển rộng rãi trong chăn nuôi hộ gia đình ở nhiều vùng trong cả nước. Trong bối cảnh hiện nay, khi ngành chăn nuôi đang đối mặt với nhiều thách thức như: Biến đổi khí hậu, dịch bệnh và nhu cầu thị trường ngày càng cao, việc nâng cao hiệu quả sinh sản và chất lượng giống là yếu tố then chốt để đảm bảo sự phát triển bền vững. Vì vậy, chăn nuôi gia cầm muốn thành công thì phải áp dụng khoa học kết hợp với kinh nghiệm thực tế nên việc đánh giá chất lượng tinh dịch ở gia cầm là một trong những

chỉ tiêu quan trọng liên quan đến quyết định khả năng sinh sản, khả năng thụ thai và khả năng nở của trứng [2]. 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.

Giao tinh nhân tạo mang lại hiệu quả kinh tế cao, giúp các nhà chăn nuôi khắc phục được khả năng sinh sản thấp ở gà [3]. Kỹ thuật phối giống nhân tạo là một trong những kỹ thuật hiện đại được nhiều nước trên thế giới áp dụng vì tính chính xác và hiệu quả cao để nâng cao khả năng trứng có phôi và cũng là một cách để kiểm soát tỷ lệ đẻ trứng, tỷ lệ trứng có phôi hiệu quả... Ngoài ra, kỹ thuật giao tinh nhân tạo giúp cho người chăn nuôi có thể ghi nhận và kiểm soát đàn gà hiệu quả nhất. Đồng thời, đánh giá tinh dịch chất lượng tốt nhất cho các giống gà khác nhau giúp phát triển đàn gà thông qua việc sử dụng rộng rãi

hơn những con gà trống vượt trội về mặt di truyền [4]. Tuy nhiên, hiện nay việc nghiên cứu ứng dụng gieo tinh nhân tạo trên gà Lương Phượng vẫn còn hạn chế, nhất là ở độ tuổi 6 và 8 tháng tuổi. Chính vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định phẩm chất tinh trùng của gà Lương Phượng lúc 6 và 8 tháng tuổi.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Nghiên cứu được thực hiện trên 15 con gà trống Lương Phượng ở thời điểm 6 và 8 tháng tuổi. Tất cả gà trống đều mang đặc điểm đặc trưng của giống và được tiêm phòng đầy đủ các bệnh và nuôi dưỡng tốt.

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 3/2024 đến tháng 5/2024 tại Trại gà thực nghiệm, Trường Đại học Tây Đô. Các mẫu tinh sau thu được phân tích tại Phòng thực hành chẩn đoán thú y, Khoa Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô.

2.2. Phương pháp và các chỉ tiêu đánh giá

Gà trống Lương Phượng được tập luyện khai thác tinh 1 tháng trước khi đưa vào khai thác tinh. Gà được khai thác tinh vào buổi sáng ở thời điểm 7 - 8 giờ sáng với tần suất khai thác 3 ngày/lần.

Phương pháp lấy mẫu: Gà trống được massage theo cách khi bắt gà ra đặt phần ức gà lên đùi trái, tay phải giữ chặt chân của gà, tay trái có động tác vuốt từ vùng lưng đến đuôi gà bằng quá trình nhẹ nhàng đến càng nhanh để tạo ra kích thích cho gà. Sau đó, người còn lại 1 tay cầm sẵn ống eppendof, dùng tay còn lại vạch lông phía sau ngay vùng gần hậu môn gà để tiện cho việc nhìn thấy tinh, quá trình massage gà trống kéo dài khoảng từ 1 - 2 phút cho đến khi thấy vùng hậu môn gà xuất hiện dịch nhầy là dấu hiệu gà bắt đầu xuất tinh, dùng ống eppendof hứng lấy phần tinh dịch chảy ra một cách cẩn thận [5]. Gà trống được vệ sinh sạch sẽ ở vùng hậu môn bằng nước muối NaCl 0,9% trước khi khai thác tinh.

Bảo quản tinh gà trống Lương Phượng: Tinh gà trống Lương Phượng sau khi lấy được bảo quản trong môi trường Ringer với độ pH = 6,98,

làm đầy cho đến vạch 1,5 ml và lắc nhẹ để hòa trộn tinh dịch và được cho vào thùng đá bảo quản ở 4°C trong quá trình vận chuyển tới phòng thí nghiệm để tiến hành đánh giá các chỉ tiêu chất lượng tinh gà.

Khối lượng cơ thể gà (KL, g): Đảm bảo gà ở trạng thái yên tĩnh, không hoảng sợ hoặc quá kích động. Cân gà khi không bị đói hoặc no quá, thời điểm cân là vào buổi sáng. Cân bằng cân điện tử 3 lần và lấy khối lượng trung bình.

Thể tích tinh dịch (V, ml): Tinh dịch của gà được đánh dấu vị trí trên ống eppendof ngay sau khi lấy và được đo thể tích bằng các ống eppendof chứa dung dịch pha mực xanh chia thể tích bằng cách hút pipet từ 0,1 - 0,8 ml cách nhau 0,05 ml.

Màu sắc: Được đánh giá cảm quan với 3 chế độ màu khác nhau là trắng trong, trắng đục, trắng sữa, tương ứng với các số 1, 2 và 3 [2].

Độ pH: Được đo trực tiếp bằng máy đo pH/Ion meter hiệu WINLAB (Nhật Bản), mỗi mẫu được đo 3 lần và sau đó lấy trị số trung bình của 3 lần đo.

Nồng độ tinh trùng (C, $\times 10^6/ml$): Được xác định bằng buồng đếm Neubauer trên kính hiển vi có độ phóng đại 400 lần [6].

Hoạt lực (A: $0\% < A \leq 100\%$ hoặc $0 < A < 1$): Tinh dịch sau khi thu thập được lấy ra 1 giọt nhỏ lên lam kính sạch và soi trên kính hiển vi quang học với độ phóng đại 200 lần. Hoạt lực là số phần trăm tinh trùng hoạt động tiến thẳng trên tổng số tinh trùng được quan sát trên vi trường kính hiển vi. Các thời điểm xác định A: 2, 3 và 5 giờ sau khi thu tinh dịch.

Tổng số tinh trùng tiến thẳng (VAC, tỷ/lần xuất tinh): Được xác định bằng tích của ba chỉ tiêu V, A, C.

Tỷ lệ kỳ hình (k, %): Làm tiêu bản nhuộm với thuốc xanh Metylen và hỗn hợp Eosin-Nigrosin, đếm số lượng tinh trùng kỳ hình ở 6 vi trường khác nhau và tính % trên tổng số tinh trùng hiện diện ở mỗi vi trường.

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được ghi nhận và xử lý bằng phần mềm Excel, sau đó xử lý thống kê bằng phần mềm

Minitab version 16 với mô hình GLM ANOVA và tiến hành hành so sánh cặp khi khác biệt có ý nghĩa thống kê theo phép thử Tukey với khoảng tin cậy 95%.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Số lượng và chất lượng tinh dịch của gà Lương Phượng

Kết quả ghi nhận về một số chỉ tiêu số lượng và chất lượng tinh trùng cơ bản của gà Lương

Phượng ở thời điểm 6 và 8 tháng tuổi được thể hiện ở bảng 1.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, sự khác nhau giữa số lượng và chất lượng tinh dịch gà Lương Phượng ở 6 - 8 tháng tuổi. Cụ thể, khối lượng cơ thể của gà 8 tháng tuổi là 2.573,33 g cao hơn đáng kể so với gà 6 tháng tuổi là 2.132,73 g, sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê. Điều này cho thấy, gà Lương Phượng tiếp tục phát triển về mặt thể chất khi tuổi tăng lên, đạt đến khối lượng lớn hơn vào tháng thứ 8.

Bảng 1. Số lượng và chất lượng tinh dịch gà Lương Phượng (n = 150, Mean $\pm$ SD)

Chỉ tiêu	Gà 6 tháng tuổi	Gà 8 tháng tuổi	Trung bình
Khối lượng gà	2.132,73 $\pm$ 150,23 ^b	2.573,33 $\pm$ 355,80 ^a	2.353,03 $\pm$ 253,02
Thể tích (V, ml)	0,37 $\pm$ 0,16 ^a	0,31 $\pm$ 0,12 ^b	0,34 $\pm$ 0,17
Nồng độ tinh trùng (C, x 10 ⁹ /ml)	3,67 $\pm$ 3,23 ^a	3,45 $\pm$ 2,48 ^b	3,59 $\pm$ 2,75
Hoạt lực (A, %)	85,27 $\pm$ 3,45 ^b	87,49 $\pm$ 3,28 ^a	86,52 $\pm$ 3,43
Tổng số tinh trùng tiến thẳng (VAC)	1,15 $\pm$ 3,12 ^a	0,93 $\pm$ 3,05 ^b	1,06 $\pm$ 3,40
Tỷ lệ kỳ hình (k, %)	4,56 $\pm$ 3,05 ^a	2,75 $\pm$ 2,77 ^b	3,66 $\pm$ 2,89
pH	6,75 $\pm$ 0,28 ^b	6,89 $\pm$ 0,38 ^a	6,82 $\pm$ 0,26
Màu sắc	2,08 $\pm$ 0,48 ^a	2,54 $\pm$ 0,35 ^b	2,31 $\pm$ 0,37

Ghi chú: Theo hàng ngang các giá trị có chữ cái khác nhau thì sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê (P<0,05).

Thể tích tinh dịch của gà 6 tháng tuổi (0,37 ml) cao hơn so với gà 8 tháng tuổi (0,31 ml). Sự giảm thể tích tinh dịch khi gà trưởng thành hơn có thể do nhiều yếu tố khác nhau, bao gồm thay đổi trong hoạt động sinh sản và môi trường nuôi dưỡng. Đồng thời, chỉ tiêu về thể tích tinh dịch gà trống Lương Phượng được trình bày ở bảng 1 cho thấy, thể tích tinh trung bình ở gà Lương Phượng trong nghiên cứu là 0,34 ml, kết quả này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Hermiz và cs (2016) [7] ghi nhận ở Isa brown (L2) và gà trắng thuần chủng địa phương (L3) lần lượt là 0,523 và 0,515 ml. Tuy nhiên, kết quả của gà Lương Phượng ở nghiên cứu tương đương với nhận định của Lake

và Stewart (1978) [8] phát hiện ra rằng, thể tích xuất tinh trung bình cho gà thịt là 0,35 ml, đối với gà đẻ trứng nhẹ là 0,15 ml và đối với gà đẻ trứng trung bình là 0,2 ml. Đồng thời, kết quả tinh gà Lương Phượng ở nghiên cứu cao hơn thể tích tinh dịch gà trống Á Rập (0,26 ml) [9], cao hơn kết quả nghiên cứu của Islam và cs (2024) [10] khi ghi nhận vào mùa hè thể tích tinh dịch ở gà bản địa là 0,318 $\pm$ 0,010 ml và thể tích tinh dịch thấp nhất ở gà bản địa là 0,218 $\pm$ 0,008 ml được ghi nhận vào mùa xuân. Kiểu gen có tác động đáng kể (P<0,01) đến thể tích tinh dịch và tác động của tương tác giữa tinh dịch và kiểu gen đến thể tích tinh dịch là không đáng kể (P>0,05). Ngoài ra, theo Donoghue

và Wishart (2000) [11], thể tích tinh dịch phụ thuộc vào giống, tuổi, mùa, ánh sáng và nhiều yếu tố môi trường khác.

Nồng độ tinh trùng ở gà 6 tháng tuổi ($3,67 \times 10^9/\text{ml}$) cao hơn so với gà 8 tháng tuổi ($3,45 \times 10^9/\text{ml}$). Sự giảm nhẹ này có thể liên quan đến sự điều chỉnh nội tiết tố và các yếu tố sinh học khác khi gà trưởng thành. Tuy nhiên, nồng độ tinh trùng của gà Lương Phượng ở 2 nhóm tuổi trong nghiên cứu lại thấp hơn một số giống gà khác. Theo Ngô Thành Trung và cs (2016) [12], nồng độ tinh trùng đạt $5,40 \pm 0,30$ tỷ tinh trùng/ml vào mùa nóng, vào mùa lạnh đạt $3,90 \pm 0,30$ tỷ tinh trùng/ml ở gà Liên Minh. Ngoài ra, nồng độ tinh trùng trung bình của gà Lương Phượng trong nghiên cứu đạt $3,59 \times 10^9/\text{ml}$ được thể hiện ở bảng 1. Kết quả này cao hơn gà Hồ 7 - 8 tháng tuổi ($0,95 \times 10^9/\text{ml}$) [13], gà Đông Tảo 8 - 10 tháng tuổi ($3,26 \times 10^9/\text{ml}$) [14], gà Ri 10 - 14 tháng tuổi ($2,09 \times 10^9/\text{ml}$) [15] và gà AA 6 - 8 tháng tuổi ($0,77 \times 10^9 - 0,83 \times 10^9/\text{ml}$) [16]. Bên cạnh đó, kết quả trong nghiên cứu cao hơn một số giống gà bản địa tại Nigeria có nồng độ tinh trùng là $3,11 \times 10^9 - 4,21 \times 10^9/\text{ml}$ [2], hay $1,83 \times 10^9/\text{ml}$ ở giống gà lùn Malaysia của Abdul và cs (2013) [17]. Tuy nhiên, nồng độ tinh trùng của gà Lương Phượng trong nghiên cứu thấp hơn kết quả của Tarif và cs (2013) [18] ghi nhận nồng độ tinh dịch ở gà Sasso từ $9,6 \times 10^9$ đến $7,5 \times 10^9/\text{ml}$. Theo Tarif và cs (2013) [18], sự khác biệt này là do sự khác nhau về giống, lứa tuổi, khối lượng gà, kỹ thuật massage trong quá trình thu thập tinh dịch, thức ăn,....

Hoạt lực tinh trùng cao hơn phản ánh khả năng di chuyển và thụ tinh tốt hơn, tăng cơ hội thụ tinh thành công. Kết quả ở bảng 1 cho thấy, hoạt lực tinh trùng của gà Lương Phượng 6 tháng tuổi là $85,27 \pm 3,45\%$, thấp hơn so với gà Lương Phượng 8 tháng tuổi với hoạt lực tinh trùng là $87,49 \pm 3,28\%$ và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Gà trống Lương Phượng ở độ tuổi 8 tháng có chất lượng tinh trùng ổn định hơn và có thể được ưu tiên sử dụng trong các chương trình nhân giống để tối ưu hóa hiệu quả sinh sản. Sự khác biệt này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc lựa chọn độ tuổi phù hợp ở gà Lương Phượng nhằm đạt hiệu quả sinh sản cao nhất ở giống gà này. Kết quả ở bảng 1 về hoạt

lực tinh trùng trung bình của gà Lương Phượng trong nghiên cứu được ghi nhận đạt 86,52%. Kết quả này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Đỗ Thị Huế và cs (2017) [19] ở các mốc thời điểm sau 2, 3, 5 giờ, hoạt lực tinh trùng trong dung dịch bảo quản của gà trống Đông Tảo lần lượt là 0,662; 0,576, 0,375. Một nghiên cứu khác của Lê Thanh Phương và cs (2021) [20] trên tinh dịch của 2 dòng gà trống sau thời gian bảo quản 5 giờ, hoạt lực tinh trùng lần lượt là 0,76,47, 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 [15]. Kết quả hoạt lực tinh trùng trong thí nghiệm này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Peters và cs (2008) [2] 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.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, tổng số tinh trùng tiến thẳng (VAC) khi tiến hành khai thác ở gà Lương Phượng trong nghiên cứu là $1,06 \pm 3,40$ thấp hơn so với nghiên cứu của Ngô Thành Trung và cs (2016) [12] về tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác ở gà Liên Minh vào mùa nóng cũng cao hơn so với vào mùa lạnh, đạt tương ứng $3,30 \pm 0,40$ và $1,60 \pm 0,30$. Tương tự, kết quả tổng số tinh trùng tiến thẳng ở gà Lương Phượng trong nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu ở gà Hồ của Bùi Hữu Đoàn và cs (2016) [21] là $1,59 \pm 0,12$.

Tinh trùng kỳ hình thể hiện tinh trùng có cấu trúc bất thường khi quan sát trên kính hiển vi, tỷ lệ kỳ hình càng thấp thì chất lượng tinh dịch càng cao và không có khả năng thụ thai. Hình thái tinh trùng kỳ hình trong nghiên cứu chủ yếu là các tinh trùng có 2 đầu, đầu bị to nhỏ bất thường, cổ bị uốn cong và có các giọt bào tương ở cổ và đuôi bị nhỏ và ngắn. Qua kết quả ở bảng 1 cho thấy, tỷ lệ kỳ hình của tinh trùng ở gà Lương Phượng 6 tháng tuổi là 4,56% cao hơn so với gà Lương Phượng 8 tháng tuổi là 2,75% và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình thấp hơn ở gà Lương Phượng 8 tháng tuổi cho thấy, chất lượng hình thái của tinh trùng tốt hơn, điều này có thể

liên quan đến sự cải thiện về mặt sức khỏe tổng thể và dinh dưỡng. Vì vậy, tỷ lệ kỳ hình càng cao thì phẩm chất tinh càng kém. Tuy nhiên, kết quả ở bảng 1 cũng cho thấy, tỉ lệ tinh trùng kỳ hình trung bình ở gà Lương Phượng trong nghiên cứu là 3,66%, thấp hơn so với tỷ lệ tinh trùng kỳ hình của gà Đông Tảo là 12,29% [14]. Trong khi đó, khảo sát kỳ hình tinh trùng gà Hắc Phong [22] 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%. Ngô Thành Trung và cs (2016) [12] 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 các giống gà ngoại khác như 4 dòng gà tại Bangladesh có tỉ lệ tinh trùng kỳ hình là 12,8 - 9,9% [23]. Nhìn chung, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ở gà Lương Phượng thấp hơn so với các giống gà trong một số nghiên cứu khác.

Kết quả ghi nhận về pH của tinh dịch gà trống Lương Phượng cho thấy, tinh trùng gà ở cả hai nhóm 6 và 8 tháng tuổi có chỉ số pH gần tương đương so với gà Nòi lai pH = 6,85 [24], nhưng thấp hơn gà Đông Tảo pH = 7,3 [14], gà Hồ pH = 7,3 [25], gà Hubbard pH = 7,4 [26] và một số giống gà bản địa Nigeria pH = 7,54 [2]. Độ pH trung bình của tinh dịch gà trống Lương Phượng trong nghiên cứu là 6,82. Kết quả này thấp hơn so với gà Hồ (pH = 7,2) [13], gà Đông Tảo (pH = 7,3) [14], một số giống gà bản địa Nigeria (pH = 7,54) [2], gà Hubbard (pH = 7,4) [26]. Nhìn chung, pH của tinh dịch ở hầu hết các giống gà đều có tính axit và tinh trùng có thể sống trong các môi trường pH. Theo Kismiati (1997) [27], tinh dịch gà có tính axit sẽ chuyển sang tính kiềm khi pH dao động từ 8,5 - 9. Tính axit của tinh dịch ảnh hưởng đến khả năng tồn tại của tinh trùng khi pH có giá trị thấp hơn sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến sự sống của tinh trùng do hoạt động sản xuất axit lactic và quá trình trao đổi chất thấp hơn. Lake và Stewart (1978) [8] cho rằng, tinh trùng có thể tồn tại ở pH thấp nhất khoảng 6,8, điều này có thể là yếu tố giúp tinh trùng ở gà trống Lương Phượng có mật độ cao hơn so với các giống gà địa phương khác.

Màu sắc tinh dịch trung bình của gà trống Lương Phượng trong nghiên cứu đạt 2,31 (ở mức giữa trắng đục và trắng sữa) được đánh giá là

bình thường vì sau khi xuất tinh, nó ở dạng chất lỏng màu trắng đục hoặc hơi vàng nhạt nếu lâu ngày gà trống chưa xuất tinh. Khi vừa xuất tinh, tinh dịch có thể hơi đông đặc giống thạch, song sau một thời gian ngắn nó hóa lỏng và giữ nguyên trạng thái hóa lỏng này. Khi quan sát màu sắc tinh dịch ở gà trống cũng cần kiểm tra thời gian hóa lỏng của tinh dịch. Khi tinh dịch không hóa lỏng hoặc hóa lỏng rất lâu sau khi xuất tinh, điều này cũng là vấn đề ảnh hưởng đến khả năng gieo tinh trên gà mái. Kết quả màu sắc tinh dịch gà Lương Phượng trong nghiên cứu tương đương với gà Hồ là 2,3 [13] và gà Đông Tảo là 2,6 [19]. Màu sắc của tinh dịch được đánh giá cảm quan ở 3 mức độ: Màu trắng trong, trắng đục và trắng sữa. Màu sắc càng đục thì số lượng tinh trùng chứa trong tinh dịch càng cao. Theo Asmarawati và cs (2019) [28], tinh dịch của gà địa phương Indonesia ở 12 tháng tuổi cũng có màu trắng đục. Liên quan đến chỉ tiêu này ở gà trống Lương Phượng trong nghiên cứu có màu trắng đục, được cho là có chất lượng tốt nhất không bị nhiễm nồng độ tinh trùng cao [29].

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, gà Lương Phượng 8 tháng tuổi có chất lượng tinh dịch tốt hơn so với gà 6 tháng tuổi về hầu hết các chỉ số, bao gồm: Hoạt lực, tỷ lệ sống và tỷ lệ kỳ hình. Mặc dù gà Lương Phượng 6 tháng tuổi có thể tích tinh dịch và nồng độ tinh trùng cao hơn nhưng hoạt lực lại thấp hơn. Đồng thời, gà Lương Phượng 6 tháng tuổi ở nghiên cứu này có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình cao hơn, điều này làm ảnh hưởng đến khả năng thụ thai sau khi gieo tinh nhân tạo. Khối lượng cơ thể lớn hơn và giá trị pH cao hơn cũng góp phần vào việc tạo điều kiện thuận lợi cho chất lượng tinh dịch tốt hơn. Những kết quả này cho thấy, gà trống Lương Phượng ở giai đoạn 8 tháng tuổi thích hợp cho việc khai thác tinh dịch nhằm tối ưu hóa khả năng sinh sản. Việc đánh giá các đặc tính chất lượng tinh dịch của gia cầm sẽ đưa ra một chỉ số phù hợp về khả năng sinh sản của chúng và được cho là yếu tố chính quyết định khả năng sinh sản và khả năng nở sau này của trứng [30]. Nhìn chung, ở tất cả chỉ tiêu về chất lượng tinh trùng ở gà trống Lương Phượng trong nghiên

cứu đều đạt, đây là một trong những kết quả tốt giúp cho công tác chọn giống ở gà Lương Phượng đạt hiệu quả hơn.

3.2. Tương quan Pearson giữa các chỉ tiêu về khối lượng gà với một số chỉ tiêu cơ bản về số

lượng và chất lượng tinh trùng của gà Lương Phượng

Kết quả ghi nhận về sự tương quan giữa khối lượng gà trống với các chỉ tiêu đánh giá chất lượng tinh trùng được thể hiện qua bảng 2.

Bảng 2. Tương quan Pearson giữa khối lượng gà và một số chỉ tiêu cơ bản về tinh dịch của gà trống Lương Phượng

	KL gà, g	Thể tích	Hoạt lực	Nồng độ	Tỷ lệ kỳ hình	pH
KL gà, g	1					
Thể tích	-0,043	1				
Hoạt lực	0,046***	-0,042	1			
Nồng độ	-0,153**	0,327**	0,531***	1		
Tỷ lệ kỳ hình	0,102	0,184*	-0,279***	0,594***	1	
pH	0,028	-0,135**	-0,005	-0,024	-0,009	1

Ghi chú: 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

Bảng 2 cho thấy, khối lượng gà trống Lương Phượng có mối tương quan âm với nồng độ tinh trùng (-0,153). Tuy nhiên, mối tương quan dương mật thiết (0,046) giữa khối lượng gà và hoạt lực cho thấy, khi khối lượng gà trống tăng lên, hoạt lực của tinh trùng có xu hướng hoạt động mạnh, điều này có thể liên quan đến dinh dưỡng, từ việc được bổ sung đầy đủ dinh dưỡng giúp cho gà cho sức khỏe tốt hơn, tinh trùng cũng tốt hơn. Ngoài ra, kết quả bảng 2 cho thấy, khối lượng của gà có thể ảnh hưởng một số chỉ tiêu như hoạt lực, nồng độ. Do đó, mặc dù khối lượng gà có thể cung cấp một số thông tin về sức khỏe và sự phát triển của gà, nó không phải là chỉ số tốt nhất để đánh giá chất lượng tinh dịch. Việc không có mối tương quan mật thiết giữa khối lượng gà và một số chỉ tiêu cơ bản tinh dịch như thể tích tinh dịch, tỷ lệ kỳ hình hay độ pH cũng gợi ý rằng các nhà nghiên cứu và người chăn nuôi nên tập trung vào các biện pháp khác nhằm cải thiện chất lượng tinh dịch. Điều này có thể bao gồm việc tối ưu hóa dinh dưỡng, cải thiện điều kiện sống, và thực hiện các biện pháp chăm sóc sức khỏe định kỳ cho gà. Ngoài ra, cần thực hiện thêm những nghiên cứu chuyên sâu hơn để xác định các yếu tố khác có thể

ảnh hưởng mạnh mẽ đến chất lượng tinh dịch của gà, nhằm đưa ra các khuyến nghị chính xác và hiệu quả hơn cho việc chăn nuôi gà lấy tinh.

Hoạt lực của tinh trùng là một trong những yếu tố quan trọng nhất khi đánh giá chất lượng tinh dịch. Kết quả nghiên cứu ở bảng 2 cho thấy, hoạt lực của tinh trùng có mối tương quan âm cao với tỷ lệ kỳ hình (-0,279) và tương quan dương mật thiết với nồng độ tinh trùng (0,531). Mối tương quan này chỉ ra rằng khi hoạt lực của tinh trùng tăng, tỷ lệ kỳ hình giảm và nồng độ tinh trùng tăng. Điều này hoàn toàn hợp lý, vì tinh trùng có hoạt lực cao thường là những tinh trùng khỏe mạnh và có khả năng sống sót cao hơn. Một mối tương quan dương nhưng có ý nghĩa thống kê được tìm thấy giữa nồng độ và thể tích tinh dịch (0,327) cho thấy, tinh trùng có thể tích nhiều cũng có xu hướng có nồng độ cao hơn. Tuy nhiên, có mối tương quan dương giữa nồng độ tinh trùng và tỷ lệ kỳ hình (0,594). Điều này có thể được giải thích rằng, khi nồng độ tinh trùng cao đồng nghĩa sẽ có nhiều tinh trùng hơn và có thể làm suy giảm sức khỏe của tinh trùng dẫn đến nhiều tỷ lệ kỳ hình. Kết quả ở bảng 2 chỉ ra rằng, các biện pháp nâng cao hoạt lực của tinh trùng có thể giúp mang

lại lợi ích lớn cho chất lượng tinh dịch tổng thể. Những biện pháp này có thể bao gồm việc cải thiện dinh dưỡng, cung cấp điều kiện sống tối ưu và thực hiện các biện pháp chăm sóc sức khỏe định kỳ cho gà. Ngoài ra, cần thực hiện thêm các nghiên cứu để xác định các yếu tố cụ thể ảnh hưởng đến hoạt lực của tinh trùng, nhằm đưa ra các khuyến nghị chính xác và hiệu quả hơn.

4. KẾT LUẬN

Thể tích tinh dịch, hoạt lực, nồng độ tinh trùng và tỷ lệ kỳ hình ở tinh trùng của gà trống Lương Phượng là 0,34 ml; $86,52 \times 10^9/\text{ml}$; 3,59% và 3,38%.

Gà trống Lương Phượng ở tháng tuổi thứ 8 có hoạt lực cao và tỷ lệ kỳ hình ở tinh trùng thấp hơn so với gà trống Lương Phượng ở tháng tuổi thứ 6.

Tương quan dương giữa khối lượng gà với hoạt lực tinh trùng là 0,046, giữa hoạt lực tinh trùng với nồng độ tinh trùng là 0,531. Tương quan âm giữa khối lượng gà trống với nồng độ tinh trùng là -0,153, giữa tỷ lệ kỳ hình và hoạt lực tinh trùng là -0,279.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Huy Đạt, Nguyễn Thành Đồng, Lê Thanh Ân, Hồ Xuân Tùng, Phạm Bích Hương (2001). *Nghiên cứu đặc điểm sinh học, tính năng sản xuất gà Lương Phượng Hoa nuôi tại Trại thực nghiệm Liên Ninh*. Báo cáo khoa học chăn nuôi thú y 1999 - 2000, Bộ Nông nghiệp và PTNT, thành phố Hồ Chí Minh.

2. Peters S. O., Shoyebo B. M., Ilori M. O., Ozoje C. O. N., Ikeobi and Adebambo (2008). Semen quality traits of seven strain of chickens raised in the humid tropics. *International Journal of Poultry Science*, 7(10): 949 - 953.

3. Phạm Doãn Lân và Nguyễn Khánh Vân (2020). Tin ứng dụng công nghệ sinh trong chăn nuôi và bảo tồn giống vật nuôi bản địa ở Việt Nam. Công nghệ tế bào động vật - Viện Chăn nuôi.

4. Ayeneshet B., Taye M., Esatu W. and Tsefa A. (2024). Comparative analysis of semen quality and fertility in diverse rooster breeds: a systematic review. *World's Poul. Sci. J.*, 80: 1-29.

5. Đào Đức Thà (2006). *Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo vật nuôi*. Nxb Lao động - Xã hội.

6. Paulenz H., Grevle I., Tverdal A., Hofmo P. and Berg K. A. (1995). Precision of the Coulter® Counter for Routine Assessment of Boar-sperm Concentration in Comparison with the Haemocytometer and Spectrophotometer. *Reproduction in Domestic Animals*, 30(3): 107 - 111.

7. Hermiz, H. N., Shaker, A. S., Hasafa, B. M., Al-Khatib, T. R., Sardary, S. Y. & Toma, J. S. (2016). Evaluation semen characterization of roosters resulted from different local lines and their crosses with ISA brown. *International Journal of Agricultural Science*, 1: 7 - 14.

8. Lake, P. E. and Stewart, J. M. (1978). Artificial insemination in Poultry. 1th Ed. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food Bulletin Her Majesty Stationary Office, London.

9. Iskandar, S., Mardalestari, R., Hernawati, R., Mardiah, E. and Wahyu, Dan E. (2006). Pengaruh jenis konsentrasi krioprotektan dan metode thawing terhadap kualitas semen beku ayam Arab. *J. Ilmu Ternak Vet*, 11(1): 34 - 38.

10. Islam M. S., Faruque S., Huda M. E., Sumon R. A., Ali Z. (2024). Seasonal variation of semen quality among the three genotypes of native chicken. *Ukrainian Journal of Veterinary and agricultural sciences*, 7(1): 35 - 40.

11. Donoghue, A. M. and Wishart, G. J. (2000). Storage of poultry semen. *Anim Reprod Sci*, 62: 213 - 232.

12. Ngô Thành Trung, Nguyễn Văn Thanh, Trần Thị Chi, Nguyễn Thị Hà và Nguyễn Chí Cường (2016). Nghiên cứu đông lạnh nhanh tinh gà Liên Minh. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, 214: 79 -85.

13. Đỗ Thị Huế, Đỗ Đức Lực, Ngô Thị Dung, Nguyễn Hoàng Thuận và Vũ Đình Tôn (2015). *Chất lượng tinh dịch gà Hồ và một số yếu tố ảnh hưởng*. Kỷ yếu hội thảo “Phát triển chăn nuôi bền vững”, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, 1 - 7.

14. Lê Thị Thắm, Đỗ Văn Thu, Đoàn Việt Bách, Trịnh Xuân Khôi, Lê Thị Huệ, Ngô Xuân Thái và Đặng Vũ Bình (2017). Đánh giá chất lượng tinh và thụ tinh nhân tạo cho gà Đông Tảo. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 15(6): 755 - 763.
15. Nguyễn Hoài Nam, Nguyễn Thị Mai Thơi, Trịnh Thị Phương Thảo, Nhâm Thúy Quỳnh, Lê Quang Hải, Nông Văn Thượng, Cao Thị Mỹ Hạnh và Nguyễn Thị Nhiên (2012). Một số chỉ tiêu chất lượng tinh dịch gà Ri khai thác bằng phương pháp mát-xa. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp*, 10(3): 433 - 437.
16. Bùi Hữu Đoàn (2003). Hiệu quả của việc bổ sung vitamin C cho gà trống sinh sản. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp*, 1, 293 - 296.
17. Abdul M., A.W. Haron, R. Yusoff, M. Nesa, M. Bukar and A. Kasim (2013). "Evaluation of the ejaculate quality of the red jungle fowl, domestic chicken, and bantam chicken in Malaysia," *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, vol. 37, pp. 564 - 568.
18. Tarif, Bhuiyan M M U., Ferdousy R N., Juyena N. S. and Mollah B R. (2013). Evaluation of semen quality among four chicken lines. *Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)* e-ISSN: 2319 - 2380, pISSN: 2319 - 2372. Volume 6(5): 07 - 13.
19. Đỗ Thị Huế, Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Thị Xuân, Đỗ Đức Lực, Lê Thị Thắm, Đặng Vũ Bình và Vũ Đình Tôn (2017). "Chất lượng tinh dịch và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo". *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, vol. 15, no. 5, pp. 589-604
20. Lê Thanh Phương, Phạm Ngọc Du và Nguyễn Thiết (2021). Phẩm chất tinh dịch và tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ ấp nở của hai dòng gà trống Nòi. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, 263: 47 - 52.
21. Bùi Hữu Đoàn, Hoàng Anh Tuấn, Đào Lê Hằng và Nguyễn Hoàng Thịnh (2016). Ảnh hưởng của phương pháp thụ tinh đến năng suất sinh sản của gà Hồ. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 14(5): 727 - 733
22. Bùi Huy Doanh, Nguyễn Thị Phương Giang, Đinh Thị Yên, Nguyễn Thị Châu Giang; Nguyễn Thị Phương, Phạm Kim Đăng (2023). Ảnh hưởng của tần suất khai thác và thời gian bảo quản đến chất lượng tinh dịch gà Hắc Phong. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 21(2): 161-168.
23. Abu M. M. T., M. M. U. Bhuiyan, R. N. Ferdousy, N. S. Juyena and M. B. R. Mollah (2013). Evaluation of semen quality among four chicken lines. *J. Agr. Vet. Sci. (IOSR-JAVS)*, 6(5): 7 - 13.
24. Nguyễn Thanh Tùng (2019). Khảo sát một số chỉ tiêu về chất lượng tinh trùng của dòng gà trống Nòi lai. Luận văn thạc sĩ ngành Chăn nuôi, Trường Đại học Cần Thơ.
25. Đào Đức Thà (2003). *Thụ tinh nhân tạo gia súc gia cầm*. Nxb Lao động - Xã hội.
26. Modupe O., Livinus A. C. and Ifeanyi N. B. (2013). Semen quality characteristics and effect of mating ratio on reproductive performance of Hubbard Broiler Breeders. *Journal of Agricultural Science*, 5(1): 154 - 158.
27. Kismiati (1997). Pengaruh interval inseminasi terhadap performan reproduksi dan heritabilitas pertumbuhan ayam Kedu Hitam. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
28. Asmarawati, Kustono, Widayati, Bintara, Aji and Ismayal (2019). Fertility duration of commercial laying hen inseminated with native chicken semen. *Earth and Environmental Science*, 387, 23 - 25.
29. Almahdi, A. B., Ondho, Y. S. and Sutopo (2014). Comparative studies of semen quality on different breed of chicken in poultry breeding Center Temanggung-Central Java. *International Refereed Journal of Engineering and Science (IRJES)*, 3(2): 94 - 103.
30. Peters, S. O., Omidiji, E. A., Ikeobi, C. O. N., Ozoje, M. O. and Adebambo, O. A. (2004). Effect of naked neck and frizzled genes on egg traits, fertility and hatchability in local chicken. In: Self sufficiency of animal protein in Nigeria. Proceedings of the 9 th Annual Conference of Anim. Sci. Assoc. Nig., Ebonyi State Univ., Abakaliki, Nig., pp: 262 - 264.

**EVALUATION OF SEMEN QUALITY IN LUONG PHUONG ROOSTERS
AT 6 AND 8 MONTHS OF AGE**

Phan Nhan¹

¹ *Tay Do University*

Summary

The study was conducted on 15 Luong Phuong roosters aged 6 - 8 months, raised at the experimental chicken farm of Tay Do University, to evaluate the semen quality of Luong Phuong roosters from March to May 2024. The 15 Luong Phuong roosters were collected semen every 3 days in the morning. The semen of Luong Phuong roosters, after being collected, was diluted with a preservation solution in Ringer's environment, stored at 4°C, and the quality of the semen was checked at the Veterinary Diagnostic Laboratory of Tay Do University. The results showed that the semen quality of Luong Phuong roosters had a semen volume of 0.34ml, motility and sperm concentration of $86.52 \times 10^9/\text{ml}$ and 3.59%, respectively and the abnormality rate was 3.66%. The difference in semen quality between the 6-month-old and 8-month-old Luong Phuong roosters was statistically significant with $P < 0.05$. The semen quality of 8-month-old Luong Phuong roosters shows higher sperm motility and a lower rate of abnormal sperm compared to the 6 month old group. The positive correlation between rooster weight and sperm motility (0.046), and between sperm motility and sperm concentration (0.531). The negative correlation between rooster weight and sperm concentration (-0.153), and between the rate of abnormal sperm and motility (-0.279).

Keywords: *Luong Phuong chicken, chicken sperm, semen.*

Ngày nhận bài: 10/7/2023

Ngày gửi phản biện: 01/8/2023

Ngày thông qua phản biện: 12/8/2023

Ngày duyệt đăng: 9/10/2024