

Khả năng sinh sản và ưu thế lai của vịt bố mẹ (CT12xCT34)

Vũ Đức Cảnh, Phạm Thùy Linh*, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Ngọc Dung, Nguyễn Thị Nga, Trần Thị Thu Hằng, Phạm Thị Xuân, Khuất Thị Tuyên, Hoàng Đình Trường, Phùng Duy Độ

Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương, Viện Chăn nuôi

Ngày nhận bài 16/12/2019; ngày chuyển phản biện 19/12/2019; ngày nhận phản biện 20/1/2020; ngày chấp nhận đăng 7/2/2020

Tóm tắt:

Nghiên cứu này nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, sinh sản, ưu thế lai của vịt bố mẹ (CT12xCT34) từ 4 dòng vịt chuyên thịt CT1, CT2, CT3, CT4 mới chọn tạo tại Trạm nghiên cứu gia cầm Cẩm Bình thuộc Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương, bằng phương pháp lai kinh tế và bố trí phân lô ngẫu nhiên hoàn toàn một nhân tố. Kết quả cho thấy, khối lượng cơ thể ở 24 tuần tuổi của vịt trống CT12 đạt 4288,67 g, vịt mái CT34 đạt 3323,00 g, năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ đạt 225,36 quả, ưu thế lai về năng suất trứng là 8,19%, tiêu tốn thức ăn (TTTĂ)/10 trứng là 3,98 kg, ưu thế lai về TTTĂ/10 trứng -5,61%, tỷ lệ phôi đạt 93,91%, ưu thế lai về tỷ lệ phôi là 1,24%, số vịt con loại 1/mái là 155,84 con.

Từ khóa: khả năng sinh sản, ưu thế lai, vịt bố mẹ.

Chỉ số phân loại: 4.2

Đặt vấn đề

Giai đoạn 2010-2015, Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương đã nghiên cứu chọn tạo được 4 dòng vịt chuyên thịt CT với các tính trạng về sinh trưởng, sinh sản đạt cao: khối lượng cơ thể ở 5 tuần tuổi dòng CT1 vịt trống đạt 1888,32 g, vịt mái đạt 1725,14 g; dòng CT2 vịt trống đạt 1699,26 g, vịt mái đạt 1576,13 g. Dòng CT3 có năng suất trứng/mái/48 tuần đẻ đạt 228,95 quả, dòng CT4 có năng suất trứng/mái/48 tuần đẻ đạt 239,11 quả [1].

Từ năm 2017 đến 2019, Trung tâm tiếp tục chọn lọc ổn định năng suất 4 dòng vịt chuyên thịt nêu trên. Để đánh giá khả năng sản xuất của vịt bố mẹ từ tổ hợp lai 4 dòng vịt này, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài “Khả năng sinh sản và ưu thế lai của vịt bố mẹ (CT12xCT34) nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, sinh sản, ưu thế lai của vịt bố mẹ (CT12xCT34).

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên vịt sinh sản (CT1xCT2), (CT3xCT4), (CT12xCT34) tại Trạm nghiên cứu gia cầm Cẩm Bình thuộc Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương từ năm 2018 đến 2019.

* Tác giả liên hệ: Email: thuylinh175@gmail.com

Phương pháp nghiên cứu

Sơ đồ tạo vịt bố mẹ (CT12xCT34):

Vịt ông bà	♂ CT1	x	♀ CT2	♂ CT3	x	♀ CT4
		↓			↓	
Vịt bố mẹ	♂ CT12				♀ CT34	

Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm được bố trí như mô tả ở bảng 1.

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm.

Lô	Lô 1 (CT1xCT2)	Lô 2 (CT3xCT4)	Lô 3 (CT12xCT34)
Số lượng (con)	25 ♂ + 100 ♀	25 ♂ + 100 ♀	25 ♂ + 100 ♀
Số lần lặp lại	3	3	3
Tổng số (con)	75 ♂ + 300 ♀	75 ♂ + 300 ♀	75 ♂ + 300 ♀

Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng vịt chuyên thịt sinh sản được thể hiện ở bảng 2 và 3.

Bảng 2. Giá trị dinh dưỡng thức ăn nuôi vịt chuyên thịt sinh sản.

Chỉ tiêu	1-8 tuần tuổi	9-20 tuần tuổi	21-24 tuần tuổi	>24 tuần tuổi
Protein (%)	20	15,5	16,5	18,5
ME (kcal/kg thức ăn)	2850	2700	2750	2750
Lysine (%)	1,30	0,90	1,10	1,20
Methionine (%)	0,50	0,35	0,50	0,55
Canxi (%)	1,00	0,80	2,50	3,75
Phot pho (%)	0,60	0,40	0,50	0,60

Ghi chú: ME là năng lượng trao đổi.

The reproductive ability and heterosis of broodstock ducks (CT12xCT34)

Duc Canh Vu, Thuy Linh Pham*, Quy Khiem Nguyen, Ngoc Dung Nguyen, Thi Nga Nguyen, Thi Thu Hang Tran, Thi Xuan Pham, Thi Tuyen Khuat, Dinh Truong Hoang, Duy Do Phung

Thuy Phuong Poultry Research Center, NIAS

Received 16 December 2019; accepted 7 February 2020

Abstract:

This study aims to evaluate the growth, reproduction, and heterosis advantage of broodstock ducks (CT12xCT34) from four newly selected CT1, CT2, CT3, and CT4 duck lines at Cam Binh Poultry Research Station in Thuy Phuong Poultry Research Center by commercial crossing method and random plots allocation of complete factor. The results exhibited that the body weight at 24 weeks of drake CT12 was 4288.67 g, of duck CT34 was 3323.00 g, egg productivity/duck/42 weeks of calving was 225.36 eggs, heterosis for egg productivity was 8.19%, feed consumption/10 eggs was 3.98 kg, heterosis for feed consumption/10 eggs was -5.61%, embryo rate reached 93.91%, heterosis of embryo rate was 1.24%, and the number of ducklings type 1/duck was 155.84.

Keywords: broodstock duck, heterosis, reproductive ability.

Classification number: 4.2

Bảng 3. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng vịt chuyên thịt sinh sản.

Giai đoạn (tuần tuổi)	Mật độ (con/m ²)	Tỷ lệ trống/mái	Chế độ cho ăn	Ánh sáng (giờ/ngày)
0-2	12	-	Tự do	23-24 giờ, sau giảm dần đến 18 giờ/ngày
3-4		-	Định lượng	
5-8	8	-	Định lượng	Ánh sáng tự nhiên
9-23	7	-	Định lượng	Ánh sáng tự nhiên, từ tuần 23 tăng dần 16 giờ/ngày
>23	3,1	1/3,5	Theo tỷ lệ đẻ	16-17 giờ/ngày

Đàn vịt được cho ăn tự do 2 tuần đầu, sau đó được cho ăn theo định lượng, cân mẫu kiểm tra khối lượng 2 tuần 1 lần (trống 60 con/lô, mái 90 con/lô).

Chăm sóc nuôi dưỡng, thú y phòng bệnh theo quy trình nuôi vịt của Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương [2] và có tham khảo khuyến cáo của Hãng nuôi vịt Super M3, SM3 Super Heavy [3, 4].

Các chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể, TTTĂ/con/giai đoạn, tuổi thành thực sinh dục, tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, TTTĂ/10 trứng, tỷ lệ phôi, kết quả ấp nở.

Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập hàng ngày, ghi chép và xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học trên phần mềm Excell và Minitab 16.

Kết quả và thảo luận

Tỷ lệ nuôi sống

Tỷ lệ nuôi sống của vịt chuyên thịt CT bố mẹ được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ nuôi sống của vịt CT bố mẹ qua các giai đoạn (ĐVT: %).

Giai đoạn (tuần tuổi)	Lô 1	Lô 2	Lô 3
1-8	97,87	98,13	98,40
9-24	98,64	99,18	98,64
1-24	96,53	97,33	97,07

Kết quả bảng 4 cho thấy, tỷ lệ nuôi sống ở giai đoạn 1-24 tuần tuổi cao nhất là lô 2 (97,33%), thấp nhất là lô 1 (96,53%). Kết quả tỷ lệ nuôi sống của vịt bố mẹ (CT12xCT34) giai đoạn 1-24 tuần tuổi tương đương với kết quả của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] nghiên cứu trên vịt SD bố mẹ có tỷ lệ nuôi sống 1-24 tuần tuổi đạt 96,81-97,68%. Cũng theo Phùng Đức Tiến và cs (2012) [6], trên dòng vịt SH bố mẹ có tỷ lệ nuôi sống 1-24 tuần tuổi đạt 96,12-97,50%. Còn Nguyễn Đức Trọng và cs (2010) [7] khi nghiên cứu trên vịt CV Super M3 Super Heavy (SM3SH) cho biết tỷ lệ nuôi sống 1-26 tuần tuổi là 95,73-97,20%.

Khối lượng cơ thể

Khối lượng cơ thể của vịt trống CT bố mẹ được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Khối lượng cơ thể vịt trống CT qua các tuần tuổi (n=60).

Tuần tuổi	Lô 1		Lô 2		Lô 3	
	\bar{X} (g)	CV (%)	\bar{X} (g)	CV (%)	\bar{X} (g)	CV (%)
4	1117,67	9,05	1035,17	8,17	950,17	9,48
8	2580,00 ^a	8,73	2408,83 ^b	8,96	2563,20 ^a	9,63
12	3014,50	9,67	2561,00	9,88	2995,00	9,05
16	3479,00	9,51	3034,50	9,60	3403,00	9,72
20	3965,50	8,48	3412,50	8,99	3898,50	8,83
24	4325,83 ^a	7,77	3822,33 ^b	8,03	4288,67 ^a	8,03

Ghi chú: theo hàng ngang các số mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ở mức $p < 0,05$.

Kết quả bảng 5 cho thấy, khối lượng cơ thể vịt trống ở 24 tuần tuổi cao nhất ở lô 1 và 3, đạt lần lượt 4325,83 và 4288,67 g (2 lô này có khối lượng tương đương nhau), lô 2 đạt 3822,33 g. Sự sai khác giữa các lô có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Hệ số biến dị thấp (7,77-9,88%), đàn vịt sinh trưởng phát triển tốt và tương đối đồng đều. So sánh với kết quả nghiên cứu của Dương Xuân Tuyền và cs (2015) [8], khối lượng đến 24 tuần tuổi của vịt trống ở lô 3 trong nghiên cứu này cao hơn khối lượng vịt trống ở 24 tuần tuổi của vịt bố mẹ V2212 nuôi tại Trung tâm VIGOVA (3921,33 g). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2012) [6] trên đàn vịt SH bố mẹ (vịt trống đạt 4308,71-4394,88 g), đồng thời tương đương với kết quả nghiên cứu trên đàn vịt bố mẹ SD (khối lượng cơ thể 24 tuần tuổi vịt trống đạt 4226 g) [5].

Khối lượng cơ thể của vịt mái CT bố mẹ được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Khối lượng cơ thể vịt mái CT qua các tuần tuổi (n=90).

Tuần tuổi	Lô 1		Lô 2		Lô 3	
	\bar{X} (g)	CV (%)	\bar{X} (g)	CV (%)	\bar{X} (g)	CV (%)
4	1055,67	9,85	967,83	9,97	891,00	9,01
8	2221,00 ^a	9,53	2108,33 ^b	9,94	2164,27 ^{ab}	9,06
12	2505,00	8,75	2359,00	9,25	2414,67	9,32
16	2947,00	9,18	2554,67	9,16	2721,00	8,46
20	3386,17	9,78	2891,00	9,40	3043,17	8,57
24	3876,00 ^a	8,54	3160,50 ^c	8,60	3323,00 ^b	9,22

Ghi chú: theo hàng ngang các số mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ở mức $p < 0,05$.

Kết quả bảng 6 cho thấy, khối lượng cơ thể vịt mái ở 24 tuần tuổi cao nhất ở lô 1 (3876,00 g), lô 2 thấp nhất (3160,50 g). Sự sai khác giữa các lô có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Hệ số biến dị thấp (8,46-9,97%), đàn vịt sinh trưởng phát triển tốt và tương đối đồng đều. Kết quả này cao hơn kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] trên đàn vịt bố mẹ SD (3008,7 g), tương đương với nghiên cứu của Dương Xuân Tuyền và cs (2015) [8] trên vịt mái bố mẹ V1727 (3304,67 g).

Tuổi thành thực sinh dục

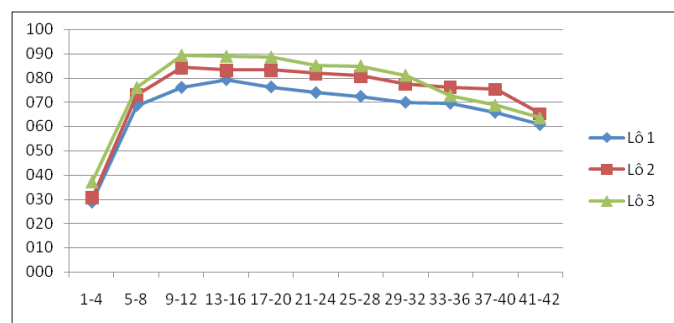
Bảng 7. Tuổi đẻ, khối lượng cơ thể, khối lượng trứng của vịt chuyên thịt CT bố mẹ.

Chỉ tiêu	Số lượng	Lô 1		Lô 2		Lô 3	
		\bar{X}	CV (%)	\bar{X}	CV (%)	\bar{X}	CV (%)
Tuổi đẻ 5% (ngày)		172		176		174	
Khối lượng trứng (g)	90	76,14	4,15	74,62	5,32	74,98	4,37
Khối lượng vịt (g)	90	3885,13	8,43	3171,21	7,91	3341,35	8,41
38 tuần tuổi							
Khối lượng trứng (g)	180	88,12	3,84	84,06	3,99	85,00	3,99
Khối lượng vịt (g)	90	4025,54	6,15	3302,37	7,71	3556,38	7,65

Kết quả bảng 7 cho thấy, tuổi đẻ 5% vịt bố mẹ là 172-176 ngày. Tương đương với tuổi đẻ 5% vịt bố mẹ SD (166 ngày) và vịt bố mẹ SH (168-172 ngày) [5, 6]. Khối lượng trứng 38 tuần tuổi đạt 84,06-88,12 g.

Khả năng sinh sản

Kết quả nghiên cứu cho thấy, cả 3 lô đều có tỷ lệ đẻ tăng dần lên từ tuần đẻ 1 đến tuần đẻ 14, sau đó giảm xuống đến 42 tuần tuổi, tỷ lệ đẻ của lô 3 đạt cao nhất, thấp nhất là lô 1 (hình 1). Năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ cao nhất ở lô 3 đạt 225,36 quả, lô 1 thấp nhất là 198,86 quả. Ưu thế lại về năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ của lô 3 là 8,19% (bảng 8). Theo Dương Xuân Tuyền và cs (2015) [8], vịt bố mẹ (V2212xV1727) có năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ đạt 209,96 quả, còn theo Nguyễn Đức Trọng và cs (2009) [9], vịt Star 76 bố mẹ có năng suất trứng/48 tuần đẻ đạt 205,9 quả. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, năng suất trứng của vịt bố mẹ (CT12xCT34) cao hơn kết quả nghiên cứu của các tác giả nêu trên.



Hình 1. Tỷ lệ đẻ của vịt CT bố mẹ qua các tuần đẻ.

Bảng 8. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, TTTA/10 trứng (n=3).

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Tỷ lệ đẻ	%	67,64 ^c	73,96 ^b	76,65 ^a
Năng suất trứng	quả	198,86 ^c	217,44 ^b	225,36 ^a
TTTÁ/10 trứng	kg	4,50 ^a	3,93 ^b	3,98 ^b
Ưu thế lai về năng suất trứng	%			8,19
Ưu thế lai về TTTÁ/10 trứng	%			-5,61

Ghi chú: theo hàng ngang các số mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ở mức p<0,05.

Theo Nguyễn Văn Duy (2013) [10], ưu thế lai về năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ của vịt MT12 so với trung bình năng suất trứng của vịt MT1 và MT2 là 8,25% thì ưu thế lai về năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ là tương đương. TTTÁ/10 trứng ở 3 lô khác nhau, trong đó lô 1 cao nhất (4,50 kg), lô 2 và lô 3 đạt tương đương nhau lần lượt là 3,93 và 3,98 kg. Ưu thế lai về TTTÁ/10 trứng của vịt lô 3 là -5,61%. Kết quả này tương đương với kết quả nghiên cứu Nguyễn Văn Duy (2013) [10] trên vịt MT12 (3,93 kg).

Tỷ lệ phôi, kết quả ấp nở

Bảng 9. Tỷ lệ phôi, kết quả ấp nở của vịt chuyên thịt CT bố mẹ.

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Lô 1	Lô 2	Lô 3
		$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$
Tổng trứng ấp	Quả	14544	16145	17208
Tỷ lệ phôi	%	91,67±0,38	93,85±0,42	93,91±0,39
Ưu thế lai về tỷ lệ phôi	%			1,24
Tỷ lệ nở/tổng trứng có phôi	%	81,46±0,30	83,74±0,33	83,38±0,37
Vịt con loại 1/mái	Con	125,61±0,82	146,76±0,97	155,84±1,01

Kết quả bảng 9 cho thấy, lô 1 có tỷ lệ phôi thấp nhất (91,67%), cao nhất ở lô 3 (93,91%). Ưu thế lai về tỷ lệ phôi của vịt bố mẹ là 1,24%. Tỷ lệ phôi của vịt bố mẹ cao hơn tỷ lệ phôi của vịt T15 (87,85%), T51 (87,82%), T46 (92,44%), T64 (90,88%) theo Hoàng Thị Lan và cs (2009) [11], tương đương với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2012) [6] trên vịt SH bố mẹ (92,47-93,22%).

Kết luận

Vịt bố mẹ (CT12xCT34) có tỷ lệ nuôi sống giai đoạn 1-24 tuần tuổi đạt 97,07%. Khối lượng cơ thể ở 24 tuần tuổi: vịt trống 4288,67 g, vịt mái 3323,00 g. Năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ đạt 225,36 quả (ưu thế lai là 8,19%). TTTÁ/10 trứng là 3,98 kg (ưu thế lai là -5,61%). Tỷ lệ phôi đạt 93,91% (ưu thế lai là 1,24%).

Vịt bố mẹ (CT12xCT34) có năng suất cao hơn một số giống vịt hiện có như SD, SH, Super M; phù hợp với chăn nuôi công nghiệp, bán công nghiệp và các vùng miền trong cả nước, đáp ứng thị hiếu và nhu cầu phát triển sản xuất của người chăn nuôi, góp phần thúc đẩy ngành chăn nuôi phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Ngọc Dung, Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Lê Thị Nga, Nguyễn Thị Nga, Vũ Đức Cảnh, Phạm Thị Xuân, Khuất Thị Tuyên, Trần Thị Thu Hằng, Nguyễn Thị Quê, Phạm Thị Thu Phương, Nguyễn Thị Luyến, Lưu Thị Thùy và Phạm Thùy Linh (2018), *Chọn tạo 4 dòng vịt chuyên thịt năng suất chất lượng cao*, Kỷ yếu Hội nghị khoa học và công nghệ chuyên ngành chăn nuôi, thú y giai đoạn 2013-2018, tr.67-76.
- [2] Phùng Đức Tiến (2007), *Chăn nuôi gia cầm trang trại*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [3] Cherry Vallay Farm Ltd. (2015), *Grandparent Management Manual Super M3*.
- [4] Cherry Vallay Farm Ltd. (2015), *Grandparent Management Manual SM3 Super Heavy*.
- [5] Phùng Đức Tiến, Nguyễn Ngọc Dung, Lê Thị Nga, Vũ Đức Cảnh, Nguyễn Thị Hương, Phạm Thị Xuân, Lê Thị Cẩm, Trần Thị Thu Hằng (2010), *Chọn tạo hai dòng vịt SD*, Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi, Phân di truyền giống vật nuôi, tr.412-423.
- [6] Phùng Đức Tiến, Nguyễn Ngọc Dung, Lê Thị Nga, Vũ Đức Cảnh, Phạm Thị Xuân, Lê Thị Cẩm, Trần Thị Thu Hằng, Nguyễn Thị Hương, Phạm Thị Thư, Lưu Thị Thùy (2012), *Kết quả chọn tạo hai dòng vịt SH*, Báo cáo khoa học và công nghệ Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương, Phân di truyền chọn giống, tr.104-115.
- [7] Nguyễn Đức Trọng, Nguyễn Văn Duy, Doãn Văn Xuân, Đặng Thị Vui, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Đồng Thị Quyên (2010), *Khả năng sản xuất của vịt CV Super M3 Super Heavy (SM3SH)*, Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi, Phân di truyền giống vật nuôi, tr.147-155.
- [8] Dương Xuân Tuyên, Lê Thanh Hải và Hồ Văn Thế (2015), *Kết quả chọn tạo hai dòng vịt cao sản hương thịt (dòng trống V22 và dòng mái V27) cho sản xuất tại các tỉnh phía Nam*, Báo cáo khoa học năm 2013-2015 Viện Chăn nuôi, Phân di truyền giống vật nuôi, tr.277-294.
- [9] Nguyễn Đức Trọng, Phạm Văn Chung, Lương Thị Bột, Hoàng Văn Tiêu, Nguyễn Thúy Nghĩa, Đồng Thị Quyên (2009), *Khả năng sản xuất của vịt Star 76 nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu vịt Đại Xuyên*, Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi, Phân di truyền giống vật nuôi, tr.123-132.
- [10] Nguyễn Văn Duy (2013), *Chọn lọc nâng cao năng suất vịt MT1 và MT2, tạo vịt MT12 làm mái nền lai với ngan RT11*, Luận án tiến sĩ nông nghiệp, Viện Chăn nuôi.
- [11] Hoàng Thị Lan, Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Đức Trọng, Hoàng Văn Tiêu, Lê Sỹ Cương, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa (2009), "Khả năng sản xuất của các tổ hợp vịt lai T15, T51, T46 và T64", *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*, 17, tr.8-15.