

## **ĐẶC ĐIỂM NGOẠI HÌNH VÀ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA NGAN SEN QUA BỐN THỂ HỆ**

*Nguyễn Văn Duy, Văn Thị Chiêu, Đào Anh Tiên, Vương Thị Lan Anh và Đỗ Thị Liên*

**Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên**

Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Duy; Điện thoại: 0913151718; Email: duyvn@hotmail.com

### **TÓM TẮT**

Nghiên cứu trên 4 thể hệ của ngan Sen đàn hạt nhân về đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất, số lượng 8.234 con ngan Sen 01 ngày tuổi (4.108 trống và 4.126 mái) tại Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên. Ngan thí nghiệm được đeo số cánh từng con, được nuôi nhốt trong chuồng (có chất độn chuồng) có sân chơi kiểu thông thoáng tự nhiên. Kết quả cho thấy: Ngan Sen ở 26 tuần tuổi có màu lông đồng nhất, đặc trưng là khoang trắng đen, cổ bụng và hai đầu cánh trắng, đuôi màu đen; mỏ hồng nhạt; và chân vàng nhạt. Khối lượng cơ thể 8 và 26 tuần tuổi ngan trống tương ứng 1.891,54g và 3.085,18g; ngan mái đạt 1.279,65g và 1.978,01g. Tuổi đẻ 28 tuần, năng suất trứng đạt 88,46 quả/mái/52 tuần đẻ, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 6,9 kg. Khối lượng trứng 67,62g, tỷ lệ phôi đạt 96,21%, tỷ lệ nở/trứng có phôi 85,24%. Ngan Sen có đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất đạt mục tiêu nghiên cứu đề ra.

**Từ khóa:** *Đặc điểm ngoại hình, khối lượng cơ thể, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng.*

### **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Việt Nam là nước chăn nuôi thủy cầm đứng vị trí thứ 2 thế giới về số lượng và có tốc độ tăng trưởng bình quân là 7% (Tổng cục Thống kê, 2020). Để góp phần phát triển hơn nữa ngành chăn nuôi thủy cầm, đã có các nghiên cứu chọn, tạo ra được những dòng, giống vịt, ngan có năng suất cao, chất lượng thịt tốt, phù hợp với nhiều vùng sinh thái và phương thức chăn nuôi khác nhau, đáp ứng yêu cầu của sản xuất và thị hiếu của người tiêu dùng.

Ngan Sen là giống ngan bản địa ở 01 ngày tuổi lông màu vàng nhạt, có khoang đen ở đầu, lưng và đuôi, khi trưởng thành ngan có màu lông loang trắng đen, phần cổ, bụng và hai đầu cánh màu trắng, lưng và đuôi màu đen. Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn ngan con và hậu bị của ngan Sen đạt 90,0%, khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi ở ngan trống là 1.805,3g và ngan mái là 1.217,4g, 26 tuần tuổi khối lượng ngan trống là 3.088,2g và ngan mái là 1.905,3g. Ngan Sen có tuổi đẻ ở 192 ngày tuổi, năng suất trứng 63,04 quả/mái/52 tuần đẻ, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng 7,51 kg và tỷ lệ nở của trứng ngan Sen 80,45% (Lê Thị Thúy và cs., 1995; Nguyễn Đức Trọng, 2012).

Trong khuôn khổ nhiệm vụ Quỹ gen “Nghiên cứu nâng cao năng suất và sử dụng có hiệu quả nguồn gen ngan Sen” giai đoạn 2017 - 2021, đàn ngan Sen đã được tiến hành chọn lọc, tuyển chọn và xây dựng đàn hạt nhân. Để đánh giá quá trình thực hiện đạt kết quả cần thiết phải tiến hành xác định đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của giống ngan Sen. Với mục tiêu:

Xác định được đặc điểm ngoại hình và khả năng sinh trưởng, sinh sản của giống ngan Sen qua bốn thế hệ.

### **VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **Vật liệu nghiên cứu**

Thí nghiệm được tiến hành trên 8.234 con ngan Sen 01 ngày tuổi, để theo dõi đặc điểm ngoại hình ở 1 ngày tuổi và 5.000 con ngan Sen qua 4 thế hệ.

#### **Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Thí nghiệm thực hiện từ 9/2017 đến 8/2021 tại Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên - Phú Xuyên - Hà Nội.

### Nội dung nghiên cứu

Xác định đặc điểm ngoại hình của ngan Sen

Đánh giá khả năng sinh trưởng của ngan Sen.

Đánh giá khả năng sinh sản của ngan Sen.

### Phương pháp nghiên cứu

Số lượng ngan qua 4 thế hệ được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Số lượng ngan qua 4 thế hệ (con)

Chỉ tiêu	Thế hệ xuất phát	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Ngan con 01 NT	250T + 1000M	250T + 1000M	250T + 1000M	250T + 1000M
Chọn 8 tuần tuổi	100T + 500M	100T + 500M	100T + 500M	100T + 500M
Chọn 26 tuần tuổi	50T + 250M	50T + 250M	50T + 250M	50T + 250M

Ghi chú: T: trống, M: mái; NT: ngày tuổi

Giá trị dinh dưỡng thức ăn nuôi ngan Sen sinh sản (Bảng 2)

Bảng 2. Giá trị dinh dưỡng thức ăn nuôi ngan Sen sinh sản

Chỉ tiêu	Giai đoạn ngan con		Giai đoạn hậu bị	Giai đoạn sinh sản
	(01NT - 4 TT)	(5 - 8 TT)		
Protein thô (%)	20	19	14,5	17,5
ME (kcal/kg)	2900	2900	2900	2700
Canxi (%)	0,7 - 1,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,0	2,5 - 3,5
Phot pho (%)	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	1,0 - 1,5
Lysine (%)	0,65	0,65	0,65	0,60
Methionine - Cystine (%)	0,3	0,3	0,3	0,5

Ghi chú: NT: ngày tuổi; TT: tuần tuổi

Theo dõi đặc điểm ngoại hình ở 1 ngày tuổi và 26 tuần tuổi bằng quan sát trực tiếp và chụp ảnh. Tuyển chọn màu lông, màu mỏ, chân theo mục tiêu. Có sự tuyển chọn về năng suất trứng dựa trên đặc điểm ngoại hình và theo dõi năng suất trứng cá thể đến 40 tuần tuổi để lấy thay đàn cho thế hệ sau. Ngan được đeo số cánh từng con, nuôi nhốt trong chuồng (có chất độn chuồng) có sân chơi thông thoáng tự nhiên. Được nuôi dưỡng và chăm sóc theo quy trình chăn nuôi an toàn sinh học, vệ sinh thú y cho ngan của Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên.

### Chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng qua các giai đoạn. Tuổi đẻ, tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 trứng, khối lượng trứng, một số chỉ tiêu chất lượng trứng, tỷ lệ phôi và tỷ lệ ấp nở (Bùi Hữu Đoàn và cs., 2011)

### Xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập, theo dõi và xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng phần mềm Minitab 16.2.

Mô hình phân tích thí nghiệm:  $Y_{ijk} = \mu + M_i + e_{ijk}$

Trong đó:

$Y_{ijk}$ : là mỗi số liệu quan sát,  $\mu$  là trung bình của các số liệu quan sát,  $M_i$  là ảnh hưởng của các thể hệ theo dõi  $i$  ( $i =$  xuất phát, 1, 2, 3),  $e_{ijk}$  sai số ngẫu nhiên do ảnh hưởng của các yếu tố không xác định lên số liệu quan sát  $k$  ở giống ngen  $i$  và lần lặp lại  $j$ .

### KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### Đặc điểm ngoại hình và kích thước một số chiều đo của ngen Sen

##### Đặc điểm ngoại hình

Kết quả theo dõi đặc điểm ngoại hình của ngen Sen được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Đặc điểm ngoại hình (màu lông, mô, chân) của ngen Sen 4 thể hệ (%)

Chỉ tiêu	Đặc điểm ngoại hình	Thể hệ xuất phát		Thể hệ 1		Thể hệ 2		Thể hệ 3		
		Trông ( $n =$ 1.022)	Mái ( $n =$ 1.015)	Trông ( $n =$ 1.016)	Mái ( $n =$ 1.025)	Trông ( $n =$ 1035)	Mái ( $n =$ 1043)	Trông ( $n =$ 1035)	Mái ( $n =$ 1043)	
Màu lông	Vàng nhạt, có khoang đen ở đầu, lưng và đuôi	84,0	83,4	91,00	91,50	96,80	96,90	99,01	98,73	
	1 ngày tuổi	Vàng nhạt, có khoang đen ở lưng và đuôi, đầu và mặt phủ lông đen	12,6	13,1	8,00	7,50	3,20	3,10	1,11	1,15
	Vàng nhạt không có khoang đen ở đuôi	3,2	3,5	1,00	1,30					
26 tuần tuổi	Khoang trắng đen, cổ bụng và hai đầu cánh trắng, đuôi màu đen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Mô và chân	1 ngày tuổi	Mô hồng chân hồng	80,4	81,5	91,60	92,10	96,00	97,20	97,56	97,8
	Mô xám chân hồng	11,6	10,7	4,80	4,40	2,00	1,20	1,42	1,30	
	Mô xám chân xám	5,2	6,1	2,40	1,90	2,00	1,60	1,43	1,49	
	Mô đen chân đen	2,8	1,7	1,20	1,60					
26 tuần tuổi	Mô hồng chân vàng nhạt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

Qua 4 thế hệ tuyển chọn, tỷ lệ ngan Sen 1 ngày tuổi có màu lông vàng nhạt, khoang đen ở đầu, lưng và đuôi ở trống và mái tăng tương ứng từ 84,00% và 83,4% ở thế hệ xuất phát lên 99,01% và 98,73% (thế hệ 3). Ngan Sen 26 tuần tuổi có lông khoang trắng đen, cổ bụng và hai đầu cánh trắng, đuôi đen là 100,0% ở cả 4 thế hệ. Sự đồng nhất dần về màu lông chứng tỏ hiệu quả cao của quá trình tuyển chọn.

Kết quả Bảng 3 cũng cho thấy: màu mỏ và chân của ngan Sen ở 1 ngày tuổi thế hệ xuất phát có 4 màu khác nhau, trong đó màu mỏ và chân đặc trưng là hồng chiếm 80,40% ở ngan trống và 81,50% ở ngan mái; tương ứng màu mỏ xám chân hồng là 11,6% và 10,7%; màu mỏ xám chân xám là 5,2% và 6,1%; màu mỏ đen chân đen là 2,8% và 1,7%.

Đến thế hệ 3 tỷ lệ màu mỏ và màu chân có thay đổi đáng kể mỏ màu hồng chân hồng chiếm 97,56 - 97,80%; mỏ xám chân hồng là 1,30 - 1,42%; mỏ xám chân xám là 1,43 - 1,49% và màu mỏ đen chân đen không xuất hiện.

Ngan Sen 26 tuần tuổi qua các thế hệ có mỏ màu hồng nhạt và chân màu vàng nhạt ở cả ngan trống và ngan mái là 100%.

#### ***Kích thước một số chiều đo cơ thể ngan Sen***

Tiến hành đo kích thước cơ thể ngan của ngan Sen ở 8 tuần tuổi, kết quả được trình bày ở Bảng 4.

Bảng 4. Kích thước một số chiều đo cơ thể ngan Sen 8 tuần tuổi (cm)

Chỉ tiêu	Thế hệ xuất phát (n = 30)		Thế hệ 1 (n = 30)		Thế hệ 2 (n = 30)		Thế hệ 3 (n = 30)	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
Dài thân (DT)	31,67	26,54	31,82	26,64	31,75	27,12	31,66	27,22
Vòng ngực (VN)	32,12	27,86	32,16	27,60	32,69	27,76	32,72	27,87
Dài lườn	13,43	12,69	13,54	12,57	13,80	12,23	13,64	12,36
Dài lông cánh	11,13	13,87	11,21	13,71	11,38	13,67	11,25	13,71
VN/DT	1,01	1,05	1,01	1,04	1,03	1,02	1,03	1,02

Ngan Sen 8 tuần có độ dài lông cánh con trống qua 4 thế hệ 11,13 - 11,38 cm; con mái 13,67 - 13,87 cm, cao hơn so với ngan Pháp nuôi thương phẩm (10 cm đối với ngan trống và 13cm đối với ngan mái), Hoàng Văn Tiêu và cs. (2011). Vòng ngực/dài thân của ngan trống là 1,01 - 1,03; ngan mái là 1,02 - 1,05.

#### ***Khả năng sinh trưởng của ngan Sen qua các giai đoạn tuổi***

##### ***Tỷ lệ nuôi sống qua các giai đoạn***

Tỷ lệ nuôi sống của ngan Sen qua các giai đoạn tuổi được trình bày ở Bảng 5.

Kết quả Bảng 5 cho thấy: tỷ lệ nuôi sống của ngan trống giai đoạn 01 ngày tuổi - 8 tuần tuổi là 94,00 - 94,80%, giai đoạn hậu bị 9-26 tuần tuổi là 96,02 - 99,00%. Ngan mái tương ứng 95,20 - 96,10% và 95,80 - 97,88%. Theo Lê Thị Thúy và cs. (1995), tỷ lệ nuôi sống của ngan Sen giai đoạn ngan con và hậu bị đạt 90%. Kết quả ngan Sen trong nghiên cứu này là cao hơn.

Bảng 5. Tỷ lệ nuôi sống của ngan Sen giai đoạn ngan con và hậu bị (%)

Giai đoạn (tuần tuổi)	Thế hệ xuất phát		Thế hệ 1		Thế hệ 2		Thế hệ 3	
	Trống (n = 250)	Mái (n = 1000)	Trống (n = 250)	Mái (n = 1000)	Trống (n = 250)	Mái (n = 1000)	Trống (n = 250)	Mái (n = 1000)
01NT - 8	94,80	95,20	94,00	95,90	94,40	96,10	94,00	96,00
9 - 26	96,02	95,80	97,02	96,77	97,88	96,98	99,00	96,80

Ghi chú: NT – ngày tuổi

Tỷ lệ nuôi sống của ngan Sen giai đoạn con thấp hơn và giai đoạn hậu bị tương đương với ngan Pháp ở một số nghiên cứu của các tác giả: Phùng Đức Tiến và cs. (2019) cho biết: ngan V51 thế hệ 4 và 5 có tỷ lệ nuôi sống đến 56 ngày tuổi ngan trống 98,96%, ngan mái 98,26 - 99,31%; tương ứng ngan V71 là 97,92 - 98,26% và 98,26 - 98,61. Theo Hoàng Văn Tiệu và cs. (2019) ngan V72 có tỷ lệ nuôi sống đến 8 tuần tuổi đạt 98,88%, giai đoạn hậu bị 99,43%; tương ứng ngan V52 là 99,91% và 98,50%.

### Khối lượng cơ thể ngan Sen

Kết quả theo dõi khối lượng cơ thể của ngan Sen qua 4 thế hệ được thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6. Khối lượng cơ thể ngan Sen qua các giai đoạn tuổi (g)

Tuần tuổi	Giới tính	Thế hệ xuất phát (Mean ± SE)	Thế hệ 1 (Mean ± SE)	Thế hệ 2 (Mean ± SE)	Thế hệ 3 (Mean ± SE)
1nt	trống	53,50 <sup>a</sup>	53,65 <sup>a</sup>	54,81 <sup>a</sup>	54,21 <sup>a</sup>
	mái	54,67 <sup>x</sup>	53,75 <sup>x</sup>	53,96 <sup>x</sup>	53,87
8	trống	1830,67 <sup>a</sup> ±22,27	1873,34 <sup>a</sup> ±25,28	1881,40 <sup>a</sup> ±22,44	1891,54 <sup>a</sup> ±22,44
	mái	1252,43 <sup>x</sup> ±13,42	1243,52 <sup>x</sup> ±13,15	1269,08 <sup>x</sup> ±14,52	1279,65 <sup>x</sup> ±14,74
16	trống	2350,00 <sup>a</sup> ±21,66	2370,08 <sup>a</sup> ±21,80	2398,72 <sup>a</sup> ±22,08	2399,72 <sup>a</sup> ±22,08
	mái	1625,00 <sup>x</sup> ±17,96	1628,34 <sup>x</sup> ±17,85	1664,73 <sup>x</sup> ±16,53	1674,85 <sup>x</sup> ±16,57
24	trống	2945,00 <sup>a</sup> ±27,57	2953,00 <sup>a</sup> ±27,57	2967,29 <sup>a</sup> ±26,62	2977,81 <sup>a</sup> ±26,62
	mái	1910,00 <sup>x</sup> ±21,74	1917,21 <sup>x</sup> ±21,68	1923,81 <sup>x</sup> ±22,87	1933,45 <sup>x</sup> ±22,64
26	trống	3076,13 <sup>a</sup> ±26,34	3069,15 <sup>a</sup> ±26,34	3075,84 <sup>a</sup> ±25,33	3085,18 <sup>a</sup> ±25,33
	mái	1929,67 <sup>x</sup> ±23,41	1940,05 <sup>x</sup> ±23,54	1951,45 <sup>x</sup> ±22,64	1978,01 <sup>x</sup> ±22,71

Ghi chú: trên cùng một hàng các số mang các chữ cái giống nhau thì không có sự sai khác  $P > 0,05$ .

Kết quả Bảng 6: Khối lượng ngan Sen trống và mái 8 tuần tuổi của 4 thế hệ lần lượt là: 1830,67 và 1252,43g; 1873,34 và 1243,52g; 1881,4 và 1269,08g; 1891,54g và 1279,65g. Khối lượng ngan Sen trống và mái 26 tuần tuổi của 4 thế hệ lần lượt là 3073,13 và

1929,67g; 3069,15 và 1940,05g; 3075,84 và 1951,45g; 3085,18g và 1978,01g.

Theo Lê Thị Thúy và cs. (1995) khối lượng ngan Sen 8 tuần tuổi trống là 1805,3g và ngan mái là 1217,4g, tương ứng 26 tuần tuổi trống là 3088,2g và mái là 1905,3g. Khối lượng ngan Sen 3 thế hệ có khối lượng tương đương với kết quả trên.

Theo Hu và cs. (2006) chọn lọc ngan từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 8 khối lượng cơ thể 10 tuần tuổi ở ngan trống và ngan mái không có sự chênh lệch, thế hệ xuất phát khối lượng cơ thể 10 tuần tuổi ngan trống là 3200g, mái là 2135g/con và đến thế hệ 8 tương ứng 3195g và 2157g.

Theo Nguyễn Đức Trọng và cs. (2011), khối lượng ở 8 tuần tuổi ngan RT3 trống và mái tương ứng 1680,6 và 1154,1g; ngan RT4 trống và mái RT4 lần lượt là 1695,1 và 1071,6g. Như vậy, khối lượng 8 tuần tuổi của ngan Sen cao hơn ngan RT3 và RT4.

### **Khả năng sinh sản của ngan Sen**

#### ***Một số chỉ tiêu về sinh sản của ngan Sen***

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu sinh sản của ngan Sen được thể hiện qua Bảng 7.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu sinh sản của ngan Sen

<b>Chỉ tiêu</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thế hệ xuất phát</b>	<b>Thế hệ 1</b>	<b>Thế hệ 2</b>	<b>Thế hệ 3</b>
Tuổi đẻ 5%	Tuần tuổi	29	28	28	28
Tuổi đẻ đỉnh cao	Tuần tuổi	41	39	40	37
Khối lượng ngan trống vào đẻ (n = 50)	g	3125,32	3130,65	3123,26	3176,38
Khối lượng ngan mái vào đẻ (n = 250)	g	2059,11	2067,45	2052,80	2061,75
Tỷ lệ đẻ	%	23,73	23,88	24,27	24,30
Năng suất trứng/mái/52 tuần đẻ	quả	85,98	87,03	88,37	88,46
Tiêu tốn thức ăn/10 quả	Kg	6,91	6,91	6,90	6,90

Ngan Sen 4 thế hệ có tuổi đẻ 28 - 29 tuần tuổi, tuổi đẻ đỉnh cao là 37 - 41 tuần tuổi, khối lượng vào đẻ của ngan mái là 2052,80 - 2067,45g.

Ở 52 tuần đẻ, tỷ lệ đẻ của ngan sen 4 thế hệ lần lượt là 23,73%; 23,88%; 24,27% và 24,30%. Năng suất trứng lần lượt đạt 85,98; 87,03; 88,37 và 88,46 quả/mái/52 tuần đẻ; tương ứng tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 6,91; 6,91; 6,90 và 6,90 kg. Như vậy, qua 4 thế hệ tuyển chọn, tỷ lệ đẻ và năng suất trứng của ngan Sen thế hệ sau cao hơn thế hệ trước, thế hệ 4 đạt 88,46 quả cao hơn thế hệ xuất phát 2,48 quả.

Chọn lọc nâng khả năng sản xuất của ngan siêu nặng cho thấy tuổi đẻ của ngan qua 3 thế hệ (1, 2 và 3) là 186 - 188 ngày tuổi (Đương Thị Anh Đào và cs., 2004).

Ngan WA (RT11) có tuổi đẻ ở 28 tuần tuổi, tỷ lệ đạt 39,43% và năng suất trứng đạt tương ứng là 146,58 quả/mái/52 tuần đẻ, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 5,18kg (Nguyễn Đức Trọng và cs., 2010).

#### ***Một số chỉ tiêu chất lượng trứng ngan Sen***

Khảo sát trứng ngan ở 38 tuần tuổi kết quả được trình bày ở Bảng 8.

Bảng 8. Một số chỉ tiêu chất lượng trứng

Chỉ tiêu	ĐVT	Thế hệ xuất phát	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
		Mean± SE	Mean± SE	Mean± SE	Mean± SE
Khối lượng trứng	g	67,62±0,81	66,25±0,78	67,32±0,56	67,62±0,41
Chỉ số hình thái		1,34	1,33	1,35	1,34
Haugh		91,17	92,56	93,11	92,63
Tỷ lệ lòng đỏ	%	36,75	36,61	36,70	36,71
Tỷ lệ lòng trắng	%	51,12	51,26	51,16	51,12
Tỷ lệ vỏ	%	12,13	12,13	12,14	12,17
Độ chịu lực	kg/cm <sup>2</sup>	4,48	4,52	4,43	4,39

Kết quả Bảng 8: Khối lượng trứng của ngan Sen 4 thế hệ lần lượt là 67,62g, 66,25g, 67,32g và 67,62g. Tỷ lệ lòng đỏ lần lượt là 36,75%; 36,61%; 36,70% và 36,71%.

Theo Phùng Đức Tiến và cs. (2004), ngan R71 có khối lượng trứng 82,78g, chỉ số hình thái là 1,35; độ chịu lực 4,34; đơn vị Haugh là 85,08. Như vậy ngan Sen có khối lượng trứng, chỉ số hình thái nhỏ hơn; đơn vị Haugh và độ chịu lực lớn hơn.

Lê Thị Thúy và cs. (2004) trứng ngan loang (ngan Sen) có khối lượng 67,02%, khối lượng lòng đỏ 25,44g (tỷ lệ 37,96%), khối lượng vỏ 8,76g (tỷ lệ 13,07%), ngan trắng (ngan Dé) khối lượng trứng 67,93g, khối lượng lòng đỏ 25,92g (chiếm 38,16%), khối lượng vỏ 8,21g (tỷ lệ 12,09%). Kết quả khối lượng trứng ngan Sen nghiên cứu tương đương với khối lượng trứng ngan Sen và ngan Dé.

#### **Kết quả ấp nở trứng ngan Sen**

Ở mỗi thế hệ, lấy trứng ngan ở 10 lần ấp, kết quả ấp nở, được trình bày ở Bảng 9.

Bảng 9. Kết quả ấp nở trứng ngan Sen

Chỉ tiêu	ĐVT	Thế hệ xuất phát	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Trung bình số trứng ấp	quả	3.500	3.000	3.510	1.000
Tỷ lệ trứng có phôi	%	93,20	94,66	96,21	96,20
Tỷ lệ ngan con nở ra/tổng trứng vào ấp	%	80,43	81,33	81,99	82,00
Tỷ lệ ngan con nở ra/trứng có phôi	%	86,30	85,92	85,22	85,24
Tỷ lệ ngan con loại 1/số ngan con nở ra	%	94,07	92,31	93,75	95,49

Kết quả Bảng 9 cho thấy: tỷ lệ trứng có phôi của ngan Sen 4 thế hệ đạt 93,20 - 96,21%. Tỷ lệ ngan nở ra/trứng có phôi là 85,22 - 86,30%; tỷ lệ ngan con nở ra/tổng số trứng vào ấp đạt 80,43 - 82,00%; tỷ lệ ngan con loại 1/số ngan con nở ra là 92,31 - 95,49%. Theo Phùng Đức Tiến và cs. (2004) tỷ lệ phôi ngan ông bà R71 đạt 92,29 - 92,72%. Ngan bố mẹ đạt 91,2%, nuôi trong nông hộ đạt 91,4 - 91,8%. Như vậy ngan Sen có tỷ lệ phôi cao hơn.

Kết quả Bảng 9 cũng cho thấy: các chỉ tiêu về kết quả ấp nở của ngan Sen cũng tăng dần lên theo các thế hệ, tỷ lệ trứng có phôi ở thế hệ xuất phát là 93,20%, thế hệ 1 tăng lên 94,66%, thế hệ 2 tăng lên 96,21% và thế hệ 3 tăng lên 96,20%; tỷ lệ ngan con nở ra/tổng số trứng vào ấp ở thế hệ xuất phát là 80,43%, sang thế hệ 1 là 81,33%, thế hệ 2 là 81,99% và thế hệ 3 là 82,00%.

## KẾT LUẬN

Qua 4 thế hệ theo dõi ngan Sen ở 26 tuần tuổi có màu lông đồng nhất, đặc trưng là khoang trắng đen, cổ bụng và hai đầu cánh trắng, đuôi màu đen; mỏ hồng nhạt; và chân vàng nhạt. Ở thế hệ 3, khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi ngan trống 1891,54g, mái 1279,65g và 26 tuần tuổi ngan trống 3085,18g, mái 1978,01g. Tuổi đẻ 28 tuần, năng suất trứng đạt 88,46 quả/mái/52 tuần đẻ, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 6,9 kg. Khối lượng trứng 67,62g, tỷ lệ trứng có phôi đạt 96,20%, tỷ lệ nở/trứng có phôi đạt 85,24%.

## LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được này thực hiện bằng kinh phí của Đề tài Khai thác , phát triển nguồn gen cấp Quốc gia “Nghiên cứu nâng cao năng suất và sử dụng có hiệu quả nguồn gen ngan Sen” thuộc Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

- Dương Thị Anh Đào, Phùng Đức Tiến, Mạc Thị Quý, Trần Công Xuân, Trần Thị Cương, Hoàng Thanh Hải, Nguyễn Mạnh Hùng, Vũ Thị Thảo và Lê Thị Nga. 2004. Chọn lọc nâng cao khả năng sản xuất của dòng ngan Pháp siêu nặng. Tuyển tập Công trình Nghiên cứu Khoa học - Công nghệ Chăn nuôi ngan, ngỗng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2004, tr. 90 - 97.
- Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Huy Đạt. 2011. Một số chỉ tiêu dùng trong nghiên cứu Gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2011.
- Lê Thị Thúy, Nguyễn Thiện, Bùi Quang Tiến và Nguyễn Việt Ly. 1995. Các giống ngan nội và vấn đề nuôi giữ phát triển. Kết quả nghiên cứu bảo tồn nguồn gen vật nuôi ở Việt Nam. 1990 - 1993. NXB nông nghiệp tr. 115 - 124.
- Lê Thị Thúy, Nguyễn Thiện, Bùi Quang Tiến và Lê Việt Ly. 2004. Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, khả năng sản xuất của ngan nội ở miền Bắc. Tuyển tập Công trình Nghiên cứu Khoa học - Công nghệ Chăn nuôi ngan, ngỗng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2004, tr. 29 - 36.
- Phùng Đức Tiến, Trần Công Xuân, Hoàng Văn Tiệu, Dương Thị Anh Đào, Vũ Thị Thảo, Trần Thị Cương, Nguyễn Mạnh Hùng, Phạm Thị Nguyệt Hằng, Trần Văn Hùng và Lê Thị Nga. 2004. Kết quả nghiên cứu khả năng sản xuất của ngan Pháp ông bà R71 nhập nội. Tuyển tập Công trình Nghiên cứu Khoa học - Công nghệ Chăn nuôi ngan, ngỗng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2004, tr. 72 - 81.
- Phùng Đức Tiến, Trần Thị Cương Vũ Thị Thảo, Tạ Thị Hương Giang, Trần Thị Hà, Nguyễn Thị Kim Cúc và Nguyễn Quyết Thắng. 2019. Chọn lọc một số dòng ngan giá trị kinh tế cao thế hệ 4 và 5. Tuyển tập Công trình Nghiên cứu Khoa học - Công nghệ Chăn nuôi Gia cầm 2009 - 2019. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, tr. 232 - 244.
- Hoàng Văn Tiệu, Nguyễn Đức Trọng, Nguyễn Văn Duy, Vương Thị Lan Anh, Lương Thị Bột, Phạm Văn Chung, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa và Đồng Thị Quyên. 2011. Chọn lọc tạo dòng ngan tại Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên. Viện Chăn nuôi. Tuyển tập các công trình nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật.
- Hoàng Văn Tiệu, Phùng Đức Tiến, Trần Thị Cương, Vũ Thị Thảo, Lê Thị Nga, Tạ Thị Hương Giang, Phạm Đức Hồng, Đặng Đào Tuấn, Trần Thị Hà và Đỗ Thị Tụ. 2019. Chọn tạo một số dòng ngan giá trị kinh tế cao. Tuyển tập Công trình Nghiên cứu Khoa học - Công nghệ Chăn nuôi Gia cầm 2009 - 2019. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, tr. 219 - 231.
- Nguyễn Đức Trọng, Lương Thị Bột, Phạm Văn Chung, Hoàng Văn Tiệu, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa và Đồng Thị Quyên. 2010. Khả năng sản xuất của hai dòng ngan CR50 và WA. Báo cáo Khoa học Viện Chăn nuôi năm 2009, tr. 319 - 325.



Nguyễn Đức Trọng, Lương Thị Bội, Phạm Văn Chung, Nguyễn Thúy Nghĩa và Đồng Thị Quyên. 2011. Kết quả nghiên cứu một số chỉ tiêu về khả năng sản xuất của ngan Pháp R71 nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên. Tuyển tập các công trình nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi vịt - ngan.

Nguyễn Đức Trọng. 2012. Chăn nuôi vịt ngan đạt hiệu quả kinh tế cao. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2012, tr. 13.

Tổng cục Thống kê. 2020. Niên yết thống kê năm 2019. Nhà xuất bản thống kê, Hà Nội, 6/2020.

#### **Tiếng nước ngoài**

Hu, Y. H., Rouvier, R., Poivey, J. P., Liu, H. C. and Tai, C. 2006. Selection studies for 15 generations of Muscovy duck (*Carina moschata*) in duck research center. 2006 Symposium COA/INRA Scientific Cooperation in Agriculture, Tainan (Taiwan, R. O. C.), November 7 – 10, pp. 95 - 114.

### **ABSTRACT**

#### **Conformation and productivity of “Sen” muscovy duck through 4 generations**

The experiment was 4 generations of Sen muscovy duck for conformation and productivity, number of 8,234 “Sen” muscovy ducks for breeding (4,108 males and 4,126 females) and was conducted at Dai Xuyen Duck Breeding and Research Center. Starting from 1 day of age, experimental muscovy ducks were wearing the number of wings each, were kept completely in a cage (with barn filler) with a naturally ventilated playground. The results showed that: Sen muscovy duck at 26 weeks of age Sen Muscovy duck had black and white cavity, belly neck and white wing tips, black tail; pale pink bill, pale yellow feet. Body weight of Sen muscovy duck at 8 and 26 weeks of age was 1891.54gram/male and 3085.18 gram/male; 1279.65gram/female and 1978.01 gram/female. The age of laying at 28 weeks, egg production 88.46 eggs /female/ 52 weeks of lay, feed consumption of 6.9 kg/10 eggs. Egg weight was 67.62g, the rate of eggs with embryos was 96.21%; hatching rate/number of eggs with embryos 85.24%. Sen muscovy duck had conformation and productivity to achieve the research goals set out.

**Keywords:** *Conformation, body weight, egg production, FCR/10 eggs.*

Ngày nhận bài: 06/10/2021

Ngày phản biện đánh giá: 14/10/2021

Ngày chấp nhận đăng: 30/11/2021

**Người phản biện:** *TS. Lê Thị Nga*