

ẢNH HƯỞNG CỦA THỤ TINH NHÂN TẠO ĐẾN KẾT QUẢ ẤP NỞ CỦA GÀ MÍA LAI (♂ MÍA × ♀ LƯƠNG PHƯỢNG)

Nguyễn Đức Trường¹, Trần Thị Hoan¹, Trần Văn Thăng¹, Đặng Thị Thúy Yên² và Nguyễn Hưng Quang¹

¹Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên; ²Trường Đại học Tây Bắc

Tác giả liên hệ: Nguyễn Đức Trường, Email: nguyenductruong@tuaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá chất lượng tinh dịch, lượng tinh dịch thích hợp dùng trong công thức lai (trống Mía x mái Lương Phượng). Chất lượng tinh dịch của gà Mía được đánh giá trên 9 gà trống (30 tuần tuổi, khối lượng cơ thể 2,8 - 3,1 kg). Thí nghiệm được tiến hành dẫn tinh cho 45 gà mái trưởng thành (28 tuần tuổi, khối lượng cơ thể 2,4 - 2,6 kg). Gà thí nghiệm có đặc điểm ngoại hình đặc trưng của phẩm giống. Gà trống được huấn luyện để khai thác tinh dịch bằng phương pháp massage bằng tay. Tinh dịch sau mỗi lần khai thác được kiểm tra chất lượng với các chỉ tiêu màu sắc, thể tích, hoạt lực, nồng độ, VAC. Gà mái được dẫn tinh nhân tạo bằng phương pháp đưa tinh nguyên trực tiếp vào âm đạo bằng súng bắn tinh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ gà trống có phản xạ xuất tinh vào các thời điểm: ngay lần đầu, sau 3 ngày, sau 5 ngày huấn luyện và không có phản xạ xuất tinh lần lượt là 44,44%, 33,33%, 11,11% và 11,11%. Màu sắc tinh dịch chủ yếu là màu trắng sữa. Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong một lần xuất tinh là 1,47 tỷ. Liều lượng, tần suất phối tinh chỉ ảnh hưởng đến tỷ lệ có phôi ($P < 0,05$), không ảnh hưởng tỷ lệ gà con loại I/ tổng số gà con nở ra ($P > 0,05$). Tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ gà con loại I với tần suất phối tinh 3 ngày/lần với liều lượng phối tinh 0,05 ml/lần phối là tốt nhất, đạt 93,33 % và 94,94%.

Từ khóa: Thụ tinh nhân tạo, giống gà Mía, giống gà Lương Phượng

ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo thống kê năm 2018 tổng đàn gia cầm của nước ta là 408,9 triệu con, cung cấp 1.097 nghìn tấn thịt cho thị trường. Tốc độ tăng đàn bình quân giai đoạn 2015 - 2018 đạt 5,7%/năm (Niên giám thống kê, 2018). Tuy nhiên gà địa phương và gà lông màu vẫn chiếm tỷ lệ lớn trong tổng đàn bởi nó phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng về màu sắc lông, da, khối lượng cơ thể và chất lượng thịt. Sử dụng gà trống Mía cho lai với gà mái Lương Phượng là một trong những công thức lai phổ biến để tạo ra gà thịt lông màu hiện nay bởi con lai kết hợp được cả hai đặc tính tốt ở hai bên bố, mẹ (Trần Thanh Vân và cs., 2015)

Thụ tinh nhân tạo (TTNT) là một trong những ứng dụng nhằm tăng cường công tác giống trong chăn nuôi nói chung và chăn nuôi gia cầm nói riêng (Tarekegn Getachew, 2016). Thụ tinh nhân tạo cho gia cầm đã được tiến hành nghiên cứu lần đầu tiên vào năm 1899 bằng phương pháp phẫu thuật, tác giả Quinn và Burrows thực hiện thành công bằng phương pháp massage lỗ huyết năm 1936 (Lunak, 2010). Hiện nay, phương pháp này đã được áp dụng rất thành công tại nhiều nước trên thế giới và ngày càng phổ biến, đem lại hiệu quả cao. Tuy nhiên, ở nước ta, việc TTNT cho gia cầm vẫn còn mới mẻ và chưa có nhiều nghiên cứu trên lĩnh vực này. Lợi ích quan trọng nhất của phương pháp TTNT là nhân rộng nguồn gen ưu việt của vật nuôi một cách nhanh chóng và hiệu quả, giúp người chăn nuôi sử dụng được con giống tốt nhất, giúp tăng nhanh số lượng. Với những giống gia cầm có khối lượng lớn thì việc ứng dụng TTNT trong chăn nuôi còn góp phần nâng cao tỷ lệ trứng có phôi, cải thiện kết quả ấp nở.

Với mục tiêu xác định liều lượng, tần suất phối tinh thích hợp thông qua phương pháp thụ tinh nhân tạo đến kết quả ấp nở trong công thức lai (trống Mía × mái Lương Phượng).

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành trên đàn gà trống Mía (n = 9) từ 30 - 40 tuần

tuổi khối lượng cơ thể 2,8 - 3,1 kg được dùng để đánh giá chất lượng tinh dịch và 45 cá thể gà mái (28 - 38 tuần tuổi, khối lượng cơ thể 2,4 - 2,6 kg) được sử dụng để đánh giá hiệu quả của phương pháp TTNT.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/8 - 30/10/2019.

Địa điểm nghiên cứu: Gà thí nghiệm được nuôi tại gia trại 2K, xã Quyết Thắng, TP Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

Nội dung nghiên cứu

Đánh giá chất lượng tinh dịch của gà trống Mía khi khai thác bằng phương pháp massage.

Ảnh hưởng của liều lượng tinh dịch, tần suất phối giống trong thụ tinh nhân tạo đến kết quả ấp nở của gà thí nghiệm

Phương pháp nghiên cứu

Các thí nghiệm được bố trí theo phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 3 lô, mỗi lô được lặp lại 3 lần. Gà thí nghiệm được cho ăn bằng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh Proconco C64.

Đánh giá chất lượng tinh của gà trống Mía

Mỗi gà được nhốt riêng trong 1 lồng để theo dõi, mỗi lồng tương ứng là một đơn vị thí nghiệm.

Gà trống được huấn luyện phản xạ xuất tinh theo phương pháp massage từ vùng lưng xuống đuôi theo phương pháp Lake (1983). Vào các buổi chiều, một người ôm gà trống vuốt nhẹ từ vùng lưng đến lỗ huyệt. Mỗi lần vuốt từ 5 - 10 lần, mỗi lần cách nhau 2 giây. Khi gà trống đã hưng phấn, một người đưa miệng ống thu tinh vào lỗ huyệt để hứng lấy toàn bộ tinh dịch xuất ra đưa vào ống nghiệm. Thay dụng cụ đựng tinh sau mỗi lần lấy tinh. Loại bỏ ngay những tinh dịch có màu sắc khác thường như: màu đỏ (bị lẫn máu) hoặc màu xanh (có thể bị lẫn phân).

Thời gian huấn luyện khai thác tinh dịch được xác định các chỉ tiêu: tỷ lệ gà có phản xạ xuất tinh ngay lần đầu tiên, sau 3 ngày huấn luyện, sau 5 ngày huấn luyện và không có phản xạ xuất tinh.

Tinh dịch của gà trống xuất lần đầu tiên được đem đi phân tích chất lượng tinh dịch được đánh giá thông qua các chỉ tiêu: màu sắc; thể tích (V- ml); hoạt lực (A -%); nồng độ (C - triệu/ml); VAC (tỷ/lần);

Màu sắc tinh dịch được xác định thông qua mắt thường.

Thể tích tinh dịch (V- ml): Dùng ống đong có chia vạch đến mililit để đo lượng tinh xuất ra. Đặt ống đong trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, đọc kết quả ở mặt cong dưới của tinh dịch.

Hoạt lực A (%): Được xác định bằng tổng số tinh trùng tiến thẳng so với tổng số tinh trùng quan sát trong một vi trường của kính hiển vi với độ phóng đại 100 – 300 lần.

Nồng độ tinh trùng C (triệu/ml) được xác định bằng máy xác định nồng độ tinh trùng SDM5.

Tổng số tinh trùng tiến thẳng VAC (tỷ/lần xuất tinh).

Xác định ảnh hưởng của liều lượng tinh dịch, tần suất phối giống trong thụ tinh nhân tạo đến kết quả ấp nở của gà thí nghiệm

Gà mái được nuôi nhốt riêng từng cá thể. Các bước dẫn tinh cho gà được tiến hành như sau: nhẹ nhàng bắt gà mái, ôm gà như tư thế lấy tinh gà trống, dùng tay còn lại vén nhẹ đuôi gà lên

để bộc lộ lỗ huyết của gà ra. Sau đó, một người khác dùng súng bắn tinh hút tinh dịch theo lượng đã định, đưa và bơm trực tiếp tinh dịch vào âm đạo của gà mái, sau đó nhẹ nhàng thả gà ra. Tinh dịch của gà trống ở mỗi lô khi khai thác được để chung trong cùng một ống nghiệm trước khi phối. Tinh dịch phối cho gà mái là tinh nguyên (không pha loãng). Tần số phối tinh cho gà mái là 3 ngày/lần, liều lượng /lần phối là 0,03 ml, 0,05 ml và 0,07 ml (Bùi Hữu Đoàn và cs., 2016). Tiến hành thu trứng ấp sau khi phối tinh 2-3 ngày.

Sơ đồ bố trí thí nghiệm:

Bảng 1. Thí nghiệm xác định lượng tinh phối thích hợp

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Lượng tinh dịch phối/lần (ml/lần)	0,03	0,05	0,07
Số gà theo dõi	5	5	5
Số lần lặp lại		3	

Bảng 2. Xác định tần suất phối giống thích hợp cho gà mái

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Tần số thụ tinh (ngày/lần)	2	3	5
Số gà theo dõi	5	5	5
Số lần lặp lại	3	3	3

Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ nở/phôi, tỷ lệ gà loại I.

Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và SAS 9.1 sử dụng phép so sánh cặp đôi Tukey ($P < 0,05$).

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Chất lượng tinh dịch của gà trống Mía

Tỷ lệ gà trống Mía xuất tinh sau khi được huấn luyện bằng phương pháp massage

Tỷ lệ gà trống Mía xuất tinh sau khi được huấn luyện bằng phương pháp massage được trình bày tại Bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ gà trống Mía xuất tinh sau khi được huấn luyện

Các chỉ tiêu	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Số con khai thác	9	100,00
Xuất tinh ngay lần đầu	4	44,44
Sau 3 ngày huấn luyện	3	33,33
Sau 5 ngày huấn luyện	1	11,11
Không có phản xạ xuất tinh	1	11,11

Số liệu Bảng 3 cho thấy, tỷ lệ gà trống Mía có phản xạ xuất tinh ngay lần đầu, sau 3 ngày; sau 5 ngày huấn luyện và không có phản xạ xuất tinh lần lượt là 44,44%; 33,33%; 11,11% và 11,11%, thấp hơn các kết quả công bố của Nguyễn Thiện và Đào Đức Thà (1998), Ajayi và cs. (2011) cho rằng, gà trống sau khi tách khỏi đàn gà mái 3 - 4 ngày có thể lấy được 80 - 85%

số con ngay từ lần lấy tinh đầu tiên. Thao tác lấy tinh có ảnh hưởng lớn đến phản xạ xuất tinh của gà trống.

Màu sắc tinh dịch gà trống Mía

Kết quả về màu sắc tinh dịch gà trống Mía được trình bày tại Bảng 4.

Bảng 4. Màu sắc tinh dịch gà trống Mía (n = 8)

Chỉ tiêu	Số lượng (mẫu)	Tỷ lệ (%)
Trắng đục	1	12,5
Trắng trong	2	25,0
Trắng sữa	5	62,5

Số liệu Bảng 4 cho thấy, tinh dịch gà trống Mía có 3 màu chính là màu trắng đục (12,5%), trắng trong (25%) và trắng sữa (62,5%). Kết quả theo dõi màu sắc tinh dịch gà trống Mía tương tự như kết quả nghiên cứu trên gà Ri của Đào Đức Thà (2003).

Một số chỉ tiêu chất lượng tinh dịch gà trống Mía

Kết quả đánh giá chất lượng tinh dịch được trình bày tại Bảng 5.

Bảng 5. Chất lượng tinh dịch của gà trống Mía (n=8)

Chỉ tiêu theo dõi	ĐVT	Mean	SD	CV (%)
V	ml	0,51	0,019	9,72
A	%	89	0,029	8,69
C	Tỷ tinh trùng/ml	3,23	0,119	9,73
VAC	Tỷ tinh trùng/lần xuất tinh	1,47	0,041	7,46

Ghi chú: Mean = Số trung bình; SD = Độ lệch chuẩn; CV = hệ số biến dị

Qua Bảng 5 cho thấy, thể tích tinh dịch của gà trống trung bình đạt 0,51ml, thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Hoài Nam và cs. (2012) trên gà Ri (0,56 ml) và Bùi Hữu Đoàn và cs. (2016) khi nghiên cứu trên gà Hồ (0,53 ml) nhưng cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Obidi và Joseph (2008) trên giống gà Rhode Island Red tại Ấn Độ (0,38 ml).

Hoạt lực tinh trùng đạt 89% thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Bùi Hữu Đoàn và cs. (2016) trên gà Hồ (90 %), nhưng cao hơn so với công bố của Nguyễn Hoài Nam và cs. (2012) trên gà Ri (57,91%); Obidi và Joseph (2008) trên giống gà Rhode Island Red (80,34%).

Nồng độ tinh trùng trong 1 ml tinh dịch trung bình đạt 3,23 tỷ tinh trùng/ml thấp hơn chút ít so với công bố của Bùi Hữu Đoàn và cs. (2016) trên gà Hồ (3,33 tỷ tinh trùng/ml), Obidi và cs. (2008) (4,03 tỷ/ ml) nhưng cao hơn so với công bố của Nguyễn Hoài Nam và cs. (2012) trên gà Ri (2,09 tỷ tinh trùng/ml).

Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong một lần xuất tinh đạt 1,47 tỷ/lần xuất tinh thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Bùi Hữu Đoàn và cs. (2016) trên gà Hồ (1,59 tỷ/lần xuất tinh) nhưng cao hơn so với kết quả của Nguyễn Hoài Nam và cs. (2012) trên gà Ri (0,68 tỷ/lần xuất tinh), Obidi và Joseph (2008) (1,22 tỷ/lần xuất tinh).

Khả năng sinh sản của gà mái Lương Phượng khi được phối giống bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo

Xác định liều lượng tinh dịch thích hợp để phối giống cho gà mái

Ảnh hưởng của lượng tinh dịch đến kết quả ấp nở của gà mái Lương Phượng được trình bày tại Bảng 6.

Bảng 6. Ảnh hưởng của liều lượng tinh dịch đến kết quả ấp nở (n=3)

Chỉ tiêu	Thể tích tinh dịch cho mỗi lần phối (ml)									P
	0,03			0,05			0,07			
	Mean	SD	CV(%)	Mean	SD	CV(%)	Mean	SD	CV(%)	
Tỷ lệ có phôi	85,56 ^b	5,10	8,43	91,11 ^a	6,35	9,86	93,33 ^a	7,71	11,68	0,03
Tỷ lệ nở/phôi	90,91	5,75	9,21	90,24	6,66	10,43	91,67	6,31	9,74	0,14
Tỷ lệ gà loại I	94,29	7,09	10,33	97,30	5,58	8,11	97,40	4,62	6,71	0,41

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

Số liệu Bảng 6 cho thấy lượng tinh dịch/lần phối có ảnh hưởng đến tỷ lệ cho phôi của gà ($P<0,05$). Tỷ lệ trứng có phôi ở lô phối 0,03 ml/lần cho tỷ lệ phôi thấp nhất (85,56%), cao nhất là phối 0,07ml/lần với tỷ lệ 93,33%. Sự sai khác giữa lô phối 0,05 ml và lô phối 0,07 ml/lần phối đến tỷ lệ phôi không mang ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Qua đó cho thấy phối với liều 0,05 ml tinh dịch của gà trống Mía/lần phối cho gà mái Lương Phượng là vừa đủ và tiết kiệm được tinh dịch.

Số liệu Bảng 6 cũng cho thấy liều lượng tinh dịch/lần phối không ảnh hưởng đến tỷ lệ nở/phôi và tỷ lệ gà loại I ($P>0,05$).

Ảnh hưởng của tần suất phối tinh đến kết quả ấp nở

Kết quả xác định ảnh hưởng của tần suất phối tinh đến kết quả ấp nở được trình bày tại Bảng 7.

Bảng 7. Ảnh hưởng của khoảng cách thời gian phối tinh đến kết quả ấp nở (%) (n= 3)

Chỉ tiêu	Tần suất phối tinh (ngày/lần)									P
	2			3			5			
	Mean	SD	CV(%)	Mean	SD	CV(%)	Mean	SD	CV(%)	
Tỷ lệ có phôi	94,44 ^a	6,20	9,28	93,33 ^a	6,47	9,81	86,67 ^b	6,48	10,58	0,03
Tỷ lệ nở/phôi	94,12	4,19	6,29	94,05	6,98	10,49	93,59	5,98	9,04	0,11
Tỷ lệ gà loại I	95,00	7,07	10,53	94,94	4,87	7,26	94,52	4,15	6,21	0,41

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

Số liệu Bảng 7 cho thấy tần suất phối tinh ảnh hưởng rõ rệt ($P<0,05$) đến kết quả cho phôi nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ nở/phôi và tỷ lệ gà con loại I. Tỷ lệ có phôi ở lô phối với tần suất 5 ngày/lần thấp nhất (86,67%), sai khác này mang ý nghĩa thống kê ($P<0,05$) so với hai lô còn lại. Tỷ lệ có phôi ở lô phối 2 ngày/lần và 3 ngày/lần không sai khác mang ý nghĩa thống kê ($P>0,05$).

Từ kết quả thu được cho thấy, gà mái Lương Phượng được thụ tinh nhân tạo với tần suất 3 ngày/lần là phù hợp vì khoảng cách 3 ngày vừa không ảnh hưởng đến kết quả ấp nở vừa giảm bớt được thời gian và công lao động đồng thời hạn chế việc bắt gà mái thường xuyên, tiết kiệm được gà trống.

Việc huấn luyện gà trống không quá khó, gà trống Mía xuất tinh ngày lần đầu là 44,44%, sau khi huấn luyện là 44,44%.

Tinh dịch gà trống Mía chủ yếu màu trắng sữa (62,5%). Chất lượng tinh dịch của gà trống Mía tốt: thể tích tinh dịch đạt 0,51 ml; nồng độ tinh trùng đạt 3,23 tỷ/ml; hoạt lực tinh trùng đạt 89%; tích số VAC là 1,47 tỷ tinh trùng/lần xuất tinh. Liều lượng tinh phối, tần suất phối tinh chỉ ảnh hưởng đến tỷ lệ có phôi mà không ảnh hưởng đến tỷ lệ nở/phôi, tỷ lệ gà con loại I.

Phối tinh nhân tạo sau khi khai thác cho gà mái 3 ngày/lần với thể tích phối 0,05ml/lần cho hiệu quả cao nhất.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ gà trống Mía xuất tinh ngày lần đầu là 44,44%, sau khi huấn luyện là 44,44%. Tinh dịch gà trống Mía chủ yếu màu trắng sữa (62,5%). Chất lượng tinh dịch của gà trống Mía tốt: thể tích tinh dịch đạt 0,51 ml; nồng độ tinh trùng đạt 3,23 tỷ/ml; hoạt lực tinh trùng đạt 89%; tích số VAC là 1,47 tỷ tinh trùng/lần xuất tinh.

Liều lượng tinh phối, tần suất phối tinh chỉ ảnh hưởng đến tỷ lệ có phôi mà không ảnh hưởng đến tỷ lệ nở/phôi, tỷ lệ gà con loại I. Phối tinh nhân tạo sau khi khai thác cho gà mái 3 ngày/lần với thể tích phối 0,05ml/lần cho hiệu quả cao nhất. Tỷ lệ phôi đạt 93,33% và tỷ lệ nở/trứng có phôi: 94,05%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Nguyễn Tấn Anh. 2003. Thụ tinh nhân tạo cho gia súc, gia cầm. Nxb Lao động - Xã hội.
- 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* - Vol. 5.
- Nguyễn Hoài Nam, Nguyễn Thị Mai Thơi và Trịnh Phương Thảo. 2012. Một số chỉ tiêu chất lượng tinh dịch gà ri khai thác bằng phương pháp mát xa. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam* - Vol. 3.
- Niên giám thống kê. 2018. <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=512&idmid=5&ItemID=19298>
- Đào Đức Thà. 2006. Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo cho vật nuôi. Nhà xuất bản Lao động – Xã hội
- Đào Đức Thà. 2003. Thụ tinh nhân tạo gia súc, gia cầm. Nhà xuất bản Lao động – Xã hội
- Hoàng Toàn Thắng và Cao Văn. 2006. Giáo trình Sinh lý học vật nuôi. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Trịnh Ngọc Thành. 2008. Nghiên cứu chọn lọc tạo dòng gà Ác. Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học.
- Nguyễn Văn Thiện, Nguyễn Khánh Quốc và Nguyễn Duy Hoan. 2008. Phương pháp nghiên cứu trong chăn nuôi. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Nguyễn Thiện và Đào Đức Thà. 1998. Cẩm nang thụ tinh nhân tạo gia súc gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp
- Trần Thanh Vân, Nguyễn Duy Hoan và Nguyễn Thị Thúy My. 2015. Giáo trình Chăn nuôi gia cầm. Nxb Nông nghiệp Hà Nội.

Tiếng nước ngoài

- Ajayi, F. O., Agaviezor, B. O. and Ajuogu, P. K. 2011. Semen Characteristics of Three Strains of Local Cocks in the Humid Tropical Environment of Nigeria, *International Journal of Animal and Veterinary Advances* 3(3), pp. 125-127.
- Alkan et al. 2001. Comparison of diluents for holding Iraq iroosters semen 24 hours at 5 C. *Iraqi .J.Agric. Sci*, 31 (1), pp. 577-586

- Blesbois, E. 2016. Advances in avian semen cryopreservation. [Http://ebookinga.com/pdf/advances-in-avian-semen-cryopreservation-3-o5-2006-320061010.html](http://ebookinga.com/pdf/advances-in-avian-semen-cryopreservation-3-o5-2006-320061010.html), 16/5/2016.
- Donoghue, A. M. and Donoghue, D. J. 1997. Effects of water- and lipid-soluble antioxidants on turkey sperm viability, membrane integrity and motility during liquid storage, *Poultry Science*, 76, pp. 1440-1445.
- Dumpala, P. R., Parker, H. M. and McDaniel, C. D. 2006. The effect of semen storage temperature and diluent type on the sperm quality index of broiler breeder semen, *International Journal of Poultry Science*, 5 (9), pp. 838-845.
- Froman, D. P., Feltman A. J. and McLean, D. J. 1995. Increased fecundity resulting from semen donor selection based upon in vitro sperm motility, *Poultry Science*, 76, pp. 73-77.
- Gill, S. P., Buss, E. G. and Mallis, R. J. 1999. Cryopreservation of rooster sperm in thirteen and sixteen percent glycerol. *Poultry Science*, 75, pp. 254-256.
- Iskandar, S., Mardalestari, R., Hernawati, R., Mardiah, E. and Wahyu, E. 2006. Pengaruh jenis konsentrasi krioprotektan dan metode thawing terhadap kualitas semen beku ayam Arab. *J. Ilmu Ternak Vet*, 11 (1), pp. 34-38.
- Lake, P. E. 1983. Factors affecting the fertility level in poultry, with special reference to artificial insemination. *Agricultural Research Council*, 39(2), pp. 106-117.
- Lunak, M. 2010. A Brief Story of Artificial Insemination in Agriculture/Cattle. UNH Cooperative Extension.
- Obidi, Joseph ayodele. 2008. Effects of season on semen characteristics and fertility of shikabrown breeder cocks, a thesis submitted to the postgraduate school in partial fulfillment of the requirements for the award of the degree of master of science in veterinary physiology.
- Robert, H. F. 1999. Artificial insemination from the origins up today, From the first artificial insemination to the modern reproduction biotechnologies: traditional ways and new frontiers of animal, pp. 23-67.
- Seigneurin, F. and Blesbois, E. 1995. Effects of the freezing rate on viability and fertility of frozen-thawed fowl spermatozoa, *Theriogenology* 43, pp. 1351-1358
- Tarekegn Getachew. 2016. A Review Article of Artificial Insemination in Poultry, *World's Veterinary Journal*, 6 (1), pp. 25-33.

ABSTRACT

Effects of Artificial Insemination Methods on Reproductive Performance of crossing (Mia cock × Luong Phuong hen)

This study was conducted to assess reproductive performance of crossing (Mia × Luong Phuong) of chicken by artificial insemination. Semen qualities of Mia chicken were surveyed on 9 mature chickens (30 weeks of age and 2.8 - 3.2 kg in weight) and 45 hens (30 weeks old, weighing 3.0 - 3.5 kg) were chosen. All experimental Mia and Luong Phuong chickens were characterized by appearance-characteristic features. The cocks of Mia breed were trained to exploit semen by hand massage and after each extraction the semen were assessed for quality (color, volume - V; motility- A; sperm concentration - C; VAC; and the percentage of abnormality sperm). Hens were artificially inseminated by direct delivery of semen into the hen's vagina/oviduct. Results of study showed that the cocks gained ejaculatory reflex right after the first time, 3 days and 5 days of training and the cocks without ejaculatory reflex were 44.44%, 33.33%, 11.11% and 11.11% respectively. Semen color was mostly milky white. Total straight moving sperms in an ejaculation was 1.47 billion. The dose and frequency of insemination only affected the embryonic prevalence rate ($P < 0.05$), did not affect the rate of type I chicks / total hatched chicks ($P > 0.05$). The rate of eggs with embryos and the rate of type I chicks with the frequency of insemination every 3 days with a dose of 0.05 ml / combination is the best, reaching 93.33% and 94.94%.

Keywords: *Artificial insemination, Mia breed of chicken, Luong Phuong breed of chicken*

Ngày nhận bài: 17/5/2020

Ngày phản biện đánh giá: 23/5/2020

Ngày chấp nhận đăng: 29/6/2020

Người phản biện: TS. Lê Thị Nga