

NĂNG SUẤT SINH SẢN VÀ CHẤT LƯỢNG TRỨNG VỊT NÀ TẤU

Trần Bích Phương¹, Nguyễn Thị Phương¹, Nguyễn Văn Thông¹, Nguyễn Thị Phương Giang¹,
Hà Xuân Bộ¹, Nguyễn Hoàng Thịnh¹, Phạm Kim Đăng², Nguyễn Thị Vinh^{1*}

¹Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
²Cục Chăn nuôi, Bộ NN&PTNT

*Tác giả liên hệ: ntvinh@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 12.12.2023

Ngày chấp nhận đăng: 24.06.2024

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá năng suất sinh sản và chất lượng trứng vịt Nà Tấu nuôi tại Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Tổng số 105 con vịt Nà Tấu (15 trống và 90 mái) được sử dụng để xác định các chỉ tiêu nghiên cứu bao gồm tuổi và khối lượng vào đẻ, tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng và chất lượng trứng. Vịt Nà Tấu có tuổi đẻ là 141,67 ngày; khối lượng vào đẻ là 1.978,02g. Tỷ lệ đẻ giai đoạn 1-38 tuần đẻ đạt 63,91%; năng suất trứng đạt 170,00 quả/mái/38 tuần đẻ; tiêu tốn thức ăn là 3,56kg thức ăn/10 quả trứng. Khối lượng trứng là 70,04 g/quả, đơn vị Haugh là 72,11. Trứng vịt Nà Tấu chứa 28,21% vật chất khô; 12,15% protein; 14,7% lipid; 1,04% khoáng tổng số và 453,67 mg/100g cholesterol. Hàm lượng axit amin không thiết yếu cao nhất là Glu (3,6 g/100g), tiếp đó là Asp (2,4 g/100g). Axit amin thiết yếu cao nhất là Leu (2,27 g/100g). Tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ nở/trứng có phôi, tỷ lệ vịt con loại 1 đạt các giá trị lần lượt là 89,21%; 68,45%; 90,66%.

Từ khóa: Vịt Nà Tấu, năng suất sinh sản, chất lượng trứng.

Reproductive Performance and Egg Quality of Na Tau Ducks

ABSTRACT

The study was conducted to evaluate reproductive performance and egg quality of Na Tau ducks raised at Faculty of Animal Science, Vietnam National University of Agriculture. A total of 105 Na Tau ducks (15 males and 90 females) was used to estimate laying age and weight; egg yield; FCR and egg quality parameters. Na Tau ducks had laying ages at 141.67 days; the weight of the ducks when laying was 1978.02g. The laying rate in the period of 1-38 weeks reached 63.91%; egg yield reached 170 eggs/hen/38 weeks of laying; and FCR was 3.56 kg of feed/10 eggs. The egg weight and Haugh units were 70.04g and 72.11, respectively. Na Tau duck eggs contained 28.21% dry matter, 12.15% protein, 14.7% lipids, 1.04% Ash, and 453.67 mg/100g of cholesterol concentration. The highest non-essential amino acid content in Na Tau duck egg was Glu (3.6 g/100g), followed by Asp (2.4 g/100g) while the highest concentrated essential amino acid was Leu (2.27 g/100g). The rate of embryonated eggs, hatching rate/embryonated eggs and the rate of type 1 ducks was 89.21%, 68.45%, 90.66%, respectively.

Keywords: Na Tau ducks, reproductive performance, egg quality.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vịt là loài gia cầm quan trọng thứ hai sau gà cung cấp thịt, trứng và lông cho thị trường. Vịt có một số lợi thế so với các loài gia cầm khác như khỏe mạnh, khả năng kháng bệnh tốt, kiếm ăn giỏi và ăn được nhiều loại thức ăn, chất lượng thịt thơm ngon, năng suất và chất lượng trứng cao (El-Soukkary & cs., 2005; Huang &

cs., 2014). Quần thể vịt lớn nhất được tìm thấy ở các nước Trung Quốc, Việt Nam, Bangladesh và Indonesia (FAO, 2024). Ở Việt Nam, đàn vịt trong năm 2022 ước đạt gần 87 triệu con, chiếm khoảng 17% so với tổng đàn gia cầm; sản lượng trứng vịt đạt 6,14 tỷ quả, tăng 2,85% so với năm 2021 (Tổng cục Thống kê, 2022).

Trong chăn nuôi vịt, chăn nuôi vịt sinh sản rất được quan tâm vì tạo ra nguồn protein có

hương vị độc đáo, nhiều axit amin thiết yếu và axit béo không no (Pingel, 2009) cũng như một lượng đáng kể các khoáng chất và vitamin cần thiết cho sự tăng trưởng và phát triển giúp cơ thể khỏe mạnh (Ruxton & cs., 2010). Ngoài ra, trứng còn là một hệ thống sinh học nhằm đảm bảo sự khỏe mạnh của phôi, tỷ lệ ấp nở và sự phát triển đầy đủ của vịt con (Narushin & Romanov, 2002; Altuntaş & Şekeroğlu, 2008; Ashraf & cs., 2016).

Vịt Nà Tấu có nguồn gốc ở xã Nà Tấu, thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên. Hiện nay vịt được nuôi rải rác với quy mô nhỏ lẻ tại các hộ nông dân trên địa bàn với mục đích cung cấp nguồn thực phẩm tại chỗ cho người dân địa phương. Cũng như các giống vịt bản địa khác, chăn nuôi vịt Nà Tấu gặp một số vấn đề như năng suất không ổn định, chăn nuôi gián đoạn - phát triển không bền vững. Nghiên cứu này được thực hiện để cung cấp thông tin về khả năng sinh sản và chất lượng trứng vịt Nà Tấu từ đó giúp khai thác tiềm năng cũng như định hướng bảo tồn và phát triển nguồn gen vịt này.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Động vật và bố trí thí nghiệm

Vịt nghiên cứu có nguồn gốc từ xã Nà Tấu, Thành phố Điện Biên, Tỉnh Điện Biên. Vịt được vận chuyển và nuôi thí nghiệm tại Trại Thực nghiệm Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Tổng cộng 147 con vịt bao gồm 21 con trống và 126 con mái 1 ngày tuổi được chia ngẫu nhiên vào 3 lô, mỗi lô 7 con trống và 42 con mái. Vịt được đeo vòng chân để đánh dấu cá thể.

Tổng số vịt lên sinh sản được theo dõi là 105 con (15 con trống và 90 con mái) được chia thành 3 lô mỗi lô 5 con trống và 30 con mái. Tỷ lệ ghép trống mái vào sinh sản là 1/6.

2.2. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng

Đàn vịt nuôi theo phương thức nuôi nhốt, cho ăn cám hỗn hợp hoàn chỉnh, nuôi với kiểu chuồng thông thoáng tự nhiên, nên có rải trấu. Trước khi vịt đẻ 2 tuần thì chuyển từ thức ăn vịt hậu bị sang thức ăn vịt đẻ và tăng lượng thức ăn lên 10%. Khi vịt đẻ quả trứng đầu tiên tăng lượng thức ăn lên 15%. Khi đàn đẻ 5% tăng dần lượng thức ăn sao cho 7 ngày sau trở đi, vịt ăn tự do theo nhu cầu vào ban ngày. Để đảm bảo thức ăn không bị tồn đọng ở máng, thức ăn được cung cấp nhiều lần trong ngày (2-3 lần). Vịt được cung cấp nước uống tự do. Quy trình vệ sinh thú y, phòng bệnh theo quy trình nuôi vịt kiểm định của Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên. Giá trị dinh dưỡng thức ăn cho vịt Nà Tấu thể hiện ở bảng 1.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Đánh giá năng suất sinh sản

Hàng tuần vào buổi sáng trước khi cho ăn, cân từng con vịt từ 1 ngày tuổi đến tuần đẻ đầu tiên để xác định khối lượng vịt vào đẻ. Hàng ngày thu trứng, ghi chép đầy đủ số lượng trứng; cân lượng thức ăn sử dụng và lượng thức ăn thừa vào một thời gian nhất định trong ngày để tính toán các chỉ tiêu: tỷ lệ đẻ, năng suất trứng và tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng từ 1 đến 38 tuần đẻ theo Bùi Hữu Đoàn & cs. (2011).

Bảng 1. Giá trị dinh dưỡng thức ăn cho vịt Nà Tấu

Thành phần	Giai đoạn vịt con 1NT-8 tuần tuổi	Giai đoạn hậu bị 9-20 tuần tuổi	Giai đoạn sinh sản (> 20 tuần tuổi)
Protein thô (%)	20	14	18
ME (Kcal/kg)	2.900	2800	2.800
Xơ thô (%)	4	7	8
Canxi (%)	0,6-1,2	0,6-2	2,5-5,0
Phốt pho (%)	0,5-1,2	0,5-1,2	0,5-1,2
Lysine (%)	1,1	0,6	0,9
Methionin + Cystine (%)	0,8	0,5	0,6
Chế độ cho ăn	Ăn hạn chế	Ăn hạn chế	Ăn theo tỷ lệ đẻ

2.3.2. Đánh giá chất lượng trứng

2.3.2.1. Một số chỉ tiêu về chất lượng trứng vịt

Chọn ngẫu nhiên 30 quả trứng (mỗi lô 10 quả) ở thời điểm 38 tuần tuổi, để phân tích các chỉ tiêu: Khối lượng lòng đỏ (g), khối lượng vỏ (g) cân bằng cân điện tử có độ chính xác 0,01g. Đường kính lớn (mm), đường kính nhỏ (mm), đường kính lòng đỏ (mm), chiều cao lòng đỏ (mm), đường kính lòng trắng đặc (mm) đo bằng thước kẹp panme có độ chính xác 0,1mm. Độ dày vỏ ở đầu to, đầu nhỏ và xích đạo (mm) đo bằng thước panme đo ngoài điện tử Mitutoyo 293-240-30.

Khối lượng trứng (g), chiều cao lòng trắng đặc (mm), màu lòng đỏ của trứng và đơn vị Haugh (HU) được phân tích bằng máy đo Egg Analyzer của hãng ORKA Food Technology.

Trên cơ sở các chỉ tiêu khảo sát được, tính các chỉ tiêu khối lượng lòng trắng, tỷ lệ lòng đỏ, tỷ lệ lòng trắng và tỷ lệ vỏ so với khối lượng trứng, chỉ số hình thái, chỉ số lòng đỏ, chỉ số lòng trắng theo Bùi Hữu Đoàn & cs. (2011).

2.3.2.2. Đánh giá chỉ tiêu hóa học của trứng

Chọn ngẫu nhiên 18 quả trứng (mỗi lô 6 quả) ở giai đoạn 38 tuần tuổi để phân tích các chỉ tiêu: Vật chất khô, protein trứng, mỡ tổng số, khoáng tổng số. Trứng vịt được phân tích thành 3 mẫu: mẫu trộn lòng đỏ và lòng trắng (6 quả), mẫu lòng trắng (6 quả) và mẫu lòng đỏ (6 quả). Thành phần hóa học được phân tích tại Phòng Thí nghiệm Trung tâm, Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

Chọn ngẫu nhiên 6 quả trứng (mỗi lô 2 quả) giai đoạn 38 tuần tuổi để phân tích các chỉ tiêu về 17 loại axit amin của trứng. Các chỉ tiêu này được phân tích thành 3 mẫu (mẫu trộn lòng đỏ và lòng trắng) và tiến hành phân tích trên máy HPLC- Waters e2695 tại Phòng Phân tích Thức ăn và Sản phẩm chăn nuôi, Viện Chăn nuôi.

Chọn ngẫu nhiên 3 quả trứng giai đoạn 38 tuần tuổi của vịt để phân tích chỉ tiêu cholesterol theo phương pháp NIFC.04.M.099

(GC-MS) tại Viện Kiểm nghiệm an toàn thực phẩm quốc gia.

2.3.2.3. Đánh giá một số chỉ tiêu về ấp trứng

Trứng được chọn lọc ở giai đoạn 36-38 tuần tuổi để đưa vào ấp. Các chỉ tiêu theo dõi ấp nở bao gồm: số lượng trứng đưa vào ấp, số lượng trứng có phôi, số phôi chết, tổng số vịt nở, tổng số vịt con đủ tiêu chuẩn loại 1. Các chỉ tiêu tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ nở/trứng có phôi, tỷ lệ nở/trứng ấp, tỷ lệ vịt loại 1 được tính toán theo Bùi Hữu Đoàn & cs. (2011) và TCVN 12468:2018 như sau:

Tỷ lệ trứng có phôi (%) = $(\text{Tổng số quả trứng có phôi} / \text{Tổng số quả trứng đưa vào ấp}) \times 100$

Tỷ lệ nở/trứng có phôi (%) = $(\text{Số vịt con nở ra còn sống} / \text{Tổng số quả trứng có phôi}) \times 100$

Tỷ lệ nở/trứng ấp (%) = $(\text{Số vịt con nở ra còn sống} / \text{Tổng số quả trứng đưa vào ấp}) \times 100$

Tỷ lệ vịt loại 1 (%) = $(\text{Tỷ lệ vịt con đủ tiêu chuẩn loại 1} / \text{Tổng số vịt con nở ra còn sống}) \times 100$.

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê mô tả sử dụng phần mềm SAS 9.4 để tính toán các tham số thống kê gồm giá trị trung bình (Mean), sai số chuẩn (SE), hệ số biến động (CV).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tuổi đẻ và khối lượng vào đẻ

Khối lượng vào đẻ và tuổi đẻ của vịt Nà Tấu được thể hiện qua bảng 2. Kết quả tuổi thành thực sinh dục của vịt Nà Tấu nhìn chung sớm hơn một số giống vịt bản địa khác. Vịt Bầu Bền có tuổi đẻ trứng đầu, 5% và 50% lần lượt là 143 ngày, 152 ngày và 168 ngày (Nguyễn Đức Trọng & cs., 2012). Vịt Sín Chéng có tuổi đẻ và tuổi đẻ đạt đỉnh cao lần lượt là 161 ngày và 223 ngày (Phạm Văn Sơn & cs., 2020). Vịt Biển 15 - Đại Xuyên đều có tuổi đẻ ở 22 tuần tuổi qua 3 thế hệ, tuổi đẻ đạt đỉnh cao 32-33 tuần tuổi (Vương Thị Lan Anh, 2020).

Bảng 2. Khối lượng vào đẻ và tuổi đẻ của vịt Nà Tấu

Chỉ tiêu	n	Đơn vị tính	Mean	SE	CV (%)
Khối lượng vịt vào đẻ	90	g/con	1978,03	13,29	6,37
Tuổi đẻ	3	ngày tuổi	141,67	1,20	1,47
Tuổi đẻ đạt đỉnh cao	3	ngày tuổi	201,67	1,67	1,43

Bảng 3. Một số chỉ tiêu về năng suất sinh sản của vịt Nà Tấu (n = 3)

Giai đoạn đẻ	Tỷ lệ đẻ (%) (Mean ± SE)	Năng suất trứng (quả/mái/2 tuần đẻ) (Mean ± SE)	Năng suất trứng cộng dồn (quả/mái) (Mean ± SE)	Tiêu tốn thức ăn/10 trứng (kg) (Mean ± SE)
1-2	13,02 ± 0,520	1,82 ± 0,073	1,82 ± 0,073	13,12 ± 0,221
3-4	37,22 ± 1,013	5,21 ± 0,142	7,03 ± 0,186	5,01 ± 0,044
5-6	66,19 ± 1,038	9,27 ± 0,145	16,30 ± 0,321	3,00 ± 0,051
7-8	82,30 ± 0,210	11,52 ± 0,029	27,82 ± 0,328	2,51 ± 0,021
9-10	88,17 ± 1,032	12,34 ± 0,144	40,17 ± 0,471	2,27 ± 0,023
11-12	86,03 ± 0,994	12,04 ± 0,139	52,21 ± 0,595	2,41 ± 0,045
13-14	84,21 ± 1,377	11,79 ± 0,193	64,00 ± 0,784	2,42 ± 0,054
15-16	77,78 ± 1,411	10,89 ± 0,198	74,89 ± 0,973	2,68 ± 0,069
17-18	73,27 ± 0,410	10,26 ± 0,057	85,15 ± 0,994	2,72 ± 0,038
19-20	70,38 ± 0,435	9,85 ± 0,061	95,00 ± 1,053	2,87 ± 0,104
21-22	67,63 ± 1,180	9,47 ± 0,165	104,47 ± 1,204	2,94 ± 0,173
23-24	64,97 ± 1,747	9,10 ± 0,245	113,56 ± 1,381	2,97 ± 0,147
25-26	61,22 ± 0,698	8,57 ± 0,098	122,13 ± 1,478	3,10 ± 0,145
27-28	58,31 ± 1,454	8,16 ± 0,204	130,30 ± 1,671	3,17 ± 0,180
29-30	61,84 ± 1,640	8,66 ± 0,230	138,96 ± 1,896	2,99 ± 0,137
31-32	60,81 ± 1,232	8,51 ± 0,172	147,47 ± 2,054	3,04 ± 0,163
33-34	57,62 ± 0,633	8,07 ± 0,089	155,54 ± 2,094	3,24 ± 0,071
35-36	52,90 ± 1,247	7,41 ± 0,175	162,94 ± 2,257	3,53 ± 0,112
37-38	50,38 ± 1,242	7,05 ± 0,174	170,00 ± 2,397	3,70 ± 0,177
1-38	63,91 ± 2,358	8,95 ± 0,330		3,56 ± 0,312

Khối lượng vào đẻ của vịt Nà Tấu là 1.978,02g. Khối lượng vào đẻ của vịt Biển dao động trong khoảng 1.633,87-1.665,54 g/con (Đặng Hồng Quyên & cs., 2022), vịt Cổ Lũng là 1.789,34 g/con (Đỗ Ngọc Hà, 2019). Khối lượng vào đẻ của vịt Nà Tấu lớn hơn vịt Biển và vịt Cổ Lũng thì có thể trứng vịt Nà Tấu sẽ có khối lượng lớn hơn trứng của các giống vịt kiêm dụng kể trên.

3.2. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng và tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng

Kết quả theo dõi năng suất sinh sản của vịt Nà Tấu trình bày trong bảng 3. Vịt Nà Tấu có tỷ lệ đẻ giai đoạn 1-38 tuần đẻ đạt 63,91%; năng

suất trứng đạt 170,00 (quả/mái/38 tuần đẻ); tiêu tốn thức ăn là 3,56kg thức ăn/10 quả trứng. Vịt đẻ tăng dần từ 1 tuần đẻ và đạt đỉnh cao ở tuần đẻ 9-10, sau đó tỷ lệ đẻ giảm dần. So với giai đoạn từ 7-19 tuần đẻ thì giai đoạn 20-28 tuần đẻ vịt đẻ thấp hơn do vịt có hiện tượng thay lông. Sau đó tỷ lệ đẻ tăng lên và giảm dần ở các tuần đẻ cuối. Điều này hoàn toàn đúng theo quy luật sinh sản của vịt đẻ.

3.3. Chất lượng trứng vịt

3.3.1. Một số đặc điểm sinh học của trứng

Khối lượng trứng và chỉ số hình dạng là những chỉ số quan trọng để đánh giá tỷ lệ nở và

là cơ sở để áp nỏ, giữa chúng có mối tương quan thuận đáng kể (Lu & cs., 2020). Khối lượng trứng vịt Nà Tấu là 70,04g, đường kính lớn và đường kính nhỏ của trứng lần lượt là 62,26 và 44,84mm, chỉ số hình dạng là 1,39. TCVN 1442:2018 (2018) đã phân loại trứng vịt theo sáu loại khối lượng: Rất lớn (trên 80), lớn (từ trên 75 đến 80), khá lớn (từ trên 70 đến 75), trung bình (từ trên 65 đến 70), nhỏ (từ trên 60 đến 65), rất nhỏ (không lớn hơn 60). Theo cách phân loại này, trứng vịt Nà Tấu có khối lượng trung bình 70,04g thuộc nhóm trứng vịt “khá lớn”. Bùi Hữu Đoàn & cs. (2011) cho biết chỉ số hình thái của trứng vịt dao động từ 1,2 đến 1,58. Trong nghiên cứu này, trứng vịt Nà Tấu có chỉ số hình thái đạt 1,39 nằm trong giới hạn chỉ số hình thái bình thường của trứng vịt. Khi chọn trứng ấp, những trứng có chỉ số hình thái xung quanh trị số trung bình là tốt nhất; trứng có chỉ số hình thái càng xa giá trị trung bình thì tỷ lệ nở càng kém. Như vậy, chỉ số hình thái trứng

vịt Nà Tấu nằm trong khoảng phù hợp sẽ là yếu tố thuận lợi cho quá trình ấp nở.

Trứng vịt Nà Tấu có tỷ lệ lòng đỏ tương đối cao cao và tỷ lệ lòng trắng thấp (khối lượng lòng đỏ, lòng trắng lần lượt là 25,13g; 36,54g; tương ứng với tỷ lệ lòng đỏ, tỷ lệ lòng trắng là 35,91%; 52,10%) Trứng vịt Sín chéng có tỷ lệ lòng đỏ, lòng trắng lần lượt đạt 34,87%; 53,14%(Phạm Văn Sơn, 2020). Người tiêu dùng thích trứng có tỷ lệ lòng đỏ nhiều nên trứng vịt Nà Tấu dễ được ưa thích và mang lại lợi ích kinh tế cho người chăn nuôi.

Độ dày vỏ trứng vịt Nà Tấu (0,46mm) dày hơn của vịt Biển (0,38mm) (Đặng Hồng Quyên & cs., 2022). Kết quả nghiên cứu của Yuan & cs. (2013) trên trứng vịt sọc cho thấy độ dày vỏ trứng ở xích đạo (0,32mm) dày hơn đầu nhỏ (0,31mm) và dày hơn đầu to (0,30mm). Độ dày vỏ của trứng vịt Bắc Kinh dao động từ 0,379 đến 0,391mm (Kokoszyński & cs., 2007). Vịt Nà Tấu có vỏ dày hơn sẽ giúp bảo vệ trứng tốt.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu chất lượng trứng vịt Nà Tấu (n = 30)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Mean	SE	CV (%)
Khối lượng trứng	g	70,04	0,86	6,73
Đường kính lớn	mm	62,26	0,41	3,62
Đường kính nhỏ	mm	44,84	0,21	2,57
Chỉ số hình thái	-	1,39	0,01	3,56
Khối lượng vỏ	g	8,37	0,08	4,91
Tỷ lệ vỏ	%	11,99	0,13	5,79
Độ dày vỏ	mm	0,46	0,01	11,30
Khối lượng lòng đỏ	g	25,13	0,39	8,41
Đường kính lòng đỏ	mm	46,94	0,36	4,23
Chiều cao lòng đỏ	mm	18,11	0,15	4,63
Tỷ lệ lòng đỏ	%	35,91	0,45	6,81
Chỉ số lòng đỏ	-	0,39	0,00	6,51
Màu lòng đỏ	Độ Roche	12,83	0,16	6,81
Khối lượng lòng trắng	g	36,54	0,66	9,89
Đường kính lớn lòng trắng đặc	mm	97,25	1,02	5,72
Đường kính nhỏ lòng trắng đặc	mm	62,44	0,72	6,34
Chiều cao lòng trắng đặc	mm	5,85	0,07	6,36
Tỷ lệ lòng trắng	%	52,10	0,49	5,18
Chỉ số lòng trắng	-	0,07	0,01	7,21
Tỷ lệ lòng đỏ : lòng trắng	%	69,33	1,51	11,89
Đơn vị Haugh	HU	72,11	0,42	3,20

Đơn vị HU của trứng vịt Nà Tấu là 72,11; chiều cao lòng trắng đặc trung bình là 5,85mm. Chỉ số chiều cao lòng trắng đặc tỷ lệ thuận với đơn vị HU. TCVN 1442:2018 (2018) chỉ ra rằng, chất lượng trứng được xác định dựa trên chỉ số HU. Trứng vịt có chỉ số HU > 72, nằm trong khoảng 72-60 và < 60 lần lượt được xếp vào loại chất lượng AA, A và B. Theo cách phân loại này thì trứng vịt Nà Tấu được xếp vào loại trứng có chất lượng AA.

Màu sắc lòng đỏ trứng là một trong nhiều yếu tố mà người tiêu dùng cân nhắc khi mua sản phẩm. Trong trứng vịt Nà Tấu, màu sắc trung bình của lòng đỏ là 12,83 độ Roche. Màu lòng đỏ của vịt Sín chéng nằm trong khoảng 9,73-9,82 (Phạm Văn Sơn, 2020). Màu sắc lòng đỏ của trứng vịt Nà Tấu có màu vàng đậm hơn so với giống vịt Sín chéng. Đây có thể là một lợi thế của trứng vịt Nà Tấu và sẽ được người tiêu dùng ưa chuộng.

Chỉ số lòng đỏ và lòng trắng của trứng vịt Nà Tấu lần lượt là 0,39 và 0,07; đường kính của lòng đỏ là 46,94mm; đường kính lớn và đường kính nhỏ của lòng trắng đặc là 97,25 và 62,44mm. Vịt Sín Chéng nuôi theo phương thức nuôi nhốt có chỉ số lòng đỏ, lòng trắng lần lượt là 0,52 và 0,12 (Phạm Văn Sơn, 2020). Còn ở vịt Cổ Lũng các chỉ số này lần lượt là 0,41 và 0,15 (Đỗ Ngọc Hà, 2019). Theo Amao & Olugbemiga (2016), trứng vịt ở Nigeria có chỉ số lòng đỏ là 0,34, chỉ số lòng trắng là 0,08; đường kính lòng đỏ là 52,88mm. Như vậy, chỉ số lòng đỏ, chỉ số lòng trắng, đường kính lòng đỏ và lòng trắng có giá trị khác nhau ở mỗi giống vịt.

3.3.2. Thành phần hóa học của trứng

Một số chỉ tiêu về thành phần hóa học trứng vịt Nà Tấu trình bày trong bảng 5. Hàm lượng vật

chất khô (DM) trong lòng trắng chiếm tỷ lệ thấp (13,30%), trong lòng đỏ chiếm tỷ lệ cao hơn (54,45%), trong trứng (gồm lòng trắng và lòng đỏ) là 28,21%. Một số phân tích trước đây trên thành phần hóa học của trứng vịt đã được thực hiện. Theo Rahman & cs. (2010) trứng vịt Jinding cho biết hàm lượng DM của lòng trắng trứng dao động trong khoảng 11,44-12,67%; hàm lượng DM của lòng đỏ trứng dao động trong khoảng 51,56-53,61%.

Protein và lipit là hai thành phần dinh dưỡng chính trong trứng (Sharaf, 2011). Thành phần protein trứng (lòng trắng và lòng đỏ), lòng trắng, lòng đỏ của trứng vịt Nà Tấu lần lượt là 12,15%; 10,31% và 16,52%. Theo những nghiên cứu trước đây, protein trứng vịt Sín Chéng trong lòng trắng là 10,95-11,13% và lòng đỏ là 17,72-17,75% (Phạm Văn Sơn, 2020). Hàm lượng lipit trong trứng vịt Nà Tấu là 14,70%; và hàm lượng lipit có trong lòng trắng trứng (0,09%) thấp hơn so với lòng đỏ trứng vịt (26,11%). Nghiên cứu của Lê Văn Hải & cs. (2022) chỉ ra rằng trứng vịt thương phẩm VST12 có hàm lượng lipit tổng số đạt 12,23-12,48% và hàm lượng lipit trong lòng đỏ trứng cũng cao hơn nhiều so với lòng trắng trứng. Theo Sharaf (2011), trứng vịt chứa 13,80% protein và 12,75% lipit (dạng tươi) và có hàm lượng cao hơn so với trứng gà, trứng chim cút và trứng đà điểu.

Hàm lượng khoáng tổng số (Ash) của trứng vịt Nà Tấu là 1,04%, lòng trắng là 0,8% và lòng đỏ là 1,61%. Trứng vịt Jinding có hàm lượng Ash của lòng đỏ (1,03-1,20%), lòng trắng (0,49-0,66%) (Rahman & cs., 2010). So với các kết quả nghiên cứu trên cho thấy hàm lượng khoáng tổng số của vịt Nà Tấu cũng tương đương với các kết quả nghiên cứu khác.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu về thành phần hóa học trứng vịt Nà Tấu

Chỉ tiêu	Đơn vị	n	Trứng (lòng trắng và lòng đỏ) (Mean ± SE)	Lòng trắng (Mean ± SE)	Lòng đỏ (Mean ± SE)
Vật chất khô	%	6	28,21 ± 0,33	13,30 ± 0,60	54,45 ± 2,90
Protein	%	6	12,15 ± 0,12	10,31 ± 0,52	16,52 ± 0,86
Lipit	%	6	14,70 ± 2,20	0,09 ± 0,03	26,11 ± 3,92
Khoáng tổng số	%	6	1,04 ± 0,12	0,8 ± 0,04	1,61 ± 0,08
Cholesterol	mg/100g	3	453,67 ± 23,01	-	-

Bảng 6. Hàm lượng axit amin (g/100g) trong trứng vịt Nà Tấu (n = 6)

Chỉ tiêu	Mean	SE
Aspartic acid (Asp)	2,40	0,56
Glutamic acid (Glu)	3,60	0,83
Serine (Ser)	2,24	0,59
Histidine (His)*	0,44	0,09
Glycine (Gly)	0,92	0,14
Threonine (Thr)*	1,81	0,53
Alanine (Ala)	0,73	0,22
Arginine (Arg)*	1,82	0,31
Tyrosine (Tyr)	1,05	0,19
Valine (Val)*	1,76	0,37
Methionine (Met)*	1,31	0,72
Phenylalanine (Phe)*	1,13	0,25
Isoleucine (Ile)*	1,03	0,12
Leucine (Leu)*	2,27	0,45
Lysine (Lys)*	1,81	0,74
Proline (Pro)	2,12	0,84
Cystine (Cys)	0,45	0,30

Ghi chú: *: Axit amin thiết yếu.

Bảng 7. Kết quả ấp nở của vịt Nà Tấu (n = 3 đợt ấp)

Chỉ tiêu	Đơn vị	Mean	SE	Cv%
Số trứng vào ấp	Quả	130	2,89	3,85
Số trứng có phôi	Quả	116	3,51	5,24
Số vịt con nở	Con	79,33	1,45	3,17
Số vịt con đủ tiêu chuẩn loại 1	Con	72	3,46	8,33
Tỷ lệ trứng có phôi	%	89,21	1,22	2,38
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	68,45	1,13	2,85
Tỷ lệ nở/trứng ấp	%	61,06	1,16	3,28
Tỷ lệ vịt loại 1	%	90,66	2,73	5,21

Hàm lượng cholesterol của trứng vịt Nà Tấu trong nghiên cứu này là 453,67 mg/100g. Theo Sunarno & cs. (2023), lòng đỏ trứng vịt có hàm lượng cholesterol đạt 432,65 mg/100g. Một số nghiên cứu trên thế giới khi so sánh hàm lượng cholesterol trong trứng của các loài chim chỉ ra rằng, lòng đỏ trứng vịt có hàm lượng cholesterol cao hơn trứng chim cút và gà nhưng thấp hơn trứng đà điểu (Kazmierska & cs., 2005; Sharaf, 2011).

3.3.3. Hàm lượng một số axit amin của trứng

Trứng chứa protein, chất béo, khoáng chất và cũng chứa các chất dinh dưỡng khác như carbohydrate, vitamin và axit amin tự do (Mopera & cs., 2021). Hàm lượng axit amin của trứng vịt Nà Tấu được thể hiện trong bảng 6. Trứng vịt Nà Tấu có 17 loại axit amin khác nhau trong đó axit amin đậm đặc nhất là Glu (3,6 g/100g), tiếp theo là một axit amin có tính

axit khác là Asp (2,4 g/100g). Xu hướng này cũng giống với kết quả nghiên cứu của Adeyeye (2013) và Ganesan & cs. (2014), axit amin đậm đặc nhất là Glu rồi đến Asp.

Trong nghiên cứu này, hầu hết các axit amin thiết yếu đều có giá trị > 1 g/100mg, chỉ trừ His (0,44 g/100g). Trong đó, axit amin thiết yếu đậm đặc cao nhất là Leu (2,27 g/100g), sau đó đến Arg (1,82 g/100g), Lys và Thr (1,81 g/100g), Val (1,76 g/100g), Met (1,31 g/100g), Ile (1,03 g/100g). Theo Adeyeye (2013) nghiên cứu trên trứng vịt Francolin cho biết axit amin thiết yếu Lys có giá trị cao nhất là 6,65 g/100g; rồi đến Leu (6,51 g/100g), Arg (5,89 g/100g); Phe (4,88 g/100g), Met (4,03 g/100g); Val (4,02 g/100g); Thr (3,55 g/100g); Ile (3,24 g/100g). Tỷ lệ các axit amin thiết yếu của vịt Nà Tấu chiếm tỷ lệ cao (trên 40%) cho thấy giá trị dinh dưỡng trứng vịt Nà Tấu khá cao.

3.4. Khả năng ấp nở

Tỷ lệ ấp nở của vịt “Nà Tấu” được thể hiện trong bảng 7. Kết quả cho thấy tỷ lệ trứng có phôi của vịt Nà Tấu là 89,21%; tỷ lệ nở/trứng có phôi là 68,45%, tỷ lệ nở/trứng ấp là 61,06%; tỷ lệ vịt loại 1 là 90,66%. Nghiên cứu trên vịt Sín chéng nuôi tại Lào Cai, tỷ lệ trứng có phôi đạt 95,95%, tỷ lệ nở/số trứng có phôi đạt 88,1% và tỷ lệ vịt con loại 1 đạt 79,17% (Bui Huu Doan & cs., 2019). Như vậy, tỷ lệ ấp nở của vịt Nà Tấu thấp hơn vịt Sín chéng. Khả năng ấp nở bị ảnh hưởng bởi một số yếu tố như giống hoặc dòng, dinh dưỡng, nhiệt độ và độ ẩm bên trong lò ấp và hoạt động đảo trứng (King'ori, 2011). Trong nghiên cứu này, trứng vịt Nà Tấu có tỷ lệ nở thấp có thể do quy trình ấp nở chưa phù hợp.

4. KẾT LUẬN

Vịt nuôi tại Nà Tấu có tuổi đẻ và tuổi đẻ đạt đỉnh cao tương ứng là 141,67 và 201,67 ngày tuổi; khối lượng vịt mái vào đẻ là 1978,02g. Kết thúc 38 tuần đẻ: tỷ lệ đẻ bình quân đạt 63,91%; năng suất trứng đạt 170,00 quả/mái; tiêu tốn thức ăn là 3,56 kg/10 quả trứng.

Khối lượng trứng vịt “Nà Tấu” là 70,04g/quả, đơn vị Haugh là 72,11. Trứng vịt “Nà Tấu” chứa 28,21% vật chất khô, 12,15% protein, 14,7% lipid và 1,04% khoáng tổng số, cholesterol là 453,67 mg/100g. Hàm lượng axit amin không thiết yếu cao nhất là Glu (3,6 g/100g), tiếp theo là Asp (2,4 g/100g). Axit amin thiết yếu đậm đặc cao nhất là Leu (2,27 g/100g), sau đó đến Arg (1,82 g/100g), Lys và Thr (1,81 g/100g), Val (1,76 g/100g), Met (1,31 g/100g), Ile (1,03 g/100g).

Tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ nở/trứng có phôi, tỷ lệ nở/trứng ấp, tỷ lệ vịt con loại 1 của vịt “Nà Tấu” lần lượt là 89,21; 68,45, 61,06 và 90,66%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Adeyeye E.I. (2013). The Comparison of the Amino Acids Profiles of Whole Eggs of Duck, Francolin and Turkey Consumed in Nigeria. *Global Journals Inc. (USA)*. 13(3): 11-20.
- Altuntaş E. & A. Şekeroğlu (2008). Effect of egg shape index on mechanical properties of chicken eggs. *J. Food Eng.* 85: 606-612.
- Amao S. & Olugbemiga K. (2016). A study of quality traits of duck and goose eggs selected from different areas of oyo metropolis, Southern guinea zone of Nigeria. *Continental J. Agricultural Science*. 10: 1-7.
- Ashraf S., Javid A., Ashraf M., Akram M., Malik S., Irfan & Altaf M. (2016). Influence of egg weight on egg quality parameters and growth traits in ring-necked pheasants (*Phasianus colchicus*) in captivity. *J. Anim. Plant Scientific Reports*. 26: 331-338.
- Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn & Nguyễn Huy Đạt (2011). Các chỉ tiêu nghiên cứu trong chăn nuôi gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Bui Huu Doan, Pham Kim Dang, Hoang Anh Tuan, Doan Van Soan & Nguyen Hoang Thinh (2019). Reproductive performance of Sincheng ducks in LaoCai province, VietNam. *International conference Animal production in Southeast Asia: Current status and Future*. 72-77. Truy cập từ <https://www.researchgate.net/publication/334282493> ngày 21/2/2023.
- Đặng Hồng Quyên, Đỗ Thị Liên & Nguyễn Văn Duy (2022). Năng suất sinh sản của hai dòng vịt biên hướng trứng nuôi tại trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*. 282: 7-12.

- Đỗ Ngọc Hà (2019). Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của vịt Cổ Lũng, Thanh Hóa. Luận án Tiến sĩ, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- El-Soukkary F.A.H., Mohamed H.M.A., Dawoodand A.A.A. & AbdEl Sayed S.Y. (2005). Physico-chemical, microbiological and lipid characteristics of duck meat. *Minufiya Journal of Agricultural Research*. 30: 527-548.
- FAO (2024). Gateway to poultry production and products. Ducks | Gateway to poultry production and products. Retrieved from <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/poultry-species/ducks/en/> on Feb 21, 2024.
- FNRI-DOST (Food and Nutrition Research Institute-Department of Science and Technology) (2002). Nutritional Guidelines for the Prevention of Heart Diseases and Diabetes Mellitus. Taguig City, Philippines: FNRI-DOST.
- Ganesan P., Kaewmanee T., Benjakul S. & Baharin B. S. (2014). Comparative Study on the Nutritional Value of Pidan and Salted Duck Egg. *Korean Journal of Food Science*. 34(1): 1-6.
- Huang J., Su Y., Liao Y., Wang H., Chen Q., Ma M., Liu H. & Tang Q. (2014). Observation on behavioral characteristics of Leizhou black duck on tidal flats. *J. South. Agric*. 45: 484-488.
- Kaźmierska M., Jarosz B., Korzeniowska M., Trziszka T. & Dobrzański Z. (2005). comparative analysis of fatty acid profile and cholesterol content of egg yolks of different bird species. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*. pp. 69-73.
- King'ori A.M. (2011). Review of the factors that influence egg fertility and hatchability in poultry. *Int J Poult Sci*. 10(6): 483-492.
- Kokoszyński D., Bernacki Z. & Korytkowska H. (2007). Eggshell and egg content traits in peking duck eggs from the P44 reserve flock raised in Poland. *Journal of Central European Agriculture*. 8(1): 9-16.
- Lê Văn Hải, Nguyễn Thị Hồng Trinh & Phạm Thị Như Tuyết (2022). Năng suất và chất lượng trứng của vịt thương phẩm chuyên trứng VST12 nuôi tại trại vịt giống VIGOVA. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*. 275: 13-19.
- Lu L., Xue Y., Asiamah C., Zou K., Liu Y. & Su Y. (2020). Evaluation of egg-laying performance, egg quality traits, and nutritional values of eggs of Leizhou Black Duck. *Europ. Poult. Sc*. 84.
- Mopera L.E., Saludo P.M., Flores F.P., Sumague M.J. V., Oliveros B.R.R. & Tan W.T. (2021). Physicochemical, nutritional and sensory qualities of salted Philippine mallard duck (*Anas platyrhynchos* L.) eggs. *Food Research*. 5(4): 279-287.
- Narushin V. G. & M.N. Romanov (2002). Egg physical characteristics and hatchability. *Worlds. Poult. Sci. J*. 58: 297-303.
- Phạm Văn Sơn (2020). Xác định một số đặc điểm ngoại hình, khả năng sản xuất và đánh giá sai khác di truyền của vịt Sín Chéng. Luận án Tiến sĩ, Viện Chăn nuôi.
- Rahman M. M., Khan M. J., Chowdhury S. D. & Akbar M. A. (2010). Effect of feed supplementation on chemical composition of duck eggs in Coastal areas of Bangladesh. *Bang. J. Anim. Sci*. 39(1&2): 163-169.
- Ruxton C.H.S., Derbyshire E. & Gibson S. (2010). The nutritional properties and health benefits of eggs. *Nutr. Food Scientific Reports*. 40: 263-279.
- Sharaf A.M. (2011). Chemical characteristics of whole eggs from avian species: a comparative study. *Journal of Food and Dairy Science., Mansoura Univ*. 2(4): 225-235.
- Tổng cục Thống kê (2022). Niên giám thống kê. Nhà xuất bản Thống kê.
- Vương Thị Lan Anh (2020). Một số đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của giống vịt Biền 15 - Đại Xuyên nuôi trong môi trường nước ngọt và nước mặn. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Chăn nuôi.
- Yuan J., Wang B., Huang Z., Fan Y., Huang C. & Hou Z. (2013). Comparisons of egg quality traits, egg weight loss and hatchability between striped and normal duck eggs. *British Poultry Science*. 54(2): 265-269.