

# Nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản

Nguyễn Quý Khiêm<sup>1\*</sup>, Phạm Thùy Linh<sup>1</sup>, Phùng Đức Tiến<sup>2</sup>, Lê Ngọc Tân<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Tinh<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Kim Oanh<sup>1</sup>, Trần Ngọc Tiến<sup>1</sup>, Nguyễn Trọng Thiện<sup>1</sup>, Phùng Văn Cảnh<sup>1</sup>, Nguyễn Hữu Cường<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương  
<sup>2</sup>Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội  
<sup>3</sup>Bộ Khoa học và Công nghệ

Ngày nhận bài 5/7/2017; ngày chuyển phản biện 10/7/2017; ngày nhận phản biện 9/8/2017; ngày chấp nhận đăng 16/8/2017

## Tóm tắt:

Nghiên cứu này đi từ nguyên liệu gà chuyên trứng Tetra-SL nhập nội và gà lông màu hướng trứng HA hiện có, sử dụng phương pháp lai cấp tiến tạo gà lai 3/4 máu ngoại, tiến hành ngẫu giao qua các hệ hệ, chọn lọc theo đặc điểm ngoại hình và năng suất trứng để tạo dòng mới. Kết quả chọn tạo qua 4 thế hệ như sau: 1) Dòng gà GT1: Với lý sai chọn lọc 12,23-18,45 quả, hệ số di truyền 0,15-0,19, hiệu quả chọn lọc là 1,83-3,5 quả; 2) Dòng gà GT2: Với lý sai chọn lọc 13,71-17,76 quả, hệ số di truyền 0,16-0,19, hiệu quả chọn lọc thu được là 2,22-3,37 quả; 3) Dòng gà GT3: Với lý sai chọn lọc 10,91-15,53 quả, hệ số di truyền 0,14-0,21, hiệu quả chọn lọc thu được là 1,53-2,95 quả; 4) Dòng gà GT4: Với lý sai chọn lọc 13,04-15,05 quả, hệ số di truyền 0,12-0,15, hiệu quả chọn lọc thu được là 1,56-2,02 quả. Khả năng sinh sản của 4 dòng gà: Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi dòng gà GT1 là 247,43 quả, GT2 là 246,48 quả, GT3 là 244,38 quả và GT4 là 242,07 quả, đều đạt được mục tiêu của đề tài. Trứng gà GT có tỷ lệ lòng đỏ đạt 30,10-30,61%, tỷ lệ phôi đạt trung bình 95,01-98,02%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 78,84-82,66%, tỷ lệ nở/trứng có phôi 82,86-85,74%.

**Từ khóa:** Chọn tạo, gà chuyên trứng GT, năng suất trứng.

**Chỉ số phân loại:** 4.2

## **Đặt vấn đề**

Để đáp ứng nhu cầu của sản xuất về giống gà hướng trứng cho năng suất cao và chất lượng trứng tốt, trong giai đoạn 2006-2010 đề tài nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà hướng trứng chất lượng cao đã chọn tạo được các giống gà HA1, HA2 cho năng suất sinh sản đạt 235-239 quả/mái, tiêu tốn thức ăn/10 trứng là 1,9-2,05 kg, chất lượng trứng tốt, tỷ lệ lòng đỏ 31-32%. Các dòng gà trên đã phát huy được tính ưu việt về chất lượng trứng và màu sắc vỏ trứng phù hợp thị hiếu người tiêu dùng. Song, năng suất trứng vẫn còn thấp hơn nhiều so với các giống gà chuyên trứng hiện nay trên thế giới.

Các giống gà chuyên trứng năng suất cao, trong đó có gà Tetra-SL của Hungary: Gà ông bà năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi đạt 275-285 quả, khối lượng trứng trung bình 59,50-60,5 g [1]. Với giống gà này, năng suất trứng cao nhưng tỷ lệ lòng đỏ thấp (26-28%), màu vỏ trứng nâu thẫm, không phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng trong nước.

Chiến lược phát triển và tái cơ cấu ngành chăn nuôi đến năm 2020 đặt ra mục tiêu đạt sản lượng trứng khoảng 14 tỷ quả, bình quân đầu người là trên 140 quả/năm. Như vậy, tiềm năng phát triển thị trường giống gà hướng trứng năng suất, chất lượng cao là rất lớn. Chính vì vậy, nghiên cứu chọn tạo giống gà chuyên trứng mới, phát huy được ưu thế

về năng suất trứng của gà chuyên trứng nhập nội và chất lượng trứng tốt của gà HA là rất cần thiết. Theo hướng này, đề tài “Nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản” được thực hiện với mục tiêu chọn tạo được 4 dòng gà có năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi: Dòng GT1 đạt 240-245 quả, GT2 đạt 245-250 quả, GT3 đạt 235-240 quả và GT4 đạt 240-245 quả.

## **Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu**

### *Vật liệu nghiên cứu*

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương từ năm 2011 đến 2016 trên 4 dòng gà (GT1, GT2, GT3, GT4) từ nguyên liệu gà Tetra-SL nhập nội và gà HA1, HA2.

### *Nội dung nghiên cứu*

- Đặc điểm ngoại hình của các dòng gà GT.
- Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của các dòng gà GT.
- Khả năng sinh sản của các dòng gà GT.

### *Phương pháp*

*Tình trạng đặc điểm ngoại hình:* Chọn lọc đặc điểm màu lông đối với gà GT1 và GT2 tại thời điểm 1 ngày tuổi và

\*Tác giả liên hệ: Email: nguyenvuquykhiem64@gmail.com

## Selective breeding of four high-yielding egg laying chicken lines

Quy Khiem Nguyen<sup>1\*</sup>, Thuy Linh Pham<sup>1</sup>, Duc Tien Phung<sup>2</sup>,  
Ngoc Tan Le<sup>1</sup>, Thi Tinh Nguyen<sup>1</sup>, Thi Kim Oanh Nguyen<sup>1</sup>,  
Ngoc Tien Tran<sup>1</sup>, Trong Thien Nguyen<sup>1</sup>,  
Van Canh Phung<sup>1</sup>, Huu Cuong Nguyen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Thuy Phuong Poultry Research Centre

<sup>2</sup>The Science, Technology and Environment Commission of the National Assembly

<sup>3</sup>Ministry of Science and Technology

Received 5 July 2017; accepted 16 August 2017

### Abstract:

The study was conducted at Pho Yen Poultry Research Station with the aim of creating four new high-yielding egg laying chicken lines (GT1, GT2, GT3, and GT4) from the materials of Tetra-SL and HA chickens. Through four generations of selection, the results showed that GT1 had selection differential (S) of the egg number from 12.23 to 18.45 eggs, heritability (H) from 0.15 to 0.19, and selection response (R) from 1.83 to 3.5 eggs. GT2 had S of the egg number at 13.71-17.76, H at 0.16-0.19, and R at 2.22-3.37 eggs. GT3 had S of the egg number at 10.91-15.53 eggs, H at 0.14-0.21, and R at 1.53-2.95 eggs. GT4 had S at 13.04-15.05 eggs, H at 0.12-0.15, and R at 1.56-2.02. Egg production of four lines were 247.43 eggs, 246.48 eggs, 244.38 eggs, and 242.07 eggs, respectively, which met the goal of the project. The rate of yolk was from 30.10 to 30.61%. The rate of embryonic livability was from 95.01 to 98.02%. The hatch rate was from 78.84 to 82.66%, and the hatch rate/embryonic livability eggs was from 82.86 to 85.74%.

**Keywords:** Egg productivity, high-yielding egg laying chicken, selective breeding.

**Classification number:** 4.2

19 tuần tuổi. Chọn những cá thể có màu lông đặc trưng, kết hợp với ngoại hình chuẩn không khoèo chân, vẹo mỏ giữ lại làm giống.

**Khối lượng cơ thể và khối lượng trứng:** 2 chỉ tiêu này lấy trong khoảng giá trị trung bình.

**Tình trạng sản xuất trứng:** Chọn lọc định hướng về năng suất trứng đến 38 tuần tuổi. Theo dõi năng suất trứng cá thể từ khi đàn gà đẻ quả đầu tiên đến 38 tuần tuổi. Chọn lọc các cá thể trong gia đình có năng suất trứng từ cao xuống thấp nhưng phải lớn hơn giá trị trung bình của toàn đàn. Các cá thể chọn lọc đưa vào đàn hạt nhân để tạo thế hệ sau.

**Tỷ lệ chọn lọc:** Đối với gà trống là 14-16% (căn cứ vào năng suất trứng của mẹ chọn con có năng suất trứng từ cao xuống thấp), đối với gà mái là 40-50%. Mỗi dòng xây dựng 20 gia đình cá thể, áp dụng quy luật tuần hoàn luân chuyển trống để tránh cận huyết của Pedroso (1975) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs, 2006) [1].

Thứ tự ưu tiên các tính trạng trong quá trình chọn lọc như sau: Năng suất trứng đến 38 tuần tuổi; khối lượng trứng 38 tuần tuổi; khối lượng cơ thể 133 ngày tuổi; khối lượng cơ thể 63 ngày tuổi.

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng chương trình Microsoft Excel, phương pháp phân tích phương sai bằng chương trình ANOVA.

### **Kết quả và thảo luận**

#### **Đặc điểm màu lông gà GT**

**Gà GT1:** Gà GT1 lúc 1 ngày tuổi có 2 màu lông, màu nâu chiếm tỷ lệ 52,57-78,45% và vàng nhạt có đốm đen từ 47,43 ở thế hệ xuất phát (THXP) xuống 21,55% ở thế hệ 1. Ở THXP và thế hệ 1 căn cứ vào năng suất trứng của cá thể màu lông nào cao hơn thì lấy màu lông đó làm chủ đạo. Kết quả nghiên cứu cho thấy, ở gà GT1 màu lông nâu có năng suất trứng cao hơn, đồng thời chiếm tỷ lệ màu lông lớn hơn. Vì vậy, lúc 19 tuần tuổi màu lông nâu từ 53,75 ở THXP tăng lên 88,6% ở thế hệ 3 và màu lông vàng nhạt có đốm đen đã giảm dần chỉ còn 11,34%.

**Gà GT2:** Ở THXP gà GT2 có 3 màu lông, gồm nâu, nâu vàng nhạt có đốm đen và trắng có sọc đen. Ở thế hệ 1 căn cứ vào kết quả theo dõi năng suất trứng cá thể thì thấy gà màu lông trắng có sọc đen cho năng suất trứng thấp hơn nhiều so với màu lông nâu và nâu vàng nhạt có đốm đen. Vì vậy, từ thế hệ 1 trở đi ở gà GT2 gà trống có màu lông nâu cánh gián, gà mái có 2 màu lông. Ở thế hệ 1 tiếp tục căn cứ vào năng suất trứng cá thể thấy màu lông nâu vàng nhạt có đốm đen cho năng suất trứng cao nhất nên quyết định lấy màu lông này làm chủ đạo thay đàn cho thế hệ 2 và 3. Kết quả ở thế hệ 3 lúc 19 tuần tuổi tỷ lệ màu lông vàng nhạt có đốm đen tăng dần từ 39,67 ở THXP lên 79,48% ở thế hệ 3 và màu

lông nâu giảm từ 40,92 xuống còn 20,52%.

Như vậy, qua 4 thế hệ chọn lọc định hướng cho kết quả màu lông nâu đối với gà GT1, màu nâu vàng nhạt có đốm đen đối với gà GT2.

**Gà GT3 và GT4:** Hai dòng gà GT3 và GT4 có màu lông trắng đồng nhất, chân màu vàng. Gà mái 19 tuần tuổi có thân hình thon gọn, dáng nhanh nhẹn, đầu nhỏ, mỏ cờ. Gà trống có mỏ cờ đỏ tươi, lông màu trắng bóng mượt.

**Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi**

*Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT1:*

**Bảng 1. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT1.**

Chỉ tiêu	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
<b>Đàn trước chọn</b>				
Số lượng (con)	383	300	320	300
Năng suất trứng (quả)	82,02	88,50	93,85	94,24
Hệ số biến dị (CV) (%)	21,54	23,67	18,72	17,79
<b>Đàn sau chọn</b>				
Số lượng (con)	199	113	132	140
Năng suất trứng (quả)	94,4	106,95	107,69	106,47
Hệ số biến dị (CV) (%)	8,53	5,65	6,42	5,15
Áp lực chọn lọc (P) (%)	51,96	37,67	41,25	46,67
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	12,38	18,45	13,84	12,23
Cường độ chọn lọc (i)	0,7	0,88	0,79	0,73
Hệ số di truyền h <sup>2</sup> (B+M)		0,19	0,17	0,15
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		3,50	2,35	1,83

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, với hệ số biến dị ở đàn trước chọn THXP là 21,54%, thế hệ 1 là 23,67%, sau đó giảm dần ở thế hệ 2 và 3 lần lượt là 18,72 và 17,79%. Đàn sau chọn hệ số biến dị giảm xuống tương ứng với các thế hệ là 8,53, 5,65, 6,42 và 5,15%. Ly sai chọn lọc ở các thế hệ tương ứng 12,38, 18,45, 13,84 và 12,23 quả, với cường độ chọn lọc ứng với các thế hệ là 0,70, 0,88, 0,79 và 0,73. Hệ số di truyền là 0,19, 0,17 và 0,15. Hiệu quả chọn lọc là 3,50, 2,35 và 1,83 quả.

Ở THXP chọn lọc với áp lực 51,96% năng suất trứng 38 tuần tuổi ở đàn sau chọn mới đạt 94,4 quả. Vì thế, ở thế hệ 1 chọn với cường độ chọn lọc cao hy vọng thế hệ 2 sẽ đạt được mục tiêu của đề tài và kết quả về năng suất trứng/mái/38 tuần tuổi gà GT1 ở đàn trước chọn ở thế hệ 1 đạt 88,50 quả/mái lên 93,85 quả ở thế hệ 2 sau đó tăng dần và đạt 94,24 quả ở thế hệ 3. Số liệu bảng 1 cho thấy, hệ số biến dị về năng suất trứng trên đàn trước chọn ở thế hệ 3 là 17,79%, so với thế hệ 2 đã giảm 0,93%, so với THXP và thế

hệ 1 giảm 3,75-5,88%. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ là hoàn toàn phù hợp với quy luật, ở thế hệ 1 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc (0,19 và 3,50 quả) cao hơn thế hệ 2 (0,17 và 2,35 quả), vì như trên đã phân tích, ở THXP với cường độ chọn lọc chưa cao và hệ số biến dị năng suất trứng lớn, sang đến thế hệ 1 với cường độ chọn lọc cao và hệ số biến dị năng suất trứng giảm dần. Vì vậy, hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng thế hệ 2 đã giảm hơn so với thế hệ 1, tương tự như vậy, sang đến thế hệ 3 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc đã giảm xuống lần lượt là 0,15 và 1,83 quả. Điều đó chứng tỏ đàn gà chọn tạo qua 4 thế hệ đã dần đi vào ổn định.

Hệ số di truyền về năng suất trứng ở thế hệ 2 và 3 trên gà GT1 là 0,15-0,17 so với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [2] cho biết hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thế hệ 2 và 3 dòng TP2 là 0,16-0,17, dòng TP3 là 0,16-0,18, như vậy hệ số di truyền của gà GT là phù hợp. Kết quả này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Pencheva (1974) [3], Ayoub và Merat (1975) [4] khi xác định hệ số di truyền của sản lượng trứng 3 tháng đẻ đầu là 0,22 và 0,47; Nikolov và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs, 2006) [1] công bố hệ số di truyền của sản lượng trứng ở hai dòng gà là 0,19 và 0,27.

*Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT2:*

Kết quả bảng 2 cho thấy, gà GT2 chọn lọc theo hướng năng suất trứng cao, với áp lực chọn lọc qua các thế hệ là 56,21, 43,31, 34,89, 46,00%, ly sai chọn lọc các thế hệ tương ứng 13,71, 17,76, 17,34, 13,90 quả và cường độ chọn lọc thể hiện lần lượt là 0,72, 0,85, 0,96 và 0,82 ở thế hệ 3. Hệ số di truyền là 0,19, 0,18 và 0,16. Hiệu quả chọn lọc là 3,37, 3,12 và 2,22 quả.

**Bảng 2. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT2.**

Chỉ tiêu	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
<b>Đàn trước chọn</b>				
Số lượng (con)	290	314	450	300
Năng suất trứng (quả)	81,46	86,74	90,12	93,16
Hệ số biến dị (CV) (%)	23,29	24,05	19,99	18,21
<b>Đàn sau chọn</b>				
Số lượng (con)	163	136	157	138
Năng suất trứng (quả)	95,17	104,50	107,46	107,06
Hệ số biến dị (CV) (%)	8,64	7,37	5,58	5,17
Áp lực chọn lọc (P) (%)	56,21	43,31	34,89	46,00
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	13,71	17,76	17,34	13,90
Cường độ chọn lọc (i)	0,72	0,85	0,96	0,82
Hệ số di truyền h <sup>2</sup> (B+M)		0,19	0,18	0,16
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		3,37	3,12	2,22

Cũng theo kết quả bảng 2, ở đàn trước chọn hệ số biến dị về năng suất trứng thế hệ 3 là 18,21% giảm xuống so với thế hệ 2, thế hệ 1 và THXP. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ, ở thế hệ 1 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc lần lượt là 0,19 và 3,37 quả, cao hơn thế hệ 2 tương ứng là 0,18 và 3,12 quả. Ở THXP, với cường độ chọn lọc chưa cao và hệ số biến dị năng suất trứng lớn, sang đến thế hệ 1 với cường độ chọn lọc cao và hệ số biến dị năng suất trứng giảm dần, vì vậy hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng ở thế hệ 2 đã giảm hơn so với thế hệ 1, tương tự như vậy sang đến thế hệ 3 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc đã giảm xuống đạt 0,16 và 2,22 quả.

Phùng Đức Tiến và cs (2010) [2] cho biết, hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thế hệ 2 và thế hệ 3 dòng TP2 là 0,16-0,17, dòng TP3 là 0,16-0,18.

*Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT3:*

Kết quả chọn lọc gà GT3 ở bảng 3 cho thấy, đến thế hệ 3 hệ số biến dị về năng suất trứng đàn trước chọn là 15,15%, so với thế hệ 2 hệ số biến dị đã giảm 4,15%, đặc biệt so với THXP và thế hệ 1 giảm đi rất nhiều (8,41-9,79%). Ly sai chọn lọc, hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ. Hệ số biến dị năng suất trứng giảm dần, vì vậy hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng thế hệ 2 đã giảm hơn so với thế hệ 1, tương tự như vậy sang đến thế hệ 3 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc đã giảm xuống đạt 0,14 và 1,53 quả, chứng tỏ đàn gà chọn tạo qua 4 thế hệ đã dần đi vào ổn định.

**Bảng 3. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT3.**

Chỉ tiêu	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
<b>Đàn trước chọn</b>				
Số lượng (con)	388	300	400	400
Năng suất trứng (quả)	88,32	91,44	90,67	92,60
Hệ số biến dị (CV) (%)	24,94	23,56	19,30	15,15
<b>Đàn sau chọn</b>				
Số lượng (con)	209	154	203	205
Năng suất trứng (quả)	103,85	105,48	104,06	103,50
Hệ số biến dị (CV) (%)	7,25	7,34	7,05	7,36
Áp lực chọn lọc (P) (%)	53,87	51,33	50,75	51,25
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	15,53	14,04	13,39	10,91
Cường độ chọn lọc (i)	0,7	0,65	0,77	0,78
Hệ số di truyền h <sup>2</sup> (B+M)		0,21	0,19	0,14
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		2,95	2,54	1,53

Từ kết quả nghiên cứu hệ số di truyền về năng suất trứng ở thế hệ 2 và 3 trên gà GT3 là 0,14-0,19 so với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] cho biết hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thế hệ 2 và

3 dòng TP3 là 0,16-0,18, như vậy kết quả nghiên cứu trên gà GT3 hoàn toàn phù hợp. Kết quả hệ số di truyền ở thế hệ 3 cũng phù hợp với nghiên cứu của Syvasamy và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs, 2006) [1] công bố là 0,14.

*Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT4:*

Gà GT4 chọn lọc theo hướng năng suất trứng cao lúc 38 tuần tuổi qua 4 thế hệ: Đàn sau chọn năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi tăng từ 98,73 ở THXP lên 104,96 quả/mái ở thế hệ 1 và ổn định ở hai thế hệ sau đạt 104,8 quả/mái thế hệ 3; hệ số biến dị qua các thế hệ là 10,52, 7,49, 7,01 và 6,43%; ly sai chọn lọc các thế hệ tương ứng 15,05, 14,86, 13,43 và 13,04 quả và cường độ chọn lọc lần lượt là 0,71, 0,68, 0,77 và 0,80. Hệ số di truyền là 0,13, 0,15 và 0,12. Hiệu quả chọn lọc là 1,93, 2,02 và 1,56 quả (bảng 4).

Kết quả chọn lọc gà GT4 đến thế hệ 3 hệ số biến dị về năng suất trứng đàn trước chọn là 17,69%, so với thế hệ 2 đã giảm 1,59%, so với THXP và thế hệ 1 giảm 6,72-7,47%. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc thế hệ 3 (0,12 và 1,56 quả) giảm so với thế hệ 2 (0,15 và 2,02 quả), điều này là hoàn toàn phù hợp với quy luật chọn lọc, càng chọn lọc thì hệ số biến dị năng suất trứng của đàn gà giảm dần, vì vậy hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng thế hệ 3 đã giảm hơn so với thế hệ 2. Điều đó chứng tỏ đàn gà chọn tạo qua 3 thế hệ đã dần đi vào ổn định.

Từ kết quả nghiên cứu hệ số di truyền về năng suất trứng ở thế hệ 2 và 3 trên gà GT4 là 0,12-0,15 so với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] cho biết hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thế hệ 2 và 3 dòng TP1 là 0,13-0,14, dòng TP2 là 0,16-0,17. Như vậy hệ số di truyền về năng suất trứng gà GT4 hoàn toàn phù hợp.

**Bảng 4. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT4.**

Chỉ tiêu	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
<b>Đàn trước chọn</b>				
Số lượng (con)	380	300	469	400
Năng suất trứng (quả)	83,68	90,1	90,40	91,76
Hệ số biến dị (CV) (%)	25,16	24,41	19,28	17,69
<b>Đàn sau chọn</b>				
Số lượng (con)	200	152	222	200
Năng suất trứng (quả)	98,73	104,96	103,84	104,80
Hệ số biến dị (CV) (%)	10,52	7,49	7,01	6,43
Áp lực chọn lọc (P) (%)	52,63	50,67	47,33	50,00
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	15,05	14,86	13,43	13,04
Cường độ chọn lọc (i)	0,71	0,68	0,77	0,80
Hệ số di truyền h <sup>2</sup> (B+M)		0,13	0,15	0,12
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		1,93	2,02	1,56

Hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi gà GT các thế hệ là 0,12-0,21, phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả trên thế giới. Cụ thể, Pencheva (1974) xác định hệ số di truyền của năng suất trứng 3 tháng đẻ đầu là 0,22, Nikolov và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs 2006) [1] công bố hệ số di truyền của năng suất trứng ở hai dòng gà là 0,19 và 0,27, Ayoub và Merat (1975) [4] công bố 0,47; Syvasamy và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs 2006) [1] công bố là 0,14.

**Khả năng sinh sản của các dòng gà GT**

*Khả năng sinh sản của các dòng gà GT1:*

Kết quả nghiên cứu ở bảng 5 cho thấy, tuổi đẻ 5% gà GT1 tương đối ổn định qua các thế hệ, dao động trong 135-138 ngày. Đến 38 tuần tuổi khối lượng gà mái GT1, khối lượng trứng qua các thế hệ đạt tương ứng 1851-1855,67 g và 54,20-54,87 g ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 5. Khả năng sinh sản của dòng gà GT1.**

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	137	138	137	135
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1851,00	1852,67	1855,67	1851,17
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,20	54,85	54,87	54,54
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	230,79 <sup>c</sup>	237,75 <sup>b</sup>	246,54 <sup>a</sup>	247,43 <sup>a</sup>
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,91	1,82	1,74	1,74
Tỷ lệ phôi	%	96,21	96,41	96,55	96,69
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	78,84	79,39	79,41	80,12

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT1 đạt 230,79 quả ở THXP; 237,75 quả ở thế hệ 1; 246,54 quả ở thế hệ 2 và 247,43 quả ở thế hệ 3. So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái B Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 240,81 quả thì gà GT1 ở thế hệ 2 đạt 102,38%, so với gà HA1 thì gà GT1 đạt 109,69%, so với gà HA2 thì gà GT1 đạt 112,34%.

Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT1 là 1,74-1,91 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 96,21-96,69%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 78,84-80,12%.

*Khả năng sinh sản của các dòng gà GT2:*

Kết quả ở bảng 6 cho thấy: Gà GT2 qua các thế hệ có tuổi đẻ 5% trong khoảng 134-139 ngày. Đến 38 tuần tuổi khối lượng gà mái GT2 là 1859,67-1866,67 g, khối lượng trứng 54,25-54,85 g.

**Bảng 6. Khả năng sinh sản của dòng gà GT2.**

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	139	137	136	134
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1860,17	1859,67	1863,67	1866,67
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,85	54,25	54,33	54,74
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	233,05 <sup>c</sup>	236,72 <sup>b</sup>	245,47 <sup>a</sup>	246,48 <sup>a</sup>
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,89	1,83	1,76	1,75
Tỷ lệ phôi	%	95,01	95,42	96,73	97,29
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	80,01	80,33	80,57	81,36

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT2 đạt 233,05 quả ở THXP; 236,72 quả ở thế hệ 1; 245,47 quả ở thế hệ 2 và 246,48 quả ở thế hệ 3 (đạt mục tiêu đề tài). So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái B Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 240,81 quả thì gà GT2 ở thế hệ 2 đạt 101,94%, so với gà HA1 thì gà GT2 đạt 109,22%, so với gà HA2 thì gà GT2 đạt 111,86%.

Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT2 là 1,75-1,89 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 95,01-97,29%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,01-81,36%.

*Khả năng sinh sản của các dòng gà GT3:*

**Bảng 7. Khả năng sinh sản của dòng gà GT3.**

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	135	137	137	135
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1844,7	1843,3	1848,3	1851,33
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,08	54,30	54,40	54,50
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	236,17 <sup>c</sup>	240,06 <sup>b</sup>	243,76 <sup>a</sup>	244,38 <sup>a</sup>
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,86	1,80	1,77	1,77
Tỷ lệ phôi	%	96,05	96,16	96,93	96,92
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	79,14	79,7	80,78	81,45

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Qua 4 thế hệ gà GT3 có tuổi đẻ 5% ổn định, trong khoảng từ 135-137 ngày. Đến 38 tuần tuổi khối lượng gà mái GT3 là 1843,30-1851,33 g, khối lượng trứng đạt 54,08-54,50 g ( $p > 0,05$ ). Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT3 đạt 236,17 quả ở THXP; 240,06 quả ở thế hệ 1; 243,76 quả ở thế hệ 2 và 244,38 quả ở thế hệ 3 (đạt mục tiêu đề tài). So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái D Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 238,75 quả thì gà GT3 ở thế hệ 2 đạt 102,10%, so với gà HA1 thì gà GT3 đạt 108,46%, so với gà HA2 thì gà GT3 đạt 111,08%.

Kết quả bảng 7 còn cho thấy, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT3 là 1,77-1,86 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 96,05-96,93%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 79,14-81,45%.

*Khả năng sinh sản của các dòng gà GT4:*

Kết quả bảng 8 cho thấy, gà GT4 qua các thế hệ: Tuổi đẻ 5% là 136-138 ngày. Đến 38 tuần tuổi gà GT4 có khối lượng cơ thể là 1834,67-1842,67 g, khối lượng trứng 54,06-54,94 g. So với khối lượng gà nguyên liệu mái D Tetra lúc 38 tuần tuổi là 1832,67 g thì khối lượng gà mái GT4 đạt tương đương ( $p > 0,05$ ).

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT4 đạt 231,84 quả ở THXP; 238,89 quả ở thế hệ 1; 241,54 quả ở thế hệ 2 và 242,07 quả ở thế hệ 3 (đạt mục tiêu đề tài). So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái D Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 238,75 quả thì gà GT4 ở thế hệ 2 đạt 101,17%, so với gà HA1 thì gà GT4 đạt 107,47%, so với gà HA2 thì gà GT4 đạt 110,06%.

**Bảng 8. Khả năng sinh sản của dòng gà GT4.**

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	136	138	136	137
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1836,33	1834,67	1839	1842,67
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,34	54,06	54,16	54,94
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	231,84 <sup>c</sup>	238,89 <sup>b</sup>	241,54 <sup>a</sup>	242,07 <sup>a</sup>
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,89	1,81	1,79	1,78
Tỷ lệ phôi	%	95,53	95,89	97,99	98,02
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	80,38	80,48	82,08	82,66

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Kết quả bảng 8 cũng cho thấy, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT4 là 1,78-1,89 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 95,53-98,02%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,38-82,66%.

So với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] ở thế hệ 2 trên hai dòng gà HA từ 2,01-2,12 kg thì tiêu tốn thức ăn của gà GT là thấp hơn. Theo Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] gà HA1 năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi đạt 232,88-234,73 quả; gà HA2 là 229,15-229,48 quả thì năng suất trứng gà GT4 đều cao hơn.

*Khảo sát trứng gà GT*

**Bảng 9. Kết quả khảo sát trứng của gà GT1, GT2, GT3, GT4.**

n = 30

Chỉ tiêu	GT1	GT2	GT3	GT4
Khối lượng trứng (g)	54,52	54,44	54,46	54,31
Màu vỏ trứng	Nâu nhạt		Trắng hồng	
Tỷ lệ lòng đỏ (%)	30,61	30,11	30,39	30,10
Tỷ lệ lòng trắng (%)	59,03	59,01	59,06	59,90
Tỷ lệ vỏ (%)	10,36	10,87	10,54	9,98
Đơn vị Haugh	86,90	87,95	87,66	86,76
Độ dày vỏ (mm)	0,33	0,34	0,34	0,35

Kết quả bảng 9 cho thấy, trứng gà GT có tỷ lệ lòng đỏ đạt 30,10-30,61%, trứng có độ dày vỏ 0,33-0,35 mm, đơn vị Haugh tương đối cao (86,76-87,95). Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] cho biết, gà HA1 có tỷ lệ lòng đỏ đạt 31,18%, HA2 là 31,45%. Theo Trần Kim Nhân và cs (2010) [6] cho biết, gà VGA có tỷ lệ lòng đỏ đạt 28,92%, gà AVG là 28,36%, đơn vị Haugh lần lượt là 90,79 và 90,19. Kết quả về tỷ lệ lòng đỏ trứng gà GT trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn gà HA1, HA2, nhưng lại cao hơn gà VGA và AVG.

**Kết luận**

- Gà GT1: Đặc điểm màu lòng nâu cánh gián đạt 100% đối với gà trống và màu lòng nâu 88,66% đối với gà mái. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 247,43 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 96,21-96,69%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 78,84-80,12%.

- Gà GT2: Đặc điểm màu lòng nâu cánh gián đạt 100% đối với gà trống và màu lòng nâu vành nhạt có đốm đen 79,48%

đối với gà mái. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 246,48 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 95,01-97,29%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,01-81,36%.

- Gà GT3: Đặc điểm màu lông trắng đồng nhất. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 244,38 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 96,05-96,93, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 79,14-81,45%.

- Gà GT4: Đặc điểm màu lông trắng đồng nhất. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 242,07 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 95,53-98,02%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,38-82,66%.

Tiếp tục nghiên cứu chọn lọc ổn định 4 dòng gà chuyên trứng cao sản.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Nguyễn Văn Đức, Trần Long, Giang Hồng Tuyền (2006), *Cơ sở di truyền và thống kê ứng dụng trong công tác giống gia cầm*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

[2] Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Lê Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Mươi, Đào Thị Bích Loan, Phạm Thùy Linh (2010), “Chọn tạo 4 dòng gà lông màu hướng thịt TP1, TP2, TP3, TP4 qua 4 thế hệ”, *Tuyển tập báo cáo khoa học, Hội nghị khoa học Viện Chăn nuôi*.

[3] V. Pencheva (1974), “Genetic parameters of some production characters of Cornish fowl”, *Zhivodnov Dni Nauki*, **11(5)**, pp.69-78.

[4] H. Ayoub, P. Merat (1975), “Combo Wattle size of 10 week old cockerels as an indicator of sexual maturity in selection for egg production”, *Gen. Sel. Anim.*, **7(2)**, pp.91-96.

[5] Phùng Đức Tiến, Nguyễn Thị Mươi, Phạm Thùy Linh và cs (2010), “Kết quả nghiên cứu chọn tạo 2 dòng gà hướng trứng HA1, HA2”, *Tuyển tập báo cáo khoa học, Hội nghị khoa học Viện Chăn nuôi*.

[6] Trần Kim Nhân, Phạm Công Thiệu, Vũ Ngọc Sơn, Hoàng Văn Tiệu, Diễm Công Tuyền, Nguyễn Thị Thúy và Nguyễn Thị Hồng (2010), “Năng suất và chất lượng trứng gà lai giữa gà VCN - G15 với gà Ai Cập”, *Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi*, **26**, tr.26-34.