

## **CHẤT LƯỢNG TINH DỊCH VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG TINH DỊCH GÀ ĐÔNG TẢO**

**Đỗ Thị Huế<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Văn Duy<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Xuân<sup>1</sup>, Đỗ Đức Lực<sup>1,2</sup>,  
Lê Thị Thắm<sup>3</sup>, Đặng Vũ Bình<sup>4</sup>, Vũ Đình Tôn<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

<sup>2</sup>*Trung tâm Nghiên cứu liên ngành Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

<sup>3</sup>*Sở Khoa học và Công nghệ Hưng Yên; <sup>4</sup>Hội Chăn nuôi Việt Nam*

*Email\* : dthue@vnua.edu.vn*

Ngày gửi bài: 06.03.2017

Ngày chấp nhận: 20.05.2017

### **TÓM TẮT**

Nghiên cứu được tiến hành trên 11 gà trống Đông Tảo (8 - 10 tháng tuổi) nuôi tại Trại Gà, Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam nhằm đánh giá chất lượng tinh và một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng tinh dịch của gà Đông Tảo (cá thể, thời điểm khai thác và điều kiện bảo quản) trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2016. Kết quả cho thấy các chỉ tiêu chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo tương đối tốt với thể tích, pH tinh dịch, hoạt lực và nồng độ tinh trùng lần lượt là 0,48 ml; 7,45; 80,10%; 2,57 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch; màu tinh dịch đạt 2,60 (trong khoảng trắng đục đến trắng sữa), tinh trùng hoạt động khối ở mức 3,99 (hoạt động mạnh tạo sóng tinh ở mức vừa). Yếu tố cá thể ảnh hưởng tới tất cả các chỉ tiêu chất lượng tinh dịch ( $P < 0,05$ ). Gà trống được khai thác tinh vào buổi sáng có hoạt lực tinh trùng và nồng độ tinh trùng cao hơn so với khai thác vào buổi chiều ( $P < 0,05$ ). Tinh dịch được pha loãng và bảo quản trong môi trường lạnh 2 - 10°C có hoạt lực tinh trùng cao hơn tinh dịch bảo quản ở điều kiện nhiệt độ phòng ( $P < 0,05$ ).

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

### **Semen Quality and Some Factors Affecting The Semen Quality of Dong Tao Chicken**

#### **ABSTRACT**

The study was conducted on 11 Dong Tao cocks (8 - 10 months of age) at the chicken farm, Faculty of Animal Science, Vietnam National University of Agriculture to evaluate the semen quality and factors (individual, time of semen collection and storage condition) affecting semen quality from January to December 2016. The results showed that Dong Tao cocks had good semen quality in terms of ejaculation volume, pH, motility and sperm concentration. The semen color was 2.60 (between white to milk color) and the activity of sperms was 3.99 (well moving with waves at moderate level). The individuality factor affected all criteria of semen quality ( $P < 0.05$ ). The motility and concentration of sperms collected in the morning were higher than those collected in the afternoon ( $P < 0.05$ ). Sperm motility of diluted semen kept in the cold storage (2 - 10°C) was higher than that kept at room temperature ( $P < 0.05$ ).

Keywords: Dong Tao chicken, semen quality.

#### **1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Gà Đông Tảo (nguồn gốc xã Đông Tảo, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên) là giống gà bản địa quý của nước ta. Giống gà này nổi tiếng

bởi chất lượng thịt thơm ngon và đôi chân to, xù xì với lớp vảy thịt màu hồng nhạt, nhưng năng suất nuôi thịt và khả năng sinh sản lại thấp. Theo Lê Hồng Mận (2009), gà Đông Tảo có năng suất sinh sản thấp (55 - 60 quả/mái/năm), tỷ lệ trứng có phôi 88% và tỷ lệ ấp nở 70%.

Gà trống Đông Tảo có thân hình nặng nề, chân rất to nên khả năng đập mái kém hơn so với gà trống của các giống gà bản địa khác. Do đó, tỷ lệ trứng có phôi khi phối giống tự nhiên của gà Đông Tảo thường rất thấp. Để nâng cao tỷ lệ trứng có phôi, các hộ chăn nuôi ở xã Đông Tảo phải ghép 1 trống với 3 - 5 mái, thậm chí có hộ phải ghép 1 trống với 2 mái, trong khi đối với các giống gà khác 1 trống có thể ghép được với 8 - 12 mái. Tuy nhiên, phương pháp này lại phải sử dụng nhiều trống để ghép phối. Nghiên cứu ứng dụng thụ tinh nhân tạo cho gà Đông Tảo sẽ góp phần tăng tỷ lệ trứng có phôi, tăng hiệu quả sử dụng gà trống và là một giải pháp hữu hiệu nhằm khai thác phát triển nguồn gen gà Đông Tảo.

Nghiên cứu này nhằm mô tả các thao tác khai thác tinh, đánh giá chất lượng tinh và xác định các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng tinh của gà Đông Tảo. Các kết quả thu được sẽ góp phần hoàn thiện kỹ thuật thụ tinh nhân tạo cho gà Đông Tảo, đóng góp tích cực cho nhiệm vụ khai thác và phát triển nguồn gen quý này.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 11 trống Đông Tảo 8 - 10 tháng tuổi, khỏe mạnh, có nguồn gốc tại xã Đông Tảo, mang đầy đủ các đặc điểm của giống thuần. Gà được nuôi tại Trại Chăn nuôi, Khoa Chăn nuôi, Học Viện Nông nghiệp Việt Nam trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2016.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Điều kiện chăn nuôi gà

Các gà trống đeo số ở cánh, được nuôi nhốt riêng từng con trong mỗi ô chuồng (0,7 x 0,7 m), nền chuồng rải trấu. Gà được cho ăn 2 lần/ngày (7 - 8 giờ sáng và 4 - 5 giờ chiều), mỗi lần 100 gam thức ăn phối trộn. Thức ăn phối trộn theo tỷ lệ: 16% thức ăn đậm đặc cho giai đoạn gà sinh sản, 26% ngô nghiền, 16% cám gạo tẻ, 20% rau chuối, 21% thóc mầm và 1% khoáng. Quy trình

chăm sóc, vệ sinh phòng bệnh được thực hiện theo quy định của Trại Chăn nuôi. Gà trống được huấn luyện lấy tinh 10 ngày trước khi bắt đầu khai thác và theo dõi chất lượng tinh. Không cho gà ăn trước khi khai thác tinh dịch.

#### 2.2.2. Khai thác tinh dịch

Chuẩn bị sẵn ống eppendoft để hứng tinh, cắt lông vũ và vệ sinh xung quanh hậu môn gà bằng cồn 70° trước khi khai thác tinh. Áp dụng phương pháp khai thác tinh dịch gà bằng massage của Đào Đức Thà (2006), Peters *et al.* (2008) và Nguyễn Hoài Nam và cs. (2012); đồng thời nhóm nghiên cứu thay đổi tư thế và số người cần thiết để khai thác tinh dịch gà Đông Tảo nhằm nâng cao hiệu quả khai thác tinh. Người thứ nhất dùng tay trái giữ 2 chân gà, đặt phần ức gà nằm trên mặt phẳng mềm để cố định gà, kéo duỗi 2 chân gà; tay phải massage từ lưng đến đuôi gà để kích thích phản xạ xuất tinh của gà. Trong quá trình massage, khi thấy hậu môn gà xuất hiện dịch nhầy và gà có phản xạ xuất tinh, người thứ hai đưa ống eppendoft hứng lấy tinh. Tinh dịch của gà có màu trắng (có thể là trắng loãng, trắng đục hoặc trắng sữa) không lẫn tạp các màu khác.

Gà trống được khai thác tinh 3 lần/tuần, nhưng chỉ lấy tinh dịch khai thác vào thứ 2 hàng tuần để đánh giá chất lượng tinh và yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng tinh.

#### 2.2.3. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng tinh

Thể tích tinh dịch đo bằng ống eppendoft 1,5 ml, có chia vạch với mức chia nhỏ nhất là 0,25 ml. Màu sắc được đánh giá cảm quan với 3 chế độ màu khác nhau: 1 - trắng trong; 2 - trắng đục; 3 - trắng sữa (Peters *et al.*, 2008). Giá trị pH được xác định bằng cách so màu quỳ tím (3 lần/mẫu).

Nồng độ tinh trùng: Dùng micro - pipet hút 5 µl tinh dịch vào ống eppendoft có thể tích 1,5 ml, cho thêm 495 µl NaCl 3% rồi lắc nhẹ để trộn đều. Nhỏ 10 µl dung dịch đã pha loãng vào mép buồng đếm Neubauer đã được đặt lamên sẵn, nghiêng buồng đếm để dung dịch tràn đều. Đặt buồng đếm lên kính hiển vi quang học. Đếm

tinh trùng (vật kính 40x) được thực hiện 3 lần và lấy giá trị trung bình. Công thức tính nồng độ tinh trùng là  $C = N \times 0,005$  (C: tỷ tinh trùng/ml tinh dịch, N: tổng số tinh trùng đếm được ở 5 ô trung bình (4 ô ở góc và 1 ô ở giữa) của ô lớn ở chính giữa buồng đếm).

**Hoạt lực tinh trùng:** Nhỏ một giọt tinh dịch chưa pha loãng lên phiến kính sạch, soi trên kính hiển vi (vật kính 40x). Hoạt lực được tính theo % tinh trùng vận động trong tổng số tinh trùng xuất hiện trên vi trường.

**Hoạt động khối (Mass Activity):** Đánh giá theo phương pháp của Abu *et al.* (2013), chấm điểm theo 5 mức từ 1 đến 5, mẫu tinh dịch được soi trên kính hiển vi (vật kính 10x).

**2.2.4. Đánh giá một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng tinh dịch**

- Ảnh hưởng của yếu tố cá thể: Các cá thể trống Đông Tảo được chọn ngẫu nhiên, có tuổi từ 8 - 10 tháng tuổi, đã thành thực về tính, khỏe mạnh và mang đặc điểm ngoại hình đặc trưng của gà Đông Tảo thuần như đầu hình gộc tre, cánh vò trai, đuôi nôm, đùi to khỏe, chân to với vẩy thịt hồng, ngón chân ngắn và mập, đế bàn chân dày, không có dị tật ở cơ quan sinh dục.

- Ảnh hưởng của thời điểm khai thác tinh dịch: Gà thí nghiệm được khai thác tinh dịch vào 7 giờ 30 phút (buổi sáng) và 15 giờ (buổi chiều). Tinh dịch được đánh giá chất lượng ngay sau khi khai thác xong. Đối với mỗi chế độ khai thác thực hiện trong 4 tháng.

- Ảnh hưởng của yếu tố thời gian bảo quản: Đánh giá hoạt lực tinh trùng của tinh nguyên bảo quản ở nhiệt độ phòng (21 - 31°C) và tinh

dịch pha loãng với nước muối sinh lý 0,9% (tỷ lệ 1:10) bảo quản ở 2 - 10°C sau 15, 30, 60, 120, 180, 240, 300 và 360 phút khai thác.

**2.2.5. Xử lý số liệu**

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Minitab 17. Các tham số thống kê gồm: dung lượng mẫu tinh dịch (n), giá trị trung bình (Mean) và độ lệch chuẩn (SD).

Ảnh hưởng của yếu tố cá thể được phân tích ANOVA và so sánh cặp giá trị trung bình bằng phép thử Tukey. Đánh giá ảnh hưởng của thời điểm khai thác tinh dịch và so sánh hoạt lực tinh trùng giữa hai phương pháp bảo quản tại từng thời điểm bằng phép thử t - test với mức  $P = 0,05$ .

**3. KẾT QUẢ**

**3.1. Chất lượng tinh dịch**

Thể tích tinh dịch trung bình của 149 mẫu tinh dịch thu được của gà trống Đông Tảo là 0,48 ml/lần khai thác (Bảng 1). So sánh với hai giống gà nội khác của nước ta, thể tích tinh dịch trong một lần khai thác của gà Đông Tảo cao hơn gà Ri (0,056 ml/lần khai thác, Nguyễn Hoài Nam và cs., 2012) nhưng lại thấp hơn gà Hồ (0,63 ml/lần khai thác, Đỗ Thị Huế và cs., 2015). Theo Bùi Hữu Đoàn (2003), thể tích tinh dịch gà AA là 0,44 - 0,57 ml/lần khai thác. Gà Hubbard cho 0,55 ml tinh dịch/lần khai thác (Modupe *et al.*, 2013). Thể tích tinh dịch của gà Sasso, Synthetic, Assel RIR, và White Rock lần lượt là 770 - 800 µl; 530 - 670 µl; 330 - 470 µl; 470 - 500 µl (Abu *et al.*, 2013). Theo Peters *et al.*

**Bảng 1. Chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo (n = 149)**

Chỉ tiêu	Mean	SD
Thể tích (ml)	0,48	0,20
Nồng độ (tỷ tinh trùng/ml)	2,57	1,18
Hoạt lực (%)	80,10	12,99
Hoạt động khối	3,99	0,66
pH	7,45	0,28
Màu sắc	2,60	0,67

(2008), thể tích tinh dịch gà bản địa của Nigeria là 0,37 - 0,73 ml. Như vậy, so với các giống gà ngoại, gà Đông Tảo cho thể tích tinh dịch trong một lần khai thác ở mức trung bình.

Nồng độ tinh trùng của gà Đông Tảo đạt 2,57 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch (Bảng 1). Kết quả này cao hơn con số 950,6 triệu tinh trùng/ml của gà Hồ (Đỗ Thị Huế và cs., 2015); 0,77 - 0,83 tỷ tinh trùng/ml của gà AA (Bùi Hữu Đoàn, 2003) và 2,09 tỷ tinh trùng/ml của gà Ri (Nguyễn Hoài Nam và cs., 2012). Tuy nhiên, nồng độ tinh trùng của gà Đông Tảo lại thấp hơn một số giống gà ngoại khác. Theo Peters *et al.* (2008), nồng độ tinh trùng của một số giống gà bản địa tại Nigeria đạt từ 3,11 - 4,21 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch. Chỉ có giống gà lùn Malaysia có nồng độ 1,83 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch (Abdul *et al.*, 2013).

Sau 15 phút khai thác, 80,10% tinh trùng gà Đông Tảo sống. Như vậy, hoạt lực tinh trùng của gà Đông Tảo cao hơn một số giống gà nội. Hoạt lực tinh trùng của gà Hồ là 57,5% (Đỗ Thị Huế và cs., 2015); gà Ri là 57,91% (Nguyễn Hoài Nam và cs., 2012). Tuy nhiên, so với các giống gà ngoại thì giá trị này chỉ đạt tương đương. Gà AA có hoạt lực tinh trùng là 78,89 - 83,55% (Bùi Hữu Đoàn, 2003); một số loại gà bản địa của Nigeria có hoạt lực tinh trùng từ 62,55 - 87,35% (Peters *et al.*, 2008); hoạt lực tinh trùng của 4 dòng gà Sasso, Synthetic, Assel RIR, White Rock lần lượt là 81,7 - 85%; 73,3 - 78,3 %; 70 - 71,7% và 78,3% (Abu *et al.*, 2013).

Với mức điểm 3,99 đối với chỉ tiêu hoạt động khối, tinh trùng gà Đông Tảo hoạt động mạnh tạo thành sóng và xoáy với mức độ vừa phải. Kết quả này cao hơn so với gà Hồ chỉ cho hoạt động khối của tinh trùng là 3,3 (Đỗ Thị Huế và cs., 2015), nhưng thấp hơn 4 giống gà Sasso, Synthetic, White rock, Assel RIR với điểm hoạt lực lần lượt là 4,0; 4,0; 3,9; 3,8 (Abu *et al.*, 2013). Như vậy, nhìn chung tinh trùng gà Đông Tảo có hoạt lực tốt.

Tinh dịch gà Đông Tảo hơi kiềm với pH trung bình là 7,45. Kết quả này tương đương với giá trị pH của gà Hồ là 7,2 (Đỗ Thị Huế và cs., 2015); gà nội nói chung là 7 - 7,5 (Nguyễn Tấn

Anh, 2003). Peters *et al.* (2008) cho biết pH tinh dịch gà Nigeria là 7,54; gà Hubbard là 7,4 (Modupe *et al.*, 2013), còn gà bản địa có pH từ 7,01 đến 7,04 (Peters *et al.*, 2008).

Màu sắc tinh dịch gà Đông Tảo đạt 2,6 (ở mức giữa trắng đục và trắng sữa), kết quả này tương đương với tinh dịch của gà Hồ là 2,3 (Đỗ Thị Huế và cs., 2015). Màu tinh dịch tỷ lệ thuận với nồng độ tinh trùng. Ngoài ra, màu sắc còn đánh giá sức khỏe của gà trống, với những gà khỏe mạnh, tinh dịch không có các màu khác pha tạp.

### 3.2. Một số yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng tinh dịch

Kết quả bảng 2 cho thấy tất cả các chỉ tiêu tinh dịch đều bị ảnh hưởng bởi yếu tố cá thể. Sự sai khác giữa các cá thể ( $P < 0,05$ ) thể hiện rõ nhất ở chỉ tiêu thể tích tinh dịch và nồng độ tinh trùng; sai khác ít nhất giữa các cá thể là chỉ tiêu hoạt lực. Các cá thể cho thể tích tinh dịch và nồng độ tinh trùng cao là những cá thể có khối lượng cơ thể ở mức trung bình của đàn, đôi chân to khỏe, ổ nhóp cân đối. Trống 10 có chất lượng tinh dịch tốt nhất ở tất cả các chỉ tiêu, đặt biệt là 4 chỉ tiêu quan trọng: thể tích tinh dịch, hoạt lực tinh trùng, hoạt động khối và nồng độ tinh trùng. Trống 6 có hoạt lực tinh trùng, hoạt động khối và nồng độ tinh trùng kém nhất. Dựa vào kết quả này, có thể lựa chọn những gà trống Đông Tảo có chất lượng tinh dịch tốt để thụ tinh nhân tạo cho đàn gà mái. Khuyến cáo với người chăn nuôi giống gà Đông Tảo quý hiếm này, ngoài việc chọn lọc cá thể theo ngoại hình, cần thực hiện đánh giá chất lượng tinh dịch gà trống trước khi thụ tinh nhân tạo nhằm nâng cao tỷ lệ ấp nở, góp phần nâng cao hiệu quả chăn nuôi.

Chất lượng tinh dịch gà trống Đông Tảo được khai thác vào buổi sáng và buổi chiều khác nhau ở hai chỉ tiêu quan trọng là hoạt lực và nồng độ tinh trùng (Bảng 3).

Tinh dịch gà được khai thác vào buổi sáng có tỷ lệ tinh trùng hoạt động và nồng độ tinh trùng cao hơn ( $P < 0,05$ ) khai thác vào buổi chiều. Kết quả hai chỉ tiêu này vào buổi sáng là 83,4% và 2,96 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch; buổi

chiều là 76,8% và 2,19 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch. Các chỉ tiêu thể tích, hoạt động khối, pH và màu sắc tinh dịch không sai khác có ý nghĩa thống kê giữa hai thời điểm.

Kết quả bảng 4 cho thấy tinh trùng sau khi khai thác xong để càng lâu hoạt lực càng giảm. Tại tất cả các thời điểm theo dõi, tinh dịch được pha loãng và bảo quản trong môi trường nhiệt độ lạnh luôn có hoạt lực tinh trùng cao hơn so với tinh dịch bảo quản trong môi trường nhiệt độ phòng ( $P < 0,05$ ). Sau 15 phút khai thác, hoạt lực tinh trùng ở môi trường pha loãng và bảo quản lạnh đạt 81,1% trong khi đó tinh trùng ở môi trường nhiệt độ phòng có hoạt lực là 77,9%. Chỉ tiêu hoạt lực tinh trùng này còn khoảng

48% sau 3 giờ đối với tinh dịch bảo quản ở nhiệt độ phòng và sau 4 giờ đối với tinh dịch pha loãng bảo quản lạnh. Kết quả này tương đối tốt hơn một số nghiên cứu khác. Đỗ Thị Huế và cs. (2015) cho biết gà Hồ sau khai khác 15 phút, tinh dịch không pha loãng bảo quản ở nhiệt độ phòng, tinh dịch không pha loãng bảo quản lạnh và tinh dịch pha loãng bảo quản lạnh có kết quả hoạt lực lần lượt là 57,8; 60,5 và 61,0%. Ngoài ra, Đỗ Thị Huế và cs. (2005) cho biết thêm hoạt lực tinh trùng ở các điều kiện bảo quản sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ) kể từ 30 phút sau khai thác. Nguyễn Thiện và Đào Đức Thà (1998) cho rằng, tinh trùng sau khi ra ngoài cơ thể gà sẽ nhanh chóng bị chết; hoạt lực ban đầu là 0,7

**Bảng 2. Ảnh hưởng của cá thể tới chất lượng tinh dịch**

Số hiệu trống	n	Thể tích (ml)		pH		Màu sắc		Hoạt lực (%)		Hoạt động khối		Nồng độ (tỷ tinh trùng/ml)	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
1	7	0,36 <sup>cd</sup>	0,10	7,8 <sup>a</sup>	0,4	2,7 <sup>ab</sup>	0,8	89,3 <sup>a</sup>	7,3	4,6 <sup>a</sup>	0,8	2,06 <sup>cd</sup>	1,23
2	24	0,37 <sup>de</sup>	0,12	7,6 <sup>ab</sup>	0,2	3,0 <sup>a</sup>	0,2	79,8 <sup>a</sup>	9,8	4,0 <sup>ab</sup>	0,6	3,48 <sup>ab</sup>	0,66
3	27	0,45 <sup>cd</sup>	0,11	7,4 <sup>b</sup>	0,3	2,6 <sup>ab</sup>	0,7	80,7 <sup>a</sup>	9,0	4,1 <sup>ab</sup>	0,6	2,74 <sup>bc</sup>	0,95
4	9	0,44 <sup>bcd</sup>	0,07	7,4 <sup>b</sup>	0,2	3,0 <sup>a</sup>	0,0	79,4 <sup>a</sup>	8,8	4,2 <sup>ab</sup>	0,4	3,81 <sup>a</sup>	0,49
5	15	0,29 <sup>e</sup>	0,10	7,4 <sup>b</sup>	0,2	2,5 <sup>ab</sup>	0,7	79,7 <sup>a</sup>	4,8	3,5 <sup>bc</sup>	0,5	2,50 <sup>c</sup>	1,11
6	11	0,57 <sup>abc</sup>	0,15	7,5 <sup>ab</sup>	0,4	2,3 <sup>bc</sup>	0,5	51,4 <sup>b</sup>	26,2	2,9 <sup>c</sup>	0,7	1,15 <sup>d</sup>	0,57
7	13	0,69 <sup>a</sup>	0,26	7,3 <sup>b</sup>	0,3	1,5 <sup>c</sup>	0,9	80,4 <sup>a</sup>	6,6	4,2 <sup>ab</sup>	0,6	1,04 <sup>d</sup>	0,53
8	6	0,43 <sup>bcd</sup>	0,12	7,7 <sup>ab</sup>	0,3	2,8 <sup>ab</sup>	0,4	90,8 <sup>a</sup>	3,8	4,7 <sup>a</sup>	0,5	2,01 <sup>cd</sup>	0,91
9	7	0,34 <sup>de</sup>	0,14	7,5 <sup>ab</sup>	0,3	2,9 <sup>ab</sup>	0,4	87,1 <sup>a</sup>	3,9	4,4 <sup>a</sup>	0,5	1,68 <sup>cd</sup>	0,58
10	15	0,72 <sup>a</sup>	0,13	7,5 <sup>ab</sup>	0,2	2,9 <sup>ab</sup>	0,3	84,7 <sup>a</sup>	3,5	4,1 <sup>ab</sup>	0,3	3,57 <sup>ab</sup>	0,63
11	15	0,62 <sup>ab</sup>	0,18	7,4 <sup>b</sup>	0,2	2,5 <sup>ab</sup>	0,5	84,7 <sup>a</sup>	4,8	4,0 <sup>ab</sup>	0,4	2,39 <sup>c</sup>	0,96

Ghi chú: Trong cùng một chỉ tiêu, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê,  $P < 0,05$ .

**Bảng 3. Ảnh hưởng của thời điểm khai thác tinh dịch đến chất lượng tinh dịch**

Chỉ tiêu	Sáng			Chiều		
	n	Mean	SD	n	Mean	SD
Thể tích (ml)	74	0,48	0,21	75	0,48	0,19
Hoạt lực (%)	74	83,4 <sup>a</sup>	4,8	75	76,8 <sup>b</sup>	17,1
Hoạt động khối	74	4,0	0,5	75	4,0	0,8
Nồng độ (tỷ tinh trùng/ml tinh dịch)	74	2,96 <sup>a</sup>	0,98	75	2,19 <sup>b</sup>	1,23
pH	74	7,4	0,2	75	7,5	0,4
Màu sắc	74	2,6	0,6	75	2,6	0,7

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

**Bảng 4. Ảnh hưởng thời gian bảo quản đến hoạt lực tinh trùng (%)**

Thời điểm (phút)	Tinh dịch bảo quản nhiệt độ phòng			Tinh dịch pha loãng bảo quản lạnh		
	n	Mean	SD	n	Mean	SD
15	149	77,9 <sup>a</sup>	15,9	149	81,1 <sup>b</sup>	13,6
30	149	72,1 <sup>a</sup>	16,8	149	76,8 <sup>b</sup>	14,8
60	149	64,6 <sup>a</sup>	18,6	149	71,1 <sup>b</sup>	15,9
120	74	59,1 <sup>a</sup>	9,6	74	66,2 <sup>b</sup>	7,9
180	74	48,9 <sup>a</sup>	10,3	74	57,6 <sup>b</sup>	9,3
240	74	37,5 <sup>a</sup>	10,3	74	48,6 <sup>b</sup>	9,9
300	74	23,9 <sup>a</sup>	8,3	74	37,5 <sup>b</sup>	10,7
360	74	10,2 <sup>a</sup>	4,9	74	25,1 <sup>b</sup>	10,8

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

nhưng ở nhiệt độ 20 - 25°C sau 15 phút giảm chỉ còn 0,5, sau 30 phút còn 0,4, sau 60 phút còn 0,2 và sau 90 phút toàn bộ tinh trùng sẽ chết; nếu bảo quản tinh ở nhiệt độ 5 - 10°C tương ứng với các thời điểm trên thì hoạt lực sẽ là 0,7; 0,6; 0,5 và 0,2. Nguyễn Tấn Anh (2003) cũng cho biết tinh gà sau khi ra ngoài môi trường sẽ chết trong vòng 1 giờ. Dumpala *et al.* (2006) cũng cùng ý kiến khi cho rằng tinh trùng sau khai thác không được pha loãng bảo quản chỉ sống được 1 giờ, còn nếu bảo quản ở dạng lỏng thời gian sống của tinh trùng cũng không được lâu (khoảng 3 - 6 giờ). Như vậy, tinh dịch gà Đông Tảo được pha loãng và bảo quản lạnh có thể kéo dài được thời gian sử dụng và nâng cao được số liều tinh trong 1 lần khai thác. Điều này có ý nghĩa quan trọng trong thụ tinh nhân tạo cho gà Đông Tảo.

#### 4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Các chỉ tiêu chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo tương đối tốt với thể tích, pH tinh dịch, nồng độ, hoạt lực tinh trùng và hoạt động khối của gà Đông Tảo lần lượt là 0,48 ml; 7,45; 2,57 tỷ tinh trùng/ml tinh dịch; 80,10%; tinh trùng hoạt động khối ở mức 3,99 (tinh trùng hoạt động mạnh tạo sóng tinh ở mức vừa) và màu sắc tinh dịch 2,60 (màu ở khoảng từ trắng đục đến trắng sữa). Yếu tố cá thể ảnh hưởng tới tất cả các chỉ tiêu chất lượng tinh dịch gà Đông Tảo ( $P < 0,05$ ), đặc biệt là thể tích tinh dịch và nồng độ tinh trùng. Gà trống được khai thác vào buổi

sáng có chất lượng tinh dịch tốt hơn so với khai thác vào buổi chiều, sai khác có ý nghĩa thống kê với hai chỉ tiêu chất lượng tinh dịch là hoạt lực tinh trùng và nồng độ tinh trùng. Tinh dịch gà Đông Tảo được pha loãng với nước muối sinh lý 0,9% và bảo quản lạnh ở 2 - 10°C có hoạt lực cao hơn và thời gian bảo quản dài hơn so với tinh dịch không pha loãng và bảo quản ở nhiệt độ phòng, sai khác có ý nghĩa thống kê tại tất cả các thời điểm nghiên cứu.

Cần tiếp tục các nghiên cứu đánh giá đầy đủ hơn các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng tinh dịch, môi trường pha loãng và thời gian bảo quản tinh dịch gà Đông Tảo. Đồng thời cần nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới kết quả thụ tinh nhân tạo trên gà Đông Tảo nhằm góp phần bảo tồn, phát triển bền vững giống gà này.

#### LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu trân trọng cảm ơn Học viện Nông nghiệp Việt Nam đã tài trợ kinh phí cho thực hiện đề tài; Trại Chăn nuôi và Bộ môn Di truyền giống gia súc, Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam đã tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm nghiên cứu; nhóm sinh viên nghiên cứu của Khoa tham gia thực hiện đề tài.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Abdul M., A.W. Haron, R. Yusoff, M. Nesa, M. Bakar, 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.
- Bùi Hữu Đoàn (2003). Hiệu quả của việc bổ sung vitamin C cho gà trống sinh sản. *Tạp chí KHKT Nông nghiệp*, 1(4): 293-296.
- Dumpala P.R., H.M. Parker and C.D. McDaniel (2006). The Sperm Quality Index from Fresh Semen Predicts Chicken Semen Quality after Storage. *International Journal of Poultry Science*, 5(9): 850-855.
- Đào Đức Thà (2006). Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo vật nuôi. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội.
- Đỗ Thị Huế, 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 Hồng Mận (2009). Chăn nuôi gà thả vườn năng suất cao, hiệu quả lớn. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ.
- Modupe O., A.C. Livinus and 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.
- Nguyễn Tấn Anh (2003). Thụ tinh nhân tạo cho gia súc- gia cầm. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội.
- 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.
- Nguyễn Thiện và Đào Đức Thà (1998). Cẩm nang kỹ thuật thụ tinh nhân tạo gia súc, gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.
- 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.