

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG TINH VÀ THỤ TINH NHÂN TẠO CHO GÀ ĐÔNG TẢO

Lê Thị Thắm^{1*}, Đỗ Văn Thu², Đoàn Việt Bình², Trần Xuân Khôi²,
Lê Thị Huệ², Ngô Xuân Thái¹, Đặng Vũ Bình³

¹Sở Khoa học và Công nghệ Hưng Yên

²Viện Công nghệ sinh học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

³Hội Chăn nuôi Việt Nam

Email*: lethammuaquan@gmail.com

Ngày gửi bài: 28.03.2017

Ngày chấp nhận: 10.07.2017

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm khai thác tinh gà trống Đông Tảo, đánh giá chất lượng tinh, khả năng bảo tồn tinh và thụ tinh nhân tạo cho gà mái Đông Tảo. Tổng số 62 gà trống, 420 gà mái có các đặc điểm ngoại hình đặc trưng của gà Đông Tảo đang được nuôi tại các hộ chăn nuôi gà Đông Tảo ở Khoái Châu, Hưng Yên được lựa chọn để nghiên cứu. Kết quả cho thấy: Gà trống Đông Tảo có phản xạ xuất tinh tương đối chậm; lượng tinh, hoạt lực và nồng độ tinh trùng tương ứng là 0,46 ml, 76,04% và 3,26 tỷ/ml. Chất lượng tinh khai thác trong mùa hè là tương đối thấp. Khoảng cách giữa 2 lần khai thác tinh tốt nhất là một ngày. Có thể sử dụng cả hai môi trường 1 (Lorenz) và 2 (Ringer's cải tiến) để pha loãng tinh dịch gà, nhưng môi trường 1 tỏ ra thích hợp hơn do sau 9 giờ bảo tồn ở nhiệt độ 5°C vẫn đạt được hoạt lực trên 50%. Với khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh là 3 ngày, lượng tinh trùng 150 triệu/liều tinh, tỷ lệ trứng có phôi đạt trên 84%. Dẫn tinh vào buổi chiều đạt hiệu quả hơn dẫn tinh vào buổi sáng. Các kết quả thu được cho thấy triển vọng của việc ứng dụng thụ tinh nhân tạo đối với gà Đông Tảo.

Từ khóa: Gà Đông Tảo, chất lượng tinh dịch, thụ tinh nhân tạo.

Assessment of Semen Quality and Artificial Insemination for Dong Tao Chicken

ABSTRACT

The research was conducted to collect semen of Dong Tao cocks, evaluate semen quality, preserve and artificially inseminate Dong Tao hens. A total of 62 cocks and 420 hens with typical characteristics of Dong Tao breed rearing at households in Dong Tao, Khoai Chau, Hung Yen were selected for the study. The results showed that the cocks had relatively slow ejaculation reflex. The semen volume, sperm activity and concentration were 0.46 ml, 76.04% and 3.26 billion/ml, respectively. The semen quality in summer was relatively low. The best semen collection interval was once a day. It was possible to use both buffer 1 and 2 to dilute semen, but buffer 1 being more appropriate, because after 9 hours of conservation at 5°C, the sperm activity remained over 50%. With the interval of 3 days between two artificial inseminations at a dose of 150 million sperms per insemination, the rate of fertilized eggs reached over 84%. Insemination in the evening was better than in the morning. The results suggested the applicability of artificial insemination for Dong Tao chickens.

Keywords: Dong Tao chicken, semen quality, artificial insemination.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gà Đông Tảo là một giống gà bản địa nổi tiếng với thân hình vạm vỡ, cặp chân to và chất lượng thịt cao được người tiêu dùng trong nước ưa chuộng. Tuy nhiên, cũng như nhiều giống gà

bản địa khác, gà Đông Tảo có tuổi đẻ quả trứng đầu muộn, năng suất trứng thấp (Nguyễn Chí Thành và cs., 2009). Theo báo cáo của đề tài: Các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển giống gà Đông Tảo tại tỉnh Hưng Yên, tỷ lệ ghép trống mái qua khảo sát 105 hộ nuôi gà Đông

Tảo tại xã Đông Tảo, Khoái Châu Hưng Yên là 1 trống: 1,87 mái. Mặc dù tỷ lệ này là quá cao (trung bình của gà hướng thịt chỉ là 1 : 8 - 10), nhưng tỷ lệ trứng có phôi của gà Đông Tảo cũng chỉ đạt 75,15% (Sở Khoa học và Công nghệ Hưng Yên, 2016). Thân hình nặng nề, đôi chân to làm cho gà trống Đông Tảo chậm chạp, khả năng đập mái kém được cho là nguyên nhân chủ yếu của tình trạng trên.

Thụ tinh nhân tạo được sử dụng rộng rãi để khắc phục khả năng thụ tinh thấp ở gà tây thương phẩm do giao phối không thành công của loài gia cầm vốn có cơ bắp lớn này (Bramwell, 2014). Vì vậy, để nâng cao năng suất sinh sản, góp phần khai thác và phát triển nguồn gen, giảm bớt chi phí do phải nuôi nhiều gà trống, ứng dụng kỹ thuật thụ tinh nhân tạo trên gà Đông Tảo là một hướng nghiên cứu quan trọng. Bài báo này nhằm giới thiệu những kết quả đánh giá chất lượng tinh dịch và các thực nghiệm liên quan tới thụ tinh nhân tạo đối với gà Đông Tảo.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 3/2016 đến tháng 12/2016. Gà trống được tuyển chọn các gà trống Đông Tảo 10 - 18 tháng tuổi, khối lượng 3,5 - 5kg với một số tiêu chí về ngoại hình đặc trưng của gà trống Đông Tảo theo phương pháp cho điểm. Tổng số 62 gà trống, trong đó 42 con ở xã Đông Tảo và 20 con ở xã Yên Hòa, điểm đánh giá tối thiểu 75/100 được lựa chọn làm vật liệu nghiên cứu khai thác và đánh giá chất lượng tinh. Gà mái Đông Tảo cũng phải đảm bảo từ 6 - 10 tháng tuổi, khối lượng 3 - 3,5 kg với một số tiêu chí về ngoại hình đặc trưng của gà mái Đông Tảo theo phương pháp cho điểm. Sử dụng 420 gà mái ở xã Đông Tảo có số điểm tối thiểu 75/100 làm vật liệu cho các theo dõi khác nhau trong nghiên cứu này.

Các gà trống và mái trên đều nuôi tại các hộ chăn nuôi theo phương pháp bán thâm canh. Gà được nuôi nhốt trong chuồng kết hợp với thả tự do trong vườn trồng cây, xung quanh bao bằng lưới B40. Gà trống mái trong giai đoạn sinh sản

được cho ăn 2 lần/ngày, khẩu phần chủ yếu là thóc và một phần ngô đều ở dạng nguyên hạt. Các chi tiết về phương thức nuôi gà Đông Tảo đã được mô tả trong “Chăn nuôi gà Đông Tảo tại các nông hộ huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên” của Lê Thị Thắm và cs. (2016).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Khai thác tinh gà Đông Tảo

Trước khi mát xa (massage), để đảm bảo vô trùng, gà trống được cắt lông và vệ sinh khu vực hậu môn. Phương pháp mát xa cần 2 người: Một người đặt gà nằm trên một chiếc ghế, ức gà tỳ trên một cái gối mềm. Dùng tay trái giữ hai chân sau của gà, tay phải cầm sẵn dụng cụ hứng tinh. Người kia dùng tay phải trước tiên vuốt phần bụng từ ức gà đến phần hậu môn từ 3 đến 4 lần. Sau đó tay trái vuốt từ lưng đến đuôi từ 3 - 5 lần cho tới khi thấy gà có phản xạ phóng tinh thì dùng ngón tay cái và ngón trỏ bóp nhẹ hai bên lỗ huyết của gà. Nếu thấy tinh dịch chảy ra thì người giữ gà đưa dụng cụ hứng tinh vào. Thời gian mát xa để gà trống có phản xạ xuất tinh tương đối nhanh (30 giây - 1 phút). Thông thường, 80 - 85% gà trống sau khi tách khỏi đàn mái 3 - 4 ngày đã có thể lấy được tinh ngay từ lần lấy tinh đầu tiên.

2.2.2. Đánh giá một số chỉ tiêu sinh học tinh dịch

Số mẫu nghiên cứu là 584 liều tinh của 30 gà trống

- Thể tích tinh dịch: áp dụng phương pháp của Milovanov bằng sử dụng phễu hứng tinh có chia độ.

- Hoạt lực tinh trùng: áp dụng phương pháp của Chemineau bằng cách đánh giá theo thang điểm 1,0.

- Nồng độ tinh trùng: đếm bằng buồng đếm hồng cầu (kiểu Neubauer).

- Tỷ lệ tinh trùng sống: sử dụng phương pháp nhuộm màu bằng dung dịch nhuộm Eosin-Nigrosin-Natri citrate.

- Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình: làm tiêu bản, nhuộm với thuốc nhuộm Xanh Metylen, đỏ Fucxin và hỗn hợp Eosin với Nigrosin.

2.2.3. Đánh giá ảnh hưởng của khoảng cách giữa hai lần khai thác tinh đối với chất lượng tinh dịch

Theo dõi 16 gà trống với khoảng cách giữa hai lần khai thác tinh là: 1 ngày 2 lần, 1 ngày 1 lần, 2 ngày 1 lần và 3 ngày 1 lần. Số liệu tinh khai thác là 60 đối với mỗi một khoảng cách khác nhau.

2.2.4. Bảo quản tinh dịch gà Đông Tảo

Pha loãng bằng 2 môi trường: môi trường Lorenz (môi trường 1 gồm: glycocoll, sodium chloride và nước cất) và môi trường Ringer's cải tiến (môi trường 2 gồm: sodium chloride, potassium chloride, calcium chloride, magnesium sulphate sodiumb carbonate và nước cất). Trong đó, pH của môi trường 1 và 2 tương ứng là 7,0 và 7,2. Áp lực thẩm thấu của môi trường 1 và 2 tương ứng là 330,5 và 380,4 miliosmol/kg. Tỷ lệ pha loãng tinh dịch đối với cả 2 môi trường là tinh dịch : môi trường = 1 : 1.

2.2.5. Thụ tinh nhân tạo cho gà

Bắt giữ gà, tay trái cầm 2 chân dốc đầu gà xuống dưới, tay phải đẩy lưng gà mái vào 2 khe đùi. Bộc lộ lỗ huyết của gà mái, dùng 2 ngón cái và 2 ngón trỏ ấn nhẹ xung quanh lỗ huyết xuống kết hợp với kẹp hai đùi tạo áp lực làm cho âm đạo gà lộn ra. Khi âm đạo lộn ra hết sẽ xuất hiện một lỗ tròn nhỏ, đây chính là vòng cơ giáp ranh giữa âm đạo và tử cung, lúc này một người cầm súng bắn tinh nhẹ nhàng đưa đầu ống dẫn tinh vào tử cung và khi có cảm giác hẫng tay tức là ống dẫn tinh đã qua được cơ vòng âm đạo, nhanh chóng bóp cò súng để đẩy một lượng tinh dịch đã định sẵn vào tử cung của gà mái. Sau khi người bắn tinh nhẹ nhàng rút súng ra, người giữ gà dùng 2 ngón tay cái và 2 ngón tay trỏ kéo nhẹ hậu môn gà lên, mở hai đùi ra để trả tử cung về vị trí cũ và thả gà xuống nền.

2.2.6. Đánh giá thời điểm dẫn tinh và liều lượng tinh thích hợp

Sử dụng 60 gà mái, chia làm 2 lô: 30 gà mái được dẫn tinh vào buổi sáng và 30 gà mái được dẫn tinh vào buổi chiều. Khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh của cả 2 lô đều là 3 ngày. Sau 3 ngày

dẫn tinh lần cuối, thu trứng của gà mái, đem áp để kiểm tra tỷ lệ trứng có phôi.

Liều lượng tinh và số lượng tinh trùng cho 1 lần dẫn tinh được tính toán trên cơ sở lượng tinh, mật độ tinh trùng và tỷ lệ pha loãng của lần khai thác. Để đánh giá liều tinh và số lượng tinh trùng thích hợp cho 1 lần dẫn tinh, lựa chọn 90 gà mái chia làm 3 lô, mỗi lô 30 con. Gà mái trong mỗi lô được phối với liều tinh tương ứng là: 0,08; 0,12 và 0,16 ml; số lượng tinh trùng cho 1 lần dẫn tinh tương ứng là: 100; 150 và 200 triệu tinh trùng. Khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh của các lô đều là 3 ngày. Sau 3 ngày dẫn tinh lần cuối, thu trứng của gà mái, đem áp để đánh giá tỷ lệ trứng có phôi.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Huấn luyện khai thác tinh dịch gà Đông Tảo

Kết quả nhận thấy sau 1 tuần huấn luyện khai thác tinh, 59,68% gà trống có phản xạ xuất tinh với thời gian mát xa 60 - 120 giây. Sau 2 tuần huấn luyện, tỷ lệ gà trống có phản xạ đạt 4,84% nhưng thời gian massage vẫn kéo dài 60 - 120 giây. Sau 3 tuần huấn luyện, thời gian mát xa là 30 - 60 giây và tỷ lệ gà trống có phản xạ xuất tinh đạt 20,96%. Tổng số gà có phản xạ xuất tinh đạt 85,48%. Tuy nhiên, có 14,52% gà trống không có phản xạ xuất tinh. Trong số gà trống có phản xạ xuất tinh, 15,09% có phản xạ thất thường phải được luyện lấy tinh thêm vài lần nữa để cố định phản xạ này.

Bằng phương pháp mát xa, Bakst và Dymond (2013) đã đạt được tỷ lệ gà trống có phản xạ xuất tinh từ 90 - 98% với thời gian kích thích 60 - 120 giây. Các tác giả này cũng khuyến cáo rằng không nên kéo dài thời gian kích thích, vì rất dễ làm mất phản xạ xuất tinh ở gà trống. Nghiên cứu trên gà Hồ, Bùi Hữu Đoàn và cs. (2016) cho biết 73,3% gà trống xuất tinh ngay lần đầu khi được huấn luyện. Kết quả thu được trong nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ gà trống Đông Tảo có phản xạ xuất tinh tương đối chậm, nguyên nhân có thể do da của gà trống Đông Tảo rất dày nên kích thích bằng phương pháp mát xa hiệu

Bảng 1. Kết quả huấn luyện khai thác tinh

	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Thời gian kích thích (giây)
Tổng số gà trống huấn luyện	62	100,00	
Có phản xạ sau 1 tuần huấn luyện	37	59,68	60-120
Có phản xạ sau 2 tuần huấn luyện	3	4,84	60-120
Có phản xạ sau 3 tuần huấn luyện	13	20,96	30-60
Có phản xạ	53	85,48	
Không có phản xạ	9	14,52	
Phản xạ thất thường	8	15,09	



Hình 1. Kích thích phản xạ xuất tinh của gà

quả không cao như đối với những giống gà thông thường khác. Tuy nhiên, gà trống Đông Tảo cũng cùng chung một quy luật là nếu huấn luyện lấy tinh nhiều lần, gà sẽ hình thành được phản xạ xuất tinh.

3.2. Đánh giá chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo

Lượng tinh dịch trung bình của gà trống Đông Tảo là 0,46 ml (Bảng 2). Một vài giống gà nội khác như: gà Hồ có lượng tinh trung bình là 0,53 ml (Bùi Hữu Đoàn và cs., 2016) hoặc 0,63

ml (Đỗ Thị Huế và cs., 2015). Theo Bùi Hữu Đoàn và cs. (2016), lượng tinh của gà AA đạt 0,44 - 0,57 ml/lần khai thác; gà Hubbard 0,55 ml (Orunmuyi *et al.*, 2013). Lượng tinh của gà Sasso, Synthetic, Assel RIR, và White Rock tương ứng là 770 - 800 µl; 530 - 670 µl; 330 - 470 µl; 470 - 500 µl (Abu *et al.*, 2013), của gà bản địa ở Nigeria là 0,37 - 0,73 ml (Peterset *et al.*, 2008). Như vậy, nhìn chung lượng tinh của gà trống Đông Tảo là hơi thấp.

Thông thường hoạt lực tinh trùng của vật nuôi đạt từ 70 - 90%. Nếu hoạt lực đạt dưới 70%

Bảng 2. Một số chỉ tiêu chất lượng tinh dịch của gà Đông Tảo (30 gà trống, 584 liều tinh)

	Mean	±	SD	Cv (%)
Thể tích (ml)	0,46	±	0,018	3,91
Hoạt lực (%)	76,04	±	3,21	4,22
Nồng độ (tỷ/ml)	3,26	±	0,019	0,58
Tỷ lệ tinh trùng sống (%)	83,34	±	2,04	2,45
Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (%)	12,29	±	1,74	14,16
pH			7,3 ± 3,91	

là tinh dịch có chất lượng kém và phải loại bỏ tinh dịch nếu hoạt lực dưới 50%. Hoạt lực tinh trùng của gà Đông Tảo trung bình chỉ đạt 76,04% (Bảng 2). Theo Nguyễn Hoài Nam và cs. (2012), gà Ri có hoạt lực là 57,91%. Theo Đỗ Thị Huệ và cs. (2015), sau khai thác 15 phút, hoạt lực tinh trùng của gà Hồ trong tinh dịch không pha loãng bảo quản ở nhiệt độ thường, tinh dịch không pha loãng bảo quản ở nhiệt độ lạnh và tinh dịch pha loãng bảo quản ở nhiệt độ lạnh lần lượt là 57,8; 60,5 và 61,0%. Nguyên nhân hoạt lực tinh trùng gà thấp có thể do nồng độ tinh trùng rất đậm đặc, tinh trùng khó chuyển động khiến chúng bị tụ đám lại trong tinh dịch không pha loãng. Phương pháp xác định hoạt lực tinh dịch bằng quan sát trên vi trường sự vận động tinh trùng trong tinh dịch không pha loãng đã bị hạn chế khi đánh giá tinh dịch gà. Cũng vì vậy, một số nghiên cứu đã đánh giá mức độ chuyển động tạo sóng của tinh trùng và cho điểm theo 5 mức từ 1 đến 5 của Abu *et al.* (2013).

Nồng độ trung bình của tinh trùng gà Đông Tảo là 3,26 tỷ/ml tinh dịch, với mật độ này tinh dịch đặc quánh, không pha loãng kịp thời sẽ bị vón cục. Trong khi đó gà Hồ có nồng độ tinh trùng là 3,33 tỷ/ml tinh dịch (Bùi Hữu Đoàn và cs., 2016), gà Ri có nồng độ tinh trùng là 2,09 tỷ/ml tinh dịch (Nguyễn Hoài Nam và cs., 2012). Nồng độ tinh trùng của một số giống gà bản địa của Nigeria từ 3,11 - 4,21 tỷ/ml tinh dịch (Peters *et al.*, 2008), song gà lùn Malaysia chỉ có

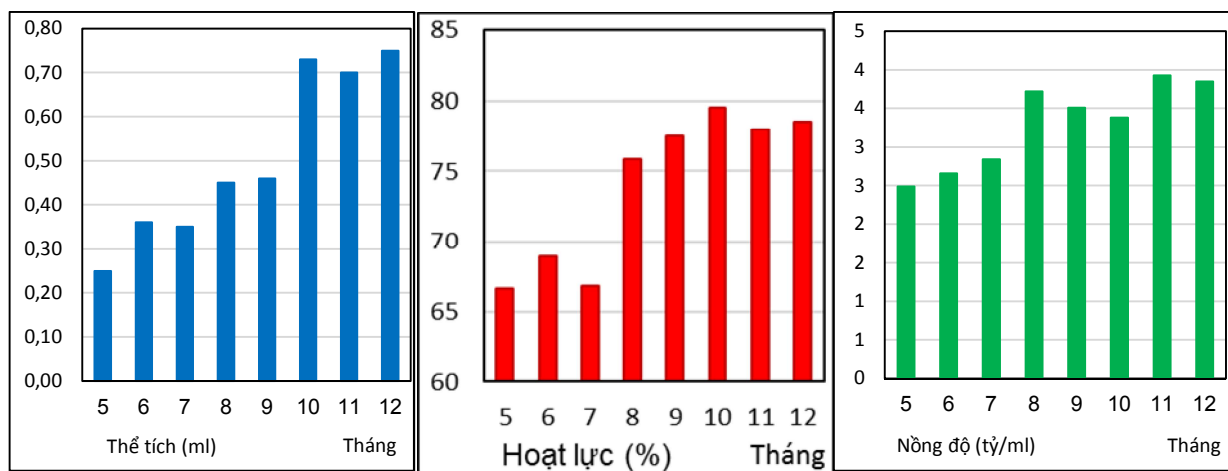
nồng độ 1,83 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch (Abdul *et al.*, 2013).

Gà Đông Tảo có tỷ lệ tinh trùng sống là 83,34%, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình là 12,29%.

3.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo

Các kết quả theo dõi về thể tích tinh dịch, hoạt lực tinh trùng và nồng độ tinh trùng của gà trống Đông Tảo từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2016 được trình bày trong hình 1.

Hình 2 cho thấy có sự khác nhau về chất lượng tinh dịch ở các thời điểm trong năm. Những tháng mùa hè thời tiết nóng, oi bức, chất lượng tinh dịch kém hơn so với những tháng mùa thu và mùa đông. Ở các tháng 5, 6 và 7, chất lượng tinh dịch là kém nhất, nhưng vẫn đạt tiêu chuẩn để thụ tinh với lượng tinh dịch tương ứng: 0,25; 0,36; 0,35 ml/lần, hoạt lực tinh trùng tương ứng: 66,58; 68,95 và 66,83% và nồng độ tinh trùng tương ứng: 2,49; 2,66 và 2,84 tỷ/ml. Các chỉ tiêu này thấp hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với ở các tháng 8,9, 10,11,12. Thời tiết nóng bức là một trong các stress làm giảm khả năng thu nhận thức ăn, ảnh hưởng tới trao đổi chất, cũng như các hoạt động sinh lý của vật nuôi là nguyên nhân giảm chất lượng tinh. Trong thực tế phối giống tự nhiên, các tháng có thời tiết nắng nóng thường có tỷ lệ trứng có phôi thấp hơn nhiều so với các tháng có thời tiết mát mẻ.



Hình 2. Chất lượng tinh dịch thay đổi theo một số tháng trong năm 2016

Bảng 3. Ảnh hưởng của khoảng cách giữa hai lần lấy tinh đối với chất lượng tinh dịch

Khoảng cách giữa 2 lần khai thác tinh	Lượng tinh (ml)			Hoạt lực (%)			Nồng độ (tỷ/ml)		
	Mean	±	SD	Mean	±	SD	Mean	±	SD
1 ngày 2 lần (n = 60)	0,35 ^b	±	0,02	74,12 ^b	±	1,92	3,32 ^b	±	0,03
1 ngày 1 lần (n = 60)	0,45 ^a	±	0,01	75,61 ^a	±	2,94	3,55 ^a	±	0,01
2 ngày 1 lần (n = 60)	0,49 ^a	±	0,02	76,10 ^a	±	2,23	3,57 ^a	±	0,02
3 ngày 1 lần (n = 60)	0,48 ^a	±	0,01	76,12 ^a	±	2,31	3,58 ^a	±	0,02
Trung bình	0,44	±	0,02	75,49	±	2,35	3,51	±	0,02

Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một cột mang các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của khoảng cách giữa hai lần lấy tinh đối với chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo được thể hiện trong bảng 3.

Khai thác tinh 2 lần/ngày, lượng tinh trung bình thu được là 0,35 ml/lần. Khác biệt về lượng tinh thu được trong 1 lần khai thác giữa các khoảng cách: 1, 2 và 3 ngày/lần là không có ý nghĩa thống kê, nhưng nhiều hơn hẳn so với trường hợp khai thác 2 lần/ngày ($p < 0,05$). Tương tự như vậy, hoạt lực tinh trùng và nồng độ tinh trùng của khoảng cách khai thác tinh 2 lần/ngày cũng đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với các khoảng cách 1, 2 và 3 ngày/lần.

Kéo dài khoảng cách giữa hai lần khai thác tinh hơn 1 ngày không cải thiện được chất lượng tinh mà còn làm cho gà trống dễ quên phản xạ xuất tinh, khai thác tinh mất nhiều thời gian hơn. Vì vậy, khoảng cách tốt nhất để khai thác tinh dịch gà trống Đông Tảo là một ngày khai thác tinh một lần. Tuy nhiên, trong thực tế, việc khai thác tinh dịch gà Đông Tảo còn phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng tinh của người chăn nuôi.

Ngoài ảnh hưởng của mùa vụ và khoảng cách giữa hai lần khai thác tinh, chất lượng tinh dịch gà còn chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác như tuổi gà trống, chế độ dinh dưỡng, vệ sinh chăm sóc... các yếu tố này không thuộc nội dung của nghiên cứu này.

3.4. Xác định môi trường pha loãng tinh dịch

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của 2 loại môi trường pha loãng đối với chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo được bảo tồn ở 5°C cho thấy cả hai môi

trường pha loãng đều có khả năng duy trì hoạt lực của tinh trùng còn khả năng thụ tinh sau 6 giờ bảo tồn. Tuy nhiên, hoạt lực tinh trùng trong môi trường 1 đạt 65,24%, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với môi trường 2 chỉ đạt là 50,51%. Sau 9 giờ bảo tồn, môi trường 1 vẫn tiếp tục duy trì được hoạt lực tinh trùng đạt tiêu chuẩn thụ tinh (50,18%), trong khi đó, hoạt lực tinh trùng trong môi trường 2 chỉ còn 36,72%.

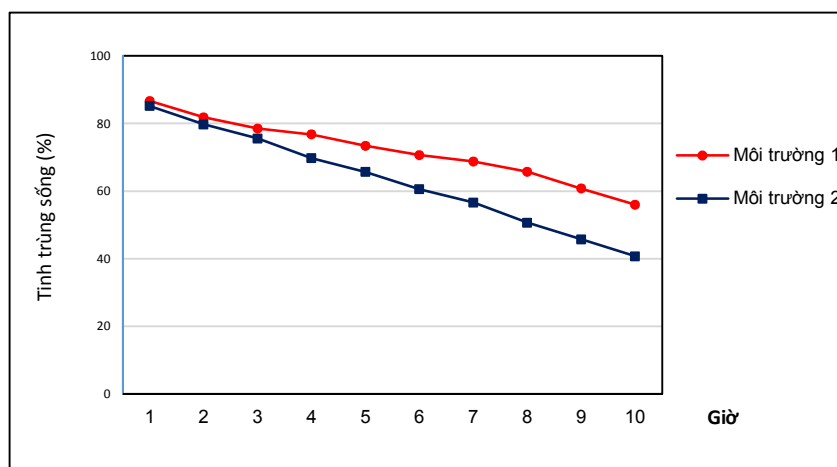
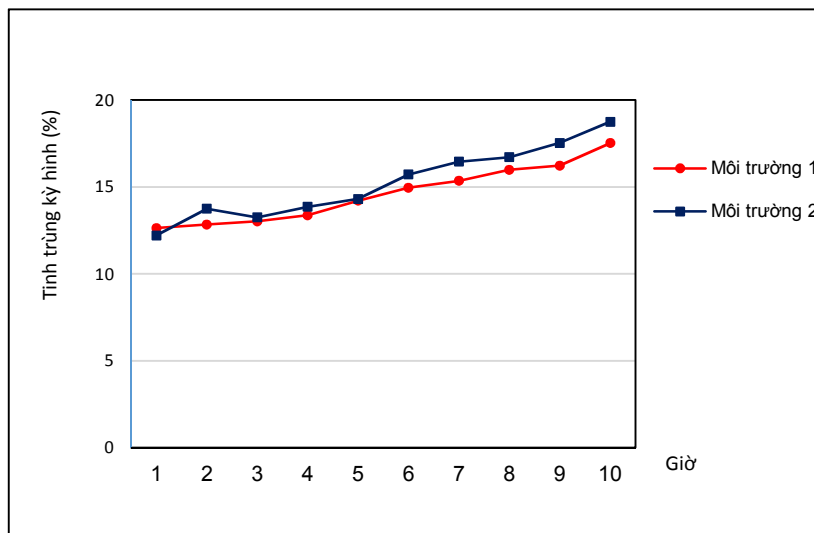
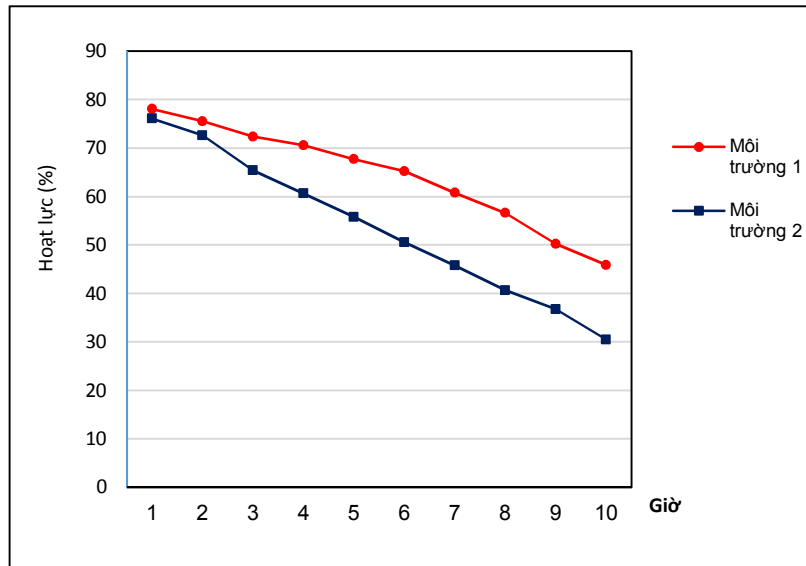
Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình trong 2 môi trường sai khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Tỷ lệ tinh trùng sống sau 6 giờ bảo tồn trong môi trường 1 đạt 70,62%, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với trong môi trường 2 chỉ là 60,63%. Sau 10 giờ bảo tồn, tỷ lệ tinh trùng sống ở môi trường 1 vẫn đạt 55,95% trong khi đó ở môi trường 2 chỉ còn 40,73%.

Với kết quả thu được nêu trên, trong các thực nghiệm tiếp theo, môi trường 1 được sử dụng để pha loãng bảo tồn tinh dịch gà ở nhiệt độ 5°C.

3.5. Thụ tinh nhân tạo cho gà mái

Kết quả bảng 4 cho thấy, tỷ lệ trứng có phôi ở các gà mái được dẫn tinh vào buổi chiều cao hơn rõ rệt so với dẫn tinh vào buổi sáng ($p < 0,05$). Dẫn tinh vào buổi chiều có nhiều thuận lợi hơn vì lúc này hầu hết gà mái đã đẻ trứng, trứng không còn ở phần tử cung hay âm đạo nên không gây stress khi dẫn tinh, đồng thời tinh trùng có điều kiện tiến sâu hơn vào trong tử cung làm tăng được mật độ tinh trùng khi gặp trứng rụng. Như vậy, thời gian dẫn tinh thích hợp cho gà mái là trong khoảng từ 16 - 17 giờ hàng ngày.



Hình 3. Ảnh hưởng của môi trường pha loãng đối với chất lượng tinh dịch

Bảng 4. Xác định thời điểm dẫn tinh thích hợp

	Buổi sáng (n = 30)	Buổi chiều (n = 30)
Thời gian dẫn tinh (giờ)	8-9	16-17
Khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh (ngày)	3	3
Số trứng ấp (quả)	150	150
Số trứng có phôi (quả)	117	126
Tỷ lệ trứng có phôi (%)	78,0 ^b	84,0 ^a

Ghi chú: Các tỷ lệ (%) mang các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 5. Xác định số lượng tinh trùng trong một lần dẫn tinh

Chỉ tiêu	Lô 1 (n = 30)	Lô 2 (n = 30)	Lô 3 (n = 30)
Lượng tinh/lần dẫn tinh (ml)	0,16	0,12	0,08
Số lượng tinh trùng/lần dẫn tinh (triệu)	200	150	100
Khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh (ngày)	3	3	3
Số trứng ấp (quả)	160	160	160
Số trứng có phôi (quả)	138	135	124
Tỷ lệ trứng có phôi (%)	86,25 ^a	84,37 ^a	77,5 ^b

Ghi chú: Các tỷ lệ (%) mang các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Các số liệu trong bảng 5 cho thấy với khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh là 3 ngày, số lượng tinh trùng trong một lần dẫn tinh ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ trứng có phôi. Theo Bramwell *et al.* (2014), với khoảng cách dẫn tinh 7 ngày/lần, số lượng tinh trùng trong một lần dẫn tinh là 100, 50 và 25 triệu tinh trùng, tỷ lệ trứng có phôi đạt tương ứng là 95,8; 92,4 và 83,3% (sai khác là có ý nghĩa thống kê: $p < 0,001$). Điểm tương đồng với nghiên cứu này là số lượng tinh trùng trong một lần dẫn tinh ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ trứng có phôi.

Mặc dù với liều chỉ là 100 triệu tinh trùng/1 lần dẫn tinh, tỷ lệ trứng có phôi giảm rõ rệt so với liều dẫn tinh 200 và 150 triệu tinh trùng, nhưng vẫn đạt tỷ lệ trứng có phôi là 77,5%, cao hơn so với các số liệu thu được về tỷ lệ trứng có phôi khi giao phối tự nhiên của gà Đông Tảo. Tuy nhiên, liều lượng từ 150 - 200 triệu tinh trùng/1 lần dẫn tinh cho hiệu quả tốt hơn

Với lượng tinh trung bình là 0,46 ml/lần khai thác, hoạt lực 76,04%, nồng độ tinh trùng 3,26 tỷ/ml, tỷ lệ pha loãng 1 : 1, liều dẫn tinh 0,12 ml/lần dẫn tinh và lượng tinh trùng 150 triệu/lần

dẫn tinh, tinh dịch 1 gà trống Đông Tảo trong 1 lần khai thác có thể phối cho 8 gà mái.

4. KẾT LUẬN

Gà trống Đông Tảo có phản xạ xuất tinh tương đối chậm; lượng tinh, hoạt lực và nồng độ tinh trùng tương ứng là 0,46 ml, 76,04% và 3,26 tỷ/ml. Chất lượng tinh khai thác trong mùa hè là tương đối thấp. Khoảng cách giữa 2 lần khai thác tinh tốt nhất là mỗi ngày một lần. Có thể sử dụng cả hai môi trường 1 và 2 để pha loãng tinh dịch gà với tỷ lệ là 1 : 1, nhưng môi trường 1 thích hợp hơn do sau 9 giờ bảo tồn ở nhiệt độ 5°C vẫn đạt được hoạt lực trên 50%. Với khoảng cách giữa 2 lần dẫn tinh là 3 ngày, liều tinh là 0,12 ml/lần dẫn tinh, lượng tinh trùng 150 triệu/liều tinh, tỷ lệ trứng có phôi đạt trên 84%. Dẫn tinh vào buổi chiều đạt hiệu quả tốt hơn dẫn tinh vào buổi sáng. Khai thác tinh gà trống, thụ tinh nhân tạo cho gà mái đạt được tỷ lệ trứng có phôi trên 80%. Các kết quả thu được cho thấy triển vọng của việc ứng dụng thụ tinh nhân tạo đối với gà Đông Tảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Abdul M., A.W. Haron, R. Yusoff, M. Nesa, M. Bukar, 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*, 37: 564-568.
- 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. *Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*, 6(5): 7-13.
- Bakst M.R., J.S. Dymond (2013). Artificial Insemination in poultry. *InTech*, 10: 175-195
- Bramwell R.K. (2014). Overview of Artificial Insemination in Poultry. *The Merck Veterinary Manual*. (Available from http://www.merckvetmanual.com/mvm/poultry/artificial_insemination/overview_of_artificial_insemination_in_poultry.html)
- Bùi Hữu Đoàn, Hoàng Anh Tuấn, Đào Lệ Hằng, 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.
- Đỗ Thị Huệ, Đỗ Đức Lực, Ngô Thị Dung, Nguyễn Hoàng Thịnh, 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, ngày 18-19/12/2015, trang 1-7.
- Lê Thị Thắm, Ngô Xuân Thái, Vũ Văn Thắng, Đào Thị Hiệp, Đoàn Văn Soạn, Vũ Đình Tôn và Đặng Vũ Bình (2016). Khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của gà Đông Tảo. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 14(11): 1716-1725.
- Nguyễn Chí Thành, Lê Thị Thúy, Đặng Vũ Bình và Trần Thị Kim Anh (2009). Đặc điểm sinh học, khả năng sản xuất của 3 giống gà địa phương: gà Hồ, gà Đông Tảo và gà Mía, *Tạp chí Chăn nuôi*, 4(122): 2-9.
- Nguyễn Hoài Nam, Nguyễn Thị Mai Thơ, Trịnh Thị Phương Thảo, Nhâm Thúy Quỳnh, Lê Quang Hải, Nông Văn Thượng, Cao Thị Mỹ Hạnh, 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 và Phát triển*, 10(3): 433-437.
- Orunmuyi, M.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): 154-158.
- Sở Khoa học và Công nghệ Hưng Yên (2016). Báo cáo tổng kết đề tài: "Các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển giống gà Đông Tảo tại tỉnh Hưng Yên".
- Peters S.O, O.D. Shoyebo, B.M. Ilori, M.O. Ozoje, C.O.N. Ikeobi and O.A. Adebambo (2008). Semen Quality Traits of Seven Strain of Chickens Raised in the Humid Tropics. *International Journal of Poultry Science*, 7(10): 949-953.