



Chọn lọc ổn định năng suất hai dòng ngan RT qua ba thế hệ

Đặng Thị Phương Thảo, Trần Thị Hà, Trần Ngọc Tiến, Nguyễn Trọng Thiện, Phạm Thị Xuân, Khuất Thị Tuyên, Trần Thị Thu Hằng, Nguyễn Thị Yến, Phạm Thị Huệ và Nguyễn Thị Tinh

Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương giai đoạn 2023-2025 với mục tiêu chọn lọc ổn định năng suất hai dòng ngan RT qua ba thế hệ. Đề tài áp dụng phương pháp chọn lọc dựa trên giá trị kiểu hình kết hợp năng suất bố mẹ. Kết quả, về đặc điểm ngoại hình, ngan trưởng thành có màu lông đen đốm trắng, loang trắng ở cổ và đầu, có hai đốm trắng ở 2 bên cánh, chân đen, mỏ xám. Ngan dòng trống RT1 khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi ngan trống đạt 3307,62 - 3343,75 g, ngan mái 2305,02 - 2329,16 g, năng suất trứng/mái/năm đạt 101,91-102,03 quả, tiêu tốn thức ăn/10 trứng 6,99 - 7,06 kg. Ngan dòng mái RT2 khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi ngan trống đạt 2618,69 - 2650,47 g, ngan mái 1609,86 - 1625,63 g. Năng suất trứng/mái/năm đạt 112,93 - 113,53 quả, tiêu tốn thức ăn/10 trứng 6,01 - 6,21 kg. Tỷ lệ phôi đạt 95,82 - 96,39%. Kết quả trên cho thấy hai dòng ngan RT1 và RT2 đã ổn định về đặc điểm ngoại hình cũng như năng suất qua 3 thế hệ chọn lọc.

Từ khóa: Ngan loang đen, ngan RT, chọn lọc bình ổn, khối lượng cơ thể, năng suất trứng

Đặt vấn đề

Trong giai đoạn 2018 - 2021 Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương đã chọn tạo 2 dòng ngan RT1 và RT2 từ nguồn gen ngan R₄₁ nhập nội và ngan Trâu Việt Nam. Đến thế hệ 3, ngan trưởng thành có màu lông đen đốm trắng, loang trắng ở cổ và đầu, có hai đốm trắng ở 2 bên cánh, chân đen, mỏ xám. Khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi dòng RT1 ngan trống đạt 3232,42 g, ngan mái 2239,72 g, năng suất trứng/mái/năm đạt 101,93 quả. Ngan dòng mái RT2 năng suất trứng/mái/năm đạt 112,26 quả, tiêu tốn thức ăn/10 trứng 5,99 kg; tỷ lệ phôi 96,79% (Trần Ngọc Tiến và cs., 2021). Mặc dù các tính trạng về khối lượng cơ thể và năng suất trứng đạt mục tiêu, tuy nhiên vẫn chưa ổn định, khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi giữa các thế hệ ngan RT1 có sự sai khác

với $P < 0,05$ và còn hạn chế về độ đồng đều, hệ số biến dị năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ngan RT2 vẫn ở mức cao (18,20-20,79%). Do đó, chọn lọc ổn định sau chọn tạo là cần thiết nhằm củng cố ổn định di truyền, giảm biến dị và nâng cao tính bền vững của các tính trạng. Nghiên cứu này tập trung chọn lọc ổn định năng suất ngan RT ở ba thế hệ liên tiếp (TH4, TH5 và TH6) nhằm duy trì khối lượng ngan RT1 và năng suất trứng ngan RT2 đồng thời nâng cao độ đồng đều. Kết quả thu được là cơ sở khoa học phục vụ việc chuyển giao và nhân rộng giống ngan này vào sản xuất.

Mục tiêu:

Chọn lọc ổn định được năng suất hai dòng ngan RT qua ba thế hệ.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Dòng ngan	TH4		TH5		TH6	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Ngan RT1	700	900	600	850	500	800
Ngan RT2	700	1400	650	1200	550	1100

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: năm 2023 - 2025.

Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương - Viện Chăn nuôi, Tân Phong - Thượng Cát - Hà Nội.

Nội dung nghiên cứu

Chọn lọc bình ổn khối lượng cơ thể dòng trống RT1 và năng suất trứng dòng mái RT2.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp theo dõi, thu thập số liệu

Đánh số cá thể: Thê hệ 1 chữ số (1, 2, 3, 4), giới tính 1 chữ số (1 là trống, 2 là mái), cá thể ngan 4 chữ số (0001, 0002.....). Biểu mẫu ghi chép số liệu để xây dựng hệ phả và tính toán bao gồm: số cá thể, số cha, số mẹ, ngày nở, thế hệ, giới tính và các tính trạng.

Ngan được đeo số cánh cá thể từ lúc 01 ngày tuổi. Khối lượng cơ thể lúc 01 ngày tuổi được cân bằng cân điện tử (độ chính xác $\pm 0,1$ g), lúc 1-4 tuần tuổi sử dụng cân đồng hồ 2 kg (độ chính xác ± 10 g), lúc 5-24 tuần tuổi dùng cân đồng hồ 10 kg (độ chính xác ± 50 g) và khối lượng trứng được cân bằng cân điện tử (độ chính xác $\pm 0,1$ g). Giai đoạn sinh sản ngan được ghép vào các gia đình trong hệ thống chuồng cá thể. Mỗi ô cá thể ghép 1 trống và 5 mái. Dòng trống 30 gia đình, dòng mái 40 gia đình. Trứng giống khi lấy thay thế cho thế hệ sau được đánh dấu riêng từng gia đình, từng mái, từng dòng. Trứng được xếp vào khay nở cá thể. Các số liệu được thu thập bằng cách cân, đếm. Thiết lập hệ thống sổ sách và ghi chép số liệu (số con xuống chuồng, số con hao hụt, số liệu cân khối lượng, lượng

thức ăn hàng ngày cho ăn, số trứng nhật hàng ngày, khối lượng trứng, số trứng ấp, tỷ lệ phôi, số ngan con nở ra...).

Phương pháp chọn lọc

Tính trạng đặc điểm ngoại hình

Lúc 01 ngày tuổi chọn những cá thể có màu lông đen, chân đen, mỏ đen, cổ vàng. Lúc 8 và 24 tuần tuổi chọn những cá thể có màu lông đen; đốm trắng ở cổ và đầu, có hai đốm trắng 2 bên cánh; mỏ xám; chân đen.

Tính trạng khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi

Dòng trống RT1: Chọn khối lượng cơ thể ngan trống $3300 \text{ g} \leq X_i \leq 3500 \text{ g}$, ngan mái $2300 \text{ g} \leq X_i \leq 2550 \text{ g}$

Dòng mái RT2: Chọn khối lượng cơ thể ngan trống $2500 \text{ g} \leq X_i \leq 2850 \text{ g}$, ngan mái $1550 \text{ g} \leq X_i \leq 1750 \text{ g}$.

Chọn loại kỹ thuật lúc 24 tuần tuổi: Loại bỏ những cá thể không đủ tiêu chuẩn giống, tỷ lệ chọn lọc đối với ngan trống là 65-75%, ngan mái 80-90%.

Tính trạng sinh sản: Theo dõi năng suất trứng cá thể đến hết 38 tuần tuổi.

Dòng mái RT2 chọn những cá thể có năng suất trứng $35 \text{ quả} \leq X_i \leq 50 \text{ quả}$

Dòng trống RT1 chọn những cá thể có năng suất trứng $25 \text{ quả} \leq X_i \leq 40 \text{ quả}$.

Chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng

Chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng, thú y phòng bệnh theo quy trình chăn nuôi ngan RT của Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương ban hành năm 2023.

Bảng 1. Chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng

Giai đoạn	Tuần tuổi	Mật độ (con/m ²)	Chế độ ăn		Chế độ chiếu sáng
			Ngan dòng trống	Ngan dòng mái	
Ngan con	0 - 1	18 - 25		Ăn theo định lượng	24/24h/2 tuần đầu
	2 - 5	10 - 13	Ăn tự do	Ăn theo định lượng	16-18/24h/ tuần thứ 3
	6 - 8	6 - 8		Ăn theo định lượng	Ánh sáng tự nhiên
Ngan hậu bị	9- 24	6 - 8	Ăn theo định lượng	Ăn theo định lượng	Ánh sáng tự nhiên
Ngan sinh sản	≥ 25	3 - 4	Ăn theo nhu cầu	Ăn theo nhu cầu	15-16h/ngày

Giá trị dinh dưỡng

Bảng 2. Chế độ dinh dưỡng nuôi ngan sinh sản

Diễn giải	Giai đoạn (tuần tuổi)				
	Ngan con		Hậu bị		Sinh sản
	01NT-3	4-8	9-21	22-24	≥ 25
ME (kcal/ kg)	2900-3000	2700-2750	2700-2750	2700-2750	2800
Protein thô (%)	20-21	17-17,5	14-15,5	15,5-16,0	17-18
Canxi tổng số (%)	0,7-1,2	0,8-1,2	0,7-1,2	2,1-2,6	3,5-4,5
Phot pho tổng số (%)	0,5-0,8	0,4-0,8	0,3-0,8	0,45-0,8	0,5-0,8
Lysine tổng số (%)	1,0-1,05	0,7-0,75	0,55-0,75	0,7-0,75	0,86-0,9
Methionine +Cystine (%)	0,8-0,85	0,6-0,65	0,5-0,6	0,6-0,65	0,7-0,75

Các chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ nuôi sống (%), khối lượng cơ thể (g), tiêu tốn thức ăn, tỷ lệ đẻ (%), năng suất trứng (quả) và một số chỉ tiêu ấp nở (%), được xác định theo TCVN 13474-1:2022-Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi-phần 1: giống gia cầm

Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học bằng phần mềm Excel 2016. So sánh giá trị trung bình theo phương pháp Turkey với p ≤ 0,05 được xử lý thống kê theo ANOVA bằng GLM trên phần mềm minitab 16.2.0.

Kết quả và thảo luận

Dòng trống RT1

Đặc điểm ngoại hình

Lúc 01 ngày tuổi ngan có màu lông đen toàn thân, cổ vàng, mỏ đen, chân đen. Lúc trưởng

thành toàn thân màu lông đen có đốm trắng, loang trắng ở cổ và đầu, có hai đốm trắng ở 2 bên cánh, mỏ xám, chân đen, mỏ đỏ tươi.

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

Qua 3 thế hệ chọn lọc, tỷ lệ nuôi sống qua các giai đoạn đều đạt cao: giai đoạn 1-8 tuần tuổi ngan trống đạt 96,57 - 97,60%, ngan mái 96,33 - 97,75%; giai đoạn hậu bị ngan trống đạt 97,33 - 98,00%, ngan mái 97,86 - 98,42%. Kết quả này tương đương với tỷ lệ nuôi sống ngan RT1 ở thế hệ 3 của giai đoạn chọn tạo và một số dòng ngan đã chọn tạo trước đây. Theo Hoàng Văn Tiêu và cs. (2006) cho biết tỷ lệ nuôi sống của ngan V51 và V52 giai đoạn 9-24 tuần tuổi đạt 97,67 - 100%; ngan VS đạt 98,33 - 98,89%. Nguyễn Quý Khiêm và cs. (2022) tỷ lệ nuôi sống ngan Trâu kết thúc 24 tuần tuổi đạt 97,50 - 99,30%.

Bảng 3. Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn giai đoạn con, hậu bị

Tuần tuổi	Diễn giải	TH4		TH5		TH6	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
1-8	Đầu kỳ (con)	700	900	600	850	500	800
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	96,57	96,33	97,00	96,71	97,60	97,75
	TTTA/con (kg)	7,12	5,19	7,01	5,08	7,17	5,13
9-24	Đầu kỳ (con)	150	380	150	374	150	384
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	97,33	98,42	98,00	97,86	97,33	98,18
	TTTA/con (kg)	20,13	11,44	20,10	11,41	20,09	11,42
1-24	Tỷ lệ nuôi sống (%)	96,00	95,67	96,50	95,76	96,80	96,88
	TTTA/con (kg)	27,25	16,63	27,11	16,49	27,26	16,55

Ghi chú: TTTA: Tiêu tốn thức ăn; TH: thể hệ

Tiêu tốn thức ăn giai đoạn 1-8 tuần tuổi ngan trống 7,01 - 7,17 kg, ngan mái 5,08 - 5,19 kg; giai đoạn hậu bị ngan trống tiêu tốn 20,09 - 20,13 kg thức ăn, ngan mái 11,41 - 11,44 kg.

Chọn lọc khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi

Qua 3 thể hệ chọn lọc ổn định khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi ngan RT1, kết quả cho thấy khối

lượng cơ thể giữa các thể hệ không có sự sai khác ($P>0,05$). Cụ thể, ngan trống đạt 3307,62 - 3343,75 g, ngan mái 2305,02 - 2329,16 g tương đương với nghiên cứu của Trần Ngọc Tiến và cs. (2021) trên ngan RT1 thể hệ 3 (ngan trống đạt 3232,42 g, ngan mái 2239,72 g).

Bảng 4. Khối lượng cơ thể chọn lọc 8 tuần tuổi

Chỉ tiêu	TH4		TH5		TH6		Giá trị P	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Đàn quần thể								
Số lượng (con)	676	867	582	822	488	782		
Khối lượng (g)	3307,62	2305,02	3336,08	2312,23	3343,75	2329,16	0,06	0,055
Hệ số biến dị (%)	9,54	9,16	9,02	9,61	9,29	9,11		
Đàn chọn lọc								
Số lượng (con)	150	380	150	374	150	384		
Khối lượng (g)	3416,00	2335,92	3407,33	2341,84	3384,00	2357,42		
TL chọn lọc (%)	22,19	43,83	25,77	45,50	30,74	49,10		
Ly sai chọn lọc (g)	108,38	30,90	71,25	29,62	40,25	28,27		

Ghi chú: TL: Tỷ lệ; TH: Thể hệ

Hệ số biến dị (CV%) ở mức thấp, ngan trống 9,02 - 9,54%; ngan mái 9,11 - 9,61% điều này cho thấy mức độ đồng đều về khối lượng cơ thể ngan RT1. Ly sai chọn lọc giảm dần qua các thể hệ, ngan trống TH4 là 108,38 g giảm dần đến TH6 là 40,25 g; tương ứng ngan mái là 30,90 g giảm dần đến TH6 là 28,27 g, sự chênh lệch lớn về ly sai giữa ngan trống và ngan mái là do tỷ lệ chọn lọc của ngan trống thấp (22,19 - 30,74%), trong khi đó ngan mái (43,83 - 49,10%), với áp lực chọn lọc phù hợp và hệ số biến động thấp

đã góp phần duy trì sự ổn định của khối lượng trung bình đàn ngan qua các thể hệ.

Khối lượng cơ thể lúc 24 tuần tuổi

Kết thúc 24 tuần tuổi khối lượng cơ thể ngan trống đạt 4671,92 - 4752,05 g; ngan mái 2674,06 - 2703,05 g, không có sự sai khác giữa 3 thể hệ ($P>0,05$), và tương đương với ngan RT1 thể hệ 3 giai đoạn chọn tạo: ngan trống đạt 4703,13 g; ngan mái 2694,65 g (Trần Ngọc Tiến và cs., 2021).

Bảng 5. Khối lượng cơ thể lúc 24 tuần tuổi

Chỉ tiêu	TH4		TH5		TH6		Giá trị P	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Số lượng (con)	146	374	147	366	146	377		
Khối lượng (g)	4671,92	2674,06	4686,05	2685,38	4752,05	2703,05	0,059	0,065
Hệ số biến dị (%)	8,32	7,56	7,02	7,27	6,13	6,04		
TL chọn lọc (%)	68,49	80,21	68,03	81,97	68,49	80,90		

Ghi chú: TL: Tỷ lệ; TH: Thế hệ

Tỷ lệ chọn lọc trống 68,03 - 68,49%; ngan mái 80,21 - 81,97%. Hệ số biến dị (CV) thấp: ngan trống 6,13 - 8,32%; ngan mái 6,04 - 7,56%. Như vậy, khẳng định việc chọn lọc tính trạng khối lượng cơ thể ở các giai đoạn tuổi qua 3 thế hệ là ổn định.

Một số chỉ tiêu sinh sản

Qua 3 thế hệ theo dõi cho thấy tuổi đẻ của ngan dòng trống RT1 là 197 - 199 ngày, tương đương với ngan RT1 (197 ngày) trong nghiên cứu của Trần Ngọc Tiến và cs. (2021), sớm hơn 8-10 ngày so với ngan Trâu (207 ngày) (Phạm Công Thiệu và cs., 2018).

Bảng 6. Một số chỉ tiêu sinh sản

Chỉ tiêu	ĐVT	TH4	TH5	TH6
Tuổi đẻ	Ngày	199	197	198
KLCT vào đẻ (n=30)	g	2755,00	2733,33	2780,00
KLCT 38TT (n=30)	g	2966,67	2970,00	2968,33
KL trứng 38TT (n=100)	g	80,63	80,19	80,44
NST/mái/năm	quả	102,03	101,91	
TTTA/10 trứng	kg	7,06	6,99	
Tỷ lệ chọn trứng giống	%	90,04	90,26	

Ghi chú: KLCT: Khối lượng cơ thể; NST: Năng suất trứng; TTTA: Tiêu tốn thức ăn TH: Thế hệ; ĐVT: Đơn vị tính; TT: Tuần tuổi

Khối lượng ngan mái vào đẻ đạt 233,33 - 2780,00 g; đến 38 tuần tuổi khối lượng ngan mái đạt 2966,67 - 2970,00 g. Năng suất trứng/mái/năm không có sự biến động nhiều đạt 101,91 - 102,03 quả, tiêu tốn thức ăn/10 trứng 6,99 - 7,06 kg. Trần Ngọc Tiến và cs. (2021) cho biết khối lượng cơ thể 38 tuần tuổi của ngan mái RT1 thế hệ 3 đạt 2994,67 g; năng suất trứng/mái/năm đạt 101,93 quả và tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 6,99 kg. Như vậy, ngan RT1 có các chỉ tiêu sinh sản tương đương với thế hệ trước.

Kết quả này phù hợp với chọn lọc dòng trống RT1 là định hướng ổn định về khối lượng cơ thể, nên năng suất trứng có biến động nhẹ nhưng trong khoảng bình ổn.

Một số chỉ tiêu về ấp nở

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu ấp nở của ngan RT1 qua 3 thế hệ được thể hiện tại Bảng 7 cho thấy: tỷ lệ phôi đạt 95,06 - 95,69%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 79,95 - 80,55%.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu về ấp nở

Chỉ tiêu	ĐVT	TH4	TH5	TH6
Tổng trứng ấp	quả	25.409	25.136	7.867
Tỷ lệ trứng có phôi	%	95,15	95,06	95,69
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	80,10	79,95	80,55
Tỷ lệ loại 1/tổng gia cầm nở	%	94,93	95,15	95,30

Ghi chú: TH: Thế hệ; ĐVT: Đơn vị tính;

Kết quả này cho thấy các chỉ tiêu về ấp nở ở cả 3 thể hệ là tương đương nhau và phù hợp với các dòng ngan chọn tạo trước đây. Theo Phùng Đức Tiến và cs. (2012) cho biết tỷ lệ phôi ngan V51, V71 và VS1 đạt từ 93,08 - 94,76%.

Dòng mái RT2

Đặc điểm ngoại hình

Lúc 01 ngày tuổi có màu lông đen toàn thân, cổ vàng, mỏ đen, chân đen. Khi trưởng thành toàn thân màu lông đen, có đốm trắng ở cổ và đầu,

có hai đốm trắng 2 bên cánh, mỏ xám, chân đen, mỏ đỏ tươi.

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

Tỷ lệ nuôi sống ngan RT2 qua 3 thể hệ đạt cao, giai đoạn 1-8 tuần tuổi đạt 96,29 - 97,23%, giai đoạn 9-24 tuần tuổi 97,31 - 98,75%. Kết quả này tương đương ngan RT2 thể hệ 3 trong nghiên cứu của Trần Ngọc Tiến và cs. (2021): giai đoạn 1-8 tuần tuổi đạt 97,00 - 97,50%, giai đoạn 9-24 tuần tuổi 96,48 - 97,62%.

Bảng 8. Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn giai đoạn con, hậu bị

Tuần tuổi	Diễn giải	TH4		TH5		TH6	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
1-8	Đầu kỳ (con)	700	1400	650	1200	550	1100
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	96,29	96,71	97,23	96,83	96,73	97,18
	TTTA/con (kg)	6,08	3,68	6,11	3,70	6,10	3,72
9-24	Đầu kỳ (con)	270	720	270	680	260	684
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	97,78	98,75	98,15	98,53	97,31	97,95
	TTTA/con (kg)	19,82	11,75	19,85	11,76	19,77	11,66
1-24	Tỷ lệ nuôi sống (%)	95,43	96,07	96,46	96,00	95,45	95,91
	TTTA/con (kg)	25,90	15,43	25,96	15,46	25,87	15,38

Ghi chú: TTTA: Tiêu tốn thức ăn TH: Thể hệ.

Như vậy, tỷ lệ nuôi sống của ngan RT2 ổn định qua các thể hệ. Tiêu tốn thức ăn giữa các thể hệ không có sự khác biệt lớn do ngan dòng mái RT2 được cho ăn theo định lượng từ 01 ngày tuổi.

Khối lượng cơ thể ngan RT2 ở 8 và 24 tuần tuổi

Khối lượng cơ thể ngan RT2 ở 8 và 24 tuần tuổi được trình bày tại Bảng 9.

Bảng 9. Khối lượng cơ thể ngan RT2 ở 8 và 24 tuần tuổi

Chỉ tiêu	TH4		TH5		TH6		Giá trị P	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
8 tuần tuổi								
Số lượng (con)	674	1354	632	1162	532	1069		
Khối lượng (g)	2622,96	1613,86	2618,69	1609,86	2650,47	1625,63	0,053	0,66
Hệ số biến dị (%)	9,29	9,83	9,79	9,18	9,05	8,73		
Tỷ lệ chọn lọc (%)	40,06	53,18	42,72	58,52	48,87	63,99		
24 tuần tuổi								
Số lượng (con)	264	711	265	670	253	670		
Khối lượng (g)	4452,45	2449,25	4420,08	2432,49	4430,95	2455,75	0,54	0,63
Hệ số biến dị (%)	7,90	8,03	7,87	7,69	7,27	7,58		

Ghi chú: TH: Thể hệ.

Qua theo dõi 3 thế hệ cho thấy khối lượng cơ thể ngan RT2 ở 8 và 24 tuần tuổi có biến động nhẹ nhưng không sai khác ($P>0,05$). Ở 8 tuần tuổi, ngan trống đạt 2618,69 - 2650,47 g, ngan mái 1609,86 - 1625,63 g; đến 24 tuần tuổi, ngan trống đạt 4420,08 - 4452,45 g, ngan mái 2432,49 - 2455,75 g. Các giá trị này tương đương với kết quả của Trần Ngọc Tiến và cs. (2021) trên thế hệ thứ 3, khi ở 8 tuần tuổi ngan trống đạt 2603,81 g, ngan mái 1607,89 g; và ở 24 tuần tuổi ngan trống đạt 4415,84 g, ngan mái 2440,11 g.

Như vậy, khối lượng cơ thể ngan RT2 giữa các thế hệ nhìn chung duy trì ở mức ổn định.

Kết quả này phù hợp với định hướng chọn lọc dòng mái RT2 nhằm tập trung ổn định năng suất trứng, nên khối lượng cơ thể có dao động nhẹ trong khoảng bình ổn.

Kết quả chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi

Qua ba thế hệ chọn lọc định hướng, tính trạng năng suất trứng kết thúc ở 38 tuần tuổi của ngan RT2 đã ổn định. Mặc dù có sự tăng nhẹ từ 37,58 quả ở thế hệ 4 đến 38,66 quả ở thế hệ 6 song sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Điều đó cho thấy tính trạng năng suất trứng 38 tuần tuổi ngan RT2 ổn định quanh giá trị trung bình.

Bảng 10. Kết quả chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi

Chỉ tiêu		TH4	TH5	TH6	Giá trị P
Đàn quần thể	Số lượng (con)	589	592	593	
	Năng suất trứng/mái (quả)	37,58	38,49	38,66	0,092
	Hệ số biến dị (%)	17,64	16,33	14,85	
Đàn chọn lọc	Số lượng (con)	200	200	200	
	Năng suất trứng/mái (quả)	42,78	42,65	42,72	
	Tỷ lệ chọn lọc (%)	33,96	33,78	33,73	
	Ly sai chọn lọc (quả)	5,20	4,15	4,06	

Ghi chú: TH: Thế hệ

Hệ số biến dị (CV) giảm dần qua các thế hệ (từ 17,64% ở TH4 xuống 14,85% ở TH6), ly sai chọn lọc cũng giảm dần (từ 5,20 quả xuống 4,06% quả). Theo Trần Ngọc Tiến và cs. (2021) thế hệ 3 của giai đoạn chọn tạo có năng suất trứng 38 tuần tuổi đạt 37,24 quả. Như vậy, kết quả nghiên cứu trên tương đương với thế hệ 3 giai đoạn chọn tạo, khẳng định năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của đàn ngan RT2 duy trì ổn định

và ít biến động qua các thế hệ chọn lọc, phản ánh hiệu quả của quá trình chọn lọc ổn định tính trạng năng suất trứng.

Một số chỉ tiêu sinh sản

Theo dõi trong 3 thế hệ cho thấy ngan RT2 có tuổi đẻ dao động 186-189 ngày, sớm hơn 10-13 ngày so với ngan RT1 nhưng tương đương với RT2 thế hệ 3 ở giai đoạn chọn tạo (185 ngày).

Bảng 11. Một số chỉ tiêu sinh sản

Chỉ tiêu	ĐVT	TH4	TH5	TH6
Tuổi đẻ	Ngày	187	189	186
KLCT vào đẻ (n=30)	g	2550,00	2516,67	2623,33
KLCT 38TT (n=30)	g	2743,33	2708,33	2783,33
KL trứng 38TT (n=100)	g	78,55	78,39	78,87
NST/mái/năm	quả	113,53	112,93	
TTTA/10 trứng	kg	6,01	6,21	

Ghi chú: KLCT: Khối lượng cơ thể; NST: Năng suất trứng; TTTA: Tiêu tốn thức ăn; TH: Thế hệ; ĐVT: Đơn vị tính

Khối lượng cơ thể ngan mái vào thời điểm bắt đầu đẻ đạt 2516,67 - 2623,33 g; đến 38 tuần tuổi đạt 2708,33 - 2783,33 g. Năng suất trứng/mái/năm đẻ của RT2 đạt 112,93 - 113,53 quả, tương đương với RT2 thế hệ 3 (112,26 quả) theo kết quả nghiên cứu của Trần Ngọc Tiến và cs. (2021), sự khác biệt giữa các thế hệ và so với thế hệ 3 giai đoạn chọn tạo không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Điều này cho thấy tính trạng năng suất trứng của ngan dòng mái RT2 đã được duy trì ổn định qua các thế hệ và đáp ứng tốt với chọn lọc định hướng. Bên cạnh đó, tiêu tốn thức ăn/10 trứng qua 3 thế hệ ở mức

ổn định 6,01 - 6,21 kg, khẳng định hiệu quả của quá trình chọn lọc ổn định năng suất trứng.

Một số chỉ tiêu về ấp nở

Theo dõi một số chỉ tiêu ấp nở của ngan RT2 qua 3 thế hệ cho thấy, tỷ lệ phôi đạt cao 95,82 - 96,39%; tỷ lệ nở/tổng trứng ấp đạt 79,95 - 81,05%. Kết quả này tương đương với các chỉ tiêu ấp nở của ngan RT2 thế hệ 3 giai đoạn chọn tạo và một số dòng ngan đã chọn tạo trước đây. Hoàng Văn Tiệu và cs. (2006) cho biết ngan dòng V51 và V52 có tỷ lệ phôi đạt 96 - 97%.

Bảng 12. Một số chỉ tiêu về ấp nở

Chỉ tiêu	ĐVT	TH4	TH5	TH6
Tổng trứng ấp	quả	58.308	57.932	15.753
Tỷ lệ trứng có phôi	%	96,04	96,39	95,82
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	80,95	81,05	79,95
Tỷ lệ loại 1/tổng gia cầm nở	%	94,74	95,41	96,00

Ghi chú: TH: Thế hệ; ĐVT: Đơn vị tính

Kết luận

Qua 3 thế hệ chọn lọc, 2 dòng ngan RT đã duy trì ổn định về đặc điểm ngoại hình và các chỉ tiêu khối lượng cơ thể cũng như năng suất trứng, đạt mục tiêu đề ra.

Dòng trống RT1 đã ổn định được khối lượng cơ thể 8 và 24 tuần tuổi thể hiện qua hệ số biến dị giảm và không có sự sai khác giữa các thế hệ ($P>0,05$). Khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi ngan trống 3307,62 - 3343,75 g, ngan mái 2305,02 - 2329,16 g; Khối lượng 24 tuần tuổi ngan trống đạt 4671,92 - 4752,05 g, ngan mái 2674,06 - 2703,05 g. Năng suất trứng đạt 101,91 - 102,03 quả/mái, tỷ lệ phôi đạt 95,06 - 95,69%; lệ nở/tổng trứng ấp đạt 79,95 - 80,55%.

Dòng mái RT2 đã ổn định được năng suất trứng thể hiện qua hệ số biến dị giảm dần qua các thế hệ, năng suất trứng đạt 112,93 - 113,53 quả/mái, tiêu tốn thức ăn/10 trứng 6,01 - 6,21 kg, với tỷ lệ phôi đạt 95,82 - 96,39%; tỷ lệ nở/tổng trứng ấp đạt 79,95 - 81,05%.

Như vậy, hai dòng ngan RT1 và RT2 đã đạt được độ ổn định di truyền, đảm bảo các chỉ tiêu

năng suất và chất lượng, có thể chuyển giao vào sản xuất.

Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Quý Khiêm, Trần Thị Hà, Phạm Thị Kim Thanh, Đỗ Thị Nhung, Đặng Thị Phương Thảo, Nguyễn Thị Minh Hương, Tạ Thị Hương Giang và Nguyễn Thị Tâm. 2022. Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của ngan Trâu. Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi năm 2020-2022 - Phần Di truyền giống vật nuôi. Hà Nội, 2022, tr. 218-230.
- Phạm Công Thiệu, Phạm Hải Ninh, Nguyễn Công Định, Đặng Vũ Hòa, Lê Thị Bình, Nguyễn Khắc Khánh, Cao Thị Liên, Phạm Đức Hồng, Phạm Đức Hạnh và Nguyễn Đức Lâm. 2018. Đánh giá chi tiết nguồn gen ngan Trâu. Báo cáo chuyên đề bảo tồn và lưu giữ nguồn gen vật nuôi năm 2018, tr. 82-86.
- Hoàng Văn Tiệu, Phùng Đức Tiến, Trần Thị Cương, Lê Thị Nga, Vũ Thị Thảo, Nguyễn Ngọc Dung, Nguyễn Thị Lành, Nguyễn Mạnh Hùng, Phạm Đức Hồng, Nguyễn Thị Nga và Nguyễn Liên Hương. 2006. Nghiên cứu chọn lọc tạo một số dòng ngan giá trị kinh tế cao. Tuyển tập các công trình nghiên cứu khoa học-Công nghệ chăn nuôi gia cầm an toàn thực phẩm và môi trường. Nhà xuất bản Nông nghiệp 2007, tr. 270-279.

Phùng Đức Tiến, Trần Thị Cương, Vũ Thị Thảo, Tạ Thị Hương Giang, Trần Thị Hà, Nguyễn Thị Kim Cúc và Nguyễn Quyết Thắng. 2012. Kết quả chọn lọc một số dòng ngan giá trị kinh tế cao thế hệ 4 và 5. Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi năm 2011- phần di truyền giống vật nuôi. Hà Nội, tháng 11/2012, tr. 209-221.

Trần Ngọc Tiến, Nguyễn Thị Nga, Tạ Thị Hương Giang, Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thùy Linh, Phạm Thị Kim Thanh, Trần Thị Hà, Lê Xuân Sơn, Đặng Thị Phương Thảo, Nguyễn Thị Tâm và Nguyễn Thị Quê. 2021. Chọn tạo 2 dòng ngan từ ngan R₄₁ nhập nội và ngan Trâu Việt Nam. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ.

ABSTRACT

Selection for stable productivity of two RT Muscovy duck lines over three generations

The study was conducted at the Thuy Phuong Poultry Research Center from 2023 to 2025 with the objective of selecting and stabilizing the productivity of two RT Muscovy duck lines over three generations. The selection process was based on phenotypic values combined with parental productivity performance. The results showed that, in terms of physical characteristics, adult Muscovy ducks exhibited black plumage with white speckles, white patches on the neck and head, two distinct white spots on the wings, black legs, and a gray beak. For the RT1 male line, the body weight of male ducks at 8 weeks of age ranged from 3307.62 to 3343.75 g, while females weighed 2305.02 - 2329.16 g. The average egg production was 101.91 - 102.03 eggs per hen per year, with a feed conversion ratio of 6.99 - 7.06 kg per 10 eggs. For the RT2 female line, the body weight of male ducks at 8 weeks of age ranged from 2618.69 to 2650.47 g, and females weighed 1609.86 - 1625.63 g. The average egg production was higher, reaching 112.93 - 113.53 eggs per hen per year, with a more efficient feed conversion ratio of 6.01 - 6.21 kg per 10 eggs. The embryo rate reached 95.82 - 96.39%.

Keywords: *Mottled black Muscovy duck, RT Muscovy duck, Stabilized selection, body weight, egg production performance*

Người phản biện: TS. Lê Thanh Hải