

KHẢ NĂNG SẢN XUẤT GÀ BỐ MẸ (TRỐNG R1 VÀ MÁI TN3LV2) VÀ GÀ THƯƠNG PHẨM RTL132

Nguyễn Quý Khiêm¹, Phạm Thùy Linh¹, Đặng Đình Tứ¹, Nguyễn Trọng Thiện¹, Nguyễn Khắc Thịnh¹, Đào Thị Bích Loan¹, Lê Xuân Sơn¹, Lê Ngọc Tân¹, Lê Văn Hùng¹, Nguyễn Thị Hoài Thu¹

Ngày nhận bài báo: 10/10/2021 - Ngày nhận bài phản biện: 28/10/2021

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 10/11/2021

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện tại Trạm nghiên cứu chăn nuôi gà Phố Yên năm 2020-2021 nhằm đánh giá khả năng sản xuất của tổ hợp lai bố mẹ (trống R1, mái TN3LV2) và con thương phẩm RTL132. Đàn gà bố mẹ và đàn gà thương phẩm được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn một nhân tố. Kết quả theo dõi cho thấy gà bố mẹ (trống R1, mái TN3LV2) cho năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi đạt 190,14 quả, ưu thế lai là 2,45%; tiêu tốn thức ăn/10 trứng là 2,55kg, ưu thế lai là -2,35%. Tỷ lệ phôi, tỷ lệ nở/phôi và tỷ lệ gà loại 1/phôi là 96,64; 82,96 và 79,76%. Gà thương phẩm RTL132 có khối lượng 12 tuần tuổi đạt 1.924,33 g/con, ưu thế lai là 3,19%; Tiêu tốn thức ăn/kg TKL là 2,88kg với ưu thế lai là -3,28%.

Từ khóa: Khả năng sản xuất, gà bố mẹ, thương phẩm.

ABSTRACT

Production of the rooster R1 and hen TLV32 parental and RTL132 commercial chickens

This study was carried out at Pho Yen chicken research Station in the year 2020-2021 to evaluate the production of parental crossbred chicken (rooster R1 and hen TN3LV2) and the RTL132 commercial chickens. The broodstock and grower flocks were arranged in a completely one-factor randomized design. The results showed that parental crossbred chicken had egg production/hen/68 weeks of age, reaching 190.14 eggs with the heterosis of 2.45%; FCR for 10 eggs was 2.55kg with the heterosis of -2.35%. Embryo rate, hatching/embryo ratio and type 1/embryo chicken ratio were 96.64, 82.96 and 79.76%. The body weight of commercial chicken RTL132 up to 12 weeks old reached 1,924.33 g/head with the heterosis of 3.19%, FCR was 2.88kg with the heterosis of -3.28%.

Key words: Production, parental, commercial chicken.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực hiện đề tài trọng điểm cấp Bộ “Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu hướng thịt, hướng trứng cho năng suất chất lượng cao phục vụ tái cơ cấu ngành chăn nuôi” giai đoạn 2017-2021, bước đầu trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương đã chọn tạo được hai dòng gà Ri (R1 và R2) và hai dòng gà LV (LV1 và LV2). Kết quả theo dõi qua 3 thế hệ (TH) cho thấy gà R1 có khối lượng cơ thể (KL) lúc 8 tuần tuổi là 830,26 g/con đối với gà trống và 646,45 g/con đối với gà mái, năng suất trứng (NST)/mái/68 tuần tuổi là 149,32 quả, tiêu tốn thức ăn (TTTA) cho 10 quả trứng

2,79kg (Nguyễn Quý Khiêm và ctv, 2020). Gà LV2 có KL lúc 8 tuần tuổi ở con trống và con mái là 1.406,48 và 1.186,39 g/con, NST/mái/68 tuần tuổi 174,62 quả, tỷ lệ phôi 97,50%, tỷ lệ nở/tổng trứng 84,69%, TTTA/10 trứng là 2,61 kg (Nguyễn Quý Khiêm và ctv, 2020).

Gà TN là sản phẩm của đề tài “Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu phục vụ chăn nuôi công nghiệp” giai đoạn 2013-2016 và dự án SXTN “Sản xuất thử nghiệm 3 tổ hợp lai gà bố mẹ từ 3 dòng gà lông màu VCN/TP-TN1, VCN/TP-TN2 và VCN/TP-TN3” giai đoạn 2018-2020 gồm 01 dòng trống và 2 dòng mái. Dòng mái TN3 cho NST/mái/64 tuần tuổi là 185,12 quả; TTTA/10 trứng là 2,41kg; tỷ lệ phôi 97,16%, tỷ lệ gà loại 1/tổng trứng 82,49% (Phạm Thùy Linh và ctv, 2020).

¹ Trung tâm Nghiên cứu Gia cầm Thụy Phương

* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Quý Khiêm, GD Trung tâm Nghiên cứu Gia cầm Thụy Phương. Điện thoại: 0913581460; Email: nguyenvuquykhiem64@gmail.com

Từ nguồn nguyên liệu trên, với mục tiêu tạo con lai kết hợp được những đặc điểm chất lượng thịt thơm ngon của gà R1 và NS thịt, trứng của gà LV2, TN3 để khai thác tối đa ưu thế lai (UTL) tạo con lai đạt năng suất cao, chất lượng thịt tốt, đặc điểm ngoại hình phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng chúng tôi thực hiện đề tài “Đánh giá khả năng sản xuất của tổ hợp lai trống R1xgà mái TN3LV2” nhằm tạo tổ hợp lai gà lai bố mẹ giữa trống R1 với mái TN3LV2: NST/mái/68 tuần tuổi ≥ 180 quả, tỷ lệ phôi $\geq 90\%$, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp $\geq 80\%$ và gà thương phẩm RTL132: KL ≥ 1.900 g/con, TTTA/kg TKL $\leq 2,9$ kg.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian

Nghiên cứu được thực hiện trên gà: R1, TN3, LV2, TN3xLV2 --> TLV32 và R1xTLV32 --> RTL132, tại Trạm nghiên cứu chăn nuôi gà Phố Yên-Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương, năm 2020-2021.

2.2. Phương pháp

Trên đàn bố mẹ: Sử dụng phương pháp phân lô ngẫu nhiên hoàn toàn (CRD), để đánh giá khả năng sinh trưởng phát dục và năng suất sinh sản, ưu thế lai về năng suất trứng. Các lô đảm bảo sự đồng đều về tuổi, chế độ chăm sóc nuôi dưỡng, thú y phòng bệnh.

Bảng 1. Bố trí thí nghiệm gà bố mẹ (con)

Diễn giải	♂R1♀TN3	♂R1♀LV2	♂R1♀TLV32
01 NT	100♂ 510♀	100♂ 510♀	100♂ 510♀
20 TT	20♂ 140♀	20♂ 140♀	20♂ 140♀
Lặp lại	3 lần	3 lần	3 lần
20 TT	60♂ 420♀	60♂ 420♀	60♂ 420♀

Bảng 2. Giá trị dinh dưỡng khẩu phần thức ăn

Chi tiêu	Giai đoạn (tuần tuổi)			
	1-4	5-8	9-20	≥ 21
ME (kcal/kg)	3.000	2.900	2.900	2.750
CP (%)	21	20,0	16,0	17
Canxi (%)	0,8-1,25	0,8-1,2	0,6-1,4	3,5-4,5
Phospho TS (%)	0,5-0,8	0,5-0,8	0,5-0,8	0,4-0,9
Meth+Cys TS (%)	0,96	0,96	0,6	0,72
Lysine (%)	1,3	1,28	0,7	0,80

Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng được thực hiện theo quy trình chăm sóc nuôi dưỡng gà lông màu của Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương.

Các chỉ tiêu theo dõi: tỷ lệ nuôi sống (TLNS), KL gà, TTTA, tỷ lệ đẻ, NST, kết quả ấp nở. Ưu thế lai về NST và TTTA/10 quả trứng.

Trên đàn thương phẩm: Đàn gà được bố trí theo phương pháp phân lô so sánh mô hình 1 nhân tố kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD). Các nhóm đảm bảo sự đồng đều về tuổi, chế độ chăm sóc nuôi dưỡng, thú y phòng bệnh. Số lượng gà 01 ngày tuổi là 70 con/lô, lặp lại 3 lần. Trong suốt giai đoạn nuôi gà được ăn, uống tự do cả ngày và đêm và giá trị dinh dưỡng cụ thể ở bảng 3.

Bảng 3. Giá trị dinh dưỡng khẩu phần thức ăn

Chi tiêu	Giai đoạn (tuần tuổi)		
	1-4	5-8	9-12
ME (kcal/kg TA)	2.950	3.000	3.050
Protein thô (%)	20,00	18,00	16,00
Canxi (%)	1,00	0,90	0,84
Phốt pho TS (%)	0,58	0,56	0,48
Meth+Cyst TS (%)	0,42	0,39	0,35
Lysine (%)	1,10	1,08	0,89

Các chỉ tiêu theo dõi: TLNS, sinh trưởng, TTTA, năng suất thịt. Ưu thế lai về KL và TTTA.

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab phiên bản 16.0 và theo ANOVA-GLM.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Gà lai bố mẹ (R1xTLV32)

3.1.1. Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng và tiêu tốn thức ăn

Tỷ lệ nuôi sống đến 8 tuần tuổi gà trống R1 đạt 96,00%; gà mái TN3 là 96,86%; gà LV2 là 96,47% và TLV32 là 96,67%. Giai đoạn gà dò, hậu bị (9-20 tuần tuổi) gà trống và gà mái đạt khá cao: 94,29-97,33%, tương đương với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2017): TLNS của gà TN3 qua 4 TH ở giai đoạn gà con là 96,60-97,30%; giai đoạn gà dò, hậu bị là 96,30-97,42%; Hồ Xuân Tùng

DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

(2009) trên gà F₁(RixLP) và gà F₁(LPxRi) giai đoạn gà con 89,3 và 88,4%; giai đoạn gà dò, hậu bị là 98,9 và 97,5%.

Khối lượng gà 8 tuần tuổi con trống

R1 là 775,33-795,67 g/con, gà mái TLV32 là 1.000,67 g/con, thấp hơn kết quả nghiên cứu của Vũ Quốc Dũng (2012) của gà TN1xLV2 là 1.179,33g/con.

Bảng 4. Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng gà và tiêu tốn thức ăn

Giai đoạn	Chỉ tiêu	♂R1x♀TN3		♂R1x♀LV2		♂R1x♀TLV32	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
1-8TT	Đầu kỳ (con)	100	510	100	510	100	510
	TLNS (%)	96,00	96,86	96,00	96,47	97,00	96,67
	TTTẢ (g)	1,80	2,19	1,84	2,12	1,81	2,21
	KL 8 TT (g)	775,33	1.036,67	786,00	912,33	795,67	1.000,67
9-20TT	Đầu kỳ (con)	70	450	70	450	70	450
	TLNS (%)	94,29	97,11	95,71	96,22	97,14	97,33
	TTTẢ (kg)	6,50	7,77	6,50	7,35	6,50	7,52
	KL 20 TT (g)	1.785,33	2.290,67	1.800,00	2.100,33	1.789,00	2.200,67

Khối lượng 20 tuần tuổi của gà trống R1 là 1.785,33-1.800,00 g/con; gà TLV32 là 2.200,67 g/con. Hồ Xuân Tùng (2009) cho biết KL của F₁(LPxRi) và F₁(RixLP) lúc 19 tuần tuổi là 1.679,8 và 1.582,6g. Theo Nguyễn Huy Tuấn (2013), KL lúc 19 tuần tuổi của gà trống và gà mái RL là 1.586,83 và 1.304,50 g/con. Vũ Ngọc Sơn và ctv (2015) cho biết gà Lạc Thủy có KL lúc 20 tuần tuổi ở THXP là 1.852,15g đối với con trống và 1.580,15g đối với con mái. Như vậy, kết quả theo dõi về KL giai đoạn gà dò, hậu bị trong nghiên cứu này cao hơn so với kết quả công bố trên.

Giai đoạn gà con, lượng thức ăn tiêu thụ (LTATT) của gà trống R1 là 1,80-1,84 kg/con và gà mái TN3, LV2 và TLV32 lần lượt là 2,12; 2,19

và 2,21 kg/con. Giai đoạn dò, hậu bị gà được cho ăn theo định lượng để không chế KL. Kết thúc giai đoạn hậu bị đến 20 tuần tuổi, LTATT của gà trống R1 là 6,50 kg/con và gà mái TN3 là 7,77 kg/con, LV2 là 7,35 kg/con và TLV32 là 7,52 kg/con.

3.1.2. Khả năng sinh sản

Tuổi đẻ 5% của gà TLV32 là 158 ngày, sớm hơn 7 ngày so với gà TN3 và muộn hơn 3 ngày so với gà LV2. KL gà và KLT lúc đẻ đạt tỷ lệ 5% của TLV32 lần lượt là 2.420,44 và 48,24g. Khối lượng gà và KLT có xu hướng tăng dần theo tuổi. Đến 38 tuần tuổi, KL gà và KLT của TLV32 là 2.710,89 và 58,52g. Sự sai khác về KL gà và KLT có ý nghĩa thống kê (P<0,05).

Bảng 5. Tuổi đẻ, khối lượng cơ thể, khối lượng trứng, năng suất trứng và tiêu tốn thức ăn/10 trứng

Chỉ tiêu	♂R1x♀TN3	♂R1x♀LV2	♂R1x♀TLV32	SEM	P	ƯTL (%)
Tuổi đẻ đạt tỷ lệ 5% (ngày)	165	155	158			
Khối lượng cơ thể 38 tuần tuổi (g)	2.834,67 ^a	2.603,78 ^c	2.710,89 ^b	7,520	0,000	
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (g)	59,10 ^a	57,09 ^b	58,52 ^{ab}	0,633	0,020	
Tỷ lệ đẻ/mái/68 tuần tuổi (%)	62,27	53,21	59,05	0,105	0,000	
NST/mái/68 tuần tuổi (quả)	196,16 ^a	175,05 ^c	190,14 ^b	0,333	0,000	2,45
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng (quả)	2,37 ^c	2,85 ^a	2,55 ^b	0,007	0,000	-2,35

Theo hàng ngang, các chữ cái trong cùng hàng khác nhau thì số trung bình khác nhau có ý nghĩa thống kê với P<0,05

Tỷ lệ đẻ đến 68 tuần tuổi của gà mái TLV32 là 56,59%, cao hơn 4,49% so với gà LV2. Năng suất trứng và TTTA/10 quả trứng của gà

TLV32 là 190,14 quả, cao hơn 15,09 quả, tăng 8,62% so với gà LV2; TTTA/10 quả trứng là 2,55kg, giảm 10,62% so với gà LV2. Ưu thế lai về NST và TTTA/10 trứng của gà TLV32 đến 68 tuần tuổi là 2,45 và -2,35%. Có sự sai khác rõ rệt về tỷ lệ đẻ, NST và TTTA/10 quả trứng

($P < 0,01$). Năng suất trứng của gà TLV32 cao hơn kết quả của nghiên cứu của Vũ Quốc Dũng (2012) trên gà lai TN1xTP2 (179,03 quả) và TN1xLV2 (168,43 quả); Phạm Thị Thanh Bình (2012) của gà TN1xTP1 là 184,04 quả và gà TN1xTP3 là 184,87 quả.

Tỷ lệ phôi, TL nở/tổng trứng ấp và TL gà loại 1/tổng trứng ấp của gà trống R1 và gà mái TN3 là 95,85; 82,23 và 78,83%, gà trống R1 và gà mái LV2 là 95,72; 81,87 và 78,45%, gà trống R1 và gà mái TLV32 là 96,64; 82,96 và 79,76%.

Bảng 6. Tỷ phôi và kết quả ấp nở

Chi tiêu	♂R1x♀TN3	♂R1x♀LV2	♂R1x♀TLV32
Σ trứng (quả)	12570	10734	12143
TL phôi (%)	95,85	95,72	96,64
TL nở/phôi (%)	85,80	85,54	85,85
TL nở/Σtrứng ấp (%)	82,23	81,87	82,96
TL gà loại 1/ Σtrứng ấp (%)	78,83	78,45	79,76

Bảng 7. Tỷ lệ nuôi sống qua các tuần tuổi (%)

Tuần tuổi	R1			TLV32			RTL132		
	ĐK (con)	CK (con)	TLNS (%)	ĐK (con)	CK (con)	TLNS (%)	ĐK (con)	CK (con)	TLNS (%)
1-4	210	207	98,57	210	207	98,57	210	206	98,10
5-8	207	203	98,07	207	203	98,07	206	204	99,03
9-12	203	202	99,51	203	203	100,00	204	204	100,00
1-12	210	202	96,19	210	201	95,71	210	203	96,67

3.2.2. Khối lượng cơ thể

Kết quả ở bảng 8 cho thấy KL gà tăng dần qua các tuần tuổi: đến 8 tuần, gà R1 đạt 720,89 g/con; gà TLV32 là 1.844,89 g/con và gà lai RTL132 là 1.335,00 g/con. Kết thúc thí nghiệm lúc 12 tuần tuổi, KL của gà R1 là 1.210,78 g/con, TLV32 là 2.518,78 g/con, RTL132 là 1.924,33 g/con. Khối lượng gà RTL132 cao hơn 54,01% so với gà R1 với UTL là 3,19%. Sự khác nhau về KL giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê ($P < 0,001$).

Bảng 8. Khối lượng gà các tuần tuổi (g, n=3)

Tuổi	R1	TLV32	RTL132	SEM	P
01NT	29,62 ^c	40,12 ^a	36,05 ^b	0,64	0,000
4 TT	238,56 ^c	770,67 ^a	524,00 ^b	9,27	0,000
8TT	720,89 ^c	1844,89 ^a	1335,00 ^b	11,40	0,000
12TT	1.210,78 ^c	2.518,78 ^a	1.924,33 ^b	10,60	0,000

Kết quả ấp nở của các đàn gà thí nghiệm thu được đều phù hợp với các giống gà lông màu đang nuôi tại Việt Nam. Theo Phạm Thị Thanh Bình (2012), TL ấp phôi của gà TN1xTP1 và gà TN1xTP3 là 97,32 và 97,13%; TL nở/tổng trứng ấp là 81,96 và 82,00%; TL gà con loại 1/tổng trứng ấp là 80,45-80,60%. Vũ Quốc Dũng (2012) cho biết các chỉ tiêu đó của gà TN1xTP2 là 96,94-87,46 và 82,89%; gà TN1xLV2 là 96,52-86,61 và 82,06%.

3.2. Gà thương phẩm

3.2.1. Tỷ lệ nuôi sống

Tỷ lệ nuôi sống của gà lai RTL132 là 96,67%, gà R1 là 96,19% và gà TLV32 là 95,71%. Kết quả này tương đương với kết quả nghiên cứu của Dương Thanh Tùng và ctv (2017) của gà Ri và con lai LRBV là 96,00-96,50%, cao hơn của Nguyễn Thành Luân (2015) của gà Ri cải tiến ở 2 vụ Đông-Xuân và Thu-Hè là 94,35 và 90,77%.

Nguyễn Thị Mười và ctv (2021) cho biết KL gà LT1LV1 và LV1LT1 lúc 12 tuần tuổi là 1.648,08 và 1.700,42 g/con. Theo Dương Thanh Tùng và ctv (2017), KL của gà trống và gà mái LRBV lúc 12 tuần tuổi là 1.641,0 và 1.295,2 g/con; gà LLTBV là 1.599,50 và 1.293,8 g/con. Nguyễn Thành Luân (2015) cho biết KL gà Ri cải tiến lúc 12 tuần tuổi ở vụ Đông-Xuân là 1.713,80 g/con và Thu-Hè là 1.613,33 g/con. Như vậy, KL gà TLV132 trong nghiên cứu này cao hơn so với các kết quả trên.

3.2.3. Hiệu quả sử dụng thức ăn

Tiêu tốn thức ăn/kg TKL đến 12 tuần tuổi của gà R1 là 3,24kg; TLV32 là 2,72kg và RTL132 là 2,88kg với UTL là -3,28%. Tiêu tốn thức ăn của gà TLV132 giảm 11,07% so với gà R1. Kết quả nghiên cứu này tương ứng với công bố của Nguyễn Thị Mười và ctv (2021) trên gà LT1LV1 và LV1LT1 là 3,00 và 2,82kg.

DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

Bảng 9. Tiêu tốn thức ăn/kg TKL (kg)

Tuần tuổi	R1	TLV32	RTL132
1	2,34	1,41	1,72
4	2,42	1,31	1,54
8	2,57	1,78	1,98
12	3,24	2,72	2,88

3.2.4. Kết quả mổ khảo sát

Tỷ lệ thân thịt của gà RTL132 tương đối cao (75,19%). Kết quả này tương đương với kết quả nghiên cứu của Lê Xuân Sơn (2013) trên gà Mía và gà lai với TP là 72,39 và 74,46%; Nguyễn Thị Mươi và ctv (2021) trên gà LT1LV1 và LV1LT1 là 76,31 và 76,52%; Nguyễn Huy Tuấn (2013) của gà RixLP là 76,12%.

Bảng 10. Kết quả mổ khảo sát (n=6)

Chỉ tiêu	R1	TLV32	RTL132
KL sống (g)	1.285,00	2.525,00	1.955,00
Tỷ lệ thân thịt (%)	73,16	76,87	75,19
Tỷ lệ thịt đùi (%)	18,76	21,80	20,75
Tỷ lệ thịt lườn (%)	16,85	22,64	19,07
Tỷ lệ mỡ (%)		0,43	0,51

Tỷ lệ thịt đùi và thịt lườn là 20,75 và 19,07%, cao hơn so với gà R1. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và ctv (2015) trên gà Chọi và gà lai ChọiLV với TL thịt đùi gà trống là 22,85-24,18%; gà mái 20,23-23,58%; TL thịt lườn của gà trống đạt 17,82-20,87% và gà mái đạt 18,19-19,15%.

4. KẾT LUẬN

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi của tổ hợp lai giữa gà trống R1 và mái TLV32 là 190,14 quả, tăng 8,62% so với gà LV2; TTTA/10 quả trứng là 2,55kg, giảm 10,53% so với gà LV2. Ưu thế lai về NST và TTTA/10 trứng là 2,45 và -2,35%. Tỷ lệ phôi, TL nơ/tổng trứng ấp và TL gà loại 1/tổng trứng ấp là 96,64; 82,96 và 79,76%.

Gà lai RTL132 nuôi đến 12 tuần tuổi KL đạt 1.924,33 g/con với UTL là 3,19%; TTTA/kg TKL là 2,88kg với ưu thế lai là -3,28%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Thị Thanh Bình** (2012). Đánh giá khả năng sinh sản và cho thịt của hai tổ hợp lai giữa gà trống TN1 với gà mái TP3. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Viện khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
2. **Vũ Quốc Dũng** (2012). Đánh giá khả năng sinh sản và cho thịt của hai tổ hợp lai giữa gà trống TN1 với gà mái TP2 và LV2. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Viện khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
3. **Nguyễn Quý Khiêm, Phùng Đức Tiến, Nguyễn Trọng Thiện và Đặng Đình Tứ** (2017). Chọn tạo 3 dòng gà lông màu TN phục vụ chăn nuôi công nghiệp. BCKH Viện Chăn nuôi tháng 7/2017, Phân di truyền - giống vật nuôi, trang 105-15.
4. **Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thùy Linh, Lê Xuân Sơn, Nguyễn Khắc Thịnh, Nguyễn Trọng Thiện, Đào Thị Bích Loan, Trần Ngọc Tiến, Lê Ngọc Tân, Đặng Đình Tứ và Vũ Quốc Dũng** (2020). Chọn lọc tạo hai dòng gà Ri qua bốn thế hệ. BCKH Viện Chăn nuôi, Phân di truyền chọn giống, trang 115-23.
5. **Phạm Thùy Linh, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Trọng Thiện, Đặng Đình Tứ, Lê Ngọc Tân, Vũ Quốc Dũng, Lê Văn Hùng và Nguyễn Thị Thu Hiền** (2020). Kết quả chọn lọc ổn định năng suất 3 dòng gà lông màu TN1, TN2 và TN3. BCKH Viện Chăn nuôi, Phân di truyền chọn giống, Trang 93-05.
6. **Nguyễn Thành Luân** (2015). Nghiên cứu khả năng sản xuất của gà Ri vàng rom và Ri cải tiến nuôi trong nông hộ tại huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang. Luận văn thạc sĩ khoa học nông nghiệp Đại học Nông lâm Thái Nguyên.
7. **Nguyễn Thị Mươi, Phạm Công Thiểu, Nguyễn Huy Đạt, Trần Quốc Hùng, Lê Thị Thúy Hà, Phạm Thị Thanh Bình, Nguyễn Trung Hiếu, Nguyễn Thị Thanh Vân và Đào Đoàn Trang** (2021). Khả năng sản xuất và chất lượng thịt của con lai giữa gà Lạc Thủy với gà Lương Phượng. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 264(04.21): 60-64.
8. **Lê Xuân Sơn** (2013). Nghiên cứu khả năng sản xuất của tổ hợp lai giữa gà Mía với TP3 nuôi tại trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Trường đại học Nông nghiệp Hà Nội.
9. **Vũ Ngọc Sơn, Trần Quốc Hùng, Nguyễn Thị Hải và Nguyễn Văn Tám** (2015). Kết quả nuôi bảo tồn gà Lạc Thủy các thế hệ tại Viện chăn nuôi. BCKH Viện Chăn nuôi giai đoạn 2013-2015.
10. **Phùng Đức Tiến, Nguyễn quý Khiêm, Lê Thị Thu Hiền và Phùng Văn Cảnh** (2015). Khả năng sản xuất của tổ hợp lai Chọi x LV tại TTNC Gia cầm Thụy Phương. BCKH Viện Chăn nuôi 2013-2015, Phân Di truyền-Giống vật nuôi. Trang 184-91.
11. **Nguyễn Huy Tuấn** (2013). Khả năng sản xuất của gà lai (7/8 Ri vàng rom và 1/8 Lương Phượng) nuôi tại trại thực nghiệm gia cầm Liên Ninh. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
12. **Dương Thanh Tùng, Nguyễn Huy Đạt, Phạm Công Thiểu, Nguyễn Văn Đại, Tạ Văn Căn, Nguyễn Thành Luân và Nguyễn Thị Thúy Hằng** (2017). Nghiên cứu một số đặc điểm ngoại hình, khả năng sản xuất của tổ hợp lai 3 giống nuôi tại Thái Nguyên. BCKH giai đoạn 2015-2017, phân Di truyền chọn giống, trang 160-75.
13. **Hồ Xuân Tùng** (2009). Khả năng sản xuất của một số công thức lai giữa gà Lương Phượng với gà Ri để phục vụ cho chăn nuôi nông hộ. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp.