

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT THỊT
CỦA GÀ SAO *NUMIDA MELEAGRIS* (LINNAEUS, 1758)
TẠI NÔNG HỘ THỊ XÃ HƯƠNG TRÀ, TỈNH THỪA THIÊN - HUẾ**

NGUYỄN THỊ TƯỜNG VY*, ĐINH VĂN DŨNG*
TRẦN THỊ BÔNG SEN**, TRẦN THỊ HOA MAI**, HOÀNG THỊ NGỌC HUYỀN**

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái và khả năng sản xuất thịt của gà Sao tại nông hộ ở thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế, cho thấy: gà có hình thoi, lưng hơi gù, đuôi cụp, bộ lông phát triển đầy đủ, mào sừng và mào phát triển, chân khô và không có cựa. Tốc độ mọc lông và kích thước các số đo của gà Sao tỉ lệ thuận với kích thước cơ thể. Mỗi giai đoạn phát triển xuất hiện các loại lông khác nhau và đến tuần 16 bộ lông của gà Sao cơ bản hoàn thiện. Chiều dài thân, lườn, bàn chân, đùi trung bình của gà Sao khi ở 26 tuần tuổi lần lượt là: 22,69cm, 11,72cm, 14,51cm và 13,90cm. Khối lượng thân thịt ở gà Sao 26 tuần tuổi là 1450g, tỉ lệ thân thịt cao, đạt 72,53%, thịt chắc, ít mỡ, tỉ lệ thịt đùi và thịt ngực trung bình đạt 36,75%.

Từ khóa: chiều dài thân, đùi, khả năng sản xuất thịt, ngực, tốc độ mọc lông.

ABSTRACT

***Study of characteristic of guineafowl's appearance and meat productivity
in household of Huong Tra town, Thua Thien - Hue province***

Study of characteristic of Guinea fowl's appearance and meat productivity in households of Huong Tra district, Thua Thien - Hue province, showed that the body parts of chicken were perfect such as: chicken with diamond, slightly hunchback, swing tail, fully developed feathers, developed horns and crests, dry feet and no spurs. Feathering speed and size of the dimensional measurement of Guinea fowl were directly proportional to body size. At each stage of development, their body appeared different types of hair and plumage of Guinea fowl was basically completed till week 16. The average length of body, breast, feet, thighs of Guinea fowl at 26 weeks of age was in turn as 22,69 cm, 11,72 cm, 14,51 cm, 13,90 cm. The volume of carcass of 26 week-old Guinea fowl was 1450 g, carcass ratio highly reached 72,53 %, meat was firm and little fat, and the average rate of thigh and chest reached 36,75 %.

Keywords: chest, feathering speed, length of body, meat productivity, thigh.

1. Đặt vấn đề

Gà Sao có hình thái đẹp nên chủ yếu được nuôi với mục đích làm cảnh, chỉ một số ít người nuôi lấy thịt, trứng. Ngoài ra gà Sao còn có nhiều ưu điểm vượt trội hơn so với các giống gà khác như có sức sống cao, sức đề kháng tốt, chất lượng thịt thơm ngon

* TS, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế; Email: tuongvynghuyensphue@gmail.com

** SV, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

và có hiệu quả kinh tế cao [6]. Nghiên cứu về khả năng sinh trưởng, sản xuất thịt, đặc điểm hình thái của gà Sao được tiến hành ở nhiều vùng khác nhau trong cả nước [2],[3],[5]. Tại Thừa Thiên - Huế cũng có một số công trình nghiên cứu về gà Sao[7]; tuy nhiên, nghiên cứu còn mang tính chất thử nghiệm, chưa có kết luận tổng thể về giống gà này. Mục tiêu của nghiên cứu này là giới thiệu về đặc điểm hình thái và khả năng sản xuất thịt của giống gà Sao nuôi theo phương thức bán chăn thả trong điều kiện nông hộ tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế, nhằm góp phần cung cấp thêm dữ liệu về quy trình nuôi gà Sao tại địa phương, cũng như nâng cao sự đa dạng sản phẩm chăn nuôi bước đầu phục vụ cho tiêu dùng và tiếp tục nghiên cứu để cung ứng sản phẩm sạch cho thị trường.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và thời gian nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: gà Sao: *Numida meleagris* (Linnaeus, 1758)
- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1/2015 đến tháng 11/2015.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Nuôi 40 con gà Sao từ khi sơ sinh đến 26 tuần tuổi, đồng đều về khối lượng và chế độ chăm sóc. Chăm sóc theo hình thức nuôi bán chăn thả tại hộ gia đình với diện tích 200 m², thức ăn chủ yếu từ tự nhiên như: lúa, chuối, rau muống, khoai lang, lục bình...

• **Bố trí chuồng trại**

- + Chuồng trại bao gồm chuồng nhốt và sân kiếm ăn.



Hình 1. Chuồng nhốt gà Sao

Gà sơ sinh đến 1 tháng tuổi

Sàn chuồng được rải một lớp trấu vừa giúp giữ nhiệt vừa vệ sinh cho gà. Trong chuồng, để 4 khay thức ăn có tấm lưới hình mắt cáo (giúp thức ăn không bị vung vãi khi gà cào, xới) và 4 bình nước uống loại nhỏ. Trong khoảng thời gian này gà dễ bị nhiễm lạnh, do đó luôn giữ nhiệt độ trong chuồng cao khoảng 30-32°C bằng bóng đèn kết hợp với phủ bạt che gió khi trời tiết trở lạnh.

Gà Sao trên 2 tháng tuổi: nuôi trong vườn có hàng rào bao xung quanh để gà vào chuồng buổi tối hoặc khi trời mưa gió.



Hình 2. Vườn kiếm ăn

Sân (liền kê chuồng) được xây dựng theo kiểu hình chữ nhật, xung quanh bao bọc bởi lưới cao 2m, phía trên kéo dài đến mái chuồng được bọc kín bởi lưới nhựa để chống gà bay.

Nền sân có trồng các cây chuối lấy bóng mát, xen kẽ các cây chuối có hố cát nông để gà tắm nắng loại bỏ kí sinh trùng. Trong sân có củi khô, sào để gà bay, đậu. Sân cũng là nơi cho gà ăn.

Nghiên cứu kích thước của cơ thể gà Sao theo phương pháp nghiên cứu của Bùi Hữu Đoàn (2011) [1].

+ Thời điểm xác định kích thước các chiều đo: xác định kích thước các chiều đo theo từng tháng tuổi.

+ Phương pháp đo:

Chiều dài thân: Từ đốt xương sống cổ cuối cùng tới đốt xương sống đuôi đầu tiên.

Chiều dài lườn: Từ mép trước của lườn, dọc theo đường thẳng tới cuối hốc ngực phía trước (mỏm trước đến điểm cuối cùng của xương lườn hái).

Chiều sâu ngực: Từ gốc cánh đến mép trước của xương lườn hái.

Chiều dài bàn chân: Từ khớp xương khuỷu đến khớp xương của các ngón chân.

Chiều dài đùi: Từ khớp khuỷu đến khớp đùi gắn vào xương chậu.

Vòng ngực: Vòng quanh ngực, sát sau gốc cánh.

+ Dụng cụ đo: Vòng ngực được đo bằng thước dây; chiều dài lườn, chiều sâu ngực, chiều dài bàn chân, chiều dài đùi đo bằng thước compa (loại compa nhỏ dùng cho gia cầm).

- **Mô khảo sát**

Cân khối lượng sống (cho gà nhin đối từ 12-18 giờ nhưng uống nước bình thường). Cắt tiết, nhúng vào nước nóng 72-75⁰C trong 30-80 giây, vớt lông. Cắt chân ở khớp khuỷu, cắt đầu ở khớp xương chậu và xương atlas, rạch bụng dọc theo xương lườn hái.

Mô khảo sát để đánh giá các chỉ tiêu năng suất và chất lượng thịt theo phương pháp của Bùi Hữu Đoàn (2011) [1] được thực hiện tại Phòng thí nghiệm bộ môn Động vật học, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Huế.

2.3. *Xử lý số liệu*: các số liệu được xử lý trên phần mềm Microsoft Excel 2010.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm hình thái

3.1.1. Gà Sao sơ sinh

Trọng lượng trung bình của gà Sao sơ sinh là $55,30 \pm 7,49$ (g), gà Sao sơ sinh có màu sắc hầu như đồng nhất, chúng có màu cánh sê, có những đường kẻ sọc chạy dài từ đầu đến cuối thân, mỏ và chân có màu đỏ, chân có 4 ngón và có 2 hàng vảy. Sau một tuần lông cánh của gà con đã thấy rõ.



Hình 3. Gà Sao sơ sinh

3.1.2. Gà Sao bán trưởng thành

Gà Sao bán trưởng thành được tính từ lúc 4 tuần tuổi đến khi chúng có thể sinh sản lần đầu tiên. Màu sắc bộ lông và một số bộ phận cơ thể đã gần giống với con trưởng thành [2]. Bộ lông của gà Sao hầu như đã phát triển đầy đủ các phần như lông đuôi, lông cánh, lông toàn thân và lông ở phần cườm cổ và ở cổ. Riêng phần ngực chưa có lông. Lông có màu xám đen, trên phần lông điểm nhiều các chấm tròn nhỏ màu trắng. Thân hình thon, lưng hơi gù và đuôi cụp. Chân khô, có màu xám đen pha lẫn những đám vàng. Đầu không có mào mà xuất hiện mấu sừng, mào tích bắt đầu phát triển, có màu trắng hồng. Phần đầu và cổ hầu như không có lông, nếu có thì cũng rất ít và tập trung ở phần cổ đầu cổ. Ngoài ra, ở 2 bên phần đầu của gà còn có những mảng màu trắng chạy dọc xuống cổ.



Hình 4. Gà Sao 7 tuần tuổi

3.1.3. Gà Sao trưởng thành

Bộ lông gà Sao đã phát triển hoàn thiện. Tốc độ mọc lông của gà Sao tỉ lệ thuận với kích thước cơ thể. Phần lông vũ gồm nhiều lớp rất dày, lông bông xốp và mỏng vì vậy có tác dụng giữ nhiệt cho cơ thể tốt nhất trong các loại lông. Lông cánh rất phát triển, kết cấu lông ống chặt chẽ và mượt giúp gà Sao có thể bay cao và phần nào giảm mức độ ướt khi gặp mưa. Lông đuôi phát triển nhưng không dài, là lông ống, toàn bộ lông đuôi cụp xuống phía dưới để khỏi cản trở khi bay. Phần lông ở cườm cổ dày, bóng mượt, kết cấu lông bông xốp, lớp ngoài bóng mượt giúp giảm ướt cho cơ thể khi gặp nước. Ở giai đoạn này, lông chỉ rất nhiều, (ở giai đoạn 16 tuần tuổi thì bắt đầu mọc lông chỉ).

Mẫu sừng của gà trưởng thành phát triển, có độ cao khoảng 1,5 - 2 cm, màu đỏ đen. Mào tích có màu trắng hồng và có 2 loại: một loại hình lá dẹt áp sát vào cổ còn một loại hình lá hoa đá rủ xuống. Da ở phần đầu và cổ có màu xanh da trời không có lông (nếu có thì ở phía trên của cổ có chụm lông bao quanh đen mảnh), dưới cổ có lớp thịt mỏng. Chân khô và không có cựa. [8]



Hình 5. Gà Sao 26 tuần tuổi

3.2. Kích thước các chiều đo và tốc độ mọc lông

3.2.1. Kích thước các chiều đo

Kích thước các chiều đo là chỉ tiêu cơ bản để đánh giá khả năng sinh trưởng của gà Sao qua các giai đoạn. Kết quả về kích thước các chiều đo ở gà Sao khi được 8, 12 và 26 tuần tuổi được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Kích thước các chiều đo của gà Sao 8, 12 và 26 tuần tuổi

Tuổi Đặc điểm	Tuần 8		Tuần 12		Tuần 26	
	Số lượng		Số lượng		Số lượng	
Chỉ tiêu	X ± SD	CV (%)	X ± SD	CV (%)	X ± SD	CV (%)
Chiều dài thân (cm)	12,74 ± 1,76	13,79	15,62± 2,09	13,35	22,69 ± 2,02	8,92
Chiều dài lườn (cm)	5,73 ± 0,64	11,11	6,67± 0,61	9,16	11,72 ± 1,57	13,41
Độ lớn góc ngực (cm)	1,23 ± 0,16	13,29	1,57± 0,21	13,46	2,33 ± 0,93	39,82
Chiều dài bàn chân (cm)	6,28 ± 1,07	17,10	8,79± 0,95	10,82	14,51 ± 1,27	8,73
Chiều dài đùi (cm)	5,79 ± 0,63	10,91	8,04± 0,86	10,75	13,90 ± 1,05	7,59
Vòng ngực (cm)	18,74 ± 2,40	12,83	23,66± 2,39	10,11	31,64 ± 2,74	8,66
Sâu ngực (cm)	5,72 ± 0,67	11,66	7,42± 0,74	10,03	10,79 ± 0,76	7,08

X: giá trị trung bình; SD: độ lệch chuẩn; CV: hệ số biến thiên (%)

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy kích thước chiều đo tăng lên rõ rệt theo độ tuổi của gà và tỉ lệ thuận với các chiều đo của gà. Gà Sao sau 8 tuần tuổi có chiều dài thân trung bình là 12,76cm nhưng sau 12 tuần tuổi đạt 15,62cm, chứng tỏ gà Sao tăng trưởng khá nhanh. Theo Nguyễn Thị Thu Hiền(2011) [2], gà Sao bán trưởng thành đạt chiều dài lớn nhất ở lô 1(6 con/m²) là 46,85cm và cá thể có chiều dài nhỏ nhất là 22,51cm, lô 2 (9 con/m²) chiều dài lớn nhất 46,21cm, chiều dài nhỏ nhất là 22,97cm; lô 3 (12 con/m²) chiều dài lớn là 46,53cm, chiều dài nhỏ nhất 22,10cm, kết quả này là cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên diện tích 200m² là tương đối rộng, quá trình gà hoạt động trong không gian này làm chúng hao phí nhiều năng lượng, thức ăn chủ yếu là phụ phẩm nông nghiệp, thức ăn thô xanh không bổ sung bất cứ loại thực phẩm công nghiệp nào có thể đây là nguyên nhân làm gà tăng trưởng chậm.

Như vậy, kích thước các chiều đo từ tuần 12 đến tuần 26 có sự tăng lên rõ rệt. Sau 26 tuần chiều dài thân (lưng), vòng ngực và dài chân ở gà Sao lần lượt là 22,69; 31,64 và 8,30cm. Theo Nguyễn Đức Hùng(2008) [3] kích thước trung bình các chiều đo dài lưng, vòng ngực và dài chân ở gà Sao trống và gà Sao mái giai đoạn sinh sản 27 - 46 tuần tuổi nuôi tại Thái Nguyên lần lượt là 21,00; 31,50 và 8,18 cm đối với con trống, và 20,67; 30,65 và 8,05 cm đối với con mái. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của

chúng tôi. Theo Ogah (2013)[9] chiều dài thân, chân và đùi ở gà Sao trưởng thành lần lượt là 22,42; 7,73 và 1,87cm và giai đoạn 28 tuần tuổi có chiều dài thân, đùi và lườn lần lượt là 22,17 và 8,94cm đều thấp hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy, gà Sao khi ở tuổi trưởng thành cơ thể và kích thước các chiều đo của cơ thể đều hoàn thiện.



a. Đo chiều dài thân

b. Đo vòng ngực

Hình 6. Đo các kích thước của gà Sao ở 26 tuần tuổi

3.2.2. Tốc độ mọc lông

Tốc độ mọc lông là một trong những đặc tính di truyền có liên quan đến sinh trưởng và phát triển của cơ thể.

Tốc độ mọc lông tỉ lệ thuận với khả năng sinh trưởng hay kích thước của cơ thể. Từ ngày 3 đến ngày 5 bắt đầu mọc lông cánh. Từ tuần 3 đến tuần 4 bắt đầu mọc lông đuôi và đến tuần 5 lông đuôi gần như là hoàn thiện. Từ tuần thứ 16 thì bắt đầu mọc lông chi và càng trưởng thành số lượng lông chi càng lớn. Ở gà Sao mái chỉ có một dạng mọc lông nhanh là hàng lông thứ hai dài hơn hàng lông thứ nhất. Ở gà Sao trống tốc độ mọc lông chậm, hàng lông cánh thứ hai ngắn hơn hoặc bằng lông cánh thứ nhất.



a. Lông cánh

b. Lông cổ

c. Lông chi

Hình 7. Các loại lông ở gà Sao

3.3. Khả năng sản xuất thịt của gà Sao

Khả năng sản xuất thịt của gà Sao được đánh giá dựa trên các chỉ tiêu khối lượng thân thịt, tỉ lệ thân thịt, tỉ lệ thịt ngực, thịt đùi. Kết quả mổ khảo sát gà Sao ở 26 tuần tuổi được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Khả năng sản xuất thịt của gà Sao ở 26 tuần tuổi

Chỉ tiêu khảo sát	Số gà khảo sát (con)	Kết quả khảo sát
		X ± SD
Khối lượng sống (g)	6	1450,00 ± 90,11
Khối lượng thân thịt (có thận và phổi và không có mê, gan) (g)	6	1005,17 ± 99,18
Khối lượng thân thịt (có mê, gan, thận và phổi) (g)	6	1081,33 ± 104,47
Tỉ lệ thân thịt (%)	6	74,53 ± 5,13
Khối lượng huyết (g)	6	29,47 ± 4,12
Khối lượng mê (g)	6	48,69 ± 6,27
Khối lượng tim (g)	6	7,19 ± 0,89
Khối lượng gan (g)	6	20,29 ± 1,11
Khối lượng lòng (g)	6	21,33 ± 4,32
Khối lượng nội tạng (trừ mê, tinh hoàn)	6	48,81 ± 5,38
Khối lượng đầu (g)	6	38,14 ± 2,32
Khối lượng cánh (g)	6	131,09 ± 6,11
Khối lượng 2 chân (g)	6	43,16 ± 2,24
Khối lượng đùi (g)	6	300 ± 30,98
Khối lượng xương đùi (g)	6	57,21 ± 6,69
Khối lượng thịt đùi (g)	6	222,27 ± 30,21
Tỉ lệ thịt đùi (%)	6	20,51 ± 1,29
Khối lượng thịt ngực (g)	6	175,54 ± 48,96
Tỉ lệ thịt ngực (%)	6	16,25 ± 1,91
Tỉ lệ thịt (ngực + đùi) (%)	6	36,75 ± 2,19
Khối lượng thịt ngực sâu (g)	6	28,95 ± 6,82

Kết thúc thí nghiệm ở tuần thứ 26, chúng tôi tiến hành mổ khảo sát. Kết quả cho thấy, tỉ lệ thân thịt của gà Sao đạt 74,53 (%), tỉ lệ thịt đùi, thịt ngực lần lượt là 20,51% và 16,25%, tỉ lệ này tương đương với kết quả của Nguyễn Đức Hùng (2008)[3] khi tiến hành mổ khảo sát gà Sao ở 12 tuần tuổi và Hồ Xuân Tùng (2010) [7] khi mổ khảo sát gà Ri 11 tuần tuổi. Phùng Đức Tiến và cs (2006) [5] cho biết kết quả nghiên cứu chọn lọc nâng cao năng suất 3 dòng gà Sao qua 3 thế hệ cho thấy đàn nuôi thịt đến 12 tuần tuổi dòng nhỏ có khối lượng cơ thể 1415,10g, dòng trung 1420,24g và dòng lớn 1891,17g. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng cơ thể dòng nhỏ 2,53kg, dòng trung 2,52kg và dòng lớn 2,34kg, các kết quả này đều cao hơn chúng tôi. Một số nghiên cứu khác cho thấy khả năng sản xuất thịt của gà Sao rất cao [3], [6], [8] cho dù nuôi dưỡng với khẩu phần ăn tự do hay là trong điều kiện nuôi nhốt, tỉ lệ thịt đùi + thịt ngực đạt

43,19%, cao hơn gần 1,3 lần so với gà Lương Phượng và cũng cao hơn các giống gà khác của Việt Nam.

Theo Lê Thị Nga (1997) [4], tỉ lệ thân thịt của 3 giống gà Đông Tảo, Jiangcun và con lai (Đông Tảo x Jiangcun) ở 12 tuần tuổi của tương ứng là 70,01%- 71,42%; 69,17%- 71,27% và 70,90- 72,00%. Tỉ lệ thịt đùi dao động từ 20,07- 22,7% thấp hơn kết quả mổ khảo sát trong thí nghiệm của chúng tôi. Theo Bùi Hữu Đoàn và cs (2011) [4], tỉ lệ thân thịt, thịt ngực, thịt đùi của gà broiler trống lần lượt là: 71,89%, 21,56% và 25,75 %.

Khi môi trường sống bất lợi sẽ làm giảm khả năng sinh trưởng, sản xuất thịt của gà Sao. Nguyễn Thị Thu Hiền [2] cho thấy mối quan hệ giữa cường độ hoạt động với nhiệt độ của môi trường sống. Theo Saina H. et al (2005) [10], khả năng sản xuất của gà Sao chịu ảnh hưởng bởi thức ăn. Nhận định đó đúng với kết quả của chúng tôi, khẩu phần thức ăn của gà Sao trong quá trình nghiên cứu chủ yếu là sản phẩm từ nông nghiệp (lúa, cám...) và thức ăn xanh (thân chuối, lá chuối, bèo tây, rau muống, rau khoai, lá môn...) vì thế gà sinh trưởng chậm hơn.



a. Khối lượng thân thịt b. Khối lượng thịt ngực c. Khối lượng thịt đùi

Hình 8. Mổ khảo sát gà Sao 26 tuần tuổi

4. Kết luận

Nghiên cứu đặc điểm hình thái và khả năng sinh trưởng và sản xuất thịt ở gà Sao từ giai đoạn sơ sinh đến 26 tuần tuổi, kết quả cho thấy:

- Hình thái của gà Sao thay đổi theo từng giai đoạn, phù hợp với độ tuổi của chúng. Vào giai đoạn 26 tuần tuổi gà Sao phát triển đầy đủ, hoàn thiện về các bộ phận cơ thể.
- Kích thước các chiều đo của cơ thể tỉ lệ thuận với kích thước cơ thể của gà Sao. Khi ở tuổi trưởng thành cơ thể và kích thước các chiều của cơ thể đều hoàn thiện.
- Khối lượng gà sống trung bình là 1450,00g; khối lượng thân thịt trung bình (có thận và phổi và không có mề, gan) là 1005,17g; khối lượng thân thịt trung bình (có mề, gan, thận và phổi) là 1081,33g

Tỉ lệ thân thịt trung bình là 74,53 %; khối lượng huyết trung bình là 29,47g; khối lượng mề trung bình là 48,69 g; khối lượng tim trung bình là 7,19g; khối lượng cánh

trung bình là 131,09 g; khối lượng 2 chân trung bình là 43,16; khối lượng 2 chân trung bình là 43,16 g...

- Khẩu phần thức ăn của gà Sao trong quá trình nghiên cứu chủ yếu là sản phẩm từ nông nghiệp (lúa, cám...) và thức ăn xanh (thân chuối, lá chuối, bèo tây, rau muống, rau khoai, lá môn...) vì thế gà sinh trưởng chậm hơn so với các kết quả nghiên cứu của các tác giả khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Hữu Đoàn (2011), *Các chỉ tiêu dùng trong nghiên cứu chăn nuôi gia cầm*, Nxb Nông nghiệp Hà Nội.
2. Nguyễn Thị Thu Hiền (2011), *Nghiên cứu một số đặc điểm sinh thái của loài gà Sao (Helmeted Guineafowl) trong điều kiện nuôi thả vườn tại thị xã Thăng Bình tỉnh Quảng Nam*, Luận văn Thạc sĩ, Đại học Đà Nẵng.
3. Nguyễn Đức Hùng (2008), “Nghiên cứu khả năng thích nghi, sinh trưởng và sức sản xuất thịt của gà Sao (Guinea Fowl) dòng lớn nuôi tại trang trại của tỉnh Thái Nguyên”, *Tạp chí khoa học và công nghệ*, 1(1), tr. 107- 110.
4. Lê Thị Nga (1997), *Nghiên cứu khả năng sản xuất của gà Đông Tảo và con lai giữa gà Đông Tảo và gà Tam Hoàng*, Luận văn Thạc sĩ khoa học Nông nghiệp, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội, tr.30 - 60, tr.90 - 91 .
5. Phùng Đức Tiến (2006), “Hoàn thiện quy trình chăn nuôi nhằm phát triển chăn nuôi gà Sao ở các tỉnh phía Bắc”, *Báo cáo tổng kết dự án thử nghiệm cấp Nhà nước*.
6. Phùng Đức Tiến, Nguyễn Thị Kim Oanh, Phạm Thị Minh Thu, Hoàng Văn Lộc, Trương Thúy Hương (2008), “Nghiên cứu chọn lọc nâng cao năng suất 3 dòng gà Sao qua 3 thế hệ”, *Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi*, (10), tr.1 - 16.
7. Hồ Xuân Tùng (2010) “Năng suất và chất lượng thịt của gà ri và con lai với gà Lương Phượng”, *Tạp chí Khoa học Công nghệ chăn nuôi*, số 22.
8. Hồ Trung Thông, Hồ Tấn Đức, Phạm Tấn Nhã, Tanaka Ueru, Lê Văn An và Trần Ngọc Liêm (2013), *Kỹ thuật nuôi gà Sao trong nông hộ vùng đồi núi*, Nxb Đại học Huế.
9. Ogah D.M (2011), “In vivo prediction of live weight and carcass traits using body measurements in indigenous guinea fowl”, *Biotechnology in Animal Husbandry* 27 (4), pp.1827-1836.
10. Ogah D.M (2013), “Variability in body shape characters in an indigenous guinea fowl (*Numida Meleagris L.*)”, *Slovak J. Anim. Sci.*, 46, pp.110-114.
11. Saina H, Kusina N.T, Kusina J. F, Bhebhe E. and Lebel S. (2005), “Guinea fowl production by indigenous farmers in Zimbabwe”, *Livestock Research for Rural Development* 17(9), pp.101.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 25-11-2015; ngày phản biện đánh giá: 17-01-2016;
ngày chấp nhận đăng: 17-3-2016)