

## TÓNG BIÊN TẬP

TS. NGUYỄN NGỌC SƠN

### Ủy viên Ban biên tập:

TS. PHẠM KIM CƯỜNG

PGS.TS. NGUYỄN VĂN ĐỨC

PGS.TS. ĐỖ ĐỨC LỰC

ThS. NGUYỄN ĐÌNH MẠNH

ThS. NGUYỄN QUỐC MINH

Cử nhân: TRẦN THỊ NGÂN

## HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

### Chủ tịch Hội đồng

TS. NGUYỄN XUÂN DƯƠNG

### Phó Chủ tịch Hội đồng

PGS.TS. NGUYỄN VĂN ĐỨC

### Thành viên Hội đồng

PGS.TS. NGÔ THỊ KIM CÚC

TS. NGUYỄN QUỐC ĐẠT

PGS.TS. PHẠM KIM ĐĂNG

PGS.TS. HOÀNG KIM GIAO

GS.TS. NGUYỄN DUY HOAN

GS.TS. DƯƠNG NGUYỄN KHANG

PGS.TS. NGUYỄN THỊ KIM KHANG

GS.TS. LÃ VĂN KÍNH

GS.TS. KIM SOO-KI

PGS.TS. ĐỖ ĐỨC LỰC

PGS.TS. LÊ VĂN NĂM

GS.TS. LÊ ĐÌNH PHÙNG

TS. NGUYỄN NGỌC SƠN

TS. NGUYỄN THANH SƠN

PGS.TS. LÊ THỊ THÚY

PGS.TS. CAO VĂN

### Thư ký tòa soạn

TS. PHẠM KIM CƯỜNG

### Xuất bản và Phát hành

ThS. NGUYỄN ĐÌNH MẠNH



**Giấy phép:** Bộ Thông tin và Truyền thông

Số 257/GP- BTTTT ngày 20/05/2016

**ISSN:** 1859 - 476X; **Xuất bản:** Hàng tháng

### Địa chỉ tòa soạn:

Phòng 902, Tầng 9, Tòa nhà VUSTA Lô D20,

Ngõ 19, Duy Tân, Dịch Vọng Hậu, Cầu Giấy, Hà Nội.

Tel / Fax: 024.66898488

Hotline: 0986422026 / 0913340186

E - mail: tapchichannuoi@hoichannuoi.vn

Website: www.hoichannuoi.vn

### Tài khoản:

Tên tài khoản: Hội Chăn nuôi Việt Nam

Số tài khoản: 1300 311 0000 40, tại Ngân hàng

Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Chi nhánh Thăng Long.

In 1.000 bản, khổ 19x27 tại Công ty CP KH&CN Hoàng Quốc Việt.

In xong và nộp lưu chiểu: tháng 4/2025.

## DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

**Hoàng Tuấn Thành, Nguyễn Thị Hồng Trinh, Lê Văn Trang, Nguyễn Thị Thủy Tiên và Lê Bá Chung.** Khả năng sinh trưởng và sinh sản của đàn hạt nhân vịt Hoà Lan qua 4 thế hệ chọn lọc 2

**Hoàng Anh Tuấn, Nguyễn Thị Phương, Nguyễn Duy Vụ và Bùi Hữu Đoàn.** Ảnh hưởng của cường độ chiếu sáng đến năng suất và chất lượng trứng của gà Mía 8

**Võ Văn Hùng, Trần Quang Hạnh, Trần Thanh Vân và Phạm Phúc Vinh.** Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire cấp giống cụ kỳ có nguồn gốc Đan Mạch nuôi tại tỉnh Bình Phước 12

**Hồ Quốc Đạt và Nguyễn Thùy Linh.** Năng suất sinh sản hai lứa đẻ đầu của giống lợn Landrace và Yorkshire tại trại Đắk Nhau, Bình Phước 17

**Trần Thị Anh, Nguyễn Hưng Quang và Võ Văn Sự.** Một số yếu tố ảnh hưởng đến tuổi phối giống lần đầu ở bò tơ Holstein Friesian nuôi tại trang trại bò sữa TH Phú Yên 22

**Đậu Văn Hải, Nguyễn Văn Tiến, Hoàng Thị Ngân, Nguyễn Thị Thủy và Nguyễn Ngọc Tấn.** Sinh lý máu bò lai Wagyu nuôi tại trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi gia súc lớn 27

## DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI

**Nguyễn Thị Thu Hiền.** Tổng quan các nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến thức ăn ngành chăn nuôi 33

**Nguyễn Thùy Linh và Hồ Quốc Đạt.** Ảnh hưởng của việc bổ sung hèm ủ men *Saccharomyces Cerevisiae* trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng và chất lượng thân thịt của gà nòi lai giai đoạn 9-15 tuần tuổi 39

**Hồ Xuân Nghiệp.** Khả năng sinh trưởng và phát triển của cỏ *Panicum Maximum* CV. Hamil, *Panicum Maximum* CV. Mombasa và *Panicum Maximum* TD58 trồng tại Tp Long Xuyên, tỉnh An Giang 43

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

**Bùi Thị Kim Phụng, Cao Phước Uyên Trân, Chế Minh Tùng và Lê Hữu Ngọc.** Ảnh hưởng của thời điểm bắt đầu cho ăn và giới tính đến khả năng sinh trưởng và tỷ lệ nuôi sống gà Mía thịt 47

**Cao Phước Uyên Trân, Bùi Thị Kim Phụng và Chế Minh Tùng.** Ảnh hưởng của thời điểm bắt đầu cho ăn và giới tính đến tỷ lệ các nội quan và thân thịt của gà mía nuôi thịt 52

**Phan Nhân và Nguyễn Thị Mỹ Phương.** Đánh giá tỷ lệ, cường độ nhiễm và chỉ số huyết học bệnh sán dây ở gà ác thả vườn 58

**Đông Văn Hiếu, Phạm Công Thành, Vũ Thị Thu Trà, Nguyễn Thị Hoàng Yến, Bùi Trần Anh Đào và Trần Thị Hương Giang.** Phân tích hệ gen của Duck Circovirus ở vịt nuôi tại tỉnh Quảng Ninh năm 2024 64

**Vũ Thị Thu Trà, Dương Văn Nhiệm, Đặng Xuân Sinh, Lê Thị Huyền Trang, Đặng Thị Thủy Linh và Đông Văn Hiếu.** Nhận thức và thực hành của chủ cơ sở giết mổ, chế biến thịt lợn đối với phương pháp gây ngắt động vật trước khi giết mổ 69

**Vũ Ngọc Hoài.** Khảo sát hàm lượng đường huyết trên chó tại phòng khám thú y Đỗ Trung, Tp. Cần Thơ 74

**Nguyễn Phi Bằng và Trương Thanh Nhã.** Ảnh hưởng kiến thức và thái độ đến hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng của chủ nuôi tại tỉnh An Giang 80

**Bùi Thùy Trang, Nguyễn Ngọc Dương, Hoàng Văn Sơn và Nguyễn Thanh Hải.** Khả năng ức chế *In vitro* của chế phẩm cao thảo dược với vi khuẩn *Salmonella spp.*, *E. coli* phân lập từ phân chó mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy và kết quả thử nghiệm điều trị 87

## TIN KHCN, VĂN BẢN VÀ KHUYẾN NÔNG

**PPGS.TS. Nguyễn Văn Đức.** Khoa học công nghệ tạo bước tiến mới cho ngành chăn nuôi 92

**PGS.TS. Nguyễn Văn Đức.** Đề án phát triển công nghiệp giết mổ, chế biến và thị trường sản phẩm chăn nuôi đến năm 2030 96

**PGS.TS. Nguyễn Văn Đức.** Tám xu thế chăn nuôi gia cầm hiện đại 98

**Thông báo kế hoạch tổ chức Hội nghị AVS lần thứ VI 100**

# KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ SINH SẢN CỦA ĐÀN HẠT NHÂN VỊT HOÀ LAN QUA 4 THẾ HỆ CHỌN LỌC

Hoàng Tuấn Thành<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thị Hồng Trinh<sup>1</sup>, Lê Văn Trang<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thủy Tiên<sup>1</sup> và Lê Bá Chung<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 04/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên đàn hạt nhân vịt Hòa Lan qua bốn thế hệ tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia cầm VIGOVA từ năm 2018 đến năm 2022 nhằm đánh giá các chỉ tiêu về khả năng sinh trưởng và sinh sản qua 4 thế hệ chọn lọc. Các chỉ tiêu bao gồm khối lượng cơ thể, tuổi đẻ, tỷ lệ đẻ, năng suất trứng và tiêu tốn thức ăn cho mỗi 10 quả trứng. Kết quả nghiên cứu cho thấy khối lượng cơ thể của vịt trống và mái ở các mốc thời gian 8, 16 và 20 tuần tuổi lần lượt là 1.565,55 và 1.439,60g; 1.904,50 và 1.685,30g; 1.960,67 và 1.761,40g, với sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ). Tuổi đẻ quả trứng đầu và đạt 5% lần lượt là 138 và 145 ngày tuổi. Khối lượng trung bình khi đẻ quả trứng đầu là 1.762,7g và đạt tỷ lệ đẻ 5% là 1.772,3g ( $P>0,05$ ). Ở thế hệ 3, sau 52 tuần đẻ, năng suất trứng cộng dồn đạt 227,10 quả/mái với tỷ lệ đẻ trung bình 62,39%. Tiêu tốn thức ăn cho mỗi 10 quả trứng là 2,96kg. Đáng chú ý, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ) về tỷ lệ đẻ, năng suất trứng và mức tiêu tốn thức ăn giữa thế hệ xuất phát và thế hệ 3. Kết quả này cho thấy quá trình chọn lọc qua các thế hệ đã có tác động tích cực đến khả năng sinh sản của vịt Hòa Lan.

**Từ khóa:** Vịt Hoà Lan, sinh trưởng, sinh sản, chọn lọc.

## ABSTRACT

### Growth and reproductive performance of Hoa Lan nucleus duck flock through four generations of selection

The study was conducted on the nuclear Hoa Lan duck flock over four generations at the VIGOVA Poultry Research and Development Center from 2018 to 2022 to evaluate growth performance and reproductive traits. The assessed parameters included body weight, age at first egg, laying rate, egg production, and feed conversion ratio per 10 eggs. The results showed that the body weight of male and female ducks at 8, 16, and 20 weeks of age was 1,565.55 and 1,439.60g; 1,904.50 and 1,685.30g; 1,960.67 and 1,761.40g, respectively, with no significant differences ( $P>0.05$ ). The age at first egg and the age at reaching 5% laying rate were recorded at 138 and 145 days, respectively. At the onset of laying, the average body weight of female ducks was 1,762.7g, and at the 5% laying rate threshold, the body weight was 1,772.3g ( $P>0.05$ ). In the third generation, after 52 weeks of laying, cumulative egg production reached 227.10 eggs/hen with an average laying rate of 62.39%. The feed conversion ratio per 10 eggs was 2.96kg. Notably, there were significant differences observed ( $P<0.05$ ) in laying rate, egg production, and feed conversion efficiency between the base generation and the third generation. These findings indicate that selective breeding over generations has positively influenced the reproductive performance of Hoa Lan ducks.

**Keywords:** Hoa Lan ducks, growth, reproduction, selection.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi vịt là một trong những lĩnh vực quan trọng của ngành chăn nuôi gia cầm tại Việt Nam, đóng góp đáng kể vào nguồn cung thực phẩm giàu dinh dưỡng, bao gồm

thịt và trứng. Trong đó, giống vịt Hòa Lan được đánh giá cao nhờ tốc độ sinh trưởng nhanh, năng suất sinh sản tốt và khả năng thích nghi với điều kiện môi trường chăn nuôi trong nước. Tuy nhiên, để tối ưu hóa hiệu quả chăn nuôi, việc chọn lọc và cải thiện giống qua nhiều thế hệ là cần thiết nhằm nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm.

Vịt Hòa Lan được xem là giống vịt bản địa và nuôi khá phổ biến ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Tuy nhiên, giống vịt này chủ

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia cầm VIGOVA.

\*Tác giả liên hệ: TS. Hoàng Tuấn Thành, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia cầm Vigova. Địa chỉ: 496/101 Dương Quảng Hàm, Phường 6, Gò Vấp, TP.HCM. ĐT: 0903355003; Email: thanhvigova@yahoo.com.

yếu được nuôi tại nông hộ và các trại chăn nuôi quy mô nhỏ, công tác giống không được chọn lọc bài bản qua các thế hệ nên năng suất không cao (Hoàng Tuấn Thành và Dương Xuân Tuyền, 2016; Nguyễn Thị Lan Anh và ctv, 2018). Hiện nay, đã có một số nghiên cứu về vịt Hòa Lan tập trung vào khả năng sinh trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn (HQSDTA) và năng suất sinh sản (NSSS) theo các phương thức nuôi và chế độ dinh dưỡng khác nhau. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu đánh giá sự thay đổi của các chỉ tiêu này qua chọn lọc. Việc chọn lọc (CL) giống qua các thế hệ (TH) có thể tác động đáng kể đến khả năng sinh trưởng và sinh sản của đàn vịt. Do đó, cần thiết phải có nghiên cứu đánh giá sự cải thiện của giống vịt Hòa Lan qua các THCL nhằm xác định hiệu quả của phương pháp chọn giống, làm căn cứ đề xuất chiến lược nâng cao năng suất của giống cũng như làm nguồn nguyên liệu cho các tổ hợp lai theo định hướng mong muốn.

Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu đánh giá khả năng sinh trưởng (KNST) và NSSS của vịt Hòa Lan qua 4 thế hệ chọn lọc. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp dữ liệu khoa học quan trọng về sự thay đổi của các đặc điểm ST và SS trong quá trình chọn lọc giống, từ đó hỗ trợ xây dựng chiến lược cải tiến giống hiệu quả. Đồng thời, nghiên cứu góp phần nâng cao hiệu quả chăn nuôi, thúc

đẩy phát triển ngành chăn nuôi vịt theo hướng bền vững, đáp ứng nhu cầu thị trường về nguồn thực phẩm chất lượng cao.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian

Nghiên cứu thực hiện trên đàn vịt Hòa Lan từ 01 ngày tuổi đến hết giai đoạn sinh sản tại Trại vịt giống VIGOVA, xã An Tây, thành phố Bến Cát, tỉnh Bình Dương thuộc Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia cầm VIGOVA, từ năm 2018 đến năm 2022.

### 2.2. Phương pháp

#### 2.2.1. Xây dựng đàn hạt nhân vịt Hòa Lan

Từ đàn vịt Hòa Lan nuôi bảo tồn tại nông hộ ở Tiền Giang, chọn 2.000 vịt con giống 01 ngày tuổi về nuôi tại Trại vịt giống VIGOVA làm nguồn nguyên liệu chọn tạo đàn hạt nhân thế hệ xuất phát (THXP). Áp dụng tiêu chuẩn cơ sở đàn hạt nhân vịt Hòa Lan và quy trình chọn đàn hạt nhân đã xây dựng để tiếp tục chọn ấp nở và xuống giống 2.000 vịt con nuôi qua 3 TH: TH1-TH2-TH3.

#### 2.2.2. Chọn lọc đàn hạt nhân qua các thế hệ

Sử dụng phương pháp phân tích di truyền đồng dạng để chọn cá thể có kiểu hình tương đồng (màu lông, màu da chân, mỏ) ở các giai đoạn 01 ngày tuổi, 8 và 20 tuần tuổi.

#### Sơ đồ chọn lọc đàn hạt nhân mỗi thế hệ

Lúc 01 ngày tuổi: lấy 2.000 con xuống chuồng (1.500 mái + 500 trống)



Lúc 8 tuần tuổi: Chọn 500 mái và 100 trống lên đàn dò, hậu bị



Lúc 20 tuần tuổi: Chọn 300 mái và 65 trống lên đẻ



Kiểm tra năng suất trứng đến 38 tuần tuổi



Chọn đàn vịt hạt nhân với 250 mái và 50 trống (chia thành 10 nhóm vịt mái luân chuyển trống giữa các nhóm để tránh cận huyết)

Sử dụng phương pháp chọn lọc quần thể để chọn ra đàn có ngoại hình đặc trưng và đồng nhất, năng suất cao. Tiến hành chọn lọc nhân thuần mở rộng quần thể qua các thế hệ theo phương pháp ngẫu giao theo nhóm; đàn vịt mái được chia làm 10 nhóm và ghép luân chuyển trống mái theo nhóm để giảm mức độ đồng huyết.

**Chọn lọc về ngoại hình:** Chọn những con có đặc điểm ngoại hình (ĐNH) có đầu, cổ, cánh, chân, mỏ, lông ... đặc trưng tại từng giai đoạn theo tiêu chuẩn đàn hạt nhân vịt Hòa Lan đã xây dựng.

**Chọn lọc về sinh trưởng:** Chọn lọc khối lượng cơ thể (KL) lúc 8 tuần tuổi đã được cân cá thể và lựa chọn với tỷ lệ con trống khoảng 20% và con mái khoảng 50% so với đàn vịt

vào chọn. Chọn lọc bình ổn KL vịt trống và vịt mái.

**Chọn lọc về sinh sản:** Tiến hành kiểm tra năng suất trứng (NST) tại 38 tuần tuổi và chọn lựa đàn vịt qua ĐDNH có tương quan đến NSSS: vịt mái thân hình cân đối, khỏe mạnh, KL vừa phải, chân bóng, xương lườn hái đầy đặn không bị nhô, da bụng mềm, lỗ huyết ướt, không có hiện tượng thay lông, khoảng cách (KC) giữa 2 xương khum rộng 2 ngón tay và giữa mỏm cuối xương lườn hái và xương khum rộng 3 ngón tay.

**2.2.3. Chăm sóc và chế độ dinh dưỡng**

Đàn vịt được phòng bệnh định kỳ bằng thuốc và vắc xin theo quy trình chăn nuôi của Trại vịt giống VIGOVA. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng và dinh dưỡng nuôi vịt được trình bày trong bảng 1 và 2.

**Bảng 1. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng vịt Hòa Lan ở các giai đoạn tuổi**

Diễn giải	Vịt con		Vịt dò hậu bị	Vịt đẻ
	0-4 tuần	5-8 tuần	9-20 tuần	>20 tuần
Mật độ (con/m <sup>2</sup> )	25-30	18-20	8-10	4-6
Chế độ ăn	Tự do	Tự do	Hạn chế	Theo tỷ lệ đẻ
Chế độ chiếu sáng	24h/ngày	23-20 h/ngày	Ánh sáng tự nhiên	16-17 h/ngày
Tỷ lệ trống/mái	Nuôi chung	Nuôi chung	Nuôi riêng	1/7-1/8
Phương thức nuôi	Nuôi lồng	Nuôi nền	Nuôi nền	Nuôi nền

Các chỉ tiêu theo dõi và cách tính toán (theo Bùi Hữu Đoàn và ctv, 2011): Tỷ lệ nuôi sống (TLNS,%), KL qua các giai đoạn tuổi, tỷ lệ đẻ (TLĐ), NST, tiêu tốn thức ăn (TTTA)/10 trứng.

**Bảng 2. Chế độ dinh dưỡng nuôi vịt Hòa Lan**

Thành phần	0-4TT	5-20TT	>20TT
Protein thô (%)	20-21	14-15	17-18
ME (kcal/kgTA)	2.850-2.900	2.750-2.800	2.700-2.800
Xơ (%)	3-4	4-5	4-6
Can xi (%)	0,7-1,5	0,7-1,5	3,0-6,0
Phospho (%)	0,4-1,0	0,4-1,0	0,4-1,0
Lysin (%)	0,8-1,0	0,7-0,8	1,0-1,2
Met+Cyst (%)	0,6	0,6	0,6

**2.3. Xử lý số liệu**

Số liệu được thu thập và nhập vào phần mềm Microsoft Excel 2010. Số liệu thí nghiệm được xử lý trên phần mềm Minitab 16.2.0.

Các giá trị trung bình chỉ tiêu KL ở các TH được thực hiện bằng ANOVA. So sánh sự sai khác giữa các giá trị trung bình bằng trắc nghiệm Tukey. TLNS được xử lý theo phương pháp Chi-bình phương.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Khối lượng vịt Hòa Lan qua 4 thế hệ**

Kết quả theo dõi KL vịt Hòa Lan qua 4 thế hệ (TH) ở các giai đoạn tuổi được trình bày tại bảng 3 và 4 cho thấy ở 8 tuần tuổi, KL vịt trống và mái được cân toàn đàn để làm cơ sở chọn lọc chuyển sang giai đoạn hậu bị. Khối lượng trung bình của vịt trống và mái TH3 lần lượt đạt 1.565,55 và 1.439,60 g/con, không có sự khác biệt đáng kể so với các TH trước (P>0,05). Điều này cho thấy quá trình chọn lọc qua các thế hệ không ảnh hưởng rõ rệt đến KL vịt Hòa Lan tại thời điểm này.

**Bảng 3. Khối lượng cơ thể vịt Hòa Lan trống qua 4 thế hệ theo tuổi**

Tuần tuổi	THXP		TH1		TH2		TH3	
	n	Mean±SD	n	Mean±SD	n	Mean±SD	n	Mean±SD
4	100	727,60±79,87	100	724,28±90,54	100	730,48±91,33	100	732,98±91,54
8	481	1.514,55±105,47	482	1.556,49±138,89	483	1.564,66±135,53	484	1.565,55±134,95
12	94	1.816,15±141,97	90	1.820,00±138,95	90	1.821,44±142,59	90	1.824,22±141,97
16	60	1.870,12±142,67	60	1.881,50±121,11	60	1.888,17±120,56	60	1.904,50±119,48
20	30	1.910,15±144,67	30	1.925,67±122,49	30	1.942,67±126,84	30	1.960,67±129,03

**Bảng 4. Khối lượng cơ thể vịt Hòa Lan mái qua 4 thế hệ theo tuổi**

Tuần tuổi	THXP		TH1		TH2		TH3	
	n	Mean±SD	n	Mean±SD	n	Mean±SD	n	Mean±SD
4	100	658,50±89,55	100	662,42±79,39	100	666,02±79,86	100	668,52±80,11
8	1.458	1.444,58±104,29	1.460	1.436,13±124,89	1.462	1.438,73±123,99	1.463	1.439,60±123,47
12	100	1.678,70±132,10	100	1.681,90±116,32	100	1.688,90±117,68	100	1.691,40±119,60
16	100	1.685,50±133,40	100	1.676,40±138,92	100	1.680,40±138,61	100	1.685,30±139,33
20	50	1.732,50±135,35	50	1.745,80±120,41	50	1.756,00±123,37	50	1.761,40±123,47

Đến 16 tuần tuổi, KL vịt trống và mái đạt 1.904,50 và 1.685,30 g/con ở TH3. Kết quả này cho thấy KL vịt mái ở TH3 tương đương với vịt mái nuôi bảo tồn và các thế hệ trước (Hoàng Tuấn Thành và Dương Xuân Tuyền, 2016). Nguyên nhân có thể do chế độ ăn được kiểm soát theo định lượng để khống chế KL vịt trước khi vào giai đoạn đẻ. Tuy nhiên, so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Anh và ctv (2018), vịt trống và mái trong nghiên cứu này có KL lớn hơn đáng kể, với mức tăng trung bình là 260-140 g/con, cho thấy điều kiện nuôi dưỡng và chọn lọc có thể đã góp phần cải thiện sinh trưởng của đàn vịt.

Ở 20 tuần tuổi, KL vịt trống và mái lần lượt đạt 1.960,67 và 1.761,40 g/con, không có sự khác biệt đáng kể so với THXP ( $P>0,05$ ). Đặc biệt, KL vịt mái 20 tuần tuổi tương đương với KL vịt mái lúc đẻ quả trứng đầu tại Tiên Giang (1.757,3 g/con) theo nghiên cứu của Hoàng Tuấn Thành và Dương Xuân Tuyền (2016). Nhìn chung, đàn vịt có tốc độ sinh trưởng tốt, đảm bảo đạt tiêu chuẩn chọn lọc để làm đàn hạt nhân sinh sản.

**3.2. Tuổi đẻ và khối lượng vào đẻ qua 4 thế hệ**

**Bảng 5. Tuổi đẻ và khối lượng của vịt Hòa Lan mái qua 4 thế hệ (Mean±SD, n=30)**

Chi tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
Tuổi đẻ trứng đầu (ngày)	135	136	137	138
Tuổi TLĐ đạt 5% (ngày)	142	144	144	145
KL vịt mái lúc đẻ quả trứng đầu (g)	1.742,8±87,7	1.745,8±120,4	1.749,3±123,2	1.762,7±127,1
KL vịt mái lúc TLĐ đạt 5% (g)	1.751,2±84,1	1.762,0±108,6	1.759,7±117,2	1.772,3±122,9

Kết quả nghiên cứu cho thấy, TD quả trứng đầu và đạt 5% của vịt Hòa Lan lần lượt là 138 và 145 ngày tuổi. So với các giống vịt khác, kết quả này tương đương với vịt Khaki Campbell (1.35,3-1.39,6 ngày) của Nguyễn Hồng Vỹ và ctv (2001) và sớm hơn so với vịt Kỳ Lừa (160 ngày tuổi, đạt TLĐ 5% ở 163-169 ngày) trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Tâm và ctv (2006). Điều này cho thấy vịt Hòa Lan có khả năng sinh sản tương đối sớm, giúp rút ngắn thời gian nuôi trước khi vào đẻ so với một số giống vịt bản địa khác.

Khối lượng cơ thể vịt mái Hòa Lan lúc đẻ quả trứng đầu và đạt 5% lần lượt là 1.762,7 và 1.772,3 g/con, không có sự khác biệt đáng kể giữa các thế hệ ( $P>0,05$ ). So với các giống vịt chuyên trứng khác, vịt Hòa Lan có KL lớn hơn đáng kể, ví dụ như vịt Cỏ (1.263,38 g/con), vịt Triết Giang (1.084,74 g/con) và các dòng vịt lai CT, TC (1.195,28 và 1.169,37 g/con) theo nghiên cứu của Nguyễn Đức Trọng và ctv (2011). Điều này cho thấy vịt Hòa Lan có thể là một lựa chọn tốt cho mô hình chăn nuôi kết hợp giữa hướng trứng và hướng thịt nhờ lợi thế về KL.

Theo Hoàng Tuấn Thành và Dương Xuân Tuyền (2016), vịt Hòa Lan nuôi bảo tồn tại Tiền Giang có TD quả trứng đầu và đạt 5% lần lượt là 121 và 130 ngày, thấp hơn so với kết quả này. Tuy nhiên, KL của vịt mái tại thời điểm đẻ trứng đầu (1.757,3 g/con) tương đương với kết quả thu được. Điều này cho thấy quá trình chọn lọc có thể đã làm tăng TD nhưng vẫn duy trì được KL ở mức ổn định, đảm bảo tiềm năng sinh sản và năng suất chăn nuôi của giống vịt này.

**3.3. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng và tiêu tốn thức ăn/10 trứng của vịt Hòa Lan qua 4 thế hệ**

Kết quả về TLĐ, NST và TTTA/10 trứng được trình bày tại bảng 6 và 7 cho thấy xu hướng cải thiện rõ rệt. Tỷ lệ đẻ tăng dần từ tuần thứ nhất đến tuần thứ 12, sau đó giảm dần đến cuối chu kỳ đẻ. Ở TH3, NST cộng dồn đạt 227,10 quả/mái với TLĐ 62,39%, cao hơn đáng kể so với THXP (P<0,05). Đây là bằng chứng cho thấy tác động tích cực của quá trình chọn lọc qua các TH, giúp nâng cao NSSS của giống vịt Hòa Lan.

**Bảng 6. Tỷ lệ đẻ và năng suất trứng của vịt Hòa Lan qua 4 thế hệ**

Tuần tuổi	Tuần đẻ	Tỷ lệ đẻ (%)				Năng suất trứng (quả/mái)			
		THXP	TH1	TH2	TH3	THXP	TH1	TH2	TH3
21-24	1-4	26,12	26,18	26,14	27,93	7,32	7,33	7,32	7,82
25-28	5-8	66,82	67,43	67,57	67,79	18,71	18,88	18,92	18,98
29-32	9-12	73,77	75,18	76,25	77,32	20,66	21,05	21,35	21,65
33-36	13-16	68,34	69,46	70,64	71,36	19,13	19,45	19,78	19,98
37-40	17-20	69,97	70,00	70,07	70,86	19,59	19,60	19,62	19,84
41-44	21-24	65,58	65,71	69,46	70,18	18,36	18,40	19,45	19,65
45-48	25-28	66,22	66,07	67,25	68,79	18,54	18,50	18,83	19,26
49-52	29-32	62,94	62,93	62,96	63,68	17,61	17,62	17,63	17,83
53-56	33-36	63,31	62,93	62,93	63,29	17,73	17,62	17,62	17,72
57-60	37-40	62,51	62,50	62,54	62,75	17,50	17,50	17,51	17,57
61-64	41-44	53,19	53,29	56,79	57,82	14,89	14,92	15,90	16,19
65-68	45-48	50,90	51,25	54,86	55,93	14,25	14,35	15,36	15,66
69-72	49-52	52,61	52,57	52,64	53,39	14,73	14,72	14,74	14,95
Tổng		-	-	-	-	219,04 <sup>a</sup>	219,94 <sup>a</sup>	224,03 <sup>ab</sup>	227,10 <sup>b</sup>
TB		60,24 <sup>a</sup>	60,42 <sup>a</sup>	61,54 <sup>ab</sup>	62,39 <sup>b</sup>	-	-	-	-

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị mang chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê (P<0,05).

**Bảng 7. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng qua 4 thế hệ**

Tuần tuổi	TD	THXP	TH1	TH2	TH3
21-24	1-4	5,67	5,71	6,72	6,30
25-28	5-8	2,64	2,65	2,71	2,68
29-32	9-12	2,33	2,34	2,34	2,35
33-36	13-16	2,72	2,71	2,66	2,54
37-40	17-20	2,81	2,81	2,72	2,64
41-44	21-24	2,99	2,96	2,81	2,66
45-48	25-28	2,90	2,90	2,90	2,72
49-52	29-32	3,08	3,02	3,03	2,94
53-56	33-36	3,21	3,21	3,22	2,95
57-60	37-40	3,44	3,35	3,36	2,98
61-64	41-44	4,04	3,94	3,68	3,23
65-68	45-48	4,19	4,09	3,84	3,34
69-72	49-52	4,05	4,05	3,98	3,50
TB		3,19 <sup>a</sup>	3,16 <sup>a</sup>	3,12 <sup>ab</sup>	2,96 <sup>b</sup>

So với kết quả điều tra của Nguyễn Thị Lan Anh và ctv (2018), sản lượng trứng/mái/năm của vịt Hòa Lan chỉ đạt 195 quả, thấp hơn so với đàn hạt nhân nuôi tại trại giống VIGOVA. Điều này có thể xuất phát từ việc chọn lọc hiệu quả kết hợp với quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng tốt tại trại giống. Những yếu tố này góp phần nâng cao đáng kể NST của vịt Hòa Lan, chứng minh rằng môi trường nuôi dưỡng và chọn giống đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa NS của đàn vịt.

Tiêu tốn thức ăn/10 trứng cho thấy xu hướng giảm dần qua các THCL, từ trung bình 3,19kg ở THXP còn 2,96kg ở TH3 (P<0,05), phản ánh HQSDTA được cải thiện,

giúp giảm chi phí sản xuất và nâng cao hiệu quả kinh tế. Ở những tuần đầu chu kỳ đẻ, mức TTTA có sự biến động, nhưng nhìn chung TH3 thấp nhất ở hầu hết các giai đoạn, đặc biệt từ tuần thứ 25 trở đi. Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy quá trình chọn lọc đã giúp tăng NST, nâng cao HQSDTA, qua đó cải thiện hiệu quả chăn nuôi vịt Hòa Lan. Để phát huy tối đa tiềm năng của giống vịt này, cần tiếp tục chọn lọc và nghiên cứu các phương pháp tối ưu hóa quy trình nuôi dưỡng trong các thế hệ tiếp theo.

#### 4. KẾT LUẬN

Qua bốn THCL, KL vịt Hòa Lan có xu hướng tăng dần theo từng giai đoạn ở cả vịt trống và mái, mặc dù sự khác biệt là không đáng kể. Tuổi đẻ quả trứng đầu và đạt 5% tăng dần với giá trị là 3 ngày so với THXP, nhưng KL vịt mái tại các thời điểm này vẫn được duy trì ổn định. Năng suất sinh sản và HQSDTA đã được cải thiện rõ rệt. Tỷ lệ đẻ trung bình tăng từ 60,24% ở THXP lên 62,39% ở TH3 và tương ứng NST/mái tăng từ 219,04 quả lên 227,10 quả. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng giảm từ 3,19kg ở THXP xuống còn 2,96kg ở TH3. Kết quả cho thấy quá trình chọn lọc

giúp nâng cao NSSS và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi vịt Hòa Lan.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Hiệp và Hoàng Tuấn Thành (2018). Hiện trạng chăn nuôi vịt Hòa Lan tại một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí KHCV Chăn nuôi, 91: 61-71.
2. 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. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Đặng Vũ Hòa, Đặng Thúy Nhung, Nguyễn Đức Trọng và Hoàng Văn Tiệu (2014). Năng suất, chất lượng thịt của các tổ hợp lai giữa vịt Đốm và vịt T14. Tạp chí KHPT, 12(5): 697-03.
4. Hoàng Tuấn Thành và Dương Xuân Tuyển (2016). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của vịt Hòa Lan nuôi bảo tồn tại Tiền Giang. Tạp chí KHCV Chăn nuôi, 63: 38-47.
5. Nguyễn Thị Minh Tâm, Trần Long, Phạm Công Thiệu, Hồ Lam Sơn và Lương Thị Hồng (2006). Nghiên cứu khả năng sản xuất của giống vịt Kỳ Lừa nuôi tại Viện Chăn nuôi. BCKH Viện Chăn nuôi.
6. Nguyễn Đức Trọng, Nguyễn Văn Duy, Hoàng Văn Tiệu, Vương Thị Lan Anh, Đặng Thị Vui, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Đồng Thị Quyên và Hoàng Văn Trường (2011). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của con lai giữa vịt Cò và vịt Triết Giang. Tạp chí KHCV Chăn nuôi, 33: 1-8.
7. Nguyễn Hồng Vỹ, Nguyễn Đăng Vang và Hoàng Văn Tiệu (2001). Nghiên cứu ảnh hưởng của phương thức nuôi trên khô và nuôi có nước tắm đến khả năng sản xuất của vịt Khaikí Campbell. BCKH Chăn nuôi Thú y 1999-2000, TP. HCM, tháng 4/2001, trang: 182-91.

# ẢNH HƯỞNG CỦA CƯỜNG ĐỘ CHIẾU SÁNG ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG TRỨNG CỦA GÀ MÍA

Hoàng Anh Tuấn<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thị Phương<sup>1</sup>, Nguyễn Duy Vụ<sup>2</sup> và Bùi Hữu Đoàn<sup>1</sup>

Ngày nhận bài báo: 20/02/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 08/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 20/3/2025

## TÓM TẮT

Ánh sáng (gồm thời gian và cường độ chiếu sáng) có ảnh hưởng rất lớn đến năng suất trứng của gia cầm. Tuy nhiên, còn có nhiều quan điểm khác nhau trong việc sử dụng cường độ chiếu sáng thích hợp cho gà đẻ, đặc biệt trong điều kiện chăn nuôi của Việt Nam. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm xác định cường độ chiếu sáng thích hợp cho gà Mía sinh sản nuôi trong điều kiện Việt Nam. Đàn gà được bố trí thí nghiệm theo phương pháp phân lô so sánh một nhân tố là 3 cường độ chiếu sáng với 3 mức khác nhau là 20, 30 và 40lux. Gà Mía (21 tuần) được phân bố ngẫu nhiên vào các ô chuồng đẻ dạng lồng bậc thang 3 tầng trong chuồng kín; mỗi lô gồm 50 con. Nguồn sáng là đèn LED được lắp trên trần nhà và cường độ ánh sáng được xác định bằng máy LED LX1332B; thời gian chiếu sáng đồng đều giữa 3 lô, 14-16 giờ/ngày (5.00AM-21.00PM). Đàn gà được chăm sóc và nuôi dưỡng theo quy trình nuôi gà lông màu của Viện Chăn nuôi; sử dụng thức ăn công nghiệp. Kết quả cho thấy gà mái được chiếu sáng 30lux cho tỷ lệ đẻ và năng suất trứng cao hơn rõ rệt, FCR thấp hơn ( $P<0,05$ ) so với mức 20 và 40lux nhưng không ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu như tuổi thành thực sinh dục, chất lượng trứng.

**Từ khóa:** Cường độ chiếu sáng, năng suất, chất lượng trứng.

## ABSTRACT

### The effect of light intensity on the productivity and egg quality of Mia chickens

Light (including photoperiod and intensity) has a significant impact on poultry egg production. However, there are differing opinions on the appropriate light intensity for laying hens, particularly under Vietnam's farming conditions. This study was conducted to determine the optimal light intensity for reproductive Mia chickens raised in Vietnam. The experiment was designed using a one-factor completely randomized block design with three different light intensities: 20, 30, and 40lux. Mia chickens (21 weeks old) were randomly assigned to tiered cage systems in a closed house, with 50 birds per treatment. The light source was LED bulbs installed on the ceiling, and light intensity was measured using an LED LX1332B light meter. The photoperiod was maintained consistently at 14-16hrs per day (5:00AM-21:00PM) across all groups. The birds were managed and fed according to the color-feathered chicken farming protocol of the National Institute of Animal Science, using commercial feed. The results indicated that hens exposed to 30lux had significantly higher laying rates and egg production, as well as lower FCR ( $P<0,05$ ) compared to the 20 and 40lux groups. However, light intensity did not affect other parameters such as sexual maturity age or egg quality.

**Keywords:** Light intensity, productivity, egg quality.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ánh sáng (gồm thời gian và cường độ chiếu sáng-CĐCS) có ảnh hưởng rất lớn đến năng suất trứng (NST) của gia cầm (Ostrander và Turner, 1962). Trên thế giới, nhiều công ty chăn nuôi khuyến cáo CĐCS cho gà đẻ nên nằm trong khoảng 10-20lux. Hiệp hội Kỹ thuật Chiếu sáng Bắc Mỹ

khuyến nghị CĐCS cao hơn 10lux không mang lại bất kỳ lợi ích bổ sung nào cho gà đẻ và trên thực tế có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất trứng vì có thể thúc đẩy hành vi hung dữ, tăng động và ăn thịt đồng loại ở gà mái (Nega và ctv, 2001). Công ty gà Hyline Guideline (2017) khuyến cáo CĐCS cho gà đẻ ở mức 30lux. Ở nước ta, việc nghiên cứu về CĐCS cho gà mái đẻ chưa được tiến hành. Vì vậy, nhóm nghiên cứu tiến hành đề tài "Đánh giá ảnh hưởng của cường độ chiếu sáng đến khả năng sinh sản của gà Mía" với mục đích xác định CĐCS thích hợp cho gà mái Mía sinh sản trong điều kiện Việt Nam.

<sup>1</sup>Học viện Nông nghiệp Việt Nam

<sup>2</sup>Hội Chăn nuôi Việt Nam

\* Tác giả liên hệ: TS. Hoàng Anh Tuấn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam; ĐT: 0989119184.

Email: hatuancngc@gmail.com.

**2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP**

**2.1. Bố trí thí nghiệm**

Đàn gà thí nghiệm (TN) được bố trí theo phương pháp so sánh một nhân tố với 3 lô, 3 lần lặp lại; giữa các lô đảm bảo đồng đều về tuổi, nguồn gốc, quy trình chăm sóc nuôi dưỡng, thú y phòng bệnh vv...chi khác nhau về yếu tố TN là 3 CĐCS khác nhau: 20, 30 và 40lux. Gà Mía 21 tuần tuổi (TT) được phân bố ngẫu nhiên vào các ô chuồng để dạng lồng bậc thang 3 tầng trong chuồng kín và được thụ tinh nhân tạo; mỗi lô 50 con. Nguồn sáng là đèn LED được lắp trên trần nhà và CĐCS được xác định bằng máy LED LX1332B. Thời gian chiếu sáng đồng đều giữa 3 lô, 14-16 giờ/ngày (trong khoảng 5.00AM-21.00PM) mỗi tuần tăng 15 phút/ngày cho tất cả các lô. Đàn gà được nuôi theo quy trình nuôi gà lông màu của Viện Chăn nuôi; sử dụng TA công nghiệp có nồng độ dinh dưỡng: 16% CP; 2.850kcal ME; 4% Ca; 1,5% P.

**2.2. Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp tính**

*Tuổi thành thực sinh dục:* khoảng thời gian từ khi đàn gà nở ra cho đến tỷ lệ đẻ (TLĐ) đạt 5%.

*Tuổi đạt TLĐ đỉnh cao:* khoảng thời gian từ khi gà nở ra cho đến đàn gà có TLĐ cao nhất trong toàn chu kỳ đẻ trứng.

TLĐ:

$$TLĐ (\%) = \frac{\sum \text{số trứng đẻ trong tuần}}{\sum \text{gà mái có mặt trong tuần}} \times 100$$

*Năng suất trứng:*

$$NST (\text{quả}) = \frac{\sum \text{trứng thu được trong kỳ (quả)}}{\text{Số mái bình quân trong kỳ (con)}}$$

*Tiêu tốn thức ăn:*

$$TTTA/10 \text{ quả} = \frac{\sum LTA \text{ cho ăn trong kỳ (kg)}}{\text{Số trứng đẻ trong kỳ (quả)}} \times 100$$

Một số chỉ tiêu chất lượng trứng (CLT): KLT, chỉ số hình dạng, màu sắc lòng đỏ, đơn vị Hu, được xác định theo phương pháp của Bùi Hữu Đoàn và ctv (2011) trên thiết bị phân tích trứng của Nhật tại Phòng TN Bộ môn Chăn nuôi chuyên khoa-Khoa Chăn nuôi-Học viện Nông nghiệp Việt Nam: mỗi lô 30 quả ở 38 tuần tuổi. Tỷ lệ 3 thành phần trứng (vỏ, lòng trắng và lòng đỏ) được xác định theo phương pháp tách từng phần sau khi luộc trong 3' của Nguyễn Thị Phương và ctv (2021).

**2.3. Xử lý số liệu**

Số liệu thu thập và các tham số tính toán: dung lượng mẫu (n), giá trị trung bình (Mean), sai số chuẩn (SE), được xử lý bằng phần mềm SAS 9.4. Copyright © 2014 SAS Institute Inc.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Khối lượng gà mái và diễn biến tỷ lệ đẻ**

Tuổi đẻ và khối lượng (KL) gà Mía mái ở các lô được trình bày trong bảng 2 cho thấy cả 3 lô, gà đẻ ở 143-148 ngày (20,4-21,7 tuần tuổi); đẻ 5% ở 157-161 ngày (22,5-23,3 tuần) và đẻ đỉnh cao ở 219-221 ngày (tuần tuổi 30). Ngô Thị Kim Cúc và ctv (2016) cho biết gà Mía đẻ lúc 145-148 ngày, đẻ 5% lúc 160-168 ngày và đẻ đỉnh cao lúc 217-231 ngày. Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) và Phạm Kim Đăng và ctv (2019) cho biết, tuổi đẻ 5% và đẻ đỉnh cao của gà Mía qua 1 thế hệ chọn lọc lần lượt là 158 và 234 ngày. So với các kết quả vừa nêu, gà Mía nuôi trên lồng trong nghiên cứu này có diễn biến thành thực sinh dục tương tự. Giữa 3 lô không có sự khác nhau đáng kể về các chỉ tiêu này (P>0,05). Theo Nega và ctv (2024), CĐCS không ảnh hưởng đến tuổi thành thực sinh dục ở gà.

**Bảng 2. Diễn biến quá trình đẻ và khối lượng gà mái (n=30)**

Giai đoạn	Lô 1 (20lux)		Lô 2 (30lux)		Lô 3 (40lux)	
	Tuổi đẻ (ngày)	KL gà mái (g)	Tuổi đẻ (ngày)	KL gà mái (g)	Tuổi đẻ (ngày)	KL gà mái (g)
Tuổi đẻ	143	1.478,12±18,88	144	1.382,12±37,71	148	1.432,65±30,20
Đẻ đạt 5%	157	1.791,82±21,64	161	1.821,82±39,53	157	1.497,32±36,67
Đẻ đỉnh cao	227	1.863,21±22,09	227	1.893,21±46,89	219	1.823,83±54,70

**3.2. Tỷ lệ đẻ và năng suất trứng**

Bảng 3 cho thấy, gà Mía bắt đầu đẻ từ tuần 21, sau đó TLĐ tăng rất nhanh từ tuần 23 và đạt đỉnh cao ở tuần tuổi 30. Tỷ lệ đẻ dao động trong khoảng 37-40%. Tỷ lệ đẻ trung bình/42 tuần tuổi là 39,14% ở lô 1; 42,74% ở lô 2 và 32,82% ở lô 3. Năng suất trứng trung bình đến 42 tuần tuổi lần lượt là 60,28; 65,82 và 50,54 quả. Không có sự sai khác đáng kể giữa lô 1 (20lux) và lô 2 (30lux) ( $P>0,05$ ), nhưng lô 3 với CĐCS 40lux có TLĐ và NST thấp hơn rõ rệt so với 2 lô 1 và 2 ( $P<0,05$ ). Công ty Hyline khuyến cáo CĐCS tốt nhất cho gà đẻ là 30lux (Hy-Line, 2020). Tuy nhiên, Bahuti và ctv (2023) cho rằng TLĐ của gà Hyline không bị ảnh hưởng bởi dải CĐCS 5-50lux.

**Bảng 3. Tỷ lệ đẻ và năng suất trứng gà Mía (n=3)**

GD (TT)	TLĐ (%)			NST (quả/mái)		
	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 1	Lô 2	Lô 3
21-24	11,06	13,74	9,01	3,10	3,85	2,52
24-27	30,17	33,75	24,32	8,45	9,45	6,81
27-30	36,97	39,29	31,11	10,35	11,00	8,71
30-33	36,03	38,79	30,32	10,09	10,86	8,49
33-36	34,68	37,19	29,71	9,71	10,41	8,32
36-39	33,69	36,72	28,76	9,43	10,28	8,05
39-42	32,69	35,58	27,28	9,15	9,96	7,64
21-42	39,14 <sup>a</sup>	42,74 <sup>a</sup>	32,82 <sup>b</sup>	60,28 <sup>1</sup>	65,82 <sup>1</sup>	50,54 <sup>2</sup>

*Các giá trị Mean trong cùng hàng của cùng chỉ tiêu mang chữ cái/số khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ).*

Trên cùng đối tượng gà Mía, Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2018) cho biết TLĐ và NST của gà đến 38 tuần tuổi là 31,96% và 35,79 quả/mái; đến 68 tuần tuổi là 27,07% và 70,68 quả/mái. Kết quả này cao hơn so với các công bố trước đây là do gà Mía được nuôi trong chuồng kín, môi trường được quản lý tốt hơn và phù hợp, ổn định hơn nên cho NST cao hơn.

**3.3. Tiêu tốn thức ăn**

Kết quả ở bảng 3 cho thấy tiêu tốn thức ăn (TTTA)/10 quả trứng ở các lô cao ở những tuần tuổi bắt đầu đẻ, sau đó giảm dần theo TLĐ trứng tăng lên, phù hợp với quy luật đẻ trứng của gia cầm. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng ở các lô 1, 2 và 3 lần lượt là 4,01; 3,77 và

5,07kg. Lô 3, do gà đẻ nhiều hơn nên có FCR thấp nhất. Sự sai khác giữa lô 1, 2 và 3 là có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ). Nguyễn Duy Vụ và ctv (2016) cho biết TTTA/10 trứng của đàn gà Mía hạt nhân nuôi tại Xí nghiệp Handico trong giai đoạn 21-64 tuần tuổi là 5,26kg.

**Bảng 3. Hiệu quả sử dụng TA của gà Mía (n=3)**

Giai đoạn (Tuần tuổi)	FCR (kg TA/10 trứng)		
	Lô 1	Lô 2	Lô 3
21-24	9,49	8,15	12,21
24-27	3,48	3,32	4,52
27-30	2,84	2,85	3,54
30-33	2,91	2,89	3,63
33-36	3,03	3,01	3,70
36-39	3,12	3,05	3,82
39-42	3,21	3,15	4,03
21-42	4,01	3,77	5,07

**3.4. Chất lượng trứng gà Mía**

Kết quả khảo sát CLT gà Mía được trình bày tại bảng 4 cho thấy giữa các lô tương đương nhau, không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ). Theo Poudel và ctv (2022), KLT dao động trong khoảng 42-43g; chỉ số hình thái là 1,30-1,35 nằm trong tiêu chuẩn cho phép 1,25-1,35 của gà. Tỷ lệ (TL) vỏ trứng, TL lòng trắng và TL lòng đỏ lần lượt là 10,26-11,61; 56,82-58,20 và 31,53-31,98%. Tỷ lệ 3 thành phần của trứng gà Mía gần với quy luật 1/6/3 của gia cầm. Màu lòng đỏ trứng gà Mía là 11,89-12,53 độ Roche. Đơn vị Haugh là 87-89. Trứng trong cả 3 lô đều đảm bảo chất lượng của trứng giống. Ngô Thị Kim Cúc và ctv (2016) cho biết, KLT gà Mía dao động 45,6-46,6 g/quả, chỉ số hình thái, TL lòng đỏ và đơn vị Haugh lần lượt là 1,36; 32,17% và 83,12.

**Bảng 4. Một số chỉ tiêu chất lượng trứng (n=30)**

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Khối lượng trứng, g	42,16±0,89	43,01±0,87	42,20±0,77
Đường kính lớn, mm	50,37±0,35	49,76±0,85	51,33±0,96
Đường kính nhỏ, mm	37,33±0,71	38,76±0,74	38,33±0,78
Chỉ số hình thái (D/d)	1,35	1,30	1,35
Tỷ lệ lòng đỏ, %	31,98±0,80	31,53±0,31	31,61±0,32
Tỷ lệ lòng trắng, %	57,29±0,92	58,2±0,65	56,82±0,60
Cao lòng trắng đặc, mm	7,82±0,12	7,73±0,19	7,73±0,19
Tỷ lệ vỏ, mm	10,73±0,14	10,26±0,73	11,61±0,79
Màu lòng đỏ, Roche	11,89±0,25	12,82±0,19	12,53±0,19
Đơn vị Haugh, HU	39,58±0,59	38,13±0,57	37,13±0,50

### 4. KẾT LUẬN

Gà mái Mía được chiếu sáng với CĐCS 30lux cho TLĐ và NST cao hơn và FCR thấp hơn rõ rệt ( $P < 0,05$ ) so với mức 20 và 40lux, nhưng không ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu như tuổi thành thực sinh dục và CLT. Nên chiếu sáng cho gà Mía sinh sản với cường độ 30lux.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bahuti M., Junior T.Y., Fassani É.J., Ribeiro B.P.V.B., De Lima R.R. and Campos A.T. (2023). Evaluation of different light intensities on the well-being, productivity, and eggs quality of laying hens. *Computers Elec. Agr.*, **215**: 108423.
2. Ngô Thị Kim Cúc, Nguyễn Công Định, Lê Thị Thu Hiền, Vũ Chí Thiện, Trần Trung Thông, Nguyễn Hữu Cường và Phạm Công Thiếu (2016). Chọn lọc và nhân thuần giống gà Mía. *Tạp chí KHCV Chăn nuôi*, **61**: 33-44.
3. Phạm Kim Đăng, Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Hoàng Thịnh, Hoàng Anh Tuấn và Nguyễn Thị Châu Giang (2019). Chọn lọc nâng cao năng suất sinh trưởng của gà Mía bằng chỉ thị phân tử. *BCTK. Đề tài cấp Thành phố Hà Nội*.
4. Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai; Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Huy Đạt (2011). Một số chỉ tiêu trong nghiên cứu gia cầm, NXB Nông nghiệp.
5. Hy-Line (2020). Commercial Layers 2020. Available online: [https://www.hyline.com/filesimages/Hy-Line-Products/Hy-Line-Product-PDFs. W-36/36% 20COM% 20ENG. pdf](https://www.hyline.com/filesimages/Hy-Line-Products/Hy-Line-Product-PDFs_W-36/36%_20COM%20ENG.pdf) (accessed on 25 July 2023).
6. Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thùy Linh, Đào Thị Bích Loan, Nguyễn Thị Tinh, Lê Ngọc Tân, Nguyễn Thị Nga, Lê Xuân Sơn, Nguyễn Thị Mười, Nguyễn Đình Tuấn và Hồ Xuân Tùng (2021). 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. *BCTK Đề tài cấp Bộ trọng điểm*.
7. Nega T.E., Assefa T., Bekele D. and Tesema A. (2024). Influence of day length, light color, light intensity, and sources on the performance of growers, and layers of different strains of chicken: A Review. *EC Nutrition*, **19**: 1-17.
8. Poudel I., Beck M.M., Kiess A.S. and Adhikari P. (2022). The effect of blue and red LED light on the growth, egg production, egg quality, behavior, and hormone concentration of Hy-Line W-36 laying hens. *J. App. Poul. Res.*, **31**(2): 100248.
9. Nguyễn Duy Vụ, Hồ Xuân Tùng, Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Duy Khánh và Nguyễn Tiến Dũng (2016). Khả năng sản xuất của đàn gà Mía hạt nhân và phương pháp cai ấp cho gà Mía. *Tạp chí Thăng Long KHCV*, **3**: 38-42.

# NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA LỢN NÁI LANDRACE VÀ YORKSHIRE CẤP GIỐNG CỤ KỶ CÓ NGUỒN GỐC ĐAN MẠCH NUÔI TẠI TỈNH BÌNH PHƯỚC

Võ Văn Hùng<sup>1\*</sup>, Trần Quang Hạnh<sup>1</sup>, Trần Thanh Vân<sup>2</sup> và Phạm Phúc Vinh<sup>3</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 27/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 27/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm đánh giá năng suất sinh sản của lợn nái Landrace (L) và Yorkshire (Y) cấp giống cụ kỷ có nguồn gốc từ Đan Mạch nuôi tại Công ty Chăn nuôi Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước, từ tháng 6 đến tháng 12/2024 với số liệu thu thập trực tiếp và gián tiếp từ 2020 đến 2024. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, hai giống lợn này có năng suất sinh sản tương đương nhau, đạt Tiêu chuẩn Quốc gia. Thời gian mang thai và nuôi con có sự sai khác ( $P<0,05$ ). Lợn L có thời gian mang thai 117,45 ngày, cao hơn Y (116,51 ngày). Trong khi đó, thời gian nuôi con của lợn L thấp hơn lợn Y, tương ứng là 23,34 và 24,32 ngày. Khoảng cách lứa đẻ không có sự sai khác. Số con sơ sinh/ổ của lợn nái L là 15,24 con, thấp hơn Y (16,31 con) ( $P=0,003$ ). Tuy nhiên, khối lượng sơ sinh/ổ của 2 giống không có sự sai khác. Khối lượng sơ sinh/con của hai giống lợn có sự sai khác ( $P=0,019$ ): lợn L là 1,32kg, lợn Y là 1,27kg. Các chỉ tiêu khác không có sự sai khác nhau giữa hai giống ( $P>0,05$ ). Các trang trại có thể tiếp tục triển khai chăn nuôi cả hai giống lợn trên để góp phần phát triển ổn định tại Việt Nam.

**Từ khóa:** Landrace; Yorkshire, sinh sản, lợn nái.

## ABSTRACT

### Reproduction of GGP Danish Landrace and Yorkshire sows raised in Binh Phuoc province

This study aimed to evaluate the reproductive capacity of GGP Landrace (L) and Yorkshire (Y) sows of Danish origin raised at Loc Ninh Livestock Company, Binh Phuoc province, conducted from June to December 2024, with data collected directly and indirectly from 2020 to 2024. The results of the study showed that these two pig breeds have similar reproductive capacity, meeting the National Standards. The gestation period and the lactation period of the two pig breeds are different ( $P<0.05$ ). L sows have a gestation period of 117.45 days, higher than Y sows, 116.51 days. Meanwhile, the lactation period of L sows is lower than that of Y sows, 23.34 and 24.32 days, respectively. However, the litter interval is not different. The number born of L sows is 15.24, lower than that of Y sows, 16.31 ( $P=0.003$ ). However, the birth weight/litter of the two pig breeds are not different. The birth weight of the two pig breeds are differ ( $P=0.019$ ), L pigs is 1.32kg and Y pigs is 1.27kg. Other indicators are not different between the two pig breeds ( $P>0.05$ ). Farms can continue to raise both pig breeds to contribute to stable development in Vietnam.

**Keywords:** Landrace, Yorkshire, reproductive, sows.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lợn giống cấp cụ kỷ (GGP) và cấp ông bà (GP) có vai trò hết sức quan trọng để sản xuất ra đàn lợn giống cấp bố mẹ (PS) nhằm sản xuất ra đàn lợn con thương phẩm có năng suất và chất lượng cao. Việc chăn nuôi lợn giống cấp GGP, GP tại các trại giống đã

góp phần cải thiện năng suất và chất lượng đàn lợn giống tại các địa phương. Các tập đoàn, doanh nghiệp đã tiếp thu nhanh những tiến bộ khoa học, công nghệ tiên tiến về con giống, trang thiết bị, khoa học và công nghệ của các nước có nền chăn nuôi lợn tiên tiến như Đan Mạch, Pháp, Mỹ, Canada,... để đưa vào áp dụng trong sản xuất chăn nuôi tại Việt Nam (Nguyễn Văn Hậu, 2024).

Sau các đợt bùng phát dịch tả lợn Châu Phi năm 2019, các địa phương tích cực tái đàn, trong đó tỷ lệ tái đàn đối với đàn nái cụ kỷ, ông bà đạt cao nhất (97%), đực giống tái đàn 91,3%, lợn thịt đạt 87,7%, đàn nái bố mẹ

<sup>1</sup>Trường Đại học Tây Nguyên

<sup>2</sup>Đại học Thái Nguyên

<sup>3</sup>Học viên Cao học, Trường Đại học Tây Nguyên

\* Tác giả liên hệ: TS. Võ Văn Hùng - Khoa Chăn nuôi và Thú y -

Trường Đại học Tây Nguyên - 567 Lê Duẩn - TP. Buôn Ma

Thuột - Đắk Lắk. ĐT: 0989258906. Email:

vovanhunght@gmail.com.

chỉ đạt 73,9%. Số lượng cơ sở chăn nuôi lợn giảm mạnh, đặc biệt cơ sở chăn nuôi nông hộ. Tuy nhiên, số lượng các cơ sở giống GGP, GP thuộc sở hữu của các doanh nghiệp FDI tăng (Hàn Anh Tuấn, 2021). Đến năm 2023, cả nước có 30.088.600 con lợn, trong đó, đàn lợn nái 3.120.200 con, chiếm 27,5% đàn lợn, tỷ lệ lợn lai, lợn ngoại đạt 93,9%. Năm 2024, cả nước ước tính đạt 30.750.900 con lợn, đàn lợn nái 3.145.000 con, chiếm 28,5% đàn lợn nái, tỷ lệ lợn lai, lợn ngoại chiếm 94,5% (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2024). Về lợn nái GGP và GP, năm 2023, cả nước có tổng số 224 cơ sở chăn nuôi với tổng đàn nái là 120.391 con (chiếm 4,4% tổng đàn nái cả nước), trong đó có 63 cơ sở chăn nuôi lợn giống: 22 cơ sở chỉ nuôi lợn giống cấp GGP và 41 cơ sở vừa nuôi lợn giống cấp GGP vừa nuôi cấp GP, với tổng đàn nái cụ kỵ là 26.734 con và 161 cơ sở chăn nuôi lợn giống cấp GP với tổng đàn là 96.657 con. Đàn lợn nái GGP, GP gồm các giống nhập ngoại chiếm hơn 80% và nái lai chiếm tỷ lệ gần 20% tổng đàn. Hàng năm đàn lợn nái GGP, GP được thay thế bình quân 25-35%/năm (Nguyễn Văn Hậu, 2024). Đánh giá khả năng sinh sản của các giống lợn nái ngoại nhập nội đã được nhiều nhà khoa học quan tâm nghiên cứu. Trịnh Hồng Sơn và ctv (2017) đã nghiên cứu nuôi thích nghi giống lợn Landrace (L), Yorkshire (Y) và Duroc nhập từ Pháp, Mỹ và Canada; Lâm Thái Hùng và ctv (2019) đã nghiên cứu năng suất sinh sản (NSSS) của heo nái giống L và Y nhập khẩu từ Mỹ và Đan Mạch; Nguyễn Thị Hồng Nhung và ctv (2020) đã đánh giá NSSS của lợn nái L và Y từ nguồn gen Pháp qua ba thế hệ nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương; Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020) đã đánh giá NSSS lợn nái L và Y nguồn gốc Đan Mạch tại Trung tâm giống vật nuôi chất lượng cao - Học viện Nông nghiệp Việt Nam; Nguyen Huu Tinh và ctv (2021) đã nghiên cứu các thông số di truyền và xu hướng đặc điểm lứa đẻ của lợn Đan Mạch ở miền Nam Việt Nam ...

Trong thực tiễn hiện nay, để chủ động nguồn giống và nâng cao hiệu quả sản xuất,

các công ty chăn nuôi ở Việt Nam thường xuyên nhập bổ sung giống lợn nái ngoại GGP, GP từ các nước tiên tiến. Việc đánh giá NSSS đối với các giống lợn này rất cần thiết. Tại Công ty Chăn nuôi Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước, lợn nái GGP L và Y có nguồn gốc từ Đan Mạch đã được nhập về nuôi và cũng cần được đánh giá năng suất sinh sản. Từ đó, có thêm căn cứ khoa học và thực tiễn để góp phần phát triển chăn nuôi lợn ở Việt Nam.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Lợn nái GGP L và Y có nguồn gốc từ Đan Mạch, được nhân thuần và lợn con của chúng sinh ra, tại Công ty Chăn nuôi Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước; được tiến hành từ tháng 6 đến tháng 12/2024, số liệu thu thập trực tiếp và gián tiếp từ năm 2020 đến 2024.

### 2.2. Phương pháp

Nghiên cứu được tiến hành theo dõi trực tiếp và thông qua hệ thống dữ liệu quản lý tại Công ty trên đàn lợn nái GGP L và Y có nguồn gốc từ Đan Mạch, được nuôi theo quy trình chăn nuôi công nghiệp, được phối giống cùng giống với cùng cấp giống và cùng nguồn gốc để tạo ra con giống cấp GP thuần chủng.

Tiến hành tính toán, so sánh với Tiêu chuẩn Quốc gia về "Quy trình giám định, bình tuyển lợn giống" được quy định tại TCVN 11910:2018 (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2018), từ lứa đẻ 1 và 2 theo "Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi - Phần 3: Lợn giống" được quy định tại TCVN13474-3:2022 (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2022).

Đàn lợn nái giống và lợn con sử dụng thức ăn của Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam: Giai đoạn hậu bị sử dụng mã thức ăn 562SF; nái mang thai, mã thức ăn 566SF; nái đẻ và nuôi con, mã thức ăn 567SF; lợn con tập ăn 2-10 ngày tuổi, mã số thức ăn 550PF; lợn con biết ăn (trên 11 ngày tuổi), mã số 550SF.

**Bảng 1. Thành phần dinh dưỡng thức ăn sử dụng cho lợn nái và lợn con**

Thành phần	562SF	566SF	567SF	550PF	550SF
Năng lượng trao đổi, kcal/kg	3100	3100	3100	3500	3300
Protein thô, %	12	15	17	22	20
Lysine tổng số, %	0,6	0,8	0,8	1,6	1,3
Methionine + Cystine tổng số, %	0,4	0,5	0,5	0,9	0,7
Ca, %	0,6-1,2	0,6-1,2	0,6-1,2	0,7-2,0	0,6-1,2
P tổng số, %	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,6-1,4	0,4-0,9
Xơ thô, %	7	7	7	2	3,5
Khối lượng thức ăn, kg/ngày	2,5-3,0	1,8-2,5	4,0-5,5	-	Tự do

*Các chỉ tiêu nghiên cứu:* Thời gian mang thai (TGMT, ngày): là thời gian tính từ ngày phối giống thành công đến khi đẻ. Tuổi đẻ lứa đầu (TĐLĐ, ngày): là thời gian từ khi lợn sinh ra đến đẻ lứa đầu. Thời gian phối có chửa sau cai sữa (TGPGCCSCS, ngày): là thời gian tính từ ngày cai sữa lợn con đến ngày phối giống lại thành công. Tuổi cai sữa (TCS, ngày): là khoảng thời gian từ lúc lợn nái sinh con đến khi cai sữa lợn con. Khoảng cách giữa hai lứa đẻ (KCLĐ, ngày): là thời gian tính từ lứa đẻ này đến lứa đẻ tiếp theo. Hệ số lứa đẻ (lứa/năm): 365 ngày chia cho khoảng cách lứa đẻ.

Số con sơ sinh/ổ (SCSS, con): là số con đẻ ra trong một lứa. Số con sơ sinh sống/ổ (SCSSS, con): là số sống sót sau 24 giờ trong một lứa đẻ. Tỷ lệ sơ sinh sống/ổ (%): là tỷ lệ phần trăm giữa số con sơ sinh và số con sơ sinh còn sống trong cùng một ổ. Số con cai sữa/ổ (SCCS, con): là số con còn sống tính đến thời điểm cai sữa trong cùng một ổ. Số con cai sữa/nái/năm (SCCS/n/n, con): là số con còn sống đến cai sữa/ổ nhân với hệ số lứa đẻ. Khối lượng sơ sinh (KLSS, kg): là khối lượng trung bình của lợn con sơ sinh, xác định ngay sau khi đẻ được lau khô, cắt rốn, bấm răng nanh và chưa cho bú sữa đầu. Khối lượng sơ sinh/ổ (KLSS/ổ, kg): là tổng khối lượng lợn con toàn ổ sinh ra. Khối lượng cai sữa (KLCS, kg): là khối lượng lợn con tính tại thời điểm cai sữa. Khối lượng toàn ổ lúc cai sữa (KLCS/ổ, kg): là tổng khối lượng lợn con toàn ổ tại thời điểm cai sữa. Khối lượng lợn con cai sữa/nái/năm (KLCS/n/n, kg): là khối lượng toàn ổ lúc cai sữa nhân với hệ số lứa đẻ.

**2.3. Xử lý số liệu**

Số liệu được cập nhật, quản lý ở phần mềm Excel, xử lý bởi phần mềm Minitab 16.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Khả năng sản xuất của lợn nái L và Y**

Khả năng sản xuất của lợn nái L và Y cụ thể có nguồn gốc từ Đan Mạch với các chỉ tiêu sản xuất trên lợn mẹ được thể hiện ở bảng 2.

**Bảng 2. Năng suất sinh sản lợn nái GGP L và Y**

Chỉ tiêu	Giống	n	M±SEM	P
TGMT, ngày	L	147	117,45±0,11	0,000
	Y	146	116,51±0,12	
TĐLĐ, ngày	L	41	377,80±4,14	0,695
	Y	35	380,03±3,72	
TGPGCCSCS, ngày	L	147	8,04±0,49	0,477
	Y	146	8,54±0,51	
TCS, con	L	147	23,34±0,24	0,006
	Y	146	24,32±0,26	
KCLĐ, ngày	L	147	148,83±0,56	0,505
	Y	146	149,38±0,60	
Hệ số lứa đẻ, l/n/n	L	147	2,45±0,01	0,484
	Y	146	2,44±0,01	

*Ghi chú:* Các giá trị trung bình có sự sai khác có ý nghĩa thống kê khi P<0,05.

Tại bảng 2 cho thấy TGMT và TCS của hai giống lợn có sự sai khác (P<0,05): lợn L có TGMT là 117,45 ngày, cao hơn lợn Y 116,51 ngày; trong khi đó, TCS của lợn L thấp hơn lợn Y, tương ứng là 23,34 và 24,32 ngày. TGPGSCS của 2 giống tương đương nhau, do đó, chỉ tiêu KCLĐ và hệ số lứa đẻ không có sự sai khác về mặt thống kê. Mặt khác, TĐLĐ của hai giống lợn cũng không có sự sai khác nên NSSS lợn nái của hai giống lợn này tương đương nhau. TĐLĐ của lợn L là 377,80 ngày, thấp hơn kết quả nghiên cứu của các

tác giả Lâm Thái Hùng và ctv (2019) cho rằng, lợn nái L nhập từ Đan Mạch là 383 ngày. Đối với lợn nái Y, TĐLĐ trong nghiên cứu này là 380,03 ngày, cao hơn lợn nái Y nhập từ Đan Mạch (375 ngày) trong nghiên cứu của Lâm Thái Hùng và ctv (2019). KCLĐ của lợn nái L là 148,83 ngày, thấp hơn lợn nái L có nguồn gốc từ Đan Mạch (159,73 ngày), thấp hơn lợn nái L có nguồn gốc từ Pháp (153,63 ngày) trong nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Thị Hồng Nhung và ctv (2020). Đối với lợn nái Y trong nghiên cứu này có KCLĐ là 149,38 ngày, thấp hơn cùng lợn nái Y có nguồn gốc từ Đan Mạch (164,93 ngày) trong kết quả nghiên cứu của các tác giả Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020), thấp hơn so với kết quả nghiên cứu trên lợn Y có nguồn gốc từ Pháp (151,14 ngày) của các tác giả Nguyễn Thị Hồng Nhung và ctv (2020).

**3.2. Các chỉ tiêu sản xuất trên lợn con**

Các chỉ tiêu sản xuất trên lợn con của lợn nái GGP L và Y có nguồn gốc từ Đan Mạch nuôi tại Công ty Chăn nuôi Lộc Ninh được thể hiện ở bảng 3 cho thấy SCSS của lợn nái L là 15,24 con, thấp hơn nái Y (16,31 con), sai khác nhau có ý nghĩa thống kê (P=0,003). Tuy nhiên, KLSS/ổ của hai giống lợn không có sự sai khác. Điều này dẫn đến KLSS của hai giống lợn có sự sai khác (P=0,019): lợn L là 1,32kg, lợn Y là 1,27kg. Các chỉ tiêu khác không có sự sai khác nhau giữa hai giống lợn, đặc biệt chỉ tiêu tổng hợp KLCS/nái/năm (P>0,05). Do vậy, có thể khẳng định rằng, hai giống lợn này có NSSS tương đương nhau. SCSS và KLSS trong nghiên cứu này khác với trong kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Lâm Thái Hùng và ctv (2019), các tác giả cho rằng, lợn nái L và Y nhập khẩu từ Đan Mạch không có sự sai khác ở hai chỉ tiêu này. SCSSS của lợn nái L (14,00 con) và Y (14,58 con) cao hơn trong kết quả nghiên cứu của các tác giả Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020) trên cùng lợn nái có nguồn gốc từ Đan Mạch là 12,03 và 13,32 con. Tương tự, SCCS cũng cao hơn, trong nghiên cứu này lợn nái L là 11,05, lợn nái Y là 11,20 con, còn trong nghiên cứu của các tác giả Hà Xuân Bộ

và Đỗ Đức Lực (2020), lợn nái L là 10,29 con và Y là 10,65 con.

**Bảng 3. Các chỉ tiêu sản xuất trên lợn con**

Chỉ tiêu	Giống	n	M±SEM	P
SCSS, con	L	147	15,24±0,25	0,003
	Y	146	16,31±0,25	
SCSSS, con	L	147	14,00±0,26	0,113
	Y	146	14,58±0,25	
SCCS, con	L	147	11,05±0,16	0,572
	Y	146	11,20±0,12	
KLSS/ổ, kg	L	147	18,31±0,34	0,837
	Y	146	18,41±0,35	
KLSS, kg	L	147	1,32±0,01	0,019
	Y	146	1,27±0,02	
KLCS, kg	L	147	5,04±0,08	0,623
	Y	146	5,10±0,09	
KLCS/ổ, kg	L	147	55,56±1,12	0,431
	Y	146	56,80±1,11	
SCCS/nái/năm	L	147	27,14±0,40	0,740
	Y	146	27,30±0,29	
KLCS/nái/năm	L	147	136,01±2,61	0,489
	Y	146	138,52±2,52	

Khối lượng sơ sinh/ổ trong nghiên cứu này lợn nái L là 18,31kg, lợn Y là 18,41kg, cao hơn nghiên cứu của Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020): lợn nái L là 16,03kg và Y là 16,15kg. Tuy nhiên, KLSS trong nghiên cứu này lại thấp hơn trong nghiên cứu của nhóm tác giả Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020): lợn nái L là 1,43kg và Y là 1,37kg. Nguyên nhân chính là do KLSS tỷ lệ nghịch với SCSSS.

KLCS/ổ của lợn L là 55,56kg và Y là 56,80kg, thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020) về lợn nái có nguồn gốc Đan Mạch, L là 66,08kg và Y là 63,89kg. Tương tự, KLCS trong nghiên cứu này của lợn L (5,04kg) và Y (5,10kg) cũng thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020) về lợn nái có nguồn gốc Đan Mạch, L là 5,84kg và Y là 5,9kg. Nguyên nhân chính có thể do KCLĐ của các giống lợn khác nhau trong từng nghiên cứu.

**3.2. So sánh năng suất sinh sản của lợn nái GGP L và Y có nguồn gốc Đan Mạch với TCVN**

Kết quả đánh giá NSSS lợn nái của 2 giống theo Tiêu chuẩn Quốc gia được thể hiện ở bảng 4 cho thấy rằng, hầu hết các chỉ

tiêu của hai giống lợn đều đạt và vượt theo TCVN 11910:2018 (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2018) lứa đẻ 1 và 2, ngoại trừ KLCS/ổ của lợn nái L thấp hơn ( $P=0,025$ ). Tuy nhiên, chỉ tiêu tổng hợp nhất, đánh giá được toàn diện nhất là KLCS/nái/năm, lợn L tương đương với lợn Y ( $P>0,05$ ). Như vậy, NSSS của lợn L và Y đều đạt TCVN 11910:2018.

**Bảng 4. NSSS lợn nái GGP gốc Đan Mạch và TCVN**

Chỉ tiêu	Giống	n	Mean±SEM	TCVN	P
SCSSS, con	L	77	14,01±0,35	≥10	-
	Y	70	15,04±0,29		
SCCS, con	L	77	11,03±0,22	≥9	-
	Y	70	11,29±0,13		
KLCS/ổ, kg	L	77	51,82±1,39	≥55	),025
	Y	70	53,76±1,40		),381
TĐLĐ, ngày	L	41	377,80±4,14	≤380	-
	Y	35	380,03±3,72		
KCLĐ, ngày	L	41	146,73±1,13	≤174	-
	Y	35	147,54±0,97		
KLCS/n/n, kg	L	77	127,49±3,24	Không	),434
	Y	70	131,02±3,01	công bố	

#### 4. KẾT LUẬN

Lợn nái GGP L và Y nguồn gốc Đan Mạch nuôi tại Công ty Chăn nuôi Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước có NSSS tương đương nhau, xét về tính chất toàn diện thì cả hai giống lợn này đều đạt các chỉ tiêu theo Tiêu chuẩn Quốc gia. Do vậy, các trang trại có thể tiếp tục triển khai chăn nuôi cả hai giống lợn trên để góp phần phát triển ổn định tại Việt Nam.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ (2018). Tiêu chuẩn Quốc gia về Quy trình giám định, bình tuyển lợn giống (TCVN 11910:2018).
2. Bộ Khoa học và Công nghệ (2022). Tiêu chuẩn Quốc gia về Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi - Phần 3: Lợn giống (TCVN 13474-3:2022).
3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2024). Tổng kết thực hiện Kế hoạch phát triển nông nghiệp, nông thôn năm 2024 và triển khai kế hoạch năm 2025, ngày 24/12/2024.
4. Hà Xuân Bộ và Đỗ Đức Lực (2020). Năng suất sinh sản lợn nái Landrace và Yorkshire nguồn gốc Đan Mạch tại Trung tâm giống vật nuôi chất lượng cao - Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **26**: 13-18.
5. Nguyễn Văn Hậu (2024). Chăn nuôi lợn giống cấp cụ kỹ, ông bà: Những vấn đề cần lưu ý. Chăn nuôi Việt Nam (<https://nhachannuoi.vn>), cập nhật ngày 15/01/2024.
6. Lâm Thái Hùng, Phạm Tất Thắng, Lý Thị Thu Lan và Ngô Thị Bích Phượng (2019). Năng suất sinh sản của heo nái giống Yorkshire và Landrace nhập khẩu từ Mỹ và Đan Mạch. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **24**: 10-15.
7. Nguyễn Thị Hồng Nhung, Phạm Duy Phẩm, Trịnh Hồng Sơn, Phạm Doãn Lân và Đỗ Đức Lực (2020). Năng suất sinh sản của lợn nái Yorkshire và Landrace từ nguồn gen Pháp qua ba thế hệ nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương. Tạp chí KHNN Việt Nam, **18**(10): 854-61.
8. Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Đinh Hữu Hùng và Trịnh Quang Tuyên (2017). Kết quả nuôi thích nghi các giống lợn Landrace, Yorkshire và Duroc nhập từ Pháp, Mỹ và Canada. Tạp chí KHCVN Việt Nam, **15**(4): 46-50.
9. Nguyen Huu Tinh, Tran Van Hao and Anh Phu Nam Bui (2021). Genetic parameters and litter trait trends of Danish pigs in South Vietnam. Ani. Bioscie., **34**(12): 1903-11.
10. Hàn Anh Tuấn, Đỗ Văn Đức, Đặng Vũ Hòa, Lê Tiến Dũng, Đinh Khánh Thùy, Dương Thị Oanh, Đào Thị Bình Anh, Nguyễn Thị Mai Phương và Lê Thị Thanh Huyền (2021). Đánh giá hiện trạng chăn nuôi lợn tại các vùng sinh thái trong bối cảnh dịch tả lợn Châu Phi. Tạp chí KHCVN Chăn nuôi, **12**: 54-66.

# NĂNG SUẤT SINH SẢN HAI LỬA ĐỀ ĐẦU CỦA GIỐNG LỢN LANDRACE VÀ YORKSHIRE TẠI TRẠI ĐẮK NHAU, BÌNH PHƯỚC

Hồ Quốc Đạt\* và Nguyễn Thùy Linh<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 27/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 27/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên tổng số 60 con lợn nái của 2 giống Landrace (L) và Yorkshire (Y) đầy đủ 2 lứa đẻ đầu nhằm theo dõi các chỉ tiêu sinh sản như SCSS, SCSSS, SCCS, KLSS/ổ, KLSS/con, KLCS/ổ và KLCS/con. Kết quả cho thấy, SCSS của lợn nái giống Y cao hơn của nái giống L tương ứng 12,6 và 11,6 con ở thế hệ thứ 2 có ý nghĩa thống kê ( $P=0,01$ ); SCCS của nái giống Y cao hơn của nái giống L (11,33 và 10,93 con), nhưng không sai khác về mặt thống kê; KLSSS/con và KLCS/con ở lứa 1 và 2 của lợn giống L cao hơn không đáng kể so với lợn giống Y. Như vậy, có thể sử dụng nái giống Y và L làm nền tảng và cho phối giống với đực Duroc ở các lứa tiếp theo để có thể SCSS có tăng thêm 1-2 lợn con/ổ.

**Từ khóa:** Giống lợn, Landrace, Yorkshire, lứa và năng suất sinh sản.

## ABSTRACT

### Reproductive performance on the first two parities of Landrace and Yorkshire pig breeds at Dak Nhou farm, Binh Phuoc province

The study was conducted on a total of 60 sows of Landrace (L) and Yorkshire (Y) breeds with full litter 1 and 2 to monitor reproductive traits such as NB, NBA, NW, LBW, BW, LWW and WW. The results showed that the number of piglets of sows of breed Y was higher than that of sows of breed L by 12.6 and 11.6 piglets, respectively. However, in the 2nd generation, with statistical significance ( $P=0.01$ ); the NW of breed Y tended to be higher than that of sows of breed L by 11.33 and 10.93 piglets, respectively, but were not statistically different; The BEWW and WW in litters 1 and 2 of L breed pigs were slightly higher than those of Y breed pigs. Thus, it is possible to use Y and L breed sows mating with Duroc boars in subsequent litters, then the NBA may increase by 1-2 piglets/litter.

**Keywords:** Pig breed, Landrace, Yorkshire, litter and reproductive performance.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi lợn ở Việt Nam nói riêng và trên thế giới nói chung đóng vai trò hết sức quan trọng trong hệ thống chăn nuôi vì cung cấp một lượng lớn thực phẩm cho con người. Với giá lợn tính đến quý I năm 2025 trong khoảng 7-8 triệu đồng/con lợn thịt xuất bán thì người chăn nuôi có lời 1,5-2,5 triệu đồng/con. Việc sử dụng giống đực Duroc (D), Landrace (L), Yorkshire (Y) phối với lợn cái lai LY hay YL tạo con lai ba giống, nuôi mau lớn, chịu đựng stress, tỷ lệ nạc cao, phẩm chất thịt tốt (Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình, 2010; Vũ Đình Tôn và Nguyễn Công Oánh, 2010). Nghiên cứu của Đặng Vũ Bình và ctv (2005) và Nguyễn Văn Thắng (2017)

cho biết các chỉ tiêu về năng suất sinh sản (NSSS) của lợn nái L và Y thấp nhất ở lứa 1, tăng dần và đạt cao nhất ở lứa 4. Klimas và ctv (2011) nghiên cứu ảnh hưởng của thế hệ đến số con sơ sinh/ổ, số con cai sữa/ổ, tỷ lệ sống đến cai sữa và khối lượng cai sữa cũng khẳng định như vậy. Nghiên cứu của Nguyễn Bình Trường và ctv (2018) cho biết khối lượng cai sữa toàn ổ 28 ngày tuổi ở nái L và Y tương ứng là 79,1 và 70,9kg.

Năm 2021, Công ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam chính thức khánh thành và đưa vào hoạt động trang trại quy mô 10.000 nái là bước tiến vượt bậc của công ty trong việc kiểm soát toàn bộ quy trình chăn nuôi khép kín, từ nguyên liệu di truyền, nguồn giống, thức ăn chăn nuôi, quy cách chuồng trại, tiêu chuẩn dinh dưỡng, thú y, dịch bệnh và an toàn sinh học. Trong xu thế hội nhập và phát triển, con lợn vẫn giữ vai trò chủ đạo trong hệ thống sản xuất chăn

<sup>1</sup> Trường Đại học Trà Vinh

\* Tác giả liên hệ: ThS. Hồ Quốc Đạt - Trường Đại học Trà Vinh. Số 126 Nguyễn Thiện Thành - Khóm 4, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh. ĐT: 0908522368; Email: hquodatty@tvu.edu.vn.

nuôi ở nước ta. Nếu như trước đây có đến 60-70% tổng đàn lợn nằm ở qui mô chăn nuôi vừa và nhỏ thì tỷ lệ này đang chuyển dịch sang qui mô chăn nuôi lớn (Đỗ Võ Anh Khoa, 2017). Thế hệ xuất phát là lợn L và Y được nhập từ nguồn gen Pháp làm nguyên liệu để tạo đàn hạt nhân và con nái sinh sản F<sub>1</sub> từ 2 giống trong điều kiện chăn nuôi ở miền Bắc Việt Nam cho kết quả tốt (Nguyễn Thị Hồng Nhung và ctv, 2020). Việc lựa chọn giống lợn hàng năm để đánh giá giá năng suất và chất lượng phục vụ tái đàn trong điều kiện chăn nuôi tại các trang trại qui mô hiện nay cần được quan tâm thường xuyên. Xuất phát từ những vấn đề trên, nghiên cứu “*Khảo sát một số chỉ tiêu về năng suất sinh sản lứa 1-2 của 2 giống lợn Landrace và Yorkshire phối với đực Duroc tại trại Đắc Nhau tỉnh Bình Phước*” được thực hiện nhằm khảo sát một số chỉ tiêu về NSSS của 2 giống lợn nái L và Y ở lứa đẻ 1 và 2.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và địa điểm

Tổng số 60 lợn nái: 30 Landrace (L) và 30 Yorkshire (Y) ở lứa đẻ 1 và 2 và lợn đực giống Duroc (D) có nguồn gốc từ Công ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam tại Trại Đắc Nhau tỉnh Bình Phước.

### 2.2. Bố trí thí nghiệm và chỉ tiêu theo dõi

*Đàn lợn thí nghiệm (TN)* được nuôi theo quy trình của Công ty và được điều chỉnh khẩu phần sau mỗi tuần để đảm bảo lợn phát triển đạt điểm thể trạng trung bình trở lên. Máng ăn và núm uống của lợn được thiết kế đúng theo kích cỡ của phù hợp với tiêu chuẩn của Công ty.

*Chuồng trại:* Chuồng lồng gồm 3 ngăn, tổng diện tích chuồng kích thước (2,4m chiều dài x 1,8m chiều rộng). Chiều cao vách ngăn xung quanh ô chuồng 0,5m, máng ăn lợn mẹ đặt cao hơn sàn chuồng 0,25m, lợn con tự do qua lại bú mẹ, có trang bị máng uống tự động cho lợn con đặt cách mặt sàn 0,1m.

*Thức ăn:* Thức ăn sử dụng cho lợn nái là thức ăn hỗn hợp dạng viên được cung cấp từ nhà máy thức ăn gia súc tại huyện Đức Linh-

tỉnh Bình Thuận thuộc Công ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam. Hai loại thức ăn dành cho lợn nái là 656S (lợn nái mang thai, hậu bị, chò phối, lợn con theo mẹ) và 657S (lợn nái nuôi con), lợn con tập ăn-cai sữa dùng chung thức ăn với lợn mẹ là 657S. Thành phần dinh dưỡng của từng loại thức ăn được thể hiện trong bảng 1.

**Bảng 1. Thành phần dinh dưỡng của thức ăn**

Thành phần	Thức ăn	
	656S	657S
Độ ẩm tối đa (max) (%)	13	13
ME tối thiểu (kcal/kg)	3.100	3.220
CP tối thiểu (%)	14,5	17
Xơ tối đa (max) (%)	9	8
Canxi (min – max) (%)	0,7-1,5	0,7-1,5
P tổng số (min – max) (%)	0,6-1,2	0,6-1,2
Lysine tổng số (min) (%)	0,65	0,9
Methionine+Cystine tổng số (%)	0,4	0,5

*Nguồn:* Công ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam, 2022; ME: Năng lượng trao đổi; CP: protein thô; P: Phospho.

#### Các chỉ tiêu theo dõi:

Các chỉ tiêu NSSS của lợn nái được tính theo Nguyễn Thiện và Võ Trọng Hốt (2009):

*Số con sơ sinh/ổ (SCSS):* Tổng số con được sinh ra cả sống và chết và số con chết lưu.

*Số con sơ sinh sống/ổ (SCSSS):* Số con sinh ra sống đến 24h từ khi lợn nái đẻ con cuối cùng.

*Số con cai sữa/ổ (SCCS):* Số con sống đến CS (CS lúc 21 ngày tuổi).

*Khối lượng sơ sinh/ổ (KLSS/ổ):*  $\sum$ KLSS.

*Khối lượng sơ sinh/con (KLSS/con):* KLSS/ổ chia cho SCSS.

*Khối lượng cai sữa/ổ (KLCS/ổ):*  $\sum$ KL toàn ổ lúc CS.

*Khối lượng cai sữa/con (KLCS/con):* KL từng con lúc CS.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập xử lý sơ bộ trên phần mềm bảng tính Microsoft Office Excel 2013, sau đó thực hiện bằng ANOVA theo mô hình tuyến tính tổng quát trên phần mềm Minitab Release 16.1. Phép thử Tukey-Test được sử dụng để so sánh các giá trị trung bình.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Năng suất sinh sản lợn nái Y và L lứa đẻ 1**

Tuổi phối giống lần đầu và KL phối giống lần đầu của lợn nái TN được chú ý nhằm đảm bảo KL phù hợp cho việc sinh sản. Qua bảng 2 cho thấy trên cùng lứa đẻ 1 giữa hai giống L và Y có số ngày mang thai tương đương nhau. Tại lứa đẻ 1, SCSS của giống L và Y lần lượt là 10,47 và 11,2 con. Như vậy, SCSS ở giống lợn Y cao hơn so với giống lợn L ( $P < 0,05$ ). Điều này có khả năng do giống lợn lứa 1 ở giống L có số trứng rụng và thụ tinh thấp hơn giống lợn Y, sự chênh lệch này có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Số con sơ sinh sống/ổ phản ánh khả năng nuôi dưỡng bào thai trong giai đoạn mang thai. Qua bảng 2 cho thấy SCSSS của giống lợn L là 10,33 con, thấp hơn giống Y (10,67 con), nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thành Nhân (2015) cho biết nái lai (LY) và (YL) có SCSS lần lượt là 9,82 và 9,48 con; SCSSS là 8,19 và 8,93 con. Kết quả nghiên cứu này tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Văn Thắng và Nguyễn Thị Xuân (2016) SCSS ở tổ hợp lai (LY) và (YL) lần lượt là 10,8 và 10,77 con và thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Nhung và ctv (2020) dao động 12,81-13,59 con. Tại lứa 1, NSSS lợn thấp vì theo bản chất của giống NSSS của lợn nái tăng dần từ lứa đẻ 1 đến lứa 4 (Trịnh Hồng Sơn và ctv, 2019). KLSS/con của hai giống lợn trong thí nghiệm này là 1,40 và 1,42 kg gần như tương đương nhau. Kết quả này phù hợp với công bố của Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình (2010), KLSS/con của lợn nái lai giữa  $F_1(LY)$  với đực giống D và L19 tương ứng là 1,49 và 1,47kg. Ngoài ra, chỉ tiêu NSSS của lợn thấp còn phụ thuộc vào số lượng trứng rụng trong một chu kỳ, số lượng bào thai được hình thành trong tử cung và số lượng con sinh ra của lứa đẻ đầu thường thấp hơn và có xu hướng tăng dần ở các lứa đẻ sau.

Kết quả ở bảng 2 cho thấy SCCS của hai giống lợn L và Y không khác biệt ý nghĩa

thống kê. Khối lượng cai sữa/ổ tỷ lệ thuận với SCCS của 2 giống: Y có SCCS nhiều hơn thì có tổng KLCS trung bình cao hơn so với L. Thế nhưng, KLCS/con thì ngược lại, giống lợn L cao hơn so với lợn Y (6,22 và 6,08kg). Điều này cho thấy nái L khả năng nuôi con tốt còn phụ thuộc dinh dưỡng từ sữa mẹ tốt nên tăng trọng nhanh và cao hơn do số con ít hơn Y nên lợn con nhận được sữa mẹ nhiều hơn kéo theo tăng trọng cao hơn Y.

**Bảng 2. Năng suất sinh sản 2 giống lợn lứa đẻ 1**

Chi tiêu	Giống lợn		
	L (Mean±SD)	Y (Mean±SD)	P
Ngày mang thai	115,00±0,26	114,9±0,21	0,84
SCSS (con)	10,47±0,38	11,20±0,31	0,01
SCSSS (con)	10,33±0,33	10,67±0,27	0,44
SCCS	10,27±0,32	10,67±0,27	0,34
KLSS/con (kg)	1,42±0,20	1,40±0,25	0,57
KLSS/ổ (kg)	14,69±0,54	14,99±0,34	0,64
KLCS/ổ (kg)	63,71±1,70	64,72±1,50	0,66
KLCS/con (kg)	6,22±0,076	6,08±0,10	0,28

*Ghi chú: Các giá trị mean trên cùng một hàng mang chữ cái khác nhau là khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P \leq 0,05$ ).*

**3.2. Năng suất sinh sản của lợn nái ở lứa đẻ 2**

Kết quả nghiên cứu về NSSS ở lứa đẻ 2 của 2 giống lợn L và Y được trình bày ở bảng 3 cho thấy số ngày mang thai không có sự khác biệt giữa hai giống. Điều này cho thấy các lứa đẻ có số ngày mang thai tương đương nhau giữa các giống lợn. Số con sơ sinh/ổ của hai giống có sự khác nhau ở giống L (11,6 con) ít hơn so với Y (12,6 con), sự sai khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ) cho thấy chỉ tiêu về SCSS ở lứa 2 của lợn nái Y tăng dần thể hiện được đặc điểm giống tốt hơn lợn nái L trong quá trình khảo sát.

Số con sơ sinh sống/ổ là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá lợn con được sinh ra, số con sơ sinh sống cao chứng tỏ giống lợn đó có sức sống mạnh khi sinh ra và có khả năng thích nghi tốt với môi trường ngoài cơ thể mẹ. SCSS của L thấp hơn Y lần lượt là 11,6 và 12,6 con ( $P < 0,05$ ), nhưng khả năng sinh trưởng lợn L nhanh hơn lợn Y và có số con hao hụt thấp hơn Y lần lượt là 0,53 và 1,13

con. Kết quả này thấp hơn kết quả trong nghiên cứu của Trần Văn Hào và ctv (2022) cho biết SCSSS giữa giống lợn Y và L nhập từ Pháp ở thế hệ thứ 3 là 12,79 và 12,67 con.

**Bảng 3. Năng suất sinh sản của 2 giống lợn lứa 2**

Chi tiêu nái	Giống lợn		P
	L (Mean±SD)	Y (Mean±SD)	
Ngày mang thai	114,8±0,13	114,8±0,13	1,00
SCSS (con)	11,60 <sup>b</sup> ±0,35	12,60 <sup>a</sup> ±0,16	0,01
SCSSS (con)	11,07 <sup>b</sup> ±0,27	11,47 <sup>a</sup> ±0,32	0,04
SCCS (con)	10,93 <sup>b</sup> ±0,27	11,33 <sup>a</sup> ±0,32	0,03
KLSS/ổ (kg)	15,42±0,34	15,94±0,48	0,38
KLSS/con (kg)	1,42±0,20	1,40±0,25	0,57
KLCS/ổ (kg)	66,74±1,30	68,15±1,30	0,45
KLCS/con (kg)	6,10±0,11	6,00±0,12	0,60

Khối lượng sơ sinh/con của hai giống L và Y (1,42 và 1,40kg), không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, từ chỉ tiêu này cho thấy có thể sử dụng cả 2 giống L và Y để cải thiện, nâng cao NSSS của đàn lợn tại công ty đều đạt tiêu chuẩn.

Số con cai sữa/ổ ở lứa đẻ 2 của cả 2 giống đều có xu hướng tăng lên tương ứng ở giống lợn L và Y lần lượt là 10,93 và 11,33 con. Sự khác biệt về SCCS có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ). Về KLCS/ổ chịu ảnh hưởng từ SCCS của cả hai giống: khi Y vượt trội về SCCS thì KLCS/ổ cũng cao hơn so với giống L. KLCS/con trong nghiên cứu này tại thời điểm 21 ngày dao động 6,0-6,1 kg/con. Kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Hồ Quốc Đạt (2022) ghi nhận KLCS/con lúc 21 ngày là ở 6 tổ hợp (YL) và (LY) phối với đực D là 6,55-6,78kg tại Trung tâm giống tỉnh Bạc Liêu. Kết quả này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Trần Văn Hào và Nguyễn Thị Xuân (2022) công bố về SCCS là 13,17-13,46 con, nhưng cao hơn về KLCS/con là 5,40-5,47kg ở giống lợn Y và L nhập từ Pháp ở thế hệ thứ 2.

Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Thắng (2017), đã cho thấy yếu tố lứa đẻ có ảnh hưởng rất rõ rệt ( $P<0,001$ ) đến các chỉ tiêu về NSSS của lợn nái. Kết quả công bố của Nguyễn Văn Thắng và Đặng Vũ Bình (2006) cũng chỉ ra rằng, lứa đẻ có ảnh hưởng rõ rệt đến tất cả các chỉ tiêu về NSSS của lợn

nái. Kết quả trong nghiên cứu này thấp hơn kết quả công bố của Nguyễn Thị Hồng Nhung và ctv (2020), nái Y có NSSS cao hơn nái L và lần lượt ở các chỉ tiêu: SCSSS (13,59 và 12,82 con), SCCS (12,01 và 11,37 con), KLSS/ổ (20,39 và 19,62kg), KLCS/ổ (79,06 và 74,43kg). Nhìn chung, NSSS của giống lợn nái Y có xu hướng cao hơn lợn nái L về SCSS và SCCS. Tuy nhiên, các chỉ tiêu về năng suất trong nghiên cứu này thấp hơn so với các nghiên cứu trước đây, có khả năng giới hạn trong nghiên cứu này chỉ dừng lại ở lứa thứ 2 nên năng suất lợn nái chưa ổn định. Việc nghiên cứu thêm về năng xuất sinh sản trên lợn nái ở lứa thứ 3 và thứ 4 tại Công ty cần được theo dõi để đánh giá nhằm lựa chọn nái có năng suất và chất lượng cao để duy trì việc tăng đàn.

#### 4. KẾT LUẬN

Hai giống lợn nái L và Y trong nghiên cứu từ lứa 1 đến lứa 2 có SCSS dao động trong khoảng 10,47 và 12,6 con, KLCS/con lúc 21 ngày tuổi là 6,0 và 6,22kg. Chưa ghi nhận sự khác biệt ý nghĩa thống kê rõ rệt về chỉ tiêu KLCS. Tuy nhiên, NSSS ở giống lợn Y cao hơn so với giống lợn L về SCSS và SCCS. Vì vậy, có thể ưu tiên lựa chọn lợn nái Y vì đẻ nhiều con hơn làm nái nền để tận dụng ưu thế trong sản xuất lợn thương phẩm 3 giống.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Vũ Bình, Nguyễn Văn Tường, Đoàn Văn Soạn và Nguyễn Thị Kim Dung (2005). Khả năng sản xuất của một số công thức lai của đàn lợn nuôi tại Xí nghiệp chăn nuôi Đồng Hiệp, Hải Phòng. Tạp chí KHPT, 3(4.2025): 301-06.
2. Bocian M., Jankowiak H. and Zbonik W. (2018). Influence of age at first farrowing of maternal breed sows on their reproductive performance. J. Cent. Eur. Agr., 19: 308-17.
3. Hồ Quốc Đạt (2022). Năng suất sinh sản của lợn nái lai F<sub>1</sub>(LY) và F<sub>1</sub>(YL) được phối với giống đực Duroc, Landrace, Yorkshire, 277(5.22): 18-24.
4. Trần Văn Hào, Phạm Ngọc Trung, Nguyễn Thanh Bình, Phạm Ngọc Thảo và Nguyễn Hữu Tính (2022). Năng suất sinh sản của giống lợn Yorkshire và Landrace nhập khẩu từ Pháp. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 283(12.22): 32-36.
5. Đỗ Võ Anh Khoa (2017). Hiện trạng về công tác giống lợn. Tạp Chí KHKT Chăn nuôi, 217(3-2017): 5-9.
6. Klimas R. and Klimiene A. (2011). Performance traits in different generations of imported Danish Landrace pigs. Archiv Tierzucht., 54: 157-64.

7. Nguyễn Thành Nhân (2015). Khảo sát ảnh hưởng của nhiệt độ chuồng nuôi trên năng suất sinh sản lợn nái ngoại. Luận văn thạc sĩ khoa học Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ.
8. Nguyễn Thị Hồng Nhung, Phạm Duy Phẩm, Trịnh Hồng Sơn, Phạm Doãn Lâm và Đỗ Đức Lực (2020). Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp qua ba thế hệ nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thủy Phương. Tạp chí KHNN Việt Nam, **18**: 854-61.
9. Nguyễn Thị Hồng Nhung, Phạm Duy Phẩm, Trịnh Hồng Sơn, Phạm Doãn Lâm và Đỗ Đức Lực (2020). Khả năng sinh trưởng và năng suất thịt của lợn Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, **18**: 13-21.
10. Lê Đình Phùng, Lê Lan Phương, Phạm Khánh Từ, Hoàng Nghĩa Duyệt và Mai Đức Chung (2011). Ảnh hưởng của một số nhân tố đến khả năng sinh sản của lợn nái Landrace, Yorkshire và F1(Landrace × Yorkshire) nuôi trong các trang trại tại tỉnh Quảng Bình. Tạp chí KH, Đại học Huế, **64**: 99-14.
11. Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình (2010). Khả năng sinh trưởng của các tổ hợp lai giữa nái lai F<sub>1</sub>(LxY), F<sub>1</sub>(YxL) phối với đực Duroc và L19. Tạp chí KHPT, **8**(5): 807-13.
12. Nguyễn Văn Thắng (2017). Năng suất sinh sản của nái Landrace và Yorkshire. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **227**: 28-33.
13. Nguyễn Văn Thắng và Nguyễn Thị Xuân (2016). Năng suất sinh sản của hai tổ hợp lai giữa lợn nái Landrace phối với đực giống Yorkshire và nái Yorkshire phối với đực Landrace. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, **65**(7.16): 54-61.
14. Nguyễn Thiện và Võ Trọng Hốt (2009). Kỹ thuật chăn nuôi và chuồng trại nuôi lợn, Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội.
15. Nguyễn Bình Trường, Võ Thị Thuỳ Trang, Nguyễn Trần Phước Chiến và Phạm Huỳnh Khiết Tâm (2018). Năng suất sinh sản lợn nái Landrace và Yorkshire trong chăn nuôi nông hộ tại An Giang. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **231**: 29-33.

# MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TUỔI PHỐI GIỐNG LẦN ĐẦU Ở BÒ TƠ HOLSTEIN FRIESIAN NUÔI TẠI TRANG TRẠI BÒ SỮA TH PHÚ YÊN

Trần Thị Anh<sup>1\*</sup>, Nguyễn Hưng Quang<sup>1</sup> và Võ Văn Sự<sup>2</sup>

Ngày nhận bài báo: 20/02/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 08/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 20/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định một số yếu tố ảnh hưởng tới tuổi phối giống lần đầu (TPGLĐ) của đàn bò tơ Holstein Friesian (HF) nuôi tại Công ty TNHH trang trại bò sữa công nghệ cao Phú Yên (Sơn Định, Sơn Hòa, Phú Yên). Dữ liệu thu thập từ 292 cá thể bê cái HF sinh năm 2021 và được ghi nhận dữ liệu theo cá thể từ sơ sinh đến giai đoạn sinh sản (9/2023 đến tháng 5/2024). Phân tích thông qua mô hình thống kê để xác định các yếu tố tác động đến TPGLĐ. Kết quả cho thấy TPGLĐ trung bình là 14,79 tháng (13,44-17,01 tháng), tại thời điểm phối lần đầu khối lượng (KL) cơ thể trung bình là 381,98kg, chiều cao vai là 126,96cm. Tương quan dương giữa tuổi cai sữa (TCS) ( $r=0,155$ ), khối lượng cơ thể lúc phối giống lần đầu (KLPGLĐ) ( $r=0,178$ ) với TPGLĐ và phương trình tương quan được xác lập:  $TPGLĐ = 12,852 + 0,011 \times TCS + 0,003 \times KLPGLĐ$ . Bên cạnh đó, hệ số tương quan giữa chiều cao và KL tại thời điểm phối  $r=0,64$  ( $P<0,001$ ). Từ kết quả cho thấy TCS và KLPGLĐ có ảnh hưởng đến TPGLĐ ở bò tơ HF, cần quan tâm vấn đề nuôi dưỡng và quản lý dinh dưỡng phù hợp nhằm cải thiện hiệu quả sản xuất trong thực tiễn.

**Từ khóa:** Bò tơ Holstein Friesian, tuổi phối giống lần đầu.

## ABSTRACT

### Factors affecting age at first service of Holstein Friesian heifers at Phu Yen TH dairy farm

This study aimed to evaluate the distribution of age at first service and analysis of factors affecting the age at first service (TPGLĐ) of Holstein Friesian (HF) heifers at the Phu Yen Dairy Farm. Analyzed data that collected from 292 individual heifers which were born in 2021 and following through their reproductive phase during September 2023 to May 2024. After analyzed data, results indicated that the average age at first service was 14.79 months (ranged from 13.44 to 17.01 months), with an average body weight at first service (KLPGLĐ) of 381.98kg and shoulder height index about 126.96cm. The positive correlation coefficient between weaned age (TCS) and body weight at age first service with age at first service of HF heifers was found, such as  $TPGLĐ = 12.852 + 0.011 \times TCS + 0.003 \times KLPGLĐ$ . Beside this, the correlation between shoulder height and body weight at age at first service was determined ( $r=0.64$ ,  $P<0.001$ ). These finding should be considered for improving the feeding management to enhance the productivity in the practical field.

**Key words:** Holstein Friesian heifer, age at first service.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sinh sản đóng vai trò quan trọng để duy trì khả năng tăng đàn và hiệu quả sản xuất chăn nuôi bò sữa, đặc biệt đối với giống bò Holstein Friesian (HF) nuôi ở vùng khí hậu nóng-ẩm (Drackley và Cardoso, 2014). Trong nhiều thập kỷ qua, việc cải thiện di truyền

theo hướng tăng năng suất sữa đã đạt được nhiều thành công, song thành tích sinh sản có xu hướng giảm. Lucy và Crooker (2001) chỉ ra rằng khi năng suất sữa (NSS) tăng cao, hiệu quả sinh sản thường giảm và điều đó đã thu hút sự quan tâm của nhiều chuyên gia trong lĩnh vực di truyền nhân giống và dinh dưỡng. Ở bò tơ, tuổi đẻ lứa đầu (TĐLĐ) không những ảnh hưởng đến sản xuất sữa mà còn liên quan đến hiệu quả sản xuất của cả đời cá thể bò (Raguz và ctv, 2011; Wanatabe và ctv, 2017). Tuổi phối giống lần đầu (TPGLĐ) đóng vai trò đặc biệt quan

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm-Đại học Thái Nguyên

<sup>2</sup> Hội Chăn nuôi Việt Nam

\* Tác giả liên hệ: NCS. Trần Thị Anh, Trường Đại học Nông Lâm-Đại học Thái Nguyên; ĐT: 0383805506; Email: trananh010@gmail.com.

trọng đến TĐLD và có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả kinh tế của trang trại. Nhiều yếu tố như chế độ dinh dưỡng, điều kiện môi trường, khí hậu, di truyền và kỹ thuật quản lý ảnh hưởng đến TPGLĐ tối ưu cho bò HF. Một số nghiên cứu đã chỉ ra khoảng thời gian tối ưu là 13-15 tháng tuổi khi bò đạt 55% khối lượng (KL) trưởng thành (Heinrichs, 2013), với chiều cao vai 127-132cm (Hoffman và Funk, 1992). Gần đây, Mungin và ctv (2022) cũng cho thấy bò cái tơ có KL>400kg ở độ tuổi 13-15 tháng cho kết quả sinh sản tốt hơn, và tác giả còn nhấn mạnh tầm quan trọng của việc nuôi dưỡng giai đoạn này sao cho tăng khối lượng (TKL) phải đạt trên 800g/ngày. Ngoài yếu tố giống, dinh dưỡng và kỹ thuật nuôi dưỡng không những tác động đến TPGLĐ mà còn ảnh hưởng đến sự phát triển, chức năng bầu vú và khả năng sản xuất sữa sau đó (Tozer và Heinrichs, 2001; Sakaguchi và ctv, 2005; Szencziova và ctv, 2013). Ở Việt Nam, một vài nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt đáng kể về TPGLĐ của bò HF, ghi nhận TPGLĐ trung bình 15-18 tháng ở điều kiện nông hộ quy mô nhỏ (Đình Văn Cải, 2009); 14-16 tháng tại các nông hộ có quy mô lớn (Nguyễn Ngọc Tấn và ctv, 2015); 14,79 tháng ở quy mô trang trại lớn (Trần Thị Anh và Nguyễn Hưng Quang, 2025). Tuy nhiên, các nghiên cứu để đánh giá ảnh hưởng của một số yếu tố đến TPGLĐ hay TĐLD ở quy mô trang trại chăn nuôi bò sữa mang tính công nghiệp hầu như chưa được đề cập trong điều kiện của Việt Nam. Vì thế, nghiên cứu này tập trung đánh giá các yếu tố ảnh hưởng tới TPGLĐ trên đàn bò HF ở quy mô trang trại lớn tại Phú Yên nhằm cung cấp nguồn dữ liệu ban đầu cho việc cải thiện hiệu quả chăn nuôi bò sữa theo hướng trang trại quy mô lớn.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Nghiên cứu được thực hiện trên đàn bò cái tơ HF được sinh trong năm 2021 và đẻ lứa đầu từ tháng 9/2023 đến tháng 5/2024 tại Công ty TNHH trang trại bò sữa công nghệ cao Phú Yên (Sơn Định, Sơn Hòa, Phú Yên).

## 2.2. Phương pháp

### 2.2.1. Thu thập số liệu

Nghiên cứu được thực hiện từ hồi cứu dữ liệu thu nhận trên 292 cá thể bò cái giống HF. Tại từng thời điểm, số liệu được tiến hành ghi nhận cá thể và định danh cá thể theo mã số riêng nhằm dễ dàng quản lý đối chiếu và bổ sung thông tin khi cần thiết. Dữ liệu được thu thập theo từng giai đoạn của TN, bao gồm các chỉ tiêu:

- Khối lượng bê sơ sinh (KLSS, kg): cân bằng cân điện tử (DiniArgeo với độ chính xác  $\pm 0,1$ kg), bê con được cân ngay sau đẻ (đã được lau khô và trước khi cho bú lần đầu).
- Tuổi cai sữa (TCS, ngày): TCS được xác định khi ước lượng KL bê đạt 70kg.
- KLPGLĐ (kg): cân trước khi cho ăn bằng cân điện tử Yaohue-Đài Loan ngay ngày phối hoặc sau khi PGLĐ.
- Chiều cao vai lúc PGLĐ (cm): đo bằng thước gậy (Tolsen với độ chính xác  $\pm 0,05$ cm), tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của vai.
- TPGLĐ (tháng): được tính bằng tổng số ngày từ khi được sinh ra đến ngày PGLĐ và chia cho 30,5 ngày. Động dục được phát hiện dưới sự kết hợp hỗ trợ bởi thiết bị SCR (Israel).

### 2.2. Xử lý số liệu

Phân tích dữ liệu được thực hiện bằng phần mềm Minitab 16.0, áp dụng các phương pháp:

- Thống kê mô tả để xác định các tham số: giá trị trung bình (Mean), độ lệch chuẩn (SD).
- Phân tích tương quan Pearson để đánh giá mối liên hệ giữa các biến định lượng.
- Phân tích phương sai 1 yếu tố (One-way ANOVA) để so sánh sự khác biệt giữa các nhóm.
- Mô hình tuyến tính tổng quát (GLM) được áp dụng để phân tích ảnh hưởng của các yếu tố có phân bố liên tục:  $Y_{klmij} = \mu + g1k$

+  $g2l + P_m + A_n + S_i + Y_j + e_{klmij}$ . Trong đó,  $Y$ : biến phụ thuộc (kết quả quan trắc);  $\mu$ : giá trị trung bình tổng thể của quần thể;  $g1k$ : hệ số hồi quy của đồng biến trên  $Y$ ;  $g2l, P_m, A_n, S_i, Y_j$ : hiệu ứng chính của các yếu tố nghiên cứu bao gồm KLSS, TKL giai đoạn từ sơ sinh đến cai sữa, KL và cao vai tại thời điểm phối giống lần đầu;  $e_{klmij}$ : sai số ngẫu nhiên của mô hình  $k, l, m, n, i, j$ : các mức tương ứng của từng yếu tố nghiên cứu.

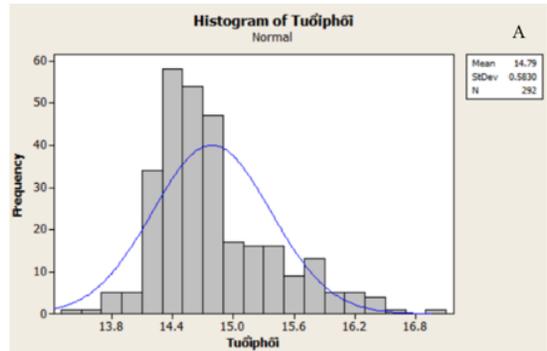
- Phân tích hồi quy tuyến tính đa biến để xác định mức độ ảnh hưởng của các biến độc lập:  $Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_nX_n + \epsilon$ . Trong đó,  $Y$ : Biến phụ thuộc cần dự đoán;  $X_1, X_2, \dots, X_n$ : các biến độc lập (predictors);  $\beta_0$ : hệ số chặn của mô hình;  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ : các hệ số hồi quy ước tính mức độ ảnh hưởng của từng biến độc lập;  $\epsilon$ : sai số ngẫu nhiên của mô hình hồi quy.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Phân bố tuổi phối giống lần đầu ở bò to HF nuôi tại trang trại TH Phú Yên

Kết quả phân tích dữ liệu về PGLĐ thu nhận từ 292 cá thể bò cái to HF được tổng hợp và trình bày ở hình 1 cho thấy TPGLĐ là  $14,79 \pm 0,58$  tháng. Có 66,09% số bò đạt TPGLĐ thấp hơn trị số trung bình và 33,91% cao hơn trung bình. Một số nghiên cứu cũng cho thấy TPGLĐ ở bò sữa vào khoảng 13-15 tháng với KL đạt 55% so KL trưởng thành hay chiều cao vai lúc PGLĐ khoảng 127-133cm (Hoffman và Funk, 1992; Heinrichs, 2013). Tuy nhiên, nghiên cứu trên bò sữa tại Ethiopia cho thấy TPGLĐ ở bò to rất muộn và thay đổi theo khu vực chăn nuôi: nông thôn (rural), vùng ven đô thị (peri-urban) và vùng đô thị (urban) tương ứng với 41,34; 37,56 và 30,87 tháng trên bò bản địa và trên bò lai là 31,12; 27,17 và 25,45 tháng (Tolasa và Andure, 2021), đồng thời nhóm tác giả cũng cho rằng ngoài yếu tố giống thì nuôi dưỡng là yếu tố ảnh hưởng tới TPGLĐ. Tại Việt Nam, trung bình TPGLĐ ở bò HF khoảng 15-18 tháng ở bò sữa nông hộ quy mô nhỏ (Đình Văn Cải, 2009), 14-16 tháng ở các trang trại lớn (Nguyễn Ngọc Tấn và ctv, 2015) hay 17,3;

17,5 và 18,3 tháng ghi nhận ở trang trại quy mô lớn tại Mộc Châu, Ba Vì và Lâm Đồng (Nguyễn Hữu Lương và ctv, 2006).



Hình 1. Phân bố của tuổi phối giống lần đầu

#### 3.2. Ảnh hưởng của một số yếu tố đến TPGLĐ

Phân tích 4 yếu tố được xem là có ảnh hưởng đến TPGLĐ bao gồm: KLSS, TCS, KLPGLĐ và chiều cao vai tại thời điểm PGLĐ. Các thông số thống kê của từng yếu tố được tổng hợp và trình bày ở bảng 1 cho thấy KLSS trung bình là 35,59 kg/con với CV là 10,99%. Tuổi cai sữa trung bình là  $79,76 \pm 0,60$  ngày. Khối lượng bò to tại thời điểm PGLĐ trung bình đạt  $381,98 \pm 47,13$ kg. Chiều cao vai lúc PGLĐ trung bình đạt  $126,96 \pm 3,65$ cm (119-139cm).

Bảng 1. Bốn yếu tố ảnh hưởng tới TPGLĐ

Yếu tố	n	Mean
KLSS (kg/con)	292	35,59±3,91
TCS (ngày)	292	79,76±0,60
KLPGLĐ (kg/con)	292	381,98±47,13
Cao vai lúc PGLĐ (cm)	292	126,96±3,65

Kết quả phân tích hệ số tương quan Pearson của các yếu tố với TPGLĐ được thể hiện ở bảng 2 cho thấy có mối tương quan nghịch và có ý nghĩa với KLSS ( $r=-0,134$ ;  $P<0,05$ ) và cao vai lúc PGLĐ ( $r=-0,158$ ;  $P<0,05$ ). Ngược lại, TPGLĐ có mối tương quan thuận với TCS ( $r=0,155$ ;  $P<0,05$ ) và KLPGLĐ ( $r=0,178$ ;  $P<0,005$ ). Đáng chú ý, giữa cao vai lúc PGLĐ và KLPGLĐ có mối tương quan thuận khá chặt ( $r=0,64$ ;  $P<0,001$ ). Vì thế, việc cải thiện nuôi dưỡng và quản lý dinh dưỡng để cải thiện KLSS, đặc biệt là cải thiện sinh trưởng bê trong giai đoạn bú sữa để đạt

TCS sớm với KL mong muốn là điều cần quan tâm.

**Bảng 2. Tương quan giữa 4 yếu tố với TPGLĐ**

Chỉ tiêu		TPGLĐ	KLSS	TCS	KLPGLĐ
KLSS	R	-0,134			
	Xác suất	0,022			
TCS	R	0,155	-0,157		
	Xác suất	0,008	0,007		
KLPGLĐ	R	0,178	0,016	-0,205	
	Xác suất	0,002	0,790	0,000	
Cao vai lúc PGLĐ	R	-0,158	0,135	-0,254	0,640
	Xác suất	0,007	0,021	0,000	0,000

Phân tích ảnh hưởng của 2 yếu tố TCS và KLPGLĐ đến TPGLĐ ở bò tơ HF, phương trình hồi quy tuyến tính được xác lập như sau:  $TPGLĐ = 12,852 + 0,011 \times TCS + 0,003 \times KLPGLĐ$ . Trong đó, TPGLĐ (tháng); TCS (ngày); KLPGLĐ (kg). Các tham số liên quan đến phương trình này gồm: sai số chuẩn (S)=0,564; hệ số xác định ( $R^2$ )=7,02%; hệ số xác định điều chỉnh ( $R^2_{adj}$ )=6,38%; tổng bình phương phần dư dự đoán (PRESS: predicted residual error sum of squares)=93,95; hệ số xác định dự đoán ( $R^2_{pred}$ )=4,99%.

Hệ số xác định  $R^2=7,02\%$  cho thấy các yếu tố sử dụng trong mô hình chỉ biểu thị một phần nhỏ sự biến thiên của TPGLĐ ở bò tơ HF. Điều này gợi ý rằng còn nhiều yếu tố khác chưa được đưa vào mô hình và cần được quan tâm cho các nghiên cứu sâu hơn trong tương lai. Giá trị PRESS=93,95 và  $R^2_{pred}=4,99\%$  cho thấy khả năng dự đoán của mô hình không cao có thể do còn nhiều yếu tố khác chưa được tích hợp trong mô hình phân tích.

Để đánh giá mức độ tác động của các yếu tố đến tuổi phối lần đầu, phân tích phương sai các yếu tố ảnh hưởng đến TPGLĐ được phân tích và kết quả được trình bày ở bảng 3 cho thấy mô hình hồi quy tổng thể có ý nghĩa thống kê với  $F=10,908$  và  $P<0,005$ . Điều này cho phép suy đoán các biến độc lập được chọn đưa vào phân tích như TCS và KLPGLĐ đều có ảnh hưởng đáng kể ( $P<0,001$ ) đến TPGLĐ. Đặc biệt, KLPGLĐ có giá trị F cao nhất (14,306), cho thấy đây là yếu tố có tác

động mạnh nhất đến TPGLĐ và cũng là điểm cần quan tâm trong công tác nuôi dưỡng để cải thiện hợp lý TKL giai đoạn trước PGLĐ. Theo Mungin và ctv (2022), KL bò cao ở lần mang thai đầu tiên có mối tương quan tích cực với khả năng sinh sản và bò cái tơ có KL >400kg ở độ tuổi 13-15 tháng cho kết quả sinh sản tốt hơn. Theo Hoffman và ctv (1996), sinh trưởng ở bê và bò tơ (từ tháng tuổi thứ 3 đến tháng thứ 9-10) có ảnh hưởng đến phát triển tuyến vú, sự phát triển tế bào tuyến vú nhanh hơn 3,5 lần so với các tế bào khác trong cơ thể, và việc cung cấp năng lượng quá mức trong khẩu phần dẫn đến sự thay thế các tế bào tuyến bằng mô mỡ (Bar-Peled và ctv, 1997; Daniels, 2010), Tuy nhiên, để đạt được KL mong đợi ở thời điểm phối giống lần đầu hay lúc đẻ lứa đầu thì cần phải giới hạn tăng trọng trung bình hàng ngày ở khoảng 770-800g trong giai đoạn 3-9 tháng tuổi (Hoffman và ctv, 1996; Lammers và Heinrichs, 2000; Mungin và ctv, 2022). Daniels (2010) cũng cho thấy rằng nếu sự phát triển của tuyến vú ở giai đoạn đầu không đầy đủ, thì sự phát triển tối đa sẽ không đạt được và NSS sẽ giảm trong giai đoạn sản xuất của chúng sau đó.

**Bảng 3. ANOVA ảnh hưởng yếu tố đến TPGLĐ**

Nguồn	DF	SeqSS	AdjSS	AdjMS	F	P
Hồi quy	2	6,941	6,941	3,471	10,908	0,000
TCS	1	2,389	3,805	3,805	11,960	0,001
KLPGLĐ	1	4,552	4,552	4,552	14,306	0,000
Error	289	91,950	91,950	0,318		
Lack-of-Fit	234	78,861	78,861	0,337	1,416	0,062
Pure Error	55	13,089	13,089	0,238		
Tổng	291	98,891				

Ghi chú: F để kiểm tra ý nghĩa của các yếu tố, P cho biết mức độ ý nghĩa thống kê của từng yếu tố.

#### 4. KẾT LUẬN

Tuổi phối giống lần đầu trung bình của đàn bò tơ HF nuôi tại trang trại Phú Yên là 14,79 tháng và có trên 66% số bò đạt TPGLĐ thấp hơn giá trị trung bình đàn. Có mối tương quan dương giữa TCS và KLPGLĐ với TPGLĐ ở bò tơ HF. Từ kết quả nghiên cứu này cho thấy cần quan tâm đến yếu tố quản lý nuôi dưỡng bê và bò tơ giai đoạn trước

PGLĐ nhằm giúp cải thiện hiệu quả trong thực tiễn chăn nuôi.

### LỜI CẢM ƠN

*Nhóm tác giả chân thành cảm ơn Ban lãnh đạo và tập thể nhân viên công ty TNHH trang trại bò sữa Công nghệ cao Phú Yên đã hỗ trợ và tạo điều kiện thực hiện nghiên cứu này.*

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bar-Peled U., Robinzon B., Maltz E., Tahari H., Folman Y., Bruckental I., Voet H., Gacitua H. and Lehrer A.R. (1997). Increased weight gain and effects on production parameters of Holstein heifer calves that were allowed to suckle from birth to six weeks of age. *J. Dai. Sci.*, **80**: 2523-28.
2. Đinh Văn Cải (2009). Nghiên cứu các chỉ tiêu sinh trưởng và sinh sản của bò sữa Holstein Friesian nuôi tại Việt Nam. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **123**(4): 15-22.
3. Daniels K.M. (2010). Dairy Heifer Mammary Development. In: Pro. 19<sup>th</sup> Annual Tri-State Dairy Nutrition Conference, Fort Wayne, USA, trang: 69-76.
4. Drackley J.K. and Cardoso F.C. (2014). Prepartum and postpartum nutritional management to optimize fertility in high-yielding dairy cows in confined TMR systems. *Animal*, **8**(1): 5-14.
5. Heinrichs A.J. (2013). Raising dairy replacements to meet the needs of the 21st century. *J. Dai. Sci.*, **96**(2): 1003-14.
6. Hoffman P.C., Brehm N.M., Price S.G. and Prill-Adams A. (1996). Effect of accelerated post pubertal growth and early calving on lactation performance of primiparous Holstein heifers. *J. Dai. Sci.*, **79**: 2024-31.
7. Hoffman P.C. and Funk D.A. (1992). Applied dynamics of dairy replacement growth and management. *J. Dai. Sci.*, **75**(9): 2504-16.
8. Lammers B.P. and Heinrichs A.J. (2000). The response of altering the ratio of dietary protein to energy on growth, feed efficiency, and mammary development in rapidly growing prepubertal heifers. *J. Dai. Sci.*, **83**: 977-83.
9. Lucy M.C. and Crooker B.A. (2001). Physiological and genetic differences between low and high index dairy cows, BSAP Occasional Publication, **26**(1): 223-236.
10. Nguyễn Hữu Lương, Tuyên Đ.K., Đặng N.V., Giao H.K. và Hải N.V. (2006). Nghiên cứu một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của bò sữa Úc nhập nội Việt Nam (2002-2004). BCKH năm 2005, Phần Di truyền-Giống vật nuôi, trang: 37-49.
11. Nguyễn Ngọc Tấn, Bùi Ngọc Hùng và Phạm Văn Quyến (2014). Thực trạng về tình hình sinh sản bò sữa khu vực Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **183**: 76-84.
12. Mungin V.V., Gibalkina N.I., Nenyukova E.V. and Chernobrovkina N.V. (2022). Economic rationale for live weight and age during fruitful insemination of red-and-white heifers obtained from bulls of different lines. *Agr. Sci. J.*, **8**: 50-52.
13. Raguz N., Jovanovac S. and Gantner V. (2011). Analysis of factors affecting the length of productive life in Croatian dairy cows. *Bulgarian J. Agr. Sci.*, **17**: 232-40.
14. Sakaguchi M., Suzuki T., Sasamoto Y., Takahashi Y. and Nishiura A.A. (2005). Effects of first breeding age on the production and reproduction of Holstein heifers up to the third lactation. *Ani. Sci.*, **76**: 419-26.
15. Szenczióva I., Strapak P., Stadnik L., Duchacek J. and Beran J. (2013). Relationship of udder and teat morphology to milking characteristics and udder health determined by ultrasonographic examinations in dairy cows. *Ann. Ani. Sci.*, **13**: 783-95.
16. Tolasa B.I. and Andure E.O (2021). Age at First Service and Calving, Calving Interval, Open Days, and Number of Services Per Conception of Dairy Cows Under Small Holder in Siltie Zone, Ethiopia. *Research Square*, Pp: 13. <https://orcid.org/0000-0002-3570-7829>.
17. Tozer P.R. and Heinrichs A.J. (2001). What affects the costs of raising replacement dairy heifers: a multiple-component analysis. *J. Dai. Sci.*, **84**: 1836-44.
18. Trần Thị Anh và Nguyễn Hưng Quang (2025). Năng suất sinh sản và khả năng sản xuất sữa của bò Holstein Friesian nuôi tại Phú Yên. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **306**: 22-26.
19. Wanatabe K., Lewis B., Mlewa T.B. and Tetsuka M. (2017). Age at first calving and factors influencing it in dairy heifers kept by small holder farmers in Southern Malawi. *JARQ*, **51**(4): 357-62.

# SINH LÝ MÁU BÒ LAI WAGYU NUÔI TẠI TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI GIA SÚC LỚN

Đậu Văn Hải<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Tiến<sup>1</sup>, Hoàng Thị Ngân<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thủy<sup>1</sup> và Nguyễn Ngọc Tấn<sup>2\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 04/02/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xác định các chỉ tiêu sinh lý máu ở 3 nhóm bò lai Wagyu được lai tạo và nuôi dưỡng tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn (RRDC). Mười tám mẫu máu bò lai Wagyu (W) giữa tinh bò đực W với bò cái lai (Red Angus × lai Brahman) → WABr, (Charolais × lai Brahman) → WCBr và lai Br → WLBr, 6 mẫu/nhóm (3 đực và 3 cái) được thu nhận để phân tích các chỉ tiêu hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu và các chỉ số có liên quan bằng hệ thống phân tích Mindray Vet 2800. Kết quả phân tích cho thấy tổng lượng hồng cầu (RBC;  $\times 10^{12}/l$ ) ở nhóm bò WABr là 7,66 (5,33-9,36), WLBr là 8,64 (8,01-9,21) và WCBr là 9,35 (7,11-11,12). Tổng lượng bạch cầu (WBC;  $\times 10^9/l$ ) ở nhóm bò WABr là 15,10 (9,30-23,90), WLBr là 13,80 (12,10-17,50) và WCBr là 13,28 (7,90-26,50) và tổng lượng tiểu cầu (PTL;  $\times 10^9/l$ ) ở nhóm bò WABr là 198,80 (48,00-357,0), WLBr là 111,70 (51,00-175,0) và WCBr là 389,00 (84,00-704,00), khác biệt có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ) được nhìn thấy giữa nhóm WLBr và WCBr, nhưng không sai khác giữa nhóm WABr-WLBr hay WABr-WCBr. Không thấy sự khác biệt về tổng hồng cầu, bạch cầu giữa các nhóm bò nhưng có sự khác biệt về tổng tiểu cầu và cần được nghiên cứu nhiều hơn.

**Từ khóa:** Bò lai, bạch cầu, hồng cầu, sinh lý máu, tiểu cầu.

## ABSTRACT

### Hematological parameters of Wagyu crossbred cattle raising at Ruminant Research and Development Center

The objective of this study was to initially determine some blood hematological parameters of three groups of beef crossbred between Wagyu semen and female from (Red Angus × crossbred Brahman), (Charolais × crossbred Brahman) and (Brahman × crossbred Brahman) are raised under a confined management system based on available feedstuffs. A total of 18 individual blood samples from three groups of beef crossbred were collected, including 6 samples (3 males and 3 females) per group from the Ruminant Research and Development Center (RRDC). The samples were then analyzed to determine the hematological parameters using the Mindray BC-2800 Vet analyzer. The results showed that the RBC ( $\times 10^{12}/l$ ) was 7.66 in WABr group, 8.64 in WLBr and 9.35 in WCBr. The WBC ( $\times 10^9/l$ ) was 15.10 in WABr, 13.80 in WLBr and 13.28 in WCBr. The PTL ( $\times 10^9/l$ ) was 198.80 in WABr, 111.70 in WLBr and 389.00 in WCBr and the significant difference was only found ( $P < 0.05$ ) between WLBr and WCBr. In conclusion, the hematological profiles of three crossbred beef cattle groups during the grower stage are determined and the variation of some critical parameter among breeds was found. Further research is needed to better understand the variability of crossbred beef cattle hematological profiles for further applications in diagnostic, health, and production performance assessment.

**Keywords:** Crossbred cattle, hematology, platelet cell, red blood cell, white blood cell.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở động vật nói chung và người nói riêng, giá trị về các chỉ tiêu sinh lý máu không những đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ chẩn đoán bệnh lý mà còn được sử dụng

để giám sát, đánh giá tình trạng dinh dưỡng, stress (Otter, 2013). Các chẩn đoán cận lâm sàng bao gồm so sánh giá trị các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu của vật nuôi nghi ngờ bệnh với các chỉ số tham chiếu được xác định từ những vật nuôi được cho là sức khỏe bình thường (Mohri và ctv, 2007; George và ctv, 2010), sự khác biệt vốn có về tuổi, giới tính và có giá trị sử dụng tốt về mặt khoa học (Kim và ctv, 2021) hay đánh giá được trạng thái dinh dưỡng (Park và ctv, 2019).

Cân bằng sinh lý được duy trì bởi máu trong cơ thể và nhiều điều kiện sinh lý khác

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn - Phân viện Chăn nuôi Nam Bộ

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông lâm Tp. Hồ Chí Minh

\* Tác giả liên hệ: PGS.TS Nguyễn Ngọc Tấn, Giảng viên cao cấp - Khoa Khoa học Sinh học - Trường Đại học Nông lâm Tp. Hồ Chí Minh; ĐT: 0948 993338; Email: nntan@hcmuaf.edu.vn

có thể thay đổi sự cân bằng này (Geneser, 1986). Thông thường, các giá trị về sinh lý máu trong các điều kiện khác nhau nên được hiểu để dùng cho chẩn đoán các rối loạn biến dưỡng hay bệnh lý khác nhau có thể ảnh hưởng bất lợi đến thành tích sản xuất và sinh sản của bò dẫn đến tổn thất kinh tế (Pyne và Maira, 1981; Dutta và ctv, 1988). Các chỉ số sinh lý máu như hồng cầu (Red Blood Cell-RBC), bạch cầu (White Blood Cell-WBC) và tiểu cầu (Platelets-PLT) ảnh hưởng bởi tuổi, giới tính, thay đổi theo mùa vụ, giai đoạn tiết sữa, mang thai, trạng thái sức khỏe và dinh dưỡng (Sattar và Mirza, 2009). Vì thế, việc xác định các chỉ số sinh lý máu nên dựa vào khoảng giới hạn hẹp về độ tuổi, quan tâm đến mối tương quan với sự thịnh hành của các bệnh đường ruột được xác định ở bê hay gia súc trưởng thành (Esposito và ctv, 2014; Kim và ctv, 2015). Có khá nhiều nguồn thông tin liên quan đến chỉ số sinh lý máu bò đã được công bố và có giá trị tham chiếu cao, tuy nhiên, thông tin về chỉ tiêu sinh lý máu trên con lai giữa tinh bò Wagyu với các bò cái lai khác (Red Angus × lai Brahman-LBr), (Charolais × LBr) và (Br × LBr) chưa có công bố nào ở Việt Nam. Vì thế, nghiên cứu này nhằm bước đầu xác định các chỉ tiêu sinh lý máu 3 nhóm bò lai này làm cơ sở dữ liệu tham chiếu cho mục đích khác nhau trong hỗ trợ chẩn đoán bệnh lý hay nuôi dưỡng.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Gia súc và nuôi dưỡng

Ba nhóm bò lai tạo thành giữa tinh bò đực Wagyu (W) với bò cái lai (Red Angus × LBr->WABr), (Charolais × LBr->WCBBr) và (Br × LBr->WLBr) được tạo và nuôi dưỡng tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn (RRDC) được sử dụng cho nghiên cứu này. Mười tám mẫu máu thu nhận từ ba nhóm, mỗi nhóm 6 con (gồm 3 đực và 3 cái) với nhóm tuổi 10-20 tháng tuổi. Nuôi dưỡng giai đoạn hậu bị sử dụng thức ăn thô xanh, xác mì tươi và bổ sung thức ăn hỗn hợp theo quy trình nuôi dưỡng của RRDC đáp ứng nhu cầu NRC. Bò ở trạng thái

sức khỏe bình thường, không có bất kỳ dấu hiệu bệnh lý khi thu nhận mẫu.

### 2.2. Thu nhận mẫu và phân tích mẫu

#### 2.2.1. Thu nhận mẫu

Bò được cố định khi lấy mẫu nhằm giảm thiểu stress và mẫu máu được thu nhận từ tĩnh mạch cổ bởi kỹ thuật viên có kinh nghiệm (2 ml/con) bằng syring 5ml gắn kim 18G được chuyển vào ống đựng mẫu có chất chống đông (ethylenediamine tetra-acetic acid-EDTA), bảo quản ở 4°C, vận chuyển về phòng thí nghiệm (TN) trong vòng 4-6 giờ và được đưa vào phân tích ngay sau đó.

#### 2.2.2. Phân tích mẫu

Máy phân tích máu tự động (Mindray BC-2800 Vet; Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., Shenzhen, China) được sử dụng để phân tích: WBC: White Blood cell ( $\times 10^9/l$ ), Lympho# ( $\times 10^9/l$ ), Mon# ( $\times 10^9/l$ ), Gran# ( $\times 10^9/l$ ), Lym (%), Mon (%) và Gran (%); RBC: Red Blood Cell ( $10^{12}/l$ ), HGB: Hemoglobin (g/l), HCT: Hematocrit (%), MCV: Mean corpuscular volume (femtoliters-fl), MCH: Mean Corpuscular Hemoglobin (picogram-pg), MCHC: Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (g/l), RDW: Red Cell Distribution Width (%), PLT: Platelet Count ( $\times 10^9/l$ ), PDW: Platelet Distribution Width (%), MPV: Mean Platelet Volume (fl: femtoliter), PCT: Procalcitonin (%). Kết quả đối sánh với dữ liệu tham chiếu được thiết lập từ máy phân tích dành cho chỉ tiêu sinh lý máu bò.

### 2.3. Xử lý số liệu

Các tham số thống kê mô tả và ANOVA được xử lý bằng phần mềm Minitab 21 (Minitab Inc.). Kết quả được trình bày dưới dạng trung bình (Mean) $\pm$ SEM và sai khác có ý nghĩa khi  $P < 0,05$ .

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Xác định chỉ tiêu sinh lý máu theo nhóm bò

Kết quả phân tích tổng hồng cầu và các chỉ tiêu liên quan hồng cầu được tổng hợp và

## DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

trình bày ở bảng 1 cho thấy, tổng RBC ( $\times 10^{12}/l$ ) ở nhóm bò WABr là 7,66 (5,33-9,36); WLBr là 8,64 (8,01-9,21) và WCBr là 9,35 (7,11-11,12). Chỉ số HBG (g/l) ở nhóm bò WABr là 98,17 (61,00-127,00); WLBr là 108,17 (98,00-123,00) và WCBr là 102,17 (79,00-121,00). Chỉ số HCT (%) ở nhóm bò WABr là 28,37 (17,40-36,70); WLBr là 30,53 (26,90-34,80) và WCBr là 28,35 (21,40-35,30). Chỉ số MHC (pg; picogram) ở 3 nhóm bò lai là 12,68 (11,40-13,50); 12,47 (11,40-13,30) và 10,92 (10,30-11,60) và sự khác biệt có ý nghĩa được nhận diện ở nhóm WLBr so với WABr. Chỉ số MCHC (g/l) ở nhóm bò WABr là 345,50 (340,00-350,00); WLBr là 354,17 (339,00-364,00) và WCBr là 360,50 (342,00-378,00) và sự khác biệt có ý nghĩa được nhận diện ở nhóm WLBr so với WABr nhưng không khác biệt giữa WABr và WLBr hay WLBr và WCBr. Tương ứng chỉ số RDW (%) ở 3 nhóm bò lai đó là 18,13 (16,20-22,00); 18,15 (16,70-20,60) và 20,07 (19,40-21,20). Nhìn chung, các chỉ tiêu về hồng cầu của các nhóm bò nằm trong giới hạn tham chiếu và tương đương với kết quả phân tích trên nhóm bò lai hướng thịt tại Brasil (Motta và ctv, 2023).

**Bảng 1. Phân tích thống kê chỉ tiêu RBC (n=6)**

Chỉ tiêu	Bò	Mean $\pm$ SEM	Min-Max	Tham chiếu
RBC ( $\times 10^{12}/l$ )	WABr	7,66 $\pm$ 0,58	5,33-9,36	5,00-10,10
	WLBr	8,64 $\pm$ 0,19	8,01-9,21	
	WCBr	9,35 $\pm$ 0,66	7,11-11,12	
HGB (g/l)	WABr	98,17 $\pm$ 9,11	61,00-127,00	90,00-139,00
	WLBr	108,17 $\pm$ 3,55	98,00-123,00	
	WCBr	102,17 $\pm$ 6,69	79,00-121,00	
HCT (%)	WABr	28,37 $\pm$ 2,65	17,40-36,70	28,00-46,00
	WLBr	30,53 $\pm$ 1,15	26,90-34,80	
	WCBr	28,35 $\pm$ 1,97	21,40-35,30	
MCV (fl)	WABr	35,18 $\pm$ 2,31	24,90-39,30	38,00-53,00
	WLBr	35,40 $\pm$ 0,10	32,10-37,90	
	WCBr	30,43 $\pm$ 0,63	28,70-32,70	
MCH (pg)	WABr	12,68 $\pm$ 0,36	11,40-13,50	13,00-19,00
	WLBr	12,47 $\pm$ 0,28	11,40-13,30	
	WCBr	10,92 $\pm$ 0,18	10,30-11,60	
MCHC (g/l)	WABr	345,50 $\pm$ 1,34	340,00-350,00	300,00-370,00
	WLBr	354,17 $\pm$ 3,38	339,00-364,00	
	WCBr	360,50 $\pm$ 5,02	342,00-378,00	
RDW (%)	WABr	18,13 $\pm$ 0,86	16,20-22,00	14,00-19,00
	WLBr	18,15 $\pm$ 0,62	16,70-20,60	
	WCBr	20,07 $\pm$ 0,31	19,40-21,20	

Ghi chú: WABr: Wagyu  $\times$  (Red Angus  $\times$  lai Brahman->ABr); WLBr: Wagyu  $\times$  (Br  $\times$  LBr); WCBr: Wagyu  $\times$  (Charolais  $\times$  LBr). Trong cùng cột và cùng nhóm chỉ tiêu, số liệu Mean mang các chữ khác nhau sai khác có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ).

Tương tự, kết quả phân tích tổng bạch cầu và các chỉ số liên quan bạch cầu được tổng hợp và trình bày ở bảng 2 cho thấy tổng lượng bạch cầu ( $\times 10^9/l$ ) ở nhóm bò WABr là 15,10 (9,30-23,90); WLBr là 13,80 (12,10-17,50) và WCBr là 13,28 (7,90-26,50). Tương tự, chỉ số Lym# ( $\times 10^9/l$ ) ở 3 nhóm bò lai lần lượt là 9,57 (6,40-16,00); 8,23 (6,60-10,90) và 8,28 (5,10-17,30). Chỉ số Mon# ( $\times 10^9/l$ ) ở 3 nhóm bò lai tương ứng là 1,37 (0,70-1,90); 1,13 (0,90-1,40) và 1,23 (0,70-1,90). Chỉ số Gran# ( $\times 10^9/l$ ) ở 3 nhóm bò lai là 4,18 (2,20-6,00); 4,43 (3,50-5,80) và 3,77 (2,10-7,30). Tương tự, chỉ số Lym (%) ở 3 nhóm bò trên là 62,86 (50,90-68,90); 59,50 (49,20-64,90) và 60,03 (52,30-65,00). Chỉ số Mon (%) ở 3 nhóm bò tương ứng là 9,00 (7,40-12,50); 8,30 (7,00-10,60) và 9,77 (7,30-12,00). Chỉ số Gran (%) ở nhóm bò WABr là 27,55 (23,70-36,60); WLBr là 32,20 (28,00-42,40) và WCBr là 28,53 (25,80-36,50). Chưa nhận thấy sự khác biệt giữa 3 nhóm bò về chỉ tiêu tổng bạch cầu cũng như các chỉ số liên quan và kết quả tương tự như báo cáo của George và ctv (2010) của nhóm bò thịt nói chung, Kim và ctv (2021) trên bò thịt Hanwoo.

**Bảng 2. Phân tích thống kê WBC theo nhóm bò**

Chỉ tiêu	Bò	Mean $\pm$ SEM	Min-Max	Tham chiếu
WBC ( $\times 10^9/l$ )	WABr	15,10 $\pm$ 2,11	9,30-23,90	5,00-16,00
	WLBr	13,80 $\pm$ 0,79	12,10-17,50	
	WCBr	13,28 $\pm$ 2,71	7,90-26,50	
Lym# ( $\times 10^9/l$ )	WABr	9,57 $\pm$ 1,44	6,40-16,00	1,50-9,00
	WLBr	8,23 $\pm$ 0,65	6,60-10,90	
	WCBr	8,28 $\pm$ 1,85	5,10-17,30	
Mon# ( $\times 10^9/l$ )	WABr	1,37 $\pm$ 0,22	0,70-1,90	0,30-1,60
	WLBr	1,13 $\pm$ 0,07	0,90-1,40	
	WCBr	1,23 $\pm$ 0,16	0,70-1,90	
Gran# ( $\times 10^9/l$ )	WABr	4,18 $\pm$ 0,60	2,20-6,00	2,30-9,10
	WLBr	4,43 $\pm$ 0,36	3,50-5,80	
	WCBr	3,77 $\pm$ 0,75	2,10-7,30	
Lym (%)	WABr	62,86 $\pm$ 3,15	50,90-68,90	20,00-60,30
	WLBr	59,50 $\pm$ 2,60	49,20-64,90	
	WCBr	60,03 $\pm$ 2,46	52,30-65,00	
Mon (%)	WABr	9,00 $\pm$ 0,82	7,40-12,50	4,00-12,10
	WLBr	8,30 $\pm$ 0,52	7,00-10,60	
	WCBr	9,77 $\pm$ 0,70	7,30-12,00	
Gran (%)	WABr	27,55 $\pm$ 1,90	23,70-36,60	30-65
	WLBr	32,20 $\pm$ 2,31	28,00-42,40	
	WCBr	28,53 $\pm$ 1,61	25,80-36,50	

Kết quả phân tích tiểu cầu và các chỉ số liên quan tiểu cầu được trình bày ở bảng 3 cho thấy tổng lượng tiểu cầu ( $\times 10^9/l$ ) ở nhóm

bò WABr là 198,80 (48,00-357,0); WLBr là 111,70 (51,00-175,0) và WCBr là 389,00 (84,00-704,00), khác biệt có ý nghĩa ( $P<0,05$ ) được nhìn thấy giữa nhóm WLBr và WCBr, nhưng không sai khác giữa WABr-WLBr hay WABr-WCBr. Chỉ số MPV (femtoliter; fl) ở 3 nhóm bò tương ứng là 5,77 (5,00-6,80); 5,32 (4,90-5,80) và 5,05 (4,30-5,80). Chỉ số PDW (%) của 3 nhóm bò tương ứng là 16,00 (15,40-16,50); 16,25 (15,70-18,10) và 15,85 (15,30-16,30). Tương tự, chỉ số PCT (%) ở 3 nhóm bò lai là 0,11 (0,03-0,20); 0,06 (0,03-0,09) và 0,19 (0,05-0,36). Báo cáo của Park và ctv (2019) cũng cho thấy kết quả tương tự khi khảo sát trên bò thịt Hanwoo.

**Bảng 3. Phân tích thống kê PLT theo nhóm bò**

Chỉ tiêu	Bò	Mean±SEM	Min-Max	Tham chiếu
PLT ( $\times 10^9/l$ )	WABr	198,80 <sup>ab</sup> ±47,40	48,00-357,00	
	WLBr	111,70 <sup>b</sup> ±20,00	51,00-175,00	120,00-820,00
	WCBr	389,00 <sup>a</sup> ±101,00	84,00-704,00	
MPV (fl)	WABr	5,77±0,27	5,00-6,80	3,80-7,00
	WLBr	5,32±0,13	4,90-5,80	
	WCBr	5,05±0,23	4,30-5,80	
PDW (%)	WABr	16,00±0,16	15,40-16,50	-
	WLBr	16,25±0,38	15,70-18,10	
	WCBr	15,85±0,14	15,30-16,30	
PCT (%)	WABr	0,11 <sup>ab</sup> ±0,03	0,03-0,20	-
	WLBr	0,06 <sup>b</sup> ±0,01	0,03-0,09	
	WCBr	0,19 <sup>a</sup> ±0,05	0,05-0,36	

**3.2. Chỉ tiêu sinh lý máu nhóm bò theo giới tính**

Từ kết quả thu nhận ở nội dung 1, phân tích dữ liệu về tổng hồng cầu và chỉ tiêu liên quan của nhóm bò theo tính biệt (đực/cái), kết quả trình bày ở bảng 4.

Từ kết quả bảng 4 cho thấy nhóm các chỉ tiêu: RBC ( $\times 10^{12}/l$ ) dao động 7,17-9,54; HGB (g/l) 86,30-114,67; HCT (%) 24,80-32,77 và RDW (%) 17,13-20,10 và nhóm chỉ tiêu này sai khác không có ý nghĩa ( $P>0,05$ ) giữa 3 nhóm bò lai và tính biệt.

Nhóm các chỉ tiêu MCV (fl) có giá trị 29,33-39,20, có sự khác biệt rõ giữa nhóm WABr-F, WABr-M, WCBr-F và WCBr-M ( $P<0,05$ ). Tương tự, giá trị MCH (pg) là 10,80-13,43 và nhóm WABr-F có giá trị cao khác biệt so với nhóm WABr-M, WLBr-M, WCr-F và WCBr-M ( $P<0,05$ ). Giá trị của MCHC (g/l) là 343,67-369,33, có sự khác biệt giữa WCBr-

M so với WABr-F, WABr-M, WLBr-F ( $P<0,05$ ).

**Bảng 4. Phân tích thống kê RBC theo giới tính (n=3)**

Chỉ tiêu	Bò	Mean±SEM	Min-Max
RBC ( $\times 10^{12}/l$ )	WABr.F	8,16±0,73	6,84-9,36
	WABr.M	7,17±0,95	5,33-8,51
	WLBr.F	8,84±0,19	8,57-9,21
	WLBr.M	8,43±0,33	8,01-9,08
	WCBr.F	9,54±0,98	7,74-11,12
	WCBr.M	9,16±1,09	7,11-10,80
HGB (g/l)	WABr.F	110,00±10,4	91,00-127,00
	WABr.M	86,30±12,9	61,00-103,00
	WLBr.F	114,67±4,18	110,00-123,00
	WLBr.M	101,67±1,86	98,00-104,00
	WCBr.F	105,33±8,95	90,00-121,00
	WCBr.M	99,00±11,5	79,00-119,00
HCT (%)	WABr.F	31,93±2,90	26,70-36,70
	WABr.M	24,80±3,75	17,40-29,60
	WLBr.F	32,77±1,08	31,10-34,80
	WLBr.M	28,30±0,70	26,90-29,10
	WCBr.F	29,97±2,91	25,30-35,30
	WCBr.M	26,73±2,91	21,40-31,40
MCV (fl)	WABr.F	39,20 <sup>a</sup> ±0,058	39,10-39,30
	WABr.M	31,17 <sup>bc</sup> ±3,25	24,90-35,80
	WLBr.F	37,10 <sup>ab</sup> ±0,75	35,600-37,90
	WLBr.M	33,70 <sup>abc</sup> ±1,22	32,10-36,10
	WCBr.F	31,53 <sup>bc</sup> ±0,76	30,10-32,70
	WCBr.M	29,33 <sup>a</sup> ±0,45	28,70-30,20
MCH (pg)	WABr.F	13,43 <sup>a</sup> ±0,07	13,30-13,50
	WABr.M	11,93 <sup>bc</sup> ±0,27	11,40-12,30
	WLBr.F	12,90 <sup>ab</sup> ±0,21	12,60-13,30
	WLBr.M	12,03 <sup>bc</sup> ±0,41	11,40-12,80
	WCBr.F	11,03 <sup>c</sup> ±0,29	10,70-11,60
	WCBr.M	10,80 <sup>a</sup> ±0,25	10,30-11,10
MCHC (g/L)	WABr.F	343,67 <sup>b</sup> ±1,86	340,00-346,00
	WABr.M	347,33 <sup>b</sup> ±1,45	345,00-350,00
	WLBr.F	349,33 <sup>b</sup> ±5,24	339,00-356,00
	WLBr.M	359,00 <sup>ab</sup> ±2,52	356,00-364,00
	WCBr.F	351,67 <sup>ab</sup> ±4,91	342,00-358,00
	WCBr.M	369,33 <sup>a</sup> ±4,91	361,00-378,00
RDW (%)	WABr.F	19,13±1,47	17,10-22,00
	WABr.M	17,13±0,70	16,20-18,50
	WLBr.F	17,80±0,70	17,10-19,20
	WLBr.M	18,50±1,14	16,70-20,60
	WCBr.F	20,10±0,36	19,40-20,60
	WCBr.M	20,03±0,58	19,40-21,20

Ghi chú: F: bò cái và M: bò đực.

Tương tự, kết quả phân tích tổng bạch cầu và các chỉ tiêu liên quan theo nhóm bò, tính biệt được trình bày ở bảng 5 cho thấy giá trị các chỉ tiêu RBC ( $\times 10^9/l$ ) dao động 10,30-18,43; Lym ( $\times 10^9/l$ ) dao động 6,10-12,03; Mon ( $\times 10^9/l$ ) dao động 1,07-1,57; Gran ( $\times 10^9/l$ ) dao động 3,13-4,83; Lym (%) dao động 56,30-64,83; Mon (%) dao động 7,77-10,10 và Gran (%) dao động 26,43-33,43. Đồng thời kết quả

## DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

cũng cho thấy không sai khác có ý nghĩa ( $P>0,05$ ) giữa các nhóm bò lai và tính biệt.

**Bảng 5. Phân tích thống kê WBC theo giới tính**

Chỉ tiêu	Bò	Mean±SEM	Min-Max
WBC ( $\times 10^9/l$ )	WABr.F	18,43±2,87	14,20-23,90
	WABr.M	11,77±1,73	9,30-15,10
	WLBBr.F	14,57±1,51	12,50-17,50
	WLBBr.M	13,03±0,52	12,10-13,90
	WCBBr.F	10,30±1,25	7,90-12,10
	WCBBr.M	16,27±5,13	10,50-26,50
Lym ( $\times 10^9/l$ )	WABr.F	12,03±2,04	9,20-16,00
	WABr.M	7,10±0,38	6,40-7,70
	WLBBr.F	8,57±1,23	6,70-10,90
	WLBBr.M	7,90±0,70	6,60-9,00
	WCBBr.F	6,10±0,72	5,10-7,50
	WCBBr.M	10,47±3,43	6,50-17,30
Mon ( $\times 10^9/l$ )	WABr.F	1,57±0,24	1,10-1,90
	WABr.M	1,17±0,37	0,70-1,90
	WLBBr.F	1,17±0,15	0,90-1,40
	WLBBr.M	1,10±0,06	1,00-1,20
	WCBBr.F	1,07±0,17	0,70-1,30
	WCBBr.M	1,40±0,27	1,00-1,90
Gran ( $\times 10^9/l$ )	WABr.F	4,83±0,62	3,90-6,00
	WABr.M	3,53±1,00	2,20-5,50
	WLBBr.F	4,83±0,69	3,50-5,80
	WLBBr.M	4,03±0,13	3,90-4,30
	WCBBr.F	3,13±0,56	2,10-4,00
	WCBBr.M	4,40±1,46	2,70-7,30
Lym (%)	WABr.F	64,83±1,09	63,20-66,90
	WABr.M	59,90±9,00	50,90-68,90
	WLBBr.F	58,80±4,86	49,20-64,90
	WLBBr.M	60,20±3,11	54,20-64,60
	WCBBr.F	56,30±3,95	52,30-64,20
	WCBBr.M	63,77±0,83	62,20-65,00
Mon (%)	WABr.F	8,73±0,79	7,80-10,30
	WABr.M	9,27±1,62	7,40-12,50
	WLBBr.F	7,77±0,41	7,00-8,40
	WLBBr.M	8,83±0,94	7,40-10,60
	WCBBr.F	10,10±0,68	8,80-11,10
	WCBBr.M	9,43±1,37	7,30-12,00
Gran (%)	WABr.F	26,43±0,81	25,00-27,80
	WABr.M	28,67±4,01	23,70-36,60
	WLBBr.F	33,43±4,51	28,10-42,40
	WLBBr.M	30,97±2,17	28,00-35,20
	WCBBr.F	30,27±3,12	27,00-36,50
	WCBBr.M	26,80±0,55	25,80-27,70

Tương tự phân tích các chỉ tiêu liên quan tiểu cầu theo nhóm bò, tính biệt được trình bày ở bảng 6 cho thấy các chỉ tiêu PLT ( $\times 10^9/L$ ) có giá trị dao động 98,70-577,70, sự khác biệt có ý nghĩa ( $P<0,05$ ) giữa nhóm WCBBr-M so với các nhóm còn lại, ngoại trừ nhóm WABr-F. Giá trị MPV (fl) là 4,73-6,17, sự khác biệt nhận thấy giữa nhóm WABr-F và WCBBr-M ( $P<0,05$ ). Tương tự, giá trị PCT

(%) dao động 0,05-0,28 và sự sai khác có ý nghĩa ( $P<0,05$ ) nhận thấy giữa nhóm WCBBr-M so với các nhóm còn lại, ngoại trừ WABr-F. Bên cạnh đó, giá trị PDW (%) dao động 15,7-16,60 và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm ( $P>0,05$ ).

**Bảng 6. Phân tích thống kê PLT theo giới tính**

Chỉ tiêu	Bò	Mean±SEM	Min-Max
PLT ( $\times 10^9/l$ )	WABr.F	222,30 <sup>ab</sup> ±81,00	77,00-357,00
	WABr.M	175,30 <sup>b</sup> ±64,30	48,00-255,00
	WLBBr.F	98,70 <sup>b</sup> ±23,90	51,00-125,00
	WLBBr.M	124,70 <sup>b</sup> ±35,60	56,00-175,00
	WCBBr.F	200,00 <sup>b</sup> ±107,00	84,00-414,00
	WCBBr.M	577,70 <sup>a</sup> ±64,10	496,00-704,00
MPV (fl)	WABr.F	6,17 <sup>a</sup> ±0,33	5,70-6,80
	WABr.M	5,37 <sup>ab</sup> ±0,32	5,00-6,00
	WLBBr.F	5,333 <sup>ab</sup> ±0,12	5,10-5,50
	WLBBr.M	5,30 <sup>ab</sup> ±0,27	4,90-5,80
	WCBBr.F	5,37 <sup>ab</sup> ±0,34	4,70-5,80
	WCBBr.M	4,73 <sup>b</sup> ±0,22	4,30-5,00
PDW (%)	WABr.F	15,70±0,17	15,40-16,00
	WABr.M	16,30±0,12	16,10-16,50
	WLBBr.F	16,60±0,75	15,80-18,10
	WLBBr.M	15,90±0,20	15,70-16,30
	WCBBr.F	15,70±0,21	15,30-16,00
	WCBBr.M	16,00±0,17	15,70-16,30
PCT (%)	WABr.F	0,13 <sup>ab</sup> ±0,04	0,05-0,20
	WABr.M	0,09 <sup>b</sup> ±0,03	0,03-0,13
	WLBBr.F	0,05 <sup>b</sup> ±0,02	0,03-0,07
	WLBBr.M	0,07 <sup>b</sup> ±0,02	0,03-0,09
	WCBBr.F	0,10 <sup>b</sup> ±0,05	0,05-0,19
	WCBBr.M	0,28 <sup>a</sup> ±0,04	0,21-0,35

Nhìn chung, các dữ liệu thu nhận được từ bảng 4 đến bảng 6 tương tự với các nghiên cứu khác đã được công bố trên bò thịt hay bò sữa ở các nhóm tuổi và tính biệt khác nhau (Brun-Hansen và ctv, 2006; Jones và Allison, 2007; Mohri và ctv, 2007; Esposito và ctv, 2015; Kim và ctv, 2015; Alfaro và ctv, 2021; Didkowska và ctv, 2024). Nghiên cứu của Kristanto và Septiyani (2023) trên nhóm bò lai hướng thịt Simental và Ongole cũng cho thấy không có sự sai khác về các chỉ tiêu sinh lý máu giữa các nhóm bò.

## 4. KẾT LUẬN

Bước đầu xác định một số chỉ tiêu cơ bản về hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu ở nhóm bò lai hướng thịt Wagyu với bò cái nền lai Red Angus, Brahman và Charolais. Không có sự khác nhau về tổng lượng hồng cầu, bạch cầu

nhưng có sự khác nhau về tiêu chuẩn giữa các nhóm bò lai khảo sát. Cần thu nhận và phân tích số mẫu nhiều hơn ở trên các nhóm và tuổi khác nhau để có nguồn dữ liệu tin cậy hỗ trợ công tác chẩn đoán và quản lý nuôi dưỡng.

### LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn lãnh đạo và tập thể nhân viên Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn, Trung tâm VIGOVA và Khoa Khoa học sinh học - trường Đại học Nông lâm Tp. Hồ Chí Minh đã hỗ trợ và tạo điều kiện thực hiện nghiên cứu này.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alfaro G.F., Rodriguez-Zas S.L., Southey B.R., Muntifering R.B., Rodning S.P., Pacheco W.J. and Moisa S.J. (2021). Complete Blood Count Analysis on Beef Cattle Exposed to Fescue Toxicity and Rumen-Protected Niacin Supplementation. *Animals*, **11**: 988.
2. Brun-Hansen H.C., Kampen A.H., and Lund A (2006). Hematologic values in calves during the first 6 months of life. *Vet. Clin. Pathol.*, **35**: 182-87.
3. Didkowska A., Klich D., Anusz K., Wojciechowska M., Kloch M., Perlińska-Teresiak M., Bielecki W. and Olech W. (2024) Determination of hematological and biochemical values blood parameters for European bison (*Bison bonasus*). *PLoS ONE* **19**(5): e0303457.
4. Esposito G., Irons P.C., Webb E.C. and Chapwanya A. (2014). Interactions between Negative Energy Balance, Metabolic Diseases, Uterine Health and Immune Response in Transition Dairy Cows. *Ani. Rep. Sci.*, **144**: 60-71.
5. George J.W., Snipes J. and Lane V.M. (2010). Comparison of Bovine Hematology Reference Intervals from 1957 to 2006. *Vet. Clin. Pathol.*, **39**: 138-48.
6. Jones M.L. and Allison R.W. (2007). Evaluation of the ruminant complete blood cell count. *Vet. Clin. Nor. Ame. Food Ani. Pra.*, **23**: 377-02.
7. Kim U.H., Jung Y.H., Choe C., Kang S.J., Chang S.S., Cho S.R., Yang B.C. and Hur T.Y. (2015). Korean Native Calf Mortality: The Causes of Calf Death in a Large Breeding Farm over a 10-Year Period. *Kor. J. Vet. Res.*, **55**: 75-80.
8. Kim U.H., Lee S.H., Cho S.R., Kang S.S., Jin S., Ahn J.S. and Lee S.H. (2021). Hematological Changes and Reference Intervals in Hanwoo Calves during the First 28 Weeks of Life. *Animals*, **11**: 1806.
9. Kristanto D. and Septiyani (2023). Comparison of hematological levels of Simmental-Ongole crossbreed (SimPO) and Ongole crossbreed (PO) cattle reared semi-intensively. *J. Med. Vet.*, **6**(2): 237-43.
10. Mohri M., Sharifi K. and Eidi S. (2007). Hematology and Serum Biochemistry of Holstein Dairy Calves: Age Related Changes and Comparison with Blood Composition in Adults. *Res. Vet. Sci.*, **83**: 30-39.
11. Motta G.A., Neto P.S.M., Nociti R.P. and Santana A.E. (2023). Hematological normality, serum biochemistry, and acute phase proteins in healthy beef calves in the Brazilian Savannah. *Animals*, **13**: 2398.
12. Otter A (2013). Diagnostic blood biochemistry and haematology in cattle. In *Practice*, **35**: 7-16.
13. Park B.K., Lee D.K., Ahn J.S., Park J.K., Kim M.J., Son G.H. and Shin J.S. (2019). Effects of Dietary Levels of Tapioca Residue on Growth Performance and Carcass Characteristics in Hanwoo Steers. *Asian Australas. J. Ani. Sci.*, **32**: 1128-36.
14. Sattar A. and Mirza R.H. (2009). Haematological parameters in exotic cows during gestation and lactation under subtropical conditions. *Pakistan Vet. J.*, **29**: 129-32.
15. Sejian V., Maurya V.P. and Naqvi S.M. (2010). Adaptive capability as indicated by endocrine and biochemical responses of Malpura ewes subjected to combined stresses (thermal and nutritional) in a semi-arid tropical condition. *Int. J. Biomet.*, **54**: 653-61.

# TỔNG QUAN CÁC NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN THỨC ĂN NGÀNH CHĂN NUÔI

Nguyễn Thị Thu Hiền<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 20/02/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 08/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 20/3/2025

## TÓM TẮT

Bài viết này trình bày tổng quan các nghiên cứu đánh giá rủi ro của các tác động liên quan đến biến đổi khí hậu đến chuỗi cung ứng thức ăn chăn nuôi trên cạn. Những tác động của biến đổi khí hậu đối với các hệ thống chăn nuôi trên toàn thế giới là mối quan tâm toàn cầu. Mặc dù việc định lượng tác động của biến đổi khí hậu đối với ngành chăn nuôi nằm ngoài tầm hiểu biết hiện tại của chúng ta, nhưng có bằng chứng mạnh mẽ cho thấy sẽ có những tác động trong toàn bộ chuỗi cung ứng, từ sản xuất trang trại đến hoạt động chế biến, lưu trữ, vận chuyển, bán lẻ và tiêu dùng của con người. Rủi ro của các tác động liên quan đến khí hậu phụ thuộc rất nhiều vào bối cảnh thực tế, nhưng dự kiến sẽ cao hơn ở những địa phương bị ảnh hưởng mạnh mẽ của biến đổi khí hậu và có nguồn lực kinh tế xã hội, thể chế hạn chế để thích ứng. Do đó, các lựa chọn thích ứng sẽ cần tính đến nhằm đối phó hoặc thích nghi với những thay đổi trong tương lai.

**Từ khóa:** *Biến đổi khí hậu, thức ăn chăn nuôi.*

## ABSTRACT

### An overview of studies on the impact of climate change on the livestock feed

This paper presents an overview of studies assessing the risks of climate change-related impacts on terrestrial livestock food supply chains. The impacts of climate change on livestock production systems worldwide are of global concern. Although quantifying the impacts of climate change on livestock production is beyond our current understanding, there is strong evidence that there will be impacts throughout the supply chain, from farm production to processing, storage, transportation, retailing and human consumption. The risks of climate-related impacts are highly context-dependent, but are expected to be higher in locations that are strongly affected by climate change and have limited socioeconomic and institutional resources to adapt. Adaptation options will therefore need to be considered to cope with or adapt to future changes.

**Keywords:** *Climate change, livestock food.*

## 1. GIỚI THIỆU

Biến đổi khí hậu là mối quan tâm lớn đối với các hệ thống chăn nuôi hiện nay trên toàn thế giới. Hiện tượng nóng lên toàn cầu và những thay đổi liên quan đến các biến đổi khí hậu trung bình và biến động khí hậu ảnh hưởng đến nguồn thức ăn và nước cũng như sức khỏe và sản lượng của động vật. Biến đổi khí hậu cũng tác động đến quá trình chế biến, lưu trữ, vận chuyển, bán lẻ và tiêu thụ các sản phẩm chăn nuôi. Do đó, khả năng hỗ trợ sinh kế và đáp ứng nhu cầu ngày càng

tăng đối với các sản phẩm chăn nuôi của các hệ thống chăn nuôi hiện tại đang bị đe dọa.

Ngành chăn nuôi hiện đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp thực phẩm và an ninh lương thực. Các sản phẩm chăn nuôi (thịt, sữa và trứng) đóng góp 15% và 31% lượng calo và protein bình quân đầu người trên toàn cầu, với sự khác biệt theo khu vực (FAOSTAT, 2020). Khoảng 30% và 6% sản lượng thịt và sữa của động vật nhai lại toàn cầu có nguồn gốc từ các hệ thống chăn thả, trên vùng đất thường không thích hợp để trồng trọt (Herrero và ctv, 2016). Hơn nữa, chăn nuôi cung cấp một loạt các dịch vụ khác, bao gồm sức kéo, phương tiện vận chuyển, nguồn dinh dưỡng cho đất, tạo ra và đa dạng hóa thu nhập; tất cả đều góp

<sup>1</sup> Trường Đại học Thú Dâu Một

\* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Thị Thu Hiền, Trường Đại học Thú Dâu Một, Địa chỉ: 06-Trần Văn Ôn, Thú Dâu Một, Bình Dương; ĐT: 0707535001; Email: hiennt@tdmu.edu.vn.

phần vào phúc lợi chung và khả năng phục hồi của nhiều cộng đồng (CIRAD, 2016). Hơn 844 triệu người trên toàn thế giới có thu nhập từ nông nghiệp. Ngành chăn nuôi đóng góp khoảng 40% giá trị gia tăng của nông nghiệp (FAOSTAT, 2020). Đóng góp của chăn nuôi vào an ninh lương thực và các khía cạnh bền vững khác sẽ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu, mặc dù phạm vi và quy mô đầy đủ của các tác động vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ.

Các nghiên cứu về chăn nuôi và biến đổi khí hậu thường tập trung vào tiềm năng giảm thiểu tác động vào biến đổi khí hậu của vật nuôi và mô tả các hoạt động thích ứng. Khi các nghiên cứu đề cập đến tác động của khí hậu, các nghiên cứu này có xu hướng tập trung vào các loài vật nuôi cụ thể, sản xuất chính hoặc vào các khía cạnh rủi ro được chọn của các tác động liên quan đến khí hậu như các mối nguy hiểm về khí hậu mà không xem xét đến mức độ dễ bị tổn thương của các cộng đồng khác nhau (Escarcha và ctv, 2018). Phần lớn điều này phản ánh thực tế là, so với sản xuất cây trồng, ít công trình được công bố hơn đáng kể về tác động của khí hậu được quan sát và mô hình hóa đối với vật nuôi (IPCC, 2014). Nó cũng phản ánh số lượng hạn chế các bài đánh giá tổng hợp về vấn đề này (Rivera-Ferre và ctv, 2016).

Vì vậy, bài báo này tổng hợp các nghiên cứu về tác động liên quan đến khí hậu dọc theo chuỗi cung ứng thực phẩm cho chăn nuôi trên cạn (tức là từ sản xuất đến tiêu thụ). Rủi ro tác động liên quan đến khí hậu là kết quả của sự tương tác giữa các mối nguy hiểm liên quan đến khí hậu với mức độ phơi nhiễm và tính dễ bị tổn thương của hệ thống con người và tự nhiên (IPCC, 2014). Thuật ngữ tác động chủ yếu được sử dụng để chỉ các tác động của thời tiết khắc nghiệt, các sự kiện khí hậu và biến đổi khí hậu đối với hệ thống tự nhiên và con người. Trước tiên, bài báo trình bày chi tiết mức độ mà chuỗi cung ứng vật nuôi bị ảnh hưởng với biến đổi khí hậu, tham khảo các tài liệu chính về các chủ đề đã nhận được sự quan tâm đáng kể trong

quá khứ và mở rộng các chủ đề đáng quan tâm gần đây. Sau đó, nội dung bài báo thảo luận về khả năng của ngành chăn nuôi trong việc đối phó hoặc thích nghi với những thay đổi khi xem xét các xu hướng xã hội rộng hơn trước khi nêu bật những rủi ro tiềm ẩn của tác động liên quan đến khí hậu.

## 2. NỘI DUNG

### 2.1. Số lượng và chất lượng thức ăn chăn nuôi

Những thay đổi về số lượng và chất lượng TACN sẽ bị ảnh hưởng bởi các tương tác cục bộ phức tạp giữa nồng độ eCO<sub>2</sub>, mức O<sub>3</sub> tầng đối lưu, nhiệt độ và lượng mưa. Trước tiên, eCO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, nhiệt độ và lượng mưa có thể ảnh hưởng đến TACN. Gia súc tiêu thụ ngũ cốc (đặc biệt là trong các hệ thống chăn nuôi gia cầm, lợn và gia súc nhai lại thâm canh), sinh khối trên mặt đất của cây trồng (ví dụ như trong các loại cây trồng có mục đích kép vừa được chăn thả vừa được thu hoạch), phế phụ phẩm cây trồng (ví dụ như rom rạ) hoặc thân cây (thức ăn chính trong các hệ thống chăn nuôi hỗn hợp) cũng như đồng cỏ tự nhiên và đồng cỏ được canh tác (thức ăn chính trong các hệ thống chăn nuôi hỗn hợp và chăn thả). Mặc dù không được đề cập ở đây, gia súc cũng có thể được cho ăn các phụ phẩm (ví dụ như khô dầu, cám, phụ phẩm trong trồng trọt, phụ phẩm của nhà máy bia), thức ăn cô đặc và chất bổ sung (FAO, 2017).

#### 2.1.1. Tác động trực tiếp của CO<sub>2</sub> trong khí quyển và O<sub>3</sub> trong tầng đối lưu

Nghiên cứu cho thấy eCO<sub>2</sub> có thể có cả tác động tích cực và tiêu cực đến TACN, mặc dù có bằng chứng gần đây cho thấy tác động của eCO<sub>2</sub> và nitơ trong quá trình bón phân lên các quá trình sinh lý của thực vật có thể chậm lại khi năng suất của hệ sinh thái bị chi phối bởi các tác động tiêu cực của nhiệt độ cao và hạn hán khắc nghiệt (Penúelas và ctv, 2017). Sự gia tăng nồng độ eCO<sub>2</sub> kích thích năng suất chính của cây (Ainsworth và ctv, 2020), làm tăng năng suất tiềm năng của một số loài. Thực vật có con đường quang hợp C<sub>3</sub> như lúa mì, lúa, đậu nành và cỏ ôn đới có sự

kích thích sinh trưởng lớn hơn so với thực vật C<sub>4</sub> như ngô, lúa miến, mía và cỏ nhiệt đới. Tuy nhiên, tác động của CO<sub>2</sub> cũng có thể làm giảm chất lượng TACN (Augustine và ctv; 2018). Sự xâm lấn của cây cỏ liên quan đến mức eCO<sub>2</sub> tăng có thể làm thay đổi chức năng của hệ sinh thái đồng cỏ và tác động tiêu cực đến lượng thức ăn và chất lượng chế độ ăn của động vật ăn cỏ. Thức ăn thô xanh khó tiếp cận hơn đối với gia súc và cừu so với dê, kém ngon miệng hơn và có khả năng tiêu hóa vật chất khô và protein thấp hơn so với thực vật thân thảo (Archer và ctv, 2017). Tổng hợp các phản ứng của cây trồng đối với O<sub>3</sub> cho thấy ô nhiễm O<sub>3</sub> làm giảm năng suất cây trồng xuống mức tương tự như căng thẳng về dinh dưỡng, nhiệt độ và khô hạn (Mills và ctv, 2018).

### 2.1.2. Tác động trực tiếp của nước và nhiệt độ

Những thay đổi về nhiệt độ và lượng nước có thể ảnh hưởng lớn đến năng suất TACN và cây trồng cũng như chất lượng TACN. Độ nhạy cảm với những thay đổi về khí hậu phụ thuộc vào loại cây trồng và các yếu tố môi trường khác, nhiều nghiên cứu cho rằng nhiệt độ không khí khoảng 30-34°C thường làm giảm năng suất ngũ cốc trong điều kiện hạn chế nước, thông qua việc đẩy nhanh quá trình phát triển của cây trồng và làm hỏng các tế bào thực vật (Lobell và ctv, 2013). Nhiệt độ tối đa cho sự phát triển của các loại cây họ đậu và đồng cỏ ôn đới là khoảng 30-35°C, tăng lên 35-50°C đối với các loài nhiệt đới. Nhiệt độ cao thường đi kèm với tình trạng căng thẳng về nước và làm tăng lượng nước mất đi của cây trồng (Lobell và ctv, 2013). Sự kết hợp của nhiệt độ ẩm hơn và điều kiện khô hơn có xu hướng phù hợp với các loài thực vật C<sub>4</sub> hơn là C<sub>3</sub> (Hatfield và ctv, 2011). Nồng độ của các hợp chất thứ cấp có khả năng gây độc (ví dụ hydro xyanua trong sắn) cũng có khả năng tăng lên để ứng phó với khí hậu nóng hơn và khô hơn (Brown và ctv, 2016).

Sự bất ổn của nguồn cung cấp thức ăn đặc biệt đáng lo ngại trong các hệ thống chăn thả, nơi nó đại diện cho một thách thức lớn

đối với quy mô đàn và quản lý cường độ chăn thả (Godde và ctv, 2020). Các đồng cỏ có lượng mưa thay đổi theo năm cao ảnh hưởng đến tỷ lệ chăn thả gia súc cao hơn so với các khu vực ít thay đổi hơn (Sloat và ctv, 2018). Các nghiên cứu tập trung vào thảm thực vật đồng cỏ cũng phát hiện ra rằng những thay đổi trong các kiểu khí hậu theo mùa có thể có tác động tích cực hoặc tiêu cực đến sinh khối trên mặt đất (Zeppel và ctv, 2014). Mặc dù ít được nghiên cứu hơn hạn, các mối nguy hiểm khác như hỏa hoạn, bão lớn, lũ lụt, băng tan và đóng băng bề mặt, cũng như sự xuất hiện của các hồ, suối và đầm lầy mới cũng làm ảnh hưởng đến sự phát triển của cây trồng, làm giảm đất canh tác và hạn chế khả năng động vật tiếp cận đồng cỏ (Pan và ctv, 2019). Sự xuất hiện của các vùng nước mới và sự thay đổi kích thước của các vùng nước hiện có do lớp đất đóng băng vĩnh cửu tan chảy có thể đóng vai trò như rào cản, thay đổi tuyến đường di cư và tăng áp lực chăn thả trên các đồng cỏ dễ tiếp cận (Amstislavski và ctv, 2013).

Những thay đổi về dạng mưa ở các vùng đất nhiễm mặn cũng sẽ ảnh hưởng đến độ mặn của đất và tiềm năng sản xuất nông nghiệp. Sự xâm nhập của độ mặn và sự suy giảm liên quan đến diện tích TACN đã khiến những người nông dân trên khắp vành đai ven biển ở Bangladesh phải tìm kiếm các nguồn TACN khác (Alam và ctv, 2017). Tajul Baharuddin và ctv (2013) cho rằng mực nước biển dâng cực bộ dự kiến ở các khu vực như Đảo Carey ở Malaysia sẽ ngăn chặn sản xuất dầu cọ vào thế kỷ 21 do sự xâm nhập của nước biển. Điều này có ý nghĩa đối với sản xuất chăn nuôi thông qua việc giảm tiềm năng sản xuất bột hạt cọ, thường được dùng làm thức ăn cho gia súc trong các hệ thống công nghiệp. Các hệ thống nuôi trồng: cọ và gia súc tích hợp, nơi gia súc gặm cỏ dưới tán cây hoặc được cho ăn lá cọ bị loại bỏ như một phần của việc bảo dưỡng đồn điền, cũng sẽ bị ảnh hưởng. Sự gia tăng về tần suất, thời gian và cường độ của các trận mưa lớn, thời kỳ hạn hán và mực nước biển dâng cũng sẽ

làm tăng khả năng tiếp xúc của nước, đất canh tác và đồng cỏ với các chất gây ô nhiễm đất có khả năng gây hại cho cây trồng và TACN năng suất, số lượng và chất lượng (Biswas và ctv, 2018).

### **2.1.3. Tác động đến năng suất thức ăn chăn nuôi**

Khi nhiệt độ môi trường tăng, năng suất cây trồng được dự báo sẽ giảm, đặc biệt là ở vĩ độ thấp hơn (Rosenzweig và ctv, 2014). Điều này đặc biệt đúng đối với năng suất ngô và lúa mì, bắt đầu giảm khi nhiệt độ cục bộ tăng 1-2°C ở vùng nhiệt đới và giảm tới 60% khi nhiệt độ cục bộ tăng 5°C (IPCC, 2014). Ngô ôn đới ít bị ảnh hưởng rõ ràng hơn ở ngưỡng 1-2°C, nhưng sẽ bị ảnh hưởng đáng kể khi nhiệt độ tăng 3-5°C. Các nghiên cứu gần đây cũng chỉ ra rằng sản xuất lương thực toàn cầu có khả năng đã bị ảnh hưởng (Lobell và ctv, 2013; Ray và ctv, 2019). Ray và ctv (2019) ước tính rằng tác động của biến đổi khí hậu quan sát được đối với năng suất của các loại cây trồng khác nhau dao động từ -13,4% (cọ dầu) đến +3,5% (đậu nành), với tác động chủ yếu là tiêu cực ở Châu Âu, Nam Phi và Úc nhưng nhìn chung là tích cực ở Châu Mỹ Latinh. Biến động năng suất cây trồng hàng năm có khả năng tăng dần ở nhiều khu vực (IPCC, 2014).

Về tính khả dụng của TACN, cũng như đối với cây lương thực, tính đa dạng và mức độ nghiêm trọng của các tác động có thể xảy ra khác nhau đáng kể tùy theo vị trí và loài. Trong một đánh giá về đồng cỏ toàn cầu, Godde và ctv (2020) phát hiện ra rằng sinh khối thảo mộc trung bình toàn cầu dự kiến sẽ giảm 4,7% vào năm 2050, với 74% diện tích đồng cỏ toàn cầu dự kiến sẽ giảm sinh khối trung bình. Sự sụt giảm khu vực lớn nhất được dự báo ở Châu Đại Dương trong khi mức tăng cao nhất được tìm thấy ở Châu Âu. Nghiên cứu cũng phát hiện ra sự gia tăng dự kiến về năng suất đồng cỏ, chủ yếu là do hiệu ứng bón phân mô phỏng của CO<sub>2</sub> tăng, nghiên cứu nhấn mạnh đến dự báo về sự gia tăng biến động sinh khối giữa các năm ở một số khu vực. Theo Godde và ctv (2020), sự

xâm lấn của cây gỗ cũng được dự báo sẽ xảy ra trên hơn 51% diện tích đồng cỏ toàn cầu vào năm 2050.

Trong một phương pháp tiếp cận mô hình cân bằng một phần tích hợp, Escarcha và ctv (2018) phát hiện ra rằng tác động của biến đổi khí hậu đối với năng suất cây trồng và TACN trên đồng cỏ sẽ có ít tác động đến sản lượng sữa và thịt toàn cầu vào năm 2050 do hoạt động buôn bán các sản phẩm động vật, có thể bù đắp cho tình trạng thiếu hụt thức ăn ở một số nơi trên thế giới. Tuy nhiên, tùy thuộc vào kịch bản, tác động có thể rõ rệt hơn ở quy mô khu vực. Những tác động không chắc chắn nhất và có khả năng nghiêm trọng nhất được phát hiện ở Châu Phi cận Sahara, nơi mà ví dụ, sản lượng thịt động vật nhai lại có thể tăng 20% vào năm 2050 nhưng cũng có thể giảm 17%, tùy thuộc vào nguồn cung thức ăn dự kiến dựa trên việc thay đổi mô hình cây trồng sinh học.

### **2.1.4. Tác động của sâu bệnh, mầm bệnh, cỏ dại**

Tác động của các mối nguy hiểm về khí hậu đối với sâu bệnh (côn trùng gây hại, mầm bệnh), bùng phát cỏ dại và thụ phấn có thể gây ra hậu quả đáng kể đối với tính khả dụng của TACN (Myers và ctv, 2017). Sâu bệnh, mầm bệnh và cỏ dại hiện đang ước tính làm giảm sản lượng của các loại cây trồng chính từ 25-40% (Flood, 2010). Nhiệt độ tăng làm tăng khả năng sống sót qua mùa đông của côn trùng gây hại và tỷ lệ ăn cỏ (Bale và ctv, 2002) và làm thay đổi sự phân bố không gian của sâu bệnh và tác nhân gây bệnh. Trong điều kiện biến đổi khí hậu, sự không phù hợp về không gian giữa sâu bệnh và động vật ăn thịt tự nhiên có thể trở nên trầm trọng hơn ở một số khu vực, làm suy yếu các hệ thống kiểm soát sinh học (Selvaraj và ctv, 2013). Trong một số trường hợp, thời tiết khắc nghiệt có thể làm suy yếu khả năng phòng vệ của cây trồng và tạo ra ổ cho sâu bệnh và cỏ dại bùng phát. Các đợt bùng phát châu chấu sa mạc dữ dội trên khắp Đông Phi, Châu Á và Trung Đông có liên quan đến một loạt các cơn bão gây ra tình trạng ẩm áp và

ấm ướt (Salih và ctv, 2020). Các mô hình dịch bệnh và sâu bệnh thay đổi có thể làm tăng việc sử dụng thuốc trừ sâu, một số trong đó (tức là dioxin) có thể truyền sang các sản phẩm động vật. Những chất độc này có thể tồn tại trong đất trong thời gian dài và có thể làm ô nhiễm TACN và nguồn nước, đặc biệt là trong điều kiện hạn hán và lũ lụt xen kẽ có khả năng xảy ra cao hơn do biến đổi khí hậu (Spiegel và ctv, 2012).

## 2.2. Nguồn nước và chất lượng nước

Nước được sử dụng ở nhiều giai đoạn khác nhau của chuỗi cung ứng vật nuôi: để trồng TACN; để tiêu thụ và làm mát cho động vật; để sản xuất điện, phân bón, thuốc trừ sâu và nhiên liệu; và để vệ sinh động vật và cơ sở hạ tầng (FAO, 2019). Hầu hết nước trong chuỗi giá trị chăn nuôi được sử dụng để sản xuất TACN, chiếm hơn 90% lượng nước tiêu thụ trong nhiều hệ thống (Legesse và ctv, 2017). Lượng nước cần thiết cho tiêu thụ của vật nuôi thay đổi tùy theo điều kiện khí hậu địa phương, với mức tiêu thụ cao hơn trong điều kiện nóng (Ward và McKague, 2019). Khi nhiệt độ không khí vượt quá 30°C, lượng nước uống dự kiến của gia cầm có thể tăng 50% so với mức bình thường. Ở các vùng khô hạn và bán khô hạn, tần suất, cường độ và thời gian hạn hán tăng lên là thách thức đáng kể đối với việc duy trì nguồn cung cấp nước cho chăn nuôi và sản xuất TACN. Biến đổi khí hậu cũng được dự báo sẽ làm giảm chất lượng nước thô, điều này có thể làm giảm lượng nước tiêu thụ, lượng thức ăn tiêu thụ và sức khỏe của vật nuôi (Valente-Campos và ctv, 2019). Chất lượng nước cục bộ kém có thể do nhiệt độ ấm hơn, mực nước biển dâng cao hoặc lượng trầm tích, chất dinh dưỡng và chất ô nhiễm cao hơn do lượng mưa lớn. Giảm pha loãng chất ô nhiễm trong thời gian hạn hán và gián đoạn các cơ sở xử lý trong thời gian lũ lụt cũng là một mối quan tâm. Nồng độ muối cao trong nước và thức ăn làm giảm lượng thức ăn tiêu thụ và sản xuất của vật nuôi (Sharma và ctv, 2016).

## 3. KẾT LUẬN

Sự phát triển nhanh chóng của ngành chăn nuôi và những đóng góp khác nhau của ngành cho nền kinh tế và sinh kế của con người làm nổi bật tầm quan trọng của việc nghiên cứu về tác động của biến đổi khí hậu đối với chăn nuôi. Tác động của biến đổi khí hậu đến sản xuất và chất lượng TACN hiện nay chưa được nghiên cứu đầy đủ so với các loại ngũ cốc chính. Tốc độ thay đổi của các động lực kinh tế xã hội và môi trường toàn cầu cần những nghiên cứu sâu hơn trong lĩnh vực này nhằm giúp giảm bớt những bất ổn trong tương lai, góp phần ổn định ngành chăn nuôi, đảm bảo nguồn cung cấp thực phẩm và an ninh lương thực.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ainsworth E.A., Lemonnier P. and Wedow J.M. (2020). The influence of rising tropospheric carbon dioxide and ozone on plant productivity. *Plant Biol.*, 22: 5-11.
2. Alam M.Z., Carpenter-Boggs L., Mitra S., Haque M.M., Halsey J., Rokonzaman M., Saha B. and Moniruzzaman M. (2017). Effect of salinity intrusion on food crops, livestock, and fish species at kalapara coastal belt in Bangladesh. *Hindawi J. Food Qual.*, 1: 23.
3. Amstislavski P., Zubov L., Chen H., Ceccato P., Pekel J.F. and Weedon J. (2013). Effects of increase in temperature and open water on transmigration and access to health care by the Nenets reindeer herders in northern Russia. *Int. J. Circumpolar Health*, 7: 21183.
4. Archer S.R., Andersen E.M., Predick K.I., Schwinning S., Steidl R.J. and Woods S.R. (2017). Woody plant encroachment: causes and consequences. In: Briske D.D. (Ed.), *Rangeland Systems*. Springer Series on Environmental Management, Cham, Switzerland., Pp: 25-84.
5. Augustine D.J., Blumenthal D.M., Springer T.L., LeCain D.R., Gunter S.A. and Derner J.D. (2018). Elevated CO<sub>2</sub> induces substantial and persistent declines in forage quality irrespective of warming in mixedgrass prairie. *Ecol. Appl.* 28: 721-35.
6. Bale J.S., Masters G.J., Hodkinson I.D., Awmack C., Bezemer T.M., Brown V.K., Butterfield J., Bus A., Coulson J.C., Farrar J., Good J.E.G., Harrington R., Hartley S., Jones T.H., Lindroth R.L., Press M.C., Symrnioudis I., Watt A.D. and Whittaker J.B. (2002). Herbivory in global climate change research: direct effects of rising temperature on insect herbivores. *Global Change Biol.* 8: 1-16.
7. Biswas B., Qi F., Biswas J., Wijayawardena A., Khan M. and Naidu R. (2018). The fate of chemical pollutants with soil properties and processes in the climate change paradigm-a review. *Soil Syst.*, 2: 51.
8. Brown A.L., Cavagnaro T.R., Gleadow R. and Miller R.E. 2016. Interactive effects of temperature and drought on cassava growth and toxicity: implications for food security? *Global Change Biol.*, 22: 3461-73.

9. CIRAD (2016). Livestock Farming & Local Development. CIRAD, Montpellier.
10. Escarcha J.F., Lassa J.A. and Zander K.K. (2018). Livestock under climate change: a systematic review of impacts and adaptation. *Climate*, **6**: 1-17.
11. FAO (2019). Water Use in Livestock Production Systems and Supply Chains – Guidelines for Assessment (Version 1), Water Use in Livestock Production Systems and Supply Chains. Guidelines for assessment. Livestock Environmental Assessment and Performance (LEAP) Partnership, Rome.
12. FAO (2017). Global Livestock Environmental Assessment Model. Model Description. Ver 2.0. Rome, Italy.
13. FAOSTAT (2020). Faostat. <http://www.fao.org/faostat/en/>.
14. Flood J. (2010). The importance of plant health to food security. *Food Secur*, **2**: 215-31.
15. Godde C.M., Boone R., Ash A.J., Waha K., Sloat L., Thornton P.K. and Herrero M. (2020). Global rangeland production systems and livelihoods at threat under climate change and variability. *Environ. Res. Let.*, **15**: 44021.
16. Hatfield J.L., Boote K.J., Kimball B.A., Ziska L.H., Izaurralde R.C., Or D., Thomson A.M. and Wolfe D. (2011). Climate impacts on agriculture: implications for crop production. *Agr. J.*, **103**: 351-70.
17. Herrero M., Addison J., Bedelien C., Carabine E., Havlik P., Henderson B., Steeg J. Van De and Thornton P.K. (2016). Climate change and pastoralism: impacts, consequences and adaptation. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, **35**: 17.
18. IPCC (2014). Climate Change 2014 Part A: Global and Sectoral Aspects, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
19. Legesse G., Ominski K.H., Beauchemin K.A., Pfister S., Martel M., McGeough E.J., Hoekstra A.Y., Kroebel R., Cordeiro M.R.C. and McAllister T.A. (2017). BOARD-invited review: quantifying water use in ruminant production. *J. Ani. Sci.*, **95**: 2001-18.
20. Lobell D.B., Hammer G.L., McLean G., Messina C., Roberts M.J. and Schlenker W. (2013). The critical role of extreme heat for maize production in the United States. *Nat. Cli. Change*, **3**: 497-01.
21. Mills G., Pleijel H., Malley C.S., Sinha B., Cooper O.R., Schultz M.G., Neufeld H.S., Simpson D., Sharps K., Feng Z., Gerosa G., Harmens H., Kobayashi K., Saxena P., Paoletti E., Sinha V. and Xu X. (2018). Tropospheric Ozone Assessment Report: present-day tropospheric ozone distribution and trends relevant to vegetation. *Ele. Sci. Anth.*, **6**: 47.
22. Myers S.S., Smith, M.R. Guth, S., Golden C.D., Vaitla B., Mueller N.D., Dangour A.D. and Huybers P. (2017). Climate change and global food systems: potential impacts on food security and undernutrition. *Annu. Rev. Publ. Health*, **38**: 259-77.
23. Pan C.G., Kimball J.S., Munkhjargal M., Robinson N.P., Tjardeman E., Menzel L. and Kirchner P.B. (2019). Role of surface melt and icing events in livestock mortality across Mongolia's semi-arid landscape. *Rem. Sens.*, **11**: 1-20.
24. Penúelas J., Ciaís P., Canadell J.G., Janssens I.A., Fernández-Martínez M., Carnicer J., Obersteiner M., Piao S., Vautard, R. and Sardans J. (2017). Shifting from a fertilization-dominated to a warming-dominated period. *Nat. Ecol. Evol.*, **1**: 1438-45.
25. Ray D.K., West P.C., Clar M., Gerber J.S., Prishchepov A.V. and Chatterjee S. (2019). Climate change has likely already affected global food production. *PLoS One*, **14**: 1-18.
26. Rosenzweig C., Elliott J., Deryng D., Ruane A.C., Muñer C., Arneth A., Boote K.J., Folberth C., Glotter M., Khabarov N., Neumann K., Piontek F., Pugh T.A.M., Schmid E., Stehfest E., Yang H. and Jones J.W. (2014). Assessing agricultural risks of climate change in the 21st century in a global gridded crop model intercomparison. *Proc. Natl. Acad. Sci. Unit. States*
27. Salih A.A.M., Baraibar M., Mwangi K.K. and Artan G. (2020). Climate change and locust outbreak in East Africa. *Nat. Cli. Change*, **10**: 584-85.
28. Selvaraj S., Ganeshamoorthi P. and Pandiaraj T. (2013). Potential impacts of recent climate change on biological control agents in agro-ecosystem: a review. *Int. J. Biodivers. Conserv.*, **5**: 845-52.
29. Sharma A., Tariq P.H., Kewalramani N. and Kundu S.S. (2016). Livestock rearing on saline water. In: Dagar J.C., Sharma P.C., Sharma D.K., Singh A.K. (Eds.), *Innovative Saline Agriculture*. Springer India, Pp: 475-87.
30. Sloat L.L., Gerber J.S., Samberg L.H., Smith W.K., Herrero M., Ferreira L.G., Godde C.M., and West P.C. (2018). Increasing importance of precipitation variability on global livestock grazing lands. *Nat. Cli. Change*, **8**: 214-18.
31. Tajul B.M.F., Taib S., Hashim R., Abidin M.H.Z. and Rahman N.I. (2013). Assessment of seawater intrusion to the agricultural sustainability at the coastal area of Carey Island, Selangor, Malaysia. *Arab. J. Geosci.*, **6**: 3909-28.
32. Valente-Campos S., Spry D.J., Pascale P.J.C., Jakomin R.L.M., and Umbuzeiro G.A. (2019). Critical issues and alternatives for the establishment of chemical water quality criteria for livestock. *Regul. Toxicol. Pharmacol.*, **104**: 108-14.
33. Spiegel M., Fels-Klerx H.J. and Marvin H.J.P. (2012). Effects of climate change on food safety hazards in the dairy production chain. *Food Res. Int.* **46**: 201-08.
34. Ward D. and McKague K. (2019). Water requirements of livestock. Ontario Minist. Agric. Food Rural Aff, **8**. ISSN 1198-712X.
35. Zeppel M.J.B., Wilks J.V. and Lewis J.D. (2014). Impacts of extreme precipitation and seasonal changes in precipitation on plants. *Biogeosciences*, **11**: 3083-93.

# ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC BỔ SUNG HÈM Ủ MEN SACCHAROMYCES CEREVISIAE TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ CHẤT LƯỢNG THÂN THỊT CỦA GÀ NÒI LAI GIAI ĐOẠN 9-15 TUẦN TUỔI

Nguyễn Thùy Linh\* và Hồ Quốc Đạt<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 14/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 28/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 11/3/2025

## TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện trên tổng số 96 gà Nòi lai giai đoạn 9-15 tuần tuổi. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 nghiệm thức và 3 lần lặp lại. Mức hèm ủ men *Saccharomyces cerevisiae* ở 4 nghiệm thức là 0, 10, 20 và 30g. Gà được cho ăn uống tự do trong suốt quá trình thí nghiệm. Kết quả cho thấy, gà Nòi lai có khối lượng cơ thể và tăng khối lượng cao nhất ở nghiệm thức bổ sung 30g hèm ủ men *Saccharomyces cerevisiae* ( $P<0,05$ ), trong khi tiêu tốn thức ăn ở gà chưa ghi nhận sự khác biệt giữa các nghiệm thức. Hiệu quả sử dụng thức ăn cũng được cải thiện ở nghiệm thức bổ sung 30g hèm ủ men ( $P<0,05$ ). Khối lượng thân thịt, thịt ức và thịt đùi ở gà có sự khác biệt ( $P<0,05$ ) giữa các nghiệm thức và cao nhất ở nghiệm thức bổ sung 30g hèm ủ men trong khẩu phần. Qua thí nghiệm cho thấy việc tăng hàm lượng hèm ủ men trong khẩu phần sẽ ảnh hưởng tích cực đến khả năng sinh trưởng của gà Nòi lai giai đoạn 9-15 tuần tuổi.

**Từ khóa:** Gà Nòi lai, hèm ủ men, tăng khối lượng, FCR.

## ABSTRACT

### Effect of fermented distillers grains levels on growth, FCR and carcass of Noi cross-bred chickens

The experiment was conducted on a total of 96 crossbred Noi chickens aged 9-15 weeks. It was arranged in a completely randomized design with four treatments, three levels of fermented distillers grains, and three replicates. The levels of fermented distillers grains in the four treatments were 0, 10, 20, and 30g during the 9-15 week-old period. The chickens were provided free access to feed and water throughout the experiment. The results showed that crossbred Noi chickens had the highest body weight and weight gain in the treatment supplemented with 30g of fermented distillers' grains ( $P<0.05$ ), while no significant differences in feed intake were observed among the treatments. FCR was also improved in the treatment supplemented with 30 g of fermented distillers' grains ( $P<0.05$ ). Carcass weight, breast meat, and thigh meat in chickens showed significant differences ( $P<0.05$ ) among the treatments and were highest in the treatment supplemented with 30g of fermented distillers' grains. This experiment indicates that increasing the level of fermented distillers' grains in the diet positively affects the growth performance of crossbred Noi chickens during the 9-15 week-old period.

**Keywords:** Noi crossbred chickens, distillers grains, weight gain, feed conversion ratio.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi gia cầm đóng vai trò quan trọng trong ngành chăn nuôi Việt Nam, góp phần vào tạo nguồn đạm động vật và phát triển kinh tế của đất nước. Tuy nhiên, ngành chăn nuôi gia cầm đang phải đối mặt với nhiều thách thức, trong đó có sự phụ thuộc lớn vào nguồn thức ăn công nghiệp nhập

khẩu (Vũ Duy Giảng, 2014). Điều này dẫn đến giá thành sản phẩm cao, gây khó khăn cho người chăn nuôi và ảnh hưởng đến sức cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường.

Trong bối cảnh đó, việc tìm kiếm các nguồn thức ăn sẵn có, giá rẻ và có giá trị dinh dưỡng cao cho gia cầm là một yêu cầu cấp thiết. Một trong những nguồn tiềm năng đó là bã rượu, một phụ phẩm từ quá trình nấu rượu truyền thống ở nhiều địa phương trên cả nước. Bã rượu có ưu điểm là giá thành rẻ, dễ kiếm và có hàm lượng protein thô cao (19-

<sup>1</sup> Trường Đại học Trà Vinh

\* Tác giả liên hệ: PGS.TS. Nguyễn Thùy Linh - Trường Đại học Trà Vinh. Số 126 Nguyễn Thiện Thành – Khóm 4, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh. ĐT: 0907145909; Email: thuylinh80@tvu.edu.vn.

23% DM), có thể đáp ứng một phần nhu cầu dinh dưỡng cho vật nuôi (Manh và ctv, 2009).

Mặc dù có tiềm năng, nhưng hiện nay các nghiên cứu về tác động của bã rượu đối với gia cầm còn hạn chế. Các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào gia súc, chẳng hạn như nghiên cứu của Van Winsen và ctv (2001) đã chỉ ra rằng thức ăn lỏng lên men có pH thấp và tỷ lệ axit lactic, axetic cao có tác dụng làm giảm số lượng vi khuẩn *E. coli* và *Coliforms* tổng số trong đường tiêu hóa của lợn. Việc sử dụng bã rượu có ủ men *Saccharomyces cerevisiae* (*S. cerevisiae*) vào khẩu phần ăn của gà mang lại nhiều lợi ích đáng kể trong chăn nuôi gia cầm như cải thiện sức khỏe đường ruột. *S. cerevisiae* thúc đẩy sự phát triển của vi khuẩn có lợi và ức chế vi khuẩn có hại, giúp cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột. Điều này làm giảm đáng kể nguy cơ mắc các bệnh đường ruột như tiêu chảy và viêm ruột và tăng cường tiêu hóa và hấp thu dinh dưỡng. Loại nấm men này sản xuất các enzyme giúp phân giải các thành phần thức ăn khó tiêu như tinh bột và protein (Gao và ctv, 2008). Nhờ đó, gà có thể hấp thu tối đa các chất dinh dưỡng thiết yếu, nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn và tăng trưởng. Ngoài ra còn giúp giảm stress ở gà, cải thiện hành vi ăn uống và tăng cường cảm giác thoải mái trong môi trường chăn nuôi. Điều này góp phần duy trì sức khỏe tốt và nâng cao năng suất của đàn gà.

Gà Nòi lai đang trở thành lựa chọn hàng đầu của người tiêu dùng nhờ chất lượng thịt vượt trội và khả năng kháng bệnh tốt. Chúng tôi nhận thấy rằng hèm ủ men *S. cerevisiae*, một nguồn dinh dưỡng tự nhiên, an toàn và tiềm năng. Do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu: “*Ảnh hưởng của việc bổ sung hèm ủ men S. cerevisiae trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng và chất lượng thân thịt của gà Nòi lai giai đoạn từ 9 đến 15 tuần tuổi*”.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Gà Nòi lai 9-15 tuần tuổi, tại Trại chăn nuôi thực nghiệm, Trường Đại học Trà Vinh, từ tháng 9 đến tháng 12/2024.

### 2.2. Bố trí thí nghiệm và chỉ tiêu theo dõi

Thí nghiệm (TN) được bố trí trên 96 gà Nòi lai giai đoạn 9-15 tuần tuổi theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 4 nghiệm thức (NT) tương ứng với 4 khẩu phần là 4 mức bổ sung hèm ủ men: 0g (NT1-ĐC), 10g (NT2), 20g (NT3) và 30g (NT4), cùng mức năng lượng (ME), TN được lặp lại 3 lần. Mỗi đơn vị TN có 8 con gà với khối lượng (KL) tương đương nhau và cân đối về trống mái. Gà được cho ăn 2 lần/ngày (7 và 17 giờ). Máng ăn, máng uống được bố trí riêng mỗi lô. Thức ăn thừa được thu và cân lại vào sáng hôm sau. Gà được cung cấp nước uống đầy đủ suốt ngày.

*Chuồng trại:* được xây dựng 2 mái, có độ thông thoáng khí tốt. Gà Nòi lai được nuôi trên nền tráng xi măng có chất độn chuồng là trấu, với mỗi lô ngăn bằng lưới, diện tích mỗi ô chuồng là 1 đơn vị TN 2,4m<sup>2</sup> để nuôi 8 con gà.

*Thức ăn:* sử dụng thức ăn hỗn hợp tự phối trộn. Lượng hèm ủ với 0,3% men *S. cerevisiae* trong thời gian 12 giờ trước khi cho gà ăn. Thực liệu được sử dụng phối hợp gồm ngô, tấm, cám gạo, đậu nành, bột cá, dicalciphosphat (DCP) và Premix-Vitamin.

*Thành phần hoá học của thức ăn:* vật chất khô (DM), protein thô (CP), khoáng tổng số (Ash) được phân tích theo AOAC (1990).

Giá trị ME của các nguyên liệu được tính theo đề xuất của Janssen (1989, dẫn từ NRC, 1994).

Ngô:  $ME=(36,21 \times CP)+(85,44 \times EE)+(37,26 \times NFE)$   
 Tấm:  $ME=(46,7 \times DM)-(46,7 \times Ash)-(69,55 \times CP)+(42,95 \times EE)-(81,95 \times CF)$   
 Cám:  $ME=(46,7 \times DM)-(46,7 \times Ash)-(69,54 \times CP)+(42,94 \times EE)-(81,95 \times CF)$   
 Đậu nành hạt:  $ME=(36,63 \times CP)+(77,96 \times EE)+(19,87 \times NFE)$   
 Bột cá:  $ME=(35,87 \times DM)-(34,08 \times Ash)+(42,09 \times EE)$ .

Công thức khẩu phần TN trong giai đoạn 9-15 tuần tuổi được trình bày qua bảng 1.

# DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI

**Bảng 1. Khẩu phần và thành phần dưỡng chất**

Thực liệu, %	NT1	NT2	NT3	NT4
Ngô	32,5	28,4	23,4	15,6
Tấm	17	14	12	14
Cám	26,7	27	27	26
Đậu nành	16,2	16	10	6,8
Bột cá	5	5	5	5
DCP	0,5	0,5	0,5	0,5
Bột đá	1,3	1,3	1,3	1,3
Lysine	0,1	0,1	0,1	0,1
Methionine	0,1	0,1	0,1	0,1
Premix khoáng-vitamin	0,3	0,3	0,3	0,3
Hèm ủ men	0	10	20	30
Muối	0,3	0,3	0,3	0,3
Tổng	100	100	100	100
CP	17	17	17	17
ME (kcal/kg)	3.098,1	3.097,4	3.095,2	3.098,4

Các chỉ tiêu theo dõi: tăng khối lượng trung bình ngày (TKL), khối lượng (KL) khi kết thúc TN, lượng thức ăn tiêu tốn (TTTA), hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) và các chỉ tiêu thân thịt.

## 2.3. Xử lý số liệu

**Bảng 2. Khả năng sinh trưởng của gà Nồi lai giai đoạn 9-15 tuần tuổi**

Chỉ tiêu	Giai đoạn	Nghiệm thức				SEM	P
		NT1	NT2	NT3	NT4		
KL (g/con)	9 tuần tuổi	672,7	672,0	691,7	725,0	18,94	0,203
	15 tuần tuổi	1.270,3 <sup>b</sup>	1.304,2 <sup>b</sup>	1.359,7 <sup>ab</sup>	1.417,7 <sup>a</sup>	24,45	0,003
TKL (g/con/ngày)	9-15 tuần tuổi	14,23 <sup>b</sup>	15,5 <sup>ab</sup>	15,90 <sup>ab</sup>	16,49 <sup>a</sup>	0,463	0,017
TTTA (g/con/ngày)	9-15 tuần tuổi	62,70	63,37	62,49	61,29	1,219	0,686
FCR	9-15 tuần tuổi	4,42 <sup>a</sup>	4,21 <sup>ab</sup>	3,93 <sup>ab</sup>	3,74 <sup>b</sup>	0,144	0,020

Các giá trị trung bình trong cùng hàng mang các chữ cái khác nhau là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê  $P < 0,05$ .

Tăng khối lượng giai đoạn 9-15 tuần tuổi có sự sai khác giữa các NT ( $P < 0,05$ ): NT4 cao nhất (16,49 g/con/ngày) và NT1 thấp nhất (14,23 g/con/ngày). Nguyên nhân có sự chênh lệch này là việc tăng liều lượng bổ sung của *Saccharomyces* đã đồng thời gia tăng số lượng *Lactobacillus* trong manh tràng. Đây là một trong những nơi quan trọng nhất ở ruột gà, *Lactobacillus* có thể bảo vệ hàng rào ruột bằng cách đối kháng với các mầm bệnh (Servin, 2004). Song song với nó, axit lactic được tạo ra bởi quá trình lên men có thể được sử dụng bởi các nhà sản xuất axit butyric, do đó làm tăng khả năng tiêu hóa các chất dinh dưỡng và cải thiện hình thái ruột. Nhờ đó, gà có TKL cao nhất.

Kết quả bảng 2 cũng cho thấy FCR có sự khác biệt từ việc bổ sung hèm ủ men *Saccharomyces* vào khẩu phần, giúp cải thiện hệ

Việc xử lý số liệu được thực hiện thông qua phương pháp thống kê sinh học, với sự hỗ trợ của hai phần mềm là Microsoft Excel 2013 và Minitab 16.1.0.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Sinh trưởng của gà giai đoạn 9-15 tuần tuổi

Khối lượng của gà khi bắt đầu TN là tương đương nhau, qua các tuần có sự biến động không đáng kể. Kết thúc TN, KL gà cao nhất ở NT4 (1.417,7 g/con) và thấp nhất ở NT1 (1.270,3 g/con). Nguyên nhân thúc đẩy tăng trưởng của gà thịt có thể là những chất phụ gia có nguồn gốc từ nấm men, có thể cải thiện tác dụng chống viêm ở động vật (Salinas-Chavira và ctv, 2018). Ngoài ra, có thể cải thiện hiệu suất tăng trưởng bằng cách giảm độ pH đường ruột, điều chỉnh vi khuẩn đường ruột, tăng tiết các enzyme tiêu hóa và cải thiện khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng (Zhang và ctv, 2014). Như vậy, bổ sung hèm ủ men đã làm tăng khả năng sinh trưởng so với lô đối chứng (NT1).

tiêu hóa của gà. Hèm ủ men có pH thấp và tỷ lệ axit lactic cao, kích thích gà ăn nhiều hơn, thúc đẩy vi khuẩn có lợi phát triển, hạn chế vi khuẩn có hại, đồng thời giảm pH dạ dày và ruột, ngăn ngừa tiêu chảy. Men *S. cerevisiae* còn cân bằng axit amin trong protein, giúp gà khỏe mạnh, TKL cao và giảm TTTA. NT4 cho thấy FCR thấp nhất, chứng minh khả năng tiêu hóa và hấp thu được cải thiện rõ rệt. Quá trình này cải thiện hình thái ruột, tăng chiều dài và diện tích lòng ruột, nâng cao khả năng hấp thu chất dinh dưỡng (Singh và ctv, 2017). Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Montagne và ctv (2003), giải thích FCR tốt hơn ở nhóm bổ sung hèm ủ men so với nhóm còn lại, đồng thời nâng cao hiệu suất tăng trưởng của gà.

Tuy nhiên, kết quả TTTA trong nghiên cứu chưa ghi nhận được sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê ( $P>0,05$ ): NT2 là cao nhất, tiếp đến là NT3, NT1 và thấp nhất là NT4. Nghiên cứu này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Lawrence-Azua và ctv (2018) là 61,5-73,2g. Theo Gupta và ctv (2021), các điều kiện chăn nuôi khác nhau, chẳng hạn như môi trường trang trại, chế độ chăn nuôi, chất độn chuồng, v.v., có thể có tác động nhất định đến sự đa dạng và cộng đồng vi khuẩn trong ruột của gà thịt, điều này sẽ ảnh hưởng thêm đến sự phát triển và hiệu suất tăng trưởng của ruột.

**3.2. Chỉ tiêu mổ khảo sát gà Nòi lai 15 tuần tuổi**

Qua bảng ta thấy rằng, bổ sung hèm ủ men trong khẩu phần ăn đã giúp gà tăng trưởng tốt, giảm mỡ, nhưng không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu giết mổ. Khi kết thúc thí nghiệm ở giai đoạn 15 tuần tuổi, giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ) ở một số chỉ tiêu cụ thể như: khối lượng sống, khối lượng thân thịt, khối lượng thịt ức, khối lượng thịt đùi, khối lượng mỡ và khối lượng lách. Kết quả này cao hơn nghiên cứu Shareef và Dabbagh (2009). Nguyên nhân có sự chênh lệch là do nhu cầu dinh dưỡng của gà khác nhau tùy thuộc vào giới tính, tuổi tác và tốc độ phát triển.

**Bảng 3. Chỉ tiêu về mổ khảo sát (g, %, cm)**

Chỉ tiêu	Nghiệm thức				SEM	P
	NT1	NT2	NT3	NT4		
KL sống	1.260 <sup>b</sup>	1.305 <sup>b</sup>	1.370,8 <sup>ab</sup>	1.462,5 <sup>a</sup>	26,45	0,01
KLTT	863,33 <sup>b</sup>	895,83 <sup>b</sup>	947,08 <sup>ab</sup>	1014,58 <sup>a</sup>	20,04	0,01
TLTT	68,52	68,66	69,09	69,41	1,14	0,94
KLthịt ức	136,67 <sup>b</sup>	142,25 <sup>b</sup>	151,38 <sup>ab</sup>	162,71 <sup>a</sup>	3,53	0,01
TLthịt ức	15,85	15,89	15,99	16,06	0,50	0,99
KLthịt đùi	123,33 <sup>b</sup>	132,00 <sup>b</sup>	137,83 <sup>ab</sup>	148,25 <sup>a</sup>	3,54	0,01
TLthịt đùi	14,31	14,73	14,55	14,62	0,35	0,85
KLgan	24,73	25,20	25,70	292,50	1,86	0,32
KLtim	7,12	7,10	7,58	7,69	0,23	0,22
Ruột non	126,50	126,08	127,79	133,38	2,30	0,17
Ruột già	9,17	10,33	9,33	9,53	0,31	0,11
Manh tràng	12,50	13,25	13,88	14,63	0,51	0,08

**4. KẾT LUẬN**

Bổ sung hèm ủ men *S. cerevisiae* vào khẩu phần ăn của gà Nòi lai giai đoạn 9-15 tuần tuổi

đã đem lại kết quả tích cực về FCR cũng như TKL với khẩu phần 30g hèm ủ men là tốt nhất. Tuy nhiên, TTTA giữa các NT chưa ghi nhận sự khác biệt khi thay đổi mức hèm ủ men trong khẩu phần.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Gao J., Zhang H.J., Yu S.H., Wu S.G., Yoon I., Quigley J., Gao Y.P. and Qi G.H. (2008). Effects of yeast culture in broiler diets on performance and immunomodulatory functions. *Poul. Sci.*, **87**: 1377-84.
- Vũ Duy Giảng (1997). Giáo trình dinh dưỡng và thức ăn gia súc. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.
- Gupta C.L., R. Avidov, K. Kattusamy, I. Saadi, V.S. Varma, S.E. Blum, Y.G. Zhu, X.Y. Zhou, J.Q. Su, Y. Laor and E. Cytryn (2021). Spatial and temporal dynamics of microbiomes and resistomes in broiler litter stockpiles. *Comput. Struct. Biotechnol. J.*, **19**: 6201-11.
- Lawrence-Azua O.O., Awe A.O., Saka A.A., Okotie U.J., Awodele O.A. and Isegbe E.I. (2018). Effect of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) supplementation on the growth performance, haematological and serum biochemical parameters of broiler chicken. *Nigerian J. Ani. Sci.*, **20**(1): 191-99.
- Luu Huu Manh, Nguyen Nhat Xuan Dung, La Van Kinh, Tran Chi Binh, Bui Phan Thu Hang và Trương Văn Phước (2009). Composition and nutritive value of rice distillers' by-product (hem) for small-holder pig production. *Liv. Res. Rur. Dev.*, **21**. <http://www.lrrd.org/lrrd21/12/cont2112.htm>
- Montagne L., I. Créveieu-Gabriel, R. Toullec and J.P. Lallès (2003). Influence of dietary protein level and source on the course of protein digestion along the small intestine of the veal calf. *J. Dai. Sci.*, **86**: 934-43.
- Salinas-Chavira J., M.F. Montano, N. Torrentera and R.A. Zinn (2018). Influence of feeding enzymatically hydrolysed yeast cell wall+yeast culture on growth performance of calf-fed Holstein steers. *J. Appl. Ani. Res.*, **46**: 327-30.
- Servin A.L. (2004). Antagonistic activities of lactobacilli and bifidobacteria against microbial pathogens. *FEMS. Microbiol. Rev.*, **28**: 405-40.
- Shareef A.M. and A.S.A. Al-Dabbagh (2009). Effect of probiotic (*Saccharomyces cerevisiae*) on performance of broiler chicks. *Ira. J. Vet. Sci.*, **23**(Supplement I): 23-29.
- Singh S., R. Singh and A. Mandal (2017). Associated efficiency of *Saccharomyces cerevisiae* and vitamin E in ameliorating adverse effects of ochratoxin on carcass traits and organ weights in broiler chickens. *Ind. J. Poul. Sci.*, **52**: 22-27.
- Van Winsen R.L., Lipman L.J.A., Biesterveld S., Urlings B.A.P., Snijders J.M.A. and van Knapen F. (2001). Mechanism of *Salmonella* reduction in fermented pig feed. *J. Sci. Food Agr.*, **81**: 342-46.
- Zhang J., F. Lü, L. Shao and P. He (2014). The use of biochar-amended composting to improve the humification and degradation of sewage sludge. *Bioresour. Technol.*, **168**: 252-58.

**KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CỎ  
*PANICUM MAXIMUM* CV. HAMIL, *PANICUM MAXIMUM*  
CV. MOMBASA VÀ *PANICUM MAXIMUM* TD58 TRỒNG TẠI  
TP. LONG XUYÊN, TỈNH AN GIANG**

Hồ Xuân Nghiệp<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 20/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 10/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 20/3/2025

**TÓM TẮT**

Thí nghiệm (TN) này nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và phát triển của một số giống cỏ *Panicum Maximum* cv. Hamil, *Panicum Maximum* cv. Mombasa và *Panicum Maximum* TD58 được trồng tại Trại thực nghiệm Trường Đại học An Giang. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên, với mỗi khối gồm ba nghiệm thức (NT) là ba giống cỏ: cỏ Hamill, cỏ Mombasa, cỏ Sà lá lớn TD58 và lặp lại ba lần, mỗi đơn vị TN có diện tích 1m×10m. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tốc độ sinh trưởng và số chồi tái sinh của ba giống cỏ lúc 15 ngày tuổi khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Thế nhưng, tốc độ sinh trưởng của ba giống cỏ tại 30 ngày tuổi khác biệt có ý nghĩa: cao nhất là cỏ Mombasa với 4,38 cm/ngày. Năng suất chất xanh trung bình của cỏ Hamil là 35,2 tấn/ha/lúa, Mombasa là 39,8 tấn/ha/lúa và cỏ TD58 là 32,0 tấn/ha/lúa. Năng suất chất khô của cỏ Hamil là 6,69 tấn/ha/lúa, Mombasa là 6,87 tấn/ha/lúa và cỏ TD58 là 4,68 tấn/ha/lúa. Năng suất protein của cỏ Hamil là 0,63 tấn/ha/lúa, Mombasa là 0,68 tấn/ha/lúa và cỏ TD58 là 0,50 tấn/ha/lúa. Cỏ Hamil, Mombasa và cỏ TD58 sinh trưởng và phát triển tốt tại TP Long Xuyên, tỉnh An Giang.

**Từ khóa:** cỏ Hamil, Mombasa, TD58, sinh trưởng.

**ABSTRACT**

**The growth and development of *Panicum Maximum* cv. Hamil, *Panicum Maximum* cv. Mombasa and *Panicum Maximum* TD58 grasses at the Experimental Farm in An Giang Province**

The experiment on the growth and development of *Panicum Maximum* cv. Hamil, *Panicum Maximum* cv. Mombasa and *Panicum Maximum* TD58 grasses was conducted at the Experimental Farm in An Giang University. The experiment was arranged in a completely randomized block design, with each block consisting of three treatments of three grass varieties (Hamill grass, Mombasa grass, Big-leaf lemongrass TD58) and repeated three times, each experimental unit had an area of 1m×10m. The research results showed that the growth rate and number of fruit shoots of the three grass varieties at 15 days old were not significantly different. The growth rate of the three grass varieties at 30 days old was significantly different, the highest was Mombasa grass with 4.38 cm/day. The average green matter yield of Hamil grass is 35.2 tons/ha/crop, Mombasa is 39.8 tons/ha/crop and TD58 grass is 32.0 tons/ha/crop. The dry matter yield of Hamil grass is 6.69 tons/ha/crop, Mombasa is 6.87 tons/ha/crop and TD58 grass is 4.68 tons/ha/crop. The protein yield of Hamil grass is 0.63 tons/ha/crop, Mombasa is 0.68 tons/ha/crop and TD58 grass is 0.50 tons/ha/crop. Hamil grass, Mombasa and TD58 grass grow and develop well in Long Xuyen city, An Giang province.

**Keywords:** Hamil grass, Mombasa, TD58, growth.

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Việt Nam chúng ta là một nước nông nghiệp bên cạnh việc trồng trọt thì chăn nuôi cũng phát triển mạnh mẽ. Trong những năm gần đây chăn nuôi đại gia súc rất được chú

trọng. Theo Tổng cục thống kê (2021), tại Đồng Bằng Sông Cửu Long: có 22,5 nghìn con trâu và 915,1 nghìn con bò. An Giang có tổng đàn trâu, bò là 69,1 nghìn con với 2,3 nghìn con trâu và 66,8 nghìn con bò.

Trong chăn nuôi gia súc nhai lại thì năng suất và chất lượng của vật nuôi được quyết định chủ yếu là thức ăn thô xanh. Với đặc thù của hệ tiêu hoá là tiêu hoá vi sinh vật ở dạ cỏ nên nguồn thức ăn thô xanh rất đa dạng như:

<sup>1</sup> Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh  
\* Tác giả liên hệ: Hồ Xuân Nghiệp - Trường Đại học An Giang, Số 18 Ung Văn Khiêm, Phường Mỹ Xuyên, TP. Long Xuyên, Tỉnh An Giang. ĐT: 0918944176. Email: hxnghep@agu.edu.vn.

cỏ tự nhiên, cỏ trồng, thân cây bắp, cây đậu nành rau, cây đậu phộng... Vì thế, nguồn thức ăn thô xanh có giá súc nhai lại rất đa dạng và phong phú. Tuy nhiên, khi thức ăn thô xanh không đáp ứng đủ nhu cầu dưỡng chất cho gia súc nhai lại thì cần bổ sung thêm thức ăn giàu dưỡng chất để đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng theo từng giai đoạn của vật nuôi. Cho nên, chất lượng và năng suất của thức ăn thô xanh là là yếu tố quyết định sự thành công trong chăn nuôi gia súc nhai lại (Nguyễn Văn Tiến và ctv, 2021).

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Đối tượng thí nghiệm là 3 giống cỏ Hamil, Mombasa và TD58. Thí nghiệm (TN) được thực hiện tại Trại thực nghiệm trong Trường Đại học An Giang. Mẫu được phân tích tại phòng thí nghiệm trường Đại học An Giang.

### 2.2. Bố trí thí nghiệm

*Thí nghiệm (TN):* được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, với với mỗi khối gồm ba nghiệm thức là ba giống cỏ (cỏ Hamill, cỏ Mombasa, cỏ Sả lá lớn TD58) và lặp lại ba lần, mỗi đơn vị thí nghiệm có diện tích 1m×10m.

*Bón lót:* Phân chuồng 10 tấn/ha được bón vào rãnh trước khi trồng 15 ngày trước khi trồng để xử lý các mầm bệnh có trong đất. Phân NPK 300 kg/ha trước khi trồng.

*Cách trồng:* hàng cách hàng 60cm, bụi cách bụi 30cm. Mỗi bụi có năm cây. Sau khi trồng 15 ngày kiểm tra và trồng dặm, làm cỏ dại, bón phân urê 50 kg/ha.

*Chỉ tiêu theo dõi:* Chiều cao cây cỏ ở 15, 30, 45 và 60 ngày (lúa thu hoạch thứ nhất); 15 và 30 ngày cho các lúa thu hoạch sau; tốc độ sinh trưởng của cỏ: Năng suất chất xanh (NSCX) và năng suất chất khô (NSCK) của cỏ; giá trị dưỡng chất của cỏ như vật chất khô (DM), protein thô (CP), xơ thô (CF), béo thô (EE), khoáng tổng số (Ash).

*Chiều cao của cỏ:* Đo ngẫu nhiên 5 điểm trên đường chéo, mỗi điểm đo 1 bụi, mỗi bụi đo 5 cây trên mỗi nghiệm thức.

*Cách đo:* dùng thước dây để đo chiều cao cây. Khi đo đặt thước sát vào gốc cây sao cho thước vuông góc với mặt đất, rồi đo từ mặt đất đến điểm nút sinh trưởng dài nhất của lá. Đo vào buổi sáng sớm khi đã ráo sương.

*Phân tích các chỉ tiêu:* CP, DM, CF, EE, Ash theo phương pháp chuẩn AOAC (1990).

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu thô của TN được xử lý sơ bộ trên phần mềm bảng tính Microsoft Office Excel 2016, sau đó thực hiện phân tích phương sai (ANOVA) theo mô hình tuyến tính tổng quát (General Linear Model) trên phần mềm Minitab Release 16 (Minitab, 2017). So sánh sự khác biệt giữa các giá trị trung bình (Mean) của các NT bằng phép thử Tukey để tìm sự khác biệt từng cặp NT ( $P < 0,05$ ).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Khả năng sinh trưởng và tái sinh của cỏ

Chiều cao và tốc độ sinh trưởng (TĐST) của ba giống cỏ ở thời điểm 15 ngày tuổi được thể hiện ở bảng 1.

**Bảng 1. Chiều cao và số chồi tái sinh lúc 15 ngày**

Giai đoạn	Giống cỏ			SE	P
	Hamil	Mombasa	TD58		
<i>Chiều cao (cm)</i>					
Thu hoạch lúa 1	14,4 <sup>a</sup>	15,2 <sup>a</sup>	10,5 <sup>b</sup>	0,69	0,00
Thu hoạch lúa 2	68,0	82,1	59,2	5,36	0,06
Thu hoạch lúa 3	109,9	110,6	112,0	2,32	0,80
Trung bình	64,1 <sup>ab</sup>	69,3 <sup>a</sup>	60,6 <sup>b</sup>	1,44	0,03
TĐST, cm/ngày	4,27	4,62	4,04	0,17	0,12
<i>Khả năng chồi tái sinh (chồi/bụi)</i>					
Thu hoạch lúa 2	10,2	12,1	7,3	1,54	0,07
Thu hoạch lúa 3	9,3	10,0	10,1	0,61	0,61
Trung bình	9,73	11,1	8,70	0,73	0,15

*Ghi chú:* Trên cùng một hàng các số mang chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Chiều cao của cỏ Hamil và Mombasa ở lúa thu hoạch thứ nhất cao hơn so với cỏ TD58, sự khác biệt này có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ). Chiều cao trung bình của các giống cỏ qua ba lúa thu hoạch khác biệt có ý nghĩa và thấp nhất là giống cỏ TD58 ( $P < 0,05$ ). Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý và cs (2021) chiều cao của cỏ Hamil và Mombasa ở thời điểm 20 ngày tuổi là 42,9 và 46,1cm.

Tuy nhiên, tốc độ sinh trưởng của ba giống cỏ khác biệt không có ý nghĩa. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý và ctv (2021) tại thời điểm 60 ngày của cỏ Hamil và Mombasa là 1,77 và 1,86 cm/ngày.

Số chồi tái sinh của ba giống cỏ ở lứa thu hoạch thứ hai và thứ ba khác biệt không có ý nghĩa. Kết quả số chồi tái sinh bình quân của hai lứa cắt của cỏ Mombasa (11,1 chồi/bụi) thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Văn Hón và Nguyễn Thị Hồng Nhân (2018) là 49,17 chồi. Sự khác biệt này có thể do chiều cao của gốc cỏ còn lại khi thu hoạch vì theo Nguyễn Văn Quang (2020), cỏ hoà thảo gieo bằng hạt thu cắt lần thứ nhất với chiều cao gốc 4-5cm thì khả năng tái sinh tốt nhất.

Chiều cao và TĐST của ba giống cỏ ở thời điểm 30 ngày tuổi được thể hiện ở bảng 2 cho thấy cỏ Hamil và Mombasa ở lứa thu hoạch thứ nhất và thứ hai cao hơn so với cỏ TD58, sự khác biệt này có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ). Chiều cao trung bình của các giống cỏ qua ba lứa thu hoạch khác biệt có ý nghĩa, cao nhất là cỏ Mombasa với 131,1cm và thấp nhất là giống cỏ TD58 với 112,1cm ( $P < 0,05$ ). Chiều cao của cỏ TD58 này cao hơn nghiên cứu của Phạm Thế Huệ (2017) ở thời điểm 40 ngày tuổi là 48,6cm. Chiều cao của cỏ Hamil (122,3cm) và Mombasa (131,4cm) của TN này cao hơn kết quả của nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý và ctv (2021) tại thời điểm 40 ngày là 86,3 và 94,6cm. Tốc độ sinh trưởng của ba giống cỏ khác biệt có ý nghĩa ở mức  $P < 0,05$ : cao nhất là cỏ Mombasa với 4,38 cm/ngày và thấp nhất là cỏ TD58 là 3,74 cm/ngày. Kết quả này của cỏ Hamil và Mombasa cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý và ctv (2021) tại thời điểm 60 ngày của cỏ Hamil và Mombasa là 1,77 và 1,86cm; của Nguyễn Thị Thuý Hằng và ctv (2013), cỏ Hamil trồng tại Thái Nguyên có tốc độ sinh trưởng là 2,50 cm/ngày.

Số chồi tái sinh của ba giống cỏ ở lứa thu hoạch thứ hai và thứ ba khác biệt không có ý nghĩa, cho thấy khả năng tái sinh của ba giống cỏ tương đương nhau. Kết quả của

nghiên cứu này thấp hơn so với báo cáo của Nguyễn Văn Hón và Nguyễn Thị Hồng Nhân (2018): cỏ Mombasa có số chồi bình quân là 49,2 chồi; của Phạm Văn Quyên và ctv (2021): cỏ Hamil trồng tại tỉnh Trà Vinh có số nhánh trung bình qua các lứa là 32,4 nhánh/bụi.

**Bảng 2. Chiều cao và số chồi tái sinh lúc 30 ngày**

Giai đoạn	Giống cỏ			SE	P
	Hamil	Mombasa	TD58		
<i>Chiều cao (cm)</i>					
Thu hoạch lứa 1	68,2 <sup>a</sup>	74,3 <sup>a</sup>	50,1 <sup>b</sup>	2,46	0,00
Thu hoạch lứa 2	137,2 <sup>b</sup>	155,6 <sup>a</sup>	116,1 <sup>c</sup>	3,27	0,00
Thu hoạch lứa 3	161,6	164,1	170,2	9,30	0,80
Trung bình	122,3 <sup>b</sup>	131,4 <sup>a</sup>	112,1 <sup>c</sup>	1,65	0,00
TĐST, cm/ngày	4,08 <sup>ab</sup>	4,38 <sup>a</sup>	3,74 <sup>b</sup>	0,08	0,00
<i>Khả năng chồi tái sinh (chồi/bụi)</i>					
Thu hoạch lứa 2	13,6	14,1	14,8	1,28	0,81
Thu hoạch lứa 3	14,7	15,6	16,3	1,03	0,58
Trung bình	14,2	14,8	15,6	0,71	0,43

**3.2. Năng suất của 3 giống cỏ qua 3 lứa cắt**

Năng suất chất xanh giữa ba giống cỏ qua 3 lứa cắt (thu hoạch) được thể hiện tại bảng 3 cho thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Cỏ Hamil và cỏ Mombasa có NSCX cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý và ctv (2021) tại Sóc Trăng là 21,7 và 21,4 tấn/ha/lứa; cao hơn kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Tiến và ctv (2021) thu hoạch trong năm thứ nhất trồng tại Gia Lai là 24,0 tấn/ha/lứa. Năng suất chất xanh trung bình của cỏ TD58 ở nghiên cứu này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012) là 38,3 tấn/ha/lứa.

**Bảng 3. Năng suất của các giống cỏ qua 3 lứa cắt**

Chỉ tiêu	Giống cỏ			SE	P
	Hamil	Mombasa	TD58		
<i>NSCX, tấn/ha/lứa</i>					
Lứa 1	56,5	53,3	51,0	6,31	0,84
Lứa 2	21,1 <sup>b</sup>	30,9 <sup>a</sup>	18,8 <sup>b</sup>	1,67	0,00
Lứa 3	28,1	35,0	26,0	2,63	0,11
TB, tấn/ha/lứa	35,2	39,8	32,0	3,08	0,28
NSCK, tấn/ha/lứa	6,69	6,87	4,68	0,68	0,12
NSCP, tấn/ha/lứa	0,63	0,68	0,50	0,07	0,25

Năng suất chất khô của các giống cỏ khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này thấp hơn báo cáo của Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012): NSVCK của cỏ Hamil,

Mombasa và TD58 lần lượt là 7,98; 8,73 và 7,90 tấn/ha/lúa. Năng suất chất khô của cỏ Hamil và Mombasa trong nghiên cứu này cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Thủy và ctv (2021) công bố 3,92 và 3,80 tấn/ha/lúa.

Năng suất protein của ba giống khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này thấp hơn báo cáo của Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012): NSCP của cỏ Hamil, Mombasa và TD58 lần lượt là 1,06; 1,10 và 0,91 tấn/ha/lúa. Kết quả này phù hợp với báo cáo của Nguyễn Văn Tiến và ctv (2021): cỏ Mombasa, cỏ Hamil có NSCP là 0,65 và 0,62 tấn/ha/lúa. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Thủy và ctv (2021): NSCP cỏ Hamil và Mombasa là 0,43 và 0,41 tấn/ha/lúa. Năng suất protein bị ảnh hưởng bởi thổ nhưỡng, phân bón, nước tưới, khoảng cách lúa cắt...

### 3.3. Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng

Hàm lượng VCK của các giống cỏ khác biệt có ý nghĩa: cỏ Hamil là cao nhất với 19,4% và thấp nhất là cỏ TD58 với 14,8%. Kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012) của cỏ Hamil, Mombasa và TD58 là 21,8; 22,1 và 20,6%, nhưng thấp hơn báo cáo của Nguyễn Văn Tiến và ctv (2021): của cỏ Mombasa và Hamil là 22,3 và 21,8%.

Hàm lượng CP của ba giống cỏ khác biệt không có ý nghĩa. Kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012) công bố của cỏ Hamil là 13,2%, Mombasa là 12,6% và TD58 là 11,6%. Hàm lượng CP của Hamil và Mombasa thấp hơn báo cáo của Nguyễn Thị Thủy và ctv (2021), Nguyễn Văn Tiến và ctv (2021). Hàm lượng CP của cỏ TD58 trong nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Mùi và ctv (2017) công bố của cỏ TD58 là 7,28%.

**Bảng 4. Thành phần hoá học các giống cỏ (%VCK)**

Giống cỏ	VCK	CP	EE	CF	Ask
Hamil	19,4 <sup>a</sup> ±0,94	9,1±0,24	1,6±0,28	38,2±3,63	11,4±0,29
Mombasa	17,3 <sup>ab</sup> ±0,94	9,4±0,24	1,4±0,28	39,8±3,63	11,6±0,29
TD58	14,8 <sup>b</sup> ±0,94	10,1±0,24	1,8±0,28	34,2±3,63	12,5±0,29
P	0,04	0,06	0,61	0,56	0,07

Hàm lượng CF của các giống cỏ khác biệt không có ý nghĩa. Kết quả này cao hơn

nghiên cứu của Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012) công bố cỏ Hamil là 27,1%; Mombasa là 29,8% và TD58 là 28,5%. Sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về thổ nhưỡng, phân bón, thời tiết.

### 4. KẾT LUẬN

Cỏ Hamil, cỏ Mombasa và cỏ TD58 đều có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện đất đai, thời tiết khí hậu tại TP Long Xuyên, tỉnh An Giang: NSCX, NSCK và NSCP không có sự khác biệt.

Hàm lượng VCK của cỏ TD58 thấp nhất và sự khác biệt này là có ý nghĩa. Hàm lượng CP, EE, CF và Ask giữa ba giống cỏ khác biệt không có ý nghĩa.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. AOAC (1990). Official methods of analysis (15th edition). Washington. DC. 1: 69-90
2. Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên (2012). Khả năng sản xuất và chất lượng của một số giống cỏ và cây thức ăn gia súc cho bò sữa tại nghĩa đàn, Nghệ An. Tạp chí KHPT, 10(1): 84-94.
3. Minitab (2017). Minitab Reference Manual. Release 16 for Windows. Minitab Inc.
4. Nguyễn Thị Mùi, Nguyễn Hữu Văn, Phạm Hoài Phương, Đinh Văn Dũng, Trần Thanh Hải, Trần Ngọc Long và Nguyễn Xuân Bả (2017). Năng suất và giá trị dinh dưỡng của một số giống cỏ trồng trên đất pha cát chủ động tưới tiêu tại Bình Định. Tạp chí KH, Đại học Huế. 126(3A): 129-37.
5. Nguyễn Thị Thủy Hằng, Nguyễn Văn Đại, Nguyễn Hữu Trà và Nguyễn Thị Liên (2013). Ảnh hưởng của các mức phân đạm đến năng suất chất lượng của cỏ Panicum maximum cv. Hamil trồng tại Thái Nguyên. BCKH Viện Chăn nuôi 2013-2015, trang: 51-60.
6. Nguyễn Thị Thủy, Phạm Văn Quyến, Nguyễn Văn Tiến, Hoàng Thị Ngân, Bùi Ngọc Hùng và Giang Visal (2021). Khả năng sinh trưởng, phát triển của hai giống cỏ panicum maximum cv. hamil và cỏ panicum maximum cv. Mombasa tại huyện thành trì, tỉnh sóc trăng. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 126: 14-23.
7. Nguyễn Văn Quang (2020). Một số yếu tố ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng trong sản xuất cây thức ăn xanh cho gia súc. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 110: 2-16.
8. Nguyễn Văn Tiến, Phạm Văn Quyến, Phí Như Liễu, Hoàng Thị Ngân, Nguyễn Thị Thủy, Bùi Ngọc Hùng, Giang Vi Sal và Lê Thị Chung (2021). Năng suất, chất lượng các giống cỏ ruzi, mombasa, hamil và k280 trồng tại huyện chư sê, tỉnh Gia Lai. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 125: 56-66.
9. Phạm Thế Huệ (2017). Sinh trưởng và phát triển của cỏ VA06 và Ghine TD58 tại huyện Eakar, tỉnh Đắk Lắk. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 51(Phần B): 1-6.
10. Phạm Văn Quyến, Kim Huỳnh Khiêm, Nguyễn Thị Thủy, Giang Vi Sal, Nguyễn Văn Tiến, Bùi Ngọc Hùng, Hoàng Thị Ngân và Huỳnh Văn Thảo (2021). Khả năng sinh trưởng và phát triển của giống cỏ hamil và cỏ v va06 tại trà vinh. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 265: 31-35

# ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI ĐIỂM BẮT ĐẦU CHO ĂN VÀ GIỚI TÍNH ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ TỶ LỆ NUÔI SỐNG GÀ MÍA THỊT

Bùi Thị Kim Phụng<sup>1\*</sup>, Cao Phước Uyên Trân<sup>1</sup>, Chế Minh Tùng<sup>1</sup> và Lê Hữu Ngọc<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 04/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

## TÓM TẮT

Thí nghiệm đánh giá sự ảnh hưởng của giới tính, thời điểm bắt đầu cho ăn sau khi về trại đến khả năng sinh trưởng, tỷ lệ nuôi sống ở gà Mía thịt 1-105 ngày với tổng số 480 con gà 1 ngày tuổi sau nở được bố trí vào 6 nghiệm thức theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 2 yếu tố: Giới tính (trống và mái); thời điểm cho ăn sau nở (0, 8 và 16 giờ). Mỗi nghiệm thức có 8 ô chuồng và 10 con/ô chuồng. Kết quả cho thấy, 35-105 ngày tuổi thì khối lượng (KL) giữa gà trống và gà mái có sự khác biệt rõ rệt ( $P < 0,05$ ), thời gian cho gà ăn sau khi về trại cũng như sự tương tác giữa giới tính và thời điểm cho ăn đã không ảnh hưởng rõ rệt đến KL của gà ở cả thí nghiệm ( $P > 0,05$ ), ngoại trừ có sự tương tác giữa giới tính và thời điểm cho ăn lúc 7 ngày tuổi ( $P < 0,05$ ). Kết quả cho thấy nhóm gà trống có tiêu thụ thức ăn hàng ngày (TTTA) và tăng khối lượng (TKL) tốt hơn so với nhóm gà mái phần lớn các giai đoạn và cả thí nghiệm ( $P < 0,05$ ). Hệ số chuyển hóa thức ăn (HSCHTA) của gà trống thấp hơn so với HSCHTA của gà mái nhưng chỉ có giai đoạn 8-35 ngày tuổi là khác biệt có ý nghĩa ( $P < 0,001$ ). Tỷ lệ nuôi sống (TLNS) của gà mái cao hơn gà trống ( $P > 0,05$ ) và cho ăn sớm 0h (100%) cao nhất so với 8h và 16h ( $P > 0,05$ ).

**Từ khóa:** Thời gian cho ăn, năng suất, Mía, giới tính.

## ABSTRACT

### Effects of feeding time and sex on growth performance and survival rate of Mía broilers

The experiment evaluated the effects sex of feeding time after placement on growth performance and survival rate of Mía broilers from 1 to 105 days of age. A total of 480 day-old chicks were randomly assigned to six treatments in a 2x3 factorial arrangement (Sex: male and female; Feeding time after chick placement 0, 8 and 16hrs). Each treatment included eight replicate cages with ten chicks per cage. The results showed that from 35 to 105 days of age, live weight (LW) significantly differed between male and female broilers ( $P < 0.05$ ). However, feeding time and its interaction with sex did not significantly affect LW throughout the experiment ( $P > 0.05$ ), except for a significant interaction between sex and feeding time at seven days of age ( $P < 0.05$ ). The findings also indicated that average daily feed intake and average daily gain of the male group were greater than those of female in most stages and the whole the experiment ( $P < 0.001$ ). The feed conversion ratio (FCR) of the male broilers was lower than of the females, but a significant difference was observed only during the 8-35 day period ( $P < 0.001$ ). The survival rate of females was higher than that of males ( $P > 0.05$ ). Additionally, early feeding at 0 hour post-hatch resulted in the highest survival rate (100%) compared to feeding at eight hours and sixteen hours ( $P > 0.05$ ).

**Keywords:** Feeding time, growth performance, Mía, sex.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là quê hương của nhiều giống gà màu có gen quý hiếm và nhiều ưu điểm tốt. Trong số đó, gà Mía có nhiều ưu điểm vượt trội như chất lượng thịt thơm ngon, sức sống tốt, chịu được thời tiết khắc nghiệt, và

mẫu mã phù hợp với thị hiếu và văn hóa tiêu dùng của người Việt. Đây là những đặc tính quan trọng giúp giống gà Mía thích hợp cho việc phát triển chăn nuôi quy mô lớn nhỏ tại Việt Nam. Tuy nhiên, gà Mía đang đối diện với nhiều thách thức, bao gồm sự suy giảm số lượng giống gà màu nội, ảnh hưởng của bệnh dịch, cũng như khả năng mất gen quý hiếm.

Trong chăn nuôi truyền thống, gà trống và gà mái lông màu thường được nuôi chung

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM;

\* Tác giả liên hệ: TS. Bùi Thị Kim Phụng, Khoa Chăn nuôi – Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM; ĐT: 0909212389; Email: phung.buithikim@hcmuaf.edu.vn.

và cho ăn cùng một khẩu phần thức ăn. Điều này không đem lại hiệu quả trong chăn nuôi vì hiệu quả sử dụng thức ăn thấp, khả năng tăng khối lượng không tối ưu. Theo Ashley và ctv (2023), giới tính gà có ảnh hưởng khác biệt lên khối lượng (KL), tăng khối lượng trung bình hàng ngày (TKL) và tỷ lệ quày thịt của gà. Một thực tế khác gà con có thể trải qua 24-48 giờ sau nở mới được tiếp cận với thức ăn cung cấp từ bên ngoài do thói quen của người nuôi hoặc do vận chuyển khoảng cách xa từ cơ sở sản xuất giống đến trang trại nuôi (Willemsen và ctv, 2010). Việc chậm trễ cho gà con ăn làm giảm khối lượng sống, giảm tốc độ sinh trưởng (Shafey và ctv, 2011).

Chính vì những lý do trên, cần nghiên cứu ảnh hưởng của giới tính, thời điểm cho ăn sau khi về trại đến khả năng sinh trưởng ở gà thịt nói chung, cụ thể như gà Mía đang được ưa chuộng thị trường Việt Nam như hiện nay.

**2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Bố trí thí nghiệm**

Thí nghiệm (TN) được tiến hành trên 480 gà Mía trống (♂) và mái (♀) 01 ngày tuổi, được phân chia ngẫu nhiên vào 6 nghiệm thức (NT) theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 2 yếu tố: thời điểm bắt đầu cho gà ăn (BĐA): 0 giờ (0h), 8 giờ (8h) và 16 giờ (16h); Yếu tố thứ hai là giới tính (GT): trống và gà mái (gà được mua từ Công ty Dabaco, đã phân biệt trống mái). Thời gian TN là 105 ngày. Cách bố trí TN được trình bày ở bảng 1.

**Bảng 1. Bố trí thí nghiệm gà Mía thịt**

Chỉ tiêu	Thời điểm cho ăn sau khi gà về trại					
	0h		8h		16h	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Số gà/ô	10	10	10	10	10	10
Số ô	8	8	8	8	8	8
Σ số gà	80	80	80	80	80	80

Thức ăn cho gà TN được tổ hợp từ các thực liệu như bắp, khô đậu nành, bột cá, dầu đậu nành, bột đá vôi, dicalcium phosphate và một số chất bổ sung khác. Thành phần dưỡng chất tính toán của thức ăn được trình bày trong bảng 2.

**Bảng 2. Thành phần dưỡng chất thức ăn cho gà**

Chỉ tiêu	Ngày tuổi gà		
	1-28	29-56	57-105
ME, kcal/kg	3050	3100	3100
Vật chất khô, %	88	88	88
Protein thô, %	21,0	19,5	18,0
Béo thô, %	5,0	5,0	5,0
Xo thô, %	2,5	3,0	3,0
Canxi, %	1,00	0,95	0,85
Phospho tổng số, %	0,61	0,55	0,50
Lysine, %	1,30	1,10	0,95
Methionine, %	0,52	0,45	0,36

**2.2. Chỉ tiêu theo dõi**

Lượng thức ăn cho ăn (LTACA) và thức ăn (TA) còn lại trong máng được ghi nhận cho mỗi giai đoạn TN để tính tiêu thụ thức ăn hàng ngày (TTTA). Gà con được cân trước khi bắt đầu TN (1 ngày tuổi) và ở mỗi tuần để tính TKL và KL của gà. Tất cả gà trong mỗi chuồng được cân cùng 1 lúc, vào buổi sáng trước khi cho ăn.

- $KK (g/con) = \frac{\sum KL_{gà\ cân\ được}}{\sum số\ gà}$
- $TKL (g/con) = \frac{\sum KL\ tăng}{\sum số\ ngày}$
- $TTTA (g/ngày) = \frac{\sum TATT}{\sum số\ ngày}$
- Hệ số CHTA (kg TA/kg TKL)
- $HSCHTA = \frac{\sum TATT}{\sum KL_{gà\ tăng}}$
- $TLNS (\%) = (\frac{\sum gà\ cuối\ kỳ}{\sum gà\ đầu\ kỳ}) \times 100$

**2.3. Xử lý số liệu**

Các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm thống kê Minitab 20 Statistical Software. Kết quả được trình bày dưới dạng trung bình (Mean). Sự khác biệt giữa các NT được xác định bằng trắc nghiệm F và Tukey. Chỉ tiêu TLNS được so sánh bằng trắc nghiệm Chi bình phương. Ảnh hưởng của các NT có ý nghĩa khi  $P < 0,05$ .

**3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Khối lượng của gà Mía thịt**

Thời điểm 01 ngày tuổi, KL gà đưa vào các NT tương đương nhau ( $P > 0,05$ ) nhằm đảm bảo được sự đồng đều đầu vào của TN về KL. Việc phân chia nuôi theo GT từ 01 ngày tuổi đã ảnh hưởng đến KL của gà trống (75,18 g/con) cao hơn so với KL của gà mái (72,69 g/con) có ý nghĩa về mặt thống kê với  $P < 0,001$ . Tại thời điểm 35 ngày tuổi, KL giữa

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

gà trống (431,39 g/con) và gà mái (408,93 g/con) cũng có sự khác biệt rõ rệt ( $P < 0,001$ ). Tuy nhiên, thời gian BĐA sau khi về trại cũng như sự tương tác giữa GT và BĐA không ảnh hưởng rõ rệt đến KL gà ( $P > 0,05$ ), ngoại trừ có tương tác giữa GT và BĐA 7 ngày ( $P < 0,05$ ) (Bảng 3). Theo Bhanja và ctv (2009), lúc 5 tuần tuổi gà nhin ăn 24 giờ có KL lớn hơn so với gà nhin ăn 36-48 giờ.

**Bảng 3. Ảnh hưởng GT và BĐA đến KL (g/con)**

	Yếu tố	1 ngày	7 ngày	35 ngày
GT	n (ô)	24	24	24
	♂	30,80	75,18	431,39
	♀	30,43	72,69	408,90
	SEM	0,50	0,811	7,433
	P	0,603	0,036	0,000
BĐA	n (ô)	16	16	16
	0h	29,85	73,15	435,7
	8h	31,44	75,39	433,23
	16h	30,85	73,26	421,5
	SEM	0,615	0,994	9,104
P	0,308	0,211	0,507	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8
	♂×0h	30,28	75,47	454,8
	♂×8h	30,82	74,22	454,53
	♂×16h	31,31	75,83	444,80
	♀×0h	29,43	70,83	416,52
♀×8h	31,46	76,56	411,90	
♀×16h	30,40	70,69	398,30	
SEM	0,871	1,405	12,875	
P	0,605	0,018	0,950	

Tại thời điểm 63, 91 và lúc 105 ngày tuổi, gà trống có KL cao hơn so với gà mái một cách rõ rệt ( $P < 0,05$ ), cụ thể lúc kết thúc TN ở 105 ngày tuổi, KL gà trống (1.595,60 g/con) cao hơn ( $P < 0,05$ ) KL của gà mái (1.429,9 g/con). Xét về BĐA chưa cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa ( $P > 0,05$ ), cũng như chưa cho thấy sự khác biệt thống kê tương tác giữa 2 GT và 3 BĐA ( $P > 0,05$ ). Kết quả cũng tương tự với Bùi Thị Kim Phụng (2024) không có sự khác biệt về KL gà lúc 56 ngày tuổi khi BĐA 0h, 4h, 8h, tuy nhiên ngược với Yang và ctv (2009) báo cáo rằng, KL gà có sự khác biệt đáng kể ( $P < 0,05$ ) khi gà nhin ăn hơn 24 giờ, có thể thời gian gà nhin ăn chúng tôi khảo sát chưa đủ dài để đánh giá tác động đến KL.

**Bảng 4. Ảnh hưởng GT, BĐA đến KL gà (g/con)**

	Yếu tố	63 ngày	91 ngày	105 ngày
GT	n (ô)	24	24	24
	♂	972,80	1393,80	1595,60
	♀	892,49	1260,60	1429,90
	SEM	9,477	12,920	12,005
	P	0,000	0,000	0,000
BĐA	n (ô)	16	16	16
	0h	914,30	1328,00	1505,80
	8h	939,80	1326,10	1501,30
	16h	943,90	1327,50	1531,10
	SEM	11,607	15,824	14,704
P	0,161	0,996	0,313	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8
	♂×0h	948,40	1367,20	1560,9
	♂×8h	972,50	1410,70	1601,10
	♂×16h	997,50	1403,60	1624,8
	♀×0h	880,10	1288,80	1450,70
♀×8h	907,10	1241,50	1401,6	
♀×16h	890,2	1251,30	1437,5	
SEM	16,415	22,378	20,794	
P	0,370	0,110	0,078	

## 3.2. Lượng thức ăn tiêu thụ của gà Mía thịt

**Bảng 5. Ảnh hưởng GT, BĐA đến TTTA (g/c)**

	Yếu tố	0-7	8-35	36-63	64-91	92-105	1-105
GT	n (ô)	24	24	24	24	24	24
	♂	5,41	27,00	56,23	86,18	100,26	63,04
	♀	5,88	27,47	54,19	66,18	74,686	55,35
	SEM	0,354	0,275	0,880	0,523	0,864	0,402
	P	0,354	0,231	0,109	0,000	0,000	0,000
BĐA	n (ô)	16	16	16	16	16	16
	0h	9,53 <sup>a</sup>	25,69 <sup>b</sup>	57,45 <sup>a</sup>	76,49	85,46	58,57
	8h	3,86 <sup>b</sup>	27,88 <sup>a</sup>	52,47 <sup>b</sup>	75,99	88,30	57,43
	16h	3,56 <sup>b</sup>	28,12 <sup>a</sup>	55,71 <sup>ab</sup>	76,05	88,66	58,58
	SEM	0,433	0,336	1,078	0,640	1,058	0,492
P	0,000	0,000	0,008	0,833	0,076	0,180	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8	8	8	8
	♂×0h	9,54	26,05 <sup>cd</sup>	58,54	86,82	96,54	63,53
	♂×8h	3,43	26,54 <sup>bcd</sup>	52,41	85,72	100,92	61,48
	♂×16h	3,27	28,39 <sup>ab</sup>	57,74	85,99	103,32	64,10
	♀×0h	9,52	25,34 <sup>d</sup>	56,36	66,16	74,39	53,60
♀×8h	4,28	29,21 <sup>a</sup>	52,54	66,26	75,67	53,39	
♀×16h	3,85	27,85 <sup>bc</sup>	53,67	66,11	74,00	53,05	
SEM	2,828	0,476	1,525	0,905	1,497	0,698	
P	0,771	0,001	0,394	0,799	0,067	0,111	

Ghi chú: Các giá trị mean mang chữ cái khác nhau trong cùng một hàng chỉ sự khác biệt có ý nghĩa với  $P < 0,05$ .

Kết quả về lượng thức ăn tiêu thụ (LTATT) hàng ngày của các lô TN được trình bày ở bảng 5 cho thấy ở giai đoạn 0-7, 8-35,

36-63 ngày tuổi, TTTA của gà khác biệt không có ý nghĩa giữa 2 GT ( $P>0,05$ ). Tuy nhiên, các giai đoạn còn lại và toàn TN 0-105 ngày tuổi có sự khác biệt rõ rệt giữa 2 GT, cụ thể TTTA của gà trống (63,04 g/con) cao hơn có ý nghĩa ( $P<0,001$ ) so với gà mái (55,35 g/con) lúc giai đoạn 0-105 ngày. Gà được cho ăn sớm ngay sau khi nở có TTTA (9,53 g/con) cao hơn rất có ý nghĩa ( $P<0,001$ ) so với TTTA của gà cho ăn muộn sau khi nở 8 và 16 giờ (3,86 và 3,56 g/con), điều này là do gà tiếp xúc với thức ăn sớm hơn nên LTATT nhiều hơn so với gà ăn muộn. Tuy vậy, sự tương tác giữa GT và BĐA không ảnh hưởng rõ đến TTTA ở các giai đoạn cũng như toàn giai đoạn ( $P>0,05$ ), ngoại trừ giai đoạn 8-35 ngày tuổi có sự khác biệt có ý nghĩa ( $P<0,05$ ) với gà mái ăn 8 giờ có TTTA cao nhất (29,21 g/con) và gà mái ăn ngay 0h khi về trại có TTTA thấp nhất (25,34 g/con).

**3.3. Tăng khối lượng của gà Mía thịt**

**Bảng 6. Ảnh hưởng GT và BĐA đến TKL (g/c/n)**

Yếu tố	0-7	8-35	36-63	64-91	92-105	1-105	
n (ô)	24	24	24	24	24	24	
GT	♂	5,73	12,91	21,50	28,08	14,41	15,78
	♀	5,78	11,50	20,33	24,69	12,10	14,17
	SEM	0,107	0,253	0,488	0,704	0,620	0,124
	P	0,713	0,000	0,097	0,001	0,011	0,000
BĐA	n (ô)	16	16	16	16	16	16
	0h	5,91	12,46	20,16	27,27	12,70	14,96
	8h	5,80	12,21	20,90	26,17	12,52	14,78
	16h	5,55	11,93	21,69	25,72	14,55	15,19
	SEM	0,131	0,310	0,598	0,862	0,759	0,152
P	0,144	0,473	0,205	0,430	0,124	0,172	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8	8	8	8
	♂×0h	6,06	13,17	20,70	28,13	13,84	15,53
	♂×8h	5,50	12,96	20,94	28,86	13,60	15,69
	♂×16h	5,62	12,61	22,87	27,26	15,80	16,12
	SEM	0,185	0,438	0,846	1,219	1,070	0,215
P	0,045	0,988	0,410	0,323	0,987	0,196	

Từ kết quả trình bày tại bảng 6 cho thấy ở giai đoạn 0-7 ngày tuổi, TKL giữa gà trống và mái trong hai giai đoạn đầu 0-7, chưa có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ) do trong giai đoạn này gà tiêu thụ thức ăn chưa nhiều, chưa có sự khác biệt giữa hai giới tính.

Tăng khối lượng giữa gà trống và mái ở các giai đoạn sau có ý nghĩa khác biệt ( $P<0,05$ ) (Bảng 6), gà trống có TKL 15,78 g/con, cao hơn so với gà mái 14,17 g/con, ngoại trừ giai đoạn 36-63 TKL là không khác biệt giữa 2 giới tính ( $P>0,05$ ). Giai đoạn 0-7 ngày, gà được cho ăn sớm ngay sau khi nở có TKL (5,91 g/con) cao hơn so với gà cho ăn muộn 8 và 16 giờ sau khi nở lần lượt là 5,8 và 5,55 g/con, tuy nhiên thời gian cho ăn sau nở không có sự khác biệt về TKL tất cả giai đoạn còn lại. Không có sự tương tác TKL giữa giới tính và thời điểm cho ăn sau khi nở ( $P>0,05$ ), ngoại trừ giai đoạn 0-7 ngày tuổi có sự khác biệt có ý nghĩa ( $P<0,05$ ) với gà trống ăn sau khi nở có TKL cao nhất (6,06 g/con) và gà mái ăn về trại 16 giờ TKL thấp nhất (5,47 g/con).

**3.4. Hệ số chuyển hóa thức ăn của gà Mía thịt**

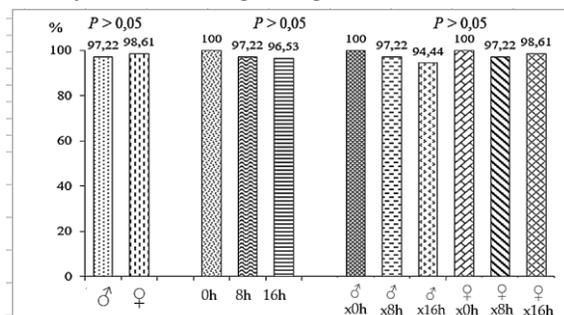
**Bảng 7. Ảnh hưởng của GT và BĐA đến CHTA**

Yếu tố	0-7	8-35	36-63	64-91	92-105	1-105	
n (ô)	24	24	24	24	24	24	
GT	♂	0,94	2,11	2,67	3,14	7,40	4,00
	♀	1,02	2,41	2,68	2,7	6,48	3,77
	SEM	0,066	0,051	0,080	0,082	0,387	0,044
	P	0,367	0,000	0,895	0,001	0,100	0,001
BĐA	n (ô)	16	16	16	16	16	16
	0h	1,63 <sup>a</sup>	2,08 <sup>b</sup>	2,87	2,84	6,90	3,91
	8h	0,67 <sup>b</sup>	2,31 <sup>a</sup>	2,56	2,94	7,41	3,89
	16h	0,65 <sup>b</sup>	2,39 <sup>a</sup>	2,59	2,99	6,50	3,85
	SEM	0,080	0,062	0,099	0,100	0,474	0,054
P	0,000	0,003	0,057	0,591	0,398	0,736	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8	8	8	8
	♂×0h	1,59	2,00	2,87	3,16	7,11	4,1
	♂×8h	0,63	2,05	2,58	3,03	7,91	3,93
	♂×16h	0,59	2,29	2,55	3,22	7,18	3,98
	SEM	0,114	0,088	0,139	0,143	0,670	0,077
P	0,968	0,090	0,921	0,267	0,779	0,171	

Kết quả về hệ số CHTA của gà Mía thịt các lô TN được trình bày ở bảng 7 cho thấy ở giai đoạn 0-7, 8-35, 36-63, ở gà trống thấp hơn so với gà mái, nhưng chỉ ở giai đoạn 8-35 ngày tuổi là khác biệt có ý nghĩa ( $P<0,001$ ): gà trống 2,11kg TA/kg TKL so với gà mái là 2,41kg TA/kg TKL. Trong các giai đoạn còn lại, HSCHTA gà trống cao hơn so với của gà

mái có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ), cụ thể cả TN với HSCHTA gà trống 4,00kg TA/kg TKL, cao hơn gà mái (3,77kg TA/kg TKL), còn giai đoạn 92-105 ngày tuổi thì CHTA giữa 2 GT không khác biệt ( $P > 0,05$ ). Thời điểm BĐA sau khi nở thể hiện ảnh hưởng khác biệt lên HSCHTA ở tuần đầu tiên cao hơn 8 và 16 giờ sau nở ( $P > 0,05$ ), nhưng giai đoạn 8-35 thì ngược lại lô ăn ngay sau nở có HSCHTA (2,08kg TA/kg TKL) tốt hơn so với 2 lô còn lại (2,31 và 2,39kg TA/kg TKL ( $P < 0,05$ ), gà được tiếp xúc thức ăn sớm 0h có khả năng CHTA tốt hơn so với 2 thời điểm 8h và 16h. Mặt khác, các giai đoạn còn lại không có sự khác biệt HSCHTA thời điểm BĐA ( $P > 0,05$ ). Ngoài ra, không có sự tương tác của GT và thời điểm BĐA sau nở lên HSCHTA ( $P > 0,05$ ) trong suốt các giai đoạn TN.

### 3.4. Tỷ lệ nuôi sống của gà Mía thịt



Hình 1. Tỷ lệ nuôi sống của gà Mía thịt (%)

Theo Uni và Ferket (2004), thời gian từ khi nở tới khi nhận được thức ăn là thời kỳ khủng hoảng của gà con mới nở. Khoảng 2-5% gà nở ra không sống sót trong thời kỳ này do dự trữ thức ăn trong cơ thể bị hạn chế, một số con khác có biểu hiện còi cọc, hiệu quả sử dụng thức ăn kém, sản lượng thịt thấp và sức đề kháng với bệnh kém. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, lúc gà 105 ngày tuổi, GT và thời điểm BĐA sau khi gà về trại đã không ảnh hưởng đến TLNS của gà (Hình 1): gà mái là 98,61% và gà trống là 97,22% ( $P > 0,05$ ). Tương tự, Madilindi và ctv (2018) cũng cho biết GT không ảnh hưởng đến TLNS. Tỷ lệ nuôi sống của gà cho ăn sớm 0h (100%) cao nhất so với hai thời điểm còn lại ( $P > 0,05$ ). Ngoài ra, không có sự tương tác của

GT và thời điểm BĐA sau nở lên TLNS ( $P > 0,05$ ) trong suốt các giai đoạn TN.

### 4. KẾT LUẬN

Nhìn chung, giới tính ảnh hưởng rõ rệt đến KL, TKL, TTTA và CHTA ở các giai đoạn và kết thúc TN. Thời điểm BĐA không ảnh hưởng tới phần lớn các chỉ tiêu trên của gà TN, nhưng cho gà ăn sớm ngay khi về trại thì CHTA giai đoạn 8-35 ngày và lúc 105 ngày tuổi gà có TLNS tuổi tốt hơn cho ăn muộn. Kết quả này đóng góp mới cho sản xuất là cần thiết cho gà con ăn ngay sau khi gà về đến trại nhằm mang lại TLNS cao hơn so với cho gà ăn muộn.

### LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin cảm ơn Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh đã tài trợ kinh phí, tạo điều kiện thực hiện nghiên cứu này trong Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ cấp cơ sở Mã số CS-CB24-CNTY-03.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ashley E., Kosar G.N., Sarbast K.K. and Shu B.W. (2023). Influence of sex and rearing method on performance and flock uniformity in broilers implications for research settings. *Ani. Nut.*, 12: 276-83.
- Bhanja S.K., Devi C.A., Panda A.K. and G.S. (2009). Effect of post hatch feed deprivation on yolk-sac utilization and performance of young broiler chickens. *Asian-Aust. J. Ani. Sci.*, 22: 5.
- Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai và Nguyễn Thanh Sơn (2011). Một số chỉ tiêu nghiên cứu trong chăn nuôi gia cầm. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- Madilindi M.A., Mokobane A., Letwabal P.B., Tshilale T.S., Banga C.B., Rambau M.D., Bhebhe E. and Benyil K. (2018). Effects of sex and stocking density on the performance of broiler chickens in a subtropical environment. *South Afr. J. Ani. Sci.*, 48: 459-68.
- Bùi Thị Kim Phụng (2024). Ảnh hưởng của giới tính, thời điểm cho ăn sau nở và chế độ dinh dưỡng đầu đời đến khả năng sinh trưởng và đáp ứng miễn dịch ở gà thịt. Luận văn Tiến sĩ Khoa học Nông Nghiệp, Đại học Nông Lâm Tp.HCM, Việt Nam.
- Shafey T.M., Aljumaah R.S., Almufarrej S.I., Al-Abdullatif A.A. and Abouheif M.A. (2011). Effects of Glucose Supplementation of Drinking Water on the Performance of Fasting Newly Hatched Chicks. *J. Ani. Vet. Adv.*, 10: 2202-07.
- Uni, Z. and Ferket, R.P., (2004). Methods for early nutrition and their potential. *Worl. Poul. Sci. J.*, 60: 101-11.
- Willemsen H., Debonne M., Swennen Q., Everaert N., Careghi C., Han H., Bruggeman V., K. Tona and Decuyper E. (2010). Delay in feed access and spread of hatch: Importance of early nutrition. *Worl. Poul. Sci. J.*, 66: 177-88.
- Yang W.H.Z., Shi S., Lu J. and Li W. (2009). Effects of starter feeding time on body growth and viscera development of newly hatched chicks. *J. Ani. Sci.*, 8: 585-93.

# ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI ĐIỂM BẮT ĐẦU CHO ĂN VÀ GIỚI TÍNH ĐẾN TỶ LỆ CÁC NỘI QUAN VÀ THÂN THỊT CỦA GÀ MÍA NUÔI THỊT

Cao Phước Uyên Trân<sup>1</sup>, Bùi Thị Kim Phụng<sup>1\*</sup> và Chế Minh Tùng<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 04/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

## TÓM TẮT

Thí nghiệm khảo sát ảnh hưởng của giới tính và các thời điểm cho ăn đến tỷ lệ nội quan, tỷ lệ thân thịt ở gà Mía, tổng 480 gà Mía 01 ngày tuổi phân ngẫu nhiên vào 6 nghiệm thức từ 2 yếu tố: Giới tính (GT): trống và mái; thời điểm bắt đầu cho ăn (BĐA): 0, 8 và 16 giờ. Mỗi ngẫu nhiên 1 nghiệm thức 8 gà. Kết quả: nhiều tỷ lệ nội quan giữa các BĐA và 2 GT chưa có khác biệt ( $P>0,05$ ), riêng 105 ngày, giữa 2 GT đã có khác biệt ở tỷ lệ túi fabricius, tỷ lệ dạ dày tuyến: trống thấp hơn mái ( $P<0,05$ ), tỷ lệ ruột gà trống cao hơn mái ( $P<0,05$ ). Tỷ lệ thân thịt, tỷ lệ ức và đùi giữa các BĐA chưa có khác biệt ( $P>0,05$ ), nhưng ở GT thì các tỷ lệ này khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỷ lệ thân thịt và tỷ lệ ức của gà mái cao hơn gà trống, nhưng tỷ lệ đùi gà mái lại thấp hơn gà trống ( $P<0,05$ ). Tương tác giữa GT và BĐA trên các tỷ lệ nội quan chưa được thấy, trừ tỷ lệ gan lúc 105 ngày và tỷ lệ ruột lúc 7 ngày ( $P<0,05$ ). Tóm lại, kết quả này khá phù hợp với nhiều nghiên cứu khác về các thời điểm cho ăn: việc cho gà ăn trong vòng 16h sau khi nở sẽ ảnh hưởng như nhau lên sự phát triển các nội quan. Với giới tính: có sự phát triển khác biệt ở nội quan: dạ dày tuyến và ruột, điều này đã làm cho thân thịt và các phần cơ ở hai giới có khác biệt.

**Từ khóa:** Thời gian cho ăn, năng suất, Mía, giới tính.

## ABSTRACT

### Effects of feeding time and sex on organ ratios and carcass ratios of Mía broilers

The experiment evaluated the effects of sex, feeding start times on organ ratios, carcass ratio, breast and thigh to carcass ratio of Mía broilers. A total of 480 one-day-old Mía chicks were randomly assigned to six treatments of two factors Sex (male and female); Feeding time after chick placement (0, 8, and 16h). Eight chickens per treatment were randomly selected for slaughter and evaluation. The results showed that in most of the internal organ ratios did not significantly differ among feeding times or between sexes ( $P>0.05$ ). Particularly at 105 days, the two sexes had different effects on the fabricius ratio) proventriculus ratio: in males, it was lower than that of females ( $P<0.05$ ), but the gut ratio in males was higher than that in females ( $P<0.05$ ). Regarding the carcass yield, the breast and thigh to carcass ratio among feeding times did not show a clear difference ( $P>0.05$ ), but between sexes, these ratios had statistically significant differences with the carcass and breast ratio of females being higher than that of males, but the thigh ratio of females being lower than that of males ( $P<0.05$ ). The interaction between sexes and feeding times on internal organ ratios was not detected except for the liver ratio at 105 days and gut ratio at 7 days ( $P<0.05$ ). In summary, these results are also quite consistent with many other studies on feeding times: feeding chickens within 16 hours after hatching has a similar effect on internal organ development. Regarding gender, there was a significant differences in the development of the internal organs: the proventriculus and gut, two organs directly related to nutrient absorption. These differences contributed to variations in carcass and muscle composition between sexes, consistent with previous studies.

**Keywords:** Feeding time, growth performance, Mía, sex.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, nhu cầu tiêu dùng thịt gà lông màu ở Việt Nam lên cao cả về số

lượng và chất lượng, mỗi giống có khối lượng lúc giết thịt và tỷ lệ các thành phần thân thịt khác nhau, tỷ lệ các phần thân thịt của gà trống thường cao hơn gà mái. Giới tính ảnh hưởng rõ đến khả năng sinh trưởng và cho thịt của gia cầm, điều này có ý nghĩa lớn trong thực tiễn. Ngày nay, một số nước công nghiệp áp dụng kỹ thuật phân biệt trống, mái gà ở 1 ngày tuổi và nuôi riêng

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM

\* Tác giả liên hệ: TS. Bùi Thị Kim Phụng, Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM; ĐT: 0909212389; Email: phung.buithikim@hcmuaf.edu.vn@hcmuaf.edu.vn.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

trống, mái để cung cấp thức ăn đáp ứng phù hợp với nhu cầu dưỡng chất của từng giới và đem lại hiệu quả cao (Sam và ctv, 2010). Đồng thời, khi nuôi riêng trống và mái làm cho gà mái ít bị cạnh tranh và ít bị tổn thương hơn. Chiều cao và khối lượng của dạ dày tuyến, dạ dày cơ, gan, tụy và ruột tăng nhanh trong tuần sống đầu tiên (Nitsan và ctv, 1991). Trong khoảng thời gian giữa thời điểm nở và về tới nơi nuôi (24-48 giờ), gà con có thể mất trung bình khoảng 8% khối lượng cơ thể ban đầu của chúng (Casteel và ctv, 1994). Một số gà giảm khối lượng là do việc sử dụng túi lòng đỏ, nhưng có đến hai phần ba số liệu nghiên cứu cho thấy giảm khối lượng là do giảm khối lượng mô và cơ quan (Nir và Levanon, 1993). Do đó, để đạt tối đa năng suất, gà cần nhận được thức ăn càng sớm càng tốt (Noy và ctv, 2001). Để đóng góp thêm dữ liệu cho giống gà bản địa và hiểu hơn về ảnh hưởng của giới tính và thời điểm cho ăn sau khi về trại đến tỷ lệ các nội quan và thân thịt ở gà nói chung như gà Mía đang được ưa chuộng thị trường Việt Nam nên nghiên cứu này được tiến hành.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm (TN) được tiến hành trên 480 gà Mía trống (♂) và mái (♀) 01 ngày tuổi, được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên với 2 yếu tố: Thời điểm bắt đầu cho ăn (BĐA) sau khi về trại và giới tính (GT) của gà. BĐA gồm 3 mức: 0 giờ (0h), 8 giờ (8h) và 16 giờ (16h). Chọn ngẫu nhiên 240 trống và 240 mái từ Công ty Dabaco, đã phân biệt trống mái, phân ngẫu nhiên vào các lô TN. Thời gian TN là 105 ngày. Chi tiết TN được trình bày qua bảng 1.

**Bảng 1. Bố trí thí nghiệm**

Số lượng	0h		8h		16h	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Số gà/ô (con)	10	10	10	10	10	10
Số ô chuồng	8	8	8	8	8	8
Tổng số gà	80	80	80	80	80	80

Gà được nuôi dưỡng và chăm sóc trong điều kiện như nhau ở các lô. Thức ăn cho gà được tổ hợp từ các thực liệu như bắp, khô

dầu đậu nành, bột cá, dầu đậu nành, bột đá vôi, dicalcium phosphate... Thành phần dưỡng chất của thức ăn được trình bày trong bảng 2.

**Bảng 2. Thành phần dưỡng chất của thức ăn**

Chỉ tiêu	Ngày tuổi gà		
	1-28	29-56	57-105
ME, kcal/kg	3.050	3.100	3.100
Vật chất khô, %	88	88	88
CP, %	21,0	19,5	18,0
Béo thô, %	5,0	5,0	5,0
Xo thô, %	2,5	3,0	3,0
Canxi, %	1,00	0,95	0,85
P tổng số, %	0,61	0,55	0,50
Lysine, %	1,30	1,10	0,95
Methionine, %	0,52	0,45	0,36

\* Tỷ lệ khối lượng túi lòng đỏ và các nội quan

Gà được lấy mẫu lúc 01, 7 và 105 ngày tuổi, ở 7 và 105 ngày tuổi gà được ngưng cho ăn 10 giờ trước khi mổ mà chỉ cho uống nước. Ở mỗi thời điểm lấy mẫu, chọn ngẫu nhiên 1 con/ô để mổ và bóc tách các nội quan (tim, gan, dạ dày, tụy, ruột, túi bursa và túi lòng đỏ). Các nội quan (NQ) và túi lòng đỏ (TLĐ) được cân. Ruột gà ở 7 và 105 ngày tuổi cần được vuốt nhẹ để loại bỏ chất chứa.

$$TLTLĐ (\%) = (KLTLĐ/KL \text{ gà}) \times 100$$

$$TLNQ (\%) = (KLNQ/KL \text{ gà}) \times 100$$

\* Tỷ lệ thân thịt, thịt ức và thịt đùi

Khi kết thúc TN ở 105 ngày tuổi, bắt ngẫu nhiên 01 con/ô của mỗi NT. Tổng số gà mổ khảo sát là 48 gà (8 gà/NT). Khối lượng thân thịt (TT) là KL gà sau khi cắt tiết, bỏ lông, nội quan, chân, đầu và xương cổ.

$$TLTT (\%) = (KLTT/KL \text{ gà}) \times 100$$

$$TLthịt \text{ ức} (\%) = (KLthịt \text{ ức}/KLTT) \times 100$$

$$TLthịt \text{ đùi} (\%) = (KLthịt \text{ đùi}/KLTT) \times 100$$

### 2.2. Xử lý số liệu

Số liệu được thu thập và phân tích với mô hình tuyến tính hỗn hợp (GLM) bằng phần mềm R version 4.3.2 (The R Foundation for Statistical Computing, 2023). Sự khác biệt giữa các trung bình so sánh được xem là có ý nghĩa thống kê khi  $P \leq 0,05$ .

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Tỷ lệ túi lòng đỏ và các nội quan

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Kết quả xử lý thống kê về TL túi lòng đỏ (TLĐ) và TLNQ được trình bày tại bảng 3, 4, 5 cho thấy giữa các thời điểm cho gà ăn chưa có khác biệt rõ nét ảnh hưởng lên sự phát triển của các nội quan. Tỷ lệ TLĐ có khuynh hướng tiêu biến gần hết sau 7 ngày nuôi, tỷ lệ còn lại lúc này là dưới 0,2%. Sự khác biệt ở các thời điểm cho ăn trên 1 số chỉ tiêu về nội quan lúc gà vừa được đưa về lúc 01 ngày tuổi, 7 ngày và 105 ngày với khảo sát ngẫu nhiên tỷ lệ này giữa các lô khá tương đồng ( $P>0,05$ ). Như vậy, BĐA chưa thể hiện rõ khác biệt lên sự phát triển của lách.

Kết quả ở bảng 3 cho thấy TLNQ có sự thay đổi theo giai đoạn tuổi, và tùy thuộc vào

loại nội quan. Tỷ lệ tim gà trống và mái giảm từ 1 ngày đến 105 ngày tuổi, trong khi tỷ lệ gan thì ngược lại tăng từ 1 ngày đến 7 ngày sau đó giảm ở 105 ngày. Kết quả này phù hợp với nhận xét của Plavnik và Hurwitz (1982), sự phát triển của tim và gan xảy ra với tốc độ khác nhau, trong đó sự thay đổi tốc độ phát triển của tim là nhỏ so với tuổi. Bước đầu cho thấy có sự tương tác giữa thời điểm cho ăn và giới tính lên tỷ lệ gan gà lúc 105 ngày, với gà trống cho ăn muộn có tỷ lệ gan to hơn ( $P<0,05$ ), trong khi đó ở gà mái khi cho ăn sớm hay muộn tỷ lệ gan hầu như không khác biệt ( $P>0,05$ ).

**Bảng 3. Ảnh hưởng của GT và BĐA đến TLTLĐ, TL tim và TL gan gà Mía ở các ngày tuổi (%)**

Yếu tố	TLĐ			Tim			Gan			
	1	7	105	1	7	105	1	7	105	
GT	n (ô)	24	24	24	24	24	24	24	24	
	σ	5,28	0,15	-	1,04	0,88	0,51	3,53	4,80	2,40
	♀	4,70	0,16	-	1,05	0,93	0,49	3,83	5,07	2,31
	SEM	0,32	0,04	-	0,04	0,03	0,01	0,11	0,23	0,06
	P	0,205	0,833	-	0,919	0,207	0,291	0,162	0,421	0,331
BĐA	n (ô)	16	16	16	16	16	16	16	16	
	0h	5,36	0,12	-	1,14	0,92	0,50	3,88	5,21	2,30
	8h	5,01	0,16	-	1,01	0,89	0,49	3,63	4,90	2,33
	16h	4,13	0,18	-	0,99	0,91	0,50	3,54	4,69	2,42
	SEM	0,39	0,05	-	0,05	0,03	0,02	0,13	0,28	0,07
P	0,384	0,593	-	0,096	0,793	0,941	0,053	0,422	0,487	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8	8	8	8	8	8	
	σ×0h	5,33	0,07	-	1,16	0,89	0,48	3,61	4,80	2,20 <sup>b</sup>
	σ×8h	5,38	0,21	-	0,97	0,86	0,52	3,61	4,79	2,39 <sup>ab</sup>
	σ×16h	5,13	0,16	-	1,00	0,88	0,51	3,38	4,83	2,60 <sup>a</sup>
	♀×0h	5,39	0,16	-	1,12	0,94	0,52	4,15	5,62	2,41 <sup>ab</sup>
BĐA	♀×8h	4,65	0,12	-	1,05	0,95	0,46	3,65	5,01	2,27 <sup>b</sup>
	♀×16h	4,06	0,20	-	0,97	0,89	0,46	3,68	4,56	2,25 <sup>b</sup>
	SEM	0,55	0,06	-	0,08	0,05	0,02	0,18	0,39	0,10
P	0,580	0,333	-	0,671	0,737	0,118	0,403	0,389	0,036	

*Các giá trị Mean có chữ cái khác nhau trong cùng cột chỉ sự khác biệt có ý nghĩa với  $P\leq 0,05$ .*

Với bảng 4, kết quả về BĐA cho thấy tỷ lệ lách, tụy và túi fabricius là tương đương nhau ( $P>0,05$ ). Tỷ lệ lách lúc 7 ngày tuổi ở gà cho ăn sớm cao hơn so với cho ăn muộn dù chưa có ý nghĩa thống kê nhưng cũng tương tự với báo cáo của Bùi Thị Huyền Thương (2019). Theo Tabeidian và ctv (2011), lúc 21 và 42 ngày tuổi, KL túi Fabricius, lách và tim ở gà nhện ăn 24 và 48 giờ sau khi nở là không có sự khác biệt đáng kể. Ngoài ra, thức ăn

cung cấp chất dinh dưỡng sớm là chất nền cần thiết cho sự tăng trưởng và phát triển của các cơ quan lympho ngoại vi (lách) vì chúng chưa phát triển tại thời điểm nở (Dibner và ctv, 1998).

Kết quả về giới tính ở tỷ lệ KL túi fabricius có sự khác biệt giữa gà trống và mái ở 01 và 105 ngày tuổi ( $P<0,05$ ), nhưng lúc 7 ngày tuổi thì không có sự khác biệt với  $P>0,05$ . Mặc dù tỷ lệ túi fabricius ở gà trống

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

ban đầu là cao hơn gà mái nhưng đến 105 ngày thì tỷ lệ túi này ở gà mái lại có phần cao hơn, điều này có thể là do đến 105 ngày thể

trạng gà trống phát triển hoàn chỉnh có phần to hơn gà mái nên tỷ lệ nội quan này so với khối lượng sống của gà trống sẽ bị thấp hơn.

**Bảng 4. Ảnh hưởng của GT và BĐA đến TL lách, TL tụy và túi fabricius của gà Mía (%)**

Yếu tố	Lách			Tụy			Túi fabricius			
	1	7	105	1	7	105	1	7	105	
GT	n (ô)	24	24	24	24	24	24	24	24	
	♂	0,08	0,20	0,41	0,20	0,52	0,23	0,23 <sup>a</sup>	0,26	0,08 <sup>b</sup>
	♀	0,07	0,21	0,38	0,21	0,54	0,25	0,17 <sup>b</sup>	0,27	0,12 <sup>a</sup>
	SEM	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
	P	0,547	0,173	0,336	0,729	0,522	0,276	0,047	0,857	0,01
BĐA	n (ô)	24	24	24	24	24	24	24	24	
	0h	0,09 <sup>a</sup>	0,23	0,36	0,21	0,59	0,24	0,21	0,27	0,10
	8h	0,07 <sup>b</sup>	0,18	0,39	0,22	0,50	0,25	0,23	0,26	0,10
	16h	0,06 <sup>b</sup>	0,19	0,43	0,19	0,51	0,24	0,16	0,27	0,10
	SEM	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,03	0,01	0,01
P	0,014	0,710	0,279	0,499	0,159	0,560	0,141	0,787	0,89	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8	8	8	8	8	8	
	♂×0h	0,11	0,22	0,38	0,21	0,61	0,22	0,25	0,28	0,08
	♂×8h	0,07	0,16	0,41	0,21	0,49	0,27	0,26	0,24	0,08
	♂×16h	0,06	0,20	0,45	0,18	0,46	0,24	0,17	0,27	0,07
	♀×0h	0,08	0,25	0,35	0,20	0,55	0,24	0,17	0,26	0,13
	♀×8h	0,07	0,21	0,38	0,23	0,52	0,24	0,19	0,27	0,13
	♀×16h	0,07	0,17	0,41	0,20	0,56	0,24	0,15	0,27	0,12
	SEM	0,01	0,03	0,04	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02
P	0,063	0,427	0,987	0,705	0,177	0,729	0,666	0,420	0,98	

**Bảng 5. Ảnh hưởng của GT và BĐA đến TLDDT, TLDDC, TL ruột của gà Mía ở các ngày tuổi (%)**

Yếu tố	TLDDT			TLDDC			TLRuột			
	1	7	105	1	7	105	1	7	105	
GT	n (ô)	24	24	24	24	24	24	24	24	
	♂	1,31	1,23	0,38 <sup>b</sup>	6,39	8,80	1,92	5,33	11,31	6,92 <sup>a</sup>
	♀	1,28	1,18	0,46 <sup>a</sup>	6,46	8,74	1,99	5,53	10,74	5,60 <sup>b</sup>
	SEM	0,10	0,04	0,02	0,16	0,24	0,08	0,16	0,34	0,23
	P	0,829	0,426	0,002	0,756	0,866	0,514	0,372	0,238	0,000
BĐA	n (ô)	24	24	24	24	24	24	24	24	
	0h	1,52	1,28	0,42	6,31	9,35	2,02	5,06	11,10	6,15
	8h	1,17	1,15	0,41	6,76	8,40	1,86	5,61	11,05	6,61
	16h	1,19	1,18	0,42	6,20	8,15	1,99	5,60	10,93	6,03
	SEM	0,12	0,05	0,02	0,19	0,30	0,10	0,19	0,42	0,28
P	0,099	0,163	0,932	0,104	0,061	0,465	0,081	0,954	0,328	
GT x BĐA	n (ô)	8	8	8	8	8	8	8	8	
	♂×0h	1,70	1,35	0,36	6,39	9,29	1,99	5,26	11,05 <sup>ab</sup>	6,50
	♂×8h	1,12	1,18	0,38	6,66	8,59	1,73	5,43	12,29 <sup>a</sup>	7,21
	♂×16h	1,11	1,15	0,39	6,12	8,52	2,04	5,29	10,61 <sup>ab</sup>	7,05
	♀×0h	1,33	1,21	0,47	6,24	9,40	2,01	4,87	11,16 <sup>ab</sup>	5,79
	♀×8h	1,22	1,12	0,45	6,86	8,16	1,99	5,80	9,81 <sup>b</sup>	6,00
	♀×16h	1,29	1,22	0,45	6,27	8,67	1,93	5,91	11,24 <sup>ab</sup>	5,01
	SEM	0,17	0,07	0,03	0,27	0,42	0,14	0,27	0,59	0,40
P	0,244	0,329	0,737	0,796	0,738	0,441	0,167	0,026	0,260	

Kết quả ở bảng 5 cho thấy ở 1, 7 và 105 ngày tuổi giữa các BĐA chưa ghi nhận ảnh

hưởng khác biệt đến TL dạ dày tuyến (DDT), dạ dày cơ (DDC) và TL ruột. Giữa các GT lúc

105 ngày tuổi, TLDDT gà trống (0,38%) thấp hơn có ý nghĩa so với gà mái (0,46%;  $P=0,002$ ) và cũng thời điểm này TL ruột gà trống (6,92%) cao hơn có ý nghĩa ( $P=0,000$ ) so với gà mái (5,60%). Bên cạnh đó, lúc 7 ngày tuổi, kết quả cho thấy có sự tương tác giữa hai yếu tố BĐA và GT lên TL ruột ( $P=0,026$ ): BĐA lúc 8h, gà trống có TL ruột 12,29%, cao hơn gà mái (9,81%;  $P<0,05$ ).

Nhìn chung kết quả tương tự với Kang và ctv (2018) lúc 7 đến 35 ngày tuổi, gà cho ăn trong vòng 24h sau khi nở, không có sự khác biệt về KLDD, KL ruột và chiều dài ruột, phù hợp với kết quả của Govaerts và ctv (2000): sự phát triển sớm của dạ dày là do chúng có chức năng chính là tiêu hóa thức ăn để cung cấp năng lượng và dưỡng chất cho sự phát triển của các cơ quan khác, nên cho ăn sớm sẽ kích thích dạ dày tuyến và dạ dày cơ phát triển nhanh.

### 3.2. Tỷ lệ thân thịt, thịt ức và thịt đùi gà Mía ở 105 ngày tuổi

**Bảng 6. Ảnh hưởng của GT và BĐA đến TLTT, TL thịt ức và TLthịt đùi ở 105 ngày tuổi (%)**

Chỉ tiêu	TLTT	TLthịt ức	TLthịt đùi
n (ô)	24	24	24
σ	61,57 <sup>b</sup>	25,13 <sup>b</sup>	33,38 <sup>a</sup>
♀	63,97 <sup>a</sup>	28,09 <sup>a</sup>	31,66 <sup>b</sup>
SEM	0,63	0,45	0,67
P	0,011	0,000	0,014
n (ô)	16	16	16
0h	62,48	25,93	32,01
8h	62,90	26,61	33,20
16h	62,92	27,29	33,38
SEM	0,78	0,55	0,81
P	0,904	0,231	0,442
n (ô)	8	8	8
σ×0h	60,07	25,08	33,57
σ×8h	62,02	25,27	33,96
σ×16h	62,62	25,05	34,67
♀×0h	64,89	26,78	30,46
♀×8h	63,83	27,95	32,43
♀×16h	63,18	29,54	32,08
SEM	1,10	0,78	1,15
P	0,149	0,208	0,786

Kết quả về TLTT, TL thịt ức và TL thịt đùi khảo sát được trình bày ở bảng 6 cho thấy các BĐA chưa có khác biệt trong ảnh

hưởng ở các chỉ tiêu này ( $P>0,05$ ), đồng thời kết quả chưa cho thấy tương tác giữa BĐA và GT ( $P>0,05$ ). Với GT, kết quả ghi nhận khá phù hợp với nhiều nghiên cứu về GT đó là có sự khác biệt về TLTT giữa gà mái và gà trống. Trên giống gà này cho thấy TLTT của gà trống (61,57%) thấp hơn gà mái (63,97%) với  $P<0,05$ . Kết quả này tương tự với kết quả của Bùi Thị Kim Phụng (2024) khi đánh giá TLTT của gà mái Lương Phượng (64,22%) cao hơn so với gà trống (63,48%). Tính trên TT, TL thịt đùi của gà trống (33,38%) lớn hơn gà mái (31,66%), trong khi đó phần thịt ức của gà mái (28,09%) lớn hơn ở gà trống (25,13%), các chênh lệch này đều có ý nghĩa thống kê với  $P<0,05$ . Kết quả tương tự với DaCosta và ctv (2017) và Goo và ctv (2019) cũng cho thấy, gà mái có TL thịt ức cao hơn gà trống ở gà thịt Ross 308.

### 4. KẾT LUẬN

Cho ăn trong vòng 16h đầu sau khi về trại không làm thay đổi các TLNQ trên cả gà trống và mái. Tuy vậy, có sự khác biệt ở TLNQ đường tiêu hóa của gà trống và gà mái trong quá trình phát triển, có lẽ chính điều này đã làm ảnh hưởng lên khả năng hấp thu CHTA giữa chúng nên KL và các phần cơ phát triển cũng khác nhau, ảnh hưởng lên TL quấy thịt và TL thịt ức cũng như TL thịt đùi ở gà Mía.

### LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin gửi lời cảm ơn đến Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh đã tài trợ kinh phí, tạo điều kiện thực hiện nghiên cứu này trong Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ cấp cơ sở Mã số CS-CB24-CNTY-03.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Casteel E.T., Wilson J.L., Buhr R.J. and Sander J.E. (1994). The influence of extended posthatch holding time and placement density on broiler performance. *Poul. Sci.*, 73: 1679-84.
2. DaCosta M.J., Zaragoza-Santacruz S., Frost T.J., Halley J. and Pesti G.M. (2017). Straight-run vs. sex separate rearing for 2 broiler genetic lines Part 1: live production parameters, carcass yield and feeding behavior, *Poul. Sci.*, 96: 2641-61.
3. Dibner J.J., Knight C.D., Kitchell M.L., Atwell C.A., Downs A.C. and Ivey F.J. (1998). Early feeding and

- development of the immune system in neonatal poultry. *J. App. Poul. Res.*, **7**: 425-36.
4. **Goo D., Kim J.H., Choi H.S., Park G.H., Han G.P. and Kil D.Y.** (2019). Effect of stocking density and sex on growth performance, meat quality, and intestinal barrier function in broiler chickens. *Poul. Sci.*, **98**: 1153-60.
  5. **Govaerts T., Room G., Buyse J., Lippens M., Grootte G.D. and Decuypee** (2000). Early and temporary quantitative feed retraction of broiler chickens. 2. Effects on allometric growth and growth hormone secretion. *British Poul. Sci.*, **41**: 355-62.
  6. **Kang H.K., Bang H.T., Kim C.H., Jeon J.J., Kim H.S., Suh S.W. and Park S.B.** (2018). Effects of Early Feeding Time Post-hatch on Growth, Organ Development, and Blood Biochemical Profile in Broiler Chickens. *Canadian J. Ani. Sci.*, **99**: 418-24.
  7. **Lilja C.** (1983). A comparative study of postnatal growth and organ development in some special of birds. *Growth*, **47**: 317-39.
  8. **Nir I. and Levanon M.** (1993). Effect of posthatch holding time on performance and on residual yolk and liver composition. *Poul. Sci.*, **72**: 1994-97.
  9. **Nitsan Z., Dunnington E.A. and Siegel P.B.** (1991). Organ growth and digestive enzyme levels to 15 days of age in lines of chickens differing in body weight. *J. Ani. Sci.*, **70**: 2040-48.
  10. **Noy Y., Geyra A. and Sklan D.** (2001). The effect of early feeding on growth and small intestinal development in the posthatch poultry. *J. Ani. Sci.*, **80**: 912-19.
  11. **Bùi Thị Kim Phụng** (2024). Ảnh hưởng của giới tính, thời điểm cho ăn sau nở và chế độ dinh dưỡng đầu đời đến khả năng sinh trưởng và đáp ứng miễn dịch ở gà thịt. Luận án Tiến sĩ Nông Nghiệp, Đại học Nông Lâm TP.HCM.
  12. **Saki A.A.** (2005). Effect of post-hatch feeding on broiler performance. *Int. J. Ani. Sci.*, **4**: 4-6.
  13. **Sam I.M., Akpa G.N., Alphonsus C.G., Iyeghe-Erakpotobor I. and Agubosi O.C.P.** (2010). Effect of sex separation on growth performance and carcass characteristics of broilers raised to maturity. *Cont. J. Ani. Vet. Res.*, **2**: 35-40.
  14. **Tabeidian S.A., Poureza A.J.S. and Sadeghi G.** (2011). Effect of fasting or posthatch diet's type on chick development. *J. Vet. Sci.*, **9**: 406-13.
  15. **Bùi Thị Huyền Thương** (2019). Ảnh hưởng của thời điểm cho ăn sau khi thả nuôi đến sinh trưởng, hình thái ruột và hiệu giá kháng thể Gumboro của gà thịt Lương Phượng mái. Luận văn Thạc sĩ Nông Nghiệp, Đại học Nông Lâm TP.HCM.

# ĐÁNH GIÁ TỶ LỆ, CƯỜNG ĐỘ NHIỄM VÀ CHỈ SỐ HUYẾT HỌC BỆNH SÁN DÂY Ở GÀ ÁC THẢ VƯỜN

Phan Nhân<sup>1\*</sup> và Nguyễn Thị Mỹ Phương<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 04/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trên 100 gà Ác (1-10 tháng tuổi) nuôi thả vườn tại Trại gà thuộc ấp Nhon Ai, huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ từ tháng 02 đến tháng 5/2024 nhằm đánh giá tỷ lệ, cường độ nhiễm sán dây và ảnh hưởng của bệnh lên các chỉ số huyết học. Mẫu phân được kiểm tra để xác định tỷ lệ nhiễm và số đốt sán thải ra, trong khi các chỉ tiêu huyết học được phân tích bằng phương pháp thống kê sinh học. Kết quả cho thấy tỷ lệ nhiễm sán dây tăng theo tuổi, cao nhất ở gà >6 tháng tuổi (60,31%), với cường độ nhiễm phổ biến là 10 đốt sán/lần thải phân (58,45%). Gà nhiễm sán dây có số lượng hồng cầu giảm từ  $2,79 \pm 0,15$  xuống  $2,43 \pm 0,11$  triệu/mm<sup>3</sup>, tỷ khối hồng cầu giảm từ  $33,02 \pm 0,55\%$  xuống  $26,17 \pm 1,06\%$  ( $P < 0,001$ ), trong khi số lượng bạch cầu tăng từ  $31,08 \pm 0,27$  lên  $33,28 \pm 0,49$  nghìn/mm<sup>3</sup> ( $P < 0,001$ ). Những thay đổi này cho thấy nhiễm sán dây ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe tổng thể của gà, đặc biệt là hệ huyết học, gây thiếu máu và suy giảm sức đề kháng. Kết quả nghiên cứu nhấn mạnh sự cần thiết của các biện pháp kiểm soát và phòng ngừa bệnh sán dây nhằm giảm thiểu tác động bất lợi lên đàn gà.

**Từ khóa:** Gà Ác, sán dây, cường độ nhiễm, chỉ số huyết học.

## ABSTRACT

### Evaluation of Prevalence, Infection Intensity and Hematological Indices of Tapeworm Disease in Free-Range Silkie Chickens

The study was conducted on 100 Silkies (1-10 months old) raised at a poultry farm in Nhon Ai Hamlet, Phong Điền District, Cần Thơ City, from February to May 2024 to assess the prevalence, intensity of tapeworm infection, and its effects on hematological parameters. Fecal samples were examined to determine the infection rate and the number of proglottids shed, while hematological indices were analyzed using biostatistical methods. The results showed that the prevalence of tapeworm infection increased with age, peaking at 60.31% in chickens over six months old, with the most common infection intensity being 10 proglottids per fecal discharge (58.45%). Infected chickens exhibited a reduction in red blood cell count from  $2.79 \pm 0.15$  to  $2.43 \pm 0.11$  million/mm<sup>3</sup>, a decrease in hematocrit from  $33.02 \pm 0.55\%$  to  $26.17 \pm 1.06\%$  ( $P < 0.001$ ), while white blood cell count increased from  $31.08 \pm 0.27$  to  $33.28 \pm 0.49$  thousand/mm<sup>3</sup> ( $P < 0.001$ ). These changes indicate that tapeworm infection negatively impacts the overall health of chickens, particularly the hematological system, leading to anemia and reduced immunity. The findings highlight the necessity of implementing control and prevention measures to minimize the adverse effects of tapeworm infection on free-range poultry.

**Keywords:** Silkie chicken, tapeworm, infection intensity, hematological indices.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh sán dây ở gà là một vấn đề ký sinh trùng đáng quan tâm trong ngành chăn nuôi gia cầm, đặc biệt là ở phương thức nuôi thả vườn. Đây là mô hình phổ biến tại các vùng nông thôn, nơi gà có khả năng tiếp xúc với môi trường tự nhiên giàu dinh dưỡng nhưng cũng chứa nhiều nguồn lây nhiễm từ côn

trùng trung gian như bọ cánh cứng, kiến hoặc các động vật nhỏ khác. Sán dây không chỉ gây tổn thương niêm mạc ruột, suy giảm khả năng hấp thu dinh dưỡng mà còn làm giảm sức đề kháng, ảnh hưởng trực tiếp đến tốc độ tăng trưởng và năng suất của đàn gà. Giun sán ký sinh ở động vật Việt Nam rất phong phú. Riêng sán dây là một trong bốn lớp giun sán ký sinh, đã phát hiện được 148 loài (Nguyễn Thị Kỳ, 1994).

Điều kiện chăn nuôi và môi trường sống của gà cũng ảnh hưởng tới tỷ lệ và cường độ nhiễm sán dây. Gà nuôi theo phương thức

<sup>1</sup> Trường Đại học Tây Đô

\* Tác giả liên hệ: Phan Nhân, Khoa Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô. ĐT: 0944411125; Email: phnhan@tdu.edu.vn.

công nghiệp (nuôi nhốt), ít tiếp xúc với vật chủ trung gian mang mầm bệnh nên ít bị nhiễm sán dây. Nhưng trong điều kiện chăn nuôi thả vườn, gà liên tục tiếp xúc với vật chủ trung gian mang ấu trùng sán dây nên thường nhiễm sán dây với tỷ lệ và cường độ cao (Phạm Sỹ Lăng và ctv, 2002). Mặc dù mô hình nuôi gà Ấc thả vườn được đánh giá cao về chất lượng sản phẩm và chi phí chăn nuôi thấp, nhưng nguy cơ lây nhiễm ký sinh trùng lại cao hơn hẳn so với chăn nuôi công nghiệp. Đặc điểm tự do tìm kiếm thức ăn của gà Ấc thả vườn, kết hợp với môi trường đất, nước và thức ăn tự nhiên chưa qua xử lý, tạo điều kiện lý tưởng cho các loài sán dây phát triển và lây lan. Việc chăn nuôi không có các biện pháp vệ sinh phòng bệnh hiệu quả càng làm gia tăng tỷ lệ nhiễm bệnh trong đàn. Tầm quan trọng của nghiên cứu bệnh sán dây ở gà thả vườn không chỉ dừng lại ở thiệt hại kinh tế mà còn có ý nghĩa trong việc kiểm soát nguồn lây nhiễm qua chuỗi thực phẩm. Những mối nguy này có thể gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi các sản phẩm gia cầm bị nhiễm ký sinh trùng không được phát hiện và xử lý đúng cách. Điều này đặc biệt quan trọng ở các vùng nông thôn, nơi nhận thức về vệ sinh an toàn thực phẩm còn nhiều hạn chế.

Việc nghiên cứu các yếu tố nguy cơ của bệnh sán dây sẽ cung cấp cơ sở khoa học cho việc đề xuất các biện pháp phòng ngừa, điều trị và quản lý bệnh hiệu quả hơn. Các yếu tố như tuổi gà, điều kiện chăn nuôi, thói quen sinh hoạt của đàn gà và tình trạng vệ sinh môi trường cần được đánh giá kỹ lưỡng để hiểu rõ cơ chế lây nhiễm và các điều kiện thuận lợi cho bệnh phát triển. Từ đó, ngành chăn nuôi có thể xây dựng các chiến lược can thiệp phù hợp, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế và chất lượng chăn nuôi gia cầm.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

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

Tổng số 100 gà Ấc giai đoạn 1-10 tháng tuổi, khỏe mạnh, có nguồn gốc tại Trại gà thuộc ấp Nhơn Ái, huyện Phong Điền, Thành

phố Cần Thơ, mang đầy đủ các đặc điểm của giống thuần được thực hiện từ tháng 02 đến tháng 5/2024.

### 2.2. Phương pháp thí nghiệm

#### 2.2.1. Lấy mẫu, đánh giá cường độ nhiễm

Mẫu được thu thập theo phương pháp lấy mẫu chùm nhiều bậc tại trại chăn nuôi gà Ấc thả vườn. Sau khi thu thập, các mẫu được xét nghiệm ngay trong ngày để đảm bảo tính chính xác. Trong trường hợp chưa thể xét nghiệm ngay, mẫu được bảo quản theo quy trình tiêu chuẩn trong nghiên cứu ký sinh trùng học nhằm duy trì tính nguyên vẹn và hạn chế sự biến đổi của ký sinh trùng.

#### 2.2.2. Thu thập mẫu

Mẫu phân được thu thập từ gà ở các lứa tuổi khác nhau, đảm bảo mẫu phân còn mới, nguyên vẹn. Mỗi mẫu phân được đựng riêng trong túi nilon sạch, có ghi đầy đủ thông tin gồm: thời gian thu mẫu (ngày, tháng, năm), tuổi gà, giống gà, trạng thái phân và các biểu hiện lâm sàng (nếu có).

Xung quanh chuồng: Mẫu đất được thu tương tự như cách thu mẫu nền chuồng, 80-100g/mẫu.

Mẫu đất bề mặt ở khu vực chăn thả được tiến hành thu mẫu đất bề mặt. Mỗi mẫu được để riêng trong túi nilon có nhãn ghi rõ vị trí và thời gian lấy mẫu (80-100g/mẫu).

Các mẫu được tiến hành xét nghiệm ngay trong ngày hoặc bảo quản theo quy trình tiêu chuẩn trong nghiên cứu ký sinh trùng học trước khi xét nghiệm.

#### 2.2.3. Xác định tỷ lệ nhiễm sán dây

Mẫu phân tươi được thu thập và cho vào cốc thủy tinh sạch, sau đó thêm 5-10 lần thể tích nước và khuấy đều để mẫu phân hòa tan hoàn toàn. Dung dịch này được để lắng trong 15-20 phút, sau đó gạn bỏ lớp nước phía trên. Quá trình này được lặp lại nhiều lần, tiếp tục thêm nước và rửa cho đến khi nước trở nên trong suốt. Sau khi làm sạch, phần cặn còn lại được chuyển vào đĩa Petri và đặt lên tờ giấy màu đen để dễ quan sát. Mẫu được kiểm tra bằng mắt thường và kính lúp để tìm kiếm

đốt sán. Nếu phát hiện, sử dụng bút lông hoặc lông gà để tách đốt sán ra. Mẫu phân có chứa đốt sán dây được xác định là dương tính với nhiễm sán dây, trong khi mẫu không tìm thấy đốt sán được xác định là âm tính với nhiễm sán dây.

**2.2.4. Xác định cường độ nhiễm sán dây**

Cường độ nhiễm sán dây ở gà được đánh giá dựa trên số lượng đốt sán thải ra trong mỗi lần bài tiết phân, sử dụng kính lúp để quan sát và đếm tất cả các đốt sán có trong mẫu phân. Dựa trên kết quả xét nghiệm và biểu hiện lâm sàng của gà, mức độ nhiễm sán dây được phân loại như sau:

- Nhẹ: ≤10 đốt sán/lần thải phân
- Trung bình: 11-20 đốt sán/lần thải phân
- Nặng: 21-40 đốt sán/lần thải phân
- Rất nặng: >40 đốt sán/lần thải phân

**2.2.5. Xét nghiệm đốt và trứng sán dây ở mẫu đất bề mặt nền chuồng và khu vực chăn thả**

Mẫu đất được xét nghiệm ngay trong ngày, những mẫu chưa xét nghiệm ngay được bảo quản ở nhiệt độ 2-4°C, không quá 3 ngày tại phòng thí nghiệm môi trường thuộc

trường Đại học Tây Đô. Xét nghiệm đốt sán dây bằng phương pháp lắng cặn Benedek và xét nghiệm trứng sán dây bằng phương pháp Fulleborn.

**2.3. Xử lý số liệu**

Số liệu thu được được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học. Tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm sán dây được tính theo giá trị trung bình cộng và sai số chuẩn. Các chỉ tiêu huyết học như số lượng hồng cầu, bạch cầu, hàm lượng huyết sắc tố được so sánh giữa hai nhóm gà theo phép kiểm định t với các ngưỡng xác suất 0,05; 0,01 và 0,001.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán dây theo tuổi**

Bảng 1 thể hiện tỷ lệ và cường độ nhiễm sán dây theo các nhóm tuổi khác nhau của gà Ác cho thấy từ 419 mẫu kiểm tra, có 233 mẫu nhiễm, chiếm 55,12%. Kết quả này cho thấy mức độ phổ biến của bệnh sán dây trong quần thể gà Ác được khảo sát, đồng thời phản ánh nguy cơ nhiễm ký sinh trùng đường ruột ở các nhóm tuổi khác nhau.

**Bảng 1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán dây theo tuổi gà**

Tuổi gà (tháng)	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)	Số đốt sán/lần thải phân							
				≤10		11-20		21-40		>40	
				n	%	n	%	n	%	n	%
<3	98	44	44,89	30	68,18	9	20,45	4	9,09	1	2,27
>3-6	132	75	56,81	46	61,33	19	25,33	7	9,33	3	4,00
>6	189	114	60,31	62	54,39	32	28,07	13	11,40	7	6,14
Tổng	419	233	55,12	173	58,45	60	25,75	24	10,30	11	4,72

Tỷ lệ nhiễm sán dây có xu hướng gia tăng theo tuổi: nhóm gà <3 tháng tuổi, tỷ lệ nhiễm 44,89% (44/98 mẫu), trong khi đó nhóm gà 3-6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm 56,81% (75/132 mẫu), nhóm gà >6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm cao nhất, lên tới 60,31% (114/189 mẫu). Điều này có thể lý giải bởi thời gian tiếp xúc với nguồn lây kéo dài hơn, làm tăng nguy cơ nhiễm ký sinh trùng theo thời gian. Ngoài ra, quá trình tích lũy sán dây trong cơ thể vật chủ cũng có thể góp phần làm gia tăng tỷ lệ nhiễm ở gà trưởng thành. Kết quả ở nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm sán dây thấp hơn nghiên cứu của Ogbaje và ctv (2012) là 72,5%

gà nhà được nuôi ở Ethiopia, với các loài như *Raillietina spp.* và *Choanotaenia spp.* là phổ biến. Debakhy và ctv (2024) khi nghiên cứu gà Baladi nuôi ở Ai Cập nhận thấy tỷ lệ nhiễm sán dây là 12,03%, với *Raillietina spp.* chiếm 7,3%. Trong nghiên cứu ở 2 dòng gà đẻ Lohmann Selected Leghorn (LSL) và Lohmann Brown (LB), tác giả Kaufmann và ctv (2011) nhận thấy tỷ lệ nhiễm giun sán ở hai dòng gà đẻ là rất cao, với 99,2% (n=244) ở gà LSL và 98,5% (n=194) ở gà LB có kết quả dương tính với giun sán. Nghiên cứu của Thapa và ctv (2015) cho thấy *Ascaridia galli* rất phổ biến trong các lớp hữu cơ trên 8 quốc gia

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

châu Âu, cho thấy mức độ nhiễm trọng của bệnh nhiễm giun sán ở gà mái đẻ hữu cơ. Tỷ lệ phổ biến tổng thể của *Ascaridia galli* được báo cáo là 69,5% trong số các đàn được nghiên cứu.

Bên cạnh tỷ lệ nhiễm, cường độ nhiễm sán dây cũng có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi. Cường độ nhiễm cao nhất được ghi nhận ở mức 10 đốt/lần thải phân, chiếm 58,45% tổng số mẫu nhiễm. Tiếp theo là nhóm có cường độ nhiễm 11-20 đốt/lần (25,75%), trong khi nhóm 21-40 đốt/lần và >40 đốt/lần lần lượt chỉ chiếm 10,30 và 4,72%. Khi xem xét mối liên hệ giữa tuổi gà và cường độ nhiễm, có thể nhận thấy rằng nhóm gà non (<3 tháng tuổi) có tỷ lệ mẫu chứa >10 đốt/lần thấp hơn đáng kể so với gà trưởng thành. Cụ thể, chỉ 2,27% mẫu ở gà <3 tháng có >40 đốt/lần, trong khi ở gà >6 tháng tuổi, tỷ lệ này là 6,14%. Kết quả này phù hợp với nhận xét của Đỗ Hồng Cường và ctv (1999), cho rằng ở mọi lứa tuổi gà đều có thể nhiễm sán dây, sự cảm nhiễm sán dây xảy ra ngay từ những tháng tuổi đầu, nhưng tỷ lệ nhiễm tăng theo tuổi và tuổi càng cao thì càng có cơ hội tiếp xúc nhiều với ký chủ trung gian. Sự gia tăng cường độ nhiễm theo tuổi cho thấy quá trình tích lũy ký sinh trùng trong đường ruột của vật chủ. Một số nghiên cứu trước đây cũng ghi nhận xu hướng này, trong đó gà có tuổi càng lớn thì khả năng đào thải sán dây qua phân càng cao do sự phát triển hoàn chỉnh của ký sinh trùng trong hệ tiêu hóa. Mặt khác, sự chênh lệch về cường độ nhiễm giữa các nhóm tuổi có thể liên quan đến khả năng miễn dịch tự nhiên của vật chủ, khi gà con có thể có mức độ đề kháng tốt hơn hoặc chưa tiếp xúc đủ lâu với nguồn lây để đạt mức

nhiễm cao. Trong nghiên cứu của Adeyemi và ctv (2024) đã lấy mẫu trên 364 con gà và kết quả tỷ lệ nhiễm đáng kể là 69%, với các ký sinh trùng phổ biến được xác định bao gồm *Ascaridia galli*, *Eimeria spp.* và *Heterakis gallinarium*, cùng với các tác động bệnh lý liên quan như viêm và xói mòn niêm mạc.

Nhìn chung, bệnh sán dây có tỷ lệ lưu hành cao trong đàn gà được khảo sát, với xu hướng gia tăng theo độ tuổi. Sự gia tăng cường độ nhiễm cũng phản ánh mức độ tích lũy của ký sinh trùng theo thời gian. Từ đó, có thể đề xuất rằng các biện pháp phòng chống bệnh sán dây nên được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu đời của gà, bao gồm tẩy ký sinh trùng định kỳ, kiểm soát nguồn thức ăn và nước uống, cũng như cải thiện điều kiện vệ sinh chuồng trại nhằm hạn chế tối đa nguy cơ lây nhiễm. Kết quả nghiên cứu trên cho thấy gà ở các lứa tuổi đều mắc sán dây, nhưng tỷ lệ và cường độ nhiễm khác nhau: tăng dần theo tuổi.

### 3.2. Chỉ số huyết học của gà Ác nhiễm sán dây

Bảng 2 trình bày sự thay đổi của một số chỉ tiêu huyết học giữa nhóm gà Ác khỏe mạnh và nhóm gà Ác nhiễm sán dây. Kết quả phân tích cho thấy có sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm ở hầu hết các chỉ tiêu huyết học quan trọng, phản ánh tác động tiêu cực của ký sinh trùng sán dây lên hệ thống tạo máu và sức khỏe tổng thể của vật chủ. Để so sánh sự khác nhau về một số chỉ số huyết học của gà bị bệnh sán dây và gà khỏe, nghiên cứu được tiến hành kiểm tra 25 mẫu máu của 25 gà trong đó có 10 gà khỏe và 15 gà bị bệnh sán dây ở các lứa tuổi.

**Bảng 2. Sự thay đổi một số chỉ số huyết học của gà Ác nhiễm sán dây (Mean±SE)**

Chỉ tiêu huyết học	Gà khỏe (n=10)	Gà bị bệnh (n=15)	P
Số lượng hồng cầu (triệu/mm <sup>3</sup> máu)	2,79±0,15	2,31±0,11	<0,001
Số lượng bạch cầu (nghìn/mm <sup>3</sup> máu)	30,08±0,27	33,28±0,49	<0,001
Hàm lượng huyết sắc tố (g%)	11,96±0,37	8,92±0,76	<0,01
Tỷ khối hồng cầu (%)	33,02±0,55	26,17±1,06	<0,001
Lượng huyết sắc tố bình quân hồng cầu (%)	27,93±1,59	24,12±0,52	<0,05
Nồng độ huyết sắc tố bình quân hồng cầu (%)	24,12±0,12	22,01±0,98	>0,05
Sức đề kháng của hồng cầu (tối đa/tối thiểu)	0,46/0,72	0,48/0,78	>0,05

Số lượng hồng cầu ở nhóm gà nhiễm sán dây ( $2,31 \pm 0,11$  triệu/mm<sup>3</sup>) thấp hơn đáng kể so với nhóm gà khỏe mạnh ( $2,79 \pm 0,15$  triệu/mm<sup>3</sup>) với mức ý nghĩa thống kê  $P < 0,001$ . Điều này cho thấy sự suy giảm khả năng tạo hồng cầu hoặc gia tăng tốc độ phá hủy hồng cầu do tác động của sán dây. Ký sinh trùng này có thể gây tổn thương niêm mạc ruột, làm giảm khả năng hấp thụ sắt và các vi chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình sinh hồng cầu, từ đó dẫn đến tình trạng thiếu máu ở vật chủ. Theo Cao Văn và Hoàng Toàn Thắng (2003), số lượng hồng cầu của gà bình thường là 2,5-3,2 triệu/mm<sup>3</sup> máu, số lượng bạch cầu là 30 nghìn/mm<sup>3</sup> máu, hàm lượng huyết sắc tố là 12,7g%. Ngoài ra, hàm lượng huyết sắc tố cũng giảm đáng kể ở nhóm gà nhiễm sán dây ( $8,92 \pm 0,76$ g%) so với nhóm khỏe mạnh ( $11,96 \pm 0,37$ g%), với mức ý nghĩa  $P < 0,01$ . Kết quả này phù hợp với xu hướng giảm số lượng hồng cầu, cho thấy tình trạng thiếu máu chủ yếu do giảm sản xuất hoặc mất huyết sắc tố. Ngoài ra, tỷ khối hồng cầu, một chỉ số phản ánh thể tích hồng cầu trong máu, cũng giảm mạnh  $33,02 \pm 0,55\%$  ở gà khỏe mạnh xuống còn  $26,17 \pm 1,06\%$  ở gà nhiễm bệnh ( $P < 0,001$ ). Sự sụt giảm này có thể là hậu quả của việc mất máu mãn tính do sán dây gây ra, cùng với sự suy giảm tổng hợp huyết sắc tố và hồng cầu. Theo tác giả Anand và Sinha (2017) nhận mạnh rằng gà bị nhiễm bệnh thường biểu hiện tăng đại bào, đặc trưng bởi sự gia tăng kích thước của hồng cầu. Đây là một cơ chế bù trừ để duy trì khả năng mang oxy mặc dù số lượng hồng cầu thấp hơn.

Ngược lại, số lượng bạch cầu ở gà nhiễm sán dây ( $33,28 \pm 0,49$  nghìn/mm<sup>3</sup>), cao hơn đáng kể so với nhóm khỏe mạnh ( $30,08 \pm 0,27$  nghìn/mm<sup>3</sup>), với mức ý nghĩa  $P < 0,001$ . Sự gia tăng số lượng bạch cầu có thể là phản ứng miễn dịch của cơ thể đối với tình trạng nhiễm ký sinh trùng, khi hệ miễn dịch kích hoạt để chống lại sự xâm nhập và tác động tiêu cực của sán dây. Tuy nhiên, nếu tình trạng này kéo dài, nó có thể dẫn đến hiện tượng viêm

mạn tính, làm ảnh hưởng đến sức khỏe tổng thể của vật chủ. Theo Cao Văn và Hoàng Toàn Thắng (2003), bạch cầu bảo vệ cơ thể bằng hai cách thực bào và sinh kháng thể. Số lượng bạch cầu tăng lên là một chỉ tiêu phản ứng chức năng bảo vệ cơ thể trước những yếu tố bệnh lý mà trong trường hợp này yếu tố bệnh lý là sán dây ký sinh ở gà. Ngoài ra, tác giả Bhure và ctv (2011) cho rằng nhiễm sán dây thường dẫn đến tăng bạch cầu, đặc trưng bởi số lượng bạch cầu tăng cao. Đây là một phản ứng miễn dịch của vật chủ đối với ký sinh trùng gây bệnh ở gia cầm.

Hai chỉ số phản ánh chất lượng hồng cầu là nồng độ huyết sắc tố bình quân hồng cầu và lượng huyết sắc tố bình quân hồng cầu có xu hướng giảm ở nhóm gà nhiễm bệnh, tuy nhiên chỉ có lượng huyết sắc tố bình quân hồng cầu giảm có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Điều này cho thấy sự suy giảm huyết sắc tố trong từng hồng cầu, làm trầm trọng hơn tình trạng thiếu máu. Hơn nữa, chỉ số sức đề kháng của hồng cầu giảm nhẹ ở nhóm gà nhiễm bệnh ( $0,48/0,78$ ) so với nhóm khỏe mạnh ( $0,46/0,72$ ), nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Điều này cho thấy sán dây không ảnh hưởng đáng kể đến độ bền của màng hồng cầu, mà chủ yếu tác động lên quá trình tạo máu và vận chuyển oxy trong cơ thể vật chủ.

Kết quả từ bảng 2 cho thấy nhiễm sán dây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các chỉ số huyết học ở gà, đặc biệt là tình trạng thiếu máu do giảm số lượng hồng cầu, giảm hàm lượng huyết sắc tố và tỷ khối hồng cầu. Đồng thời, sự gia tăng số lượng bạch cầu cho thấy phản ứng miễn dịch của vật chủ trước sự nhiễm ký sinh trùng. Những thay đổi này có thể ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe và năng suất chăn nuôi, làm giảm khả năng tăng trưởng và đề kháng của gà đối với các bệnh khác. Vì vậy, cần có biện pháp kiểm soát và phòng ngừa bệnh sán dây hiệu quả, bao gồm quản lý thức ăn, vệ sinh môi trường chăn nuôi và thực hiện tẩy ký sinh trùng định kỳ để duy trì sức khỏe đàn gà.

## 4. KẾT LUẬN

Nhiễm sán dây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe gà Ấc, với tỷ lệ nhiễm cao nhất 60,31% ở gà >6 tháng tuổi. Cường độ nhiễm tăng theo tuổi, trong đó 58,45% mẫu nhiễm có 10 đốt sán/lần thải. Gà nhiễm sán dây có số lượng hồng cầu giảm từ  $2,79 \pm 0,15$  xuống  $2,43 \pm 0,11$  triệu/mm<sup>3</sup>, tỷ khối hồng cầu giảm từ  $33,02 \pm 0,55\%$  xuống  $26,17 \pm 1,06\%$ , trong khi số lượng bạch cầu tăng từ  $31,08 \pm 0,27$  lên  $33,28 \pm 0,49$  nghìn/mm<sup>3</sup>.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Adeyemi O.O., Idowu E.T., Akinsanya B., Jatau I.D. and Oladipo T.M. (2024). Gastrointestinal parasites and associated gut pathology in chickens sold at live-bird markets in lagos state, southwestern nigeria. *Arhiv Vet. Med.*, 17(2): 39-58.
2. Anand A. and Sinha K. (2017). Haematological Manifestations due to helminthic infections in the domestic fowl, *Gallus gallus domesticus* Linnaeus 1758 from Darbhanga region (Bihar). *Int. J. Fauna Biol. Studies*, 4(6): 24-25.
3. Bhure D.B., Nanware S.S., Kardile S.P. and Hafeez Md. (2011). Haematological Observations of *Gallus gallus domesticus* Infected with *Cotugnia digonopora*. *Rec. Res. Sci. Technol.*, 3(9): 15-16.
4. Đỗ Hồng Cường, Nguyễn Thị Kim Thành và Phạm Sỹ Lăng (1999). Tình hình nhiễm giun sán của gà ở khu vực Hà Nội. *Tạp chí KHKT Thú Y*, 1: 69-74.
5. Debakhy M.E., Elbahy N., Elkhatam A., Basiouny M.S., Anis A., Shehata A.A. and Abou L.M. (2024). Prevalence of Cestodes in Baladi Chickens and Molecular Characterization of *Raillietina echinobothrida* in Menouf District, Menoufia, Egypt. *J. Cur. Vet. Res. (Online)*, 6(2): 177-90.
6. Kaufmann F., Daş G., Preisinger R., Schmutz M., König S. and Gauly M. (2011). Genetic resistance to natural helminth infections in two chicken layer lines. *Vet. Parasitol.*, 176(2): 250-57.
7. Nguyễn Thị Kỳ (1994). Sán dây (Cestoda) ký sinh ở vật nuôi Việt Nam. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
8. Phạm Sỹ Lăng và Phan Dịch Lâm (2002). Bệnh ký sinh trùng ở gia cầm và biện pháp phòng trị. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.
9. Ogbaje C.I., Agbo E.O. and Ajanusi O.J. (2012). Prevalence of *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* and Tapeworm Infections in Birds Slaughtered in Makurdi Township. *Int. J. Poul. Sci.*, 11(2): 103-07.
10. Thapa S., Hinrichsen L.K., Brenninkmeyer C., Gunnarsson S., Heerkens J., Verwer C., Niebuhr K., Willett A. Grilli G., Thamsborg S.M., Sørensen J.T. and Mejer H. (2015). Prevalence and magnitude of helminth infections in organic laying hens (*Gallus gallus domesticus*) across Europe. *Vet. Parasitol.*, 214(1): 118-24.
11. Cao Văn và Hoàng Toàn Thắng (2003). Sinh lý học vật nuôi. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

## PHÂN TÍCH HỆ GEN CỦA DUCK CIRCOVIRUS Ở VỊT NUÔI TẠI TỈNH QUẢNG NINH NĂM 2024

Đông Văn Hiếu<sup>1</sup>, Phạm Công Thành<sup>1</sup>, Vũ Thị Thu Trà<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hoàng Yến<sup>1</sup>,  
Bùi Trần Anh Đào<sup>1</sup> và Trần Thị Hương Giang<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo 04/02/2025 – Ngày nhận bài phản biện: 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

### TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm giải mã trình tự hệ gen của Duck circovirus (DuCV) ở vịt nuôi tại tỉnh Quảng Ninh năm 2024. Tổng cộng 5 mẫu gộp gồm não, tim, gan, lách, phổi được thu thập từ vịt 3 tuần tuổi ở trang trại vịt trên địa tỉnh Quảng Ninh. Phương pháp khuếch đại gene (polymerase chain reaction - PCR) đã được sử dụng để chẩn đoán DuCV trong mẫu bệnh phẩm. Kết quả cho thấy, 3 trong tổng số 5 mẫu dương tính với DuCV. Hệ gene của chủng virus Vietnam/VNUA-416/2024 có độ dài 1.994bp. Tỷ lệ tương đồng nucleotide giữ chủng DuCV trong nghiên cứu này với các chủng virus ở Việt Nam dao động 83,24-99,04% và có quan hệ di truyền gần với các chủng virus ở Trung Quốc

**Từ khóa:** DuCV, PCR, Việt Nam, Vịt.

### ABSTRACT

#### Genome analysis of Duck circovirus from ducks in Quang Ninh province in 2024

This study aimed to sequence and analyse the complete genome of Duck circovirus (DuCV) from ducks in Quang Ninh province in 2024. A total of five pool tissue samples consisting of brain, heart, liver, spleen, lung were collected from five ducks farmed Quang Ninh province. Polymerase chain reaction (PCR) was used to detect the DuCV genome in the field samples. Results indicated that three out of five samples were positive for the DuCV genome. One representative sample was forward to sequencing whole-genome and designated as the Vietnam/VNUA-416/2024 strain. The genome of the strain obtained was 1994bp in length. Rate of nucleotide identity between the current VNUA-416 strain and previous Vietnamese DuCV strains ranged from 83.24% to 99.04%. The viral strain obtained in this study was closely related to Chinese strains.

**Keywords:** DuCV, Duck, PCR, Vietnam.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ<sup>1</sup>

Duck circovirus (DuCV) là một tác nhân gây bệnh được báo cáo lần đầu tiên tại Đức năm 2003 trên vịt cái 6 tuần tuổi (Soike và ctv, 2004). Sau đó, virus đã được báo cáo ở nhiều quốc gia trên thế giới nơi có ngành chăn nuôi vịt phát triển (Fringuelli và ctv, 2005; Chen và ctv, 2006; Banda và ctv, 2007; Zhang và ctv, 2009; Wan và ctv, 2011; Cha và ctv, 2013; Julian và ctv, 2013). Vịt nhiễm DuCV có biểu hiện còi cọc so với các con trong đàn, rối loạn tạo lông, đặc biệt lông vùng cổ và cánh (Soike và ctv, 2004). DuCV tấn công và phá hủy hệ thống miễn dịch, từ đó vịt dễ bị nhiễm các loại mầm bệnh khác

(2007), *Escherichia coli*, virus gây bệnh viêm gan vịt (Zhang và ctv, 2009), *Riemerella anatipestifer* (Bui và ctv, 2016). Gần đây, Li và ctv (2025) đã báo cáo rằng chủng DuCV thuộc genotype I có khả năng gây bệnh đối với vịt Cherry Valley. Vịt mắc bệnh do DuCV-1 có biểu hiện ủ rũ, rối loạn tạo lông và giảm tăng trọng (Li và ctv, 2025).

Ở Việt Nam, DuCV đã được báo cáo vị ở Hà Nội và Bắc Giang (Nguyen và ctv, 2020; Dong và ctv, 2022). Kết quả bước đầu cho thấy, tỷ lệ đồng nhiễm hai loại virus theo trại và theo cá thể lần lượt là 36,36 và 18,75% (Dong và ctv, 2022). Thống kê tỷ lệ nhiễm DuCV ở vịt nuôi tại 6 tỉnh, thành phố miền Bắc cho thấy, tỷ lệ vịt dương tính với virus ở mức tương đối cao chiếm 43,08% theo cá thể và 68,42% theo trang trại (Tran và ctv, 2022). Trong đó, tỷ lệ dương tính cao nhất tập trung ở vịt từ 3-4 tuần tuổi. Kết quả phân tích trình tự gen cho thấy, các chủng DuCV xác định

<sup>1</sup> Học viện Nông nghiệp Việt Nam

\* Tác giả liên hệ: TS. Trần Thị Hương Giang, Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam; Số điện thoại: 0968606519; Email: tthgiang@vnua.edu.vn.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

được năm 2021 thuộc genotype I và II (Tran và ctv, 2022). Như vậy, DuCV đã và đang gây ra những hậu quả nhất định đối với ngành chăn nuôi vịt ở nước ta hiện nay, nghiên cứu về biến đổi di truyền của virus là cần thiết cung cấp thông tin quan trọng trong hoạch định chiến lược phát triển các phương pháp chẩn đoán nhanh, hiệu quả và phát triển vaccine phòng bệnh.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Tổng cộng 05 mẫu gộp phủ tạng gồm não, tim, phổi, gan, lách, thận được thu thập từ vịt 3 tuần tuổi tại Thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh vào tháng 6/2024. Mẫu được thu thập từ vịt với các biểu hiện còi cọc, chậm lớn so với các con khác trong đàn, ủ rũ, bỏ ăn, rụng lông vùng cổ. Mẫu sau khi thu thập được xử lý tại Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

### 2.2. Phương pháp

*Thu thập và đông lạnh mẫu:* Bệnh phẩm là mẫu gộp phủ tạng được thu thập theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-83:2011. Mẫu bệnh phẩm sau đó được đông lạnh theo tỷ lệ 10% phosphate-buffered saline (PBS). Hỗn dịch đông lạnh được bảo quản ở -80°C tới khi sử dụng.

*Tách DNA và phản ứng PCR:* DNA tổng số trong mẫu đã được đông lạnh được chiết tách dựa trên kit thương mại Viral Gene-spin™ Viral DNA/RNA Extraction (Intron, Hàn Quốc). Quy trình tách chiết theo hướng dẫn của nhà sản xuất. DNA tổng số được hòa tan trong 50µl và được bảo quản ở -30°C cho tới khi sử dụng. Cặp mồi DuCV-P-2F/888R (Jiang và ctv, 2008) được sử dụng cho phản ứng PCR xác định DuCV trong mẫu bệnh phẩm (Bảng 1). Phản ứng PCR được thiết lập để khuếch đại sản phẩm PCR của DuCV có kích thước là 887bp. 25 µl hỗn dịch phản ứng gồm có 12,5µl GoTaq® Green Master Mix (Promega, WI, Mỹ), 1µl mỗi loại mồi xuôi và mỗi ngược (10 µM), 8,5µl nước tinh khiết, và 2µl DNA khuôn mẫu. Phản ứng PCR được thực hiện ở điều kiện 95°C trong 5 phút, 35

chu kỳ gồm 95°C trong 30 giây, 55°C trong 30 giây, 72°C trong 30 giây, và hoàn tất phản ứng ở 72°C trong 10 phút. Sản phẩm PCR được điện di trên thạch 1,5% agarose có bổ sung thuốc nhuộm RedSafe™ Nucleic Acid Staining Solution (Intron, Hàn Quốc).

**Bảng 1. Trình tự các cặp mồi sử dụng**

Tên mồi	Trình tự nucleotide (5'-3')	PCR (bp)
DuCV-P-2F	TTACCGGCGCTTGTACTC	887
DuCV-P-888R	GGTCAAACCTCGCTTTGTACC	
DuCV-P912F	CCAATAAACTACTGAGAC	997
DuCV-1908R	ATCGGCGTGCATATCGTG	
DuCV-P1839F	CGTAGCCTTCGTCTTCTG	492
DuCV-P342R	GGTATGTCGACTCTTTGG	
DuCV-3F	CGCCTCCGTCACCTGATCGT	802
DuCV-3R	CATTACGGCATGGGCATGAG	

*Phương pháp giải trình tự gen:* để khuếch đại hệ gen của DuCV, 4 cặp mồi đã được sử dụng (Jiang và ctv, 2008; Tran và ctv, 2022) với các sản phẩm PCR lần lượt có kích thước là 887 bp, 997 bp, 492 bp và 802 bp. Thành phần và chu trình nhiệt tương tự như thực hiện phản ứng PCR xác định DuCV trong mẫu bệnh phẩm với nhiệt độ gắn mồi được thực hiện ở 55°C (Tran và ctv, 2022). Sản phẩm PCR được điện di trên gel Agarose 1,5%, tinh sạch bằng GeneClean II Kit (MP Biomedicals, Santa Ana, CA, USA) và gửi tới công ty 1<sup>st</sup> BASE, Singapore để giải trình tự gen.

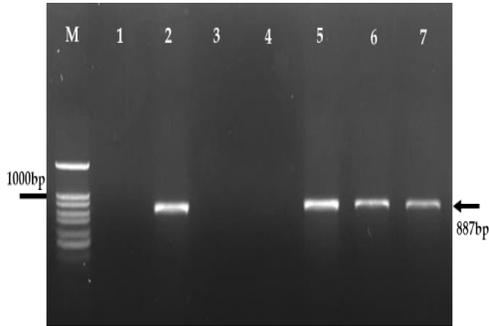
*Phân tích trình tự gen:* trình tự nucleotide thu được được căn chỉnh bằng phần mềm BioEdit v.7.2.5 với công cụ Cluster W (Thompson và ctv, 1994). Sự tương đồng nucleotide giữa các trình tự gen được xác định dựa trên phần mềm GENETYX v.10 (GENETYX Corp., Tokyo, Nhật Bản) và chương trình BLAST. Cây phả hệ được xây dựng dựa trên mô hình Tamura-Nei được tích hợp trong phần mềm MEGA X với giá trị Bootstrap là 1.000 (Tamura và ctv, 2013).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả xác định DuCV trong mẫu bệnh phẩm bằng phản ứng PCR

Phản ứng PCR đơn đã được sử dụng để xác định DuCV trong mẫu bệnh phẩm ở vịt nuôi tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam năm 2021 (Dong và ctv, 2022; Tran và ctv, 2022).

Trong nghiên cứu này, có 3 trong số 5 mẫu bệnh phẩm thu được dương tính với DuCV (Hình 1).



**Hình 1. Kết quả PCR phát hiện DuCV ở vịt**

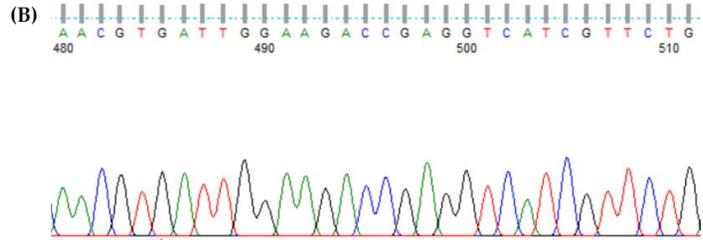
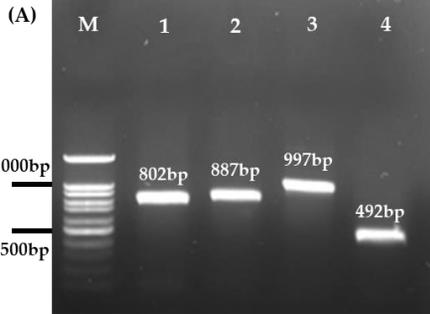
Ghi chú: M là thang DNA chuẩn 100 bp; các mẫu thực địa được bố trí từ giếng 3 đến giếng 7, mẫu đối chứng chỉ bổ sung nước tinh khiết được bố trí ở giếng 1, mẫu đối chứng dương (Tran và ctv, 2022) được bố trí ở

giếng 2. Vạch sản phẩm PCR đặc hiệu có kích thước 887 bp được đánh dấu bằng mũi tên màu đen.

### 3.2. Đặc điểm hệ gen của DuCV được xác định

#### 3.2.1. Kết quả giải trình tự gen

Trong tổng số 3 mẫu dương tính xác định được bằng phản ứng PCR, 01 mẫu đã được lựa chọn để giải trình tự hệ gen của DuCV với 4 cặp mồi (Bảng 1). Sản phẩm PCR thu được có kích thước như đã công bố trước đây (Hình 1A) (Jiang và ctv, 2008; Tran và ctv, 2022). Giản đồ giải trình tự cho thấy các tín hiệu rõ ràng, không có tín hiệu gây nhiễu, vì vậy kết quả giải trình tự nucleotide là đáng tin cậy.



**Hình 2. Minh họa (A) kết quả PCR khuếch đại hệ gen của DuCV và (B) giản đồ giải trình tự gen**

#### 3.2.2. Phân tích hệ gen chủng Vietnam/VNUA-416

Chủng DuCV dương tính được lựa chọn giải trình tự hệ gen và được đặt tên là Vietnam/VNUA-416/2024 (sau đây gọi tắt là VNUA-416). Kết quả phân tích hệ gen của chủng VNUA-416 cho thấy, hệ gen có kích thước 1.994 nucleotide, dạng mạch vòng, có 3 khung đọc mở (Open reading frame – ORF), không phát hiện đột biến mất hay thêm nucleotide trên các vùng gen mã hóa protein. Trong đó, tỷ lệ nucleotide A+T là 48,7% trong khi đó tỷ lệ G+C là 51,3%.

Kết quả xác định tỷ lệ tương đồng nucleotide của hệ gen chủng VNUA-416 so với các chủng DuCV của Việt Nam đã được công bố trên ngân hàng GenBank cho thấy, tỷ lệ tương đồng dao động từ 83,24% (VNUA-416 so với VNUA-HD89/2021) tới

99,04% (VNUA-416 so với VNUA-TN85/2021). Tỷ lệ tương đồng nucleotide cao nhất khi so sánh trình tự hệ gen của chủng VNUA-416 với chủng DT01 (GenBank: OK094642.1) được xác định ở Trung Quốc năm 2020 (Bảng 2).

**Bảng 2. Tỷ lệ tương đồng nucleotide hệ gen (1.994bp) của chủng Vietnam/VNUA-416 với các chủng**

Chủng virus	% tương đồng VN/VNUA.416
VN/OM176553.1/VNUA-HN47/2021	96,88
VN/OM176554.1/VNUA-TB61/2021	96,88
VN/OM176552.1/VNUA-HY40/2021	96,89
VN/OM176555.1/VNUA-TN85/2021	99,04
VN/OM176556.1/VNUA-HD89/2021	83,24
VN/OM176557.1/VNUA-BG135/2021	83,99
China/OK094642.1/DY01/2020	99,09

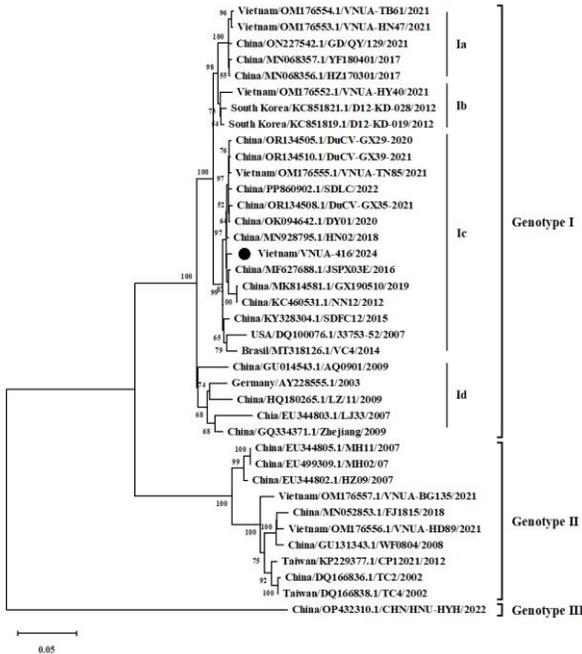
#### 3.2.3. Cây phả hệ của chủng Vietnam/VNUA-416

Các cây phả hệ đã được xây dựng dựa trên trình tự hệ gene (1995bp) và gene VP1

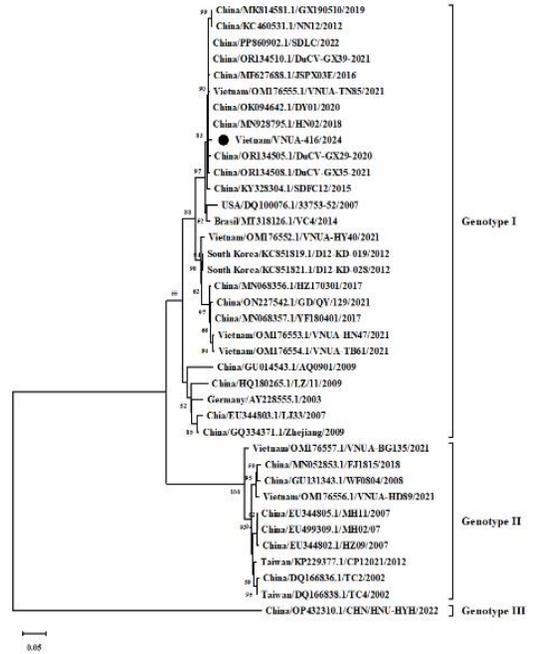
# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

(774bp) của chủng VNUA-416 và 37 trình tự tham chiếu trên ngân hàng GenBank (Hình 2 và 3). Cây phả hệ của hệ gen và VP1 gen đều cho thấy chủng VNUA-416 thuộc genotype I, sub-genotype Ic. Chủng virus DuCV 416 có

quan hệ di truyền gần với các chủng virus được báo cáo ở Trung Quốc như HN02 (mã GenBank: MN928795.1) hay DY01 (mã GenBank: OK094642.1).



**Hình 2. Cây phả hệ dựa trên trình tự hệ gen của chủng Vietnam/VNUA-416 (1.994bp)**



**Hình 3. Cây phả hệ dựa trên trình tự gen VP1 của chủng Vietnam/VNUA-416 (774bp)**

*Ghi chú: cây phả hệ được xây dựng dựa vào các chủng tham chiếu đã biết nhóm di truyền (Zhang và ctv, 2012; Liao và ctv, 2022). Chủng VNUA-416 được đánh dấu bằng hình tròn màu đen*

DuCV là nguyên nhân gây ra một số bệnh lý còi cọc và rụng lông ở vịt (Soike và ctv, 2004). Một đặc điểm đáng lưu ý của loại virus này đó là khả năng gây suy yếu hệ thống miễn dịch của cơ thể, tạo điều kiện thuận lợi cho các loại mầm bệnh cơ hội gây bệnh kể phát như *S. aureus* (Banda và ctv, 2007), *E. coli*, virus gây bệnh viêm gan vịt (Zhang và ctv, 2009), *R. anatipestifer* (Bui và ctv, 2016). Nghiên cứu được công bố năm 2021 cho thấy, các chủng DuCV đã được báo cáo có độ dài dao động 1.988-1.995 và thuộc cả genotype I và II. Các chủng virus cùng thuộc một genotype có tỷ lệ tương đồng nucleotide cao (Tran và ctv, 2022). Trong nghiên cứu hiện tại, DuCV được xác định ở vịt có biểu hiện ủ rũ, rụng lông vùng cách và giảm tăng trọng. Tuy nhiên, trên thực tế vịt có thể đồng nhiễm

nhiều loại mầm bệnh và gây ra các triệu chứng bệnh tương tự (Zhang và ctv, 2009; Bui và ctv, 2016; Yang và ctv, 2020). Tran và ctv (2022) cũng báo cáo rằng genotype I có thể chiếm ưu thế ở vịt nuôi tại miền Bắc Việt Nam (Tran và ctv, 2022). Trong nghiên cứu hiện tại, genotype I tiếp tục được phát hiện dựa trên phân tích trình tự hệ gen. Cần tiếp tục nghiên cứu mở rộng địa bàn và tăng số lượng giải trình tự gen để giám sát biến đổi về mặt di truyền của các chủng DuCV ở vịt hiện nay nhằm cung cấp thêm thông tin giúp cho người chăn nuôi, nhà quản lý phòng căn bệnh này hiệu quả hơn ở vịt.

## 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã xác định được DuCV trong 3 con vịt nuôi tại một trang trại vịt tại

thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh vào tháng 6/2024. Chủng DuCV Vietnam/VNUA-416 có trình tự hệ gen dài 1.994 nucleotide thuộc genotype I, subgenotype Ic và có mối quan hệ di truyền gần với chủng virus báo cáo ở Trung Quốc.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Banda A., Galloway-Haskins R.I., Sandhu T.S. and Schat K.A.** (2007). Genetic analysis of a duck circovirus detected in commercial Pekin ducks in New York. *Avi. Dis.*, **51**: 90-95.
2. **Bui H.D., Do T.D., Nguyen T.T.N., Le T.H. and Nguyen T.P.N.** (2016). Determination of duck circovirus (DuCV) and *Riemerella anatipestifer* (RA) in several cases of septicemia disease from duck flocks by PCR technique. *J. Vet. Sci. Tech.*, **6**: 14-21.
3. **Cha S.Y., Kang M., Cho J.G. and Jang H.K.** (2013). Genetic analysis of duck circovirus in Pekin ducks from South Korea. *Poul. Sci.*, **92**: 2886-91.
4. **Chen C.L., Wang P.X., Lee M.S., Shien J.H., Shien H.K., Ou S.J., Chen C.H. and Chang P.C.** (2006). Development of a polymerase chain reaction procedure for detection and differentiation of duck and goose circovirus. *Avi. Dis.*, **50**: 92-95.
5. **Dong V.H., Tran T.H.G., Dong T.H.N., Le V.P., Duong V.N., Lai T.L.H., Le H.T.P. and Nguyen T.L.** (2022). Preliminary detection of duck circovirus from ducks farmed in Hanoi Vietnam *J. Ag. Sci.*, **20**: 140-46.
6. **Fringuelli E., Scott A.N., Beckett A., McKillen J., Smyth J.A., Palya V., Glavits R., Ivanics E., Mankertz A., Franciosini M.P. and Todd D.** (2005). Diagnosis of duck circovirus infections by conventional and real-time polymerase chain reaction tests. *Avi. Pathol.*, **34**: 495-00.
7. **Jiang S.J., Zhang X.X., Liu S.N., Wang Y., Kong T.B., Wei X.L., Sun Y.N. and Zhao Q.** (2008). PCR detection and sequence analysis of duck circovirus in sick muscovy ducks. *Virol. Sinica.*, **23**: 265-71.
8. **Julian L., Piasecki T., Chrzastek K., Walters M., Muhire B., Harkins G.W., Martin D.P. and Varsani A.** (2013). Extensive recombination detected among beak and feather disease virus isolates from breeding facilities in Poland. *J. Gen. Virol.*, **94**: 1086-95.
9. **Li H., Xu G., Yan H., Bei L., Zhao M., Zhang R., Meng Y., Zhu Y., Wei L., Xie Z. and Jiang S.** (2025). Study on the infection characteristics and pathogenesis of duck circovirus 1 in Cherry Valley meat ducks. *Poul. Sci.*, **104**: 104805.
10. **Liao J.Y., Xiong W.J., Tang H. and Xiao C.T.** (2022). Identification and characterization of a novel circovirus species in domestic laying ducks designated as duck circovirus 3 (DuCV3) from Hunan province, China. *Vet. Microbiol.*, **275**: 109598.
11. **Nguyen T.T.H., Tran D.H., Nguyen V.D., Doan T.T., Bui T.T., Trinh X.D., Tran V.S. and Nguyen T.L.** (2020). Studies on molecular characterization and prevalence of circovirus (DuCV) in ducks in Bacgiang province. *J. Vet. Sci. Tech.*, **2**: 20.
12. **Soike D., Albrecht K., Hattermann K., Schmitt C. and Mankertz A.** (2004). Novel circovirus in mulard ducks with developmental and feathering disorders. *Vet. Rec.*, **154**: 792-93.
13. **Tamura K., Stecher G., Peterson D., Filipski A. and Kumar S.** (2013). MEGA6: molecular evolutionary genetics analysis version 6.0. *Mol. Biol. Evol.*, **30**: 2725-29.
14. **Thompson J.D., Higgins D.G. and Gibson T.J.** (1994). Improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice. *Nucleic Acid Res.*, **22**: 4673-80.
15. **Tran G.T.H., Mai N.T., Bui V.N., Dao T.D., Trinh D.Q., Vu T.T.T., Le V.P. and Van Dong H.** (2022). Duck circovirus in northern Vietnam: genetic characterization and epidemiological analysis. *Arch Virol.*, **167**: 1871-77.
16. **Wan C.H., Fu G.H., Shi S.H., Cheng L.F., Chen H.M., Peng C.X., Lin S. and Huang Y.** (2011). Epidemiological investigation and genome analysis of duck circovirus in southern China *Virol. Sin.*, **26**: 289-96.
17. **Yang Y., Sui N., Zhang R., Lan J., Li P., Lian C., Li H., Xie Z. and Jiang S.** (2020). Coinfection of novel goose parvovirus-associated virus and duck circovirus in feather sacs of CV ducks with feather shedding syndrome. *Poul. Sci.*, **99**: 4227-34.
18. **Zhang X., Jiang S., Wu J., Zhao Q., Sun Y., Kong Y., Li X., Yao M. and Chai T.** (2009). An investigation of duck circovirus and co-infection in Cherry Valley ducks in Shandong Province, China. *Vet. Microbiol.*, **133**: 252-56.
19. **Zhang X.X., Liu S.N., Xie Z.J., Kong Y.B. and Jiang S.J.** (2012). Complete genome sequence analysis of duck circovirus strains from Cherry Valley duck. *Virol. Sin.*, **27**: 154-64.

# NHẬN THỨC VÀ THỰC HÀNH CỦA CHỦ CƠ SỞ GIẾT MỔ, CHẾ BIẾN THỊT LỢN ĐỐI VỚI PHƯƠNG PHÁP GÂY NGẮT ĐỘNG VẬT TRƯỚC KHI GIẾT MỔ

Vũ Thị Thu Trà<sup>1</sup>, Dương Văn Nhiệm<sup>1</sup>, Đặng Xuân Sinh<sup>2</sup>, Lê Thị Huyền Trang<sup>2</sup>,  
Đặng Thị Thuỳ Linh<sup>2</sup> và Đông Văn Hiếu<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo 04/02/2025 – Ngày nhận bài phản biện: 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

## TÓM TẮT

Gây ngất cho động vật hay làm choáng trước khi giết mổ là tác động thiết yếu để đảm bảo động vật bất tỉnh và không còn cảm thấy sợ hãi, đau đớn khi giết mổ. Nghiên cứu này đã được thực hiện nhằm mục đích đánh giá nhận thức và thực hành của chủ một số cơ sở giết mổ và chế biến thịt lợn quy mô vừa và nhỏ về phương pháp gây ngất cho lợn trước khi giết mổ. Khảo sát được tiến hành vào tháng 12/2024 tại 3 huyện thuộc TP Hà Nội. Tổng số 27 chủ cơ sở giết mổ, chế biến thịt lợn đã tham gia phỏng vấn trực tiếp, sử dụng bảng câu hỏi cấu trúc. Kết quả cho thấy đa số chủ các cơ sở giết mổ lợn vẫn chưa có đầy đủ kiến thức và thông tin về gây ngất cho lợn trước khi giết mổ, bên cạnh đó 59,26% người lo ngại việc gây ngất có thể ảnh hưởng đến chất lượng thịt và giò. Do vậy, tất cả các cơ sở này vẫn chưa áp dụng biện pháp gây ngất cho lợn trước khi giết mổ. Các nghiên cứu, tham vấn chính sách và truyền thông cần được tiếp tục thực hiện để đưa ra bằng chứng, đồng thời nâng cao nhận thức và thực hành của người giết mổ trong việc sử dụng các biện pháp gây ngất, nhằm cải thiện phúc lợi động vật trong quá trình giết mổ tại Hà Nội và các địa bàn tương tự ở Việt Nam.

**Từ khóa:** *Giết mổ lợn, gây ngất, nhận thức, thực hành.*

## ABSTRACT

### Perceptions and practices of pig slaughter owners and meat processors on stunning methods

Pre-slaughter stunning of animals is essential to ensure that animals become unconscious and are insensible to fear, anxiety, pain, and distress. This study was conducted to assess the perceptions and practices of small-and medium-scale pig slaughter owners and meat processors on pre-slaughter stunning methods. A survey was performed in 3 districts in Hanoi in December 2024. A total of 27 pig slaughter owners and meat processors were interviewed face-to-face using a structured questionnaire. The results showed that the majority of respondents do not have sufficient knowledge and information regarding stunning before slaughter. In addition, 59.26% of respondents were concerned that stunning may affect the quality of meat and 'gio', a traditional pork sausage. Therefore, all pig slaughterhouses have not applied stunning methods. Continual research, policy recommendations, and communication are required to provide evidence and improve the perceptions and practices of slaughter owners and meat processors in using stunning methods toward better animal welfare at slaughterhouses in Hanoi and similar locations throughout Vietnam.

**Keywords:** *Pig slaughter, stunning methods, perceptions, practices.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, vấn đề phúc lợi động vật ngày càng được quan tâm ở các quốc gia trên thế giới. Trong chăn nuôi, việc đảm bảo phúc lợi động vật yêu cầu thực hiện trong toàn bộ chuỗi sản xuất, từ quá trình chăn nuôi tại trang trại, đến vận chuyển và giết mổ. Ủy ban Châu Âu (EC) đã ban hành Chỉ thị Council Directive số 98/58/EC về việc bảo vệ

động vật nuôi, sau đó ban hành Quy định Council Regulation số 01/2005 về bảo vệ phúc lợi động vật trong quá trình vận chuyển (EC, 2005), và Quy định Council Regulation số 1099/2009 về bảo vệ động vật khi giết mổ, trong đó có nêu yêu cầu chung đối với việc giết mổ, phương pháp gây ngất và kiểm soát gây ngất đối với động vật khi giết mổ (EC, 2009). Tại Việt Nam, việc giảm thiểu đau đớn, sợ hãi và đối xử nhân đạo với động vật, cũng như gây ngất động vật trước khi giết mổ (GNĐVTKGM) đã được quy định tại Điều 21, Luật Thú y số 79/2015/QH13 và Điều 71, Luật Chăn nuôi số 32/2018/QH14.

<sup>1</sup> Học viện Nông nghiệp Việt Nam (VNUA)

<sup>2</sup> Viện Nghiên cứu Chăn nuôi quốc tế (ILRI)

\* Tác giả liên hệ: TS. Đông Văn Hiếu, Học viện Nông nghiệp Việt Nam; ĐT: 0914977587; Email: dvhieuvet@vnua.edu.vn.

GNĐVTKGM hay làm choáng trước khi giết mổ cho động vật là thiết yếu để đảm bảo động vật bất tỉnh và không còn cảm thấy sợ hãi, đau đớn khi giết mổ (EFSA, 2020, EFSA, 2004). Bên cạnh đó, GNĐVTKGM còn đảm bảo an toàn cho người giết mổ, đồng thời giảm thiểu tiếng ồn trong quá trình giết mổ (Steiner và ctv, 2019). Đối với giết mổ lợn, một số phương pháp gây ngất thường được áp dụng bao gồm sử dụng khí carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), gây ngất bằng điện, hoặc dùng súng bắn chốt hãm (captive bolt) (WOAH, 2011). Trong số đó, gây ngất bằng điện thường được áp dụng tại các cơ sở giết mổ quy mô nhỏ và vừa, bởi một số ưu điểm đáng chú ý của phương pháp này là chi phí thấp và không mất nhiều diện tích.

Tuy nhiên, hiện nay ở miền Bắc Việt Nam, việc GNĐVTKGM vẫn chưa được áp dụng và ít được quan tâm. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá nhận thức và thực hành của chủ cơ sở giết mổ lợn, chế biến thịt lợn về phương pháp GNĐVTKGM và từng bước thực hiện.

**2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Thu thập thông tin**

Khảo sát được tiến hành trong tháng 12 năm 2024 tại 3 huyện Mê Linh, Sóc Sơn và Đông Anh, thuộc TP Hà Nội. Bảng câu hỏi có cấu trúc đã được thiết kế sẵn để thu thập thông tin từ các chủ cơ sở giết mổ lợn và chế biến thịt quy mô vừa và nhỏ. Các thông tin chính gồm nhân khẩu học, kinh nghiệm và quy mô giết mổ, chế biến, kiến thức và thực hành của chủ một số cơ sở giết mổ, chế biến thịt lợn về việc gây ngất cho động vật trước khi giết mổ, tập trung vào những lợi ích của việc gây ngất và ảnh hưởng của gây ngất đến chất lượng thịt lợn và sản phẩm chế biến từ thịt.

Thông tin được thu thập qua phỏng vấn chủ cơ sở giết mổ và chế biến thịt lợn. Trường hợp không có chủ cơ sở tại thời điểm phỏng vấn, vợ hoặc chồng của chủ cơ sở có

phụ trách quá trình giết mổ hay chế biến được chọn thay thế để phỏng vấn. Tổng số 27 người đã tham gia phỏng vấn.

**2.2. Xử lý số liệu**

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

Tổng số 27 cơ sở giết mổ lợn đã tham gia khảo sát, thông tin chung về người tham gia được thể hiện ở bảng 1 cho thấy có 44,44% người phỏng vấn có dưới 10 năm kinh nghiệm, trong khi đó 48,15% người có từ 10-20 năm kinh nghiệm và chỉ có 7,41% người có trên 20 năm kinh nghiệm giết mổ lợn. Đa phần các cơ sở này có quy mô giết mổ khoảng 11-20 con/ngày (55,56%), còn quy mô 5-10 con/ngày và trên 20 con/ngày đều chiếm 22,22%.

**Bảng 1. Thông tin người phỏng vấn (n=27)**

Thông tin		n	%
Giới tính	Nam	15	55,56
	Nữ	12	44,44
Tuổi	<30 tuổi	1	3,70
	30-40 tuổi	10	37,04
	41-50 tuổi	14	51,85
	>50 tuổi	2	7,41
Trình độ học vấn	Tiểu học	3	11,11
	THCS	11	40,74
	THPT	13	48,15
Kinh nghiệm giết mổ	<10 năm	12	44,44
	10-20 năm	13	48,15
	> 20 năm	2	7,41
Quy mô giết mổ	5-10 con/ngày	6	22,22
	11-20 con/ngày	15	55,56
	>20 con/ngày	6	22,22

Gây ngất trước khi giết mổ động vật đã được quy định trong Luật Thú y năm 2015 và Luật Chăn nuôi năm 2018. Tuy nhiên, hiện tại phần lớn các chủ cơ sở giết mổ lợn ở nước ta chưa biết quy định này (88,89%), cũng như chưa được tham gia tập huấn về GNĐVTKGM (81,48%) (Bảng 2).

Mặc dù vậy, có thể thông qua các nguồn thông tin khác mà chủ các cơ sở giết mổ phần

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

nào có kiến thức về gây ngất cho động vật: 77,78% người biết có phương pháp để gây ngất cho lợn và 66,67% người biết một số mục đích của việc GÑĐVTKGM, bao gồm: để lợn không kêu, giúp giảm tiếng ồn; lợn không giãy giụa giúp cho giết mổ, lấy tiết dễ dàng hơn, đảm bảo an toàn khi giết mổ; ngoài ra việc gây ngất còn làm giảm đau đớn cho con vật khi giết mổ.

**Bảng 2. Kiến thức về GÑĐVTKGM**

Kiến thức		n	%
Đã được tập huấn về GÑĐVTKGM	Có	5	18,52
	Không	22	81,48
Biết quy định về GÑĐVTKGM	Có	3	11,11
	Không	24	88,89
Biết có phương pháp để GÑĐVTKGM	Có	21	77,78
	Không	6	22,22
Biết mục đích của việc GÑĐVTKGM	Có	18	66,67
	Không	9	33,33
GÑĐVTKGM có giúp cho việc lấy tiết được dễ dàng không?	Có	17	62,96
	Không	6	22,22
	Không biết	4	14,82
GÑĐVTKGM làm giảm căng thẳng, đau đớn khi giết mổ không?	Có	22	81,48
	Không	3	11,11
	Không biết	2	7,41
GÑĐVTKGM có giảm nguy cơ bị tấn công khi giết mổ không?	Có	22	81,48
	Không	2	7,41
	Không biết	3	11,11
GÑĐVTKGM có ảnh hưởng đến chất lượng thịt không?	Có	22	81,48
	Không	6	22,22
	Không biết	4	14,82
GÑĐVTKGM có ảnh hưởng đến chất lượng thịt không?	Tốt hơn	1	3,70
	Giảm đi	16	59,26
	Không biết	4	14,82

Tuy nhiên, vẫn có 37,04% người được phỏng vấn không biết hoặc không cho rằng GÑĐVTKGM giúp cho việc lấy tiết được dễ dàng, theo họ thì nếu dùng điện gây ngất cho động vật, quá trình lấy tiết diễn ra lâu hơn, tiết sẽ không ra hết so với giết mổ thông thường (không gây ngất). Nghiên cứu của Suardana và ctv (2024) tại Badung-Bali, Indonesia cũng cho biết 30,77% người vận hành giết mổ lợn không nhận thức được rằng việc áp dụng phương pháp gây ngất trước khi giết mổ giúp cho việc xử lý lợn dễ dàng hơn.

Bên cạnh đó, có 18,52% người không biết hoặc cho rằng GÑĐVTKGM không làm giảm căng thẳng, đau đớn cho động vật khi giết mổ, thậm chí làm động vật đau đớn khi bị điện giật; đồng thời cũng có 18,52% người không biết hay cho rằng gây ngất trước khi giết mổ không làm giảm nguy cơ xảy ra các sự cố (bị động vật tấn công, bị thương) trong khi giết mổ, lấy tiết. Tuy vậy, tỷ lệ này thấp hơn so với kết quả trong nghiên cứu của Suardana và ctv (2024), với 69,23% người vận hành giết mổ không biết về tác dụng làm giảm căng thẳng cho lợn của biện pháp gây ngất trước khi giết mổ. GÑĐVTKGM là một yêu cầu bắt buộc để làm con vật bất tỉnh và mất cảm giác, không còn khả năng nhận thức được các kích thích, do đó đảm bảo việc giết mổ diễn ra mà không làm cho con vật căng thẳng, sợ hãi hay đau đớn (EFSA, 2004). Gây ngất bằng điện dựa trên nguyên tắc truyền một dòng điện có cường độ đủ lớn qua não lợn trong một khoảng thời gian nhất định, dẫn tới gây mất ý thức ngay lập tức, do các tế bào thần kinh ở đồi thị (thalamus) và vỏ não bị cản trở hoạt động dẫn truyền thần kinh, dẫn tới làm mất quá trình ý thức, tức là mất cảm giác đau đớn (EFSA, 2004).

Mặt khác, qua khảo sát, có tới 59,26% người tham gia cho rằng GÑĐVTKGM làm giảm chất lượng thịt, như làm “chín” thịt, thịt bị cứng, không dẻo, ảnh hưởng đến chất lượng giò, thịt bị nhạt màu, vẫn còn tiết trong mạch máu, thịt bị tím. Ngoài ra, có 14,81% người cho rằng người tiêu dùng sẽ không chấp nhận mua thịt tươi hay sản phẩm chế biến từ thịt của động vật được gây ngất trước khi giết mổ do cảm quan thịt không đẹp mắt, thịt không được tươi dẻo, thịt nhạt màu so với thịt không dùng điện gây ngất.

Đối với việc thực hành về đảm bảo phúc lợi động vật trong khi giết mổ, tất cả 27 (100%) chủ cơ sở giết mổ lợn và chế biến thịt đều cho biết sau khi vận chuyển đến cơ sở giết mổ, lợn được nghỉ ngơi và cho uống

nước trước khi giết mổ. Thông thường, các cơ sở giết mổ đi thu mua lợn vào buổi sáng, lợn được vận chuyển về cơ sở vào cuối buổi sáng hoặc đầu buổi chiều. Sau thời gian nghỉ (khoảng 10-14 giờ), lợn được giết mổ vào 2-4 giờ sáng ngày hôm sau. Tuy nhiên, tất cả 27 chủ cơ sở giết mổ lợn và chế biến thịt này đều không áp dụng biện pháp gây ngất cho lợn trước khi giết mổ. Trong nghiên cứu của Suardana và ctv (2024), có 76,47% (13/17) người vận hành giết mổ áp dụng gây ngất cho lợn bằng các phương pháp bao gồm sử dụng điện (46,15%), dùng súng bắn chốt hãm và điện (30,77%) và đánh ngất bằng gậy gỗ (23,08%).

**Bảng 3. Lý do chưa áp dụng GNCLTKGM (n=27)**

Lý do	n	%
Làm ảnh hưởng đến CLT, giò	10	37,04
Thao tác khó thực hiện, không biết làm	4	14,81
Có thể nguy hiểm bị điện giật	3	11,11
Chưa thấy cơ sở nào áp dụng	8	29,63
Không biết thông tin, mua máy ở đâu	9	33,33
Không cần thiết phải gây ngất cho lợn	3	11,11
Lý do khác: máy đắt, truyền thống,...	2	7,41

Trong những lý do mà các cơ sở giết mổ không áp dụng biện pháp GNĐVTKGM, lý do phổ biến nhất là lo ngại việc gây ngất cho lợn khi giết mổ có thể làm ảnh hưởng đến chất lượng thịt và chế biến giò (37,04%). Lý do tiếp theo là do không biết thông tin về gây ngất cho lợn cũng như không biết mua máy gây ngất ở đâu (33,33%). Lý do chưa thấy có cơ sở nào ở khu vực xung quanh áp dụng gây ngất cho lợn chiếm 29,63%, và một số lý do khác như quy mô giết mổ nhỏ nên không cần thiết phải gây ngất cho lợn, cũng có một số người cho rằng việc gây ngất cho lợn khó thực hiện, hay lo sợ bị điện giật khi sử dụng thiết bị gây ngất bằng điện. Một kết quả phỏng vấn đáng lưu ý là trong số 27 người tham gia phỏng vấn, 23/27 (85,19%) người trả lời sẵn sàng áp dụng biện pháp gây ngất cho lợn nếu được biết rõ lợi ích của việc gây ngất,

trong khi đó số còn lại, 4/27 (14,81%) người cho biết cần cân nhắc thêm trước khi quyết định. Đây là một trong những tín hiệu tích cực đối với các biện pháp gây ngất phù hợp, khi các bằng chứng về liên quan giữa chất lượng thịt và biện pháp gây ngất được truyền tải tới chủ cơ sở giết mổ lợn và chế biến thịt sẽ giúp nâng cao nhận thức và khuyến khích họ áp dụng các biện pháp gây ngất cho lợn trong tương lai.

#### 4. KẾT LUẬN

Chủ các cơ sở giết mổ lợn tham gia phỏng vấn vẫn chưa có đầy đủ kiến thức và thông tin về GNĐVTKGM. Hơn nữa, họ lo ngại việc GNĐVTKGM có thể ảnh hưởng đến chất lượng thịt và giò dẫn tới sự không chấp nhận của người kinh doanh thịt và người tiêu dùng, do đó tất cả các cơ sở này vẫn chưa áp dụng biện pháp GNĐVTKGM. Vì vậy, cần thiết phải tổ chức các lớp tập huấn và khuyến nghị về các quy định về phúc lợi động vật cho chủ các cơ sở giết mổ để nâng cao nhận thức đối với vấn đề này, tiến tới áp dụng GNĐVTKGM; đồng thời cũng cần có chiến dịch truyền thông trong cộng đồng để người tiêu dùng nhận thức được vấn đề phúc lợi động vật trong giết mổ, lợi ích của việc gây ngất cho động vật và chấp nhận tiêu dùng thịt cũng như sản phẩm chế biến từ thịt lợn được giết mổ nhân đạo.

#### LỜI CẢM ƠN

*Nghiên cứu này được hỗ trợ bởi Sáng kiến Một sức khỏe của CGIAR - Bảo vệ sức khỏe con người thông qua cách tiếp cận Một sức khỏe (Hợp phần An toàn thực phẩm) do Quỹ CGIAR Trust Fund tài trợ thông qua Viện Nghiên cứu Chăn nuôi quốc tế (ILRI). Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn sự tham gia hỗ trợ của các cán bộ Thú y tại Chi cục Chăn nuôi, Thủy sản và Thú y Hà Nội, cùng các sinh viên Học Viện Nông nghiệp Việt Nam. Cảm ơn TS. Nguyễn Việt Hùng và TS. Fred Unger (ILRI) đã chia sẻ và hỗ trợ xây dựng ý tưởng nghiên cứu này.*

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. EC (2005). Council Regulation (EC) No 1/2005 on the Protection of Animals during Transport and Related Operations and Amending Directives 64/432/EEC and 93/119/EC and Regulation (EC) No 1255/97.
2. EC (2009). Council Regulation (EC) No 1099/2009 of 24 September 2009 on the protection of animals at the time of killing. European Parliament, Council of the European Union.
3. **European Food Safety Authority (EFSA)** (2020). Scientific Opinion on the welfare of pigs at slaughter. EFSA J., **18**(6): e06148.
4. **European Food Safety Authority (EFSA)** (2004). Opinion of the scientific panel on animal health and welfare (ahaw) on a request from the commission related to welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals. EFSA J., **45**(1): 1-29.
5. **Quốc hội** (2018). Luật Chăn nuôi, số 32/2018/QH14.
6. **Quốc hội** (2015). Luật Thú y, số 79/2015/QH13.
7. **Steiner A.R., Axiak Flammer S., Beausoleil N.J., Berg C., Bettschart-Wolfensberger R., García P.R., Golledge H.D., Marahrens M., Meyer R. and Schnitzer T.** (2019). Humanely ending the life of animals: Research priorities to identify alternatives to carbon dioxide. *Animals*, **9**(11): 911.
8. **Suardana I.W., Suciada P.D.T. and Mufa R.M.D.** (2024). Pig slaughter operators' perception of stunning benefits: a comparative analysis of electrical and captive bolt effectiveness. *World. Vet. J.*, **14**(1): 85-90.
9. **WOAH** (2011). Slaughter of animals. Terrestrial animal health code- world organization for animal health. Chapter 7: 332-55.

## KHẢO SÁT HÀM LƯỢNG ĐƯỜNG HUYẾT TRÊN CHÓ TẠI PHÒNG KHÁM THÚ Y ĐỖ TRUNG, TP. CẦN THƠ

Vũ Ngọc Hoài<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 04/02/2024 - Ngày nhận bài phản biện 21/02/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/3/2025

### TÓM TẮT

Khảo sát đường huyết của 199 con chó đến điều trị tại phòng khám thú y Đỗ Trung bằng máy đo SinoCare-Safe Accu (Đức) cho kết quả như sau: Hàm lượng đường huyết (mg/dl) theo giống trung bình là  $75,9\pm 24,9$ ; Poodle  $71,96\pm 21,91$  và bản địa  $79,13\pm 26,98$ . Theo tuổi: <24 tháng tuổi giống bản địa  $79,84\pm 25,99$ , chó Poodle  $73,05\pm 19,54$ ; 24-48 tháng tuổi chó bản địa  $77,72\pm 29,20$ , chó Poodle  $70,53\pm 34,94$ . Theo giới tính đực và cái lần lượt là tổng số chó khảo sát  $76,33\pm 25,28$  và  $75,41\pm 24,59$ ; chó Poodle  $68,46\pm 16,88$  và  $79,26\pm 29,7$ ; chó bản địa  $85,85\pm 31,02$  và  $74,50\pm 22,55$ . Theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường mức bình thường tổng số chó khảo sát chiếm 61,31%, trong đó chó Poodle 56,52% và chó bản địa 66,32%. Mức tiền lâm sàng tổng số chó khảo sát 8,54%, chó Poodle 5,8%, chó bản địa 10,53%. Hàm lượng đường huyết mức bình thường tổng số chó khảo sát  $79,33\pm 13,08$ , chó Poodle  $77,21\pm 11,67$ , chó bản địa  $79,48\pm 20,19$ . Mức tiền lâm sàng tổng số chó khảo sát  $134,03\pm 21,21$ , chó Poodle  $134,00\pm 27,82$ , chó bản địa  $139,30\pm 20,19$ . Sự khác biệt về lượng đường huyết theo giống, giới tính và độ tuổi khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Từ khóa: Đường huyết, chó, phòng khám thú y.

### ABSTRACT

#### Survey of blood sugar levels in dogs at Do Trung veterinary clinic, Can Tho city

Blood sugar survey of 199 dogs treated at Do Trung veterinary clinic using SinoCare-Safe Accu meter (Germany) gave the following results: Blood sugar level (mg/dl) by breed: total number of dogs surveyed  $75.9\pm 24.9$ , Poodle breed  $71.96\pm 21.91$ , domestic breed  $79.13\pm 26.98$ . By age <24 months old domestic breed  $79.84\pm 25.99$ , Poodle dog  $73.05\pm 19.54$ , 24-48 months old domestic dog  $77.72\pm 29.20$ , Poodle dog  $70.53\pm 34.94$ . According to male and female genders, respectively: total number of surveyed dogs  $76.33\pm 25.28$  and  $75.41\pm 24.59$ , Poodle dogs  $68.46\pm 16.88$  and  $79.26\pm 29.7$ , domestic dogs  $85.85\pm 31.02$  and  $74.50\pm 22.55$ . According to the diagnostic criteria for normal diabetes, the total number of surveyed dogs accounted for 61.31%, Poodle dogs 56.52%, domestic dogs 66.32%. Preclinical level, total number of surveyed dogs 8.54%, Poodle dogs 5.8%, domestic dogs 10.53%. Normal blood sugar level, total number of surveyed dogs  $79.33\pm 13.08$ , Poodle dogs  $77.21\pm 11.67$ , domestic dogs  $79.48\pm 20.19$ . The total preclinical level of dogs surveyed was  $134.03\pm 21.21$ , Poodle dogs were  $134.00\pm 27.82$ , and domestic dogs were  $139.30\pm 20.19$ . The differences in blood sugar levels according to breed, sex, and age were not statistically significant.

Keywords: Glucose blood, Dog, Veterinary clinic.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đường huyết giữ vai trò rất quan trọng trong mọi hoạt động sống của cơ thể động vật nói chung và với chó nói riêng, kiểm tra đường huyết trong máu của chó sẽ cho những chẩn đoán sớm bệnh tiểu đường, tiên lượng ban đầu về chức năng và hoạt động của thận, tụy tạng, gan và những bệnh lý liên quan đến đường huyết. Từ đó, giúp Bác sĩ thú y đưa ra phương án điều trị bệnh tốt

nhất. Khảo sát lượng đường huyết của chó tại phòng khám thú y theo tổng số chó điều trị, theo giống (Poodle, bản địa), tuổi, giới tính và tỷ lệ bệnh tiểu đường theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường trong quần thể hướng đến việc phòng chống bệnh tiểu đường có hiệu quả cho chó.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Mẫu vật, địa điểm và thời gian

Tất cả chó đem đến điều trị tại phòng khám thú y Đỗ Trung, thị trấn Thốt Nốt, Quận Thốt Nốt, một số xã huyện Vĩnh Thạnh, thành phố Cần Thơ và phường Mỹ

<sup>1</sup>Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh

\*Tác giả liên hệ: ThS. Vũ Ngọc Hoài, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh. ĐT: 0919121971; Email: vnhoai@agu.edu.vn.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Thanh, Mỹ Thới thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang, từ tháng 9/2024 đến tháng 12/2024.

## 2.2. Phương pháp

Đo đường huyết bằng máy SinoCare-Safe Accu (Đức): que thử lấy lượng máu rất nhỏ là (0,6µl), đo trong phạm vi từ 20-630mg/dl. Các thông số kỹ thuật: thời gian đo 10 giây, bộ nhớ 200 kết quả thử, điều kiện vận hành ở nhiệt độ 10°C ~ 40°C và độ ẩm liên quan RH <90%.

**Bảng 1. Tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường trên chó**

Đường huyết sau ăn 8 giờ	Sinh lý bình thường	Tiểu đường tiền lâm sàng	Tiểu đường lâm sàng
	62-108 mg/dl	>108 mg/dl	≥180 mg/dl

*Nguồn: Trần Thị Thảo (2016) trích dẫn từ WSAVA (2010), WSAVA: World Small Animal Veterinary Association.*

## 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý trên bảng tính Excel, phân tích thống kê mô tả bằng phần mềm phiên bản Minitab.22 phép thử trung bình 2 mẫu "t Test".

## 3. KẾT QUẢ THẢO LUẬN

### 3.1. Hàm lượng đường huyết theo tuổi của chó

Qua bảng 1 cho thấy hàm lượng đường huyết (mg/dl) ở các độ tuổi của giống chó Poodle (79,26±29,79) và chó bản địa (79,13±26,98). Kết quả này có thể giải thích như sau: thời gian khảo sát ngắn (4 tháng) nên số lượng chó được khảo sát chưa nhiều (tổng số chó khảo sát: 199, trong đó chó bản địa: 95; chó Poodle: 69, chó ngoại khác: 35), độ tuổi chó khảo sát phần lớn còn nhỏ và dưới 48 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao 97,99%, chó còn nhỏ tuổi lượng đường huyết ổn định và thường ở mức sinh lý bình thường do các cơ quan ảnh hưởng đến đường huyết hoạt động tốt. Lượng đường huyết của chó tăng và có thể gây nên bệnh tiểu đường khi chức năng gan, tụy, thận... suy giảm và thường gặp ở chó già. Kết quả của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Trần Thị Thảo (2013) cho thấy, nhóm I (<1) có giá trị trung bình glucose 83,47 mg/dl, nhóm tuổi II (1≤<=4) với giá trị trung bình của glucose là 83,25 mg/dl, nhóm tuổi III (4<- <=7) là 85,00 mg/dl, nhóm chó có độ tuổi lớn, nhóm IV (>7) có hàm lượng glucose trong máu cao nhất 92,05 mg/dl.

*Lấy máu:* vào buổi sáng, khi chưa cho ăn, dùng kim chuyên dùng đâm vào mao mạch tai, khi máu chảy ra dùng que thử hút máu và đo đường huyết.

Ghi nhận về con giống, độ tuổi, giới tính và hàm lượng đường huyết của tất cả chó điều trị tại phòng khám thú y bằng bảng theo dõi số liệu.

Nghiên cứu của Rand (2012): thỉnh thoảng có báo cáo về bệnh đái tháo đường ở chó dưới 6 tháng tuổi (trích từ Catchpole và ctv, 2005); Bệnh tiểu đường thường là bệnh của chó trung niên và lớn tuổi, thường được chẩn đoán ở độ tuổi 5-12, mặc dù có một số báo cáo ở chó chỉ mới 6 tháng tuổi (trích từ Davison và ctv, 2005). Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Hoài Nam (2016) nghiên cứu trên 253 chó mắc bệnh tiểu đường tự nhiên ở Vương Quốc Anh cho biết 80% chó mắc bệnh ở độ tuổi 5-12; Nghiên cứu trên 6.707 chó bị mắc bệnh tiểu đường cho biết chó càng già nguy cơ mắc bệnh càng cao và ở độ tuổi 10-15 có tỷ lệ mắc bệnh cao nhất (trích từ Davison và ctv, 2005 và Guptill và ctv, 2003).

**Bảng 1. Hàm lượng đường huyết theo tuổi (mg/dl)**

Tháng tuổi	Poodle		Bản địa	
	n	ĐH	n	ĐH
<24	39	73,05±19,54	63	79,84±25,99
24-48	30	70,53±24,94	32	77,72±29,20
Tổng	69	79,26±29,79	95	79,13±26,98

### 3.2. Hàm lượng đường huyết theo giống chó

Ở bảng 2, hàm lượng đường huyết (mg/dl) của giống chó bản địa, Poodle và chó ngoại khác lần lượt là 79,13±26,9; 79,26±29,79 và 74,91±24,04 sự khác biệt về đường huyết của các giống chó không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, giống chó khác nhau không ảnh hưởng đến lượng đường trong máu. Kết quả này thấp hơn của Trần Thị Thảo (2013): hàm lượng glucose trong máu ngoại vi trên chó khỏe là 84,92±11,62 mg/dl dao động trong

khoảng 61,68-108,16 mg/dl, giá trị trung bình của glucose trên chó bản địa là 84,91 mg/dl thấp hơn trên chó ngoại (85,03 mg/dl), hai tỷ lệ này khác nhau không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ). Kết quả của Trần Đức Hoàn, Giáp Thị Huệ (2020) hàm lượng đường huyết chó khỏe  $96,48\pm 1,8$  mg/dl. Theo Trần Thị Thảo (2013) trích dẫn kết quả của Malin (2010): nồng độ đường trong máu không phụ thuộc vào nhóm giống. Theo Nelson (2014) các giống chó Miniature Poodle, For terrier, German Shepherd dog, Australian Shepherd hàm lượng đường huyết là 77,1-126 mg/dl, việc thiết lập các phạm vi tham chiếu cụ thể theo giống hoặc nhóm (ví dụ: chó săn thỏ) là điều cần thiết để chẩn đoán chính xác và điều trị các rối loạn y tế sau đó dựa trên các bất thường về lâm sàng và bệnh lý. Lượng đường trong máu cao ở các giống chó có thể do sau khi ăn hoặc do bệnh lý gan, thận, tụy gây bệnh tiểu đường. Theo nghiên cứu của Rand (2012) số lượng tương đối thấp của một số giống chó phổ biến như chó chăn cừu Đức, Boxer, Shih Tzus và Golden Retrievers trong quần thể mắc bệnh tiểu đường thấp. Dunbar (2017), đái tháo đường là bệnh nội tiết phổ biến ở chó và mèo do thiếu hụt insulin tuyệt đối hoặc tương đối ở các tế bào  $\beta$  tuyến tụy, giống chó Samoyed, Miniature Schnauzer và Poodle có nguy cơ mắc bệnh tiểu đường cao hơn. Debra và Eldredge (2007): chó Golden Retriever, chó chăn cừu Đức, chó Schnauzer, Keeshonden và chó Poodle có tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường cao nhất, nhưng tất cả các giống chó đều có thể bị ảnh hưởng. Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Hoài Nam (2016) trích dẫn từ các tác giả như sau: Wilkinson (1960) một số nhà khoa học đã sớm phát hiện sự ảnh hưởng của giống chó đối với tỉ lệ mắc bệnh tiểu đường và cho rằng một số chó thuộc các giống như Dachshund, Spaniel, Poodle, Fox Terrier và Cairn Terrier, thường hay mắc bệnh hơn các giống chó khác; Krook (1960) cũng thấy rằng các giống chó Rottweiler, Dachshund, Spaniel, Swedish Hound và Mongrel có xu hướng mắc bệnh nhiều hơn; Guptill và ctv (2003) tỉ lệ mắc bệnh tiểu

đường ở chó được cho là tương đối thấp, và phụ thuộc vào các giống chó khác nhau, trong một nghiên cứu tại Mỹ, nhóm tác giả cho rằng cứ 10.000 chó được đem đến khám tại các bệnh viện thú y năm 1970 thì có 19 chó mắc bệnh, đến năm 1999 số ca mắc bệnh tăng lên 64/10.000 ca mang đến bệnh viện, có tới hơn 50% chó thuộc các giống Labrador, Retrievers, Collies, Yorkshire Terriers hoặc chó lai giữa các giống trên, chó Poodle có nguy cơ mắc bệnh cao nhất, còn các giống chó như German Shepherd, Cocker Spaniel, Colli và Boxer ít mắc bệnh hơn, khi so sánh với chó lai thì lần lượt các giống chó Australian Terrier, Standard Schnauzer, Samoyed, Miniature Schnauzer, Fox Terrier, Keeshond, Bichon Frise, Finnish Spitz, Cairn Terrier, Miniature Poodle, Siberian Husky và Toy Poodle có nguy cơ mắc bệnh cao hơn, trong khi đó lần lượt các giống chó Beagle, English Setter, Labrador Retriever, Basset Hound, Dalmatian, Doberman German Short-Hair SPointer, Boxer, có nguy cơ mắc bệnh thấp hơn, chó thuần chủng ít có nguy cơ mắc bệnh hơn chó lai, các giống German Shepherd và Golden Retriever ít có nguy cơ mắc bệnh hơn Yorkshire Terriers; Hess và ctv (2000) cũng cho biết các giống chó Samoyeds, Miniature Schnauzers, Miniature Poodles, Pugs, và Toy Poodles có nguy cơ mắc bệnh cao, trong khi German Shepherd, Golden Retriever và American Pit Bull Terrier ít mắc bệnh hơn.

**Bảng 2. Hàm lượng đường huyết theo giống (mg/dl)**

Giống	Số lượng chó khảo sát (n)	Hàm lượng đường huyết
Bản địa	95	79,13±26,98
Poodle	69	79,26±29,79
Giống ngoại khác	35	74,91±24,04
Tổng	199	75,90±24,90

### 3.3. Hàm lượng đường huyết theo giới tính

Từ bảng 3, lượng đường huyết (mg/dl) theo giới tính tổng số chó đực và cái là  $76,33\pm 25,28$  và  $75,41\pm 24,59$ ; chó Poodle  $68,46\pm 16,88$  và  $79,26\pm 29,79$ ; chó bản địa  $85,85\pm 31,02$  và  $74,50\pm 22,55$ , sự khác biệt đường huyết theo giới tính không có ý nghĩa

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

thống kê. Kết quả khảo sát ghi nhận được lượng đường huyết chó cái cao hơn chó đực ở giống Poodle nhưng khi so sánh cặp sự khác biệt không có ý nghĩa. Theo kết quả của Fraser (1986): bệnh tiểu đường thường gặp ở chó cái mắc bệnh nhiều hơn chó đực gấp ba lần. Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Hoài Nam (2016) trích dẫn từ các tác giả Campbell (1958) và Wilkinson (1960) thấy rằng có nhiều chó cái xuất hiện các triệu chứng của bệnh tiểu đường sau thời gian động dục; Marmor và ctv (1982) cho biết chó đực sau khi bị thiến có nguy cơ mắc bệnh tiểu đường cao hơn so với chó không bị thiến, chó cái được cho là có nguy cơ mắc bệnh cao hơn chó đực 1,37 lần, chó đực sau khi thiến thì nguy cơ mắc bệnh tăng lên 1,91 lần trong khi chó cái sau khi thiến có nguy cơ mắc bệnh tương đương với chó cái chưa thiến. Nghiên cứu của Trần Thị Thảo (2013): giá trị trung bình của glucose trên chó đực là 83,76 mg/dl thấp hơn chó cái (84,16 mg/dl), sự sai khác giá trị trung bình của glucose trên chó cái và chó đực không có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P > 0,05$ ). Marmor và ctv (1982, dẫn từ Rand, 2012): theo truyền thống, người ta đã báo cáo về khuynh hướng giới tính ở chó cái, trong các cuộc khảo sát ban đầu, khoảng 70% chó mắc bệnh tiểu đường là chó cái.

**Bảng 3. Hàm lượng đường huyết theo GT (mg/dl)**

Giới tính	Tổng số		Poodle		Bản địa	
	n	ĐH	n	ĐH	n	ĐH
Đực	106	76,33±25,28	46	68,46±16,88	40	85,85±31,02
Cái	93	75,41±24,59	23	79,26±29,79	55	74,50±22,55
Tổng	199	75,90±24,90	69	72,06±22,43	95	79,13±26,98

### 3.4. Hàm lượng đường huyết theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường ở chó

Từ kết quả bảng 4 cho thấy tỷ lệ đường huyết theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường (Trần Thị Thảo, 2016) ở mức bình thường là cao nhất so với các mức tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường khác, cụ thể: tổng số chó khảo sát là 61,31%, chó Poodle 56,52%, chó bản địa 66,32%. Hàm lượng đường huyết (mg/dL) ở mức bình thường theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường huyết của tổng số chó là 79,33±13,08, chó Poodle 77,21±11,67 và chó

bản địa 79,48±12,40, sự khác biệt về đường huyết mức bình thường này không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ chó có lượng đường huyết ở mức bình thường cao hơn các mức chẩn đoán khác là hợp lý vì: tất cả chó đem đến điều trị tại phòng khám đều được đo đường huyết và chủ yếu là chó có đường huyết bình thường, chó có lượng đường huyết cao và bệnh tiểu đường có thể do bệnh lý bởi gan, ảnh hưởng bởi hormon tuyến tụy tạng (insulin và glucagon), tuyến thượng thận (glucocorticoide-cortisol, adrenaline-epinephrine, noradrenalin, noradrenaline-norepinephrine). Theo Arthur và ctv (2006) gan đặc biệt quan trọng trong việc duy trì nồng độ glucose trong máu bình thường, việc dự trữ glycogen cho phép gan loại bỏ glucose dư thừa khỏi máu, lưu trữ và sau đó đưa trở lại máu khi nồng độ glucose trong máu bắt đầu giảm quá thấp, đây được gọi là chức năng đệm glucose của gan, glucocorticoid có những tác dụng quan trọng làm tăng nồng độ glucose trong máu, cortisol gây ra sự huy động các axit amin từ các mô ngoài gan chủ yếu từ cơ để tham gia vào quá trình tân tạo glucose của gan và do đó thúc đẩy sự hình thành glucose, tác động của cortisol cho phép các hormone phân giải glucose khác, chẳng hạn như epinephrine và glucagon, huy động glucose vào những thời điểm cần thiết, tuyến tụy, ngoài chức năng tiêu hóa, còn tiết ra hai loại hormone quan trọng là insulin và glucagon, đóng vai trò thiết yếu trong việc điều hòa bình thường quá trình chuyển hóa glucose, lipid và protein. Nghiên cứu của Trần Thị Dân, Dương Nguyên Khang (2006) hàm lượng đường huyết được điều hòa ổn định nhờ hoạt động của kích thích tố tuyến yên, tuyến tụy và tuyến thượng thận, đường huyết của chó là 60-80 mg/dl, gan loại thải glucose máu hoặc dự trữ glucose tùy theo nhu cầu gia súc, bệnh tiểu đường thường xảy ra trên chó mèo gồm 2 dạng: type1 (phụ thuộc insulin) do tế bào beta không sản xuất đủ insulin hoặc tuyến tụy kiệt quệ sau thời gian dài làm việc nhiều, type 2 (không phụ

thuộc insulin) do các mô không đủ thụ thể tiếp nhận insulin (thú béo phì), miễn vớ tuyến thượng thận tiết kích thích tố glucocorticoid làm tăng đường huyết do kích thích tân tạo đường ở gan và ức chế sử dụng đường ở mô ngoại biên, miễn tủy thượng thận tiết adrenalin và noradrenaline kích thích dị hóa glycogen và tăng tân tạo đường ở gan nên tăng lượng đường huyết. Bates, H.E., (2003): bệnh nhân mắc bệnh tiểu đường có thể được định nghĩa là có sự rối loạn trong quá trình oxy hóa và sử dụng glucose để sản xuất năng lượng, điều này có thể là do giảm sản xuất hoặc giải phóng insulin của các tế bào beta trong các đảo tụy Langerhans, hoặc do phản ứng bất thường của mô với sự hiện diện của insulin, bệnh tiểu đường tương đối phổ biến ở cả chó và mèo và được điều trị bằng cách tiêm insulin và hạn chế chế độ ăn, việc điều chỉnh việc cung cấp insulin rất quan trọng trong việc kiểm soát bệnh tiểu đường. Trần Thị Thảo (2015): nghiên cứu bệnh tiểu đường trên chó tại bệnh xá thú y Trường Đại học Cần Thơ khi khảo sát 1245 chó cho kết quả 135 ca nghi ngờ tiểu đường, 71 ca bị bệnh tiểu đường còn lại 1039 ca bình thường chiếm 83,45%. Ngoài ra, kết quả từ bảng 4 cho thấy lượng đường huyết chó tiểu đường ở mức tiền lâm sàng (mg/dL) của chó Poodle, bản địa và tổng số chó khảo sát lần lượt là 134±27,82, 139,3±20,19 và 134,06±21,21, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ chó bệnh đường huyết mức tiền lâm sàng của chó bản địa chiếm 10,53% so với 5,8% ở chó Poodle và 8,54% với tổng số chó

khảo sát. Kết quả này cao hơn của Trần Thị Thảo (2015): tỷ lệ chó bệnh tiểu đường 5,7%, tỷ lệ chó nghi ngờ tiểu đường 10,84%. Ở chó, tăng đường huyết xảy ra nếu nồng độ glucose trong máu lớn hơn 125 mg/dl, mặc dù các dấu hiệu lâm sàng của tăng đường huyết không phát triển cho đến khi ngưỡng tái hấp thu glucose của ống thận bị vượt quá, tình trạng này thường xảy ra bất cứ khi nào nồng độ glucose trong máu vượt quá 180 đến 220 mg/dl, tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường được báo cáo ở chó thay đổi giữa các quốc gia, dao động từ 1,2% ở Thụy Điển (Fall và ctv, 2007) đến 0,32% ở Vương quốc Anh (Davison và ctv, 2005), Guptill và ctv (2003) đã báo cáo tỷ lệ mắc bệnh trong bệnh viện là 0,64% ở Hoa Kỳ (Nelson, 2014). Theo Rand (2012) trích từ Mattin và ctv, 2014; Heeley và ctv, 2020: Bệnh đái tháo đường ở chó là một bệnh lý nội tiết phổ biến được đặc trưng bởi tình trạng thiếu hụt tương đối hoặc tuyệt đối hormone insulin, các cuộc khảo sát gần đây nhất về bệnh đái tháo đường ở quần thể chó tại Vương quốc Anh đã báo cáo tỷ lệ mắc bệnh là 0,26-0,34. Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Hoài Nam (2016) trích từ Mattin và ctv (2014) một nghiên cứu khác tại Vương quốc Anh cho biết có 0,34% chó được phát hiện là mắc bệnh tiểu đường khi được đem tới khám, điều trị bệnh tại các phòng khám thú y cơ sở và trích từ Kumar và ctv (2014) trong một nghiên cứu tại Ấn Độ thực hiện trên 251 chó thì có đến 27 chó (10,88%) được phát hiện mắc bệnh.

**Bảng 4. Đường huyết theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tiểu đường của chó (mg/dl)**

Tiêu chuẩn	Tổng số				Poodle			Bản địa		
	n	ĐH	Tỷ lệ (%)	n	ĐH	Tỷ lệ (%)	n	ĐH	Tỷ lệ (%)	
ĐH<62 mg/dl	60	52,45±7,09	30,15	26	54,54±5,64	37,68	22	52,00±7,57	23,15	
62≤ĐH<108 mg/dl	122	79,33±13,08	61,31	39	77,21±11,67	56,52	63	79,48±12,40	66,32	
108≤ĐH<180 mg/dl	17	134,06±21,21	8,54	4	134,00±27,82	5,80	10	139,30±20,19	10,53	
Tổng	199	75,90±24,90	100,00	69	71,96±21,91	100,00	95	79,13±26,98	100,00	

#### 4. KẾT LUẬN

Kiểm tra đường huyết để đánh giá chức năng của gan, thận và tụy là cần thiết trong chẩn đoán và điều trị bệnh cho chó.

Khi kiểm tra đường huyết cần chú ý đến tuổi và những biểu hiện bệnh lý có liên quan đến gan, thận và tụy.

Khuyến cáo người nuôi chó phòng chống bệnh liên quan đến đường huyết và tiểu đường.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Arthur C., Guyton J. and E. Hall** (2006). Chapter 78: Insulin, Glucagon, and Diabetes. In: Textbooks Medical Physiology (11th ed.). Philadelphia: Elsevier Saunders.
2. **Bates H.E., P.J. Bain, Krimer P., M. Krime and S.L. Kenneth** (2003). Fructosamine Measurement in Diabetic Dogs and Cats. College of Veterinary Medicine. The University of Georgia. Athens.
3. **Trần Thị Dân và Dương Nguyên Khang** (2006). Sinh lý vật nuôi. NXB Nông nghiệp TP Hồ Chí Minh.
4. **Debra M., Eldredge D.V.M., Liisa D., Carlson D.V.M., Delbert G. Carlson D.V.M., James M. and Giffin M.D.** (2007). Dog Owner's Home Veterinary Handbook. 4th Ed. Edited by Beth Adelman. Wiley Publishing, Inc. 2007. Copyright © 2007 by Howell Book House. All rights reserved. Published by Wiley Publishing, Inc., Hoboken, New Jersey.
5. **Fraser C.M.** (1986). The merck veterinary manual. A handbook of diagnosis, therapy and disease prevention and control for the veterinarian. Sixth edition. Merck & Co., Inc. Rahway N.J., USA.
6. **Dunbar G.W.** (2017). Chronic disease management for small animals. This edition first published 2018 © 2018 John Wiley & Sons, Inc.
7. **Trần Đức Hoàn và Giáp Thị Huệ** (2020). Một số chỉ tiêu lâm sàng và huyết học ở chó mắc bệnh parvovirus. Tạp chí KHKT Thú y, **XXVII**: 50-61.
8. **Johnson B.S. and C.V.T. RLATG** (2014). Small Animal Pathology for Veterinary Technicians. This edition first published 2014 © 2014 by John Wiley & Sons, Inc.
9. **Nelson R.W.** (2014). Endocrine Disorders: Disorders of the endocrine pancreas. In R.W. Nelson & C.G. Couto (Eds.), Small Animal Internal Medicine. (5th Ed.). St. Louis, Missouri. Elsevier.
10. **Rand J.S.** (2012). Canine diabetes mellitus. In C.T. Mooney and M.E. Peterson (Eds.), BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology. (4th Ed.). Gloucester, UK: British Small Animal Veterinary Association.
11. **Trần Thị Thảo** (2013). Bệnh tiểu đường trên chó tại các quận huyện thành phố Cần Thơ. **Luận án tiến sĩ chuyên ngành** Bệnh lý học và chữa bệnh vật nuôi, nhóm ngành Nông, Lâm nghiệp và Thủy sản. Trường Đại học Cần Thơ.
12. **Trần Thị Thảo, Trần Ngọc Bích, Nguyễn Dương Bảo và Nguyễn Thoại Phương Khanh** (2015). Bước đầu nghiên cứu bệnh tiểu đường trên chó tại bệnh xá thú y, Đại học Cần Thơ. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ sinh học, **37**: 1-5.
13. **Trần Thị Thảo, Nguyễn Dương Bảo, Trần Ngọc Bích và Trần Thị Kiều Trinh** (2016). Hiệu quả điều trị bệnh tiểu đường trên chó. Tạp chí KHKT Thú y, **XXIII**: 5-11.
14. **Trần Thị Thảo, Trần Ngọc Bích, Võ Quốc Thịnh và Nguyễn Phúc Khánh** (2016). Bệnh gan trên chó tiểu đường tại quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ. Tạp chí KHKT Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề Nông nghiệp, **2**: 152-56.
15. **Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Hoài Nam** (2016). Bệnh tiểu đường trên chó: dịch tễ học, chẩn đoán và điều trị. Tạp chí KHKT Thú y, **XXIII**: 83-87.

# ẢNH HƯỞNG KIẾN THỨC VÀ THÁI ĐỘ ĐẾN HÀNH VI TIÊM PHÒNG BỆNH ĐẠI CHO THÚ CUNG CỦA CHỦ NUÔI TẠI TỈNH AN GIANG

Nguyễn Phi Bằng<sup>1\*</sup> và Trương Thanh Nhã<sup>1</sup>

Ngày nhận bài báo: 14/02/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 08/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 20/3/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá mối liên quan giữa kiến thức, thái độ của chủ nuôi và hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng tại tỉnh An Giang, từ tháng 3/2024 đến tháng 12/2024 bằng phương pháp cắt ngang, khảo sát 480 chủ nuôi chó, mèo thông qua bảng câu hỏi có cấu trúc. Các yếu tố được phân tích bao gồm mức độ hiểu biết về bệnh dại, thái độ đối với việc phòng bệnh và hành vi tiêm phòng của chủ nuôi. Kết quả cho thấy rằng kiến thức đúng về bệnh dại có ảnh hưởng đáng kể đến hành vi tiêm phòng, trong đó những chủ nuôi hiểu rõ về mức độ nguy hiểm và đường lây truyền của bệnh có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn. Thái độ tích cực, bao gồm sự quan tâm đến phòng bệnh, chủ động tìm hiểu thông tin và chấp nhận tiêm phòng định kỳ, giúp tăng khả năng tuân thủ lịch tiêm. Ngoài ra, trạm thú y công được sử dụng chủ yếu để tiêm vaccine phòng bệnh dại, trong khi các cơ sở thú y tư nhân lại chiếm ưu thế trong việc tiêm phòng các bệnh truyền nhiễm khác. Việc nâng cao nhận thức và thay đổi thái độ của chủ nuôi thông qua giáo dục và truyền thông là giải pháp quan trọng để cải thiện tỷ lệ tiêm phòng. Việc mở rộng dịch vụ tiêm phòng tại trạm thú y công cũng là một chiến lược cần thiết nhằm tạo điều kiện thuận lợi hơn cho chủ nuôi, góp phần kiểm soát và tiến tới loại trừ bệnh dại trong cộng đồng.

**Từ khóa:** Thú cưng, tiêm phòng dại, bệnh dại.

## ABSTRACT

### The Influence of Knowledge and Attitudes on Pet Rabies Vaccination Behavior of Pet Owners in An Giang Province

This study was conducted to evaluate the relationship between pet owners' knowledge, attitudes, and vaccination behavior regarding rabies prevention in An Giang province. The research was carried out from March 2024 to December 2024 using a cross-sectional study design, surveying 480 dog and cat owners through structured questionnaires. The analyzed factors included knowledge about rabies, attitudes toward disease prevention, and vaccination behaviors. The results showed that proper knowledge of rabies significantly influenced vaccination behavior. Owners who understood the severity and transmission routes of rabies had a higher vaccination rate. A positive attitude, including concern for disease prevention, proactive information-seeking, and acceptance of regular vaccination, increased compliance with vaccination schedules. Additionally, public veterinary stations were the primary providers of rabies vaccination, while private veterinary services dominated vaccinations for other infectious diseases. The study concludes that raising awareness and changing pet owners' attitudes through education and communication is crucial to improving vaccination rates. Expanding vaccination services at public veterinary stations is also a necessary strategy to facilitate pet owners' access to vaccination, contributing to the control and eventual elimination of rabies in the community.

**Key words:** Pets, vaccination, rabies.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đối với con người, chó và mèo không chỉ đơn thuần là vật nuôi mà còn được xem như những thành viên trong gia đình, mang lại giá trị tinh thần và sự gắn kết với con người.

Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích đó, việc nuôi thú cưng cũng tiềm ẩn nguy cơ lây truyền một số bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, trong đó có bệnh dại. Nếu công tác quản lý, chăm sóc và phòng bệnh không được thực hiện tốt, thú cưng có thể trở thành nguồn lây nhiễm bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của chủ nuôi và cộng đồng (Alimohammad và ctv, 2011; Trần Ngọc Bích và ctv, 2017). Theo Bộ Nông nghiệp và PTNT (2021), tiêm phòng

<sup>1</sup> Trường Đại học An Giang, ĐHQG TP Hồ Chí Minh

\* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Phi Bằng - Trường Đại học An Giang, Số 18 Ung Văn Khiêm, TP. Long Xuyên, tỉnh An Giang. ĐT: 0909736636. Email: npbang@agu.edu.vn.

bệnh cho thú cưng là biện pháp hiệu quả nhất để bảo vệ sức khỏe vật nuôi, ngăn ngừa nguy cơ lây truyền bệnh từ động vật sang người và góp phần kiểm soát dịch bệnh trong cộng đồng. Mặc dù, tiêm phòng bệnh dại và các bệnh truyền nhiễm khác ở chó, mèo đã được khuyến cáo rộng rãi, nhưng tỷ lệ tiêm phòng vẫn chưa đạt mức tối ưu tại nhiều địa phương. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng nhận thức và thái độ của chủ nuôi có ảnh hưởng quan trọng đến hành vi tiêm phòng. Chủ nuôi có kiến thức đúng về bệnh dại, hiểu rõ mức độ nguy hiểm và đường lây truyền của bệnh thường có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn (Hampson và ctv, 2009). Ngược lại, những người thiếu hiểu biết hoặc có thái độ chủ quan thường không tuân thủ lịch tiêm phòng đầy đủ, làm gia tăng nguy cơ lây lan bệnh trong cộng đồng (Bộ Y tế, 2014). Tại tỉnh An Giang, nơi việc nuôi chó, mèo khá phổ biến, vẫn còn tồn tại nhiều thách thức trong tiêm phòng bệnh dại. Các yếu tố như nhận thức của chủ nuôi, thái độ đối với việc phòng bệnh và mức độ tuân thủ lịch tiêm phòng chưa được nghiên cứu một cách hệ thống. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá mối liên quan giữa kiến thức, thái độ của chủ nuôi và hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp cơ sở khoa học giúp đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả tiêm phòng, giảm thiểu nguy cơ lây truyền bệnh dại và góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Nghiên cứu được thực hiện trên chủ nuôi chó, mèo tại huyện, thị xã và thành phố thuộc tỉnh An Giang, từ tháng 3/2024 đến tháng 12/2024.

### 2.2. Phương pháp

Nghiên cứu được tiến hành theo thiết kế cắt ngang mô tả, kết hợp phương pháp điều tra hồi cứu để thu thập thông tin về lịch sử tiêm phòng của thú cưng và thái độ, nhận thức của chủ nuôi.

Dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng câu hỏi có cấu trúc, tập trung vào ba nhóm yếu tố chính: Kiến thức về bệnh dại (bao gồm sự hiểu biết về thể bệnh, mức độ nguy hiểm và đường lây truyền); Thái độ của chủ nuôi (mức độ quan tâm đến phòng bệnh, sự chủ động tìm hiểu và nhận thức về an toàn vaccine); Hành vi tiêm phòng (tỷ lệ tiêm phòng, lựa chọn cơ sở tiêm phòng và tuân thủ lịch tiêm).

Nghiên cứu khảo sát phỏng vấn ngẫu nhiên người nuôi chó, mèo tại các huyện, thị xã, thành phố tỉnh An Giang. Thú cưng là chó và mèo ở các lứa tuổi, giống, phương thức nuôi và nguồn gốc khác nhau được nuôi tại các hộ gia đình. Thú cưng là những động vật được thuần hoá, được chủ nuôi chăm sóc có mối quan hệ tình cảm gắn bó và là một thành viên trong gia đình (Shore và ctv, 2005). Do đó, khái niệm thú cưng trong nghiên cứu này dùng để nói chung về chó, mèo và cũng tiếp cận những người chủ nuôi chó và mèo là đối tượng khảo sát chính.

*Tiêu chí chọn mẫu:* Chủ nuôi có ít nhất một thú cưng (chó/mèo), đồng ý tham gia nghiên cứu và cung cấp thông tin về tình trạng tiêm phòng của thú nuôi. Những chủ nuôi từ chối tham gia hoặc không cung cấp đủ thông tin cần thiết là tiêu chí loại trừ

*Cỡ mẫu:* Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu cắt ngang (Trương Hoàng Minh và Lưu Ngọc Hoạ, 2020), số mẫu nghiên cứu được xác định là 480 chủ nuôi.

*Biến số nghiên cứu:* Các biến số chính được sử dụng trong nghiên cứu bao gồm:

**Biến độc lập:** Kiến thức về bệnh dại, thái độ của chủ nuôi, sự lo sợ về bệnh dại, mức độ chủ động tìm hiểu thông tin, hiểu biết về an toàn vaccine.

**Biến phụ thuộc:** Hành vi tiêm phòng (đã tiêm hay chưa, tuân thủ lịch tiêm, cơ sở tiêm phòng).

**Biến kiểm soát:** Đặc điểm nhân khẩu học của chủ nuôi (tuổi, giới tính, địa phương), đặc điểm thú cưng (loài, tuổi, tình trạng sức khỏe).

**2.3. Xử lý số liệu**

Dữ liệu thu thập được nhập và kiểm tra trên Microsoft Excel 2016, sau đó được phân tích bằng phần mềm thống kê Minitab phiên bản 16.1 (© 2010 Minitab Inc., USA). Các phương pháp phân tích chỉ tiêu tần suất và tỷ lệ (%) được sử dụng theo kiểm định Chi-square ( $\chi^2$ ). Tính Odds Ratio (OR) và khoảng tin cậy 95% (CI 95%).

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Dịch vụ tiêm phòng bệnh dại và bệnh truyền nhiễm khác cho thú cưng tại An Giang**

Khảo sát về dịch vụ tiêm phòng cho chó, mèo ở An Giang cho thấy, đối với bệnh dại, có tổng cộng 389 trường hợp tiêm phòng (311 chó, 78 mèo). Trong đó, 62,06% số chó và 52,56% số mèo được tiêm phòng tại trạm thú y, còn dịch vụ thú y tư nhân là 37,94% số chó và 47,44% số mèo. Về các bệnh truyền nhiễm khác, tổng số tiêm phòng là 244 (201 chó, 43 mèo), tất cả đều do dịch vụ thú y tư nhân thực hiện (100%). Không có trường hợp nào tiêm phòng tại trạm thú y cho nhóm bệnh truyền nhiễm khác. Kết quả phản ánh vai trò

nổi bật của trạm thú y trong tiêm phòng bệnh dại, trong khi dịch vụ tư nhân chiếm ưu thế hoàn toàn trong phòng các bệnh truyền nhiễm khác.

Kết quả khảo sát cho thấy sự khác biệt rõ ràng trong vai trò của các dịch vụ tiêm phòng bệnh cho chó, mèo ở An Giang. Đối với bệnh dại, trạm thú y đóng vai trò chính với tỷ lệ tiêm phòng cao nhất (62,06% cho chó và 52,56% cho mèo), phản ánh sự tin tưởng vào cơ sở nhà nước khi tiêm phòng một bệnh nguy hiểm có tính pháp lý cao. Ngược lại, dịch vụ thú y tư nhân chỉ chiếm 37,94% cho chó và 47,44% cho mèo, nhưng lại đóng vai trò hoàn toàn chủ đạo trong việc tiêm phòng các bệnh truyền nhiễm khác. Kết quả này có thể giải thích bởi trạm thú y tập trung vào bệnh dại theo các chương trình quản lý chặt chẽ của nhà nước, trong khi dịch vụ tư nhân đáp ứng tốt hơn nhu cầu phòng ngừa các bệnh khác, vốn ít được hỗ trợ hoặc bắt buộc. Kết quả cũng nhấn mạnh vai trò khác biệt giữa hai loại hình dịch vụ, đồng thời chỉ ra sự cần thiết mở rộng chức năng của trạm thú y để đáp ứng tốt hơn nhu cầu tiêm phòng đa dạng của người dân.

**Bảng 1. Tỷ lệ sử dụng dịch vụ tiêm phòng bệnh dại và bệnh truyền nhiễm khác cho thú cưng tại An Giang**

Dịch vụ tiêm phòng	Bệnh dại				Tổng (n=389)		Bệnh truyền nhiễm khác				Tổng (n=244)	
	Chó (n=311)		Mèo (n=78)		Tần suất	Tỷ lệ	Chó (n=201)		Mèo (n=43)		Tần suất	Tỷ lệ
	Tần suất	Tỷ lệ	Tần suất	Tỷ lệ			Tần suất	Tỷ lệ	Tần suất	Tỷ lệ		
Trạm thú y	193	62,06	41	52,56	234	60,15 <sup>a</sup>	0	0	0	0,00	0	0
Dv thú y tư	118	37,94	37	47,44	155	39,85 <sup>b</sup>	201	100	43	100	244	100
Tổng	311	100	78	100	389	100	201	100	43	100	244	100

Ghi chú: Các giá trị trung bình trên cùng một cột có ký tự khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê (với  $P < 0,05$ ).

**3.2. Mối liên quan giữa kiến thức về bệnh dại và hành vi tiêm phòng của chủ nuôi**

Kết quả bảng 2 phân tích mối liên quan giữa kiến thức về bệnh dại và hành vi tiêm phòng của chủ nuôi thú cưng. Kết quả cho thấy nhận thức đúng về các thể bệnh dại giúp tăng khả năng tiêm phòng lên 3,24 lần (OR=3,24;  $P < 0,01$ ), nhấn mạnh tầm quan trọng của kiến thức trong việc hình thành hành vi phòng bệnh. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Kinh Mỹ Dung và ctv (2024) về mối liên hệ giữa hiểu biết về bệnh dại và tỷ lệ tuân thủ tiêm phòng. Ngoài ra, nhận

thức về mức độ nguy hiểm của bệnh dại cũng có ảnh hưởng lớn đến quyết định tiêm phòng. Những chủ nuôi hiểu rõ mức độ nguy hiểm có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn 9,11 lần so với nhóm chưa nhận thức đúng (OR=9,11;  $P < 0,01$ ). Kết quả này củng cố nhận định của Li và ctv (2021) rằng nâng cao nhận thức về mức độ nguy hiểm của bệnh dại có thể làm tăng đáng kể tỷ lệ tiêm phòng. Bên cạnh đó, hiểu biết về khả năng lây truyền bệnh dại cũng là một yếu tố quan trọng, chủ nuôi nhận thức rõ rằng bệnh có thể lây từ động vật sang người có khả năng tiêm phòng

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

cao hơn 11,43 lần so với nhóm thiếu kiến thức (OR=11,43; P<0,01). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Sambo và ctv (2014) tại Tanzania về mối quan hệ giữa hiểu biết và hành vi phòng bệnh. Những phát hiện trên nhấn mạnh vai trò quan trọng của truyền thông và giáo dục trong việc nâng cao nhận thức của chủ nuôi. Việc cung cấp thông tin chính xác về bệnh dại, đặc biệt là mức độ nguy hiểm và cơ chế lây truyền sẽ góp phần tăng tỷ lệ tiêm phòng, từ đó kiểm soát dịch bệnh hiệu quả hơn. Bộ Nông nghiệp và

PTNT (2021) cũng đề xuất tăng cường các chương trình truyền thông và giám sát tiêm phòng để tiến tới loại trừ bệnh dại tại Việt Nam. Các cơ quan y tế và thú y cần phối hợp triển khai các chiến dịch truyền thông trực tiếp tại các địa phương có tỷ lệ tiêm phòng thấp, đồng thời tận dụng nền tảng mạng xã hội để tiếp cận nhiều đối tượng hơn. Bác sĩ thú y cũng có vai trò quan trọng trong việc tư vấn cho chủ nuôi khi đưa thú cưng đi tiêm phòng, giúp họ hiểu rõ lợi ích của vaccine.

**Bảng 2. Mối liên quan giữa kiến thức về bệnh dại và hành vi tiêm phòng của chủ nuôi**

Kiến thức về căn bệnh	Hành vi tiêm phòng cho thú		OR (CI 95%)	P	
	Sai (n=91)	Đúng (n=389)			
Về thể bệnh	Không	53	117	3,24	<0,01
	Tỷ lệ %	58,24	30,08		
	Có	38	272		
	Tỷ lệ %	41,76	69,92		
Về bệnh nguy hiểm	Không	29	19	9,11	<0,01
	Tỷ lệ %	31,87	4,88		
	Có	62	370		
	Tỷ lệ %	68,13	95,12		
Động vật truyền lây	Không	37	22	11,43	<0,01
	Tỷ lệ %	40,55	5,66		
	Có	54	367		
	Tỷ lệ %	59,34	94,34		

### 3.3. Ảnh hưởng của kiến thức về đường lây truyền và bệnh dại đến hành vi tiêm phòng

Kết quả bảng 3 cho thấy nhận thức đúng về đường lây truyền của bệnh dại có tác động đáng kể đến hành vi tiêm phòng. Chủ nuôi hiểu biết chính xác về đường lây nhiễm có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn 3,57 lần so với nhóm không có kiến thức (OR=3,57; P<0,01). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Hampson và ctv (2009) cũng nhấn mạnh rằng hiểu biết đúng về bệnh dại giúp tăng tỷ lệ tiêm phòng. Bên cạnh đó, nhận thức về các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến sự phát triển bệnh dại cũng có liên quan trực tiếp đến hành vi tiêm phòng. Chủ nuôi hiểu rõ các yếu tố làm gia tăng nguy cơ nhiễm bệnh có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn 2,34 lần so với nhóm không có kiến thức (OR=2,34; P<0,01). Kết quả này được củng cố bởi nghiên cứu của Kinh Mỹ Dung và ctv (2024) về sự ảnh hưởng của kiến thức đến tuân thủ tiêm phòng tại Cần Thơ. Ngoài ra, sự hiểu biết về biểu hiện lâm sàng của bệnh dại cũng là

một yếu tố quan trọng. Người nhận thức đúng về triệu chứng của bệnh có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn 7,03 lần so với không hiểu rõ (OR=7,03; P<0,01). Nghiên cứu của Sambo và ctv (2014) tại Tanzania cũng nhấn mạnh rằng nhận biết triệu chứng bệnh dại giúp nâng cao tỷ lệ tiêm phòng đáng kể. Những phát hiện này nhấn mạnh rằng cần tăng cường các chương trình giáo dục sức khỏe cộng đồng về bệnh dại, đặc biệt là truyền thông về dấu hiệu nhận biết và con đường lây truyền của bệnh. Kết quả phù hợp với khuyến nghị của Bộ Y tế (2014) trong công tác giám sát tiêm phòng để kiểm soát bệnh dại tại Việt Nam, cần tạo điều kiện để người dân tham gia vào các hoạt động phòng chống bệnh dại, chẳng hạn như tiêm phòng cho vật nuôi và báo cáo các trường hợp nghi ngờ... sự tham gia tích cực của cộng đồng là yếu tố quan trọng để đạt được thành công trong việc kiểm soát bệnh dại. Tóm lại, nghiên cứu khẳng định sự cung cấp thông tin chính xác về bệnh dại giúp nâng cao tỷ lệ tiêm

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

phòng, góp phần kiểm soát và tiến tới loại trừ bệnh dại trong tương lai.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của kiến thức về đường lây truyền và biểu hiện bệnh dại đến hành vi tiêm phòng**

Kiến thức về căn bệnh	Hành vi tiêm phòng cho thú		OR (CI 95%)	P	
	Sai (n=91)	Đúng (n=389)			
Đúng về đường lây	Không	38	65	3,57	<0,01
	Tỷ lệ %	41,76	16,71		
	Có	53	324	58,24	83,29
	Tỷ lệ %	58,24	83,29		
Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển bệnh dại (thời gian nung bệnh)	Không	22	47	2,32	<0,01
	Tỷ lệ %	24,18	12,08		
	Có	69	342	75,82	87,92
	Tỷ lệ %	75,82	87,92		
Về biểu hiện lâm sàng trên động vật mắc bệnh	Không	11	7	7,03	<0,01
	Tỷ lệ %	12,09	1,80		
	Có	80	382	87,91	98,20
	Tỷ lệ %	87,91	98,20		

### 3.4. Mối liên quan giữa thái độ của chủ nuôi và hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng

Bảng 4 phân tích mối liên quan giữa thái độ của chủ nuôi và hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng. Kết quả cho thấy những chủ nuôi có thái độ tích cực về phòng bệnh dại có khả năng tiêm phòng cao hơn 10,52 lần so với nhóm không quan tâm (OR=10,52; P<0,01). Tương tự, những người chủ động tìm hiểu về bệnh dại có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn đáng kể (OR=5,41; P<0,01). Nghiên cứu của Kinh Mỹ Dung và ctv (2024), cùng với kết quả từ Sambo và ctv (2014), đều chỉ ra sự nhận thức và thái độ tích cực đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao tỷ lệ tiêm phòng. Điều này cho thấy, bên cạnh kiến thức, thái độ của chủ vật nuôi là một yếu tố quyết định quan trọng đối với việc tiêm phòng. Tương tự, Nguyễn Hữu Hưng và

Nguyễn Hồ Bảo Trân (2023) cũng nhấn mạnh rằng việc xây dựng thái độ tích cực là một chiến lược hiệu quả trong việc kiểm soát sự lây truyền bệnh từ động vật sang người, bao gồm cả bệnh dại. Do đó, các chiến dịch truyền thông không chỉ cần cung cấp kiến thức mà còn phải hướng đến việc thay đổi nhận thức sâu sắc về tầm quan trọng của việc tiêm phòng. Đồng thời, bác sĩ thú y đóng một vai trò không thể thiếu trong việc tư vấn và hỗ trợ chủ vật nuôi khi họ đưa thú cưng đi tiêm phòng. Nghiên cứu của Ma và ctv (2018) đã chứng minh rằng sự tham gia tích cực của bác sĩ thú y có thể nâng cao tỷ lệ tuân thủ tiêm phòng. Như vậy, kết quả nghiên cứu này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc nâng cao nhận thức và thay đổi thái độ của chủ nuôi đối với việc tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng.

**Bảng 4. Mối liên quan giữa thái độ của chủ nuôi và hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng**

Thái độ	Hành vi tiêm phòng cho thú		OR (CI 95%)	P	
	Sai (n=91)	Đúng (n=389)			
Thái độ về tích cực về tiêm phòng dại thú	Không	27	15	10,52	<0,01
	Tỷ lệ %	29,67	3,86		
	Có	64	374	70,33	96,14
	Tỷ lệ %	70,33	96,14		
Có chủ động tìm hiểu về bệnh dại	Không	33	37	5,41	<0,01
	Tỷ lệ %	36,26	9,51		
	Có	58	352	63,74	90,49
	Tỷ lệ %	63,74	90,49		

### 3.5. Mối liên quan giữa thái độ của chủ nuôi với hành vi tuân thủ lịch tiêm ngừa bệnh dại

Kết quả bảng 5 cho thấy thái độ của chủ nuôi có ảnh hưởng mạnh đến hành vi tuân thủ lịch tiêm phòng bệnh dại. Chủ nuôi có

thái độ tích cực về tầm quan trọng của vaccine có tỷ lệ tuân thủ tiêm phòng cao hơn 7,75 lần so với nhóm không quan tâm (OR=7,75; P<0,01). Đồng thời, những người lo sợ bệnh dại có khả năng tiêm phòng cao hơn

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

12,49 lần so với những người không lo sợ (OR=12,49; P<0,01), điều này phù hợp với nghiên cứu của Hampson và ctv (2009). Một yếu tố quan trọng khác là mức độ hiểu biết về tác dụng phụ của vaccine. Chủ vật nuôi có nhận thức rõ ràng về độ an toàn của vaccine có tỷ lệ tuân thủ tiêm phòng cao hơn 4,34 lần so với những người không có hiểu biết tương tự (OR=4,34; P<0,01). Kết quả này tương đồng với những phát hiện trong nghiên cứu của Babboni và ctv (2014) về động lực tiêm

phòng ở chó. Tóm lại, thái độ tích cực, nhận thức đúng đắn về nguy cơ bệnh dại và hiểu biết đầy đủ về vaccine là những yếu tố quan trọng góp phần nâng cao tỷ lệ tuân thủ tiêm phòng. Sự đóng góp trong công tác tuyên truyền và vận động về lợi ích tiêm phòng cho thú cưng của cán bộ thú y, cán bộ y tế đóng vai trò then chốt trong việc định hình thái độ của chủ vật nuôi, từ đó đóng góp vào công tác kiểm soát và loại trừ bệnh dại.

**Bảng 5. Mối liên quan giữa thái độ của chủ nuôi với hành vi tuân thủ lịch tiêm ngừa bệnh dại**

Thái độ (n=480)		Hành vi tiêm phòng cho thú		OR (CI 95%)	P
		Sai (n=91)	Đúng (n=389)		
Quan tâm tích cực Phòng chống bệnh dại trên thú	Không	48	49	7,75	<0,01
	Tỷ lệ %	52,75	12,60		
	Có	43	340		
	Tỷ lệ %	47,25	87,40		
Ghê sợ bệnh dại	Không	60	53	12,49	<0,01
	Tỷ lệ %	65,93	13,62		
	Có	31	336		
	Tỷ lệ %	34,07	86,38		
Hiểu, chấp nhận phản ứng phụ và độ an toàn của vaccine dại	Không	37	53	4,34	<0,01
	Tỷ lệ %	40,66	13,62		
	Có	54	336		
	Tỷ lệ %	59,34	86,38		

### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy kiến thức và thái độ của chủ nuôi có ảnh hưởng quan trọng đến hành vi tiêm phòng bệnh dại cho thú cưng. Những chủ nuôi có hiểu biết về bệnh dại: mức độ nguy hiểm, con đường lây truyền và biểu hiện bệnh, có tỷ lệ tiêm phòng cao hơn đáng kể. Thái độ tích cực, sự quan tâm đến phòng bệnh và chấp nhận tiêm phòng định kỳ cũng giúp tăng khả năng tuân thủ lịch tiêm. Trạm thú y công đóng vai trò chính trong tiêm phòng bệnh dại, trong khi các cơ sở thú y tư nhân chiếm ưu thế trong tiêm phòng các bệnh truyền nhiễm khác. Vì vậy, cần thiết phải mở rộng dịch vụ tiêm phòng tại trạm thú y công để tạo điều kiện thuận lợi hơn cho chủ nuôi. Công tác nâng cao nhận thức và thay đổi thái độ của chủ nuôi thông qua giáo dục và truyền thông là giải pháp quan trọng để cải thiện tỷ lệ tiêm phòng, góp phần kiểm soát và tiến tới loại trừ bệnh dại trong cộng đồng.

### LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được tài trợ bởi Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh trong khuôn khổ Đề tài mã số C2023.16.12.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alimohammad B. (2011). The Zoonotic Potential of Domestic Pets. *J. Vet. Med. Pub. Heal.*, 58(4): 241-50.
2. Babboni S.D., da Costa H.F., de Fátima A.M.L., de Arruda G.K.A.P., Victoria C., Padovani C.R. and Modolo J.R. (2014). Kinetics of Rabies Antibodies as a Strategy for Canine Active Immunization. *J. Ven. Ani. Tox. Inc. Tro. Dis.*, 20: 37.
3. Nguyễn Phi Bằng (2021). Săn dây chó, mèo: hiện trạng, các biện pháp kiểm soát và sức khỏe cộng đồng. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 274: 86-93.
4. Trần Ngọc Bích, Nguyễn Minh Hải, Trương Phúc Vinh và Nguyễn Đức Hiền (2017). Khảo sát kháng thể kháng virus dại trên chó ở một số lò mổ tại thành phố Cần Thơ. *Tạp chí KH Trường Đại học Cần Thơ*, 50(B): 77-80.
5. Bộ NN và PTNT (2016). Thông tư quy định về phòng chống dịch bệnh trên cạn, 07/2016/TTBNNPTNT.
6. Bộ NN và PTNT (2021). Thông tư quy định về phòng chống dịch bệnh trên cạn, Số 01/VBHN-BNNPTNT.

7. **Bộ NN và PTNT (2021).** Báo cáo tổng kết Chương trình quốc gia khống chế, tiến tới loại trừ bệnh dại, giai đoạn 2017-2021. Số 7507/BNN-PTNT.
8. **Bộ Y tế (2014).** Hướng dẫn giám sát, phòng chống bệnh dại trên người. Quyết định số 1622/QĐ-BYT. Hà Nội.
9. **Debra M.E. (2007).** The Dog Owner's Home Veterinary Handbook (4th Edition). Howell Book House, New York.
10. **Debra M.E. (2008).** Cat Owner's Home Veterinary Handbook. Howell Book House, New York.
11. **Kính Mỹ Dung, Đặng Thị Hồng Hoa và Phan Thị Trúc Ly (2024).** Kiến thức, thực hành về phòng bệnh dại của người dân có nuôi chó mèo tại quận Ô Môn, thành phố Cần Thơ năm 2023. Tạp chí Y dược học Cần Thơ, 70: 105-13.
12. **Hampson K., Dushoff J., Cleaveland S., Haydon D.T., Kaare M., Packer C. and Dobson A. (2009).** Transmission Dynamics and Prospects for the Elimination of Canine Rabies. PLoS Biol, 7: 0462-71.
13. **Nguyễn Hữu Hưng và Nguyễn Hồ Bảo Trân (2023).** Giáo trình Bệnh truyền lây giữa động vật và người. NXB Đại học Cần Thơ.
14. **Li D., Liu Q., Chen F., Jiang Q., Wang T., Yin X., Lu Z. and Cao S. (2021).** Knowledge, attitudes, and practices regarding rabies and its prevention and control among bite victims by suspected rabid animals in China. One Health, 13: 100264.
15. **Ma X., Monroe B.P., Cleaton J.M., Orciari L.A., Li Y., Kirby J.D., Chipman R.B., Petersen B.W., Wallace R.M. and Blanton J.D. (2018).** Rabies surveillance in the United States during 2017. J. Ame. Vet. Med. Ass., 253(12): 1555-68.
16. **Sambo M., Lembo T., Cleaveland S., Ferguson H.M., Sikana L., Simon C., Urassa H. and Hampson K. (2014).** Knowledge, attitudes and practices about rabies prevention and control: A community survey in Tanzania. PLoS ONE, 9(12): 115078.
17. **Thủ tướng Chính phủ (2017).** Chỉ thị về việc tăng cường các biện pháp cấp bách phòng chống bệnh dại. Số 31/CT-TTg. Văn phòng Chính phủ.
18. **WHO (2018).** Rabies vaccines: WHO position paper– April 2018. Weekly epidemiological record, No. 16. <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9316>.
19. **WSAVA (2013).** Body condition score. The World Small Animal Veterinary Association, Nutrition Committee. Retrieved from link (Accessed on 15/9/2015).

# KHẢ NĂNG ỨC CHẾ *IN VITRO* CỦA CHẾ PHẨM CAO THẢO DƯỢC VỚI VI KHUẨN *SALMONELLA SPP.*, *E. COLI* PHÂN LẬP TỪ PHÂN CHÓ MẮC BỆNH VIÊM RUỘT TIÊU CHẢY VÀ KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM ĐIỀU TRỊ

Bùi Thùy Trang<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Dương<sup>2</sup>, Hoàng Văn Sơn<sup>3</sup> và Nguyễn Thanh Hải<sup>4\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 20/02/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 08/3/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 20/3/2025

## TÓM TẮT

Các công bố trước đã khẳng định hiệu quả điều trị viêm từ cung trên một số động vật của chế phẩm thảo dược VNVA-Herbal extract mixture for metritis CN-52/15 (VNVA-CN-52/15) do Học viện Nông nghiệp Việt Nam phát triển. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có khảo sát nào tương tự được tiến hành với bệnh khác do vi khuẩn gây ra trên động vật. Vì vậy, để khai thác và mở rộng khả năng ứng dụng của chế phẩm trên chó, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu này nhằm quan sát mức độ ức chế của chế phẩm với các vi khuẩn phân lập từ phân chó mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy, cũng như thử nghiệm sử dụng chế phẩm để điều trị và đánh giá hiệu quả. Kết quả cho thấy chế phẩm có tác dụng tốt trên các vi khuẩn *Salmonella*, *Escherichia coli* phân lập từ phân chó mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy. Đồng thời, chế phẩm cũng ức chế và tạo được vòng vô khuẩn với toàn bộ các vi khuẩn có trong phân chó pha loãng 100 lần. Quá trình sử dụng chế phẩm để điều trị thử nghiệm mang lại hiệu quả 100%, tất cả các chó đều khỏi sau 7 ngày và thời gian điều trị trung bình là  $4,75 \pm 0,46$  ngày. Các kết quả này khẳng định VNVA-CN-52/15 có thể được khai thác và mở rộng sử dụng sang cho cả việc điều trị bệnh viêm ruột tiêu chảy trên chó, giúp giảm bớt đi tình trạng kháng kháng sinh và sự phụ thuộc vào nhóm thuốc này trong quá trình không chế căn bệnh.

**Từ khóa:** Viêm ruột tiêu chảy, chó, chế phẩm thảo dược CN-52/15, *Salmonella*, *E. coli*.

## ABSTRACT

### Antibacterial effects the herbal product on *Salmonella spp.*, *E. coli* isolated from feces of dogs with catarrhalis enteritis and the results of trial clinical treatment

Previous researches have proven that VNVA-Herbal extract mixture for metritis CN-52/15 (VNVA-CN-52/15) is effective at treating metritis in cows, pigs and dogs. However, there have been no study investigating the effects of this product on others bacteria-related diseases. This study was therefore performed to evaluate and widen its application on dogs affected by catarrhalis enteritis. The inhibitory effects were evaluated on bacteria contained in feces of dogs with catarrhalis enteritis, and trial treatments were also performed to access the *in vivo* efficacies. The results showed that this product effectively inhibited *Salmonella*, *Escherichia coli* isolated from from feces of diseased animals. In addition, it was also able to induce inhibitory zones on bacteria cultured from 100 times diluted feces. Clinical treatments showed that curing rates of the product could reach 100% after 7 days, with the average treatment time of  $4,75 \pm 0,46$  days. These results confirm that the application of VNVA-CN-52/15 could be broadened to dogs with catarrhalis enteritis, as it can help to reduce antibiotic resistant problems and diminish the dependence on this type of drugs in the treatments of metritis.

**Keywords:** Catarrhalis enteritis, dogs, VNVA-CN-52/15, *Salmonella*, *E.coli*.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh viêm ruột tiêu chảy (BVRTC) ở chó là một trong những bệnh thường gặp và gây

ảnh hưởng lớn đến quá trình sinh trưởng và phát triển của chó (Nguyễn Văn Thanh và ctv, 2016). Tỷ lệ mắc BVRTC ở đàn chó nuôi tại Việt Nam khá cao và khác nhau theo từng địa phương: 23,95% tại huyện Gia Bình tỉnh Bắc Ninh (Nguyễn Văn Thanh và Đinh Thị Yên, 2016); 15,89% tại Công ty cung cấp chó nghiệp vụ PDS, 43,59% trong các bệnh nội khoa trên các giống chó đến khám và điều trị tại bệnh viện Thú Cảnh Hanvet (Nhâm Thúy

<sup>1</sup> Trung tâm Nhiệt đới Việt-Nga, BQP

<sup>2</sup> Chi cục Chăn nuôi, Thủy sản và Thú y Hà Nội

<sup>3</sup> Trường Đại học Hồng Đức

<sup>4</sup> Học viện Nông nghiệp Việt Nam

\* Tác giả liên hệ: PGS.TS. Nguyễn Thanh Hải, Học viện

Nông nghiệp Việt Nam; ĐT: 0914598399;

Email: nthaicnsh@vnua.edu.vn.

Quỳnh, 2022). Có nhiều nguyên nhân gây BVRTC ở gia súc nói chung và chó nói riêng nhưng nguyên chính là do vi khuẩn (David và ctv, 2005), trong đó *E. coli* và *Salmonella* spp. đóng vai trò quan trọng (Galton và ctv, 2012, Phạm Ngọc Thạch và ctv, 2016). Ở nước ta hiện nay, khi chó mắc BVRTC thường được điều trị bằng các loại kháng sinh (KS) và kết hợp với các loại thuốc bổ trợ khác. Việc sử dụng KS tuy đem lại nhiều kết quả tích cực nhưng cũng gây ra vấn đề đáng lo ngại như tăng tỷ lệ kháng KS ở vi khuẩn, đặc biệt là điều trị cho chó, mèo là những thú cưng sống gần chủ nuôi.

Trong số các giải pháp được hướng đến để thay thế KS thì sử dụng cây thuốc đang được nhiều nhà khoa học quan tâm và coi như một hướng nghiên cứu tiềm năng hàng đầu (Nguyen và ctv, 2023). Các kết quả trước đây cho thấy chế phẩm thảo dược (CPTD) VNUA-Herbal extract mixture for metritis CN-52/15 (VNUA-CN-52/15) có tác dụng tốt trong phòng và trị bệnh viêm tử cung trên bò (Nguyễn Ngọc Sơn và ctv, 2018), trên lợn (Nguyễn Thị Thanh Huyền, 2023), trên chó (Nguyễn Thanh Hải và Nguyễn Văn Thanh, 2016; Nguyễn Thị Thanh Hà và Nguyễn Ngọc Dương, 2025). Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có khảo sát nào tương tự của chế phẩm này được tiến hành với bệnh khác do vi khuẩn gây ra trên động vật. Vì vậy, để khai thác và mở rộng khả năng ứng dụng của chế phẩm trên chó, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu này nhằm quan sát mức độ ức chế của chế phẩm với các vi khuẩn phân lập từ phân chó mắc BVRTC, cũng như thử nghiệm sử dụng chế phẩm để điều trị và đánh giá hiệu quả.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Hỗn hợp dược chất cao thảo dược là sản phẩm của đề tài Độc lập cấp Nhà nước “Nghiên cứu sản xuất chế phẩm có nguồn gốc thảo dược phòng và trị bệnh viêm tử cung bò”,

mã số: ĐĐL CN-52/15. Thông tin hỗn hợp cao thảo dược với tên VNUA-Herbal extract mixture for metritis CN-52/15; thành phần gồm 5 loại cao khô thảo dược với tỷ lệ 17,5% Mò hoa trắng, 17,5% Bồ công anh, 30,0% Đơn đỏ, 17,5% Sài đất, 17,5% Huyền diệp; Dạng bào chế dược ứng dụng: huyền phù, trong đó dược chất chính là hỗn hợp cao thảo dược được pha trong dung môi gồm dimethyl sulfoxide và tá dược dính glyceryl trộn đều theo tỷ lệ 1:1 đến nồng độ 5 mg/ml; Liều dùng cho chó mắc BVRTC là 1 ml/05kg khối lượng (KL), cho uống trực tiếp 2 lần/ngày.

Vi khuẩn *Salmonella* spp. và *Escherichia coli* phân lập từ phân chó mắc BVRTC và tất cả các vi khuẩn có trong phân chó bị bệnh tiêu chảy được pha loãng 100 lần.

Chó bị mắc BVRTC.

### 2.2. Phương pháp

*Xác định tính miễn cảm và tính kháng thuốc của vi khuẩn với một số loại KS:* sử dụng phương pháp giấy tẩm KS và thực hiện theo “Các tiêu chuẩn lâm sàng trong phòng TN của Hội đồng Quốc gia Mỹ” (National Committee for Clinical Laboratory Standards, 1997).

*Xác định khả năng kháng khuẩn của dịch chiết thảo dược:* sử dụng phương pháp đục lỗ trên thạch theo mô tả của Nguyen và ctv (2023, 2024). Với thí nghiệm trên các chủng *Salmonella* spp. và *E. coli* đã được phân lập, bề mặt của mỗi đĩa TN được láng đều bằng 100µl canh khuẩn có chứa vi khuẩn tại nồng độ  $10^6$  cfu/ml. Với TN trên tất cả các vi khuẩn có trong phân của chó bị BVRTC nói chung, bề mặt của mỗi đĩa TN được láng đều bằng 100µl dịch viêm đã hòa loãng 100 lần với nước muối sinh lý vô trùng. Sau khi bề mặt thạch đã khô, tiến hành đục lỗ tạo các giếng có đường kính 10mm trên các đĩa thạch đó, rồi nhỏ vào mỗi giếng 100µl dung dịch chế phẩm thảo dược hoặc đối chứng dương là KS neomycin. Sau 24 giờ nuôi cấy, các đĩa được lấy ra quan sát để đánh giá khả năng ức

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

chế sự phát triển của chất thử nghiệm lên vi khuẩn thông qua vòng vô khuẩn được hình thành xung quanh các giếng.

*Xác định chó mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy:*

+ Xác định chó mắc BVRTC bằng phương pháp quan sát theo dõi trực tiếp, những chó đi ỉa phân loãng hoặc nát với tần xuất >02 lần/ngày phân chó có màu vàng, không lẫn máu, không có mùi đặc trưng (thối khắm), chó không sốt hoặc sốt nhẹ được coi là chó bị BVRTC (Nguyễn Văn Thanh và ctv, 2016).

+ Những chó nghi ngờ mắc viêm truyền nhiễm gây ỉa chảy do parvo vius được kiểm tra lại bằng Kit test nhanh CPV2, các bước tiến hành theo mô tả của tác giả Võ Văn Hải (2023), phát hiện cho mắc Care bằng Kit test nhanh CDV, các bước tiến hành theo mô tả của tác giả Nguyễn Thị Huyền (2021).

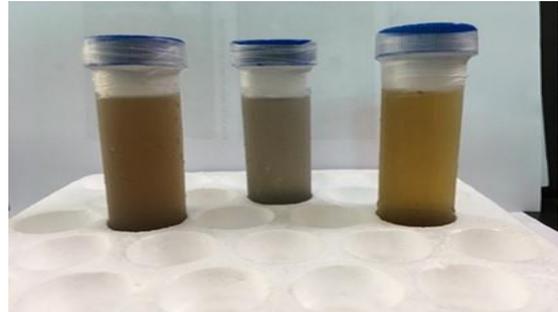
+ Những chó nghi ngờ mắc tiêu chảy do nguyên nhân giun sán gây ra được kiểm tra lại bằng phương pháp füllebo để phát hiện trứng giun trong phân, phát hiện trứng sán bằng phương pháp gạn rửa sa lắng, các bước tiến hành theo Nguyễn Văn Thọ và ctv (2019).

*Điều trị thử nghiệm:* Điều trị chó mắc BVRTC bằng 2 phác đồ (PĐ) khác nhau. 20 chó bị BVRTC được chia làm 2 lô: Lô 1 sử dụng PĐ có KS (PĐ1) và lô 2 sử dụng PĐ có CPTD (PĐ2). Các chỉ tiêu theo dõi gồm: tỷ lệ khỏi bệnh, thời gian điều trị bệnh.

PĐ1 sử dụng KS Neomycin 10 mg/kg KL, cho uống ngày 2 lần, liệu trình 5-7 ngày. Primerance 0,1%:2ml tiêm dưới da, ngày 1 lần, tiêm 3 ngày liên. Vitamin C 5%: 5 ml/con/ngày, tiêm tĩnh mạch ngày 1 lần, tiêm 3 ngày liên. Vitamin B1 2,5%: 5 ml/con/ngày, tiêm bắp ngày 1 lần, tiêm 3 ngày liên. Vitamin B12 0,05%: 3 ml/con/ngày, tiêm bắp, ngày 1 lần, tiêm 3 ngày liên. Hộ lý chăm sóc: để chó nơi yên tĩnh, khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ, không cho chó ăn thức ăn tanh, kiêng mỡ, cho ăn cháo loãng tới khi khỏi bệnh.

PĐ2 tương tự như PĐ1, nhưng thay KS bằng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược dạng huyền phù liều 1ml/5kg KL cho uống ngày 2 lần liệu trình điều trị 5-7 ngày.

Toàn bộ số liệu thu được trong quá trình thực hiện các nội dung của đề tài được tập hợp và xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học trên máy vi tính phần mềm chuyên dùng và Excel.



Hình 1. Chế phẩm thảo dược dạng huyền phù

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Tính mẫn cảm của vi khuẩn *Salmonella spp.* và *E. coli* với kháng sinh thông dụng

Tiến hành làm KS đối với một số thuốc thông dụng để xác định KS có tính mẫn cảm tốt với vi khuẩn *Salmonella spp.* và *E. coli* phân lập từ phân chó mắc BVRTC chó.

Bảng 1. Mẫn cảm *Salmonella spp.*, *E. coli* với KS

Vi khuẩn kháng sinh	<i>Salmonella spp.</i>		<i>E. coli</i>	
	Mẫn cảm	Tỷ lệ (%)	Mẫn cảm	Tỷ lệ (%)
Amoxicillin	13	86,67	12	80,00
Ampicillin	12	80,00	10	66,66
Azithromycin	10	66,66	10	66,66
Cephalexin	14	93,33	13	86,66
Cefaclor	11	73,33	10	66,66
Cefotaxim	12	80,00	11	73,33
Doxycillin	11	73,33	10	66,66
Gentamicin	12	89,00	10	66,66
Kanamycin	10	66,66	11	73,33
Neomycin	15	100	14	93,33
Tetracycline	9	66,00	11	73,33

Kết quả nghiên cứu cho thấy các chủng vi khuẩn *Salmonella spp.* và *E. coli* phân lập được từ phân chó mắc BVRTC có tỷ lệ mẫn cảm với thuốc KS ở mức độ khác nhau, dao động 66,66-100%: với vi khuẩn *Salmonella*

spp. 66,66-100% VÀ với vi khuẩn với vi khuẩn *E. coli* là 66,66-93,33% (Bảng 1). Kết quả này tương đồng với khảo sát của Đinh Thị Yên (2016) tại huyện Gia Bình tỉnh Bắc Ninh và Nhâm Thúy Quỳnh (2022) tại bệnh viện Thú cảnh Hanvet Hà Nội khi đánh giá tỷ lệ mẫn cảm với thuốc KS. Trong 11 KS làm KS đồ, neomycin có tác dụng tốt nhất (tỷ lệ vi khuẩn còn mẫn cảm dao động 93,33-100,00%), tiếp đó là amoxicillin và cephalixin (tỷ lệ vi khuẩn còn mẫn cảm dao động 80,00-93,33%). Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Hà và Nguyễn Ngọc Dương (2025), trên các vi khuẩn *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. và *E. coli* phân lập được từ dịch viêm tử cung của chó cái sau đẻ với 11 KS thông dụng cũng cho thấy thấy neomycin có tác dụng tốt nhất (tỷ lệ mẫn cảm 93,33-100%), tiếp đó là amoxicillin và cephalixin. Đây là cơ sở cho việc lựa chọn neomycin làm kháng sinh đối chứng để đánh giá hiệu quả của CPTD trong các TN tiếp theo.

**3.2. Khả năng ức chế *in vitro* của CPTD với vi khuẩn *Salmonella* spp. và *E.coli***

**Bảng 2. Ức chế *in vitro* CPTD với *Salmonella*, *E.coli***

Vi khuẩn	<i>Salmonella</i>	<i>E. coli</i>
Số mẫu thử	15	15
Số xuất hiện vòng vô khuẩn	15	15
Tỷ lệ (%)	100	100
Đường kính vòng vô khuẩn	22,86±0,65	21,32±0,58

Kết quả tại bảng 2 cho thấy tại nồng độ 5 mg/ml, CPTD có KN ức chế 100% các chủng vi khuẩn *Salmonella* spp và *E.coli* phân lập từ phân chó mắc bệnh tiêu chảy, tạo đường kính vòng vô khuẩn có độ lớn trung bình 21,32±0,58-22,86±0,65mm. Kết quả này tương đồng với kết quả của tác giả Hoàng Văn Đôn (2024) và nhiều nghiên cứu trước đây về dịch chiết cây thuốc, trong đó dịch chiết thân cây Mò hoa trắng (Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Thanh Hải, 2014) có tác dụng ức chế vi khuẩn *in vitro* tốt đối với *E.coli* và *Salmonella* spp. phân lập từ phân lợn con theo mẹ bị BVRTC, với đường kính vòng vô

khuẩn lớn lần lượt *E.Coli* 23,00±1,00mm và *Salmonella* spp. 25,00±1,00mm.

**3.3. Khả năng ức chế vi khuẩn *in vitro* của CPTD**

Để đánh giá khả năng (KN) ức chế của CPTD với các vi khuẩn có mặt trong phân chó mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy, chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm tác dụng ức chế của CPTD với mẫu phân chó mắc bệnh tiêu chảy được hòa loãng 100 lần bằng nước muối sinh lý và nuôi 24 giờ trên đĩa thạch Muller Hinton. Kết quả đường kính vòng vô khuẩn tạo ra được trình bày tại bảng 3.

**Bảng 3. Ức chế vi khuẩn *in vitro* của CPTD**

Số mẫu thử	Kết quả
Số mẫu xuất hiện vòng vô khuẩn	15
Tỷ lệ (%)	100
Đường kính vòng vô khuẩn (mm)	21,76±0,48

Kết quả cho thấy CPTD có KN tạo vòng vô khuẩn rõ ràng với đường kính trung bình đạt 21,76±0,48mm ở tất cả 15/15 mẫu thử nghiệm đạt tỷ lệ 100% (Bảng 3). Nguyễn Thị Thanh Hà và Nguyễn Ngọc Dương (2025) đã khẳng định tác dụng ức chế của CPTD là tương đương so với KS neomycin khi sử dụng tại cùng hệ nồng độ (5; 2,5 và 1,3 mg/ml). Chế phẩm có nguồn gốc từ thảo dược này không những có KN ức chế với 02 loại vi khuẩn là *E. coli* và *Salmonella* spp. mà còn có KN ức chế với các vi khuẩn có mặt ở trong phân chó. Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Thanh Hải (2014) khi nghiên cứu tính kháng khuẩn của dịch chiết một số thảo dược có trong thành phần CPTD được sử dụng trong nghiên cứu này cũng đưa ra nhận xét tương tự.

**3.4. Chế phẩm thảo dược để điều trị bệnh**

Kết quả thử nghiệm sử dụng 2 PĐ: KS neomycin (PĐ1) và CPTD (PĐ2) để so sánh hiệu quả điều trị trên các chó mắc BVRTC cho thấy đều đạt hiệu quả khỏi bệnh 100%, nhưng thời gian để điều trị là khác nhau (Bảng 4). PĐ1 có thời gian điều trị ngắn hơn (3,85±0,38 ngày) so với PĐ2 (4,75±0,46 ngày). Sở dĩ thời gian điều trị bằng thảo dược dài

hơn là do trong chế phẩm nguồn gốc từ thảo dược có các hoạt chất có KN ức chế, tiêu diệt mầm bệnh chậm hơn so với KS. Vì vậy, ở PD1 đã ghi nhận số trường hợp chó khỏi khỏi bệnh sớm hơn và cùng với đó là thời gian điều trị cũng ngắn hơn. Kết quả này tương đồng so với nhận xét của Hoàng Văn Đôn (2024). Hiện nay ở nước ta việc nghiên cứu và đưa vào sử dụng các chế phẩm có nguồn gốc thảo dược trong phòng và trị bệnh cho vật nuôi nói chung và bệnh VĐRTC ở chó nói riêng còn hạn chế. Tuy vậy, đã có một số công trình nghiên cứu sử dụng chế phẩm nguồn gốc từ thảo dược trong phòng và điều trị một số bệnh khác cho kết quả đáng ghi nhận: Nguyễn Ngọc Sơn (2018) nghiên cứu sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược phòng và trị bệnh viêm tử cung bò sữa; Nguyễn Thị Thanh Huyền (2023), sử dụng chế phẩm nguồn gốc từ thảo dược trong phòng và điều trị bệnh viêm tử cung ở lợn nái sau đẻ. Các tác giả đều đưa ra nhận xét thời gian điều trị bệnh bằng KS ngắn hơn so với sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược do KS phát huy tác dụng diệt khuẩn nhanh hơn. Tuy nhiên, việc dùng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược ưu việt hơn khi xét về tính an toàn hay tồn dư LS và đặc biệt là nguy cơ làm tăng KN kháng KS của vi khuẩn đồng nhất với quan điểm của chúng tôi trong nghiên cứu này.

**Bảng 4. Kết quả điều trị chó bị viêm ruột tiêu chảy**

Thời gian điều trị	PD1 (n=20)		PD2 (n=20)	
	Khỏi (con)	Tỷ lệ (%)	Khỏi (con)	Tỷ lệ (%)
3	7	20,00	0	0
4	16	66,66	10	13,33
5	20	100	16	66,67
6	-	-	19	93,33
7	-	-	20	100
TB (ngày)	3,85±0,38		4,75±0,46	

## 4. KẾT LUẬN

Chế phẩm có nguồn gốc thảo dược dạng huyền phù có KN ức chế cao với vi khuẩn *Salmonella* spp. và *E. coli*, cũng như toàn bộ những vi khuẩn có trong phân của chó mắc BVRTC. Sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược dạng huyền phù với

liều 1ml/5kg KL điều trị BVRTC của chó cho hiệu quả cao, tỷ lệ khỏi 100% tương đương với kết quả khi sử dụng KS Neomycin, tuy nhiên thời gian điều trị có dài hơn (4,75 so với 3,85 ngày). Việc ứng dụng điều trị bệnh trên chó tuy có thời gian điều trị dài hơn so với KS, nhưng vẫn đảm bảo được tỷ lệ khỏi 100%, theo đó khẳng định được tiềm năng ứng dụng cao của CPTD này trong thực tiễn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- David M.C., D.V. Ades and C.V. Agreen (2005). Treating acute diarrhea and chronic diarrhea in dog, <http://www.wellvet.com>.
- Galton M.M., J.E. Scatterday and A.V. Hardy (2012). Salmonellosis in dogs, I. Bacteriological epidemiological and clinical considerations, *J. Inf. Dis.*, **91**: 1-5.
- Võ Văn Hải (2023). Nghiên cứu đặc điểm bệnh lý của chó mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy do vi rus parvo typ 2 (cpv2) và đặc điểm sinh học phân tử của một số chủng cpv2 lưu hành tại miền bắc Việt Nam. Luận án Tiến sỹ. Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Hoàng Văn Đôn (2024). Thử nghiệm sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược điều trị bệnh viêm ruột tiêu chảy ở chó tại công ty cung cấp chó nghiệp vụ (PDS). Luận Văn thạc sĩ Nông Nghiệp. Học Viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Nguyễn Thanh Hải và Nguyễn Văn Thanh (2014). Nghiên cứu tác dụng diệt khuẩn in vitro của dịch chiết cây Mò hoa trắng (*Clerodendron fragrans* Vent.) trên vi khuẩn *E. coli*, *Salmonella* spp. phân lập từ phân lợn con theo mẹ mắc bệnh viêm ruột tiêu chảy và thử nghiệm điều trị. *Tạp chí KHPT*, **12**(5): 683-89.
- Nguyễn Thanh Hải và Nguyễn Văn Thanh (2016). Nghiên cứu tác dụng ức chế in vitro của cao khô dịch chiết dược liệu trên vi khuẩn *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp. và *E. coli* phân lập từ dịch viêm tử cung chó và thử nghiệm điều trị. *Tạp chí KHKT Thú y*, **23**(4): 26-36.
- Nguyễn Thanh Huyền (2023). Sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược điều trị viêm tử cung sau đẻ trên lợn nái sinh sản. Luận Văn thạc sĩ Nông Nghiệp. Học Viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Nguyễn Thị Huyền (2021). Nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ của bệnh carre ở chó nuôi tại Hà nội và chế kháng thể phòng trị bệnh. Luận án Tiến sỹ. Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Nguyen H.T.T., Miyamoto A., Nguyen H.T, Pham H.T., Hoang H.T., Tong N.T.M., Truong L.T.N. and Nguyen H.T.T. (2023). Short communication: Antibacterial effects of essential oils from *Cinnamomum cassia* bark and *Eucalyptus globulus* leaves-The involvements of major constituents. *PLoS One*, **18**(7): e0288787.
- Nhâm Thúy Quỳnh (2022). Thực trạng và thử nghiệm điều trị bệnh viêm ruột tiêu chảy trên chó đến khám và điều trị tại bệnh viện thú cảnh Hanvet. Luận Văn thạc sĩ Nông Nghiệp. Học Viện Nông nghiệp Việt Nam.

11. **Nguyễn Ngọc Sơn** (2018). Nghiên cứu sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược phòng và trị bệnh viêm tử cung bò sữa. Luận án tiến sỹ Học viện Nông Nghiệp Việt Nam.
12. **Nguyễn Ngọc Sơn, Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Thị Phương Thúy** (2018). Bước đầu sử dụng chế phẩm có nguồn gốc thảo dược để phòng và trị bệnh viêm tử cung ở bò sữa. Tạp chí KHKT Thú Y, 5: 65-73.
13. **Phạm Ngọc Thạch, Chu Đức Thắng, Phạm Thị Lan Hương và Đàm Văn Phái** (2016). Bệnh nội khoa Thú y. NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
14. **Nguyễn Thị Thanh Hà và Nguyễn Ngọc Dương** (2025). Khả năng ức chế của chế phẩm cao thảo dược "VNUA-herbal extract mixture for metritis CN-52/15" với các vi khuẩn *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. và *Escherichia coli* phân lập từ dịch viêm tử cung chó sau đẻ và kết quả thử nghiệm điều trị. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 306(1): 76-80.
15. **Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Thanh Hải** (2014). Tác động kháng khuẩn in vitro của dịch chiết lá cây Huyền diệp (*Polyalthia longifolia* var. *Pendula*) đối với vi khuẩn *E.coli* và *Salmonella* phân lập từ phân chó bị tiêu chảy và điều trị thử nghiệm. Tạp chí KHKT Thú y, 21(8): 23.
16. **Nguyễn Văn Thanh và Đinh Thị Yên** (2016). Thực trạng bệnh viêm ruột tiêu chảy trên đàn chó nuôi tại huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh và thử nghiệm điều trị. Tạp chí KHKT Thú y, XXXIII(8): 37-42.
17. **Nguyễn Văn Thanh, Vũ Như Quán, Sử Thanh Long và Nguyễn Đức Trường** (2016). Bệnh của chó ở Việt Nam và biện pháp phòng trị. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
18. **Nguyễn Văn Thọ, Nguyễn Thị Hồng Chiên., Dương Đức Hiếu, Bùi Khánh Linh, Nguyễn Thị Nhiên, Nguyễn Văn Phương và Nguyễn Thị Hoàng Yến** (2019). Ký sinh trùng Thú Y. NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
19. **Đinh Thị Yên** (2016). Thực trạng bệnh viêm ruột tiêu chảy trên đàn chó nuôi tại huyện Gia Bình tỉnh Bắc Ninh và thử nghiệm điều trị. Luận Văn thạc sĩ Nông Nghiệp, Học Viện Nông nghiệp Việt Nam.
20. **National Committee for Clinical Laboratory Standards** (1997). Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests.

## KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TẠO BƯỚC TIẾN MỚI CHO NGÀNH CHĂN NUÔI

*PGS.TS. Nguyễn Văn Đức*

*Phó trưởng Ban Truyền thông, Khoa học Công nghệ và Hợp tác quốc tế  
Phó Tổng Biên tập, Phó Chủ tịch Hội đồng Biên tập Tạp chí KHKT Chăn nuôi  
Hội Chăn nuôi Việt Nam*

Tổng hợp từ nguồn tin Người Chăn nuôi, các tiến bộ kỹ thuật công nghệ mới từ thức ăn, con giống cho tới quy trình nuôi dưỡng và xử lý môi trường nhanh chóng được chuyển giao vào sản xuất trong thời gian qua đã góp phần quan trọng thúc đẩy chăn nuôi phát triển nhanh, mạnh và bền vững.

Chiều ngày 10/7/2024 tại Hà Nội, Bộ Nông nghiệp & PTNT tổ chức Diễn đàn kết

nối các sản phẩm khoa học công nghệ (KHCN) ngành Nông nghiệp với Doanh nghiệp, Hợp tác xã, Người dân. Bộ trưởng Lê Minh Hoan chủ trì Diễn đàn. Tham dự có lãnh đạo các Đơn vị thuộc Bộ, Viện nghiên cứu, Trường trực thuộc Bộ, Doanh nghiệp, Hợp tác xã, Tổ chức quốc tế... liên quan đến ngành nông nghiệp.



Các đại biểu tham dự Diễn đàn Kết nối các sản phẩm KHCN trong nông nghiệp

### 1. Nhiều thành tựu đáng tự hào

Dấu ấn của KHCN trong ngành nông nghiệp nói chung và Chăn nuôi - Thú y nói riêng đã được thể hiện rất rõ nét. Trong giai đoạn từ năm 2013 đến 2020, Bộ Nông nghiệp

& PTNT đã công nhận 42 giống vật nuôi mới, 23 tiến bộ kỹ thuật và 19 giải pháp sáng chế trong lĩnh vực này. Hiện nay, có 54 giống vật nuôi năng suất và chất lượng cao được đưa vào sản xuất, bao gồm 11 giống mới, 12 giống ngoại nhập và 31 giống lai tạo.

Đáng chú ý, ngày 14/3/2023, sự kiện các nhà khoa học của Viện Chăn nuôi *nhân bản thành công giống lợn Ỉ có nguy cơ tuyệt chủng* được đánh giá là bước tiến vượt bậc về khoa học công nghệ của Việt Nam. Công nghệ áp dụng nhân bản lợn Ỉ được thực hiện với quy trình tạo dòng “tế bào cho” từ mô tai, cấy chuyên nhân tế bào cho và tạo phôi lợn nhân bản, cùng nhiều quy trình chuyên môn khác. Những thành tựu này đã mở ra các hướng nghiên cứu mới về ứng dụng công nghệ nhân bản động vật trong chọn giống, bảo tồn các loài động vật có giá trị cao, quý hiếm. Không chỉ vậy, việc vaccine dịch tả lợn châu Phi “Made in Vietnam” chính thức xuất khẩu sang 5 quốc gia Philippines, Indonesia, Malaysia, Ấn Độ và Myanmar cũng là niềm tự hào rất lớn của ngành chăn nuôi nước nhà.



Sản phẩm vaccine dịch tả lợn châu Phi “Made in Vietnam” đã được xuất khẩu

Ngành chăn nuôi của nước ta có đặc thù sản xuất manh mún nhỏ lẻ, công nghệ giết mổ bảo quản sản phẩm thô sơ. Trước thực tế đó, các nhà khoa học đã dày công nghiên cứu tìm giải pháp và chuyển giao tới người dân. Hơn một năm nay, với sự đồng bộ từ công đoạn giết mổ đến sơ chế, xử lý, làm sạch và đóng gói bảo quản lạnh, cấp đông siêu tốc bằng chất lỏng tạo ra sản phẩm gia cầm với thời gian bảo quản đông lâu hơn 3-12 tháng mà không làm thay đổi chất lượng thịt gà đã được Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch chuyển giao thành công cho HTX Nông nghiệp xanh Yên Thế (Bắc

Giang), HTX Chăn nuôi gà Tiên Yên (Quảng Ninh).

Được biết, dây chuyền có khả năng giết mổ 250-300 con vịt (có thể điều chỉnh năng suất trên dưới 20%) với chi phí đầu tư chỉ bằng 52% so với dây chuyền thiết bị nhập khẩu cùng quy mô. Mô hình cũng giúp các HTX có thể dễ dàng tiếp cận và đầu tư. Ông Giáp Quý Cường, Giám đốc HTX Nông nghiệp xanh Yên Thế chia sẻ, sử dụng dây chuyền giết mổ này, HTX thấy chất lượng gà đạt chuẩn hơn, đáp ứng tiêu chuẩn để đưa vào nhiều siêu thị lớn trên cả nước. Ông Cường cũng mong muốn thời gian tới, sản phẩm gà đồi Yên Thế có thể được xuất khẩu ra nhiều nước trên thế giới.

## 2. Kết nối giúp tiến bộ khoa học đi vào thực tiễn

KHCN và đổi mới sáng tạo trong chăn nuôi cũng có sự tham gia mạnh mẽ của nhiều tập đoàn, công ty lớn. Điển hình như Công ty TNHH San Hà đã tiên phong xây dựng và phát triển thành công mô hình chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn từ trang trại đến bàn ăn với hàng chục hệ thống siêu thị, các bếp ăn tập thể, khu công nghiệp, cửa hàng tiện lợi. Bà Phạm Thị Ngọc Hà, Tổng Giám đốc Công ty TNHH San Hà cho rằng, với trình độ hiện nay, chỉ cần có con giống, quy trình thì người nông dân Việt Nam hoàn toàn đủ khả năng sản xuất với các tiêu chuẩn cao.

Doanh nghiệp mong muốn các nhà khoa học, các viện nghiên cứu chú trọng hơn về truyền thông, để lan tỏa thông tin tới doanh nghiệp và người dân. Bà Hà nhấn mạnh “Thay vì phải mua 70.000 con giống hay gia súc, gia cầm từ nước ngoài, San Hà mong muốn nhà khoa học Việt Nam sản xuất được từ trong nước. Mua sản phẩm nước ngoài thì lại phụ thuộc vào nhà phân phối, điều này rất bất cập”.

Chủ trì Diễn đàn, Ông Lê Minh Hoan, Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp & PTNT đã chia sẻ với doanh nghiệp, nhà khoa học về thị trường nông sản và con đường phát triển. Dẫn chứng hai câu nói: “Khoa học gặp gỡ

cuộc sống” và “Khoa học bén rễ tới đâu, chuyển giao cho nông dân tới đó”, Bộ trưởng cho rằng, Viện nghiên cứu chỉ đứng một mình thì không hiệu thị trường, khâu này cần doanh nghiệp. Do đó, hợp tác liên kết có ý nghĩa lớn hơn nhiều so với chỉ một từ “vốn”. Hy vọng Diễn đàn là dịp để tất cả chúng ta ngồi với nhau nhìn về tương lai, tạo ra động lực.

Bộ trưởng Lê Minh Hoan nhấn mạnh, nếu một sản phẩm có sự tham gia của nhà khoa học, doanh nghiệp, chính quyền địa phương thì sẽ dễ dàng thuyết phục hơn nhiều. Bộ trưởng gọi mở thêm và khuyến khích các Viện nghiên cứu về những giải pháp hữu ích: “Hãy nghĩ tới bà con nông dân, nghĩ cách để làm sao cho họ bớt vất vả.

Các nhà khoa học hãy bước ra gặp gỡ nông dân, nghe họ nói chuyện thôi cũng có rất nhiều ý tưởng”.



Bộ trưởng Bộ NN&PTNT Lê Minh Hoan chia sẻ với doanh nghiệp và nhà khoa học tại Diễn đàn



Nhiều sản phẩm, công nghệ, kết quả nghiên cứu nổi bật trong lĩnh vực chăn nuôi

Trong khuôn khổ Diễn đàn đã diễn ra 8 lễ ký kết chuyển giao sản phẩm khoa học giữa các công ty và viện, trường. Bên cạnh đó, Bộ Nông nghiệp&PTNT cũng tổ chức không gian trưng bày, giới thiệu sản phẩm, công nghệ, kết quả nghiên cứu nổi bật của

các đơn vị. Nhiều thành tựu KHCV mới được giới thiệu như giống cây trồng, vật nuôi mới, quy trình công nghệ, tiến bộ kỹ thuật, 82 bằng độc quyền sáng chế, giải pháp hữu ích... có thể chuyển giao ngay cho doanh nghiệp và người dân.

## ĐỀ ÁN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP GIẾT MỒ, CHẾ BIẾN VÀ THỊ TRƯỜNG SẢN PHẨM CHĂN NUÔI ĐẾN NĂM 2030

PGS.TS. Nguyễn Văn Đức

Phó Tổng Biên tập, Phó Chủ tịch Hội đồng Biên tập Tạp chí KHKT Chăn nuôi

Phó trưởng Ban Truyền thông, KHCN và Hợp tác quốc tế

Hội Chăn nuôi Việt Nam

Theo nguồn tin từ Chinhphu.vn, Phó Thủ tướng Chính phủ Trần Lưu Quang đã ký ban hành Quyết định số 1740/QĐ-TTg phê

duyet Đề án phát triển công nghiệp giết mổ, chế biến và thị trường sản phẩm chăn nuôi đến năm 2030.



### Phát triển một số cơ sở giết mổ tập trung, hiện đại

Mục tiêu của Đề án nhằm nâng cao năng lực giết mổ, chế biến, đa dạng hóa sản phẩm chăn nuôi, bảo đảm an toàn thực phẩm, an toàn dịch bệnh, chất lượng và giá trị gia tăng của sản phẩm chăn nuôi; đẩy mạnh xúc tiến thương mại, mở rộng thị trường sản phẩm chăn nuôi trong nước và xuất khẩu.

#### 1. Phát triển một số cơ sở giết mổ tập trung, hiện đại

Cụ thể, Đề án đặt ra mục tiêu về giết mổ gia súc, gia cầm: Phát triển một số cơ sở giết

mổ gia súc, gia cầm quy mô tập trung, công nghiệp với thiết bị tiên tiến, công nghệ hiện đại gắn với vùng sản xuất chăn nuôi hàng hóa; bảo đảm tỷ lệ gia súc, gia cầm được giết mổ tập trung công nghiệp đạt tương ứng khoảng 60 và 40% vào năm 2025, khoảng 70 và 50% vào năm 2030.

Về chế biến thịt, trứng và sữa: Phát triển một số cơ sở chế biến sản phẩm chăn nuôi có quy mô, công nghệ, quản lý ngang tầm khu vực và thế giới; bảo đảm tỷ trọng thịt gia súc,

gia cầm được chế biến so với tổng sản lượng thịt tương ứng 25-30% năm 2025 và 40-50% vào năm 2030. Tốc độ tăng giá trị gia tăng của sản phẩm chăn nuôi chế biến bình quân đạt khoảng 2-3%/năm hiện nay lên 3,5-4,5%/năm giai đoạn 2023-2025 và 4,5-5,5%/năm giai đoạn 2026-2030.

Về trình độ công nghệ: Hiện nay, cơ sở chế biến thịt quy mô công nghiệp đạt trình độ công nghệ khoảng từ 15% tăng lên 25-30% vào năm 2025 và 50-55% vào năm 2030; tỷ lệ cơ sở công nghệ trung bình tiên tiến từ khoảng 53% giảm còn 45-50% vào năm 2025 và 35-40% vào năm 2030; tỷ lệ cơ sở trình độ công nghệ trung bình và lạc hậu từ khoảng 32% giảm còn 20-25% vào năm 2025 và 5-10% vào năm 2030. Đối với cơ sở chế biến trứng quy mô công nghiệp đạt trình độ công nghệ tiên tiến khoảng từ 60% tăng lên 70-75% vào năm 2025 và 80-85% vào năm 2030. Sản lượng trứng chế biến tăng tương ứng gấp 02 lần vào năm 2025 và gấp 03 lần vào năm 2030. Các cơ sở chế biến sữa quy mô công nghiệp đạt trình độ công nghệ tiên tiến hiện nay đạt 85-90% đến năm 2025 và các năm tiếp theo đạt 95-100%.

Về phát triển thị trường: giá trị xuất khẩu sản phẩm chăn nuôi đạt 1-1,5 tỷ USD vào năm 2025 và từ 3-4 tỷ USD vào năm 2030.

### **2. Xây dựng hệ thống quản lý thống kê về giết mổ, chế biến từ trung ương tới địa phương**

Để đạt được những mục tiêu trên, Đề án đưa ra các nhiệm vụ, giải pháp cụ thể như để nâng cao chất lượng giết mổ gia súc, gia cầm và chế biến thì phải tập trung rà soát phân loại tổng thể các cơ sở giết mổ gia súc, gia cầm tập trung và nhỏ lẻ, tăng cường các hoạt động quản lý nhằm bảo đảm điều kiện vệ sinh an toàn dịch bệnh và an toàn chất lượng sản phẩm theo quy định; hỗ trợ phát triển và kết nối bảo đảm nguồn nguyên liệu đầu vào cho các cơ sở giết mổ tập trung, công nghiệp, công nghệ tiên tiến gắn với chế biến, thương mại sản phẩm; xây dựng hệ thống quản lý thống kê về giết mổ và chế biến từ trung

ương tới địa phương; nâng cao nhận thức, hiểu biết của cộng đồng về sản phẩm chăn nuôi an toàn, có thương hiệu và truy xuất nguồn gốc.

Bên cạnh đó, phát triển hạ tầng kỹ thuật, thu hút đầu tư, nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả chế biến các sản phẩm chăn nuôi: Thu hút các doanh nghiệp chế biến sản phẩm chăn nuôi có quy mô lớn với thiết bị chế biến hiện đại, đồng bộ, công nghệ tiên tiến, gắn với các vùng sản xuất nguyên liệu tập trung, an toàn dịch bệnh và áp dụng hệ thống truy xuất nguồn gốc bảo đảm điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm; đa dạng hóa chủng loại sản phẩm chế biến...

### **3. Phát triển thị trường tiêu thụ tại các địa phương theo hướng bền vững**

Đối với thị trường trong nước: Phát triển thị trường tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi tại các địa phương theo hướng bền vững; xây dựng hệ thống từ chăn nuôi đến giết mổ, chế biến và đến tay người tiêu dùng bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm; xây dựng mô hình phát triển các sản phẩm chăn nuôi truyền thống, đặc sản, sản phẩm có thương hiệu, uy tín, bảo đảm chất lượng cao, an toàn thực phẩm, tiện dụng, giá cả cạnh tranh. Đẩy mạnh hoạt động xúc tiến thương mại và tiếp tục thực hiện có hiệu quả cuộc vận động “Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam”.

Thị trường xuất khẩu: Xây dựng thương hiệu và lên kế hoạch thực hiện phát triển thị trường sản phẩm chăn nuôi trọng điểm, quảng bá thương hiệu cho các nhóm sản phẩm chủ lực; tập trung nguồn lực xúc tiến thương mại vào các thị trường lớn như Trung Quốc, Nhật Bản, ASEAN... và các thị trường tiềm năng khác; chủ động thực hiện các chương trình truyền thông nhằm quảng bá thương hiệu, xúc tiến thương mại sản phẩm chăn nuôi Việt Nam đến các kênh phân phối của thị trường quốc tế; kịp thời nắm bắt những rào cản thương mại do chính sách bảo hộ của các nước nhập khẩu bằng cách sản xuất ra sản phẩm đạt tiêu chuẩn quốc tế và nâng cao trình độ hiểu biết về luật pháp quốc tế cho các nhà quản lý và doanh nghiệp xuất khẩu.

## TÁM XU THẾ CHĂN NUÔI GIA CẦM HIỆN ĐẠI

*PGS.TS. Nguyễn Văn Đức*

*Phó trưởng Ban Truyền thông, Khoa học Công nghệ và Hợp tác quốc tế  
Phó Tổng Biên tập, Phó Chủ tịch Hội đồng Biên tập Tạp chí KHKT Chăn nuôi  
Hội Chăn nuôi Việt Nam*

Theo nguồn tin tổng hợp của Đan Linh Ngành chăn nuôi gia cầm sẽ có nhiều thay đổi và trở thành xu hướng quan trọng trong tương lai gần, đặc biệt vào năm 2025, nhờ các động lực tiến bộ công nghệ, mục tiêu bền vững, sự thay đổi sở thích tiêu dùng và biến động kinh tế toàn cầu.

### 1. Bền vững và thân thiện môi trường

Tiếp tục duy trì mục tiêu bền vững và thân thiện môi trường, ngành chăn nuôi gia cầm thế giới sẽ chú trọng các giải pháp giảm tác động lên môi trường; tìm kiếm thức ăn thay thế và sử dụng năng lượng hiệu quả. Trước mối lo ngại về biến đổi khí hậu, các trang trại chăn nuôi gia cầm buộc phải áp dụng các phương pháp bền vững hơn, như giảm phát thải carbon, tiết kiệm nước và quản lý chất thải hiệu quả.

Công cuộc tìm kiếm các nguồn thức ăn thay thế bền vững (như protein côn trùng, tảo và phụ phẩm) sẽ được mở rộng, giúp giảm phụ thuộc vào đậu nành và ngô. Ngoài ra, các trang trại sẽ sử dụng nhiều năng lượng tái tạo hơn, như năng lượng mặt trời và áp dụng công nghệ tiết kiệm năng lượng để giảm chi phí vận hành và dấu chân carbon.

### 2. Cải tiến công nghệ

Nói đến cải tiến công nghệ trong ngành chăn nuôi gia cầm năm 2025, tự động hóa, chăn nuôi chính xác và AI sẽ là 3 xu hướng chủ đạo. Các công nghệ tự động hóa như hệ thống cho ăn bằng robot, thu gom trứng và điều khiển khí hậu sẽ được áp dụng rộng rãi hơn. Những công nghệ này giúp nâng cao hiệu quả, giảm chi phí lao động và tăng năng suất.

Trong lĩnh vực chăn nuôi chính xác, nhiều trại gia cầm trên thế giới có xu hướng ứng dụng các tiến bộ trong phân tích dữ liệu, cảm biến và Internet vạn vật (IoT) để giám sát sức khỏe, sự phát triển và điều kiện của đàn gia cầm chính xác hơn. Điều này có thể dẫn đến các can thiệp nhằm mục tiêu, cải thiện phúc lợi động vật và tối ưu hóa sử dụng thức ăn và nước uống. Sau cùng, AI sẽ được sử dụng trong phân tích dự đoán để ngăn ngừa dịch bệnh, tối ưu hóa lịch trình cho ăn và tối đa hóa năng suất tổng thể của trang trại.

### 3. Sức khỏe và phúc lợi động vật

Cải thiện phúc lợi động vật là xu hướng tất yếu trong ngành chăn nuôi toàn cầu, không chỉ riêng lĩnh vực gia cầm. Các trang trại sẽ chú trọng hơn đến phúc lợi của vật nuôi, do người tiêu dùng đang tăng cường nhu cầu tiêu thụ sản phẩm được sản xuất đạo đức. Điều này có thể thúc đẩy các mô hình chăn nuôi thả vườn, không lồng và hữu cơ.

Cạnh đó, ngành gia cầm thế giới tiếp tục nâng cao phòng ngừa dịch bệnh và an toàn sinh học trong bối cảnh dịch bệnh diễn biến phức tạp hơn, đặc biệt là dịch cúm gia cầm. Những tiến bộ trong di truyền học có thể giúp tạo ra giống gà kháng bệnh tốt hơn. Ngoài ra, xu hướng nuôi gia cầm không dùng kháng sinh sẽ tiếp tục, do nhu cầu của người tiêu dùng và áp lực từ các quy định.

### 4. Đa dạng sản phẩm thay thế

Tiếp tục duy trì mục tiêu bền vững và thân thiện môi trường, ngành chăn nuôi gia cầm thế giới sẽ chú trọng các giải pháp giảm

tác động lên môi trường; tìm kiếm thức ăn thay thế và sử dụng năng lượng hiệu quả. Trước mỗi lo ngại về biến đổi khí hậu, các trang trại chăn nuôi gia cầm buộc phải áp dụng các phương pháp bền vững hơn, như giảm phát thải carbon, tiết kiệm nước và quản lý chất thải hiệu quả.

Công cuộc tìm kiếm các nguồn thức ăn thay thế bền vững (như protein côn trùng, tảo và phụ phẩm) sẽ được mở rộng, giúp giảm phụ thuộc vào đậu nành và ngô. Ngoài ra, các trang trại sẽ sử dụng nhiều năng lượng tái tạo hơn, như năng lượng mặt trời và áp dụng công nghệ tiết kiệm năng lượng để giảm chi phí vận hành và dấu chân carbon.

### 5. Mở rộng thị trường toàn cầu

Chăn nuôi gia cầm dự kiến sẽ tiếp tục phát triển ở các khu vực đang phát triển như châu Phi, châu Á và Mỹ Latinh, do nhu cầu tăng cao về nguồn protein giá rẻ. Xu hướng này kéo theo làn sóng đầu tư vào cơ sở hạ tầng, cải tiến phương pháp chăn nuôi và áp dụng công nghệ để đáp ứng nhu cầu mở rộng.

Kết quả, hàng loạt chính sách thương mại cũng thay đổi theo. Cụ thể, người chăn nuôi gia cầm sẽ đối mặt với sự thay đổi về thuế quan và quy định, điều này có thể ảnh hưởng đến thương mại gia cầm toàn cầu. Điển hình, sự bùng phát dịch cúm gia cầm có thể dẫn đến các hạn chế xuất khẩu gia cầm từ các khu vực bị ảnh hưởng.

### 6. Thị hiếu tiêu dùng

Người tiêu dùng ngày càng quan tâm sức khỏe hơn và đòi hỏi các sản phẩm gia cầm cũng phải đáp ứng tiêu chí này. Do đó, các sản phẩm gia cầm sẽ chạy theo xu hướng ít chất béo, không chứa kháng sinh và giàu omega-3 hoặc các dưỡng chất có lợi cho sức khỏe.

Ngoài ra, người tiêu dùng cũng tăng cường yêu cầu minh bạch về nguồn gốc, quy

trình sản xuất và tác động môi trường của thực phẩm. Công nghệ blockchain có thể giúp đảm bảo tính truy xuất và minh bạch trong sản xuất gia cầm; do đó, sẽ trở thành xu hướng thịnh hành trong chăn nuôi gia cầm hiện đại.

### 7. Kinh doanh D2C

Trước tiên, các trại gia cầm sẽ có xu hướng cải tiến chuỗi lạnh, bởi những tiến bộ trong logistics chuỗi lạnh giúp bảo quản chất lượng sản phẩm gia cầm, đặc biệt tại các khu vực xa xôi hoặc đang phát triển, thúc đẩy phân phối toàn cầu hiệu quả hơn.

Mô hình kinh doanh D2C sẽ “nở rộ”, trong đó nhà sản xuất cung cấp trực tiếp sản phẩm tới tay người tiêu dùng thông qua hệ thống của hàng hoặc kênh thương mại điện tử của họ mà không cần thông qua bất kỳ nhà phân phối hoặc đơn vị bán lẻ trung gian nào như các mô hình vật lý trước đây. Sự phát triển của thương mại điện tử và mua sắm trực tuyến thúc đẩy mô hình D2C, đảm bảo sản phẩm tươi ngon hơn.

### 8. Đô thị hóa

Xu hướng đô thị hóa và sản xuất thực phẩm tại chỗ có thể thúc đẩy sự phát triển của các trang trại gia cầm quy mô nhỏ trong thành phố, ứng dụng kỹ thuật chăn nuôi trong hệ thống cao tầng hoặc trong nhà để nuôi gia cầm trong không gian hạn chế với nguồn lực tối thiểu. Các trang trại nhỏ, tự duy trì sẽ ngày càng phát triển, đặc biệt tại khu vực đô thị và ven đô, giúp giảm phụ thuộc vào chuỗi cung ứng.

Nhìn chung, ngành chăn nuôi gia cầm sẽ cân bằng giữa tiến bộ công nghệ, tính bền vững và đáp ứng nhu cầu ngày càng thay đổi của người tiêu dùng trong những năm tới. Những xu hướng này sẽ định hình ngành gia cầm năm 2025, mở ra cơ hội cho đổi mới và phát triển.

## THÔNG BÁO KẾ HOẠCH TỔ CHỨC HỘI NGHỊ

Hội nghị Khoa học Chăn nuôi-Thú y toàn quốc (AVS) là hoạt động định kỳ được tổ chức 2 năm một lần. Tiếp nối thành công của các kỳ hội nghị trước, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên được vinh dự đăng cai tổ chức Hội nghị lần thứ VI vào năm 2025.



**Mục đích:** Hội nghị là diễn đàn khoa học công nghệ để các nhà khoa học, người học, nhà quản lý, doanh nghiệp, hội/hiệp hội... có dịp (i) trình bày, trao đổi, chia sẻ thông tin khoa học và công nghệ, đào tạo và thương mại; (ii) thảo luận định hướng, chiến lược phát triển, khả năng hợp tác, đồng thời (iii) đề xuất những chính sách hợp lý để xây dựng và phát triển ngành chăn nuôi và thú y ngày càng phát triển vững mạnh.

**Chủ đề:** “*Vì một sức khỏe và an toàn thực phẩm*”

**Thời gian:** Từ 07-08/11/2025 (dự kiến);

**Địa điểm:** Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên;

**Chương trình (dự kiến):** Ngày thứ nhất: (i) Hội nghị các Trường Nông nghiệp Nhiệt đới (UNTA); (ii) Họp các Trường, Khoa, Ban Tổ chức; (iii) Triển lãm thành tựu Chăn nuôi, Thú y và các lĩnh vực có liên quan. Ngày thứ 2: (iv) Khai mạc, họp phiên toàn thể; (v) Hội

thảo khoa học với các chủ đề về Chăn nuôi, Thú y và các vấn đề có liên quan (Khoa học & công nghệ về lợn/gia cầm/gia súc nhai lại/thú cưng, Một sức khỏe, Phúc lợi động vật và An toàn thực phẩm, Quản lý giáo dục-đào tạo trong Chăn nuôi và Thú y,...); (vi) Lễ tổng kết bế mạc & Gala dinner;

**Xuất bản:** Kỳ yếu Hội nghị Khoa học Chăn nuôi & Thú y toàn quốc có ISBN (Các bài báo được Ban Khoa học AVS2025 chấp nhận sẽ được báo cáo Oral hay Poster tại hội nghị. Sau hội nghị, tác giả có thể rút bài để đăng ở các nguồn khác như: TC KHCN Đại học Thái Nguyên, TC KHKT Thú y và TC KHKT Chăn nuôi..., nếu giữ nguyên thì Ban Biên Tập sẽ đăng trên Kỳ yếu AVS2025 tại trang web: <http://avsconference.com>. Ngoài ra các thông tin hội nghị còn được đăng trên Fb:

<https://www.facebook.com/avsconference/>).

*Lưu ý:* các bài báo sẽ được gửi online thông qua trang web <http://avsconference.com>.

**Hạn đăng ký:** Gửi bài báo toàn văn trước ngày 30/4/2025 (hạn lần 1).

**Công tác chuẩn bị Hội nghị:** Tính tới thời điểm hiện tại Hội nghị đã nhận được trên 130 bài báo trong và ngoài nước; có gần 30 đơn vị trong khối đào tạo và nghiên cứu trong nước và hơn 20 tổ chức ngoài nước đăng ký tham dự, cũng như sự chung tay của trên 30 Doanh nghiệp.

Ban Tổ chức trân trọng kính mời quý Đại biểu đăng ký tham dự AVS2025.

**Đầu mối liên hệ:** PGS.TS. Từ Trung Kiên - Phó Trưởng Ban Tổ chức AVS2025, Trường Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên; Email: [tutrongkien@tuaf.edu.vn](mailto:tutrongkien@tuaf.edu.vn), Điện thoại: 0902119828.