

KẾT QUẢ CHỌN LỌC ỔN ĐỊNH NĂNG SUẤT 3 DÒNG GÀ LÔNG MÀU TN1, TN2 VÀ TN3

Phạm Thùy Linh, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Trọng Thiện, Đặng Đình Tứ, Lê Ngọc Tân, Vũ Quốc Dũng, Lê Văn Hùng, Nguyễn Thị Thu Hiền và Phạm Thị Lua

Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương

Tác giả liên hệ: Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương - P. Thụy Phương - Q. Bắc Từ Liêm - TP. Hà Nội.
Tel: 0243.8385803/024.38389773; Email: giacamthuyphuong@gmail.com

TÓM TẮT

Chọn lọc ổn định năng suất qua 3 thế hệ từ năm 2018 đến tháng 9/2020 tại Trạm nghiên cứu chăn nuôi gà Phở Yên-Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương dựa trên giá trị giống ước tính bằng phương pháp BLUP: đối với dòng trống TN1 chọn lọc theo khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi, đối với 2 dòng mái TN2 và TN3 chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi với mục tiêu dòng trống TN1: khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi, gà trống đạt 2600-2650g, gà mái đạt 2200-2250g; dòng mái TN2: năng suất trứng đạt ≥ 178 quả/mái/64 tuần tuổi; Dòng mái TN3: năng suất trứng đạt ≥ 183 quả/mái/64 tuần tuổi. Kết quả qua 3 thế hệ chọn lọc: Dòng gà TN1 có khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi gà trống đạt 2621,35g, gà mái đạt 2203,86g, hệ số di truyền là 0,32, tiến bộ di truyền đạt được ở gà trống là 15,40g/thế hệ, ở gà mái là 9,91g/thế hệ, năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi đạt 152,74 quả, tỷ lệ phôi đạt 96,35-96,84%. Dòng gà TN2 năng suất trứng/mái/38 tuần tuổi đạt 68,97 quả, hệ số di truyền là 0,12, năng suất trứng/64 tuần tuổi đạt 180,46 quả, tỷ lệ phôi đạt 96,87-97,52%. Dòng gà TN3 năng suất trứng/mái/38 tuần tuổi đạt 70,28 quả, hệ số di truyền là 0,12, năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi đạt 185,12 quả, tỷ lệ phôi đạt 96,72-97,34%.

Từ khóa: chọn lọc, gà TN, khối lượng cơ thể, năng suất trứng

ĐẶT VẤN ĐỀ

Để đáp ứng nhu cầu của sản xuất về những giống gà lông màu có năng suất trứng, chất lượng thịt cao, phù hợp với các phương thức chăn nuôi công nghiệp, giai đoạn 2013 - 2016, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã giao cho Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương chủ trì thực hiện đề tài “Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu phục vụ chăn nuôi công nghiệp” đã chọn tạo được 3 dòng gà lông màu phục vụ chăn nuôi công nghiệp gồm 1 dòng trống TN1 và 2 dòng mái TN2, TN3.

Dòng trống TN1 có đặc điểm ngoại hình lúc 01 ngày tuổi có lông màu vàng nâu, mỏ và chân có màu vàng, 20 tuần tuổi gà trống có màu lông nâu cánh gián đậm, gà mái có màu lông nâu đậm, mỏ và chân màu vàng, mào cờ. Khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi, gà trống là 2616,47g/con, gà mái là 2207,02g/con. Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi đạt 150,86 quả. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng là 2,93 kg. Tỷ lệ phôi và tỷ lệ gà loại 1/tổng trứng ấp đạt 96,59% và 81,37%.

Dòng mái TN2 có đặc điểm ngoại hình lúc 01 ngày tuổi màu lông vàng nâu, 20 tuần tuổi con trống màu lông cánh gián nhạt, con mái màu lông nâu nhạt, mỏ và chân màu vàng mào cờ. Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi là 178,05 quả; tiêu tốn thức ăn/10 trứng là 2,52 kg; tỷ lệ phôi và tỷ lệ gà loại 1/tổng trứng ấp là 96,35% và 82,16%. Dòng mái TN3 có đặc điểm ngoại hình lúc 01 ngày tuổi màu lông vàng nâu, 20 tuần tuổi con trống màu lông nâu cánh gián, gà mái có màu lông nâu, mỏ và chân màu vàng mào cờ. Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi là 183,15 quả; tiêu tốn thức ăn/10 trứng là 2,44 kg; tỷ lệ phôi và tỷ lệ gà loại 1/tổng trứng ấp là 96,27% và 82,20%. Các dòng gà này mặc dù đã đạt được mục tiêu của đề tài về khối lượng cơ thể và năng suất trứng, tuy nhiên vẫn còn một số hạn chế đó là độ đồng đều của đàn gà chưa cao thể hiện qua hệ số biến dị về khối lượng cơ thể và năng suất trứng ở mức cao 12,14-12,21% và 17,39-18,89% (Nguyễn Quý Khiêm và cs., 2016). Vì vậy cần phải tiếp tục chọn lọc ổn định

năng suất 3 dòng gà trên để sản phẩm tổ hợp lai gà bố mẹ và thương phẩm có độ đồng đều cao, nâng cao năng suất trứng và khả năng sinh trưởng.

Mục tiêu của đề tài: Ổn định năng suất 3 dòng gà lông màu TN1, TN2, TN3 theo khối lượng cơ thể và năng suất trứng.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Dòng trống TN1: 760 con 01 ngày tuổi/thế hệ;

Dòng mái TN2, TN3: mỗi dòng 1140 con 01 ngày tuổi/thế hệ.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: 2018- 09/2020

Địa điểm nghiên cứu: Trạm nghiên cứu chăn nuôi gà Phở Yên - Trung tâm NC gia cầm Thụy Phương.

Nội dung nghiên cứu

Chọn lọc dòng trống TN1 theo hướng khối lượng cơ thể và ổn định năng suất trứng.

Chọn lọc dòng mái TN2, TN3 theo hướng năng suất trứng và ổn định khối lượng cơ thể.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp chọn lọc dòng trống TN1

Tính trạng về khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi: chọn lọc theo giá trị giống ước tính (EBV), lấy các cá thể có EBV từ cao xuống thấp.

Tính trạng về năng suất trứng 38 tuần tuổi: chọn lọc ổn định về năng suất trứng theo giá trị kiểu hình.

Phương pháp chọn lọc dòng mái TN2 và TN3

Tính trạng về khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi: Chọn lọc theo giá trị kiểu hình, lấy xung quanh giá trị trung bình.

Tính trạng về năng suất trứng 38 tuần tuổi: Chọn theo giá trị giống ước tính (EBV), chọn những cá thể có EBV từ cao xuống thấp.

Phương pháp ước lượng các tham số di truyền và giá trị giống

Các tham số di truyền được ước lượng bằng phương pháp REML (tương đồng tối đa có giới hạn). Hệ số di truyền được xác định chính là hệ số di truyền theo nghĩa hẹp (VA/VP). Ước lượng giá trị giống bằng BLUP theo mô hình thú đa tính trạng.

Phương pháp xác định khuynh hướng di truyền và tiến bộ di truyền

Đáp ứng chọn lọc được đánh giá qua phân tích khuynh hướng di truyền và tiến bộ di truyền. Khuynh hướng di truyền được xác định thông qua sự biến thiên của các giá trị giống trung bình mỗi thế hệ. Trên hình biểu diễn xu hướng của mỗi tính trạng, mỗi điểm trên đường biến thiên chính là giá trị giống trung bình của nhóm cá thể được sinh ra trong cùng thế hệ.

Tiến bộ di truyền của mỗi tính trạng được xác định thông qua phép phân tích hồi quy tuyến tính của giá trị giống các cá thể theo thế hệ bằng phần mềm MINITAB 16.2.0 với mô hình như sau: $y = a + bx$

Trong đó y: Giá trị giống tính trạng nghiên cứu của các cá thể

a: Hằng số

x: Thế hệ ($x = 1, 2$)

b: Hệ số hồi quy (mức tăng/giảm của giá trị giống/thế hệ) là tiến bộ di truyền

Áp dụng phương pháp nhân giống dòng thuần để bảo tồn tính trạng chọn lọc, dòng trống TN1 xây dựng 20 gia đình cá thể, 2 dòng mái TN2, TN3 xây dựng 30 gia đình/dòng, áp dụng quy luật tuần hoàn luân chuyển trống để tránh cận huyết của Pedroso, H. (1975) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs., 2006).

Chế độ chăm sóc và nuôi dưỡng

Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng được thực hiện theo quy trình chăm sóc nuôi dưỡng nuôi gà sinh sản (Nguyễn Quý Khiêm và cs., 2016).

Xử lý số liệu

Số liệu của các dòng gà qua các thế hệ được phân tích phương sai . So sánh các giá trị trung bình có phân bố chuẩn bằng t -test, sử dụng phần mềm MINITAB 16.2.0. Các tham số di truyền được ước tính bằng phương pháp REML, giá trị giống ước tính bằng BLUP sử dụng bộ phần mềm PEST và VCE 6.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Chọn lọc dòng trống TN1 theo hướng khối lượng cơ thể và ổn định năng suất trứng

Thành phần phương sai, hệ số di truyền các tính trạng và tương quan di truyền

Thành phần phương sai cho biết mức ảnh hưởng của giá trị di truyền cộng gộp và ảnh hưởng của môi trường đến giá trị kiểu hình các tính trạng của các dòng gà. Ở mỗi tính trạng trên mỗi dòng gà, giá trị của các thành phần phương sai cũng như tỷ lệ giữa các thành phần phương sai có sự khác biệt lớn. Như vậy, có thể nói giá trị kiểu hình mỗi tính trạng trên mỗi dòng gà chịu sự ảnh hưởng của giá trị di truyền cộng gộp là khác nhau.

Bảng 1. Thành phần phương sai các tính trạng dòng trống TN1

Tính trạng	Thành phần phương sai	Thế hệ 5	Thế hệ 6	Thế hệ 7
Khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi	Số lượng (con)	1470	1478	1482
	Phương sai di truyền cộng gộp (V_A)	34098,60	14077,40	9740,77
	Phương sai ngoại cảnh (V_E)	35513,20	28540,40	21070,90
	Phương sai kiểu hình (V_P)	69611,80	42617,80	30811,60
	Hệ số di truyền ($h^2 \pm SE$)	0,49 $\pm$ 0,07	0,33 $\pm$ 0,04	0,32 $\pm$ 0,04
Năng suất trứng 38 tuần tuổi	Số lượng (con)	400	400	400
	Phương sai di truyền cộng gộp (V_A)	27,90	18,00	12,94
	Phương sai ngoại cảnh (V_E)	134,56	104,30	82,50
	Phương sai kiểu hình (V_P)	162,40	122,30	95,50
	Hệ số di truyền ($h^2 \pm SE$)	0,17 $\pm$ 0,09	0,15 $\pm$ 0,08	0,14 $\pm$ 0,08
Giá trị tương quan di truyền			-0,25 $\pm$ 0,08	
Giá trị tương quan kiểu hình			-0,06	

Qua Bảng 1 cho thấy, phương sai di truyền cộng gộp, phương sai kiểu hình giảm dần qua các thế hệ chứng tỏ tính trạng khối lượng cơ thể dòng trống TN1 đã ổn định. Hệ số di truyền của khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi của dòng trống TN 1 cũng giảm dần từ 0,49 ở thế hệ 5 giảm xuống 0,32 ở thế hệ 7. Theo các tác giả Backer và Berg (1960); Dev và cs. (1969) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs., 2006) cho biết hệ số di truyền của khối lượng cơ thể gà lúc 8 tuần tuổi là 0,3 - 0,4). Phùng Đức Tiến và cs. (2015) cho biết hệ số di truyền về khối lượng cơ thể của gà TP4 lúc 8 tuần tuổi của gà trống và gà mái là 0,35 và 0,36. Như vậy, hệ số di truyền về khối lượng cơ thể của dòng trống TN1 tương đương với các tác giả trên.

Hệ số di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi của dòng trống TN1 cũng giảm dần từ 0,17 ở thế hệ 5 giảm xuống 0,14 ở thế hệ 7, tương đương với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs. (2015) (hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi của gà TP1 là 0,15). Kết quả này cho thấy tính trạng năng suất trứng của dòng gà TN1 đến thế hệ 7 khả năng di truyền lại cho đời sau ở mức thấp, chịu tác động lớn của yếu tố ngoại cảnh. Như vậy từ kết quả phân tích cho thấy dòng trống TN1 cả tính trạng khối lượng cơ thể, năng suất trứng 38 tuần tuổi đều ổn định.

Tương quan di truyền giữa tính trạng khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi với tính trạng năng suất trứng là -0,25. Giá trị của hệ số tương quan kiểu hình cũng tương quan âm. Kết quả này phù hợp với quy luật khối lượng cơ thể cao thì năng suất trứng sẽ giảm.

Tương quan di truyền trong nghiên cứu này cũng phù hợp với công bố của Đặng Vũ Bình (2002), theo tác giả này cho biết: tương quan di truyền giữa tính trạng khối lượng cơ thể với năng suất trứng là -0,17.

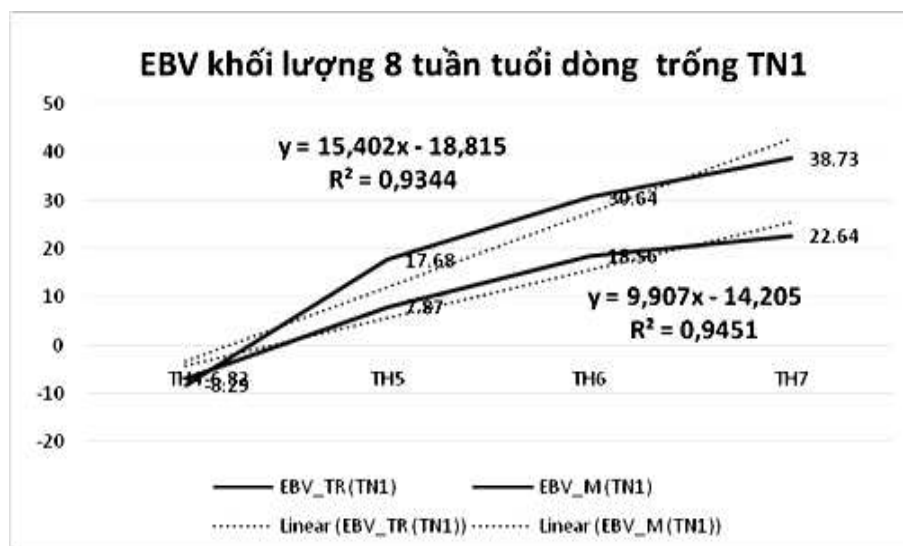
Khuynh hướng di truyền, tiến bộ di truyền

Khuynh hướng kiểu hình, kiểu di truyền, các tham số như tiến bộ di truyền, cũng như giá trị giống trung bình của từng thế hệ giúp cho chúng ta có cơ sở khoa học để đánh giá một cách toàn diện đáp ứng chọn lọc của các tính trạng số lượng Cameron (1997) và Cheng (2003).

Bảng 2. Giá trị giống của tính trạng khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi dòng trống TN1 qua các thế hệ

Thế hệ	Gà trống			Gà mái		
	<i>n (con)</i>	<i>Mean (g)</i>	<i>SD (g)</i>	<i>n (con)</i>	<i>Mean (g)</i>	<i>SD (g)</i>
4	365	-8,29	48,87	367	-6,82	35,62
5	732	17,68	39,04	738	7,87	30,4
6	735	30,64	34,92	743	18,56	30,27
7	745	38,73	44,19	737	22,64	41,36
P		0,033			0,028	
Tiến bộ di truyền (g/thế hệ)		15,40			9,91	
Hệ số xác định R ²		0,934			0,945	

Khuynh hướng di truyền và tiến bộ di truyền khối lượng cơ thể dòng TN1 thể hiện qua Hình 1. Kết quả cho thấy, chọn lọc qua 3 thế hệ thể hiện ở giá trị giống có khuynh hướng tăng lên, hệ số hồi quy của các đường hồi quy là dương. Tiến bộ di truyền khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi dòng TN1 gà trống đạt 15,40g/thế hệ và gà mái là 9,91g/thế hệ; với hệ số xác định ở gà trống R² = 0,934 và gà mái R² = 0,945, cho biết mức độ tin cậy của nguồn thông tin dữ liệu đã sử dụng trong tính toán có độ chính xác cao trong chọn lọc. Kết quả phân tích cho thấy các dòng gà TN chọn lọc đến thế hệ 7 vẫn có hiệu quả nhưng không đáng kể, điều đó thể hiện các dòng gà đã ổn định.



Hình 1. Khuynh hướng di truyền khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi dòng trống TN1

Giá trị kiểu hình của tính trạng khối lượng cơ thể lúc 8 và 20 tuần tuổi các dòng gà qua các thế hệ

Dòng gà TN1 có khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi qua các thế hệ đạt tương đương nhau (với $P > 0,05$), cụ thể ở thế hệ 7 gà trống đạt 2621,35 g, gà mái đạt 2203,86 g (đạt mục tiêu đề ra). Đàn gà có hệ số biến dị giảm dần qua các thế hệ từ 10,75% ở thế hệ 4 xuống 8,04% ở thế hệ 7 đối với gà trống, giảm từ 10,18% ở thế hệ 4 xuống 6,83% ở thế hệ 7 đối với gà mái. Chứng tỏ rằng dòng trống TN1 chọn lọc đến thế hệ 7 tính trạng khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi đã ổn định. Đến 20 tuần tuổi khối lượng cơ thể qua các thế hệ ở gà trống và gà mái cũng ổn định, đàn gà có độ đồng đều cao, hệ số biến dị thấp đạt từ 7,52-7,65% (ở thế hệ 7).

Bảng 3. Khối lượng cơ thể lúc 8 và 20 tuần tuổi dòng trống TN1 qua các thế hệ

Diễn giải	Thế hệ 4		Thế hệ 5		Thế hệ 6		Thế hệ 7	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
<i>Giai đoạn 8 tuần tuổi</i>								
n (con)	365	367	367	371	368	372	377	365
Mean (g)	2612,68	2209,35	2631,58	2215,34	2645,63	2237,61	2621,35	2203,86
CV(%)	10,75	10,18	9,17	9,42	7,80	7,49	8,04	6,83
TLCL(%)	19,18	68,12	19,07	68,19	19,84	68,01	19,89	69,32
<i>Giai đoạn 20 tuần tuổi</i>								
n (con)	68	240	69	242	72	249	73	245
Mean (g)	3165,59	2639,50	3172,46	2648,26	3160,83	2629,24	3142,05	2616,45
CV(%)	9,73	9,74	8,95	8,46	7,47	8,21	7,65	7,52
TLCL(%)	58,82	83,33	57,97	82,64	55,56	80,32	54,79	81,63

Ghi chú: TLCL: Tỷ lệ chọn lọc

Giá trị kiểu hình của tính trạng năng suất trứng 38 tuần tuổi của các dòng gà

Qua Bảng 4 cho thấy tính trạng năng suất trứng 38 tuần tuổi dòng trống TN1 qua các thế hệ đạt tương đương nhau (với $P>0,05$) và có xu hướng ổn định, thể hiện hệ số biến dị giảm dần qua các thế hệ từ 22,28% ở thế hệ 4 xuống 15,39% ở thế hệ 7.

Bảng 4. Năng suất trứng 38 tuần tuổi của các dòng gà

Chỉ tiêu	Thế hệ 4	Thế hệ 5	Thế hệ 6	Thế hệ 7
Số mái sinh sản (con)	200	200	200	200
Năng suất trứng/mái/38 tuần tuổi (quả)	58,63	58,95	59,32	59,07
Hệ số biến dị (CV) (%)	22,28	19,74	17,54	15,39

Khả năng sinh sản của các dòng gà

Bảng 5. Khả năng sinh sản của dòng trống TN1

Chỉ tiêu	Thế hệ 4	Thế hệ 5	Thế hệ 6	Thế hệ 7
NST/mái/64 tuần tuổi (quả)	151,89	152,37	152,74	-
TTTÁ/10 trứng (kg)	2,96	2,92	2,91	-
Tỷ lệ trứng có phôi (%)	96,12	96,78	96,35	96,84
Tỷ lệ nở/trứng ấp (%)	82,06	82,68	82,36	82,58

Ghi chú: NST: Năng suất trứng; TTTÁ: Tiêu tốn thức ăn

Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi đến thế hệ 6 đạt 152,74 quả và tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 2,91 kg. Kết quả năng suất trứng cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2016) ở thế hệ 3 đạt 150,06 quả.

Tỷ lệ phôi đạt 96,12-96,84%; tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 82,06-82,68%, tương đương nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2016) cho thấy ở thế hệ 3 đạt 96,08% và 83,45%.

Chọn lọc dòng mái TN2, TN3 theo hướng năng suất trứng và ổn định khối lượng cơ thể

Thành phần phương sai và hệ số di truyền các tính trạng

Dòng mái TN2 hệ số di truyền của khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi giảm dần từ 0,46 ở thế hệ 5 giảm xuống 0,31 ở thế hệ 7. Giá trị hệ số di truyền của tính trạng khối lượng cơ thể đến thế hệ 7 trong nghiên cứu này cũng nằm trong khoảng công bố của Đặng Vũ Bình (2002). Kết quả này phù hợp với kết quả của các tác giả Backer và Berg (1960); Dev và cs. (1969) cho biết hệ số di truyền của khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi là 0,3 – 0,4 (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs., 2006).

Bảng 6. Thành phần phương sai các tính trạng dòng mái TN2

Tính trạng	Thành phần phương sai	Thế hệ 5	Thế hệ 6	Thế hệ 7
Khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi	Số lượng (con)	2204	2205	2215
	Phương sai di truyền cộng gộp (V_A)	14027,80	9424,18	5514,79
	Phương sai ngoại cảnh (V_E)	16312,80	12867,10	12229,70
	Phương sai kiểu hình (V_P)	30340,60	22291,30	17744,40
	Hệ số di truyền ($h^2 \pm SE$)	0,46 $\pm$ 0,05	0,42 $\pm$ 0,05	0,31 $\pm$ 0,04
Năng suất trứng 38 tuần tuổi	Số lượng (con)	600	600	600
	Phương sai di truyền cộng gộp (V_A)	29,70	22,40	16,20
	Phương sai ngoại cảnh (V_E)	123,50	121,10	119,00
	Phương sai kiểu hình (V_P)	153,10	143,50	135,20
	Hệ số di truyền ($h^2 \pm SE$)	0,19 $\pm$ 0,10	0,16 $\pm$ 0,06	0,12 $\pm$ 0,08

Hệ số di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi của dòng mái TN2 cũng giảm dần từ 0,19 ở thế hệ 5 giảm xuống 0,12 thế hệ 7. Kết quả này cho thấy tính trạng năng suất trứng của dòng gà TN2 khả năng di truyền lại cho đời sau ở mức thấp, chịu tác động lớn của yếu tố ngoại cảnh.

Bảng 7. Thành phần phương sai các tính trạng dòng mái TN3

Tính trạng	Thành phần phương sai	Thế hệ 5	Thế hệ 6	Thế hệ 7
Khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi	Số lượng (con)	2200	2204	2206
	Phương sai di truyền cộng gộp (V_A)	14629,20	7452,67	7218,32
	Phương sai ngoại cảnh (V_E)	16661,40	12552,20	9508,06
	Phương sai kiểu hình (V_P)	31290,60	20004,90	19786,40
	Hệ số di truyền ($h^2 \pm SE$)	0,47 $\pm$ 0,08	0,37 $\pm$ 0,03	0,36 $\pm$ 0,03
Năng suất trứng 38 tuần tuổi	Số lượng (con)	600	600	600
	Phương sai di truyền cộng gộp (V_A)	30,90	25,30	15,26
	Phương sai ngoại cảnh (V_E)	136,90	111,60	109,78
	Phương sai kiểu hình (V_P)	167,80	136,80	125,00
	Hệ số di truyền ($h^2 \pm SE$)	0,18 $\pm$ 0,08	0,18 $\pm$ 0,07	0,12 $\pm$ 0,06

Dòng mái TN3, qua 3 thế hệ chọn lọc, hệ số di truyền của tính trạng khối lượng cơ thể và năng suất trứng có xu hướng giảm xuống sau mỗi thế hệ và ở mức thấp 0,36 và 0,12. Chứng tỏ dòng mái TN3 đã ổn định trên cả 2 tính trạng trên.

Tương quan di truyền giữa tính trạng khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi với tính trạng năng suất trứng

Giá trị của hệ số tương quan di truyền giữa tính trạng khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi với tính trạng năng suất trứng 2 dòng mái là -0,12 và -0,08. Giá trị của hệ số tương quan kiểu hình trên 2 dòng gà đều tương quan âm. Kết quả này phù hợp với quy luật khối lượng cơ thể cao thì năng suất trứng sẽ giảm.

Bảng 8. Tương quan di truyền và tương quan kiểu hình khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi và năng suất trứng 38 tuần tuổi các dòng gà

Dòng gà	Giá trị tương quan kiểu hình	Giá trị tương quan di truyền
Dòng mái TN2	-0,04	-0,12 $\pm$ 0,11
Dòng mái TN3	-0,02	-0,08 $\pm$ 0,09

Tương quan di truyền trong nghiên cứu này cũng phù hợp với công bố của Đặng Vũ Bình (2002), theo tác giả này cho biết: tương quan di truyền giữa tính trạng khối lượng cơ thể với năng suất trứng là -0,17.

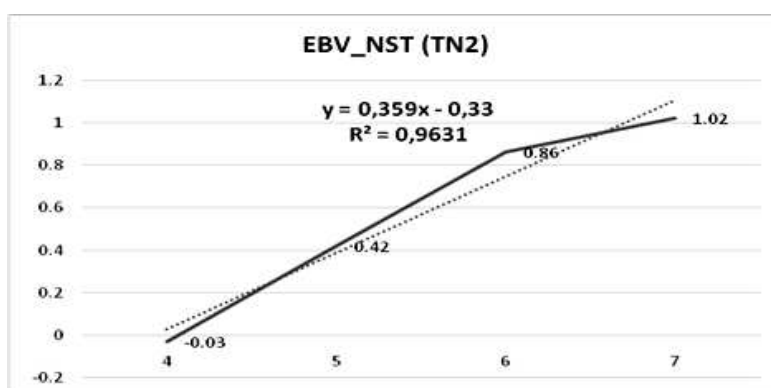
Khuynh hướng di truyền, tiến bộ di truyền

Khuynh hướng di truyền và tiến bộ di truyền về năng suất trứng 38 tuần tuổi dòng TN2 và TN3 thể hiện qua Bảng 9.

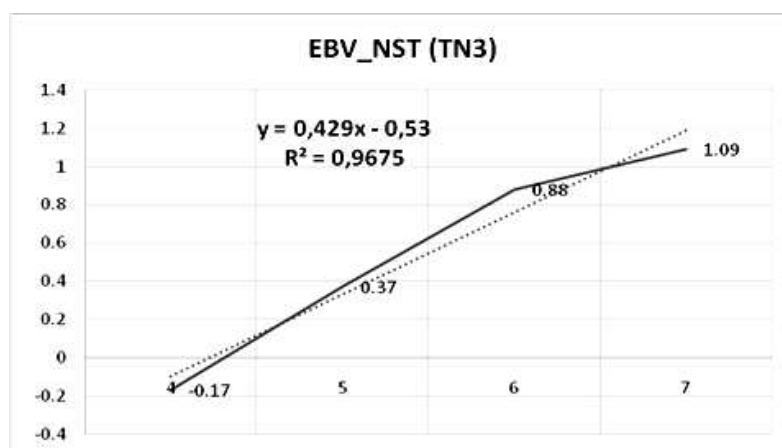
Bảng 9. Giá trị giống của tính trạng năng suất trứng 38 tuần tuổi dòng gà TN2, TN3 qua các thế hệ

Thế hệ	Dòng mái TN2 (n = 600)		Dòng mái TN3 (n = 600)	
	Mean (quả)	SD (quả)	Mean (quả)	SD (quả)
4	-0,03	2,39	-0,17	2,17
5	0,42	2,06	0,37	1,84
6	0,86	1,78	0,88	1,63
7	1,02	1,64	1,09	1,52
P	0,019		0,016	
Tiến bộ di truyền (quả/thế hệ)	0,36		0,43	
Hệ số xác định R^2	0,963		0,967	

Trên dòng gà TN2 giá trị giống ước tính trung bình về tính trạng năng suất trứng tăng từ -0,03 ở thế hệ 4 lên 1,02 ở thế hệ 7, tiến bộ di truyền về năng suất trứng 38 tuần tuổi là 0,36 quả/thế hệ với hệ số xác định của đường hồi quy $R^2 = 0,963$. Trên dòng gà TN3 giá trị giống ước tính trung bình về tính trạng năng suất trứng tăng từ -0,17 ở thế hệ 4 lên 1,09 ở thế hệ 7, tiến bộ di truyền về năng suất trứng 38 tuần tuổi là 0,43 quả/thế hệ; với hệ số xác định của đường hồi quy $R^2 = 0,967$. Kết quả phân tích cho thấy các dòng gà TN chọn lọc đến thế hệ 7 vẫn có hiệu quả nhưng không đáng kể, điều đó thể hiện các dòng gà đã ổn định.



Hình 2. Khuyňh hướng di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi dòng mái TN2



Hình 3. Khuyňh hướng di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi dòng mái TN3

Giá trị kiểu hình của tính trạng khối lượng cơ thể lúc 8 và 20 tuần tuổi các dòng gà qua các thế hệ

Bảng 10. Khối lượng cơ thể lúc 8 và 20 tuần tuổi dòng mái TN2 qua các thế hệ

Giai đoạn	Diễn giải	Thế hệ 4		Thế hệ 5		Thế hệ 6		Thế hệ 7	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
8 tuần tuổi	n (con)	550	554	547	553	553	552	554	556
	Mean (g)	1723,44	1452,25	1749,62	1460,09	1738,23	1434,00	1751,50	1440,85
	CV(%)	10,50	10,60	9,69	9,03	8,75	9,01	8,03	8,66
	TLCL(%)	25,45	67,33	25,59	68,54	25,32	68,84	25,27	68,35
20 tuần tuổi	n (con)	135	362	138	368	136	369	135	366
	Mean (g)	2934,67	2340,06	2923,19	2326,41	2943,75	2334,88	2926,52	2320,74
	CV(%)	9,82	10,07	8,86	8,71	8,20	8,42	8,07	8,11
	TLCL(%)	44,44	82,87	43,48	81,52	44,12	81,30	44,44	81,97

Ghi chú: TLCL: Tỷ lệ chọn lọc

Dòng gà TN2: Khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi qua các thế hệ cũng ổn định. Đàn gà có hệ số biến dị đồng đều hơn giảm từ 10,50% ở thế hệ 4 xuống 8,03% ở thế hệ 7 đối với gà trống, giảm từ 10,60% ở thế hệ 4 xuống 8,66% ở thế hệ 7 đối với gà mái. Đến 20 tuần tuổi khối lượng cơ thể qua các thế hệ ở gà trống và gà mái cũng ổn định, đàn gà có độ đồng đều cao, hệ số biến dị thấp đạt từ 8,07-8,11% (ở thế hệ 7).

Dòng gà TN3: Cũng tương tự như dòng TN2, khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi qua hai thế hệ cũng ổn định. Đàn gà có hệ số biến dị giảm dần qua các thế hệ, đến thế hệ 7 là 8,00-8,77%. Tương tự đến 20 tuần tuổi khối lượng cơ thể qua các thế hệ cũng ổn định, hệ số biến dị thấp đạt từ 7,30-7,94%, đàn gà có độ đồng đều cao.

Bảng 11. Khối lượng cơ thể lúc 8 và 20 tuần tuổi dòng mái TN3 qua các thế hệ

Giai đoạn	Diễn giải	Thế hệ 4		Thế hệ 5		Thế hệ 6		Thế hệ 7	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
8 tuần tuổi	n (con)	551	549	550	550	556	548	553	549
	Mean (g)	1675,63	1433,95	1684,98	1410,98	1690,76	1427,83	1669,51	1415,46
	CV(%)	9,77	10,75	9,69	11,43	8,24	8,70	8,00	8,77
	TLCL(%)	25,41	67,40	25,45	67,82	25,18	68,43	25,32	68,67
20 tuần tuổi	n (con)	135	358	137	360	135	362	135	365
	Mean (g)	2897,63	2310,87	2889,78	2319,56	2880,96	2305,88	2891,11	2294,30
	CV(%)	9,51	9,24	9,02	8,63	8,84	8,44	7,30	7,94
	TLCL(%)	44,44	83,80	43,80	83,33	44,44	82,87	44,44	82,19

Ghi chú: TLCL: Tỷ lệ chọn lọc

Giá trị kiểu hình của tính trạng năng suất trứng 38 tuần tuổi của các dòng gà

Qua Bảng 12 cho thấy tính trạng năng suất trứng 38 tuần tuổi cả 2 dòng gà qua các thế hệ đạt tương đương nhau (với $P > 0,05$), các dòng gà có xu hướng ổn định, từ 17,83% ở thế hệ 4 xuống 15,63% ở thế hệ 7 đối với dòng gà TN2; từ 19,39% ở thế hệ 4 xuống 15,33% ở thế hệ 7 với dòng gà TN3.

Bảng 12. Năng suất trứng 38 tuần tuổi của các dòng gà

Chỉ tiêu	Thế hệ 4	Thế hệ 5	Thế hệ 6	Thế hệ 7
<i>Dòng mái TN2</i>				
Số mái sinh sản (con)	300	300	300	300
Năng suất trứng/ mái/ 38 tuần tuổi (quả)	68,05	68,71	69,59	68,97
Hệ số biến dị (CV)(%)	17,83	17,06	17,62	15,63
<i>Dòng mái TN3</i>				
Số mái sinh sản (con)	300	300	300	300
Năng suất trứng/ mái/ 38 tuần tuổi (quả)	69,11	69,63	70,71	70,28
Hệ số biến dị (CV)(%)	19,39	16,86	16,27	15,33

Khả năng sinh sản của các dòng gà

Bảng 13. Khả năng sinh sản của dòng mái TN2, TN3

Chỉ tiêu	Dòng gà TN2				Dòng gà TN3			
	TH 4	TH 5	TH 6	TH7	TH 4	TH 5	TH 6	TH7
NST/mái/64 TT (quả)	179,08	179,94	180,46	-	183,83	184,67	185,12	-
TTTẢ/10 trứng (kg)	2,51	2,49	2,48	-	2,44	2,42	2,41	-
Tỷ lệ trứng có phôi (%)	96,60	97,32	96,87	97,52	96,72	97,09	97,16	97,34
Tỷ lệ nở/trứng ấp (%)	82,68	83,26	83,42	83,79	82,74	83,19	83,54	83,26

Ghi chú: NST: Năng suất trứng, TTTẢ: Tiêu tốn thức ăn, TH: Thế hệ

Dòng mái TN2: NST/mái/64 tuần tuổi thế hệ 6 đạt 180,46 quả, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng thế hệ 6 là 2,48 kg. Kết quả năng suất trứng cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2016) ở thế hệ 3 đạt 177,79 quả. Tỷ lệ phôi qua các thế hệ đạt 96,87-97,52%; tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 82,68-83,79%. So với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2016) ở thế hệ 3 thì tỷ lệ phôi và tỷ lệ nở/trứng ấp ở các thế hệ đạt tương đương (tỷ lệ phôi, tỷ lệ nở/ trứng ấp là 96,62% và 82,59%).

Dòng mái TN3: Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi thế hệ 6 đạt 185,12 quả, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng thế hệ 6 là 2,41 kg. Kết quả năng suất trứng cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2016) ở thế hệ 3 đạt 182,89 quả.

Tỷ lệ phôi của gà TN3 qua các thế hệ đạt 96,72-97,34%, tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 82,74-83,54%. Kết quả ấp nở tương đương nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2016) với thế hệ 3 (tỷ lệ phôi, tỷ lệ nở/trứng ấp là 97,14% và 82,89%).

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Qua 3 thế hệ chọn lọc, tính trạng khối lượng cơ thể và năng suất trứng của các dòng gà đã ổn định

Dòng trống TN1: Khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi thế hệ 7 gà trống đạt 2621,35g, gà mái đạt 2203,86g. Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi thế hệ 6 đạt 152,74 quả và tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 2,91 kg. Hệ số di truyền về khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi của dòng trống TN1 ở thế hệ 7 là 0,32; hệ số di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi ở thế hệ 7 là 0,14. Tiền bộ di truyền khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi của gà trống đạt 15,40g/thế hệ và gà mái là 9,91g/thế hệ

Dòng mái TN2: Khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi thế hệ 7 gà trống đạt 1751,50g, gà mái đạt 1440,85g. Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi thế hệ 6 đạt 180,46 quả, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 2,48kg. Hệ số di truyền về khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi của dòng trống TN1 ở thế hệ

7 là 0,31; hệ số di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi ở thế hệ 7 là 0,12. Tiến bộ di truyền về năng suất trứng 38 tuần tuổi là 0,36 quả/thế hệ.

Dòng gà TN3: Khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi thế hệ 7 gà trống đạt 1669,51g, gà mái đạt 1415,46g. Năng suất trứng/mái/64 tuần tuổi thế hệ 6 đạt 185,12 quả, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 2,41kg. Hệ số di truyền về khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi của dòng trống TN1 ở thế hệ 7 là 0,36; hệ số di truyền năng suất trứng 38 tuần tuổi ở thế hệ 7 là 0,12. Tiến bộ di truyền về năng suất trứng 38 tuần tuổi là 0,43 quả/thế hệ.

Đề nghị

Công nhận kết quả chọn lọc 3 dòng gà lông màu TN 1, TN2, TN3.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Đặng Vũ Bình. 2002. Di truyền số lượng và chọn giống vật nuôi. Giáo trình cao học, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2002. Tr. 16-25, 46-67.
- 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, Nguyễn Trọng Thiện, Phùng Đức Tiến, Lê Thị Nga, Hoàng Văn Lộc, Lê Thị Thu Hiền, Lê Ngọc Tân, Nguyễn Thị Nga và Đặng Đình Tứ. 2016. Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ đề tài Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu phục vụ chăn nuôi công nghiệp
- Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Lê Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Mười, Đào Thị Bích Loan, Phạm Thanh Bình, Trần Thị Thu Hằng và Phạm Thùy Linh. 2015. Kết quả nghiên cứu chọn lọc nâng cao năng suất 3 dòng gà lông màu hướng thịt TP1, TP2 và TP4. Báo cáo khoa học - Viện Chăn Nuôi - năm 2015. Phần di truyền - giống vật nuôi, tr. 164 - 172.

Tiếng nước ngoài

- Cameron, N. D. 1997. Selection indices and prediction of genetic merit in animal breeding. CAB international Wallingford, UK.
- Cheng, Y. S., Rouvier, R., Hu, Y. H., Tai, J. J. L and Tai, C. 2003. Breeding and genetics of waterfowl. World's Poultry Science Journal. Vol. 59, Dec. 2003, pp. 509-519.

ABSTRACT

Results of selecting stability filters 3 line color chicken TN1, TN2 and TN3

Stable yield selection over 3 generations from 2018 to September 2020 at Pho Yen Chicken Research Station-Thuy Phuong Poultry Research Center based on the estimated seed value using BLUP method: for The TN1 drum line was selected for body weight at 8 weeks of age, for the two hen lines TN2 and TN3 selected egg yield at 38 weeks of age with the TN1 drum line target: body weight at 8 weeks of age, chickens cocks reach 2600-2650g, hens reach 2200-2250g; the hen lines TN2: egg yield ≥ 178 eggs/hen/64 weeks of age; the hen line TN3: egg yield was ≥ 183 eggs/hen/64 weeks old. Results through 3 selective generations: The TN1 chicken line had a body weight of 8 weeks, roosters reached 2621.35g, hens reached 2203.86g, genetic coefficient was 0.32, genetic progress achieved in Cock is 15.40 g/generation, in hens 9.91 g/generation, egg yield/hen/64 weeks of age is 152.74, the embryo rate is 96.35-96.84%. The TN2 chicken line had 68.97 eggs/hen/38 weeks of age, the genetic coefficient was 0.12, the egg yield/64 weeks of age was 180.46, the embryo rate was 96.87-97.52%. The TN3 chicken line yielded eggs/hen/38 weeks of age reached 70.28 eggs, the genetic coefficient was 0.12, the yield of eggs/hen/64 weeks of age reached 185.12, the embryo rate was 96.72- 97.34%.

Keywords: selection, TN chickens, body weight, egg yield

Ngày nhận bài: 21/9/2020

Ngày phản biện đánh giá: 27/9/2020

Ngày chấp nhận đăng: 30/9/2020

Người phản biện: TS. Lê Thị Nga