

## CHỌN LỌC TẠO HAI DÒNG GÀ AI CẬP QUA 4 THỂ HỆ

*Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thùy Linh, Trần Ngọc Tiến, Đào Thị Bích Loan, Lê Xuân Sơn, Nguyễn Thị Minh Hương, Nguyễn Thị Yến và Phạm Thị Huệ*

Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương- P. Thụy Phương - Q. Bắc Từ Liêm –TP.Hà Nội

Tác giả liên hệ: Nguyễn Quý Khiêm. Điện thoại: 0243.8385803/024.38389773;  
Email: [giacamthuyphuong@gmail.com](mailto:giacamthuyphuong@gmail.com)

### TÓM TẮT

Đề tài được triển khai tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương từ tháng 1 năm 2017 đến tháng 10/2020. Từ đàn gà Ai Cập nguyên liệu ban đầu được chọn lọc định hướng thành 2 dòng: dòng trống AC1 nâng cao năng suất trứng và dòng mái AC2 nâng cao khối lượng trứng. Kết quả qua 3 thế hệ chọn lọc gà AC1 có năng suất trứng/38 tuần tuổi thế hệ 3 đạt 85,35 quả, cao hơn thế hệ xuất phát 5,86 quả; năng suất trứng/72 tuần tuổi thế hệ 2 đạt 205,79 quả, cao hơn thế hệ xuất phát 3,02 quả. Hệ số di truyền về năng suất trứng là  $0,23 \pm 0,02$  và tiến bộ di truyền đạt 1,96 quả/thế hệ. Gà AC2 có năng suất trứng/38 tuần tuổi thế hệ 3 là 75,91 quả; năng suất trứng/72 tuần tuổi thế hệ 2 đạt 195,09 quả; khối lượng trứng đạt 46,26g, cao hơn thế hệ xuất phát 1,64g. Hệ số di truyền về khối lượng trứng là  $0,28 \pm 0,01$  và tiến bộ di truyền đạt 0,45 g/thế hệ.

**Từ khóa:** Chọn lọc, gà AC, năng suất trứng, khối lượng trứng

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Gà Ai Cập được nuôi tại Việt Nam từ năm 1997. Phùng Đức Tiến và cs. (2004) cho biết gà Ai Cập có tỷ lệ nuôi sống cao, sức sống tốt phù hợp với điều kiện khí hậu Việt Nam; gà có năng suất trứng/mái/65 tuần tuổi đạt 176.67 quả; tiêu tốn thức ăn/10 trứng đạt 2.0kg. Đặc biệt, trứng gà Ai Cập có chất lượng cao, tỷ lệ lòng đỏ đạt 32% được nhiều người ưa chuộng. Gà Ai Cập được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống thuần theo Quyết định số 953/QĐ-BNN ngày 16 tháng 4 năm 2004.

Hơn 20 năm nuôi giữ và phát triển, gà Ai Cập được sử dụng làm nguồn nguyên liệu của nhiều công trình nghiên cứu lai tạo ra các dòng, giống gà hướng trứng phát triển mạnh ở Việt Nam. Tuy nhiên, đến nay gà Ai Cập chỉ có một dòng nên việc chọn lọc nhân giống giữ dòng gặp khó khăn và không tạo được ưu thế lai trong sản xuất, chưa xây dựng được hệ thống nhân giống theo dòng nên chưa phát huy được hết tiềm năng của giống, đặc biệt là nguy cơ cận huyết, thoái hóa giống rất cao. Vì thế, định hướng chọn lọc để tạo ra dòng trống và dòng mái nhằm khai thác được ưu thế lai, đồng thời công tác quản lý nhân giống và phát triển ra sản xuất được tốt hơn là cần thiết.

Trước yêu cầu đó, tiến hành thực hiện đề tài “Chọn lọc tạo 2 dòng gà Ai Cập”. Đề tài này là một phần thuộc đề tài trọng điểm cấp bộ “Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu hướng thịt, hướng trứng cho năng suất chất lượng cao phục vụ tái cơ cấu ngành chăn nuôi” do Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương được giao nhiệm vụ thực hiện từ năm 2017 đến năm 2021 với mục tiêu:

Chọn tạo được 2 dòng gà Ai Cập trong đó:

Dòng trống AC1: định hướng nâng cao năng suất trứng. Khối lượng cơ thể 19 tuần tuổi, gà mái đạt 1.400-1.500g/con. Năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi đạt  $\geq 205$  quả

Dòng mái AC2: định hướng nâng cao khối lượng trứng. Khối lượng cơ thể 20 tuần tuổi gà mái đạt 1.500-1.600g/con. Khối lượng trứng lúc 38 tuần tuổi từ 44g/quả lên  $\geq 45$  g/quả. Năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi  $\geq 195$  quả.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Vật liệu, địa điểm và thời gian nghiên cứu

#### *Vật liệu nghiên cứu*

Gà AC1 và AC2 01 ngày tuổi

#### *Địa điểm và thời gian nghiên cứu*

Địa điểm thực hiện: Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương

Thời gian: Từ tháng 1 năm 2017 đến tháng 10 năm 2020.

#### **Nội dung nghiên cứu**

Chọn lọc tạo dòng trống AC1 theo định hướng nâng cao năng suất trứng

Chọn lọc tạo dòng mái AC2 định hướng nâng cao khối lượng trứng

#### **Phương pháp nghiên cứu**

**Đặc điểm ngoại hình:** Đánh giá trực quan bằng mắt thường để loại bỏ những cá thể gà có các dị tật về ngoại hình và màu lông không đủ tiêu chuẩn giống.

#### **Tình trạng về sinh trưởng:**

*Khối lượng cơ thể 9 tuần tuổi:* Chọn lọc bình ổn về khối lượng cơ thể. Căn cứ vào khối lượng trung bình của mẫu và kết hợp với năng suất trứng mái mẹ chọn những cá thể có khối lượng xung quanh giá trị trung bình. Tỷ lệ chọn lọc qua các thế hệ gà trống 14,99-15,46%; mái 39,66-42,37%

*Khối lượng cơ thể 19 tuần tuổi:* Chọn lọc bình ổn về khối lượng cơ thể căn cứ vào khối lượng trung bình của mẫu và kết hợp với các đặc điểm ngoại hình chọn những cá thể có khối lượng xung quanh giá trị trung bình. Tỷ lệ chọn lọc qua các thế hệ gà trống 75,44-78,57%; mái 79,75-82,65%.

#### **Tình trạng về sinh sản:**

Đối với dòng trống AC1: Chọn những cá thể gà mái có năng suất trứng đến 38 tuần tuổi từ cao xuống thấp. Tỷ lệ chọn lọc qua các thế hệ lần lượt 55,2%; 52% và 69%.

Đối với dòng mái AC2: Chọn những cá thể gà mái có khối lượng trứng lúc 38 tuần tuổi từ cao xuống thấp. Tỷ lệ chọn lọc thế hệ 1, 2 là 69,98%; thế hệ 3 là 71,71%

Chế độ chăm sóc và giá trị dinh dưỡng: theo quy trình chăm sóc nuôi dưỡng gà hướng trứng của Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương

Các chỉ tiêu tỷ lệ nuôi sống (%), khối lượng cơ thể (g), tỷ lệ đẻ (%), năng suất trứng (quả), tiêu tốn thức ăn/10 trứng (kg) và ưu thế lai được xác định bằng phương pháp thường quy trong chăn nuôi gia cầm (Bùi Hữu Đoàn và cs., 2011).

#### **Xử lý số liệu và phân tích di truyền**

Số liệu được thu thập và tổng hợp trên chương trình Microsoft Excel vision 2010. So sánh các chỉ tiêu sinh trưởng và sinh sản áp dụng mô hình tuyến tính tổng quát GLM (General Linear Model) trên phần mềm Minitab 16 (phiên bản năm 2011).

Cường độ chọn lọc ( $i$ ) được tính bằng tỷ số giữa ly sai chọn lọc và độ lệch tiêu chuẩn kiểu hình

Hiệu quả chọn lọc ( $Re$ ) được tính theo công thức:  $Re = i\delta p h^2$

Trong đó:  $i$  là cường độ chọn lọc,  $\delta p$  là độ lệch chuẩn và  $h^2$  là hệ số di truyền

Phân tích các tham số di truyền của các tính trạng nghiên cứu được ước tính bằng phương pháp REML sử dụng phần mềm thống kê VCE6 (Groeneveld, 2010). Ước tính giá trị giống bằng phương pháp dự đoán tuyến tính không thiên vị tốt nhất, đa tính trạng bằng phần mềm PEST (Groeneveld, 2006).

Đánh giá các dòng cả về mặt kiểu hình và kiểu di truyền, thông qua các tham số thống kê về giá trị kiểu hình của các tính trạng năng suất, các tham số di truyền, hiệu quả chọn lọc mong đợi và thực tế. Đánh giá khuynh hướng kiểu di truyền thông qua giá trị giống (EBV) trung bình hằng năm (giá trị tuyệt đối, biểu diễn đồ thị) và tiến bộ di truyền thông qua hồi quy giá trị giống trung bình hằng năm theo thế hệ.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Dòng gà AC1

#### Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn

Bảng 1. Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn/con/giai đoạn

Giai đoạn tuần tuổi	Chỉ tiêu	THXP		TH1		TH2		TH3	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
1-9	Đầu kỳ (con)	400	850	404	861	400	860	400	850
	TLNS (%)	96,75	96,71	97,03	96,88	97,00	96,05	97,50	95,53
	Thức ăn/con (kg)	2,11	1,94	2,12	1,93	2,08	1,89	2,10	1,86
10-19	Đầu kỳ (con)	58	326	59,00	337,00	60	350	60	350
	TLNS (%)	96,55	97,24	96,61	96,74	96,67	96,57	96,67	97,71
	Thức ăn/con (kg)	5,85	5,53	5,90	5,53	5,80	5,40	5,70	5,46

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3; TLNS: Tỷ lệ nuôi sống

Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn gà con và gà hậu bị đều đạt khá cao: giai đoạn gà con là 95,53-97,03%, gà hậu bị là 96,55-97,71%. Kết quả nghiên cứu này cũng tương đương với một số nghiên cứu khác trên gà Ai Cập. Phùng Đức Tiến và cs. (2004) theo dõi trên gà Ai Cập qua 6 thế hệ cho biết tỷ lệ nuôi sống gà Ai Cập ở cả 2 giai đoạn gà con, gà hậu bị đều đạt cao trên 96%.

Tiêu tốn thức ăn/giai đoạn(1-9TT), gà trống từ 2,08-2,12g, mái từ 1,86-1,94g; giai đoạn hậu bị tiêu tốn thức ăn gà trống 5,7-5,9kg; mái 5,40-5,53g.

#### Khối lượng cơ thể lúc 9 tuần tuổi

Khối lượng cơ thể của đàn gà ổn định. Hệ số biến dị về khối lượng cơ thể thời điểm này nằm trong khoảng 9,01-11,38%, đàn gà phát triển tốt, đồng đều.

Bảng 2. Khối lượng cơ thể, tỷ lệ chọn lọc

Chỉ tiêu	THXP		TH1		TH 2		TH3	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Số lượng (con)	387	822	392	828	388	826	390	812
Khối lượng trung bình (g)	916,33	775,95	907,12	778,06	917,71	770,48	918,15	777,60
Hệ số biến dị (CV) (%)	10,83	11,38	9,53	9,01	10,45	9,58	10,02	9,21
Tỷ lệ chọn lọc (%)	14,99	39,66	15,05	40,70	15,46	42,37	15,38	42,10

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

### Khối lượng cơ thể lúc 19 tuần tuổi

Ở 19 tuần tuổi, đàn gà đã phát triển đầy đủ về thể vóc và tính dục để chuẩn bị bước vào sinh sản nên ở thời điểm này chọn lọc chủ yếu dựa vào khối lượng cơ thể và các đặc điểm ngoại hình. Loại thải chủ yếu những cá thể dị tật, khối lượng quá nhỏ hoặc quá lớn, ngoại hình, màu sắc lông không đáp ứng yêu cầu. Tỷ lệ chọn lọc qua các thế hệ gà trống 75,44-78,57%; gà mái 78,95-82,65%. Khối lượng gà trống thời điểm này từ 1703,16-1720,89g; gà mái từ 1400,73-1420,12g. Đàn gà có độ đồng đều cao với hệ số biến dị 6,47-8,22%.

Bảng 3. Khối lượng cơ thể lúc 19 tuần tuổi

Chỉ tiêu	THXP		TH 1		TH 2		TH 3	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Số lượng (con)	56	317	57	326	58	338	58	342
Khối lượng TB (g)	1.720,89	1.400,73	1.703,16	1.420,12	1.715,69	1.407,99	1711,38	1412,34
Hệ số biến dị (CV) (%)	7,29	8,22	6,47	8,01	7,04	8,00	7,27	7,86
Tỷ lệ chọn lọc (%)	78,57	82,65	75,44	79,75	75,86	79,88	77,59	78,95

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

Khối lượng cơ thể gà AC1 lúc 19 tuần tuổi trong nghiên cứu này tương đương với khối lượng cơ thể của một số giống gà hướng trứng khác cùng thời điểm. Nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs. (2012) cho biết lúc 19 tuần tuổi gà mái HA1 đạt 1.428,67g, HA2 đạt 1.445,33g.

### Tuổi đẻ, khối lượng trứng, khối lượng cơ thể

Bảng 4. Tuổi đẻ, khối lượng cơ thể, khối lượng trứng

Chỉ tiêu	THXP	TH 1	TH 2	TH 3
Tuổi đẻ 5% (ngày)	134	132	131	131
Khối lượng cơ thể 38 TT (n=30) (g)	1724,67	1712,33	1703,2	1701,2
Hệ số biến dị (CV) (%)	7,11	6,32	6,24	6,22
Khối lượng trứng 38 TT(n=100) (g)	43,8	43,29	43,34	43,26
Hệ số biến dị (CV) (%)	6,66	6,47	6,16	6,18

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3; TT: Tuần tuổi

Theo dõi qua các thế hệ cho thấy tuổi đẻ 5% của gà Ai Cập 131-134 ngày. Kết thúc 38 tuần tuổi, khối lượng gà mái đạt 1.701,20-1.724,67g/con; khối lượng trứng 43,80-43,26g/quả.

**Kết quả chọn lọc nâng cao năng suất trứng thời điểm 38 tuần tuổi**

Gà AC1 định hướng chọn lọc nâng cao năng suất trứng nên thời điểm này được chọn lọc khá khắt khe để chọn những cá thể có năng suất trứng cao làm đàn hạt nhân nhằm tạo thế hệ sau có năng suất trứng cao. Kết quả năng suất trứng thế hệ 3 đạt 85,35 cao hơn thế hệ xuất phát 5,86 quả (P<0,05).

Ở thế hệ 3, năng suất trứng cao hơn thế hệ 2: 1,05 quả, tuy nhiên sự sai khác không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Kết quả chọn lọc nâng cao năng suất trứng gà AC1

Chỉ tiêu	THXP	TH 1	TH 2	TH3
Số lượng (con)	250	250	250	250
Năng suất trứng (quả)	79,49 <sup>a</sup>	82,62 <sup>b</sup>	84,30 <sup>c</sup>	85,35 <sup>c</sup>
Hệ số biến dị (CV) (%)	21,79	21,23	19,55	18,31
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	13,13	13,50	13,29	9,29
Cường độ chọn lọc (i)	0,76	0,77	0,81	0,59
Hệ số di truyền (h <sup>2</sup> )		0,27	0,24	0,23
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		3,65	3,19	2,14

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). THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

Qua 3 thế hệ chọn lọc các tham số đánh giá kết quả chọn lọc cũng theo quy luật chọn lọc: Hệ số biến dị về năng suất trứng, hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ. Cụ thể: Hệ số di truyền về năng suất trứng thế hệ 1 là 0,27±0,02, có xu hướng giảm dần và ở thế hệ 3 là 0,23±0,02. Giá trị hệ số di truyền của tính trạng năng suất trứng trong nghiên cứu này nằm trong khoảng công bố của nhiều tác giả khác trên thế giới và ở Việt Nam. Pencheva (1974) xác định hệ số di truyền của năng suất trứng 3 tháng đẻ đầu là 0,22; Biscarini, F. và cs. (2010) ước tính hệ số di truyền về năng suất trứng gà từ 0,30-0,36. Venkatramaiah và cs. (1986), nhóm tác giả tìm thấy hệ số di truyền về số lượng trứng của gà Leghorn dao động từ 0,127 đến 0,331. Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2018) nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà GT cho biết, hệ số di truyền về năng suất trứng của 4 dòng gà ở thế hệ 3 nằm trong khoảng từ 0,20-0,29. Kết quả cũng cho thấy sai số chuẩn của hệ số di truyền các tính trạng thấp (±0,02) thể hiện sự ổn định của các hệ số di truyền cao qua các thế hệ

**Khuynh hướng di truyền và tiến bộ di truyền các tính trạng chọn lọc**

Hiệu quả chọn lọc trực tiếp của tính trạng năng suất trứng 20-38 tuần tuổi được biểu diễn thông qua hệ số hồi quy giữa giá trị giống trung bình về năng suất trứng của mỗi thế hệ, đạt là 1,96 quả/thế hệ.

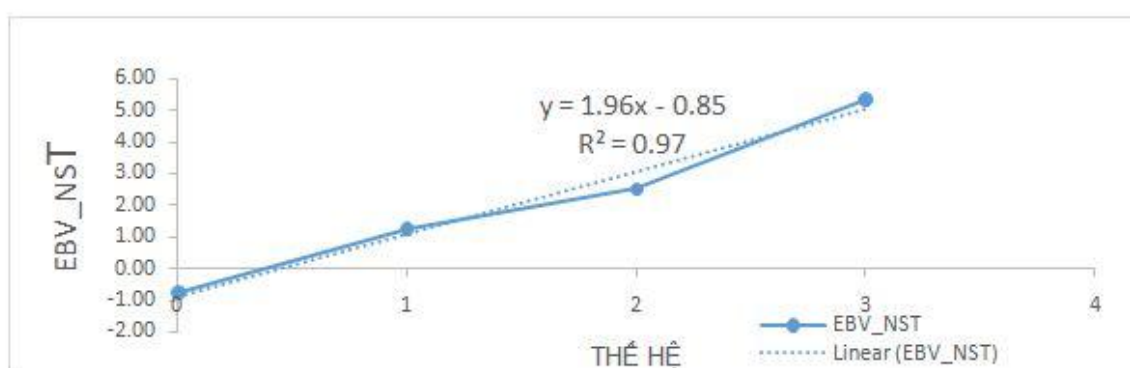
Năng suất trứng được cải thiện qua các thế hệ thể hiện thông qua hệ số hồi quy dương (P<0,01). Hệ số xác định đường hồi quy chung cho cả trống và mái đạt cao 97% cho thấy hồi quy tuyến tính phù hợp với dữ liệu về năng suất trứng đưa vào nghiên cứu.

Kết quả này cũng tương đương với các nghiên cứu đã công bố Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2018) sử dụng phương pháp BLUP để đánh giá kết quả chọn lọc trực tiếp 4 dòng gà GT qua 3 thế hệ chọn lọc cho biết tiến bộ di truyền của 4 dòng gà GT đạt từ 0,87-1,28 quả.

Bảng 7. Giá trị giống ước tính của năng suất trứng và hệ số xác định  $R^2$

Tham số thống kê	THXP	TH1	TH2	TH3
Tổng số cá thể (con)	1250	1265	1260	1202
Giá trị giống trung bình	-0,76	1,25	2,51	5,36
Tiến bộ di truyền (quả)				1,96
P				0,01
Hệ số xác định ( $R^2$ ) (%)				97

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3



Hình 1. Tiến bộ di truyền về năng suất trứng gà AC1

### Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 trứng

Bảng 8. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 trứng

Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2
NST/mái/72 tuần tuổi (quả)	202,77	204,54	205,79
Tỷ lệ đẻ trung bình/72 tuần tuổi (%)	54,53	55,13	55,47
TTTA/10 trứng	2,22	2,12	2,07

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3; NST: Năng suất trứng; TTTA: Tiêu tốn thức ăn

Qua 3 thế hệ chọn lọc, tỷ lệ đẻ trung bình của dòng gà AC1 tăng dần, hết 72 tuần tuổi, năng suất trứng gà AC1 ở thế hệ 2 đã tăng hơn 3,02 quả so với thế hệ xuất phát. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng giảm từ 2,22kg còn 2,07kg ở thế hệ 2.

### Dòng gà AC2

#### Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn giai đoạn gà con, dò hậu bị

Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn gà con và hậu bị đều đạt cao, trên 96%. Tiêu tốn thức ăn giai đoạn gà con, con trống đạt 2,06-2,21kg và mái 1,96-2,01kg; giai đoạn hậu bị, con trống 5,96-6,22kg,

mái 5,58-5,83kg. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu trên các dòng gà trứng khác. Tuy nhiên, tiêu tốn của dòng gà AC2 cao hơn so với gà AC1. Trong cùng một giống gà trứng, điều đó cũng phù hợp giữa dòng trống và dòng mái.

Bảng 9. Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn giai đoạn 1-9 tuần tuổi

Giai đoạn	Chỉ tiêu	THXP		TH1		TH 2		TH3	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
1-9 tuần tuổi	Đầu kỳ (con)	550	1350	560	1370	540	1400	550	1350
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	96,73	96,07	97,45	96,93	96,85	96,43	96,36	96,44
	Thức ăn /con (kg)	2,06	1,97	2,20	1,96	2,16	1,98	2,21	2,01
10- 9 tuần tuổi	Đầu kỳ (con)	105	650	106	652	102	650	106	650
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	97,17	96,92	97,17	96,01	97,06	97,08	96,23	97,69
	Thức ăn/con (kg)	5,96	5,58	6,00	5,61	6,22	5,82	6,27	5,83

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

### Khối lượng cơ thể lúc 9 tuần tuổi

Bảng 10. Khối lượng cơ thể, tỷ lệ chọn lọc lúc 9 tuần tuổi

Chỉ tiêu	THXP		TH1		TH 2		TH3	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Số lượng (con)	532	1297	553	1328	523	1350	530	1302
Khối lượng trung bình (g)	956,73	794,05	970,53	802	974,19	805,14	979,91	808,03
Hệ số biến dị (CV)(%)	9,52	10,61	10,05	9,17	10,23	9,37	10,16	9,32
Tỷ lệ chọn lọc (%)	19,74	50,12	19,17	49,10	19,50	48,15	20,00	49,92

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

Khối lượng cơ thể đồng đều giữa các thế hệ, đạt 794,05-808,03g, gà trống đạt 956,73-979,91g. Hệ số biến dị thấp (7,06-8,38%).

### Khối lượng cơ thể lúc 19 tuần tuổi

Bảng 11. Khối lượng cơ thể lúc 19 tuần tuổi

Chỉ tiêu	THXP		TH 1		TH 2		TH 3	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Số lượng (con)	103	630	103	626	99	631	102	635
Khối lượng TB (g)	1.816,80	1.505,08	1.819,66	1.502,06	1.816,06	1.519,64	1.825,98	1.520,08
Hệ số biến dị (CV) (%)	8,38	8,13	7,06	7,11	7,15	7,54	7,17	7,50
Tỷ lệ chọn lọc (%)	72,82	82,54	70,87	82,75	73,74	81,93	72,55	81,73

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

Gà AC2 định hướng nâng cao khối lượng trứng nên khối lượng cơ thể cũng lớn hơn so với gà AC1, mái đạt 1502,06-1520,08g; gà trống 1816,80-1825,98g. Hệ số biến dị về khối lượng cơ thể của đàn gà thấp (7,06-8,38%), đàn gà có độ đồng đều cao trước khi vào đẻ.

Kết quả nghiên cứu này cũng tương đương với một số dòng gà trứng trong những nghiên cứu khác. Phùng Đức Tiến và cs. (2012) cho biết lúc 19 tuần tuổi gà mái HA1 đạt 1.428,67g, HA2 đạt 1.445,33g. Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2018) nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản cho biết khối lượng gà mái 4 dòng gà trứng GT thời điểm 19 tuần tuổi là 1.439-1.485g/con.

### Tuổi đẻ, khối lượng trứng, khối lượng cơ thể

Bảng 12. Tuổi đẻ, khối lượng trứng, khối lượng cơ thể

Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
Tuổi đẻ 5% (ngày)	135	134	135	136
Khối lượng cơ thể 38TT (n=30) (g)	1805,0	1789,67	1775,8	1780,80
Hệ số biến dị (CV) (%)	6,59	6,01	6,03	6,09
Khối lượng trứng 38TT (n=100) (g)	44,61	45,53	45,94	46,26
Hệ số biến dị (CV) (%)	7,95	6,25	7,71	7,66

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3; TT: Tuần tuổi

Tuổi đẻ 5% 134-136 ngày. Khối lượng trứng thời điểm 38 tuần tuổi thế hệ 3 đạt 46,26g/quả. Gà có khối lượng thời điểm này đạt 1.775,8-1.805,0g/con và có độ đồng đều khá cao với hệ số biến dị thấp (6,25-6,95%).

### Kết quả chọn lọc về khối lượng trứng thời điểm 38 tuần tuổi

Với tỷ lệ chọn lọc qua 3 thế hệ 68,2-69,98%, khối lượng trứng tăng 1,64g từ 44,62g ở thế hệ xuất phát lên 46,26g ở thế hệ 3 ( $P < 0,05$ ). Ở thế hệ 3, khối lượng trứng cao hơn thế hệ 2 là 0,3g, tuy nhiên không có sai khác thống kê. Vì vậy ở thế hệ này chọn đàn hạt nhân lấy thay đàn cho thế hệ sau với tỷ lệ chọn lọc cao hơn nhằm mục đích ổn định khối lượng trứng đạt được.

Bảng 13. Kết quả chọn lọc khối lượng trứng lúc 38 tuần tuổi

Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
Số lượng (quả)	500	500	493	501
Khối lượng trứng (g)	44,62 <sup>a</sup>	45,31 <sup>b</sup>	45,96 <sup>c</sup>	46,26 <sup>c</sup>
Hệ số biến dị (CV) (%)	7,67	6,67	6,38	5,75
Ly sai chọn lọc (S) (g)	1,51	1,26	1,32	0,91
Cường độ chọn lọc (i)	0,44	0,42	0,45	0,34
Hệ số di truyền ( $h^2$ )		0,35	0,32	0,28
Hiệu quả chọn lọc (Re) (g)		0,44	0,42	0,25

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 ( $P < 0,05$ ). THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3



Hệ số di truyền về khối lượng trứng ở thế hệ 1 là  $0,35 \pm 0,02$ , thế hệ 2 là  $0,32 \pm 0,02$  và thế hệ 3 là  $0,28 \pm 0,01$ . Kết quả này cũng tương đương với các kết quả nghiên cứu trước đây. Trần Long và cs. (1994) xác định đặc điểm di truyền một số tính trạng sản xuất và lựa chọn phương pháp chọn giống thích hợp đối với các dòng gà Hybro-HV85 cho biết hệ số di truyền khối lượng trứng của dòng V5  $h^2s=0,303$ . Vũ Đài và cs. (1994) nghiên cứu trên 2 dòng gà thuần giống Leghorn trắng cho biết hệ số di truyền về khối lượng trứng lúc 37-38 tuần tuổi ở dòng BVx là  $h^2(s+d)=0,126 \pm 0,1-0,431 \pm 0,1$ ; BVy là  $h^2(s+d)=0,211 \pm 0,1-0,582 \pm 0,1$ .

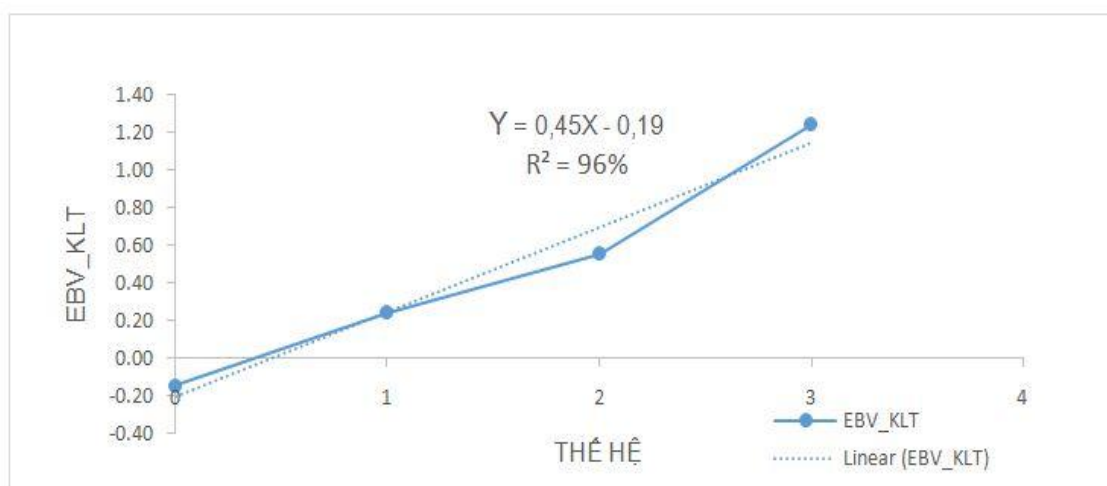
**Khuyh hướng di truyền và tiến bộ di truyền tính trạng khối lượng trứng**

Bảng 14. Giá trị giống ước tính của khối lượng trứng và hệ số xác định  $R^2$

Tham số thống kê	THXP	TH1	TH2	TH3
Tổng số cá thể (con)	1908	1923	1940	1900
Giá trị giống trung bình	-0,15	0,24	0,56	1,25
Tiến bộ di truyền (g)				0,45
P				0,009
Hệ số xác định ( $R^2$ ) (%)				96

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3

Tiến bộ di truyền của tính trạng được cải thiện rõ rệt thể hiện qua hệ số hồi quy là dương ( $P < 0,01$ ). Khối lượng trứng có tiến bộ di truyền (chung trọng mái) là 0,45g/thế hệ. Hệ số xác định đường hồi quy đạt cao (96%).



Hình 2. Tiến bộ di truyền về khối lượng trứng gà AC2

Như vậy, theo những kết quả phân tích ở trên thì tổng biến đổi của các yếu tố ảnh hưởng đến tính trạng khối lượng trứng đưa vào nghiên cứu đạt cao 96% so với toàn bộ tổng biến đổi ảnh hưởng đến tính trạng đó. Đồng thời, với khuyh hướng di truyền về tính trạng khối lượng trứng ở gà AC2 chứng tỏ phương pháp chọn lọc sử dụng trong nghiên cứu trong là thích hợp.

**Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 trứng**

Gà AC2 chọn lọc bình ổn về năng suất trứng nên tỷ lệ đẻ giữa các thế hệ biến động không lớn, đạt trung bình 57,08-57,85%.

Bảng 15. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 trứng

Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
NST/mái/38 tuần tuổi (quả)	75,32	75,94	75,92	75,91
Tỷ lệ đẻ trung bình/38 tuần tuổi (%)	57,16	57,85	57,09	57,08
NST/mái/72 tuần tuổi (quả)	194,72	195,39	195,09	
Tỷ lệ đẻ trung bình/72 tuần tuổi (%)	52,16	52,34	52,28	
TTTA/10 trứng	2,34	2,31	2,31	

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3; NST: Năng suất trứng; TTTA: Tiêu tốn thức ăn

Qua 4 thế hệ, năng suất trứng gà AC2 lúc 38 tuần tuổi đạt 75,32-75,94 quả. Kết thúc 72 tuần tuổi, năng suất trứng ở các thế hệ đạt 194,72-195,39 quả. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng 2,31-2,34kg.

### Tỷ lệ phôi và tỷ lệ ấp nở của 2 dòng gà

Bảng 16. Tỷ lệ phôi và kết quả ấp nở

Chỉ tiêu	THXP		TH1		TH2		TH3	
	AC1	AC2	AC1	AC2	AC1	AC2	AC1	AC2
Tỷ lệ trứng có phôi (%)	96,75	96,83	96,84	97,24	96,29	97,19	96,70	97,56
Tỷ lệ nở/phôi (%)	89,24	88,96	88,92	89,26	88,76	89,71	89,34	89,54
TL gà nở/∑trứng ấp (%)	85,11	84,87	84,78	85,13	84,98	85,51	85,61	85,81

Ghi chú: THXP: Thế hệ xuất phát; TH1: Thế hệ 1; TH2: Thế hệ 2; TH3: Thế hệ 3; TL: Tỷ lệ

Qua các thế hệ theo dõi trứng ấp từ 38-42 tuần tuổi cho thấy: Tỷ lệ phôi của 2 dòng gà đều đạt cao 96,29-97,56%. Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp đạt từ 84,78-85,81%. Kết quả này cũng tương đương với kết quả theo dõi trên một số dòng gà hướng trứng khác. Nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs. (2010) trên gà HA cho biết tỷ lệ phôi và tỷ lệ nở/phôi của gà HA1 là 96,92 và 88,13%; gà HA2 là 97,57 và 89,25% thì kết quả ấp nở trên hai dòng gà Ai Cập về tỷ lệ phôi đạt tương đương với với gà HA, tỷ lệ nở thấp hơn hai dòng gà HA.

### KẾT LUẬN

Qua 4 thế hệ chọn tạo hai dòng gà AC1 và AC2 đã thu được những kết quả:

Gà AC1 có năng suất trứng/38 tuần tuổi thế hệ 3 đạt 85,35 quả, cao hơn thế hệ xuất phát 5,86 quả; năng suất trứng/72 tuần tuổi thế hệ 2 đạt 205,79 quả, cao hơn thế hệ xuất phát 3,02 quả. Hệ số di truyền về năng suất trứng là 0,23 và tiến bộ di truyền đạt 1,96 quả/thế hệ.

Gà AC2 có năng suất trứng/38 tuần tuổi thế hệ 3 là 75,91 quả; năng suất trứng/72 tuần tuổi thế hệ 2 đạt 195,09 quả; khối lượng trứng đạt 46,26g, cao hơn thế hệ xuất phát 1,64g. Hệ số di truyền về khối lượng trứng là 0,28 và tiến bộ di truyền đạt 0,45 g/thế hệ.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

#### Tiếng Việt

Vũ Đài, Lê Hồng Mận, Nguyễn Huy Đạt và Lư Thị Xuân. 1994. Nghiên cứu một số tham số thống kê, di truyền về năng suất và chỉ số chọn lọc hai dòng gà thuần giống Leghorn trắng nuôi ở Ba Vi. Nhà xuất bản nông nghiệp. Hà Nội năm 1994.

Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Huy Đạt. 2011. Các chỉ tiêu nghiên cứu dùng trong chăn nuôi gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội - 2011.

- Nguyễn Văn Đức, Trần Long và Giang Hồng Tuyền. 2006. Cơ sở di truyền và thống kê ứng dụng trong công tác giống gia cầm. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội 2006.
- Nguyễn Quý Khiêm, Phùng Đức Tiến, Phạm Thùy Linh, Trần Ngọc Tiên, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Thị Tình, Nguyễn Thị Nga, Lê Thị Thu Hiền, Nguyễn Trọng Thiện và Phùng Văn Cảnh. 2018. Chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản. Kỳ yếu hội nghị khoa học và công nghệ chuyên ngành chăn nuôi thú y giai đoạn 2013-2018. Nhà xuất bản Thanh Niên. Tr. 36-45
- Trần Long. 1994. Xác định đặc điểm di truyền một số tính trạng sản xuất và lựa chọn phương pháp chọn giống thích hợp đối với các dòng gà thịt Hybro HV85. Luận án PTS, bảo vệ tại Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam.
- Nguyễn Văn Thiện. 1995. Di truyền số lượng-Giáo trình cao học Nông nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp-Hà Nội. Tr. 191-194
- Phùng Đức Tiến, Nguyễn Thị Mươi và Lê Thu Hiền. 2004. Kết quả nghiên cứu nhân thuần chọn lọc một số tính trạng sản xuất của gà Ai Cập qua 6 thế hệ. Tuyển tập công trình Nghiên cứu khoa học-công nghệ chăn nuôi gà. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội-2004. Tr. 131-136.
- Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Thị Mươi và Phạm Thùy Linh 2010. Kết quả nghiên cứu chọn tạo hai dòng gà hướng trứng HA1, HA2. Phần Di truyền - Giống vật nuôi. Báo cáo khoa học năm 2010. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Hà Nội 11/2010.
- Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Thị Mươi, Phạm Thùy Linh, Lê Thị Thu Hiền, Đào Bích Loan và Trần Thu Hằng. 2012. Kết quả nghiên cứu chọn tạo hai dòng gà hướng trứng HA1, HA2. Tạp chí khoa học kỹ thuật Chăn nuôi năm 2012. Số 161. Tr. 8-12.

#### Tiếng nước ngoài

- Biscarini, F., Bovenhuis, H., Ellen, E. D., Addo, I. and van Arendonk, J. A. M. 2010. Estimation of heritability and breeding values for early egg production in laying hens from pooled data. Poultry Science 89, pp. 1842-1849
- Groeneveld, E. 2006. PEST user's Manual, April 5. 2006
- Groeneveld, E., Kovac, M. and Mielenz, N. 2010. VCE User Guide and Reference Manual, version 6.0 Institute of Farm Animal Genetics; Neustadt Germany. 2010.
- Pencheva, V. 1974. Genetic parameters of some production characters of Cornish fowl. Zhivodnov dni nauki, 11(5), pp. 69-78
- Venkatramaiah, A., Mohapatra, S. C., Sinha, R., Ayyagari, V. and Choudhuri, D. 1986. Selection response for part record egg number and egg mass in chickens – a comparison. Theor. Appl. Genet, 68, pp. 169-175

### ABSTRACT

#### Choosing to create two lines of Egyptian chicken over 4 generations

The topic was carried out at Thuy Phuong poultry research centre from January, 2017 to October, 2020. From the original Egyptian chickens materials were chosen and oriented in two lines: AC1 rooster line with enhancing egg yield and AC2 hen line with enhancing egg weight. The result through three choosing generations AC1 chickens had egg yield per 38 weeks old of the third generation reached 85.35 eggs, higher than the first generation 5.86 eggs, the egg yield per 72 weeks old of the second generation reached 205.79 eggs, higher than the first generation 3.02 eggs. The genetic coefficient about the egg yield was  $0.23 \pm 0.02$  and the genetic achievement reached 1.96 eggs per one generation. The AC2 chickens had the egg yield per 38 weeks old of the third generation was 75.91 eggs; the egg yield per 72 weeks old of the second generation reached 195.09 eggs, the egg weight reached 46.26 grams, higher than the first generation 1.64 grams. The genetic coefficient and the egg weight were  $0.28 \pm 0.01$  and the genetic achievement reached 0.45 grams per one generation.

**Key words:** *Choosing, AC chicken, egg yield, egg weight*

Ngày phân biện đánh giá: 25/11/2020

Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2020

**Người phân biện:** *Hội đồng Khoa học và Công nghệ giai đoạn 2018-2020 - Viện Chăn nuôi*