

KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG THỊT CỦA GÀ ĐÔNG TẢO

Lê Thị Thắm^{1*}, Ngô Xuân Thái¹, Vũ Văn Thắng¹, Đào Thị Hiệp²
Đoàn Văn Soạn³, Vũ Đình Tôn², Đặng Vũ Bình²

¹Sở Khoa học và Công nghệ Hưng Yên,
²Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam,
³Trường Đại học Nông lâm Bắc Giang

Email*: lethammuxuan@gmail.com

Ngày gửi bài: 27.09.2016

Ngày chấp nhận: 20.11.2016

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của gà Đông Tảo nuôi theo phương thức bán chăn thả tại nông hộ. Trong chương trình bảo tồn và khai thác gà Đông Tảo của tỉnh Hưng Yên, 5 nông hộ tại xã Đông Tảo, huyện Khoái Châu, Hưng Yên được lựa chọn để nuôi 250 gà từ 1 ngày tuổi tới 24 tuần tuổi. Kết quả theo dõi cho thấy: Sau 24 tuần tuổi, tỷ lệ nuôi sống là 86,4%; con trống và con mái có khối lượng cơ thể lần lượt là: 2.584,76 g và 2.188,95 g; mức thu nhận và tiêu tốn thức ăn tương ứng là 105 g/con/ngày và 4,6 kg thức ăn/kg tăng khối lượng; tỷ lệ thân thịt, lườn, đùi và mỡ bụng lần lượt là: 66,76; 15,39, 23,40 và 1,62% (con trống không có mỡ bụng). Thịt gà Đông Tảo có các chỉ tiêu màu sắc L*: 53,71 - 59,72; a*: 8,20 - 13,76 và độ dai 28,66 - 37,14 kg/cm²; thịt đùi sẫm màu hơn, đỏ hơn và dai hơn so với thịt lườn. Gà Đông Tảo có năng suất thịt tương đối cao, thịt thuộc loại bình thường, đỏ và dai.

Từ khoá: Gà Đông Tảo, sinh trưởng, năng suất thịt, chất lượng thịt.

Growth, Carcass Yield and Meat Quality of Dong Tao Chickens

ABSTRACT

The study was conducted to evaluate the growth performance, carcass yield and meat quality of Dong Tao chickens raised under semi-pasture at households. Five households in Dong Tao commune were selected for raising 250 Dong Tao chickens from 1 day old to 24 weeks old. The results showed that after 24 weeks, the survival rate was 86.4%. The males and females reached body weight of 2584.76 and 2.188,95g, respectively. The feed intake and FCR were 105 g/head/day and 4.6 kg, respectively. Dressing, breast, thigh and abdominal fat rate were 66.76, 15.39, 23.40 and 1.62%, respectively (the males had no abdominal fat). The meat colors of Dong Tao chicken were as follows L*: 53.71 - 59.72; a*: 8.20 - 13.76 and tenderness ranged between 28.66 - 37.14 kg/cm². The thigh muscles were darker, dark red and tougher than breast muscles. Dong Tao chickens were relatively high in carcass yield, normal in meat quality and the meat was red and tough.

Keywords: Dong Tao chicken, growth performance, carcass yield, meat quality.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gà Đông Tảo là giống gà bản địa nổi tiếng vì tầm vóc lớn, lông mã đẹp, đặc biệt là cặp chân to hơn hẳn gà Hồ, gà Mía và nhiều giống gà khác. Từ năm 1990, gà Đông Tảo thuộc nhóm các giống vật nuôi cần được bảo tồn. Đã có một

vài nghiên cứu về ngoại hình, sinh trưởng (Trần Công Xuân, 1999; Nguyễn Thị Hoà, 2004; Nguyễn Chí Thành, 2008), các chỉ tiêu sinh lý sinh hoá máu (Bùi Đức Lũng và cs., 2004), cấu trúc gen (Yamamoto *et al.*, 1998), trình tự nucleotide đoạn D - loop và khoảng cách di truyền (Nguyen Dang Ton và cs., 2008) của gà Đông Tảo.

Sau thành công của Chương trình bảo tồn quỹ gen vật nuôi, gà Đông Tảo được khai thác và phát triển ở nhiều địa phương trong cả nước. Tiếp theo các điều tra, đánh giá hiện trạng chăn nuôi gà Đông Tảo tại nơi nguyên sản là huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên (Lê Thị Thắm và cs., 2016), nghiên cứu này nhằm đi sâu hơn vào các khía cạnh đánh giá sinh trưởng, cho thịt và chất lượng thịt của gà Đông Tảo thuần nuôi tại các nông hộ xã Đông Tảo, Khoái Châu, Hưng Yên.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đánh giá khả năng sinh trưởng

Theo dõi sinh trưởng từ 1 - 24 tuần tuổi của 250 gà Đông Tảo, gồm 100 gà trống và 150 gà mái, nuôi tại 5 nông hộ thuộc xã Đông Tảo, Khoái Châu, Hưng Yên.

Cân khối lượng từng cá thể vào buổi sáng hàng tuần trước khi cho gà ăn, từ 1 ngày tuổi đến 24 tuần tuổi bằng cân điện tử kỹ thuật $300\text{ g} \pm 0,2\text{ g}$ đối với gà dưới 3 tuần tuổi và cân đồng hồ $5\text{ kg} \pm 5\text{ g}$ đối với gà trên 3 tuần tuổi.

Theo dõi số lượng gà còn sống, chết và loại thải qua các tuần từ tuần 1 -24 để tính tỷ lệ nuôi sống.

Đo kích thước các chiều đo của cơ thể lúc gà ở 24 tuần tuổi bằng thước dây và thước kẹp Panme, các chiều đo bao gồm: dài cổ, dài lưng, vòng ngực, dài cánh, dài đùi, dài chân, dài lườn theo phương pháp mô tả của FAO (2012).

Để đánh giá sự phát triển của chân (đặc điểm nổi bật của gà Đông Tảo): đo đường kính nhỏ của chân (mặt trước), đường kính to của chân (cạnh bên) từ 5 tuần tuổi tới 24 tuần tuổi theo phương pháp mô tả của FAO (2012).

Khẩu phần ăn và lượng thức ăn tiêu thụ: Khẩu phần sử dụng cho gà thí nghiệm là khẩu phần đã được sử dụng trong nhiều năm của các hộ chăn nuôi tại xã Đông Tảo. Đặt sổ theo dõi tại 5 nông hộ nuôi gà thí nghiệm, kiểm tra ghi chép hàng tuần. Gà con từ 1 - 12 tuần tuổi được nuôi bằng thức ăn hỗn hợp gà thịt nuôi công nghiệp. Từ 13 - 19 tuần tuổi, khẩu phần ăn của gà gồm thóc (28 - 33%), ngô (32 - 36%), thức ăn hỗn hợp (25 - 32%) và thức ăn đậm đặc (6 - 9%).

Từ 20 - 24 tuần tuổi, khẩu phần ăn giảm bớt khoảng 1/3 các loại thức ăn trên và thay bằng rau xanh. Khối lượng rau xanh gấp 8 lần so với lượng thức ăn tinh được thay thế.

Phương thức nuôi: Giai đoạn 1 - 3 tuần tuổi, gà nuôi trong lồng. Từ sau 3 - 24 tuần tuổi, gà được nuôi bán chăn thả: ban đêm nhốt trong chuồng, những ngày không mưa gà được thả trong vườn hẹp có hàng rào lưới B40 bao quanh.

2.2. Đánh giá năng suất và chất lượng thịt

Kết thúc 24 tuần tuổi, chọn 3 trống và 3 mái có khối lượng trung bình trong đàn gà thí nghiệm để mổ khảo sát đánh giá các chỉ tiêu thân thịt. Lấy mẫu thịt lườn và thịt đùi để đánh giá các chỉ tiêu chất lượng thịt.

Các chỉ tiêu đánh giá thân thịt gồm: khối lượng sống, sau cắt tiết và vật lông, tỷ lệ thân thịt, thịt lườn, thịt đùi và mỡ bụng theo phương pháp mô tả bởi Bùi Hữu Đoàn và cs. (2011).

Các mẫu thịt lườn và thịt đùi được đánh giá chất lượng thịt tại Bộ môn Di truyền - Giống vật nuôi, Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam theo các phương pháp của Barton - Gate *et al.* (1995), Cabaraux *et al.* (2003) và Clinquart (2004a, 2004b) với các chỉ tiêu: pH sau giết mổ 15 phút (pH15) và bảo quản sau 24 giờ (pH45) được đo bằng máy đo pH Testo 230 (CHLB Đức). Màu sắc thịt được đo sau giết mổ 24 giờ bằng máy đo màu sắc Minolta CR - 410 (Nhật Bản) với các chỉ số độ sáng (L^*), màu đỏ (a^*), màu vàng (b^*) theo tiêu chuẩn độ chiếu sáng D và góc quan sát tiêu chuẩn 65 C.I.E (C.I.E., 1978). Độ dai của thịt, đơn vị tính là N, được xác định bằng lực cắt tối đa đối với cơ sau khi hấp cách thủy bằng máy Warner Bratzler 2000D (Mỹ). Tỷ lệ hao hụt sau bảo quản được xác định trên cơ sở chênh lệch khối lượng thịt trước và sau bảo quản 8 ngày. Tỷ lệ hao hụt chế biến được xác định trên cơ sở chênh lệch khối lượng thịt trước và sau hấp cách thủy bằng máy Waterbach Memmert ở nhiệt độ 75°C trong thời gian 60 phút.

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả trên phần mềm Excel và Minitab 16.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khả năng sinh trưởng

3.1.1. Tỷ lệ nuôi sống

Do có kinh nghiệm chăn nuôi, đảm bảo đúng lịch tiêm phòng và vệ sinh phòng bệnh tốt nên đàn gà từ tuần tuổi đầu tiên đến 6 tuần tuổi có tỷ lệ nuôi sống dao động trong khoảng 98,3 - 99,2%, bắt đầu từ tuần tuổi thứ 7 trở đi, tỷ lệ nuôi sống đạt trong khoảng 99,1 - 100%. Sau 24 tuần nuôi, với số lượng còn sống là 239 con, tỷ lệ nuôi sống đạt 86,4%.

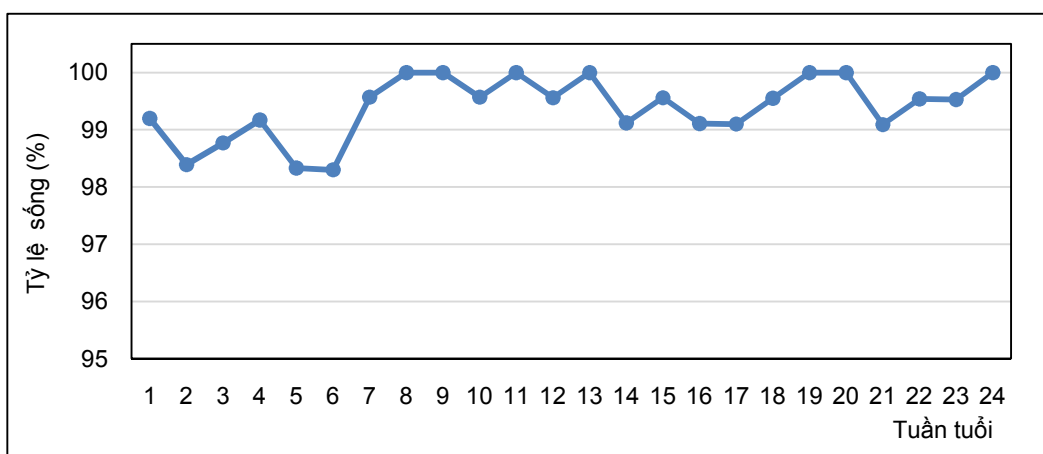
Theo dõi trên các giống gà địa phương, Nguyễn Chí Thành và cs. (2009) cho biết: tỷ lệ nuôi sống từ 1 - 8 tuần tuổi của gà Hồ là 90,79%; gà Đông Tảo 92,00% và gà Mía 76,37%. Gà địa phương lông cầm nuôi tại Lục Ngạn, Bắc Giang có tỷ lệ nuôi sống từ tuần 1 - 15 là 80% (Nguyễn Bá Mùi và cs., 2012). Theo Nguyễn Hoàng Thịnh và cs. (2016), gà nhiều ngón từ 1 - 18 tuần tuổi có tỷ lệ nuôi sống là 88,3%. Như vậy, không có khác biệt nhiều về tỷ lệ nuôi sống giữa gà Đông Tảo trong thí nghiệm này với gà Đông Tảo cũng như một số giống gà địa phương trong các theo dõi thí nghiệm trước đây.

3.1.2. Khối lượng và các chiều đo kích thước cơ thể

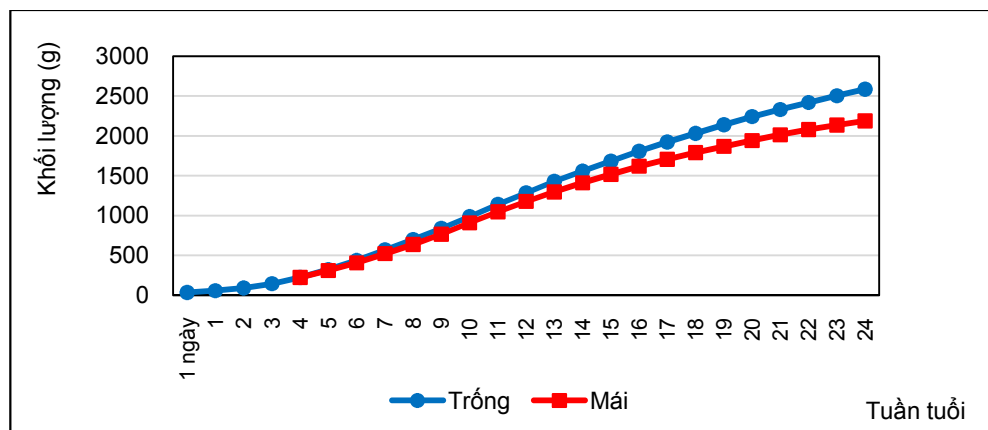
Trong 4 tuần nuôi đầu tiên, do chưa phân biệt được trống mái nên khối lượng được tính chung cho cả 2 loại tính biệt, từ tuần tuổi thứ 5 trở đi, khối lượng được theo dõi theo từng loại

tính biệt (Hình 2). Lúc 1 ngày tuổi, gà Đông Tảo có khối lượng cơ thể là 35,49 g, tại 5 tuần tuổi con trống là: 321,82 g, con mái là 309,48 g, sai khác về tính biệt không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$), nhưng bắt đầu từ tuần tuổi thứ 6 trở đi, chênh lệch về khối lượng cơ thể giữa con trống và con mái là có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Theo Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Xuân Lưu (2006), gà Hồ được nuôi theo phương thức bán công nghiệp tại Trại Chăn nuôi, Khoa Chăn nuôi thú y, Trường Đại học Nông nghiệp I có khối lượng cơ thể lúc 12 tuần tuổi là 1.297,21 g đối với con trống, 1.124,51 g đối với con mái. Gà Hồ nuôi tại Trại Thực nghiệm Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội ở 12 tuần tuổi có khối lượng cơ thể trung bình là 1.076,96 g đối với con trống và 982,21 g đối với con mái (Nguyễn Hoàng Việt, 2013). Gà nhiều ngón nuôi theo tiêu chuẩn TCVN 2265 - 2007 với phương thức chăn thả ở 12 tuần tuổi có khối lượng cơ thể trung bình là 1.140,43 g (Nguyễn Hoàng Thịnh và cs., 2016). Tại 12 tuần tuổi, theo dõi của chúng tôi ở gà Đông Tảo là 1.283,8 g đối với con trống và 1.176,7 g đối với con mái.

Nguyễn Bá Mùi và cs. (2012) cho biết: gà địa phương lông cầm nuôi tại Lục Ngạn, Bắc Giang theo phương thức cho ăn tự do theo Tiêu chuẩn Việt Nam có khối lượng cơ thể lúc 15 tuần tuổi là: 1907,05 g đối với con trống và 1430,63 g đối với con mái. Tại 15 tuần tuổi, theo dõi của chúng tôi ở gà Đông Tảo là 1681,3 g đối với con trống và 1516,3 g đối với con mái.



Hình 1. Tỷ lệ nuôi sống của gà Đông Tảo từ 1 - 24 tuần tuổi



Hình 2. Khối lượng cơ thể gà Đông Tảo từ 1 - 24 tuần tuổi

Mặc dù chế độ nuôi giữa các theo dõi trên là khác nhau, nhưng các số liệu mà chúng tôi theo dõi được trong điều kiện chăn nuôi nông hộ cũng như nhiều nghiên cứu khác đều cho thấy gà Đông Tảo có khối lượng cơ thể vượt trội so với các giống gà địa phương ở nước ta. Kết thúc theo dõi tại 24 tuần tuổi, con trống và con mái có khối lượng cơ thể lần lượt là: 2584,76 và 2188,95 g (Bảng 1).

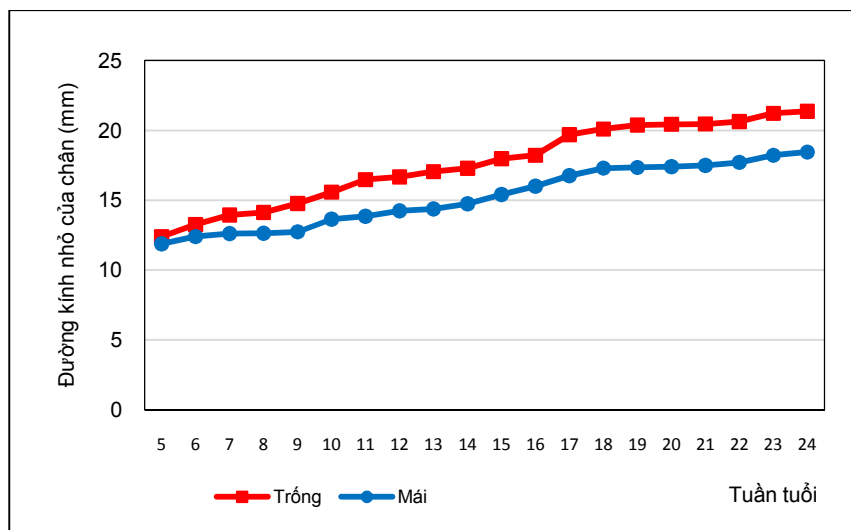
So sánh với một số chiều đo cơ thể của gà Hồ (Nguyễn Văn Duy, 2013), gà Đông Tảo có thân hình vạm vỡ, ngắn và đậm hơn, đặc biệt là kích thước rất lớn của đôi chân. Các chỉ tiêu kích thước các chiều đo của gà trống đều nổi trội hơn so với gà mái (Bảng 1).

Nguyễn Văn Duy (2013) đã khảo sát 181 cá thể gà Hồ sinh sản 1 năm tuổi với khối lượng trung bình của con trống 3,7 kg, con mái là 2,6 kg, kết quả cho biết: đường kính nhỏ của chân con trống và con mái tương ứng là 19,6 và 15,3 mm, đường kính lớn của chân con trống và con mái tương ứng là 23,7 và 18,6 mm. Rõ ràng là so với gà Hồ, kích thước đường kính chân của gà Đông Tảo vượt trội so với gà Hồ. Mặc dù mới 24 tuần tuổi, khối lượng cơ thể chỉ bằng 0,7 - 0,9 so với gà Hồ 1 năm tuổi nhưng cặp chân của gà Đông Tảo đã to gấp 1,3 - 1,5 lần so với gà Hồ. Đây là đặc điểm nổi bật của gà Đông Tảo. Diễn biến phát triển của chân gà Đông Tảo từ 5 - 24 tuần tuổi được mô tả trên hình 3 và 4.

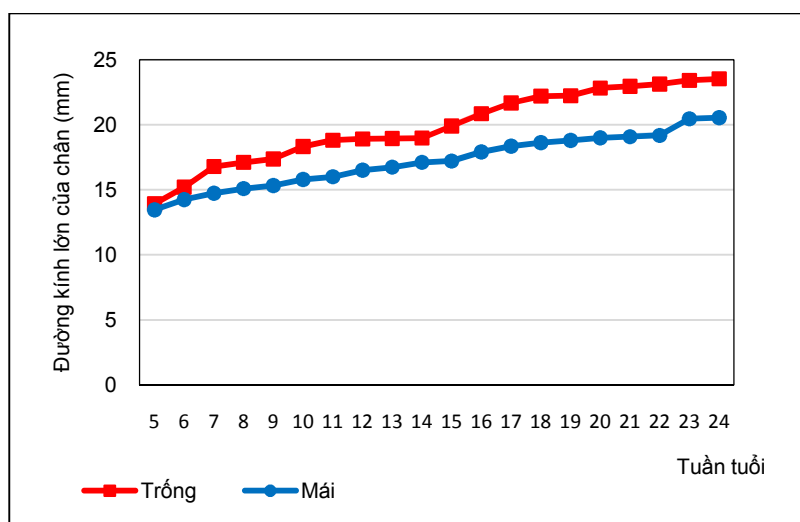
Bảng 1. Khối lượng và kích thước các chiều đo cơ thể gà Đông Tảo ở 24 tuần tuổi

Các chỉ tiêu theo dõi	Gà trống (n = 89)			Gà mái (n = 127)		
	Mean	±	SE	Mean	±	SE
Khối lượng cơ thể (g)	2864,77 ^a	±	0,36	2407,30 ^b	±	9,47
Dài thân (cm)	49,96 ^a	±	0,25	45,32 ^b	±	0,20
Dài cổ (cm)	22,59 ^a	±	0,23	21,12 ^b	±	0,16
Dài cánh (cm)	28,74 ^a	±	0,18	24,95 ^b	±	0,13
Vòng ngực (cm)	35,13 ^a	±	0,16	31,02 ^b	±	0,15
Dài đùi (cm)	18,69 ^a	±	0,21	16,70 ^b	±	0,18
Dài lườn (cm)	20,51 ^a	±	0,18	18,79 ^b	±	0,10
Dài chân (cm)	9,05 ^a	±	0,12	7,96 ^b	±	0,17
Đường kính nhỏ của chân (mm)	26,29 ^a	±	0,41	22,85 ^b	±	0,29
Đường kính lớn của chân (mm)	28,04 ^a	±	0,35	23,95 ^b	±	0,36

Ghi chú: So sánh giữa gà trống và gà mái, với cùng một chỉ tiêu, nếu giá trị trung bình mang các chữ a, b khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).



Hình 3. Đường kính nhỏ của chân gà Đông Tảo từ 5 - 24 tuần tuổi



Hình 4. Đường kính lớn của chân gà Đông Tảo từ 5 - 24 tuần tuổi

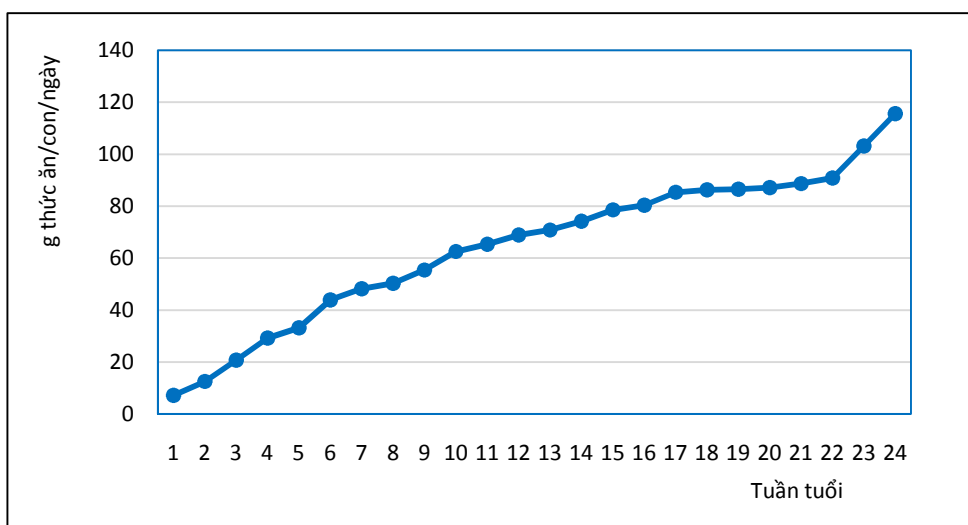
Lúc 5 tuần tuổi, đường kính nhỏ và đường kính lớn của chân gà Đông Tảo tương ứng là 12,39 và 13,92mm đối với con trống; 11,88 và 13,46mm đối với con mái, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tính biệt ở 2 chỉ tiêu này ($P > 0,05$). Từ tuần tuổi thứ 6 đối với đường kính lớn của chân và từ tuần tuổi thứ 7 đối với đường kính nhỏ của chân trở đi, sai khác giữa con trống và con mái về 2 chỉ tiêu này mới có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$)

3.1.3. Tiêu tốn thức ăn

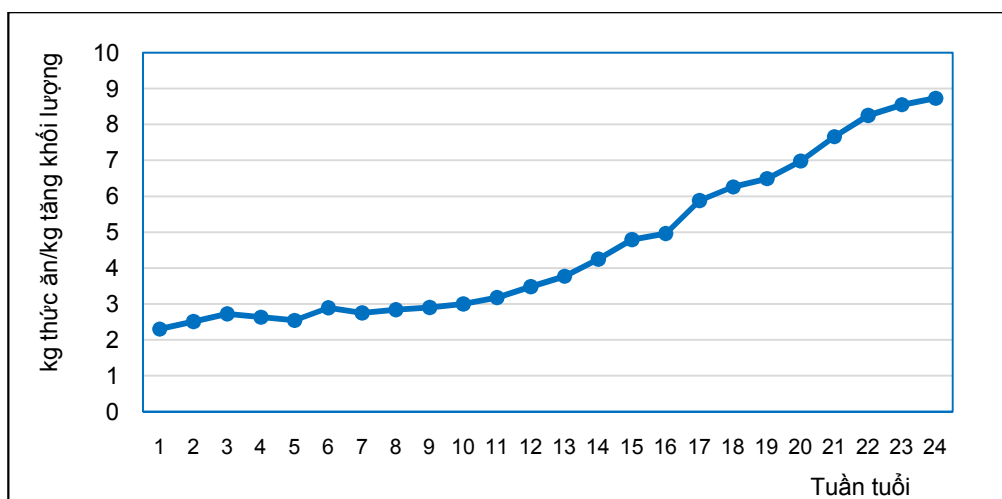
Lượng thức ăn thu nhận tăng dần lên theo tuần tuổi (Hình 5). Trong 12 tuần đầu nuôi

bằng thức ăn hỗn hợp, gà Đông Tảo có mức thu nhận tăng dần từ 7 g/con/ngày lên 69 g/con/ngày. Từ tuần thứ 13 - 19, gà được nuôi bằng thức ăn tinh tự trộn của nông hộ, mức thu nhận tăng dần từ 71 g/con/ngày lên 86 g/con/ngày. Từ tuần 20 - 24, khoảng 1/3 khẩu phần thức ăn tinh được thay bằng rau xanh, mức thu nhận thức ăn (tính quy đổi theo thức ăn tinh) tăng từ 87 g/con/ngày lên 150 g/con/ngày. Bình quân thu nhận thức ăn từ 1 - 24 tuần là 105 g/con/ngày.

Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng khối lượng tăng dần từ 1 - 24 tuần tuổi (Hình 6). Trong 12 tuần đầu nuôi bằng thức ăn hỗn hợp, gà Đông



Hình 5. Thu nhận thức ăn hàng ngày của gà Đông Tảo từ 5 - 24 tuần tuổi



Hình 6. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà Đông Tảo từ 5 - 24 tuần tuổi

Tảo có mức tiêu tốn thức ăn tăng từ 2,3 - 3,5 kg thức ăn/kg tăng khối lượng. Từ tuần thứ 13 - 19, gà được nuôi bằng thức ăn tinh tự trộn của nông hộ, mức tiêu tốn thức ăn tăng từ 3,8 - 6,5 kg thức ăn/kg tăng khối lượng. Từ tuần 20 - 24, khoảng 1/3 khẩu phần thức ăn tinh được thay bằng rau xanh, mức tiêu tốn thức ăn (tính quy đổi theo thức ăn tinh) tăng từ 7,0 - 8,7 kg thức ăn/kg tăng khối lượng. Bình quân tiêu tốn thức ăn từ 1 - 24 tuần là 4,6 kg thức ăn/kg tăng khối lượng.

Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Xuân Lưu (2006) cho biết: tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà Hồ thương phẩm từ 1 - 12 tuần tuổi nuôi theo

phương thức bán công nghiệp là 3,23 kg. Gà địa phương lông cầm ở Lục Ngạn, Bắc Giang trong thời gian nuôi từ 1 - 15 tuần tuổi, có mức thu nhận thức ăn trung bình là 51,85 g/con/ngày và tiêu tốn thức ăn trung bình là 3,34 kg thức ăn/kg tăng khối lượng (Nguyễn Bá Mùi và cs., 2012). Nguyễn Hoàng Thịnh và cs. (2016) đã ước tính tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của gà nhiều ngón nuôi chăn thả sau 16 tuần tuổi là 3,57 kg. Thời gian nuôi dài hơn, tầm vóc lớn hơn là nguyên nhân tiêu tốn thức ăn cho mỗi kg tăng khối lượng của gà Đông Tảo cao hơn các số liệu thu được trên gà địa phương của các tác giả đã nêu trên.

3.2. Năng suất và chất lượng thịt

3.2.1. Năng suất thịt

Các gà trống và mái mổ khảo sát ở 24 tuần tuổi có khối lượng sống tương đương với giá trị trung bình của đàn (Bảng 2). Khối lượng sống của gà trống cao hơn gà mái (chênh lệch là 450g, $P < 0,05$). Tỷ lệ thân thịt của gà trống cao hơn so với gà mái (chênh lệch là 5,2%, $P < 0,05$). Tuy nhiên gà mái có tỷ lệ thịt lườn cao hơn gà trống (chênh lệch là 2,9%, $P < 0,05$), tỷ lệ thịt đùi là tương đương giữa gà trống và gà mái ($P > 0,05$). Điểm đặc biệt là tỷ lệ mỡ bụng của gà trống là 0%, trong khi ở gà mái là 3,23%.

Theo Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Xuân Linh (2006), gà Hồ giết thịt ở 12 tuần tuổi khối lượng 1.350,2 g đối với con trống và 1.250,2 g đối với con mái, con trống và con mái có tỷ lệ thân thịt tương ứng là 72,67 và 70,79%; thịt lườn 18,64 và 19,69%, thịt đùi 24,65 và 23,41%. Gà địa phương lông cầm nuôi tại Lục Ngạn, Bắc Giang giết thịt ở 15 tuần tuổi với khối lượng 1.903,3g đối với con trống và 1.430,0 g đối với con mái, con trống và con mái có tỷ lệ thân thịt tương ứng là 69,60 và 68,40%; thịt lườn 14,39 và 15,27%, thịt đùi 22,25 và 22,34% (Nguyễn Bá Mùi và cs., 2012). Gà nhiều ngón giết thịt ở 16 tuần tuổi với khối lượng 1.840,0g đối với con trống và 1.046,7g đối với con mái, có tỷ lệ thân thịt tương ứng là 70,32 và 67,19%; thịt lườn tương ứng là 17,22 và 17,02%, tỷ lệ thịt đùi 18,13 và 17,97% (Nguyễn Hoàng Thịnh và cs., 2016). Mặc dù chế độ nuôi và tuổi giết thịt ảnh

hưởng tới năng suất thịt nhưng các chỉ tiêu về năng suất thân thịt khi giết mổ cho thấy so với một số giống gà địa phương khác, gà Đông Tảo là các giống gà có năng suất thịt khá cao.

3.2.2. Chất lượng thịt

Giá trị pH trung bình của thịt gà Đông Tảo sau 15 phút giết mổ là 5,72 và sau 24 giờ là 5,60 đối với thịt lườn và tương ứng đối với thịt đùi là 6,16 và 5,85 (Bảng 3). Ở tất cả các loài gia cầm, pH của thịt lườn trong khoảng từ 5,8 - 6,0 và thịt đùi trong khoảng 6,2 - 6,6 là bình thường; với thịt gia cầm có $pH \leq 5,7$, khả năng giữ nước thấp, lượng nước mất nhiều khi chế biến, đó chính là loại thịt PSE (Pale, Soft and Exudate: nhạt, xốp và rỉ nước) và với những thịt có $pH > 6,4$, khả năng giữ nước cao và đó là thịt DFD (Dark, Firm and Dry: sẫm, chắc và khô) (Ristic, 1977; Niewiarowics, 1976). Tuy nhiên, Medic *et al.* (2009) lại cho rằng thịt PSE ở gà được đặc trưng bởi pH thấp ($< 5,6$). Thịt gà Đông Tảo có pH sau 15 phút giết mổ ở mức độ bình thường. Sau 24 giờ bảo quản, pH thịt giảm nhẹ là do sự phân giải yếm khí glycogen trong cơ đã tạo ra axit lactic. Không có khác biệt về các chỉ tiêu chất lượng thịt ở 24 tuần tuổi giữa gà trống và gà mái Đông Tảo, ngoại trừ pH sau 24 giờ (Bảng 3).

Độ sáng thịt đùi và thịt lườn của gà Đông Tảo tương ứng là 53,71 và 59,72 ($P < 0,05$). Màu đỏ thịt đùi và thịt lườn của gà Đông Tảo tương ứng là 13,76 và 8,20 ($P < 0,05$). Như vậy, so với thịt lườn, thịt đùi của gà Đông Tảo có màu sẫm hơn và đỏ hơn.

Bảng 2. Các chỉ tiêu khảo sát thân thịt gà Đông Tảo ở 24 tuần tuổi

	Trống (n = 3)		Mái (n = 3)		Chung (n = 6)	
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE
Khối lượng sống (g)	2716,67 ^a	33,33	2266,67 ^b	130,17	2491,67	117,20
Tỷ lệ thân thịt (%)	69,35 ^a	3,23	64,16 ^b	5,00	66,76	2,90
Tỷ lệ thịt lườn (%)	13,92 ^b	0,85	16,85 ^a	0,55	15,39	0,80
Tỷ lệ thịt đùi (%)	23,24	1,09	23,57	2,28	23,40	1,13
Tỷ lệ mỡ bụng (%)	0,00 ^b	0,00	3,23 ^a	1,22	1,62	0,91

Ghi chú: So sánh giữa gà trống và gà mái, với cùng một chỉ tiêu, giá trị trung bình mang các chữ a, b khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Bảng 3. Các chỉ tiêu chất lượng thịt gà Đông Tảo ở 24 tuần tuổi

Các chỉ tiêu		Gà trống (n = 3)		Gà mái (n = 3)		Chung (n = 6)	
		Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE
Thịt lườn	pH15	5,78	0,17	5,65 ^(e)	0,08	5,72 ^(g)	0,09
	pH24	5,78 ^{a(c)}	0,07	5,42 ^{b(e)}	0,01	5,60 ^(g)	0,09
	L*	60,42	2,46	59,02 ^(e)	0,64	59,72 ^(g)	1,18
	a*	8,60 ^(c)	0,87	7,81 ^(e)	0,86	8,20 ^(g)	0,58
	b*	13,57	1,65	17,25	1,65	15,41	1,33
	Độ dai (N)	29,23 ^(c)	3,75	28,10 ^(e)	1,18	28,66 ^(g)	1,78
	Hao hụt sau bảo quản (%)	3,96	1,41	3,97	1,83	3,96	1,03
	Hao hụt sau chế biến (%)	21,00	1,48	20,92 ^(e)	0,85	20,96 ^(g)	0,76
Thịt đùi	pH15	6,04	0,08	6,28 ^(f)	0,20	6,16 ^(h)	0,11
	pH24	6,04 ^(d)	0,03	5,67 ^(f)	0,04	5,85 ^(h)	0,09
	L*	54,34	2,11	53,08 ^(f)	0,74	53,71 ^(h)	1,04
	a*	13,76 ^(d)	0,19	13,75 ^(f)	0,62	13,76 ^(h)	0,29
	b*	11,97	1,95	15,45	0,77	13,71	1,22
	Độ dai (N)	37,43 ^(d)	1,35	36,86 ^(f)	0,51	37,14 ^(h)	0,66
	Hao hụt sau bảo quản (%)	4,43	2,14	0,97	0,32	2,70	1,24
	Hao hụt sau chế biến (%)	24,93	3,01	26,95 ^(f)	0,80	25,94 ^(h)	1,46

Ghi chú: So sánh giữa gà trống và gà mái với cùng một chỉ tiêu và cùng một loại thịt, giá trị trung bình mang các chữ a, b khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); So sánh giữa thịt lườn và thịt đùi, với cùng một chỉ tiêu, giá trị trung bình mang các chữ c, d khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) đối với gà trống, e và d khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) đối với gà mái và g, h khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) chung không phân biệt trống hay mái.

Quiao *et al.* (2001) đã phân loại thịt lườn gà thành ba nhóm theo màu sắc: sáng ($L^* > 53$), bình thường ($48 < L^* < 53$) và đậm ($L^* < 48$). Nếu dựa theo phân loại màu sắc này, thịt gà Đông Tảo thuộc loại màu sáng. Những nghiên cứu gần đây cho thấy một số dòng gà sinh trưởng chậm cũng có thịt màu sáng: Lúc 70 ngày tuổi, thịt đùi của gà trống ở dòng có tốc độ sinh trưởng chậm nuôi chăn thả có màu sẫm hơn so với nuôi trong chuồng kín (độ sáng tương ứng là 75,12 và 78,33); trong khi đó, chỉ tiêu này ở dòng có tốc độ sinh trưởng trung bình tương ứng là 50,7 và 57,8 (Almasi *et al.*, 2015). Sarica *et al.* (2014) khảo sát chất lượng thịt các dòng gà có tốc độ sinh trưởng chậm và con lai 3 giống của chúng đã nhận thấy: thịt đùi gà trống và gà mái có độ sáng tương ứng là 55,63 và 55,50; màu đỏ tương ứng là 2,43 và 2,63; thịt lườn của

gà trống và gà mái có độ sáng tương ứng là 59,95 và 60,28; màu đỏ tương ứng là 2,10 và 1,97. Như vậy, thịt gà Đông Tảo vẫn có màu sẫm hơn và màu đỏ hơn rất nhiều so với thịt gà sinh trưởng chậm mà một số tác giả nước ngoài đã công bố.

Theo Haš ík *et al.* (2015), gà Ross 180 nuôi tại trạm kiểm tra năng suất, khi giết mổ ở 180 ngày tuổi, thịt đùi và thịt lườn có độ dai là tương ứng là 1,33 và 1,97 kg/cm². Gà Hồ lai Mía, Lương Phượng có độ dai thịt đùi và thịt lườn tương ứng là 3,06 và 2,90 kg/cm² (Bùi Hữu Đoàn và Hoàng Thanh, 2011). Độ dai thịt đùi và thịt lườn của gà Đông Tảo tương ứng là 37,14 và 28,66 N/cm² ($P < 0,05$) (Bảng 3) hoặc 3,79 và 2,92 kg/cm². Như vậy, thịt gà Đông Tảo có độ dai cao hơn so với các loại thịt gà khác trong các công bố trên.

4. KẾT LUẬN

Gà Đông Tảo nuôi bán chăn thả tại các nông hộ, sau 24 tuần tuổi có tỷ lệ nuôi sống 86,4%; con trống và con mái có khối lượng cơ thể lần lượt là: 2.584,76 và 2.188,95g; mức thu nhận và tiêu tốn thức ăn tương ứng là 105 g/con/ngày và 4,6 kg thức ăn/kg tăng khối lượng; các chỉ tiêu về năng suất thịt khi giết mổ cao hơn nhiều so với các giống gà địa phương khác (các tỷ lệ thân thịt, lườn, đùi và mỡ bụng lần lượt là: 66,76; 15,39, 23,40 và 1,62%, con trống không có mỡ bụng). Thịt gà Đông Tảo thuộc loại thịt bình thường, có màu đỏ và dai, thịt đùi là sẫm màu hơn, đỏ hơn và dai hơn so với thịt lườn.

LỜI CẢM ƠN

Xin chân thành cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Hưng Yên đã hỗ trợ nghiên cứu này trong khuôn khổ của đề tài: “Các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển giống gà Đông Tảo tại tỉnh Hưng Yên”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Almasi A., B. G. Andrassyne, G. Milisits, P.O. Kustosne and Z. Suto (2015). Effects of different rearing systems on muscle and meat quality traits of slow - and medium - growing male chickens, *British Poultry Science Journal*, 56: 320 - 324.

Barton - Gate P., Warriss P. D., Brown S. N. and Lambooij B. (1995). Methods of improving pig welfare and meat quality by reducing stress and discomfort before slaughter - methods of assessing meat quality, *Proceeding of the EU - Seminar, Mariensee*, pp. 22 - 33.

Bùi Hữu Đoàn, Hoàng Thanh (2011). Khả năng sản xuất và chất lượng thịt của tổ hợp lai kinh tế 3 giống (Mía - Hồ - Lương Phượng), *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 9 (6): 941 - 947.

Bùi Hữu Đoàn và Nguyễn Xuân Lưu (2006). Một số đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của gà Hồ, *Tạp chí Khoa học và Kỹ thuật nông nghiệp*, 4(4 + 5): 95 - 99.

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 xuất bản Nông nghiệp.

Bùi Đức Lũng, Vũ Thị Hưng và Lê Đình Lương (2004). Báo cáo nuôi giữ quỹ gen gà Đông Tảo,

Hội nghị bảo tồn quỹ gen vật nuôi 1990 - 2004, Viện Chăn nuôi, tr. 107 - 123.

Cabaraux J. F., Hornick J. L., Dufransne I., Clinquart A., Istasse L. (2003). Engraissement de la femelle de réforme Blanc - Bleu Belge cularde: performances zootechniques, caractéristiques de la carcasse et qualité de la viande. *Ann. Méd. Vet.*, 147: 423 - 431.

C. I. E. (1978). International Commission on Illumination, Recommendations on Uniform Color Spaces, Color Difference Equations, Psychometric Color Terms. Supplement No. 2 to C.I.E. publication No. 15 (E - 1.3.1) 1971/ (TC - 1.3) 1978. Bureau Central de la C.I.E., Paris, France.

Clinquart A. (2004a). Instruction pour la mesure du pH dans la viande de porc, Département des Sciences des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, pp. 1 - 11.

Clinquart A. (2004b). Instruction pour la mesure de la couleur de la viande de porc par spectrophotométrie, Département des Sciences des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, 1 - 7.

FAO (2012). Checklist for phenotypic characterization of chickens, phenotypic characterization of animal genetic resources 2012, FAO animal Production and Health Guidelines No. 11. Rome.

Haščík P., Trembecká L., Bobko M., Čuboň J., Bučko O. and Tkáčová J. (2015). Evaluation of meat quality after application of different feed additives in diet of broiler chickens, *Scientific Journal for Food Industry*, 9(1): pp. 174 - 182.

Lê Thị Thắm, Ngô Xuân Thái, Vũ Văn Thắng, Nguyễn Văn Duy, Đào Thị Hiệp, Đỗ Thị Huệ, Đoàn Văn Soạn, Vũ Đình Tôn và Đặng Vũ Bình (2016). Chăn nuôi gà Đông Tảo tại các nông hộ huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên, *Tạp chí Khoa học và Kỹ thuật Hội Chăn nuôi*, 203: 36 - 43.

Medic H., Vidacek S., Sedlar K., Šatovic V., Petrak T. (2009). Utjecaj vrste i spolaperadi te tehnološkog procesa hlađenja na kvalitetu mesa. *Meso*, 11(4): 223 - 231.

Nguyễn Bá Mùi, Nguyễn Chí Thành, Lê Anh Đức và Nguyễn Bá Hiếu (2012). Đặc điểm ngoại hình và khả năng cho thịt của gà địa phương lông cảm tại Lục Ngạn, Bắc Giang, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 10(7): 978 - 985.

Nguyễn Chí Thành (2008). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của các giống gà nội Ri, Hồ, Đông Tảo, Mía, Ác, H'Mông, Chọi, Luận văn thạc sỹ nông nghiệp, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Nguyễn Chí Thành, Lê Thị Thuý, Đặng Vũ Bình và Trần Thị Kim Anh (2009). Đặc điểm sinh học, khả năng sản xuất của 3 giống gà địa phương: gà Hồ,

- gà Đông Tảo và gà Mía. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 4(22): 2 - 9.
- Nguyen Dang Ton, Dich Thi Kim Huong, Vu Hai Chi, Huynh Thu Hue, Le Thi Thuy and Nong Van Hai (2008). Polymorphism of mitochondrial and DNA control (D - loop) region in four Vietnamses chicken breeds, 13th AAAP Animal Sciences Congress Hanoi - Vietnam September 22 - 26, 2008.
- Nguyễn Hoàng Thịnh, Phạm Kim Đăng, Vũ Thị Thuý Hằng, Hoàng Anh Tuấn và Bùi Hữu Đoàn (2016). Một số đặc điểm ngoại hình, khả năng sản xuất của gà nhiều ngón nuôi tại rừng quốc gia Xuân Sơn, huyện Tân Sơn, tỉnh Phú Thọ, Tạp chí Khoa học và Phát triển, 14(1): 9 - 20.
- Nguyễn Hoàng Việt (2013). Một số đặc điểm ngoại hình, khả năng sinh trưởng và chất lượng thịt của gà Hồ, Luận án thạc sỹ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Nguyễn Thị Hoà (2004). Nghiên cứu đặc điểm sinh học, khả năng sản xuất và bảo tồn quỹ gen giống gà Đông Tảo, Hội nghị bảo tồn quỹ gen vật nuôi 1990 - 2004, Viện Chăn nuôi, tr. 98 - 107.
- Nguyễn Văn Duy (2013). Khả năng sinh sản của gà Hồ nuôi trong nông hộ tại huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh, Luận văn Thạc sỹ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Niewiarowicz A. (1976). Beobachtungen über Veränderungen im Geflügelfleisch unter besonderer Berücksichtigung des Wassergehaltes, 21. Geflügelvortragstagung d. Karl - Marx - Univ, Leipzig, pp. 238.
- Qiao M., Fletcher D.L., Smith D.P., Northcutt J.K. (2001). The Effect of Broiler BreastMeat Color on pH, Moisture, Water - Holding Capacity and Emulsification Capacity. Poultry Science. 80, pp. 676 - 680.
- Ristic M. (1977). Einfluß von Lagerdauer und Temperatur auf die Fleischqualität bei Geflügel, Kofte und Klimatechn., 30: 464 - 475.
- Sarica M., S. Turhan, F. Turker and A. Altop (2014). Comparing slow - growing chickens produced by two - and three - way crossings with commercial genotypes. 2. Carcass quality and blood parameters, Europ.Poult.Sci., 78. DOI: 10.1399/eps.2014.30.
- Trần Công Xuân (1999). Khả năng sản xuất của gà Đông Tảo, Chuyên san Chăn nuôi gia cầm - Hội Chăn nuôi Việt Nam. tr. 114.
- Yamamoto Y., Amano T., Namikawa T., Tsunoda K., Okabayashi H., Hata H., Nozawa K., Nishida T., Yamagata T., Isobe N., Kugori K., Tanaka K., Chau Ba Loc, Ho Van Son, Vo Tong Xuan, Nguyen Huu Nam, Ha Quang Hung, Vu Duy Giang and Dang Vu Binh (1998). Gen - constitution of Native Chickens in Vietnam, Report of the society researches on native livestock, 16: 75 - 84.