

# NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA GÀ ÁC (*Gallus gallus domesticus* Brisson) GIAI ĐOẠN 16-40 TUẦN TUỔI

Trần Trung Tú<sup>1\*</sup>, Lê Thanh Phương<sup>1</sup> và Nguyễn Trọng Ngữ<sup>2</sup>

Ngày nhận bài báo: 16/12/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 30/12/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 30/01/2023

## TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện tại trại gà huyện Phong Điền thành phố Cần Thơ từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2022 nhằm đánh giá một số chỉ tiêu sinh sản của gà Ác. Có tất cả 400 cá thể gà mái được nuôi trên lồng theo phương thức cá thể giai đoạn 16-40 tuần tuổi. Kết quả nghiên cứu cho thấy gà Ác có tuổi thành thực sinh dục ở 111 ngày tuổi, trung bình tuổi đẻ đầu tiên của quần thể là 119 ngày tuổi và tỷ lệ đẻ đạt đỉnh cao ở 205 ngày tuổi. Giai đoạn từ 16-40 tuần tuổi, năng suất trứng trung bình là 69,3 quả/mái; tỷ lệ đẻ là 39,6%, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 3,0 kg. Trứng gà Ác có khối lượng trung bình 34,9 g/quả; tỷ lệ lòng đỏ đạt 31,3%; đơn vị Haugh là 81,2. Kết quả ấp nở cho thấy tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp trung bình là 86,4%; tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 75,2%; tỷ lệ nở/trứng có phôi là 87,0% và tỷ lệ gà loại I/gà nở đạt 98,9%.

**Từ khóa:** Gà Ác, năng suất sinh sản, gà bản địa.

## ABSTRACT

### The evaluation of some reproductive parameters of Ac chickens at the age of 16-40 weeks

The study was carried out at the chicken farm in Phong Dien district, Can Tho city from May to December, 2022 to evaluate some reproductive parameters to evaluate some reproductive parameters of Ac chickens. A total of 400 hens were raised in cages according to the individual method at the age of 16-40 weeks. The results showed that the Ac chickens had sexual maturity at 111 days of age, the average age of first laying of the population was 119 days of age and the laying rate peaked at 205 days old. In the period from 16-40 weeks of age, the average egg yield was 69.3 eggs/hen; laying rate was 39.6%, feed consumption/10 eggs was 3.0kg. The eggs had an average weight of 34.9 g/egg; yolk ratio reached 31.3%; Haugh unit was 81.2. Incubation results indicated the average rate of fertile eggs/incubated eggs was 86.4%; hatched/incubated eggs reached 75.2%; hatched/fertile eggs was 87.0% and the rate of type I chicks/hatched chicks was 98.9%.

**Keywords:** Ac chicken hen, reproductive productivity, native chicken.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo thống kê của Cục Chăn nuôi, sản lượng trứng gia cầm của Việt Nam tăng từ hơn 8,8 tỉ quả (năm 2015) lên hơn 16 tỉ quả (năm 2020).

Để đáp ứng nhu cầu sử dụng trứng gia cầm của người tiêu dùng, Việt Nam đã nhập nội, nghiên cứu nuôi thích nghi và đưa vào sản xuất nhiều giống gà công nghiệp hướng trứng có năng suất cao như gà Leghorn, ISA Brown, Hyline,... Các dòng gà hướng trứng có đặc điểm sinh trưởng chậm nhưng thời gian thành thực về tính dục sớm (18-20 tuần tuổi), không còn bản năng ấp bóng, sản lượng trứng cao. Tuy nhiên, ở nước ta người tiêu dùng vẫn thích ăn trứng gà bản địa và sẵn sàng trả giá cao hơn. Trong các giống gà bản địa, gà Ác là giống có thân hình nhỏ, bộ lông màu trắng xước, chân có năm ngón; da, thịt, xương và mỏ đều có màu đen; trứng có chất lượng tốt. Gà ác được nuôi phổ biến ở các tỉnh thuộc Đồng bằng Sông Cửu Long và Miền Đông Nam Bộ, được dùng để bồi dưỡng sức khỏe như một vị thuốc. Tuy nhiên, các nghiên cứu về khả năng sinh sản của gà Ác giai đoạn 16-40 tuần tuổi hiện vẫn còn hạn chế. Do đó, đề tài khảo sát một số chỉ tiêu sinh sản của gà Ác giai đoạn 16-40 tuần tuổi đã được tiến hành.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm

Thí nghiệm (TN) được tiến hành trên 400 gà Ác mái giai đoạn 16-40 tuần tuổi, từ tháng 5/2022 đến tháng 11/2022, tại trại gà giống ở huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. Đề tài sử dụng 30 cá thể gà trống để ghép gia đình nhằm thu trứng ấp nhằm đánh giá kết quả ấp nở.

Thức ăn được sử dụng là loại 8103 Emivest (8-17 tuần tuổi) và 8106 Emivest (18-40 tuần tuổi). Lượng ăn cho gà trống là 66 g/con/ngày và gà mái là 55 g/con/ngày. Gà được uống nước tự do bằng núm uống tự động. Chế độ chiếu sáng đảm bảo 16 giờ/ngày. Gà được ngừa, phòng bệnh và trị bệnh theo qui trình của Công ty TNHH MTV Giống Gia cầm Vietswan.

**Bảng 1. Thành phần thức ăn Emivest sử dụng**

Thành phần	8103	8106
Độ ẩm (Max), %	13	13
Đạm thô (Min), %	15,5	16
Năng lượng (Min), kcal/kg	2.700	2.700
Xơ thô (Max), %	5	5
Canxi (Min-Max), %	0,7-1,5	2,5-4,5
Phospho (Min-Max), %	0,5-1,2	0,5-1,2
Lysin (Min), %	0,75	0,73
Met & Cys (Min), %	0,62	0,63

<sup>1</sup> Công ty TNHH MTV Giống Gia cầm Vietswan, Việt Nam

<sup>2</sup> Trường Đại Học Cần Thơ

\* Tác giả liên hệ: ThS. Trần Trung Tú, Công ty TNHH MTV Giống Gia cầm Vietswan. Điện thoại: 037.461.6078; Email: ttu23@gmail.com

Threonin (Min), %	0,48	0,53
Cát sạn (Max), %	1	1
Ash (Max), %	9	20
Aflatoxin (Max), ppb	50	50

## 2.2. Phương pháp

Gà Ác mái giai đoạn 16-32 tuần tuổi trong TN này được nuôi theo phương thức cá thể trên lồng. Ở tuần tuổi 33, ghép 30 gia đình để thu trứng ấp nhằm khảo sát ấp nở (mỗi gia đình gồm 1 gà trống, 5 gà mái).

Các chỉ tiêu về năng suất sinh sản trong TN được tiến hành dựa theo phương pháp nghiên cứu của Bùi Hữu Đoàn và ctv (2011): trung bình tuổi đẻ của quần thể, tuổi đẻ thành thực sinh dục và tuổi đẻ đạt đỉnh cao, năng suất trứng, khối lượng trứng, chỉ số hình dáng của trứng, tỷ lệ lòng trắng, tỷ lệ lòng đỏ, tỷ lệ vỏ, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng (TTTA), tỷ lệ trứng có phôi (soi trứng ở 7 ngày ấp), tỷ lệ nở, tỷ lệ gà con loại I.

## 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý sơ bộ bằng phần mềm Microsoft Excel 2016. Số liệu thống kê được xử lý bằng chương trình Minitab 16.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Tuổi thành thực sinh dục của gà Ác

Kết quả ở bảng 2 cho thấy gà Ác đẻ sớm với tuổi thành thực sinh dục ở 111 ngày tuổi (15,9 tuần tuổi), tuổi đẻ quả trứng đầu trung bình của quần thể là 119 ngày tuổi (17 tuần tuổi) và tuổi đẻ đạt đỉnh cao là 205 ngày tuổi (29,3 tuần tuổi).

**Bảng 2. Tuổi thành thực sinh dục của gà Ác**

Chỉ tiêu	Ngày tuổi	Tuần tuổi
Tuổi đẻ của quần thể	119	17,0
Tuổi thành thực sinh dục	111	15,9
Tuổi đẻ đạt đỉnh cao	205	29,3

Tuổi thành thực sinh dục của gà Ác trong nghiên cứu này sớm hơn so với một số giống gà bản địa khác như gà Móng là 150 ngày (Ngô Thị Kim Cúc và ctv, 2016) và gà Liên Minh là 197,5 ngày (Bùi Hữu Đoàn và ctv, 2016). Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv (2021b) khi cho rằng tuổi đẻ của gà Ri ở 19 tuần tuổi (133 ngày tuổi), đàn gà đạt tỷ lệ đẻ 5% vào 21 tuần tuổi (147 ngày tuổi) và đỉnh cao ở tuần thứ 31 (217 ngày tuổi). Gà H'Mông có tuổi thành thực sinh dục lúc 135-138 ngày tuổi, đẻ đỉnh cao lúc 213-215 ngày tuổi (Nguyễn Thị Hải và ctv, 2022), tuổi đẻ quả trứng đầu là 140 ngày và tuổi đẻ 5% là 150-154 ngày tuổi (Phạm Công Thiệu và ctv, 2010). Gà Lạc Thủy đẻ sớm với tuổi đẻ đạt tỷ lệ 5% ở 137 ngày tuổi và tuổi đẻ đạt đỉnh cao là 196 ngày tuổi (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021a). Gà Bang Trới nuôi theo phương thức bán chăn thả bằng thức ăn công nghiệp đẻ quả trứng đầu tiên ở 22 tuần tuổi, đẻ đạt 5% ở 22-23 tuần tuổi và tỷ lệ đẻ đạt đỉnh cao ở 32-33 tuần tuổi. Như vậy, gà Ác trong nghiên cứu này có tuổi thành thực sinh dục sớm hơn so với một số giống gà bản địa nuôi tại Việt Nam.

### 3.2. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng và tiêu tốn thức ăn của gà Ác

Bảng 3 cho thấy ở những tuần đầu mới đẻ thì tỷ lệ đẻ của gà Ác thấp (1,4%) nhưng tăng dần ở các tuần tiếp theo và đạt đỉnh cao (56,4%) lúc 30 tuần tuổi, sau đó giảm dần. Trong giai đoạn 16-40 tuần tuổi, gà Ác có tỷ lệ đẻ trung bình là 39,6% và năng suất trứng cộng dồn đạt 69,3 quả.

**Bảng 3. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tiêu tốn thức ăn**

Tuần tuổi	Tỷ lệ đẻ (%)	Năng suất trứng		TTTA/10 trứng (kg)
		Quả/mái/tuần	Cộng dồn	
16	1,40	0,1	0,1	33,9
17	6,10	0,4	0,5	8,1
18	13,4	0,9	1,5	3,7
19	18,0	1,3	2,7	2,8
20	25,2	1,8	4,5	2,1
21	28,7	2,0	6,5	1,8
22	31,0	2,2	8,7	1,8
23	34,1	2,4	11,1	1,6
24	37,3	2,6	13,7	1,5
25	41,9	2,9	16,6	1,3
26	47,1	3,3	19,9	1,2
27	52,1	3,6	23,5	1,0
28	54,5	3,8	27,4	1,0
29	56,0	3,9	31,3	1,0
30	56,4	3,9	35,2	1,0
31	54,5	3,8	39,0	1,0
32	52,0	3,6	42,7	1,0

Tuần tuổi	Tỷ lệ đẻ (%)	Năng suất trứng		TTTA/10 trứng (kg)
		Quả/mái/tuần	Cộng dồn	
33	49,8	3,5	46,2	1,1
34	48,5	3,4	49,6	1,1
35	48,6	3,4	53,0	1,1
36	48,7	3,4	56,4	1,1
37	46,7	3,3	59,6	1,2
38	46,8	3,3	62,9	1,2
39	46,1	3,2	66,1	1,2
40	45,5	3,2	69,3	1,2
TB	39,6	2,8	29,9	3,0

Tỷ lệ đẻ của gà Ác trong nghiên cứu hiện tại cao so với một số giống gà bản địa khác như gà Ri đến 38 tuần tuổi là 39,94% (Nguyễn Bá Mùi và Phạm Kim Đăng, 2016), gà Lạc Thủy lúc 40 tuần tuổi là 33,58% (Trần Thanh Vân và ctv, 2015), gà Bang Trới lúc 37-40 tuần tuổi là 34,1% (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021a), gà H'Mông giai đoạn 39-40 tuần tuổi là 36,92% (Nguyễn Thị Hải và ctv, 2022), gà Ri Lạc Sơn ở 40 tuần tuổi là 31,41% (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021b).

Bên cạnh đó, TTTA của gà Ác ở tuần thứ 16 cao nhất là 33,9kg do ở giai đoạn đầu đàn gà mới bước vào đẻ. Thời điểm tiêu tốn thức ăn ít nhất (1,0kg) ở tuần 27-32 vì trong giai đoạn này gà đang đẻ đỉnh cao. Trung bình tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng của gà Ác từ 16-40 tuần tuổi là 3,0kg. Ở gà Lạc Thủy, TTTA trong giai đoạn 19-41 tuần tuổi là 4,49kg (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021a), gà Ri Lạc Sơn giai đoạn 20-40 tuần tuổi là 4,0kg (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021b), gà Lạc Thủy giai đoạn 20-40 tuần tuổi là 3,44kg (Trần Thanh Vân và ctv, 2015). Một số nghiên cứu về TTTA ở các giống gà ngoại nhập như gà Lương Phượng trong 48 tuần đẻ là 2,77kg (Nguyễn Huy Đạt và ctv, 2005), gà SASSO là 3,51kg, gà Kabir là 2,45-3,37kg (Trần Công Xuân, 2004), gà Isa là 2,68kg (Đoàn Xuân Trúc và ctv, 2003). Như vậy, TTTA của gà Ri Lạc Sơn ít hơn so với một số giống gà bản địa được công bố nhưng cao hơn so với các giống gà lai khác.

### 3.3. Chất lượng trứng của gà Ác

Kết quả phân tích trứng gà Ác được trình bày ở bảng 4 cho thấy khối lượng trung bình 34,9 g/quả, trong đó tỷ lệ lòng trắng, lòng đỏ và vỏ lần lượt là 55,0; 31,3 và 14,2%. Kết quả này cho thấy trứng gà Ác nhỏ hơn so với trứng gà Lạc Thủy ở 32 tuần tuổi với khối lượng 49,17 g/quả, tỷ lệ lòng trắng, lòng đỏ và vỏ lần lượt là 58,47; 30,62 và 10,9% (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021a). Tương tự, trứng gà Ác cũng có khối lượng nhỏ hơn so với gà trứng Bang Trới (48,43 g/quả); tỷ lệ lòng đỏ 32,04%; lòng trắng 56,52%, vỏ 11,44% (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2020). Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu của Nguyễn Bá Mùi và Phạm Kim Đăng (2016) cho thấy gà Ri có khối lượng trứng 50,27 g/quả và tỷ lệ lòng đỏ 32,19%. Theo Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv (2021b), trứng gà Ri Lạc Sơn có tỷ lệ vỏ là 11,44%; lòng đỏ là 31,81% và lòng trắng là 57,32%.

**Bảng 4. Chất lượng trứng gà Ác 16-40 tuần tuổi**

Chỉ tiêu	Mean±SD (n=100)
Khối lượng trứng (g)	34,9 ± 3,01
Chỉ số hình dáng (%)	79,1 ± 3,04
Tỷ lệ lòng đỏ (%)	31,3 ± 2,41
Tỷ lệ lòng trắng (%)	54,0 ± 2,75
Tỷ lệ vỏ (%)	14,2 ± 1,53
Đơn vị Haugh	81,2 ± 9,37

Chỉ số hình dáng trứng (rộng/dài) của gà Ác là 79,1%. Nếu xét theo tỷ lệ dài/rộng thì chỉ số hình dáng trứng gà Ác là 1,26. Kết quả này tương đương với trứng gà Lạc Thủy ở 32 tuần tuổi là 1,28 (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021a). Tuy nhiên, kết quả này lại thấp hơn so với chỉ số hình dáng của trứng gà Ri (1,32) trong nghiên cứu của Nguyễn Bá Mùi và Phạm Kim Đăng (2016) và trứng gà Bang Trới (1,34) trong nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv (2020).

Bên cạnh đó, bảng 4 cũng cho thấy chỉ số Haugh của trứng gà Ác trong nghiên cứu hiện tại là 81,2. Kết quả này thấp hơn so với chỉ số Haugh ở trứng Bang Trới là 86,87 (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2020). Theo Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv (2021b), trứng gà Ri Lạc Sơn có đơn vị Haugh là 85,4. Theo Trần Công Xuân và ctv (2004), đơn vị Haugh của gà Lương Phượng là 83,98. Theo nghiên cứu của Bạch Thị Thanh Dân (1995), chất lượng trứng rất tốt khi chỉ số Haugh là 80-100, tốt là 65-79, trung bình 55-64 và xấu là <55. Như vậy, chỉ số Haugh của trứng gà Ác trong nghiên cứu hiện tại cho thấy đạt chất lượng rất tốt.

### 3.4. Kết quả ấp nở của gà Ác

Bảng 5 cho thấy kết quả ấp nở của gà Ác qua 4 đợt. Tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp trung bình là 86,4%; tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 75,2%; tỷ lệ nở/trứng có phôi là 87,0% và tỷ lệ gà đạt loại I/gà nở đạt 98,9%.

**Bảng 5. Kết quả ấp nở trứng gà Ác qua 4 đợt**

Đợt	Trứng ấp (quả)	Trứng có phôi (quả)	Tỷ lệ (%)	Gà nở (con)	Tỷ lệ nở/trứng ấp (%)	Tỷ lệ nở/trứng có phôi (%)	Gà con loại I (con)	Tỷ lệ gà loại I/gà nở (%)
1	480	412	85,8	353	73,5	85,7	348	98,6
2	475	410	86,3	355	74,7	86,6	351	98,9
3	473	411	86,9	360	76,1	87,6	356	98,9
4	470	407	86,6	359	76,4	88,2	356	99,2
Tổng	1.898	1.640	86,4	1427	75,2	87,0	1.411	98,9

Kết quả ấp nở/trứng ấp của gà Ác trong nghiên cứu hiện tại cho thấy cao hơn so với nghiên cứu của Ngô Thị Kim Cúc và ctv (2013) trên gà Mía là 66,7-66,9%; ở gà Ri Vàng Rom và Ri lai là 77-77,95% (Nguyễn Huy Tuấn, 2013) và ở gà Hồ là 72,81% (Nguyễn Văn Duy và ctv, 2015). Tuy nhiên, kết quả này lại thấp hơn ở gà Lạc Thủy (91,8%). Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv (2021a) cho biết tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 80,40% và tỷ lệ gà loại I/trứng ấp đạt 71%. Gà Lạc Thủy khi nuôi tại Viện Chăn nuôi có tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp, tỷ lệ nở/trứng ấp và tỷ lệ gà loại I/trứng ấp lần lượt là 93,21; 87,17 và 82,37% (Trần Thanh Vân và ctv, 2015). Theo Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv (2021b), gà Ri Lạc Sơn có tỷ lệ trứng có phôi, gà nở/trứng có phôi, gà con loại I/trứng nở lần lượt là 80,70; 85,39 và 86,96%. Ở gà H'Mông, tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp đạt 90,08-94,21%, nhưng tỷ lệ nở/trứng ấp là 80,25-80,68% (Nguyễn Thị Hải và ctv, 2022). Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Quyên (2010) cho thấy gà Nòi với tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp là 96,33% và tỷ lệ nở/trứng có phôi là 97,67%. Sự khác nhau về các kết quả ấp nở ở các nghiên cứu trên có thể là do sự khác nhau về con giống, điều kiện thí nghiệm, chế độ dinh dưỡng,...

#### 4. KẾT LUẬN

Gà Ác được nuôi theo phương thức cá thể trên lồng có tuổi thành thực sinh dục ở 111 ngày tuổi, trung bình tuổi đẻ của quần thể là 119 ngày tuổi và tỷ lệ đẻ đạt đỉnh cao ở 205 ngày tuổi.

Giai đoạn 16-40 tuần tuổi, gà Ác có năng suất trứng là 69,3 quả/mái, tỷ lệ đẻ là 39,6%, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 3,0kg. Trứng gà Ác có khối lượng 34,9 g/quả, tỷ lệ lòng đỏ đạt 31,3% và đơn vị Haugh là 81,2. Kết quả ấp nở cho thấy tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp là 86,4%, tỷ lệ nở/trứng ấp đạt 75,2%, tỷ lệ nở/trứng có phôi là 87,0% và tỷ lệ gà loại I/gà nở đạt 98,9%.

#### LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được tài trợ một phần từ Đề tài cấp Tỉnh của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Trà Vinh: "Chọn lọc nâng cao năng suất trứng gà Ác gắn với xây dựng chuỗi giá trị tại tỉnh Trà Vinh".

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Kim Cúc, Nguyễn Công Định, Trần Trung Thông, Nguyễn Thị Minh Tâm và Phạm Thị Bích Hương (2013). Bảo tồn và khai thác nguồn gen gà Mía. Chuyên khảo Bảo tồn và khai thác nguồn gen vật nuôi Việt Nam. Nhà XB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ: 162-71.
2. Ngô Thị Kim Cúc, Phùng Đức Tiến, Nguyễn Trọng Tuyển và Lưu Quang Minh (2016). Chọn lọc và nhân thuần giống gà Móng. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 61: 22-32.
3. Bạch Thị Thanh Dân (1995). Kết quả bước đầu xác định các yếu tố hình dạng, khối lượng trứng đối với tỷ lệ ấp nở của trứng ngan. Kết quả nghiên cứu khoa học các công trình nghiên cứu của nghiên cứu sinh. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
4. Nguyễn Văn Duy, Nassim Moula, Do Duc Luc, Phạm Kim Dang, Dao Thi Hiep, Bui Huu Doan, Vu Dinh Ton and Frederic F. (2015). Ho Chicken in Bac Ninh Province (Vietnam): From an Indigenous Chicken to Local Poultry Breed, Int. J. Poul. Sci., 14(9): 521-28.
5. Nguyễn Huy Đạt, Vũ Thị Hương và Hồ Xuân Tùng (2005). Nghiên cứu chọn lọc nâng cao năng suất gà Ri Vàng Rom. Báo cáo Khoa học năm 2005. Viện Chăn nuôi.
6. Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Huy Đạt (2011). Các chỉ tiêu dùng trong nghiên cứu chăn nuôi gia cầm. Nhà XB Nông nghiệp.
7. Bùi Hữu Đoàn, Phạm Kim Đăng, Hoàng Anh Tuấn và Nguyễn Hoàng Thịnh (2016). Lien Minh chicken breed and livehood of people on district island Cat Hai of Hai Phong city, Vietnam: Characterization and prospects. J. Anim. Hus. Sci. Tech., 209: 26-31.
8. Nguyễn Thị Hải, Nguyễn Thị Mươi, Trần Quốc Hùng, Phạm Thị Thanh Bình, Lê Thị Thúy Hà, Trần Thị Thúy Hằng, Đào Đoàn Trang, Ngô Thị Tố Uyên, Nguyễn Văn Tâm và Lê Thị Nguyễn (2022). Chọn lọc, nhân thuần gà H'Mông trong 3 năm 2019-2021. BCKH Viện Chăn nuôi năm 2020-2022, Phần di truyền - giống vật nuôi, Trang: 130-38.
9. Nguyễn Bá Mùi và Phạm Kim Đăng (2016). Khả năng sản xuất của gà Ri và con lai (Ri-Sasso-Luong Phụng) nuôi tại An Dương, Hải Phòng. Tạp chí KHPT, 3(7): 392-99.
10. Nguyễn Văn Quyên (2010). Nghiên cứu ảnh hưởng của các mức năng lượng trao đổi và đạm thô trên sự tăng trưởng phát dục và tỷ lệ đẻ của gà Nòi ở Đồng bằng sông Cửu Long. Luận án tiến sĩ ngành Chăn nuôi, Đại học Cần Thơ.
11. Nguyễn Hoàng Thịnh, Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Thị Châu Giang (2021a). Năng suất sinh sản gà Lạc Thủy nuôi bán thâm canh. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 262: 14-17.
12. Nguyễn Hoàng Thịnh, Nguyễn Phương Giang và Bùi Hữu Đoàn (2021b). Năng suất sinh sản của gà Ri Lạc Sơn nuôi bán chăn thả. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 263: 12-16.
13. Nguyễn Hoàng Thịnh, Nguyễn Thị Vinh, Nguyễn Thanh Lâm, Mai Thị Thanh Nga, Bùi Hữu Đoàn (2020). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sinh sản của gà Bang Trới. Vietnam J. Agri. Sci., 18(10): 812-19.
14. Phạm Công Thiếu, Vũ Ngọc Sơn, Hoàng Văn Tiệp, Nguyễn Viết Thái và Trần Kim Nhân (2010). Chọn lọc nâng cao năng suất chất lượng gà H'Mông. BCKH Viện Chăn nuôi năm 2010, Phần di truyền - giống vật nuôi: 266-78.
15. Đoàn Xuân Trúc, Hà Đức Tĩnh, Nguyễn Xuân Bình, Bùi Văn Điệp, Trần Văn Tiến và Nguyễn Xuân Dũng (2003). Nghiên cứu khả năng sản xuất của gà ông bà và gà bố mẹ lông màu Isacolor nuôi tại xí nghiệp gà giống Hòa Bình, BC Chăn nuôi Thú y 2002-2003, Phần Chăn nuôi Gia cầm: 100-06.
16. Nguyễn Huy Tuấn (2013). Khả năng sản xuất của tổ hợp lai giữa gà ri vàng rom và gà ri lai (7/8 vàng rom và 1/8 lương phụng) nuôi tại trại thực nghiệm của gia cầm Liên Ninh. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
17. Trần Thanh Vân, Đỗ Thị Kim Dung, Vũ Ngọc Sơn và Nguyễn Thị Thúy My (2015). Nghiên cứu một số đặc điểm ngoại hình và khả năng sinh sản của gà địa phương Lạc Thủy - Hòa Bình, Kỳ yếu HNKH Chăn nuôi-Thú y toàn quốc, Trường Đại học Cần Thơ: 195-00.
18. Trần Công Xuân, Vũ Xuân Dịu, Phùng Đức Tiến, Vương Tuấn Ngọc, Nguyễn Quý Khiêm, Đỗ Thị Sợi và Hoàng Văn Lộc (2004). Nghiên cứu khả năng sản xuất của tổ hợp lai giữa gà trống X44 (Sasso) với gà mái Lương Phụng hoa. BCKH Chăn nuôi Thú y - Phần Chăn nuôi gia cầm: 352-60.