

## TỔNG BIÊN TẬP

TS. NGUYỄN NGỌC SƠN

### Ủy viên Ban biên tập:

TS. PHẠM KIM CƯƠNG

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 CƯƠNG

### 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 3/2025.

## DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

**Đặng Vũ Bình.** Cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn của vật nuôi bằng chọn và nhân giống 2

**Nguyễn Trọng Thiện, Phùng Đức Tiến, Phạm Doãn Lâm, Trần Ngọc Tiến, Lê Ngọc Tân và Lê Văn Hùng.** Chọn tạo dòng gà lông màu RTN từ gà Ri và gà TN 11

**Trần Thị Hoan, Từ Trung Kiên và Phan Thị Hồng Phúc.** Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của gà GC1.24 thể hệ xuất phát nhập nội nuôi tại Thái Nguyên 16

**Hoàng Hữu Tình, Lê Đức Thọ, Dương Thị Hương, Hồ Lê Quỳnh Châu, Nguyễn Thị Quỳnh Anh, Lê Thị Thu Hằng, Lê Đình Phùng, Ngô Mậu Dũng, Nguyễn Xuân Bả và Đinh Văn Dũng.** Hiện trạng chăn nuôi và năng suất sinh sản của bò cái tại vùng gò đồi và vùng cát Nội Đồng ở thành phố Huế 21

**Lê Thị Phương Thảo và Trần Minh Hưởng.** Đánh giá sự đa dạng sinh học Vườn quốc gia Tràm Chim bằng công nghệ VR 27

## DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI

**Trần Đức Hoàn, Nguyễn Đình Nguyên, Đoàn Thế Thắng và Nguyễn Hưng Quang.** Hiệu quả của chế phẩm  $\beta$ -Glucan C trong sinh trưởng và phòng bệnh ở bò nuôi tại tỉnh Bắc Giang 33

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

**Wương Thị Lan Anh, Văn Thị Chiêu, Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Thị Hồng, Lê Thị Mai Hoa và Đặng Vũ Hòa.** Xây dựng mô hình chăn nuôi vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ tại Thái Bình, Nghệ An, Vĩnh Long 38

**Lê Thanh Phương và Phạm Tấn Nhã.** Ảnh hưởng của thời gian bảo quản trứng đến tỷ lệ ấp nở và chất lượng trứng vịt Hoà Lan 44

**Hoàng Thị Mai, Lê Minh Hải và Tạ Thị Bình.** Xác định tuổi cai sữa thích hợp cho lợn Xao Va 48

**Nguyễn Nữ Mai Thơ, Nguyễn Hồng Minh Anh, Đỗ Tấn Dương, Trương Đình Bảo, Nguyễn Thanh Hải và Đặng Thị Ngọc Anh.** Hiện trạng sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi lợn tại các trại quy mô lớn ở khu vực Đông Nam Bộ 53

**Trần Thị Ánh Nguyệt, Đào Thị Mai Quỳnh và Nguyễn Thị Thu Hiền.** Sinh lý máu của giống bò Brahman và lai Wagyu 59

**Trương Lập Công, Trương Công Đạm, Võ Thị Bích Dung, Nguyễn Thị Thu Trang, Nguyễn Thị Kim Thúy và Nguyễn Kiên Cường, Vũ Thị Thanh, Phạm Thị Nga, Hoàng Công Thành, Đồng Văn Hiếu.** Hiệu quả xử lý hormon bò lai hướng thịt chậm động dục và chậm đậu thai trên địa bàn huyện Đức Hòa và Đức Huệ, tỉnh Long An 65

**Bùi Trần Anh Đào và Trịnh Quang Đại.** Đặc điểm sinh học phân tử của virus gây bệnh viêm da nổi cục ở bò tại tỉnh Đắk Lắk năm 2022 71

**Trần Thị Tâm.** Phòng trị bệnh sán dây cho dê nuôi ở Bắc Giang 77

**Nguyễn Thị Hoàng Yến, Trịnh Thị Thu Hằng và Bùi Thị Tô Nga.** Thành phần loài rùa và tình trạng mắc giun tròn trên rùa tại Trung tâm cứu hộ động vật Hà Nội 83

## TIN KHCN, VĂN BẢN VÀ KHUYẾN NÔNG

**PGS.TS. Nguyễn Văn Đức.** Thành quả nổi bật của ngành chăn nuôi năm 2024 và định hướng hoạt động năm 2025 89

**PGS.TS. Nguyễn Văn Đức.** Đẩy mạnh hoạt động khoa học và công nghệ ngành chăn nuôi 97

**PGS.TS. Nguyễn Văn Đức.** Tình hình nhập khẩu ngô, đậu tương và lúa mì tháng 01 năm 2025 99

# CẢI THIỆN HIỆU QUẢ SỬ DỤNG THỨC ĂN CỦA VẬT NUÔI BẰNG CHỌN VÀ NHÂN GIỐNG

(Bài tổng hợp)

Đặng Vũ Bình<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 10/12/2024 - Ngày nhận bài phản biện: 06/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 10/01/2025

## TÓM TẮT

Chi phí thức ăn chiếm một tỷ trọng lớn trong giá thành các sản phẩm chăn nuôi. Giảm chi phí thức ăn không những hạ được giá thành sản phẩm chăn nuôi, mà còn góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất thực phẩm và nguyên liệu sinh học cho con người. Chênh lệch giữa thức ăn ăn vào thực tế (FI) và dự kiến (RFI) là một khái niệm tiềm năng thay thế cho chỉ tiêu tiêu tốn thức ăn (FCR) trong chọn và nhân giống vật nuôi. Cho tới nay, đã có nhiều nghiên cứu được triển khai trên các đối tượng vật nuôi khác nhau. Các nghiên cứu này đều chỉ ra rằng RFI là một tính trạng độc lập, tuân theo phân bố chuẩn, có hệ số di truyền ở mức độ vừa phải, cần được đưa vào các chương trình chọn và nhân giống nhằm cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn của vật nuôi. Hiệu quả thuận lợi trong chọn và nhân giống đối với RFI đã được thể hiện khá rõ nét trên một số đối tượng vật nuôi như gà thịt, gà đẻ trứng, lợn và một phần ở bò thịt cũng như bò sữa. Những nghiên cứu cần được tiếp tục theo hướng tìm ra những khía cạnh có thể là không thuận lợi đối với một số tính trạng liên quan, cũng như hoàn chỉnh việc đánh giá, chọn giống theo RFI ở bò thịt và bò sữa.

**Từ khóa:** RFI, hiệu quả sử dụng thức ăn, chọn và nhân giống vật nuôi.

## ABSTRACT

### Improve the animal feed efficiency by genetics and breeding

Feed costs constitute the largest expense in the livestock products. Reducing feed costs not only lower the cost of livestock products, but also contributes to reducing the environment pollution, creating favorable conditions for food and biological material production for humans. The difference between feed intake (FI) and expected feed intake (RFI, Reduced Feed Intake) is a potential concept that replaces FCR in animal genetics and breeding programs. Up to now, a lot of studies have been implemented for different animals. The studies have shown that RFI was an independent trait, having the standard distribution, with a moderate heritability, which has needed to be included in the animal genetics and breeding programs to improve the feed efficiency. The favorable effects in breeding for this trait has been shown quite clearly on some animals such as broiler chickens and laying hens, pig production and a part for beef cattle as well as dairy cows. In the near future, the studies need to be continued in the direction of finding aspects that may be unfavorable for some related traits, as well as complete the evaluation and breeding for RFI in beef cattle and dairy cows.

**Keywords:** RFI, feed efficiency, animal breeding.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi phí thức ăn chiếm một tỷ trọng lớn trong giá thành các sản phẩm chăn nuôi. Mặc dù có những cải tiến đáng kể về di truyền và quản lý vật nuôi (chuồng trại, kỹ thuật nuôi dưỡng, vệ sinh phòng bệnh, ...), chi phí thức ăn vẫn chiếm khoảng 2/3 chi phí sản xuất ở các nước châu Âu (69% đối với chăn nuôi lợn, IFIP-GTE, 2014). Ngoài áp lực kinh tế về

chi phí thức ăn, việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường, sự cạnh tranh trong sử dụng đất để sản xuất thực phẩm cho con người và nhiên liệu sinh học cũng là những thách thức lớn. Vì vậy, nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn cũng là một trong những mục tiêu quan trọng của chọn giống vật nuôi.

Hiệu quả sử dụng thức ăn được biểu thị bằng tỷ số giữa đầu vào (lượng thức ăn ăn vào (Feed Intake-FI) và đầu ra: sản phẩm thu được, chẳng hạn khối lượng cơ thể (Body Weight-BW) đối với sinh trưởng và khối

<sup>1</sup>Tác giả liên hệ: GSTS. Đặng Vũ Bình, ĐT: 0913304531; Email: dangvubinhnn@gmail.com.

lượng trứng (Egg Weight-EW) đối với gia cầm đẻ trứng. Tỷ số này được gọi là hệ số chuyển đổi thức ăn (Feed Conversion Ratio-FCR) tương ứng với khái niệm tiêu tốn thức ăn ở nước ta. Ngoài ra, hiệu quả sử dụng thức ăn còn được biểu thị bằng hiệu suất chuyển đổi thức ăn (Feed Efficiency-FE), đó là tỷ số giữa đầu ra và đầu vào và được tính theo số thập phân hoặc tỷ lệ phần trăm. Về bản chất, hiệu suất chuyển đổi thức ăn là phép tính ngược lại và do đó tỷ lệ nghịch với FCR.

Để chọn giống đối với tính trạng FCR cần theo dõi FI và sản phẩm thu được của từng cá thể. Trong chọn giống lợn, có thể cải thiện FCR một cách gián tiếp bằng sự kết hợp giữa tăng tốc độ sinh trưởng và giảm mỡ tạng nạc trong thành phần cơ thể. Trong các hệ thống kiểm tra năng suất lợn trước đây, để theo dõi FI của từng cá thể, người ta phải nuôi riêng từng con vật. Cách làm này không mang lại hiệu quả cao vì làm mất tính bền đàn của vật nuôi. Từ những năm 1990, hệ thống điện tử theo dõi FI và BW của từng cá thể được nuôi theo nhóm đã làm tăng đáng kể độ chính xác của việc theo dõi FCR trong ngành chăn nuôi lợn. Trong chọn giống một số loài vật nuôi khác, việc nuôi theo dõi từng lông cá thể gia cầm, hoặc từng ô cá thể trâu bò trong một chuồng cũng có thể đảm bảo độ tin cậy đối với việc đánh giá FCR.

Tuy nhiên, chọn giống theo FCR đã bao gồm cả việc cải thiện tính trạng là mục tiêu của chọn giống cũng như tính trạng không liên quan đến mục tiêu chọn giống. Rất khó cải thiện FCR mà không xem xét tới các dữ liệu sinh trưởng. Ngoài ra, FCR là tính trạng tỷ lệ, không có phân bố chuẩn (Atchley và ctv, 1976), không có giá trị trung bình và phương sai thực sự.

Xuất phát từ đó, Koch và ctv (1963) đã đề xuất khái niệm RFI (Residual Feed Intake), đó là sự chênh lệch giữa FI thực tế và dự kiến (Expected Feed Intake-EFI) cho cả nhu cầu duy trì và các tính trạng sản xuất cần cải thiện.

Trên cơ sở các dữ liệu về FI, BW và tăng khối lượng trung bình hàng ngày (Average

Daily Gain-ADG), Aggrey và Rekaya (2013) đề xuất sử dụng mô hình ảnh hưởng cố định để dự đoán RFI cố định ( $RFI_F$ ) và mô hình ảnh hưởng ngẫu nhiên để dự đoán RFI ngẫu nhiên ( $RFI_R$ ), từ đó ước tính được RFI dùng cho duy trì ( $RFI_M$ ) và RFI dùng cho sinh trưởng ( $RFI_G$ ). Tuy nhiên, có thể nhận thấy các thuật toán của phương pháp này khá phức tạp và hầu như không được ứng dụng trong thực tế. Với biểu thức  $RFI=FI-EFI$ , vấn đề đặt ra là để có được giá trị RFI, cần phải ước tính EFI.

## 2. ƯỚC TÍNH EFI

Phương pháp ước tính EFI được Netter và ctv (2004) đề xuất trên cơ sở sử dụng thuật toán hồi quy tuyến tính. Do có nhiều biến số, vì vậy để ước tính EFI phải sử dụng phép tính hồi quy tuyến tính phức (Multiple Line Regression). Trong đó, biến số thứ nhất là MBW của cá thể (Metabolic Body Weight-MBW), mà  $BW^{0,75}$  được sử dụng phổ biến để tính nhu cầu duy trì cho tất cả các loài vật nuôi. Các biến số thứ hai, thứ ba, ... liên quan tới các tính trạng sản xuất.

### 2.1. Đối với gia cầm

Do thời gian thực hiện việc xác định FI ở gia cầm sinh trưởng rất ngắn, thường chỉ từ 1 đến 2 tuần lễ và không có nhiều thay đổi trong thành phần thịt, vì vậy phương trình hồi quy tuyến tính phức với 2 biến số được sử dụng cho gia cầm sinh trưởng như sau:  $EFI_i=b_1BW_i^{0,75}+b_2ADG_i+a$ . Trong đó,  $EFI_i$ : FI dự kiến của cá thể  $i$ ,  $BW_i^{0,75}$ : MBW của cá thể  $i$ ,  $ADG_i$ : ADG của cá thể  $i$ ,  $b_1$  và  $b_2$ : các hệ số hồi quy tương ứng và  $a$ : hằng số.

Đối với gia cầm đẻ trứng, thời gian theo dõi thông thường 4-6 tuần lễ, phương trình hồi quy phức với 3 biến số để xác định EFI như sau:  $EFI_i=b_1BW_i^{0,75}+b_2BWG_i+b_3EW_i+a$ . Trong đó,  $EFI_i$ : FI dự kiến của cá thể  $i$ ,  $BW_i^{0,75}$ : MBW của cá thể  $i$ ,  $BWG_i$ : tăng khối lượng cơ thể của cá thể  $i$ ,  $EW_i$ : tổng khối lượng trứng của cá thể  $i$ ,  $b_1$ ,  $b_2$  và  $b_3$ : các hệ số hồi quy tương ứng và  $a$ : hằng số.

Đối với cả gia cầm sinh trưởng và đẻ trứng,  $BW^{0,75}$  được tính toán trên cơ sở giá trị

trung bình của BW khi bắt đầu và kết thúc theo dõi, trường hợp chỉ thực hiện xác định FI trong 1 tuần lễ,  $BW^{0,75}$  được tính toán dựa trên BW khi bắt đầu theo dõi.

Đã có khá nhiều thông báo về các phương trình hồi quy phức ước tính EFI của gia cầm, Fathi và ctv (2021) đã tập hợp và liệt kê một số phương trình sau:

\* *Dùng cho chim cú đẻ trứng:*

$$EFI=5,2BW^{0,75}-0,96BWG-1,6EM+914,6$$

$$EFI=11,8BW^{0,75}-0,36BWG-1,1EM+396,2$$

\* *Dùng cho gà thịt:*

$$EFI=0,38BW^{0,75}+1,09ADG-5,14 \text{ (con trống)}$$

$$EFI=0,07BW^{0,75}+1,48ADG-37,8 \text{ (con mái)}$$

\* *Dùng cho gà trứng:*

$$EFI=12,85BW^{0,75}+0,54BWG-1,2EM+6572,9$$

$$EFI=34,6BW^{0,75}-4,3BWG -0,74EM+1460,9$$

$$EFI=3,14BW^{0,75}-0,75BWG+3,45EM-1132,2$$

$$EFI=424,5BW^{0,75}+18,1BWG+9,3EM+74,2$$

$$EFI=487,2BW^{0,75}+17,5BWG+8,9EM+102,0$$

\* *Dùng cho vịt thịt:*

$$EFI=80,6BW^{0,75}+0,59BWG+0,06lipid+13,86$$

\* *Dùng cho vịt trứng:*

$$EFI=0,65BW^{0,75}+1,72BWG+1,23EM-81,5$$

## 2.2. Đối với lợn

Thời gian theo dõi FI và các tính trạng liên quan tương ứng với thời gian kiểm tra cá thể, do đó kéo dài hơn so với gia cầm. Do thành phần thân thịt của lợn cũng thay đổi trong thời gian theo dõi nên phương trình hồi quy phức ước tính EFI ở lợn thường có nhiều biến số hơn so với gia cầm.

Nguyen và ctv (2001) đã sử dụng phương trình hồi quy với 1 biến số là ADG và 2 biến số là ADG và dày mỡ lưng (Back Fat Thickness-BFT) đo bằng siêu âm ở vị trí L2 để ước tính EFI đối với lợn cho ăn hạn chế và đưa ra 2 công thức sau:

$$EFI=0,598ADG \text{ (1)}$$

$$EFI=0,545ADG+0,780BFT \text{ (2)}$$

Để ước tính EFI đối với 3 giống thuần Duroc, Landrace và Yorkshire, Santiago và

ctv (2021) đã sử dụng 6 mô hình hồi quy phức khác nhau với các biến số: MBW trung bình (Average Metabolic Body Weight-AMBW), ADG, diện tích mắt thịt (Loin Muscle Area-LMA), LP). MBW trung bình được tính theo NRC (2012):

$$AMBW = \frac{(FBW^{1,60} - IBW^{1,60})}{1,60 \times (FBW - IBW)}$$

Saintilan và ctv (2013) sử dụng các phương trình hồi quy phức ước tính RFI cho các giống lợn:

$$\text{Landrace: } EFI = 1,46ADG + 8,16DP + 2,03BFT - 33,7LMC + 94,1AMW$$

$$\text{Large White dòng cái: } EFI = 1,41ADG + 7,84DP + 2,83BFT - 31,8LMC + 110,9AMW$$

$$\text{Large White dòng đực: } EFI = 1,36ADG + 6,70DP + 2,87BFT - 36,0LMC + 113,8AMW$$

$$\text{Piétrain: } EFI=1,38ADG+5,36DP+1,91BFT-28,3LMC+105,3AMW$$

Sirichokchatchawan và Imboonta (2015) ước tính EFI theo:  $EFI = 0,001664ADG + 0,041544BFT$

Để ước tính EFI, Gilbert và ctv (2006) sử dụng phương trình:  $EFI=1,06ADG-37BFT$

David và ctv (2021) cho rằng sử dụng các giá trị kiểu hình để ước tính RFI khiến cho RFI không độc lập về di truyền với các tính trạng thành phần đã được sử dụng trong mô hình, vì vậy nếu sử dụng mô hình hồi quy phụ thuộc đa cấu trúc (SAD) với các hệ số hồi quy di truyền và môi trường sẽ ước tính được RFI độc lập về di truyền với các tính trạng thành phần. Ngoài ra, mô hình SAD phân tích được các dữ liệu trong một thời gian dài ngay cả khi không có thật đầy đủ dữ liệu theo dõi.

## 2.3. Đối với bò thịt và bò sữa

Do trâu bò sử dụng thức ăn thô nên FI được thay thế bằng vật chất khô của thức ăn ăn vào (Dry Matter Intake-DMI) và do đó EDMI sẽ thay thế cho EFI.

Đối với bò thịt, với chế độ cho ăn tự do, thời gian theo dõi DMI khoảng 70 ngày. Công nghệ GrowSafe® hoặc Calan® được sử dụng để theo dõi DMI của từng cá thể. Liên đoàn cải tiến bò thịt (Beef Improvement

Federation, 2010) gợi ý thời gian theo dõi DMI cho bò thịt không nên dưới 240 và kết thúc lúc 390 ngày tuổi. Phương trình hồi quy phức ước tính EDMİ ở bò thịt như sau:  $EDMI = b_1ADG + b_2MMBW$ . Trong đó,  $MMBW$  được tính theo công thức:  $(FBW - 0,5 \times ADG \times \text{Số ngày theo dõi})^{0,75}$ . Như vậy, việc ước tính EDMİ ở bò thịt nuôi theo đàn đòi hỏi phải có thiết bị đặc biệt và theo dõi khá phức tạp.

Đối với bò sữa, EDMİ được tính theo phương trình hồi quy phức của DMI với các biến số là MBW, thay đổi  $\Delta BW$  và năng lượng sữa trong thời gian theo dõi (Hardie và ctv, 2017):  $EDMI = b_1ECM + b_2MBW + b_3\Delta BW$ . Trong đó,  $ECM$ : là lượng sữa được hiệu chỉnh theo năng lượng,  $\Delta BW$ : thay đổi của BW cơ thể,  $b_1$ ,  $b_2$  và  $b_3$  là các hệ số hồi quy tương ứng.

ECM là lượng sữa (kg/ngày) có thành phần tiêu chuẩn, được tính theo lượng sữa trung bình hàng ngày, mỡ sữa (kg/ngày), protein sữa (kg/ngày) xác định trong 28 ngày theo dõi và tính theo công thức:  $ECM = 0,1 \times \text{lượng sữa} + 5,2 \times \text{mỡ sữa} + 2,6 \times \text{protein sữa}$  (Visscher và ctv, 1994).

Theo Jamrozik và ctv (2022), ECM được tính theo công thức:

$$ECM = 0,25 \times KL_{\text{sữa}} + 12,2 \times KL_{\text{mỡ sữa}} + 7,7 \times KL_{\text{protein sữa}}$$

Trong tài liệu của NASEM (2021), ME của 1kg sữa được tính theo công thức:

$$9,29 \times \% \text{mỡ sữa} + 5,5 \times \% \text{CP}_{\text{sữa}} = 3,95 \times \% \text{lactose}$$

Tuy nhiên, khi đánh giá về việc sử dụng các mô hình tuyến tính để ước tính EDMİ, Tempelman và ctv (2015) lập luận rằng các hệ số hồi quy của DMI về năng lượng sữa và KL trao đổi của cơ thể có ý nghĩa sinh học về mặt logic khi chúng được ước tính cho từng trại chăn nuôi, nhưng các kết quả lại không đạt được mức độ đồng nhất cao. Ngoài ra, Fischer và ctv (2018) cho rằng 41-47% khác biệt về EDMİ nằm trong sai số của mô hình. Một nghiên cứu gần đây của Lidauer và ctv (2023) đã đặt ra câu hỏi về cách giải thích sinh học đối với các hệ số hồi quy của mô hình tuyến tính ước tính EDMİ, đặc biệt là DMI của năng lượng sữa.

Để thay thế cho mô hình ước tính RFI vốn có các sai lệch tích lũy trong mô hình, người ta đề xuất sử dụng mô hình nhiều tính trạng (Multiple Trait-MT):  $EInt = \mu + b_1MilkE + b_2EBW + b_3BL + e$  và  $EInt = eDIG \times DMI$ . Trong đó,  $\mu$ : hằng số,  $EInt$ : năng lượng ăn vào,  $eDIG$ : hệ số tiêu hóa,  $DMI$ : DM ăn vào,  $MilkE$ : năng lượng trong sữa,  $EBW$ : BW không chứa thức ăn,  $BL$ : lượng mỡ của cơ thể và  $e$ : sai số.

Mô hình MT loại trừ được những sai số tích lũy và sử dụng được các dữ liệu theo dõi trong thời gian dài kể cả một vài trường hợp không có số liệu. Mô hình này đã được kiểm tra ở quy mô nhỏ và cần tiếp tục phát triển để xác nhận trước khi áp dụng rộng rãi (Stephansen và ctv, 2024). Jamrozik và Sullivan (2024) cho rằng có thể sử dụng trực tiếp các hiệp phương sai kiểu hình giữa DMI và các nguồn năng lượng của các biến số trong mô hình. Ngoài ra, các chu kỳ sữa thường được lặp lại nhiều lần trong đời của bò sữa, vì vậy có thể sử dụng mô hình MT để tính khả năng lặp lại của năng lượng ăn vào và các nguồn năng lượng từ các biến số thành phần trong mô hình. Các tác giả này đã đề xuất cách tiếp cận mô hình đệ quy (Recursive Model-RM) để ước tính tham số EBV của RFI. Việc sử dụng RM có thể ước tính được RFI và các tham số tương ứng chung cho toàn bộ cũng như từng cá thể trong mô hình MT, bao gồm cả về di truyền, môi trường thường xuyên, sai số. Định nghĩa về RFI này dẫn đến sự độc lập của RFI với nguồn năng lượng từ các biến số thành phần trong mô hình ở các cấp độ biến đổi khác nhau. Các khái niệm này đã được áp dụng trong mô hình đánh giá di truyền đối với hiệu quả sử dụng thức ăn của bò sữa ở Canada.

### 3. KHẢ NĂNG DI TRUYỀN CỦA RFI

#### 3.1. Đối với gà thịt và gà đẻ

Các nghiên cứu cho thấy hệ số di truyền ( $h^2$ ) của FCR và RFI ở gia cầm có giá trị ở mức trung bình, vì vậy có thể chọn lọc 2 tính trạng này để cải thiện FE (Aggrey và ctv, 2010; Wolc và ctv, 2013; Luo và ctv, 2015). Theo Liu và ctv (2017),  $h^2$  của FCR và RFI ở

gia cầm lần lượt là 0,29 và 0,50. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu lại nhận thấy RFI có  $h^2$  tương đối cao, khoảng 0,30-0,60 (Mielenz và ctv, 1994; Yuan và ctv, 2015a). Kennedy và ctv (1993) cho rằng giá trị của  $h^2$  ước tính được đối với RFI có phạm vi biến động rộng (0,03-0,84). Hệ số di truyền của RFI ở gà thịt dao động 0,42-0,49 (Aggrey và ctv, 2010). Nghiên cứu trên gà bản địa Trung Quốc, Yi và ctv (2018) cho biết  $h^2$  của RFI là 0,28 (0,21-0,49); trong khi đó,  $h^2$  của FCR là 0,31 (0,2-0,8). Prakash và ctv (2020) cho rằng, lựa chọn tuổi gà để đánh giá RFI và FCR cũng là một yêu cầu quan trọng vì  $h^2$  của hai tính trạng này biến động theo tuổi (0,21-0,49 và 0,11-0,44). Theo Aggrey và ctv (2010),  $h^2$  của FCR và RFI ở gà 28-35 ngày tuổi tương ứng là 0,49 và 0,45, nhưng tại 35 ngày tuổi tương ứng là 0,41 và 0,42.

Nghiên cứu trên gà đẻ trứng nâu, Wolc và ctv (2013) cho biết RFI có  $h^2$  là 0,14 đối với phương pháp phân tử đánh dấu và bằng 0,47 đối với phương pháp sử dụng hệ phổ. Tuy nhiên, vẫn còn ít các nghiên cứu về  $h^2$  của RFI đối với gà đẻ có nguồn gốc di truyền khác nhau.

Hệ số di truyền của RFI ở vịt đẻ là 0,24 và có hệ số tương quan di truyền ( $r_G$ ) ở mức độ chặt chẽ với FI (Basso và ctv, 2012).

Ở gà tây,  $h^2$  của FCR và RFI tương ứng là 0,22 và 0,24 (Case và ctv, 2012).

Một số nghiên cứu đã được thực hiện nhằm đánh giá mối quan hệ giữa RFI và FCR. Hệ số tương quan kiểu hình và  $r_G$  của gà Leghorn tương ứng là 0,37 và 0,43 (Yuan và ctv (2015b), của gà tây tương ứng là 0,15 và 0,36 (Willems và ctv, 2013). Hệ số  $r_G$  giữa hai tính trạng này của gà bản địa Trung Quốc là 0,69 (Yi và ctv, 2018), của gà tây là 0,80 (Case và ctv, 2012).

### 3.2. Đối với lợn

Theo Nguyen và ctv (2001),  $h^2$  của RFI tính theo công thức 1 và 2 lần lượt là 0,24 và 0,20, hệ số  $r_G$  của RFI với FCR và BF tính theo công thức (1) lần lượt là 0,50 và 0,13, còn tính theo công thức (2) lần lượt là 0,29 và 0,20.

Theo Hsu và ctv (2015),  $h^2$  của RFI, FI, ADG, BF, LMA và FCR tương ứng là 0,28, 0,45, 0,38, 0,49, 0,53 và 0,29. Hệ số  $r_G$  giữa RFI với FI, ADG, BF, LMA và FCR là 0,69, 0,16, 0,23, -0,32 và 0,68.

Sirichokchatchawan và Imboonta (2015) nghiên cứu trên lợn Landrace nuôi tại Thái Lan cho biết  $h^2$  của RFI ước tính được là thấp (0,16), trong khi các ước tính đối với FE và ADG ở mức vừa phải (0,33 và 0,38). Hệ số  $r_G$  giữa RFI và FE ở mức độ vừa phải (-0,55). Hệ số di truyền của RFI và DFI là tương đối thấp (0,15), trong phạm vi các nghiên cứu trước đó. RFI có  $r_G$  âm với ADG và BF (-0,16 và -0,15) (Gilbert và ctv, 2006). Theo Saintilan và ctv (2013),  $h^2$  ước tính được của RFI đối với lợn Landrace, LW (dòng cái), LW (dòng đực) và Piétrain tương ứng là 0,23; 0,21; 0,26 và 0,33. Hệ số  $r_G$  giữa RFI với FCR của các nhóm lợn nêu trên tương ứng là 0,53; 0,52; 0,69 và 0,85.

### 3.3. Đối với bò thịt và bò sữa

Các nghiên cứu về khả năng di truyền của RFI trên bò thịt được tiến hành ở Australia từ những năm 1990. Kriese-Anderson (2016) cho biết  $h^2$  của RFI mà một số nghiên cứu ước tính được đối với bò thịt dao động từ 0,24 (Hoque và ctv, 2006) đến 0,58 (Mao và ctv 2013), dao động từ 0,22 (Pryce và ctv, 2012) đến 0,47 (Durunna và ctv 2013) đối với bò cái tơ.

Theo Tempelman và ctv (2015),  $h^2$  của RFI ở bò sữa là 0,1-0,25. Nghiên cứu trên bò Holstein Canada, Manafiya và ctv (2015) cho biết  $h^2$  của RFI là 0,30. Trong khi đó,  $h^2$  của RFI mà Pryce và ctv (2015) ước tính được trên bò sữa Holstein Canada là 0,20. Trên cơ sở dữ liệu 44 tuần tiết sữa của bò Holstein, Li và ctv (2017) cho biết  $h^2$  của RFI dao động 0,10-0,23. Houlahan và ctv (2021) sử dụng 2.030 kỳ tiết sữa thứ nhất của bò Holstein Canada ước tính được  $h^2$  của RFI là 0,13.

Jamrozik và Sullivan (2024) đã thực hiện việc phân tích dữ liệu của 5.000 bò sữa Holstein Canada trong chu kỳ cho sữa đầu với 9.000 con vật trong hệ phổ. Mô hình MT và RM đã được sử dụng với thuật toán MC-

EM-REML (Monte Carlo-Expectation Maximization-Restricted Maximum Likelihood) và GLUP (Genomic Linear Unbiased Prediction) đã ước tính được 4 giá trị khác nhau của RFI là pRFI (kiểu hình của RFI), gRFI (kiểu gen của RFI), eRFI (môi trường thường xuyên của RFI) và rRFI (sai số của RFI). Ước tính về  $h^2$  của RFI dao động từ 0,05 (gRFI) đến 0,15 (rRFI). Các kết quả thu được cho thấy các định nghĩa khác nhau về RFI ở bò sữa và hậu quả của việc sử dụng các định nghĩa này trong việc đánh giá và chọn lọc di truyền.

### 4. CHỌN GIỐNG NHẪM CẢI THIỆN RFI

RFI là tính trạng mô tả hiệu quả sử dụng thức ăn trong nhân giống vật nuôi, bởi vì nó liên quan đến sự sinh trưởng, sức sản xuất và sự thành thực. Chọn giống những cá thể có RFI thấp không những giảm chi phí thức ăn mà cả chất thải nitơ, dẫn đến giảm thiểu ô nhiễm môi trường (Moore và ctv, 2009). Gần đây, RFI đã được sử dụng như một tiêu chí quan trọng trong các chương trình nhân giống vật nuôi để phân loại những cá thể hiệu quả và không hiệu quả (Fathi và ctv, 2021). Trong bối cảnh này, nhiều nghiên cứu về một số loài vật nuôi đã được tiến hành.

#### 4.1. Đối với gà thịt và gà trứng

Những gia cầm RFI thấp ( $R^-$ ) đòi hỏi ít thức ăn hơn để đạt được BW và năng suất tương đương và do đó được coi là hiệu quả hơn so với những gia cầm có RFI cao ( $R^+$ ) (Zhang và Aggrey, 2003). Nhiều khảo sát đã đi đến quyết định rằng giai đoạn thử nghiệm chỉ cần kéo dài bốn tuần là đủ để cung cấp thông tin nhất quán cho đánh giá di truyền của RFI ở nhiều loài gia cầm (Foomani và ctv, 2014; Yuan và ctv, 2015a).

Yang và ctv (2020) cho biết chọn lọc gà RFI thấp giảm được tích lũy mỡ của gà bản địa mà không ảnh hưởng đến chất lượng thịt. Tác dụng của IGF-1, T3, cortisol và LDL-C đối với hiệu quả sử dụng thức ăn của gà bản địa nên được kiểm tra và xác nhận thêm đối với các chương trình nhân giống tương lai. Một thử nghiệm trên gà bản địa của Trung

Quốc đã được thực hiện nhằm đánh giá tác động của chọn giống đối với RFI qua 13 thế hệ. Các giá trị của RFI ở thế hệ xuất phát của con trống và con mái tương ứng là 279 và 290, sau 13 thế hệ RFI ở con trống và con mái tương ứng là 73-87 và 85-110. Như vậy, RFI đã được cải thiện một cách có ý nghĩa đối với cả con trống và con mái, điều này xác nhận rằng có thể sử dụng RFI trong việc cải thiện di truyền về hiệu quả sử dụng thức ăn ở gà thịt (Zou và ctv, 2023).

Theo Poompramun và ctv (2022), giữa RFI và các đặc điểm chất lượng thịt chỉ có mối tương quan ở mức độ thấp. Tính trạng RFI có thể thay thế cho FCR trong khía cạnh đảm bảo chất lượng thịt của gà Korat nuôi ở Thái Lan. Cũng theo Poompramun và ctv (2022), thịt đùi của gà với RFI thấp và cao không khác biệt về các đặc điểm hóa lý, nhưng gà với RFI thấp có hàm lượng lipid, este lipid, collagen (amid III) và beta sheet protein cao, trong khi gà RFI cao lại có hàm lượng protein (amide I, amide II), alpha helix protein, inosin monophosphate, carbohydrate, pH và khả năng giữ nước cao.

Theo Basso và ctv (2012), chọn giống theo RFI sẽ giảm được FI ở vịt đẻ. Ngoài ra còn tăng được sản lượng trứng, tỷ lệ trứng thụ tinh và ấp nở. Yuan và ctv (2015b) cho rằng chọn giống theo RFI thấp có thể giảm FI mà không làm thay đổi đáng kể về các tính trạng thành phần trong mô hình, trong khi lựa chọn trên FCR sẽ tăng EM đối với gà đẻ trứng.

#### 4.2. Đối với lợn

Hsu và ctv (2015) đã chọn giống lợn Yorkshire đối với dòng RFI thấp (LRFI) theo hướng giảm giá trị giống (Estimated Breeding Value-EBV) đối với RFI. Trong khi đó, dòng Yorkshire RFI cao (HRFI) được giao phối ngẫu nhiên đến thế hệ 4, sau đó được chọn theo hướng tăng EBV đối với RFI từ thế hệ 5 đến thế hệ 10. Sau 9 thế hệ chọn lọc, dòng LRFI có RFI thấp hơn 201 g/ngày, FI ít hơn 277 g/ngày, ADG thấp hơn 29 g/ngày, BF thấp hơn 2,3mm, LMA thấp hơn 1,5cm<sup>2</sup> và FCR thấp hơn 0,26 so với dòng HRFI. Khác biệt giữa 2 dòng

(LRFI-HRFI) về giá trị trung bình bình phương nhỏ nhất ở lứa đẻ đầu tiên ở thế hệ 10 của RFI, FI, ADG, BF, LMA và FCR tương ứng là -241 g/ngày ( $P < 0,0001$ ), -444 g/ngày ( $P < 0,0001$ ), -75,5 g/ngày ( $P < 0,003$ ), -2,5mm ( $P < 0,046$ ),  $-0,5\text{cm}^2$  ( $P > 0,05$ ) và -0,29 ( $P < 0,002$ ). Các tác giả đi đến kết luận: chọn giống lợn theo hướng tăng hiệu quả sử dụng thức ăn, dòng RFI thấp ăn ít hơn, tăng trưởng chậm hơn một chút và nhiều nạc hơn so với dòng lợn RFI cao. Do đó, chọn giống theo hướng giảm RFI có thể cải thiện được hiệu quả sử dụng thức ăn và có thể được đưa RFI vào chỉ số chọn lọc cùng với tăng trưởng để giảm chi phí thức ăn.

Meunier-Salaün và ctv (2014) đã chọn qua 7 thế hệ đối với 2 dòng lợn Landrace, dòng RFI cao và RFI thấp. Các tác giả nhận thấy sự khác biệt về các chỉ tiêu sinh trưởng giữa 2 dòng này, lợn ở dòng RFI thấp ăn ít hơn và có hiệu quả sử dụng thức ăn tốt hơn ( $P < 0,001$ ) so với lợn ở dòng RFI cao. Lợn ở dòng RFI thấp có các hoạt động vật lý thấp hơn, đóng góp khoảng 14% chênh lệch về FI giữa 2 dòng nhưng không gây ảnh hưởng lớn về sức khỏe. Young và ctv (2016) đã chọn giống theo RFI trong giai đoạn sinh trưởng đối với 2 dòng lợn qua 7 thế hệ. Dòng được chọn giống theo hướng giảm RFI có được hiệu quả tốt về năng suất lợn con và hiệu quả tiết sữa của lợn mẹ, nhưng ảnh hưởng không tốt đến thể trạng lợn mẹ và sự cân bằng năng lượng trong thời gian cho con bú.

Steckelberg và ctv (2015) đã đánh giá ảnh hưởng của chọn giống theo RFI trong giai đoạn kết thúc sinh trưởng dựa trên hiệu quả sử dụng thức ăn trong giai đoạn bú sữa. Trong giai đoạn bú sữa 40 ngày, lợn con của dòng RFI thấp tiêu thụ thức ăn ít hơn 20%, tăng cân ít hơn 8%, do đó chúng có hiệu quả sử dụng thức ăn tốt hơn 12% so với lợn con của dòng RFI cao.

#### 4.3. Đối với bò thịt và bò sữa

Wang và ctv (2012) cho biết so với các đực giống khác, việc sử dụng bò đực có RFI thấp phối giống trực tiếp trong đàn không

gây hậu quả bất lợi về khả năng sinh sản. Tuy nhiên, hiện tượng giảm vận động của tinh trùng và số lượng đời con sinh ra nhiều hơn cần được tiếp tục đánh giá.

Với mục đích thử nghiệm chọn giống theo hệ gen (Genomic Selection) đối với RFI, Pryce và ctv (2011) đã sử dụng dữ liệu về sinh trưởng và thức ăn của 2.000 bò cái tơ ở Australia và New Zealand và chip 625.000 SNP. Độ chính xác đạt được đối với RFI và BW lần lượt là 0,37 và 0,31 ở bò Australia và 0,40 và 0,25 ở bò New Zealand. Kriese-Anderson (2016) đã nhận định rằng RFI là một tính trạng có khả năng di truyền ở mức độ vừa phải, độc lập với sinh trưởng và BW vì vậy có thể là một trong những công cụ chọn lọc hiệu quả ở bò thịt. Tuy nhiên, việc xác định RFI không hề không dễ dàng. Các nghiên cứu đã cho thấy chọn lọc bò cái tơ theo RFI có hiệu quả đối với khả năng sinh sản của bò cái sau này, tuy nhiên khuynh hướng này không xuất hiện ở đàn bò cái tơ Bragus của Đại học Auburn và điều này cần được tiếp tục theo dõi. Tác giả đề xuất nên chọn lọc các bò cái tơ trong phạm vi  $\pm 0,5SD$  so với giá trị trung bình RFI của đàn.

Houlahan và ctv (2021) đánh giá hiệu quả của việc sử dụng chỉ số kết hợp giữa DFI và RFI đối với bò sữa cho thấy chọn lọc theo RFI mang lại đáp ứng cao nhất về kinh tế nói chung, bao gồm cả sức sản xuất và hiệu quả sử dụng thức ăn. Theo thời gian, đáp ứng chọn lọc được tích lũy, con vật giảm tiêu thụ hàng ngày 0,16-2,70kg vật chất khô, nhưng vẫn duy trì được sức sản xuất. Tăng áp lực chọn lọc đối với RFI không tạo được thuận lợi về sức sản xuất, sức khỏe, khả năng sinh sản và trạng thái cơ thể. Vì vậy, cần xem xét đến tác động lâu dài về việc chọn lọc theo RFI.

## 5. KẾT LUẬN

Tiếp sau khái niệm về sự chênh lệch giữa lượng thức ăn ăn vào thực tế và dự kiến (RFI) đã có nhiều nghiên cứu được triển khai trên các loài gia súc cũng như các đối tượng vật nuôi khác nhau. Các nghiên cứu đều chỉ ra rằng RFI là một tính trạng độc lập, tuân theo

phân bố chuẩn, có hệ số di truyền ở mức độ vừa phải, cần được đưa vào các chương trình chọn và nhân giống nhằm cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn của vật nuôi. Hiệu quả thuận lợi trong chọn và nhân giống đối với tính trạng này đã được thể hiện khá rõ nét trên một số đối tượng vật nuôi như gà thịt, gà đẻ trứng, lợn và một phần ở bò thịt cũng như bò sữa. Những nghiên cứu cần được tiếp tục theo hướng tìm ra những khía cạnh có thể là không thuận lợi đối với một vài tính trạng liên quan, cũng như hoàn chỉnh việc đánh giá, chọn giống theo RFI ở bò thịt và bò sữa.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Aggrey S.E. and Rekaya R.** (2013). Dissection of Koch's residual feed intake: Implications for selection. *Poul. Sci.*, **92**: 2600-05.
2. **Aggrey S.E., Karnuah A.B., Sebastian B. and Anthony N.B.** (2010). Genetic properties of feed efficiency parameters in meat type chickens. *Gen. Sel. Evo.*, **42**: 25.
3. **Atchley W.R., C.T. Gaskins and D. Anderson** (1976). Statistical properties of ratios. I. Empirical results. *Syst. Zool.*, **25**: 137-48.
4. **Basso B., Bordas A., Dubos F., Morgaux P. and Marie-Etancelin C.** (2012). Feed efficiency in the laying duck: appropriate measurements and genetic parameters. *Poul. Sci.*, **91**: 1065-73.
5. **Beef Improvement Federation** (2010). Guidelines for Uniform Beef Improvement Programs. 9th ed. Beef Improvement Federation, Raleigh, NC. Pp 24-28. [www.beefimprovement.org](http://www.beefimprovement.org).
6. **Case L.A., B.J. Wood and S.P. Miller** (2012). The genetic parameters of feed efficiency and its component traits in the turkey (*Meleagris gallopavo*). *Gen. Sel. Evo.*, **44**: 2.
7. **David I., V.H.H. Tran and H. Gilbert** (2021). New residual feed intake criterion for longitudinal data. *Gen. Sel. Evo.*, **53**: 53
8. **Duranna O.N., Mujibi F.D., Nkrumah D.J., Basarab J.A., Okine E.K., Moore S.S. and Wang Z.** (2013). Genetic parameters for production and feeding behaviour traits in crossbred steers fed a finishing diet at different ages. *Can. J. Ani. Sci.*, **93**: 79-87.
9. **Fathi M.M., Galal A., Al-Homidan I., Abou-Emera O.K. and Rayan G.N.** (2021). Residual feed intake: A limiting economic factor for selection in poultry breeding programs. *Ann. Agr. Sci.*, **66**: 53-57.
10. **Fischer A., Friggens N.C., Berry D.P. and Faverdin P.** (2018). Isolating the cow-specific part of residual energy intake in lactating dairy cows using random regressions. *Ani.*, **12**: 1396-04.
11. **Foomani N.N., Zerehdaran S., Azari M.A. and Lotfi E.** (2014). Genetic parameters for feed efficiency and body weights in Japanese quail. *Br. Poul. Sci.*, **55**: 298-04.
12. **Gilbert H., J.P. Bidanel, J. Gruand, J.C. Caritez, Y. Billon, P. Guillouet, J. Noblet and P. Sellier** (2006). Genetic parameters and responses to divergent selection for residual feed intake in the growing pig. 8<sup>th</sup> Worl. Con. Gen. Appl. Liv. Pro., August 13-18, Belo Horizonte, MG, Brasil. Available at <https://cabidigitallibrary.org/terms-and-condition>.
13. **Hardie L.C., M.J. VandeHaar, R.J. Tempelman, K.A. Weigel, L.E. Armentano, G.R. Wiggans, R.F. Veerkamp, Y. de Haas, M.P. Coffey, E.E. Connor, M.D. Hanigan, C. Staples, Z. Wang, J.C.M. Dekkers and D.M. Spurlock** (2017). The genetic and biological basis of feed efficiency in mid-lactation Holstein dairy cows. *J. Dai. Sci.*, **100**(11): 9061-90.
14. **Hoque M.A., Arthur P.F. and Hiramoto K.** (2006). Genetic parameters for carcass traits of field progeny and their relationships with feed efficiency traits of their sire population for Japanese Black (Wagyu) cattle. *Liv. Sci.*, **100**: 251-60.
15. **Houlahan K., F.S. Schenkel, D. Hailemariam, J. Lassen, M. Kargo, J.B. Cole, E.E. Connor, S. Wegmann, O. Junior, F. Miglior, A. Fleming, T.C.S. Chud and C.F. Baes** (2021). Effects of Incorporating Dry Matter Intake and Residual Feed Intake into a Selection Index for Dairy Cattle Using Deterministic Modeling. *Animals*, **11**: 1157.
16. **Hsu W.L., J. Young, E. Mauch and J. Dekkers** (2015). Analysis of ten generations of selection for residual feed intake in Yorkshire pigs. A.S. Leaflet R3032. Iowa State Uni. Ani. Ind. Report.
17. **IFIP-GTE** (2014). Gestion technico-économique des ateliers porcins (GTE): Évolution des résultats moyens nationaux-naisseurs-engraisseurs. Edited by IFIP-Institut de la Filière porcine. Retrieved on 2 Feb. 2016 from <http://ifip.asso.fr/PagesStatics/resultat/pdf/retro/gte03.pdf>.
18. **Hamrozik J., P. Sullivan and G.J. Kistemaker** (2022). Including second lactation data in Canadian feed efficiency evaluation. *Interbull Mtg.*, Montreal, Canada, *Interbull Bulletin*, **57**: 28-36.
19. **Hamrozik J. and P.G. Sullivan** (2024). Alternative Residual Feed Intake (RFI) expressions in dairy cattle (2024). *Interbull Bulletin*, **60**: 20-21.
20. **Kennedy B.W., van der Werf J.H.J. and Meuwissen T.H.E.** (1993). Genetic and statistical properties of residual feed intake. *J. Ani. Sci.*, **71**: 3239-50.
21. **Koch R.M., L.A. Swiger, D. Chambers and K.E. Gregory** (1963). Efficiency of feed use in beef cattle. *J. Ani. Sci.*, **22**: 486-94.
22. **Kriese-Anderson L.** (2016). Can We Select for RFI in Heifers? Auburn University.
23. **Li B., B. Berglund, W.F. Fikse, J. Lassen, M.H. Lidauer, P. Mäntysaari and P. Lovendahl** (2017). Neglect of lactation stage leads to naive assessment of residual feed intake in dairy cattle. *J. Dai. Sci.*, **100**: 9076-84.
24. **Lidauer M., Negussie E., Mäntysaari E., Mäntysaari P., Kajava S., Kokkonen T., Chegini A. and Mehtiö T.** (2023). Estimating breeding values for feed efficiency in dairy cattle by regression on expected feed intake. *Ani.*, **17**: 100917.
25. **Liu T., Luo C., Wang J., Ma J., Shu D., Lund M.S., Su G. and Qu H.** (2017). Assessment of the genomic prediction accuracy for feed efficiency traits in meat-type chickens. *PLoS One*, **12**(3): e0173620.
26. **Luo C., Sun L., Ma J., Wang J., Qu H. and Shu D.** (2015). Association of single nucleotide polymorphisms in the micro-RNA miR-1596 locus with residual feed intake in chickens. *Ani. Genet.*, **46**: 265-71.
27. **Manafiazar G., L. Goonewardene, F. Miglior, D.H. Crews, Jr., J.A. Basarab, E. Okine and Z. Wang** (2015). Genetic and phenotypic correlations among feed efficiency, production and selected conformation traits in dairy cows. *Ani.*, **10**(3): 381-89.
28. **Mao F., Chen L., Vinsky M., Okine E., Wang Z., Basarab J., Crews D.H.Jr. and Li C.** (2013). Phenotypic and genetic relationships of feed efficiency with growth performance, ultrasound, and carcass merit traits in Angus and Charolais steers. *J. Ani. Sci.*, **91**: 2067-76.

29. **Meunier-Salaün M.C., C. Guérin, Y. Billon, P. Sellier, J. Noblet and H. Gilbert** (2014). Divergent selection for residual feed intake in group-housed growing pigs: characteristics of physical and behavioural activity according to line and sex. *Ani.*, 8(11): 1898-06.
30. **Mielenz N., Groeneveld E., Muller J. and Spilke J.** (1994). Simultaneous estimation of variances and covariance's using REML and Henderson 3 in a selected population of White Leghorns. *Br. Poul. Sci.*, 35: 669-76.
31. **Moore S.S., F.D. Mujibi and E.L. Sherman** (2009). Molecular basis for residual FI in beef cattle. *J. Ani. Sci.*, 87: E41-47.
32. **NASEM** (2021). *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. 8<sup>th</sup> Rev. Ed. National Academies Press, Washington DC, USA.
33. **Netter J., W. Wasserman and M.H. Kutner** (2004). *Applied Linear Statistical Models*. 5<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill, New York.
34. **Nguyen N.H., C.P. McPhee and L.J. Daniels** (2001). Selection for growth rate in pigs on restricted feeding. Genetic parameters and correlated responses in residual feed intake. *Pro. Ass. Adv. Ani. Bre. Gen.*, 14: 219-22.
35. **NRC Nutrient Requirements of Swine** (2012). 11<sup>th</sup> Ed.; National Academies Press: Washington DC, USA.
36. **Poompramun C., S. Mignon-Grasteau, A. Juanchich, C. Hennequet-Antier, K. Thumanu, E.L. Bihan-Duval and A. Molee** (2022). Phenotypic correlations between feed efficiency, growth, and meat quality of slow-growing chickens. *Br. Poul. Sci.*, 63(6): 742-46.
37. **Prakash A., Saxena V.K. and Singh M.K.** (2020). Genetic analysis of residual feed intake, feed conversion ratio and related growth parameters in broiler chicken: a review. *Worl. Poul. Sci. J.*, 76: 304-17.
38. **Pryce J.E., J. Arias, P.J. Bowman, S.R. Davis, K.A. Macdonald, G.C. Waghorn, W.J. Wales, Y.J. Williams, R.J. Spelman and B.J. Hayes** (2011). Accuracy of genomic predictions of residual feed intake and 250-day body weight in growing heifers using 625,000 single nucleotide polymorphism markers. *J. Dai. Sci.*, 95: 2108-19.
39. **Pryce J.E., Arias J., Bowman P.J., Davis S.R., Macdonald K.A., Waghorn G.C., Wales W.J., Williams Y.J., Spelman R.J. and Hayes B.J.** (2012). Accuracy of genomic predictions of residual feed intake and 250day bodyweight in growing heifers using 625,000 SNP markers. *J. Dai. Sci.*, 95: 2108-19.
40. **Pryce J.E., O. Gonzalez-Recio, G. Nieuwhof, W.J. Wales, M.P. Coffey, B.J. Hayes and Goddard** (2015). Hot topic: Definition and implementation of a breeding value for feed efficiency in dairy cows. *J. Dai. Sci.*, 98: 7340-50.
41. **Saintilan R.R., I.I. Merour, L. Brossard, T. Tributout, J.Y. Dourmad, P.P. Sellier, J.P. Bidanel, J. J. van Milgen and H. Gilbert** (2013). Genetics of residual feed intake in growing pigs: Relationships with production traits, and nitrogen and phosphorus excretion traits. *J. Ani. Sci.*, 91(6): 2542-54.
42. **Santiago K.G., Lopez B.I., Kim S.H., Lee D.H., Cho Y.G, Song Y.N. and Seo K.S.** (2021). Genetic Parameters for Different Measures of Feed Efficiency and Their Relationship to Production Traits in Three Purebred Pigs. *Life*, 11: 830.
43. **Sirichokchatchawan T. and N. Imboonta** (2015). Genetic Parameters for Residual Feed Intake, Feed Efficiency and Average Daily Gain in Landrace Pigs. *Thai J. Vet. Med.*, 45(4): Article 7. DOI: <https://doi.org/10.56808/2985-1130.2683>.
44. **Steckelberg J.R., Mauch E.D., Dannen A.M., Serão N.V.L and Dekkers J.C.M.** (2015). Differences in feed efficiency during the nursery phase of pigs divergently selected for residual feed intake during grow-finish phase. The ASAS-ADSA Midwest Annual Meeting, Des Moines, IA, USA.
45. **Stephansen R.B., P. Martin, C.I.V. Manzanilla-Pech, G. Giagnon, M.D. Madsen, V. Ducrocq, M.R. Weisbjerg, J. Lassen and N.C. Friggens** (2024). Review: Improving residual feed intake modelling in the context of nutritional- and genetic studies for dairy cattle. *Animal The international journal of animal biosciences. Animal*, 18: 101268.
46. **Tempelman R.J., D.M. Spurlock, M. Coffey, R.F. Veerkamp, L.E. Armentano, K.A. Weigel, Y. de Haas, C.R. Staples, E.E. Connor, Y. Lu and M.J. VandeHaar** (2015). Heterogeneity in genetic and nongenetic variation and energy sink relationships for residual feed intake across research stations and countries. *J. Dai. Sci.*, 98: 2013-26.
47. **Višscher P., P. Bowman and M. Goddard** (1994). Breeding objectives for pasture based dairy production systems. *Liv. Pro. Sci.*, 40: 123-37.
48. **Wang Z., M.G. Colazo, J.A. Basarab, L.A. Goonewardene, D.J. Ambrose, E. Marques, G. Plastow, S.P. Miller and S.S. Moore** (2012). Impact of selection for residual feed intake on breeding soundness and reproductive performance of bulls on pasture-based multisire mating. *J. Ani. Sci.*, 90: 2963-69.
49. **Willems O.W., Miller S.P. and Wood B.J.** (2013). Assessment of residual body weight gain and residual intake and body weight gain as feed efficiency traits in the turkey (*Meleagris gallopavo*). *Genet. Sel. Evol.*, 45: 26.
50. **Wolc A., Arang J., Jankowski T., Settari P., Fulton J.E., O'Sullivan N.P., Fernando R., Garrick D.J. and Dekkers J.C.** (2013). Pedigree and genomic analyses of feed consumption and residual feed intake in laying hens. *Poul. Sci.*, 92: 2270-75.
51. **Yang L., X. Wang, T. He, F. Xiong, X. Chen, X. Chen, S. Jin and Z. Geng** (2020). Association of residual feed intake with growth performance, carcass traits, meat quality, and blood variables in native chickens. *J. Ani. Sci.*, 98(7): 1-11.
52. **Yi Z., X. Li, W. Luo, Z. Xu, C. Ji, Y. Zhang, Q. Nie, D. Zhang and X. Zhang** (2018). Feed conversion ratio, residual feed intake and cholecystokinin type A receptor gene polymorphisms are associated with feed intake and average daily gain in a Chinese local chicken population. *J. Ani. Sci. Biotechnol.*, 9: 50.
53. **Young J.M., R. Bergsma, E.F. Knol, J.F. Patience and J.C.M. Dekkers** (2016). Effect of selection for residual feed intake during the grow/finish phase of production on sow reproductive performance and lactation efficiency. *J. Ani. Sci.*, 94(10): 4120-32.
54. **Yuan J., T. Dou, M. Ma, G. Yi, S. Chen, L. Qu, M. Shen, L. Qu, K. Wang and Ning Y.** (2015a). Genetic parameters of feed efficiency traits in laying period of chickens. *Poul. Sci.*, 94: 1470-75.
55. **Yuan J., Wang K., Yi G., Ma M., Dou T., Sun C., Qu L.J., Shen M., Qu L. and Yang N.** (2015b). Genome-wide association studies for feed intake and efficiency in two laying periods of chickens. *Genet. Sel. Evol.*, 47: 82-95.
56. **Zhang W. and S.E. Aggrey** (2003). Genetic variability in feed utilization efficiency of meat-type birds. *Worl. Poul. Sci. J.*, 59: 328-39.
57. **Zou X., T. Liu, Y. Li, P. Chen, X. Yan, J. Ma, J. Ji, H. Qu, M. Cai, Y. He, J. He, X. Xu, C. Lin, G. Zhou, D. Shu and C. Luo** (2023). Long-term divergent selection for residual feed intake in Chinese broiler chickens. *Poul. Sci.*, 102: 102298.

## CHỌN TẠO DÒNG GÀ LÔNG MÀU RTN TỪ GÀ RI VÀ GÀ TN

Nguyễn Trọng Thiện<sup>1\*</sup>, Phùng Đức Tiến<sup>2</sup>, Phạm Doãn Lâm<sup>3</sup>, Trần Ngọc Tiên<sup>1</sup>,  
Lê Ngọc Tân và Lê Văn Hùng<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 06/12/2024 - Ngày nhận bài phản biện: 02/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 06/01/2025

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được triển khai tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương giai đoạn 2021-2024 nhằm chọn tạo dòng gà lông màu RTN từ gà Ri và gà TN bằng phương pháp lai cấp tiến tạo  $\frac{3}{4}$  gene gà Ri,  $\frac{1}{4}$  gene gà TN. Qua 4 thế hệ (TH) chọn lọc định hướng tăng năng suất trứng (NST) đến 38 tuần tuổi (TT). Ở TH xuất phát (XP), TH1 được chọn lọc theo giá trị kiểu hình, TH2 và TH3 chọn lọc theo giá trị giống (GTG). Kết quả đã chọn tạo được dòng gà lông màu RTN có màu lông lúc 01 ngày tuổi vàng nâu, chân mỏ màu vàng; lúc 20 tuần tuổi gà trống lông màu nâu đỏ tía, mào to đỏ dựng đứng; con mái lông màu vàng nâu, cườm cổ hoặc không cườm cổ, mào đơn, mỏ và chân màu vàng. Đã cải tiến được tính trạng NST đến 38TT, tiến bộ di truyền đạt được là 1,72 quả/TH. Hệ số di truyền tính trạng NST 38TT ở mức trung bình là 0,25. NST/68TT đến TH3 đạt 166,43 quả (tăng được 6,75 quả so với THXP), TTTA/10 trứng là 2,65kg. Các chỉ tiêu khác tỷ lệ nuôi sống (TLNS), khối lượng (KL) cơ thể, tiêu tốn thức ăn (TTTA) và một số chỉ tiêu ấp nở đều ổn định qua các TH chọn lọc.

**Từ khóa:** Gà lông màu, chọn tạo, khả năng sản xuất.

### ABSTRACT

#### Selection for colored feather chicken lines of RTN from Ri and TN chickens

The study was carried out at Thụy Phương Poultry Research Center in the period of 2021-2024 to select and create RTN colored feather chickens from Ri chickens and TN chickens. Using a radical hybrid method, 3/4 of the Ri chicken genes and 1/4 TN chicken genes were created. In the starting generation, the 1st generation is selected according to the phenotypic value, the 2nd generation and the 3rd generation are selected according to the estimated variety value. The results have been selected to create an RTN-colored feathered chicken line with feathers at 01 day old golden brown, yellow beak legs; at 20 weeks of age, roosters have burgundy-brown feathers, large red crests erect; females have yellowish-brown, beaded or non-beaded necks, single crests, yellow beaks and legs. Egg productivity has been improved to 38 weeks of age, genetic progress has been achieved of 1.72 eggs/generation. The genetic coefficient of egg productivity traits at 38 weeks of age averaged 0.25. Egg yield/68 weeks old to generation reached 166.43 eggs (an increase of 6.75 eggs compared to the starting generation), feed consumption/10 eggs was 2.65kg. Other indicators such as feeding rate, body mass, feed consumption and hatching quotas are stable through selected generations.

**Keywords:** Colored feather chickens, selection, production ability.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Để đáp ứng nhu cầu của người chăn nuôi và thị hiếu người tiêu dùng về nhóm giống gà lông màu, chất lượng thịt thơm ngon, khả năng kháng bệnh tốt theo giống gà có gen bản địa, năng suất được cải thiện theo giống gà lông màu chăn thả, từ đó nâng cao hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi, chủ động được giống gà lông màu chất lượng cao trong nước. Từ vấn đề đó, đề tài "Nghiên cứu

chọn tạo dòng gà lông màu RTN từ nguồn gen gà Ri và gà TN" được triển khai.

Gà Ri dòng mái năng suất trứng (NST)/68 tuần tuổi (TT) đạt 158,02 quả (Nguyễn Quý Khiêm và ctv, 2021). Đây là giống gà bản địa có chất lượng thịt thơm ngon, sức chống chịu tốt với điều kiện khí hậu ở các vùng sinh thái khác nhau, tuy nhiên năng suất còn hạn chế, thời gian nuôi dài ngày dẫn đến giá thành sản phẩm cao.

Gà TN là sản phẩm của đề tài cấp Bộ "Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu phục vụ chăn nuôi công nghiệp" gồm 3 dòng, trong đó dòng mái TN3 có NST/mái/64TT đạt 185,12 quả, tiêu tốn thức ăn (TTTA)/10 trứng là 2,41kg (Phạm Thùy Linh và ctv, 2020).

<sup>1</sup> Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương

<sup>2</sup> Bộ Nông nghiệp và PTNT

<sup>3</sup> Viện Chăn nuôi

\* Tác giả liên hệ: ThS. Nguyễn Trọng Thiện, Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương-Viện Chăn nuôi. ĐT: 0905225371. Email: thiengaphoyen@gmail.com.

Việc kết hợp 2 nguồn gen này kỳ vọng tạo ra được dòng gà lông màu mới bổ sung vào bộ giống gà chất lượng cao trong sản xuất với mục tiêu NST/mái/68TT  $\geq 160$  quả.

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

**2.1. Vật liệu**

Đàn gà trống Ri dòng mái; gà mái TN3; gà F<sub>1</sub>(RTN); gà RTN thế hệ xuất phát (THXP), TH1, TH2 và TH3 tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương, từ năm 2021 đến 2024.

**2.2. Phương pháp**

**2.2.1. Các bước tạo dòng**

*Bước 1:* Lai gà trống Ri dòng mái với mái TN3 tạo gà F<sub>1</sub>(RTN).

*Bước 2:* Sử dụng gà mái F<sub>1</sub>(RTN) lai cấp tiến với trống Ri dòng mái tạo tổ hợp lai (3/4 Ri1/4TN) làm THXP để từ đó chọn tạo dòng gà lông màu RTN.

*Bước 3:* Phân tích di truyền các tính trạng qua các TH, chọn lọc định hướng theo NST tạo dòng, ở THXP và TH1 chọn lọc theo giá trị kiểu hình; TH2 và TH3 chọn lọc theo giá trị giống (GTG).

**2.2.2. Phương pháp thu thập số liệu**

Gà thí nghiệm (TN) được đánh số cá thể lúc 01 ngày tuổi (NT); giai đoạn sinh sản ghép vào các gia đình trong hệ thống chuồng lồng cá thể. Trứng giống được đánh dấu để ấp nở theo từng gà mái, gia đình và dòng, sử dụng hệ thống khay nở cá thể. Biểu mẫu ghi chép số liệu để xây dựng hệ phả và tính toán gồm: số cá thể, số cha, số mẹ, ngày nở, TH, giới tính và KL kết thúc 8 tuần tuổi (TT), NST đến 38TT.

**2.2.3. Phương pháp chọn lọc**

*Chọn ngoại hình:* Chọn màu sắc lông tại các thời điểm 01NT và 20TT bằng phương pháp quan sát mắt thường: lúc 01NT, chọn màu vàng nâu, chân mỏ vàng; lúc 20TT, chọn gà trống lông màu nâu đỏ tía, mào cò và gà mái lông màu vàng nâu, mào đơn, mỏ và chân màu vàng.

*Chọn lúc 01NT:* Gà 01NT, chọn đủ số lượng TN là 1.220 con trống/TH và 1.220 con mái/TH.

*Chọn kết thúc 8TT:* từ THXP đến TH3, khi kết thúc 8TT dự kiến TLNS gà trống và gà mái đạt trên 95%. Từ đàn gà đó, dự kiến chọn KL cơ thể gà trống và gà mái trong khoảng Mean $\pm 1\sigma$ , đủ số lượng gà theo yêu cầu TN của từng TH: số lượng gà trống giữ lại khoảng 160-180 con/TH và gà mái giữ lại khoảng 780-800 con/TH.

*Chọn kết thúc 20TT:* từ THXP đến TH3 loại bỏ những cá thể không đủ tiêu chuẩn giống, chọn đủ số lượng gà trống giữ lại trên 110 con/TH và gà mái 600 con/TH.

Chọn lọc NST đến 38TT: THXP và TH1 chọn theo giá trị kiểu hình, chọn những cá thể có NST $\geq$ Mean đủ số lượng theo yêu cầu nghiên cứu của từng thế hệ. TH2 và TH3 chọn theo GTG, chọn những cá thể có GTG từ cao xuống thấp đủ số lượng theo yêu cầu nghiên cứu của từng thế hệ. Số lượng giữ lại 360 con mái/TH, xây dựng 40 gia đình để lấy trứng nhân đàn cho TH sau.

**2.2.4. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng**

*Chăm sóc nuôi dưỡng:* Gà RTN được nuôi theo quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng gà bản địa sinh sản của Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương.

**Bảng 1. Giá trị dinh dưỡng của khẩu phần**

Thành phần	1-4TT	5-8TT	9-20TT	>20TT
ME, kcal/kg	3.000	2.900	2.700	2.750
CP, %	21,0	20,00	15,50	17,50
Canxi, %	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	3,5-4,5
Phospho, %	0,5-0,8	0,5-0,8	0,4-0,8	0,35-0,8
Lyzin, %	1,3	1,28	0,70	0,70
Met+Cyst, %	0,96	0,96	0,60	0,60

**2.2.5. Xác định các chỉ tiêu theo dõi**

Các chỉ tiêu theo dõi gồm: tỷ lệ nuôi sống (TLNS), khối lượng cơ thể (KL), tiêu tốn thức ăn (TTTA)/con, tuổi thành thực sinh dục và khối lượng trứng (KLT) 38TT, KL cơ thể gà lúc vào đẻ và 38TT, NST, TTTA/10 trứng và một số chỉ tiêu ấp nở được xác định theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 13474-1:2022-Qui trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi-Phần 1: Giống gia cầm.

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập và xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học và ANOVA trên phần mềm Excel. Xác định các tham số di truyền bằng phần mềm PEST 4.2.3, VCE 6.0.2. Phân tích hồi quy và khuynh hướng di truyền bằng menu SCATTER trên phần mềm Excel 2016.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm ngoại hình

Qua các TH chọn lọc, chúng tôi nhận thấy màu lông gà RTN khá ổn định: lúc 01 ngày tuổi (NT) màu lông vàng nâu, chân mỏ màu vàng; lúc trưởng thành con trống lông màu nâu đỏ tía, mào to đỏ dựng đứng; con mái lông màu vàng nâu, mào đơn, mỏ và chân màu vàng.

3.2. Tỷ lệ nuôi sống và tiêu tốn thức ăn

Tổng hợp về tỷ lệ nuôi sống (TLNS) và tiêu tốn thức ăn (TTTA) qua 4 TH chọn lọc tạo dòng gà RTN trình bày tại bảng 2 cho thấy TLNS đàn gà qua các TH đều đạt cao: giai đoạn (GD) gà con gà trống đạt 96,72-97,54% và gà mái 96,80-97,13%; GD hậu bị gà trống 95,95-97,69% và gà mái 97,08-98,60%. Chi tiêu TTTA cho cả 2 GD: gà trống 8,56-8,63kg và gà mái 7,90-7,96kg. So với các chỉ tiêu về TLNS và TTTA của giống gà có nguồn gen bản địa khác, Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) cho biết gà Ri dòng mái, TLNS qua các GD đạt 96,11-98,18%; TTTA/con ở cả 2 GD gà trống 8,36-8,49kg và mái 7,80-7,99kg, thì kết quả trên gà RTN đạt tương đương với gà Ri dòng mái.

Bảng 2. Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn gà RTN

Giai đoạn (TT)	Chỉ tiêu	THXP		TH1		TH2		TH3	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
1-8	Đầu kỳ, con	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220
	Cuối kỳ, con	1.186	1.184	1.180	1.185	1.190	1.182	1.183	1.181
	TLNS, %	97,21	97,05	96,72	97,13	97,54	96,89	96,97	96,80
	TTTA/con, kg	2,22	2,01	2,28	2,05	2,25	2,10	2,23	2,02
9-20	Đầu kỳ, con	173	788	173	788	173	788	173	788
	Cuối kỳ, con	169	770	168	765	166	777	167	766
	TLNS, %	97,69	97,72	97,11	97,08	95,95	98,60	96,53	97,21
	TTTA/con, kg	6,41	5,89	6,29	5,91	6,37	5,85	6,33	5,90
1-20	TTTA /con, kg	8,63	7,90	8,57	7,96	8,62	7,95	8,56	7,92

3.3. Chọn lọc kết thúc 8 tuần tuổi

Đối với gà trống, tỷ lệ chọn (TLC) kết thúc 8TT là 14,54-14,66%, KL gà trống ổn định ở 796,59-838,13g. Qua 4 THCL hệ số biến dị (CV) có xu hướng giảm dần theo quy luật của chọn lọc. Ở TH3, chỉ số CV về KL là 11,82%.

Bảng 3. Kết quả chọn kết thúc 8 tuần tuổi

GT	Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
Trống	n, con	1.186	1.180	1.190	1.183
	KL, g	796,59	838,13	835,55	817,30
	CV, %	15,11	13,77	12,09	11,82
	TLC, %	14,59	14,66	14,54	14,62
Mái	n, con	1.184	1.185	1.182	1.181
	KL, g	683,59	705,48	724,59	706,55
	CV, %	13,73	13,71	12,05	11,86
	TLC, %	66,55	66,50	66,67	66,72

Gà mái, do nhu cầu số lượng lớn nên TLC kết thúc 8TT lên đến 66,50-66,72% với KL ổn định trong khoảng 683,59-724,59g. Qua các THCL, CV về KL giảm dần theo đúng quy luật chọn lọc, đến TH3 thì CV giảm còn 11,86%. Kết quả này phù hợp với một số giống gà mang nguồn gen bản địa dòng mái chọn lọc định hướng về năng suất trứng, thì khối lượng 8TT có biến động nhẹ nhưng đều trong khoảng bình ổn: gà Ri dòng mái chọn lọc qua 5 TH con trống đạt 609,71-630,84g, con mái đạt 486,33-500,14g (Nguyễn Quý Khiêm và cs, 2021); gà LT2 dòng mái chọn lọc qua 4 TH con trống đạt 632,44-670,39g, con mái đạt 538,85-580,83g (Nguyễn Thị Mười, 2021); gà ZL dòng mái chọn lọc qua 4 TH con trống đạt 801,09-809,88g, con mái đạt 610,64-

615,08g (Trần Quốc Hùng và ctv, 2022).

**3.4. Chọn lúc kết thúc 20 tuần tuổi**

Kết thúc 20TT, TLC gà trống là 68,05-69,28% và gà mái là 77,22-78,43%. Đàn gà sinh trưởng, phát triển tốt và đồng đều: KL gà trống ổn định trong khoảng 2.485,08-2.520,50g và gà mái 1.732,52-1.770,58g. Kết quả KL gà RTN cao hơn một số giống gà bản địa ở cùng thời điểm: Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) khi chọn tạo gà Ri dòng mái: con trống đạt 1.727,6-1.757,00g và con mái 1.241-1.260,54g; Nguyễn Thị Mười và ctv (2020) cho biết gà LT2 con trống đạt 1.876,21-1.906,93g và con mái đạt 1.470,53-1.525,42g.

**Bảng 4. Kết quả chọn lúc kết thúc 20TT**

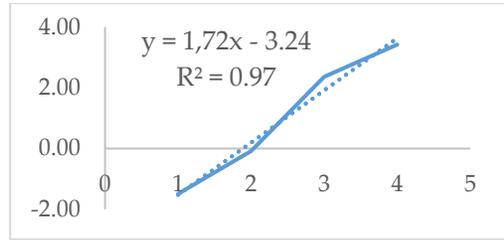
GT	Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
Trống	n, con	169	168	166	167
	KL, g	2.485,08	2.504,10	2.520,50	2.508,02
	CV, %	11,39	11,22	11,09	11,02
	FLCL, %	68,05	68,45	69,28	68,86
Mái	n, con	770	765	777	766
	KL, g	1.732,52	1.743,01	1.770,58	1.748,36
	CV, %	11,21	11,14	11,10	11,03
	FLCL, %	77,92	78,43	77,22	78,33

**3.5. Giá trị giống và tiến bộ di truyền về năng suất trứng đến 38 tuần tuổi**

Qua kết quả ở bảng 5 và hình 1 cho thấy giá trị giống (GTG) của tính trạng NST đến 38TT có xu hướng tăng dần qua các TH: từ -1,49 ở THXP lên 3,42 ở TH3; hệ số hồi quy dương; tiến bộ di truyền ( $\Delta_G$ ) đạt bình quân 1,72 quả/TH và hệ số xác định ( $R^2$ ) là 97% ( $P < 0,001$ ). Như vậy, kết quả tính toán ở các TH có mức độ tin cậy cao, hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu chọn lọc nâng cao tính trạng NST đến 38TT của các tác giả đã công bố như Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) khi nghiên cứu trên gà Ri dòng mái cho biết  $\Delta_G$  về NST đạt 1,38 quả/TH; Phạm Thùy Linh và ctv (2020) nghiên cứu trên gà TN2 cho biết  $\Delta_G$  về NST đạt 0,39 quả/TH.

**Bảng 5. GTG và  $\Delta_G$  về NST đến 38TT**

Diễn giải	THXP	TH1	TH2	TH3
Số cá thể, con	2364	2361	2372	2364
GTG trung bình	-1,49	-0,08	2,36	3,42
$\Delta_G$ , quả				1,72
P				<0,001
$R^2$ , %				97



**Hình 1.  $\Delta_G$  của NST đến 38TT dòng gà RTN**

**3.6. Chọn lọc năng suất trứng 38 tuần tuổi**

Dòng gà RTN chọn lọc theo hướng NST đến 38TT với TLC con mái làm giống cho TH sau là 30,38-30,48%. Qua các THCL, NST đã được cải tiến: TH3 đạt 67,52 quả, tăng 2,98 quả so với THXP, tương đương tăng 4,62%. Ly sai chọn lọc (LSCL) về NST giảm dần: từ 7,65 quả ở THXP xuống 5,68 quả ở TH3. THXP có LSCL lớn do CV cao (20,71%), mức độ chênh lệch giữa những cá thể được chọn lọc và đàn quần thể. Ở các TH tiếp theo, LSCL có xu hướng giảm dần, điều này cho thấy đàn gà ngày một đồng đều và ổn định hơn về NST, chứng tỏ quá trình chọn lọc là đúng quy luật.

**Bảng 6. Kết quả chọn lọc năng suất trứng 38TT**

Chỉ tiêu	THXP	TH1	TH2	TH3
Số mái 1 NT, con	1.220	1.220	1.220	1.220
Số mái 8TT, con	1.184	1.185	1.182	1.181
Số mái vào đẻ, con	600	600	600	600
Số mái thay đàn, con	360	360	360	360
Tỷ lệ chọn giống, %	30,41	30,38	30,46	30,48
NST trước CL, quả	64,54	65,80	66,66	67,52
CV, %	20,71	19,76	19,20	18,97
NST sau CL, quả	72,19	72,95	71,54	73,20
LSCL, quả	7,65	7,15	4,88	5,68
HSĐT		0,27	0,26	0,25
HQCL NST38TT, quả		1,61	1,27	1,42

Hiệu quả chọn lọc (HQCL) mong đợi (1,42 quả) thấp hơn HQCL trực tiếp (1,72 quả). Điều này hoàn toàn phù hợp, vì tính trạng NST có hệ số di truyền thấp (0,25), nên ảnh hưởng của sự tác động về di truyền là thấp hơn tác động của các yếu tố ngoại cảnh cho nên HQCL thực tế đạt được không như mong đợi. So với kết quả chọn lọc về NST đến 38TT dòng mái của một số giống gà bản địa, Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) cho biết gà Ri dòng mái có HQCL mong đợi là 1,38 quả/TH; gà Mía dòng mái HQCL mong

đội là 1,72 quả/TH. Nguyễn Thị Mười (2021) cho biết gà LT2 dòng mái có HQCL mong đợi là 3,53 quả/TH. Như vậy, kết quả chọn lọc NST gà RTN có HQCL mong đợi tương đương với gà Ri dòng mái, nhưng thấp hơn gà Mía dòng mái và gà LT2 dòng mái của các tác giả trên, kết quả này cho thấy tiềm năng di truyền tính trạng NST đến 38TT của mỗi giống là khác nhau do phương pháp chọn lọc, yếu tố ngoại cảnh có tác động khác nhau, đặc biệt là yếu tố giống nên HQCL đạt được ở mỗi giống có sự khác nhau.

**3.7. Năng suất sinh sản**

Tuổi đẻ của gà RTN là 142-144 ngày, lúc 38TT KL gà mái đạt 2.172,00-2.182,00g, KLT đạt 47,22-47,36g. So với một số giống gà bản địa, Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) cho biết gà Ri dòng mái qua các TH chọn lọc là 141-143 ngày, KL gà mái 38TT đạt 1437,33-1473,43g; Trần Ngọc Tiến và ctv (2024) cho biết gà MLV dòng mái có tuổi đẻ là 142-143 ngày, KL gà mái 38TT đạt 2.162,00-2.168,67g, thì gà RTN có tuổi vào đẻ tương đương, nhưng KL gà mái 38TT cao hơn các giống gà trên.

**Bảng 7. Kết quả về năng suất sinh sản**

Diễn giải	THXP	TH1	TH2	TH3
Tuổi đẻ, ngày	142	144	142	143
KL, g	1.776,67	1.785,33	1.796,67	1.780,00
KL38TT, g	2.172,00	2.175,33	2.182,00	2.178,67
CV, %	9,89	9,87	9,81	9,71
KLT38TT, g	47,36	47,32	47,25	47,22
CV, %	7,77	7,47	7,17	7,01
NST/mái/68TT, quả	159,68	162,20	164,52	166,43
TTTA/10 trứng, kg	2,78	2,72	2,68	2,65
Tỷ lệ phôi, %	94,62	95,23	94,84	94,89
TL nò/trứng ấp, %	81,68	82,36	81,27	82,07
Gà LI/tổng gà nò, %	98,02	97,95	98,50	98,18

Kết thúc 68TT của TH3 NST/mái đạt 166,43 quả (tăng 6,75 quả so với THXP), TTTA/10 trứng là 2,65kg (giảm 0,13kg so với THXP), tỷ lệ phôi đạt 94,62-95,23%; tỷ lệ nò/trứng ấp là 81,27-82,36%. So với NST gà bản địa, Nguyễn Quý Khiêm và ctv (2021) cho biết gà Ri dòng mái đến TH4 có NST/mái/68TT đạt 158,20 quả, TTTA/10

trứng 2,67kg. Như vậy, dòng gà lông màu RTN có NST cao hơn 8,23 quả và TTTA/10 trứng thấp hơn 0,02kg của gà Ri dòng mái đến TH4 (Nguyễn Quý Khiêm và ctv, 2021).

**4. KẾT LUẬN**

Qua 4 THCL, đã chọn tạo được dòng gà lông màu RTN có màu lông lúc 01 ngày tuổi vàng nâu, chân mỏ màu vàng. Việc sử dụng phương pháp ước tính GTG bằng BLUP để chọn lọc cải tiến tính trạng NST đến 38TT là phù hợp và có hiệu quả tốt, đã cải tiến được tính trạng NST đến 38TT, tiến bộ di truyền đạt được là 1,72 quả/TH. Hệ số di truyền tính trạng NST 38TT ở mức trung bình là 0,25. NST/68TT đến TH3 đạt 166,43 quả (tăng được 6,75 quả so với THXP), TTTA/10 trứng là 2,65kg. Các chỉ tiêu về TLNS, KL cơ thể, TTTA và kết quả ấp nở đều ổn định qua các THCL.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Trần Quốc Hùng, Lê Thị Thúy Hà, Nguyễn Thị Mười, Phạm Thị Thanh Bình, Nguyễn Thị Hải, Đào Đoàn Trang, Trần Thị Thu Hằng (2022). Chọn tạo 2 dòng gà LZ và ZL qua 4 thế hệ. Báo cáo khoa học năm 2022, Phân Di truyền-Giống vật nuôi. Viện Chăn nuôi: 117-29.
2. Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thùy Linh, Trần Ngọc Tiến, Nguyễn Thị Tinh, Lê Ngọc Tân, Vũ Quốc Dũng, Nguyễn Trọng Thiện, Nguyễn Thị Mười và Hồ Xuân Tùng (2021). Nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà lông màu hương thịt, trứng cho năng suất chất lượng cao phục vụ tái cơ cấu ngành chăn nuôi. BCTK để tài trọng điểm cấp Bộ.
3. Phạm Thùy Linh, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Trọng Thiện, Đặng Đình Tú, Lê Ngọc Tân, Vũ Quốc Dũng, Lê Văn Hùng, Nguyễn Thị Thu Hiền và Phạm Thị Lua (2020). Kết quả chọn lọc ổn định năng suất 3 dòng gà lông màu TN1, TN2 và TN3. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 114: 53-63.
4. Nguyễn Thị Mười, Phạm Công Thiểu, Nguyễn Huy Đạt, Phạm Thị Thanh Bình, Nguyễn Trung Hiếu, Nguyễn Văn Tám, Ngô Thị Tố Uyên, Trần Thị Thu Hằng và Đào Đoàn Trang (2020). Chọn lọc nâng cao năng suất hai dòng gà LT1 và LT2 của giống gà Lạc Thủy qua 3 thế hệ. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 260: 8-13.
5. Nguyễn Thị Mười (2021). Chọn lọc nâng cao năng suất hai dòng gà Lạc Thủy và khả năng cho thịt của con lai giữa gà Lạc Thủy với gà Lương Phượng. Luận án Tiến sĩ khoa học nông nghiệp. Viện Chăn nuôi.
6. Trần Ngọc Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Nguyễn Trọng Thiện, Vũ Quốc Dũng, Đặng Đình Tú, Lê Ngọc Tân và Lê Văn Hùng (2024). Nghiên cứu lai tạo một số dòng gà lông màu đặc sản năng suất cao từ nguồn gen bản địa. BCTK để tài KHCN cấp Bộ.

# ĐẶC ĐIỂM NGOẠI HÌNH VÀ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA GÀ GC1.24 THẾ HỆ XUẤT PHÁT NHẬP NỘI NUÔI TẠI THÁI NGUYÊN

Trần Thị Hoan<sup>1\*</sup>, Từ Trung Kiên<sup>1</sup> và Phan Thị Hồng Phúc

Ngày nhận bản thảo bài báo 03/01/2025 – Ngày nhận bài phản biện: 27/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/02/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của gà GC1.24 thế hệ xuất phát nhập nội nuôi tại Thái Nguyên. Kết quả cho thấy, gà GC1.24 có đặc điểm ngoại hình giống với gà Sao đang nuôi tại Việt Nam. Kích thước các chiều đối với gà GC1.24 38 tuần tuổi: dài thân 23,27cm, vòng ngực 33,35cm, dài lườn 11,21cm, dài lông cánh 12,25cm, cao chân 5,89cm. Giai đoạn 0-12 tuần tuổi, tỷ lệ nuôi sống đạt 98,97%; giai đoạn 13-20TT, gà trống có tỷ lệ nuôi sống là 96,67%, gà mái đạt 100%. Khối lượng 01 ngày tuổi là 42,15 g/con. Ở 13 tuần tuổi, con trống đạt trung bình 1.011,47g, con mái đạt 940,34g. Ở 20 tuần tuổi khối lượng gà trống đạt 1.700,35g con gà mái là 1.520,11g. Tỷ lệ đẻ đạt 5, 30, 50% lần lượt là 189,21; 217,69; 254,87 ngày. Năng suất trứng đạt 34,34 quả/mái/40 tuần tuổi, tương ứng với tỷ lệ đẻ trung bình là 35,04%. Khối lượng trứng 38 tuần tuổi đạt 60,51g/quả. Một số chỉ tiêu ấp nở đạt được như sau: tỷ lệ trứng có phôi/trứng ấp là 85,23%; tỷ lệ nở/trứng có phôi đạt 86,35%; tỷ lệ gà loại 1/tổng số gà nở ra là 96,56%.

**Từ khóa:** Khả năng sản xuất, gà GC1.24, Thái Nguyên.

## ABSTRACT

### Appearance characteristics and production ability of the first generation of GC1.24 chicken breed in Thai Nguyen province

The study was conducted to evaluate appearance characteristics and production performance of the first generation of GC1.24 chicken breed. The results showed that GC1.24 chickens have similar appearance characteristics to Sao chicken breed raised in Vietnam. 38 week- GC1.24 chickens have the body length of 23.27cm, chest circumference of 33.35cm, breast length of 11.21cm, wing feather length of 12.25cm, and leg height of 5.89cm. The survivability of young chicks at 0-8 weeks and 13-20 weeks were 98.97% and 96.67 and 100 %, respectively. The bodyweight of day-old chicks were 42.15 g/head and reached 1.011.47g/head for males and 940.34 g/head for females at their 13 weeks old, and 1.700.35 g/head for males and 545.27 g/head for females at 20 weeks old. Egg production reached 5, 30, 50%, at the age of 189,21; 217,69; 254,87 days respectively. Egg productivity at 40 weeks old was 34.34 eggs/hen equivalent to an average laying rate of 35.04%. Egg weight at 38 weeks of age reached 60.51g/egg. Hatchability was also analyzed with following results: the average rate of embryonated eggs/incubated eggs in each incubation period was 85.23% while the hatching rate/fertile eggs was 86.35%. The proportion of grade 1 chickens compared to the total number of hatched chickens was 96.56%.

**Keywords:** Production ability, GC1.24 chicken, productive performance.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã thu thập nguồn gen gà GC1.24 từ Viện Di truyền Nông nghiệp Việt Nam vào tháng 12 năm 2023 và nuôi khảo nghiệm tại Trung tâm Đào tạo nghiên cứu giống cây trồng và vật nuôi. Đặc điểm ngoại hình lúc 01 ngày tuổi gà GC1.24 có màu lông vàng sọc nâu, lông ở

phần bụng màu vàng pha nâu, mỏ và da chân hồng. Đến 38 tuần tuổi, cả gà trống và gà mái có bộ lông màu xám đen, với các điểm chấm trắng nhỏ tròn đều. Lông trên cơ thể có các hoa văn hình chấm nhỏ, tạo nên một lớp lông có vẻ ngoài khá độc đáo và nổi bật. Lông gà GC1.24 có cấu trúc dày và có khả năng cách nhiệt tốt, phù hợp với môi trường sống hoang dã. Gà GC1.24 không có mào trên đầu, thay vào đó là các mấu sừng nổi bật, cao khoảng 1,5-2cm ở giai đoạn trưởng thành. Da mặt và cổ không có lông mà có màu xanh da trời, tạo nên sự khác biệt rõ rệt. Mỏ và chân gà có màu xám xen lẫn hồng, chân có 4 ngón và được bao phủ bởi hai hàng vảy. Khối

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

\* Tác giả liên hệ: PGS.TS. Trần Thị Hoan, Khoa Chăn nuôi Thú y, trường ĐH Nông Lâm Thái Nguyên. Địa chỉ: Tổ 10, xã Quyết Thắng, TP Thái Nguyên. ĐT: 0988 520 086; Email: tranthihoan@tuaf.edu.vn.

lượng sau 18 tuần đạt 1,6-1,8kg. Để có căn cứ nuôi giữ nhân giống và sử dụng giống mới gà GC1.24 làm nguyên liệu phục vụ cho công tác lai tạo giống hoặc làm tươi máu. Mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm ngoại hình, khả năng sản xuất của gà GC1.24.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Nghiên cứu thực hiện trên đàn gà GC1.24 nhập nội thể hệ xuất phát nuôi tại Trung tâm Đào tạo nghiên cứu giống cây trồng và vật nuôi. Thời gian từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2024.

### 2.2. Phương pháp thí nghiệm

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Giai đoạn hậu bị: Tổng số 489 con gà

**Bảng 1. Mật độ nuôi, chế độ ăn và thời gian chiếu sáng cho đàn gà nuôi sinh sản theo giai đoạn**

Diễn giải	Gà con (tuần)		Gà dò (tuần)		Gà đẻ (tuần)
	1-4	5-12	13-16	17-20	>21
Mật độ (con/m <sup>2</sup> )	25-20	18-12	10-6	6-5	Nuôi trên nền
Chế độ cho ăn	Tự do	Tự do	Hạn chế	Hạn chế	Theo tỷ lệ đẻ
Chế độ chiếu sáng	24 giờ sau giảm dần đến ánh sáng tự nhiên		ánh sáng tự nhiên	Bổ sung dần ánh sáng đến 16 giờ chiếu sáng /ngày	
Tỷ lệ trống /mái	nuôi chung	nuôi chung	tách riêng	nuôi chung	1/8

**Bảng 2. Dinh dưỡng thức ăn nuôi đàn gà**

Thành phần	Giai đoạn (tuần tuổi)			
	1-4	5-12	13-20	>21
ME, kcal/kg TA	3.000	2.850	2.750	2.750
CP, %	21	18,0	16,0	17,0
Xơ thô, %	4,0	5,0	6,0	6,0
Can xi, %	0,8-1,25	0,75-1,2	0,75-1,2	3,0-4,2
Phot pho tổng số, %	0,5-0,8	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Met+Cys tổng số, %	0,9	0,55	0,55	0,68
Lysine tổng số, %	1,1	0,75	0,75	0,83

#### 2.2.3. Chỉ tiêu theo dõi

Đặc điểm ngoại hình, kích thước các chiều đo tại 8 và 38TT.

Tỷ lệ nuôi sống (TLNS), KL và lượng thức ăn tiêu thụ các giai đoạn.

Khả năng sinh sản: Tuổi đẻ (TĐ), tỷ lệ (TL) đẻ, năng suất trứng (NST) và tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng (TTTA), khối lượng trứng (KLT) ở 38TT.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phương pháp

GC1.24 01 ngày tuổi (01NT) nuôi chung trống mái. Hết 12 tuần tuổi, chọn 210 gà mái (70 con/nhóm), 60 gà trống (20 con/nhóm).

Giai đoạn nuôi sinh sản (21-38 tuần tuổi): Kết thúc 20 tuần tuổi, từ 3 nhóm gà mái, chọn và giữ lại 180 con (60 con x 3 nhóm = 180 con). Tuyển chọn từ 3 nhóm gà trống, giữ lại 27 con, ghép trống mái theo tỷ lệ 1 trống/8 mái.

#### 2.2.2. Chăm sóc, nuôi dưỡng đàn gà sinh sản

Gà được nuôi phương thức nuôi nhốt trong chuồng hở, nền trấu từ 01NT đến hết hậu bị. Sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh với chế độ ăn: giai đoạn 1-12 tuần tuổi (TT) cho ăn tự do, 13-20TT cho ăn hạn chế theo ngày để khống chế khối lượng (KL) và 21-40TT cho ăn theo tỷ lệ đẻ (TLĐ).

thống kê sinh vật học của Trương Hữu Dũng và ctv (2018) và chương trình Excel.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Đặc điểm ngoại hình của gà GC1.24

#### 3.1.1. Đặc điểm ngoại hình

Kết quả trình bày tại bảng 3 cho thấy lúc 01 ngày tuổi gà GC1.24 có màu lông vàng sọc nâu, lông ở phần bụng màu vàng pha nâu, mỏ và da chân hồng. Đến 38 tuần tuổi, cả gà trống và gà mái có bộ lông màu xám đen, với các điểm chấm trắng nhỏ tròn đều. Lông trên cơ thể có các hoa văn hình chấm nhỏ, tạo nên một lớp lông có vẻ ngoài khá độc đáo và nổi bật. Lông gà GC1.24 có cấu trúc dày và có khả năng cách nhiệt tốt, phù hợp với môi trường sống hoang dã. Gà GC1.24 có đầu không có mào, thay vào đó là các mấu sừng nổi bật, cao khoảng 1,5-2cm ở giai đoạn trưởng thành. Da mặt và cổ không có lông mà có màu xanh da trời, tạo nên sự khác biệt

rõ rệt. Mỏ và chân gà có màu xám xen lẫn hồng, chân có 4 ngón và được bao phủ bởi hai hàng vảy. Gà trống tích to và cụp gập ngược lại, màu đỏ tươi. Gà mái tích nhỏ hơn

và không gập, màu hồng. So sánh với các giống gà đang nuôi tại Việt Nam cho thấy đặc điểm ngoại hình của gà GC1.24 giống với gà Sao.

**Bảng 3. Đặc điểm ngoại hình của gà GC1.24**

Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị tính	Diễn giải
<i>01 ngày tuổi</i>	con	489
Màu lông vàng sọc nâu	%	100
Lông ở phần bụng màu vàng pha nâu	%	100
Mỏ và da chân hồng	%	100
<i>Gà trưởng thành 38TT</i>	con	207
Lông màu xám đen, với các điểm chấm trắng nhỏ tròn đều	%	100
Đầu không có mào, có mấu sừng nổi bật, cao khoảng 1,5-2cm	%	100
Da mặt và cổ không có lông mà có màu xanh da trời	%	100
Mỏ và chân gà sao có màu xám xen lẫn hồng, chân có 4 ngón và được bao phủ bởi hai hàng vảy	%	100
Gà trống tích to và cụp gập ngược lại, màu đỏ tươi	%	100
Gà mái tích nhỏ hơn và không gập, màu hồng	%	100

**3.1.2. Kích thước các chiều đo của gà GC1.24 tại 8 và 38 tuần tuổi**

Số liệu ở bảng 4 cho thấy kích thước các chiều đo tăng lên rõ rệt theo độ tuổi 8 và 38 tuần. Một số chiều đo cơ bản của gà GC1.24 tại 8 tuần tuổi: dài thân 12,89cm, vòng ngực 19,50cm, dài lườn 6,43cm, dài lông cánh 11,20cm, cao chân 4,12cm. Kích thước đối với gà GC1.24 38 tuần tuổi, cụ thể: dài thân 23,27cm, vòng ngực 33,35cm, dài lườn 11,21cm, dài lông cánh 12,25cm, cao chân 5,89cm. Kết quả khảo sát kích thước đo các chiều giữa các cá thể gà có độ đồng đều cao, ít biến động, hệ số biến dị (CV) của các chỉ tiêu tương đối thấp.

**Bảng 4. Kích thước một số chiều đo (cm, n=30)**

Chiều đo	8TT	38TT
Dài thân	12,89±0,56	23,27±1,56
Vòng ngực	19,50±0,33	33,35±2,79
Dài lườn	6,43±0,67	11,21±1,02
Dài lông cánh	11,20±1,12	12,25±0,97
Cao chân	4,12±0,48	5,89±0,58

**3.2. Kết quả theo dõi giai đoạn hậu bị**

**3.2.1. Tỷ lệ nuôi sống**

Đàn gà GC1.24 thế hệ xuất đã được chăm sóc, nuôi dưỡng, phòng bệnh và vệ sinh thú y định kỳ thường xuyên liên tục, nên TLNS đạt tương đối cao. Kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Tại 8 tuần tuổi, chưa phân biệt rõ trống mái nên kết thúc giai đoạn 12 tuần tuổi mới

tách trống mái nuôi riêng. Kết quả cho thấy, tỷ lệ nuôi sống (TLNS) gà GC1.24 giai đoạn 1-12TT ở thế hệ xuất phát đạt 98,97%. Giai đoạn 13-20 tuần tuổi, TLNS của gà trống GC1.24 đạt 96,67% và gà mái GC1.24 đạt 100%. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với các nghiên cứu trước đó của Nguyễn Thị Tường Vy và ctv (2016) khi nghiên cứu trên gà Sao Numida Meleagis cho biết TLNS giai đoạn gà con đạt 96,55-98,67%; Phan Thị Phương Thanh và Nguyễn Thị Thủy (2023) nghiên cứu trên gà VGA và trống Ai Cập đều có TLNS đạt trên 97%. Như vậy, kết quả nghiên cứu trên gà GC1.24 đạt tương đương chứng tỏ gà GC1.24 thích nghi tốt với điều kiện khí hậu tại Việt Nam.

**Bảng 5. Tỷ lệ nuôi sống gà hậu bị GC1.24**

Giai đoạn (tuần tuổi)	♂/♀	Đầu kỳ (con)	Cuối kỳ (con)	Tỷ lệ (%)
0-12	Chung	489	484	98,97
	♀	210	210	100
13-20	♂	60	58	96,67

**3.2.2. Khối lượng gà hậu bị qua các tuần tuổi**

Khối lượng gà con, gà hậu bị là chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật rất quan trọng trong chăn nuôi gà sinh sản vì liên quan chặt chẽ tới năng suất trứng (NST) của gà đẻ trứng. KL gà qua các giai đoạn tuổi (1NT-20TT) được trình bày tại bảng 6 cho thấy gà GC1.24 tăng dần qua các tuần tuổi: ở 1 ngày tuổi gà trống và mái trung bình đạt 42,15g; 13 tuần tuổi con trống đạt 1.011,47g, con mái đạt 940,34g.

Khi kết thúc giai đoạn hậu bị ở 20 tuần tuổi, KL gà trống đạt 1.700,35g và gà mái là 1.520,11g. Kết quả này thấp hơn so với gà trống Ai Cập tại 13 và 20 tuần tuổi (1.220,00-1.814,50g), gà mái VGA tại 13 tuần tuổi (1.048,00) nhưng cao hơn tại 20 tuần tuổi (1.340,67g) của Phan Thị Phương Thanh và ctv (2023). Theo Nguyễn Thị Thủy Tiên và ctv (2023), gà Hắc Phong đến 8TT đạt 705-730g và 19TT đạt 1.032,0-1.248,0g thì KL gà GC1.24 cao hơn.

**Bảng 6. Khối lượng gà GC1.24 (Mean±SD, g)**

Giai đoạn	Trống	Mái
1NT	42,15±0,75	
13TT	1.011,47±115,52	940,34±93,78
20TT	1.700,35±214,25	1.520,11±167,54

**3.3. Gà GC1,24 giai đoạn sinh sản**

**3.3.1. Tuổi, khối lượng gà ở các mốc đẻ**

Kết quả tại bảng 7 cho thấy tuổi đẻ, 30% và 50% của gà GC1.24 lần lượt là 189; 2,17 và 254 ngày, muộn hơn so với một số giống gà GNH-04 là 151 ngày tuổi (Trần Thị Hoan và ctv, 2023); gà Ri Lạc Thủy là 147 ngày (Nguyễn Hoàng Thịnh và ctv, 2021); gà Hắc Phong là 138 ngày (Nguyễn Thị Thủy Tiên và ctv, 2023). Tuổi đẻ của gà GC1.24 đạt 50% ở 254 ngày tuổi, tương ứng với 35-36 tuần tuổi, khi đó KL gà mái đạt 1.658,43g.

**Bảng 7. Tuổi và khối lượng gà ở các mốc đẻ**

Chỉ tiêu	Tuổi đẻ (ngày)	KL gà mái (g)
Tuổi đẻ	189,21±6,13	1.592,58±111,38
Đẻ đạt 30%	217,69±5,42	1.628,09±276,40
Đẻ đạt 50%	254,87±5,78	1.658,43±150,49
Kết thúc TN	280,00±0,00	1.692,77±185,60

**3.3.2. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tỷ lệ trứng giống**

Kết quả theo dõi TL đẻ, NST, TL trứng giống của gà GC1.24 được trình bày tại bảng 8 cho thấy TL đẻ và NST của gà TN tăng dần qua các tuần tuổi, đạt cao nhất tại thời điểm kết thúc TN, tuần tuổi 39-40 (53,37%). Vì vậy, chưa có kết luận TL đẻ đỉnh cao của gà GC1.24. Tỷ lệ đẻ của đàn gà đạt trung bình đến 40 tuần tuổi là 35,04%; SLT/mái đến 40 tuần là 34,34 quả; TTTA/10 trứng đến 40 tuần tuổi là 4,43kg. Tỷ lệ đẻ của gà GC1.24 cao hơn một số gà bản địa: gà Ri lúc 38 tuần tuổi

là 39,94% (Nguyễn Bá Mùi và ctv, 2016), cao hơn gà ri Lạc Thủy lúc 40 tuần tuổi là 33,94% (Trần Thanh Vân và ctv, 2015).

**Bảng 8. Tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, tỷ lệ trứng giống**

Tuần tuổi	TL đẻ (%)	NSTcộng đôn/mái (quả)	TTTA/10 trứng (kg)
27-28	5,14	0,72	12,95
29-30	17,23	3,13	4,28
31-32	30,13	7,35	3,45
33-34	36,81	12,50	3,22
35-36	50,34	19,55	2,45
37-38	52,26	26,87	2,37
39-40	53,37	34,34	2,31
TB/Tổng	35,04	34,34	4,43

**3.3.3. Chỉ tiêu sinh học của trứng**

Một số chỉ tiêu sinh học của trứng gà GC1.24 được khảo sát ở tuần tuổi 38 (Bảng 9) cho thấy, vỏ trứng có màu hồng, khối lượng trứng (KLT) trung bình là 60,51g. Chỉ số hình thái trứng (CSHT) là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng trứng. CSHT của gà GC1.24 là 1,31 nằm trong phạm vi cho phép 1,25-1,35; hệ số biến dị CV (%) dao động 0,76-3,15, chứng tỏ các chỉ tiêu sinh học của trứng gà GC1.24 có độ đồng đều cao. Trứng gà GC1.24 có KL tương đương với trứng gà GHW15-04 (Trần Thị Hoan và ctv, 2023).

**Bảng 9. Chỉ tiêu sinh học của trứng**

Chỉ tiêu	Mean±SD
Khối lượng trứng, g	60,51±0,56
Chỉ số hình thái, d/r	1,31±0,01
Độ dày vỏ, mm	0,32±0,01
Tỷ lệ vỏ, %	10,67±0,12
Tỷ lệ lòng đỏ, %	31,82±0,89
Tỷ lệ lòng trắng, %	57,51±1,25
Đơn vị Haugh	84,56±2,66

Tỷ lệ lòng đỏ, lòng trắng và vỏ của gà GC1.24 lần lượt là 31,82; 57,51 và 10,67%. Các TL này đều nằm trong phạm vi biến động của TL lòng trắng 52-60%, lòng đỏ 20-35% và vỏ là 7-20% của tất cả các loại trứng gia cầm (Tolik và ctv, 2014). Theo Phạm Thị Thanh Bình và ctv (2020) trứng gà DA15-16 lúc 38 tuần tuổi đạt 48,14-48,34g đạt thấp hơn so với gà GC1.24, tỷ lệ lòng đỏ 30,79-31,01% đạt tương đương so với gà GC1.24. Kết quả này của gà GC1.24 nằm trong phạm vi TL sinh lý bình thường của trứng gia cầm. Theo Trần Thanh Vân và ctv (2015a), CLT rất tốt có đơn

vị Haugh là 80-100, tốt là 65-79, trung bình là 55-64 và xấu là <55 thì trứng gà GC1.24 này có đơn vị Haugh bằng 84,56 được đánh giá là rất tốt. Tuy nhiên, đơn vị Haugh vẫn thấp hơn so với trứng gà Ai Cập có chỉ số là 85,22 (Phùng Đức Tiến và ctv, 2004).

**3.2.4. Kết quả ấp nở**

Kết quả về TL phôi và TL ấp nở trứng gà TN được trình bày ở bảng 10 cho thấy trung bình của cả 3 đàn với 8 đợt ấp, tổng số trứng ấp là 896 quả ở giai đoạn 31-40 tuần tuổi.

**Bảng 10. Kết quả ấp nở của gà GC1.24**

Chỉ tiêu	Mean±SD
TL trứng có phôi/trứng ấp, %	85,23±4,35
TL nở/trứng có phôi, %	86,35±2,18
TL gà con loại 1/gà nở ra, %	96,56±3,54

Kết quả bảng 10 cho thấy tỷ lệ trứng có phôi/ trứng ấp trung bình các đợt ấp là 85,23%; tỷ lệ nở/ trứng có phôi là 86,35%, tỷ lệ gà loại 1 so với số gà nở ra là 96,56%. So sánh với gà DA15-15 tỷ lệ phôi/trứng ấp đạt 88,98-90,35% và tỷ lệ nở/trứng có phôi đạt 85,36-86,86% (Nguyễn Thị Thanh Bình và ctv, 2020) thì kết quả nghiên cứu trên gà GC1.24 là tương đương.

**4. KẾT LUẬN**

Gà GC1.24 có đặc điểm ngoại hình giống với gà Sao đang nuôi tại Việt Nam, lúc 38 tuần tuổi: dài thân 23,27cm, vòng ngực 33,35cm, dài lườn 11,21cm, dài lông cánh 12,25cm, cao chân 5,89cm.

Khả năng sinh sản của gà GC1.24 THXP nuôi tại Thái Nguyên tương đối tốt. Gà GC1.24 có sức sống tốt, thích nghi rất cao với TLNS đạt 96,67-100%, 0-12TT đạt 98,97%; 13-20TT đạt 96,67-100%. Khối lượng 01 ngày tuổi là 42,15g. Ở 13TT, con trống đạt 1.011,47g, con mái đạt 940,34g. Ở 20TT KL gà trống đạt 1.700,35g và gà mái là 1.520,11g.

Năng suất trứng là 34,34 quả/mái/40TT, TL đẻ là 35,04%; TTТА/10 trứng đạt 4,43kg, KLT 38TT đạt 60,51g, TL lòng đỏ đạt 31,82%. TL trứng có phôi/trứng ấp là 85,23%; TL nở/trứng có phôi là 86,35%; TL gà loại 1/gà nở ra là 96,56%.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Phạm Thị Thanh Bình, Nguyễn Thị Mươi, Trần Quốc Hùng, Nguyễn Trung Hiếu, Nguyễn Thị Hải, Chu Thị Thanh Thủy, Ngô Thị Tố Uyên và Trần Thị Thu Hằng (2020). Nghiên cứu khả năng sản xuất của gà DA15-16 qua các thế hệ. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 107: 12-20.
2. Trương Hữu Dũng, Phan Đình Thắm và Trần Văn Thăng (2018). Giáo trình phương pháp nghiên cứu trong chăn nuôi. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Trần Thị Hoan và Từ Trung Kiên (2023). Khả năng sản xuất của gà GHW15-04 thế hệ xuất phát nuôi tại Thái Nguyên. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 285: 19-23.
4. Nguyễn Bá Mùi và Phạm Kim Đăng (2016). Khả năng sản xuất của gà Ri và con lai (Ri-Sasso-Luong Phụng) nuôi tại An Dương, Hải Phòng. Tạp chí KHPT, 7(3): 392-99.
5. Phan Thị Phương Thanh và Nguyễn Thị Thủy (2023). Khả năng sinh trưởng của gà ác mái chân có lông và chân không có lông với kiểu gen khác nhau của đa hình NPY/DRAI giai đoạn 8-13 tuần tuổi. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 287: 16-21.
6. Nguyễn Thị Thủy Tiên, Hoàng Tuấn Thành, Bùi Thị Phương và Nguyễn Thị Lan Anh (2023). Khả năng sản xuất gà Hắc Phong thế hệ xuất phát. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 285: 14-19.
7. Nguyễn Hoàng Thịnh, Nguyễn Phương Giang và Bùi Hữu Đoàn (2021). Năng suất sinh sản của gà Ri Lạc Sơn nuôi bán chăn thả. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 263: 12-16.
8. Nguyễn Thị Thủy Tiên, Hoàng Tuấn Thành, Bùi Thị Phương và Nguyễn Thị Lan Anh (2023). Khả năng sản xuất gà Hắc Phong thế hệ xuất phát. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 285: 14-19.
9. Phùng Đức Tiến, Nguyễn Thị Mươi và Lê Thu Hiền (2004). Nghiên cứu nhân thuần chọn lọc một số tính trạng sản xuất của gà Ai Cập qua 6 thế hệ. Tuyển tập công trình NCKHCN chăn nuôi gà.
10. Trần Thanh Vân, Đỗ Thị Kim Dung, Vũ Ngọc Sơn và Nguyễn Thị Thúy My (2015). Nghiên cứu một số đặc điểm ngoại hình và khả năng sinh sản của gà địa phương Lạc Thủy-Hòa Bình. HNKH Chăn nuôi-Thú y toàn quốc, Trường ĐH Cần Thơ.
11. Nguyễn Thị Tường Vy, Đinh Văn Dũng, Trần Thị Bông Sen, Trần Thị Mai Hoa và Hoàng Thị Ngọc Huyền (2016). Nghiên cứu đặc điểm hình thái và khả năng sản xuất thịt của gà Sao Numida Meleagris (Linnaeus, 1758) tại nông hộ thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế. Tạp chí KH ĐHSP TP Hồ Chí Minh, 3(81): 78-87.

# HIỆN TRẠNG CHĂN NUÔI VÀ NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA BÒ CÁI TẠI VÙNG GÒ ĐỒI VÀ VÙNG CÁT NỘI ĐỒNG Ở THÀNH PHỐ HUẾ

Hoàng Hữu Tình<sup>1</sup>, Lê Đức Thọ<sup>1</sup>, Dương Thị Hương<sup>1</sup>, Hồ Lê Quỳnh Châu<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Quỳnh Anh<sup>1</sup>,

Lê Thị Thu Hằng<sup>1</sup>, Lê Đình Phùng<sup>1</sup>, Ngô Mậu Dũng<sup>1</sup>, Nguyễn Xuân Bá<sup>1</sup> và Đinh Văn Dũng\*

Ngày nhận bản thảo bài báo 06/12/2024 – Ngày nhận bài phản biện: 01/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 06/01/2025

## TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá một số tình hình chăn nuôi và năng suất sinh sản của đàn bò cái nuôi tại hai vùng sinh thái gò đồi (VGĐ) và cát nội đồng (VCND) của thành phố Huế (TP Huế). Đánh giá hiện trạng chăn nuôi được thực hiện trên 180 hộ (90 hộ/vùng) thông qua phỏng vấn bằng bảng hỏi thiết kế sẵn. Năng suất sinh sản được đánh giá qua 384 con bò cái sinh sản. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mỗi hộ có 4,22-4,30 người với số người trong độ tuổi lao động dao động 2,12-2,58 người/hộ, chiếm 57,14-68,62% tổng số nhân khẩu. Diện tích đất sản xuất nông nghiệp của các hộ dao động 7,72-18,7 sào/hộ với diện tích đất trồng cỏ chiếm 4,7-14% diện tích đất nông nghiệp. Quy mô chăn nuôi bò trong nông hộ tại hai vùng sinh thái thuộc quy mô nông hộ nhỏ với 5,35-6,88 con/hộ, cái sinh sản chiếm 42,3-43,2% tổng đàn và đa số là bò cái lai (55-57,4% tổng bò cái sinh sản). Hộ chăn nuôi bò cơ bản đã chú trọng đến quản lý, chăm sóc và nuôi dưỡng bò cái sinh sản. Năng suất sinh sản của đàn bò cái tại vùng điều tra khá tốt, đa thời gian phối giống thành công sau khi đẻ trung bình là 71,9-85,5 ngày, khoảng cách lứa đẻ là 354,7-375,9 ngày (11,8-12,6 tháng). Giữa hai vùng sinh thái, VCND quản lý, chăm sóc và nuôi dưỡng bò cái tốt hơn, năng suất sinh sản của bò cái cũng cao hơn.

**Từ khóa:** Vùng gò đồi; cát nội đồng; bò thịt; năng suất sinh sản.

## ABSTRACT

### Current status of cattle production and reproductive performance of cows in the upland and inner sandy areas in Hue city

The objective of this study is to evaluate some cattle production situations and reproductive performance of cows raised in two ecological zones of the upland and inner sandy area in Hue city. The assessment of the current livestock situation was conducted on 180 households (90 households/zone) through interviews using a pre-designed questionnaire. Reproductive performance was assessed through 384 breeding cows. The results show that, on average, each surveyed household has 4.22-4.30 people with the average number of people in working age of cattle raising households ranging 2.12-2.58 people/household, accounting for 57.14-68.62% of the total population. The agricultural land area ranges of 7.72-18.7 sao/household with the grass land area accounting for 4.7-14% of the agricultural land area. The scale of cattle raising in households in the two ecological regions is small-scale with 5.35-6.88 heads/household, reproductive cows account for 42.3-43.2% of the total herd and the majority are crossbred cows (55-57.4% of total reproductive cows). Cattle raising households have basically focused on management, care and raising of reproductive cows. The reproductive performance of the cow herd in the investigated area is quite good, the average successful insemination time after calving is 71.9-85.5 days, the average calving interval is 354.7-375.9 days (11.8-12.6 months). Between the two ecological regions, the inner sandy region shows better management, care and raising of cows, and the reproductive performance of cows is also higher.

**Keywords:** Upland area; inner sandy; beef cattle; reproductive performances.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổng đàn bò của tỉnh Thừa Thiên Huế tính (nay là Thành phố Huế - TP Huế) năm 2023 là 30,08 ngàn con, tăng 2,59 ngàn con so

với năm 2022 (GSO, 2022, 2023). Sản lượng thịt ước tính đáp ứng được 50% nhu cầu trong tỉnh, còn lại nhập bò sống từ các tỉnh khác hoặc từ Thái Lan. Đàn bò của tỉnh có khối lượng giết mổ khoảng 160kg, thấp hơn trung bình cả nước (200kg). Một trong những nguyên nhân khối lượng đàn bò của tỉnh còn nhỏ là do đàn bò hiện nay chủ yếu là bò lai Sind và lai Brahman, số lượng bò lai chuyên

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

\* Tác giả liên hệ: PGS.TS. Đinh Văn Dũng, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế; 102 Phùng Hưng, TP Huế. ĐT: 0986.939.906, Email: dinhvandung@huaf.edu.vn.

thịt chưa nhiều, mặc dù trong bốn năm trở lại đây tình đã tổ chức phối một số giống chuyên thịt nhưng số lượng chưa nhiều. Chăn nuôi ở TP Huế hiện vẫn đang chăn nuôi quy mô nhỏ, quảng canh truyền thống, tuy vậy xu hướng ứng dụng khoa học kỹ thuật đang dần phát triển nhanh (Phan Văn Giới và ctv, 2022). Theo báo cáo khảo sát về chăn nuôi bò tại các huyện đồng bằng TP Huế của Nguyễn Minh Hoàn (2021), trong chăn nuôi bò sinh sản một số biện pháp quản lý, chăm sóc như ghi chép ngày phối giống, dự đoán ngày sinh, đỡ đẻ, nhốt riêng khi nuôi con, cai sữa sớm cho bê vẫn còn ít được hộ dân áp dụng (dưới 40% hộ khảo sát), phương thức chăn nuôi chủ yếu là chăn thả không bổ sung (67%), chỉ khoảng 7,9% số hộ nuôi nhốt bò, vẫn còn 35% số bò cho nhai trực tiếp không kiểm soát, số hộ áp dụng TTNT là 63%. Nguồn thức ăn cho bò chủ yếu là cỏ tự nhiên và rom lúa, chỉ có 31% hộ khảo sát có trồng cỏ cho bò. Tình trạng thiếu thức ăn xảy ra thường xuyên nhất là mùa khô hạn và mưa lụt. Tình trạng bò bị bệnh vẫn còn xảy ra, trong đó chủ yếu là bệnh ký sinh trùng. Điều đó cho thấy, chăn nuôi bò thịt ở TP Huế cần được cải thiện nhiều yếu tố ngoài vấn đề về giống. Trong đó cần tập trung việc nuôi bò sinh sản đảm bảo bê sinh ra khỏe mạnh, động dục lại sớm, rút ngắn khoảng cách lứa đẻ. Chăm sóc, quản lý và nuôi dưỡng tốt bê bò, tạo nguồn thức ăn, chế biến và dự trữ thức ăn đặc biệt là thức ăn thô xanh, phòng chống bệnh tốt cho đàn bò. Để có thêm những cơ sở lý luận và thực tiễn cho việc phát triển đàn bò ở TP Huế, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tình hình chăn nuôi bò và năng suất sinh sản của bò cai tại các hộ ở hai vùng sinh thái khác nhau là vùng gò đồi (VGĐ) và vùng cát nội đồng (VCNĐ) tại TP Huế.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và địa điểm

Đối tượng là đàn bò nông hộ tại các xã thuộc huyện Phong Điền (VCNĐ) và Thị xã

Hương Thủy (VGĐ), TP Huế. Nghiên cứu được thực hiện tại VGĐ bao gồm các phường Thủy Phương, Thủy Châu và xã Phú Sơn của thị xã Hương Thủy; VCNĐ được thực hiện tại xã Điền Hương, Điền Môn, Phong Hiền của huyện Phong Điền.

### 2.2. Phương pháp thu thập số liệu

*Lựa chọn hộ:* Ở mỗi vùng chọn 3 xã/phường có nuôi bò để điều tra. Tổng cộng 180 hộ được lựa chọn dựa trên danh sách các hộ nuôi bò do UBND các xã cung cấp. Tổng số hộ được lựa chọn tiến hành điều tra chiếm 60% tổng số hộ có nuôi bò của các xã. Riêng phường Thủy Châu và Thủy Phương có số hộ điều tra chiếm hơn 90% tổng số hộ có nuôi bò được lựa chọn.

*Thu số liệu:* Các số liệu được thu thập thông qua phỏng vấn chủ hộ bằng bảng hỏi thiết kế sẵn. Trước khi hình thành phiếu hỏi, nhóm nghiên cứu tiến hành mỗi vùng một đợt khảo sát để tìm hiểu về hệ thống chăn nuôi bò. Trên cơ sở đó thiết kế các nội dung khảo sát thông qua bảng hỏi. Sau khi hoàn thiện bảng hỏi dự thảo, nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát thử mỗi vùng 5 hộ, trên cơ sở đó tiến hành hoàn thiện bảng hỏi và thực hiện khảo sát chính thức. Các số liệu thu thập tập trung đánh giá nguồn lực của nông hộ, quy mô chăn nuôi bò, năng suất sinh sản của đàn bò cái.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được nhập, mã hóa và quản lý trên phần mềm Excel 2016. Các số liệu được xử lý thống kê mô tả và phân tích phương sai ANOVA qua mô hình GLM trên phần mềm SPSS 16.0. Các tham số thống kê được sử dụng gồm trung bình cộng và độ lệch chuẩn. So sánh sai khác của các chỉ tiêu khảo sát giữa các vùng nghiên cứu bằng phương pháp Tukey với khoảng tin cậy 95%.

Mô hình thống kê:  $y_{ij} = \mu + C_i + e_{ij}$ . Trong đó:  $y_{ij}$  là giá trị thu được theo từng chỉ tiêu nghiên cứu trên từng hộ khảo sát;  $\mu$  là trung bình chung các số liệu quan sát được;  $C_i$  là ảnh hưởng của vùng sinh thái;  $e_{ij}$  là sai số ngẫu nhiên.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Nguồn lực của các hộ chăn nuôi bò

Nguồn lực của các hộ chăn nuôi bò tại VGĐ và VCNĐ ở TP Huế được thể hiện ở bảng 1 cho thấy, không có sự sai khác về tổng số nhân khẩu và số lao động (LĐ) nam của các hộ chăn nuôi bò giữa hai vùng sinh thái ( $P>0,05$ ), ngược lại có sự khác biệt về tổng số LĐ nữ ( $P<0,05$ ). Bình quân tổng số nhân khẩu của các hộ chăn nuôi bò tại vùng gò đồi và VCNĐ dao động lần lượt là 4,22 và 4,30 người/hộ, trong khi đó tổng số lao động nam dao động 1,24-1,43 người/hộ. Có sự khác biệt về tuổi trung bình của chủ hộ chăn nuôi bò giữa VGĐ và VCNĐ ( $P<0,05$ ). Tuổi trung bình của chủ hộ chăn nuôi bò ở VGĐ là 58,5 tuổi, cao hơn so với của chủ hộ chăn nuôi bò ở VCNĐ là 55,2 tuổi. Kết quả khảo sát tuổi của chủ hộ chăn nuôi bò trong nghiên cứu này cao hơn kết quả công bố bởi Phạm Văn Giới và ctv (2022) khi tác giả khảo sát tại các hộ chăn nuôi bò ở TP Huế là 52,11 tuổi. Số người trong độ tuổi lao động bình quân của các hộ chăn nuôi bò tại VGĐ là 2,12 người/hộ, chiếm 57,14% tổng số nhân khẩu, còn ở VCNĐ là 2,58 người/hộ chiếm 68,62% tổng số nhân khẩu. Với số lao động này thì các hộ có thể thực hiện tốt các hoạt động trong chăn nuôi bò.

Tổng diện tích đất của các hộ ở 2 vùng sinh thái tương đối giống nhau ( $P>0,05$ ). Diện tích đất sản xuất nông nghiệp (NN) của các hộ chăn nuôi bò ở VGĐ thấp hơn rất nhiều so với ở VCNĐ (7,72 sào/hộ so với 18,7 sào/hộ). Bình quân diện tích đất trồng lúa và trồng cỏ của các hộ chăn nuôi bò ở VCNĐ nhiều hơn so với ở VGĐ ( $P<0,05$ ). Diện tích đất trồng cỏ của các hộ chăn nuôi bò ở VCNĐ là 2,66 sào/hộ chiếm 14% tổng số diện tích đất NN và cao gấp 7 lần so với VGĐ có thể do diện tích bãi chăn thả tự nhiên ít nên người dân chăn nuôi bò đã chú trọng đầu tư trồng cỏ để đảm bảo nguồn thức ăn thô xanh phục vụ chăn nuôi bò. Theo nghiên cứu của Phạm Văn Giới và ctv (2022) diện tích đất trồng cỏ trung bình của 70 hộ điều tra ở thành phố Huế là 2,77 sào/hộ. Như vậy, diện tích đất

trồng cỏ của các hộ chăn nuôi bò ở VCNĐ là tương đương, nhưng ở VGĐ là thấp hơn so với nghiên cứu của Phạm Văn Giới và ctv (2022).

**Bảng 1. Nguồn lực các hộ chăn nuôi bò theo vùng**

Chỉ tiêu	VGĐ	VCNĐ	P
∑ nhân khẩu, người/hộ	4,30±1,65	4,22±1,98	0,791
LĐ nam, người/hộ	1,24±0,89	1,43±1,03	0,198
LĐ nữ, người/hộ	0,88±0,76	1,15±0,78	0,021
Tuổi chủ hộ, năm	58,5±11,1	55,2±7,22	0,018
∑ diện tích đất, sào/hộ	21,9±33,3	20,6±15,8	0,501
Đất NN, sào/hộ	7,83±9,38	19,2±15,9	0,001
Đất trồng lúa, sào/hộ	5,53±4,99	12,4±11,1	0,001
Đất trồng cỏ, sào/hộ	0,37±1,15	2,66±2,49	0,001

#### 3.2. Tình hình chăn nuôi bò trong nông hộ

Để đánh giá tình hình chăn nuôi bò trong nông hộ tại hai vùng sinh thái được trình bày ở bảng 2 cho thấy, tổng số bò, số bò mẹ và số bò tơ 7-24 tháng tuổi được nuôi tại các hộ chăn nuôi bò ở VGĐ cao hơn VCNĐ ( $P<0,05$ ). Tổng số bò nuôi trung bình của nông hộ hai vùng sinh thái trong nghiên cứu này dao động 5,35-6,88 con/hộ, tương đồng với kết quả khảo sát trước đây trên các hộ chăn nuôi bò tại TP Huế là 6,23 con/hộ (Phạm Văn Giới và ctv, 2022). Quy mô chăn nuôi bò của nông hộ ở vùng nghiên cứu cao hơn so với các vùng chăn nuôi khác ở miền Trung: 5,2 con/hộ ở Quảng Ngãi (Đình Văn Dũng, 2023), 4,7 con/hộ ở Bình Định (Nguyễn Xuân Bá và ctv, 2015). Kết quả ở bảng 2 cũng cho thấy số bò mẹ được nuôi nhiều trong nông hộ, trung bình 2,39-2,91 con/hộ, chiếm 42,3-43,22% tổng số bò được nuôi. Số bò tơ 7-24 tháng tuổi được nuôi trong nông hộ tại VGĐ là 2,41 con/hộ, cao hơn so với VCNĐ ( $P<0,05$ ). Không có sự sai khác đáng kể về số bò trên 24 tháng tuổi và bê dưới 6 tháng tuổi được nuôi trong các hộ giữa VGĐ và VCNĐ ( $P>0,05$ ). Số bò trên 24 tháng tuổi bao gồm cả bò cái trên 24 tháng mà chưa đẻ được nuôi với số lượng ít tại vùng nghiên cứu, dao động 0,38-0,43 con/hộ. Số bê dưới 6 tháng tuổi được nuôi trong các hộ chăn nuôi bò dao động từ 1,13 ở VGĐ đến 1,36 ở VCNĐ. Điều này phản ánh chăn nuôi bò cái sinh sản quy mô nhỏ, bán bê hoặc bò tơ của các hộ ở VGĐ và cát nội đồng tại TP Huế vẫn phổ biến.

**Bảng 2. Tổng đàn bò của các vùng khảo sát**

Loại bò	VGD	VCND	P
Tổng số bò (con/hộ)	6,88±3,09	5,35±3,23	0,001
Bò mẹ (con/hộ)	2,91±1,42	2,39±15,7	0,017
Bê <6TT (con/hộ)	1,13±1,16	1,36±1,35	0,226
Bò 7-24TT (con/hộ)	2,41±1,44	1,21±1,39	0,001
Bò >24TT (con/hộ)	0,43±0,81	0,38±0,67	0,673

Ghi chú: bò >24 tháng gồm cả bò cái >24 tháng chưa đẻ

**3.3. Quản lý, chăm sóc nuôi dưỡng bò sinh sản**

Tình hình chăm sóc và nuôi dưỡng bò của các hộ chăn nuôi bò ở vùng nghiên cứu được thể hiện ở bảng 3 cho thấy, chỉ có 46-47% tổng số hộ điều tra có xây dựng chuồng trại kiên cố để chăn nuôi bò. Kết quả này cao gấp đôi so với kết quả khảo sát tại TP Huế năm 2021 là 22,86% (Phạm Văn Giới và ctv, 2022), cao hơn với kết quả khảo sát tại miền núi Trà Bồng, Quảng Ngãi là 26,7% tổng số hộ (Lê Đức Thọ và ctv, 2022), nhưng thấp hơn rất nhiều so với kết quả khảo tại Sơn Tịnh, Quảng Ngãi là 97,8% tổng số hộ (Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv, 2019). Kết quả này cho thấy người chăn nuôi bò ở hai vùng sinh thái của TP Huế đã chú trọng hơn vào chuồng trại. Kết quả khảo sát các chỉ tiêu trong quản lý đàn bò sinh sản cho thấy có 64,0-89,0% tổng số hộ điều tra nhất chung bò cái sinh sản với các bò khác, cao hơn rất nhiều so với kết quả khảo sát tại Trà Bồng, Quảng Ngãi là 16,7% tổng số hộ điều tra (Lê Đức Thọ và ctv, 2022). Số hộ nhất riêng hoàn toàn bò cái sinh sản với các bò khác ở VCND là 36%, cao hơn so với ở VGD chỉ chiếm 11% tổng số hộ. Số hộ nhất riêng hoàn toàn bò cái sinh sản với các bò khác trong nghiên cứu này thấp hơn kết quả khảo sát tại Trà Bồng, Quảng Ngãi là 83,3% tổng số hộ điều tra (Lê Đức Thọ và ctv, 2022).

Kết quả đánh giá về số hộ có theo dõi phát hiện động dục, ghi chép phối giống, dự tính thời điểm đẻ, đỡ đẻ cho bò và tách bò khi đẻ ở VCND lần lượt là 82,0; 60,7; 66,3; 59,6; 41,6%, cao hơn nhiều so với ở VGD (50,4; 27,5; 47,3; 39,6; 34,1%). Theo kết quả khảo sát tại Sơn Tịnh, Quảng Ngãi công bố bởi Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv (2019) thì số hộ chăn nuôi bò khảo sát có ghi chép thời điểm

phối giống, dự tính thời điểm sinh, đỡ đẻ cho bò và tách bò khi đẻ lần lượt là 93,3; 91,7; 90,6 và 92,8% tổng hộ điều tra. So với kết quả này thì kết quả khảo sát của các hộ chăn nuôi bò trong vùng nghiên cứu hiện tại thấp hơn. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy các hộ chăn nuôi chưa quan tâm đến việc cai sữa sớm cho bê con, mỗi vùng điều tra chỉ có một hộ ở có áp dụng biện pháp cai sữa sớm cho bê (chiếm 1,1-1,12% tổng số hộ). Kết quả này là rất thấp so với kết quả khảo sát tại Sơn Tịnh, Quảng Ngãi là 37,9% (Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv, 2019).

**Bảng 3. Chăm sóc nuôi dưỡng bò cái sinh sản**

Chỉ tiêu	VGD		VCND	
	Số hộ	%	Số hộ	%
Chuồng trại kiên cố	43	47,3	41	46,1
Nhốt chung bò	81	89,0	57	64,0
Nhốt riêng	10	11,0	32	36,0
Phát hiện động dục	46	50,4	73	82,0
Ghi chép phối giống	25	27,5	54	60,7
Dự tính thời điểm đẻ	43	47,3	59	66,3
Tách bò khi đẻ	31	34,1	37	41,6
Đỡ đẻ cho bò	36	39,6	53	59,6
Cai sữa sớm	1	1,10	1	1,12
Nuôi theo giai đoạn	23	25,3	42	47,2
Cho ăn thêm trước đẻ	4	4,40	12	13,5
Cho ăn thêm sau đẻ	23	25,3	42	47,2
Lựa chọn tinh để phối	12	13,2	10	11,2

Trong chăn nuôi bò sinh sản, việc nuôi dưỡng bò cái theo các giai đoạn mang thai và đẻ, nhất là trước khi đẻ ba tháng và sau khi đẻ là rất quan trọng, góp phần nâng cao khối lượng bê sơ sinh, sinh trưởng của bê trong giai đoạn bú sữa và rút ngắn thời gian động dục lại sau khi đẻ. Kết quả khảo sát cho thấy số hộ chăn nuôi bò quan tâm nuôi dưỡng bò cái sinh sản theo giai đoạn, cho thêm thức ăn trước và sau khi đẻ ở VCND nhiều hơn ở VGD. Cụ thể chỉ có 25,3% tổng số hộ VGD nhưng có 47,2% tổng số hộ VCND có nuôi bò cái sinh sản theo giai đoạn và cho ăn thêm sau khi đẻ. Chỉ có 04 hộ cho bò cái sinh sản cho ăn thêm trước đẻ ở VGD (4,4% tổng số hộ), trong khi ở VCND là 12 hộ (12,5% tổng số hộ). Kết quả khảo sát này cho thấy hầu hết các hộ chăn nuôi bò sinh sản ở vùng nghiên cứu đều chưa hiểu rõ lợi ích của việc nuôi bò cái sinh sản theo giai đoạn này nên chỉ có ít

hộ nuôi dưỡng bò cái sinh sản theo giai đoạn, cho ăn thêm trước và sau khi đẻ. Kết quả khảo sát cho thấy đa số các hộ chăn nuôi đã áp dụng phương pháp truyền tinh nhân tạo để phối giống cho bò. Đã có 10 hộ ở VCND và 12 hộ VGĐ đã quan tâm lựa chọn tinh để phối giống cho bò cái sinh sản. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả khảo sát hiện trạng áp dụng truyền tinh nhân tạo trong chăn nuôi bò tại TP Huế năm 2021 (Phạm Văn Giới và ctv, 2022).

**3.4. Năng suất sinh sản**

Kết quả khảo sát trình bày trong bảng 4 cho thấy không có sự sai khác về tuổi bò cái sinh sản (TBCSS) và số lứa đẻ của bò cái được nuôi giữa VGĐ và VCND ( $P>0,05$ ), nhưng có sự sai khác thống kê về tuổi động dục lần đầu (TĐDLĐ), tuổi phối giống lần đầu (TPGLĐ), tuổi đẻ lứa đầu (TĐLĐ), thời gian mang thai (TGMT), thời gian phối lại sau đẻ (TPLSĐ) và khoảng cách lứa đẻ (KCLĐ) của bò cái sinh sản nuôi ở VGĐ và VCND ( $P<0,05$ ). TBCSS của đàn bò ở vùng điều tra dao động 71,5-72,2 tháng với số lứa đẻ là 3,31-3,33 lứa. TĐDLĐ, TPGLĐ, TĐLĐ của đàn bò cái sinh sản ở VGĐ lần lượt là 23,9; 24,2; 33,7 tháng, cao hơn so với ở VCND lần lượt là 22,2; 22,7; 32,1 tháng ( $P<0,05$ ). TĐDLĐ của đàn bò khảo sát dao động 22,2-23,9 tháng. Như vậy, TĐDLĐ của đàn bò cái khảo sát muộn hơn so với bò cái lai Br ở Quảng Ngãi là 20,3 tháng (Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv, 2019) và đàn bò cái sinh sản ở TP Huế là 20,9-21,5 tháng (Nguyễn Minh Hoàn, 2021), nhưng tương đương so với đàn bò Br thuần ở Bình Dương là 23,92 tháng (Nguyễn Ngọc Hải và ctv, 2017) và sớm hơn đàn bò lai Zebu ở Quảng Bình với 25,4 tháng (Ngô Thị Diệu và ctv, 2016).

Kết quả ở bảng 4 cho thấy TGMT và TGPLSĐ của đàn bò cái sinh sản nuôi ở VGĐ cao hơn ở VCND dẫn đến KCLĐ của đàn bò cái ở VGĐ cũng cao hơn ( $P<0,05$ ). TGMT của bò trong các hộ chăn nuôi bò ở vùng nghiên cứu dao động 281,8-283,2 ngày. Kết quả này là tương đương kết quả nghiên cứu trên bò lai Br nuôi ở Bình Định (Nguyễn

Xuân Bả và cs, 2015), nuôi ở Quảng Ngãi là 285,1-285,7 ngày (Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv, 2019; Lê Đức Thọ và ctv, 2022) và nuôi tại TP Huế là 283,1-284,9 ngày (Nguyễn Minh Hoàn, 2021). TGPLSĐ của bò cái sinh sản ở các hộ khảo sát là 71,9-88,5 ngày sớm hơn kết quả khảo sát trên bò cái lai tại Quảng Ngãi là 106,7-112,5 ngày (Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv, 2019; Lê Đức Thọ và ctv, 2022). KCLĐ của đàn bò cái sinh sản nuôi trong các nông hộ ở VCND ngắn hơn so với ở VGĐ ( $P<0,05$ ). Kết quả KCLĐ của đàn bò cái trong nghiên cứu này dao động 354,7-375,9 ngày, ngắn hơn so với kết quả của đàn bò cái sinh sản khảo sát tại TP Huế năm 2021 là 384,6-388,6 ngày (Nguyễn Minh Hoàn, 2021). KCLĐ của đàn bò cái trong nghiên cứu này cũng ngắn hơn so với kết quả khảo sát trên đàn bò cái lai Br nuôi tại Quảng Ngãi là 391,8-397,2 ngày (Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv, 2019; Lê Đức Thọ và ctv, 2022). Qua đó cho thấy năng suất chăn nuôi bò lai sinh sản của nông hộ ở VGĐ và VCND của TP Huế là rất tốt.

**Bảng 4. Năng suất sinh sản của đàn bò cái**

Chỉ tiêu	VGĐ		VCND		P
	n	Mean±SD	n	Mean±SD	
TBCSS (tháng)	157	71,5±22,5	227	72,2±30,5	0,805
Số lứa đẻ (lứa)	156	3,31±1,89	225	3,33±2,37	0,926
TĐDLĐ (tháng)	138	23,9±4,79	197	22,2±3,30	0,001
TPGLĐ (tháng)	138	24,2±4,56	197	22,7±3,13	0,001
TĐLĐ (tháng)	143	33,7±4,96	199	32,1±3,71	0,001
TGMT (ngày)	138	283,2±5,23	223	281,8±3,90	0,005
TGPLSĐ (ngày)	149	85,5±70,1	220	71,9±39,0	0,018
KCLĐ (ngày)	135	375,9±69,8	217	354,7±38,7	0,001

**4. KẾT LUẬN**

Trung bình của chủ hộ chăn nuôi bò là 55,2-58,5 tuổi, số người trong độ tuổi lao động là 2,12-2,58 người/hộ, chiếm 57,14-68,62%. Diện tích đất sản xuất nông nghiệp của các hộ chăn nuôi bò 7,72-18,7 sào/hộ, với diện tích đất trồng cỏ chiếm 4,7-14% diện tích đất nông nghiệp.

Quy mô chăn nuôi bò trong nông hộ tại TP Huế thuộc quy mô nhỏ, bò cái sinh sản chiếm 42,3-43,2% tổng đàn và đa số là bò cái lai (55-57,4% tổng bò cái sinh sản). Hộ chăn nuôi bò cơ bản đã chú trọng đến quản lý, chăm sóc và nuôi dưỡng bò cái sinh sản.

Năng suất sinh sản của đàn bò cái khá tốt, thời gian phối giống thành công sau khi đẻ trung bình là 71,9-85,5 ngày, KCLĐ đẻ là 354,7-375,9 ngày (11,8-12,6 tháng).

### LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Huế đã tài trợ kinh phí cho nghiên cứu này thông qua nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ cấp tỉnh, mã số nhiệm vụ: TTH.2021-KC.29.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Bả, Đinh Văn Dũng, Nguyễn Thị Mùi, Nguyễn Hữu Văn, Phạm Hồng Sơn, Hoàng Thị Mai, Trần Thanh Hải, Rowan Smith, David Parsons và Jeff Corfield (2015). Hiện trạng hệ thống chăn nuôi bò sinh sản trong nông hộ ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ, Việt Nam. Tạp chí NN và PTNT, 21: 107-19.
2. Ngô Thị Diệu, Đinh Văn Dũng, Trần Quang Trung, Diệp Thị Lệ Chi và Nguyễn Xuân Bả (2016). Hệ thống chăn nuôi bò, khả năng sinh sản của bò cái lai và sinh trưởng của bê lai Zebu nuôi tại tỉnh Quảng Bình. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 210: 70-77.
3. Đinh Văn Dũng (2023). Đánh giá, so sánh năng suất, chất lượng thịt và đề xuất giải pháp chăn nuôi hiệu quả cho các tổ hợp bò lai tại Quảng Ngãi làm cơ sở định hướng xây dựng thương hiệu thịt bò Quảng Ngãi. BCTK đề tài Khoa học Công nghệ cấp tỉnh.
4. Phạm Văn Giới, Giang Hoàng Hà, Nguyễn Công Toàn và Sứ Thanh Long (2022). Đánh giá thực trạng chăn nuôi bò thịt ở tỉnh Thừa Thiên Huế. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 133: 69-79.
5. GSO (2022,2023). Thống kê chăn nuôi Việt Nam năm 2022,2023
6. Nguyễn Ngọc Hải, Chế Minh Tùng, Nguyễn Kiên Cường và Phú Như Liễu (2017). Đánh giá khả năng sinh sản và nghiên cứu ứng dụng giải pháp hormone để khắc phục bệnh chậm sinh ở bò Brahman thuần nhập nội. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 76: 84-90.
7. Nguyễn Minh Hoàn (2021). Năng suất sinh sản của bò cái lai và sinh trưởng củ con lai (Zebu x Bò vàng địa phương) nuôi tại nông hộ vùng đồng bằng tỉnh Thừa Thiên Huế. Tạp chí KHCN Nông nghiệp, 5(3): 2682-88.
8. Nguyễn Thị Mỹ Linh, Đinh Văn Dũng, Lê Đình Phùng và Nguyễn Xuân Bả (2019). Đánh giá hệ thống chăn nuôi bò sinh sản và năng suất sinh sản của đàn bò cái lai Brahman trong nông hộ tại huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi. Tạp chí KH Đại học Huế: NN và PTNT, 128(3D): 95-06.
9. Lê Đức Thọ, Đinh Văn Dũng, Hoàng Hữu Tình, Trần Ngọc Long, Lê Đức Ngoan và Nguyễn Xuân Bả (2022). Hiện trạng chăn nuôi bò sinh sản và năng suất sinh sản của bò cái lai Brahman phối tinh BBB nuôi trong nông hộ vùng núi: Trà Phú-Trà Bồng-Quảng Ngãi. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 276: 54-60.

# ĐÁNH GIÁ SỰ ĐA DẠNG SINH HỌC VƯỜN QUỐC GIA TRÀM CHIM BẰNG CÔNG NGHỆ VR

Lê Thị Phương Thảo<sup>1\*</sup> và Trần Minh Hoàng<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 16/12/2024 - Ngày nhận bài phản biện: 06/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 16/01/2025

## TÓM TẮT

Đã đánh giá được sự đa dạng sinh học của vườn Quốc gia Tràm Chim với sự ghi nhận được 12 loài chim, 1 loài rùa và 4 loài thực vật phân bố chủ yếu, trong đó có 3 loài gặp phổ biến (Tràm, Súng, Lúa ma). Sử dụng công nghệ VR tạo ra đoạn clip thuyết minh bằng Tiếng Anh đưa lên Website để giới thiệu, quảng bá giúp phát triển hoạt động du lịch của Vườn Quốc gia Tràm Chim.

**Từ khóa:** Vườn quốc gia Tràm Chim, đa dạng sinh học, công nghệ VR, tỉnh Đồng Tháp.

## ABSTRACT

### Evaluation of Biodiversity of Tram Chim National Park by VR technology

We recorded 13 animal species, including: 12 birds and 1 turtle at Tram Chim National Park, Dong Thap province. There are 4 mainly distributed plant species. We used VR technology to create a clip posted on the Website to introduce and promote to help develop tourism activities of Tram Chim National Park.

**Keywords:** Tram Chim National Park, biodiversity, VR technology, Dong Thap province.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vườn Quốc gia (VQG) Tràm Chim thuộc huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp, có tổng diện tích hơn 7.500ha. Đây là khu Ramsar có tầm quan trọng trong bảo tồn đa dạng sinh học (ĐDSH) của tỉnh Đồng Tháp (Quy, 1981), được xếp thứ 2.000 trên thế giới (Elicom, 2008) và thứ 4 ở Việt Nam (<https://tramchim.net.vn/gioi-thieu.html>). Vườn Quốc gia Tràm Chim được xem là mô hình thu nhỏ đặc trưng của vùng Đồng Tháp Mười có độ ĐDSH khá cao về các loài động vật và thực vật (Đỗ Thị Như Uyên, 2014). Hệ thực vật đặc trưng cho vùng Đồng bằng Sông Cửu Long nói chung, vùng Đồng Tháp Mười nói riêng, đại diện gồm: rừng tràm, sen, năn, súng, điên điển, lúa trôi (<https://thiennhienmoitruong.vn/bao-ton-da-dang-sinh-hoc-vuon-quoc-gia-tram-chim.html>). Hệ động vật thường gặp là các loài chim nước, trong đó có một số loài chim quý hiếm nằm trong Sách Đỏ Việt Nam (Quy, 1981) và Sách Đỏ IUCN (2024). Thế giới

như Sếu đầu đỏ, giang sen. Các loài động vật không chỉ là loài quý hiếm mà còn có giá trị cao về thẩm mỹ và sinh học, gồm có Sếu đầu đỏ, giang sen, lưỡng cư, bò sát (Khoi, 2009). Rừng tràm trong VQG đã tạo nên môi trường sinh thái và nơi trú ẩn tốt để giúp cho sự tồn tại và phát triển của nhiều loài sinh vật đặc trưng của địa phương (Hình 1).



Hình 1. Quần thể chim trong VQG Tràm Chim

Hiện nay, theo chiến lược và chỉ đạo của tỉnh Đồng Tháp là cần ưu tiên phát triển du lịch sinh thái tại tỉnh Đồng Tháp, trong đó có VQG Tràm Chim. Phát triển du lịch gắn liền với bảo tồn và phát triển ĐDSH của VQG. Thời gian qua, ban quản lý VQG Tràm Chim đã cố gắng và ra sức bảo tồn ĐDSH để có độ

<sup>1</sup>Trường THPT chuyên Nguyễn Quang Diêu, tỉnh Đồng Tháp  
\*Tác giả liên hệ: Lê Thị Phương Thảo, Trường THPT chuyên Nguyễn Quang Diêu, tỉnh Đồng Tháp. ĐT: 0836310707.  
Email: lethiphuongthao020822@gmail.com.

đa dạng loài sinh vật sống trong VQG và phục vụ cho hoạt động du lịch. Đồng thời, công ty quản lý du lịch đã gửi một số hình ảnh, thông tin giới thiệu về ĐDSH cùng cảnh quan của VQG Tràm Chim đến với người dân, du khách trong và ngoài nước.

Tuy nhiên, những hình ảnh còn nhiều hạn chế trong hấp dẫn du khách, hình ảnh chưa thể hiện hết thực tế cũng như những nét đẹp tự nhiên, sống động và lôi cuốn về cảnh quan và ĐDSH của VQG cũng như chưa giới thiệu và quảng bá được toàn diện và sâu rộng, chưa đáp ứng được nhu cầu, thị hiếu và tạo động lực du lịch tới du khách trong và ngoài nước, dẫn đến hoạt động khai thác và phát triển du lịch ở VQG Tràm Chim chưa cao, còn hạn chế và phạm vi chưa sâu rộng.



**Hình 2. Kính thực tế ảo (VR)**

Sử dụng VR để những loài sinh vật cùng cảnh quan thiên nhiên được lưu giữ sống động và chính xác. Kính thực tế ảo là sản phẩm của công nghệ VR, có khả năng tái tạo, mô phỏng toàn bộ không gian nhờ vào khả năng xử lý bằng máy tính một cách chân thật và sống động. Công nghệ VR hiện đang là công nghệ tiên tiến, có tính mới và hiện đại của thế giới. Cấu tạo gồm kính chuyên nghiệp hình 2) có khả năng tái tạo, mô phỏng không gian, tạo ra sản phẩm là đoạn phim (clip) hấp dẫn, thú vị. Du khách sẽ thấy được nét đẹp tự nhiên nhưng sống động, lôi cuốn và hấp dẫn về cảnh quan và ĐDSH của VQG Tràm Chim. Giúp lưu lại những khoảnh khắc đẹp lung linh và hình thành động lực du lịch sinh thái nơi đây. Ở VQG Tràm Chim, đây là đề tài nghiên cứu lần đầu tiên thực hiện bằng công nghệ VR nhằm giới thiệu về ĐDSH. Chúng tôi đã tạo ra clip có thuyết minh bằng Tiếng Anh để giới thiệu ĐDSH và các hoạt

động của VQG Tràm Chim bằng nền tảng công nghệ VR để đưa lên Website nhằm giới thiệu, quảng bá giúp phát triển hoạt động du lịch của VQG Tràm Chim, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Khảo sát thực địa và tìm hiểu cảnh quan, các loài động vật, thực vật ở VQG năm 2023 được thực hiện theo các bước sau:

*Bước 1:* Tìm hiểu thông tin về cảnh quan, các loài động vật, thực vật trong VQG Tràm Chim qua thực tế khảo sát, các tài liệu liên quan từ 1, 2, ..., 7, tài liệu từ ban quản lý VQG Tràm Chim và ban quản lý du lịch sinh thái của tỉnh Đồng Tháp.

*Bước 2:* Sử dụng kính VR để quay nhằm lưu giữ lại cảnh quan thiên nhiên và sinh vật ở VQG.

*Bước 3:* Số hóa về ĐDSH và các hoạt động của VQG Tràm Chim bằng nền tảng công nghệ VR có gắn với thiết bị quay 360 độ nhằm tạo ra đoạn clip (Có thuyết minh thông tin bằng tiếng Anh) để đưa lên Website của VQG.

*Bước 4:* Lập trình trên máy tính và hoàn chỉnh thông tin, tư liệu.

Ngoài ra, sử dụng tư liệu từ Ban quản lý VQG Tràm Chim và phỏng vấn người dân địa phương sống gần VQG để có thêm thông tin tư liệu liên quan.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đa dạng sinh học của VQG Tràm Chim

#### 3.1.1. Một số loài động vật tại VQG

*Sếu đầu đỏ (Grus antigone):* Sếu đầu đỏ (Sếu Cổ trụi), là loài chim hiện có tên trong Sách Đỏ thế giới, ước tính hiện chỉ còn 1.000 cá thể. Đặc điểm nhận dạng: chim cao 150-180cm, sải cánh 220-250cm, nặng 8-10kg. Chim trưởng thành có mắt màu vàng cam, mỏ màu xám lục nhạt, da ở vùng đầu và cổ màu đỏ (Hình 3). Sinh cảnh sống của loài là các vùng nước nông, đầm lầy và các vùng đất ngập nước nhiễm phèn có nhiều cỏ năng. Cỏ năng là một trong các loại thức ăn của chim,

## DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

ngoài ra loài còn ăn động vật cỡ nhỏ như ếch nhái, cá, ốc, tép, bò sát.

Chim thường làm tổ nơi có bóng mát, phân bố tại những cánh rừng khô thuộc trung tâm Đông Nam Á. Tại Việt Nam, sếu đầu đỏ phân bố chủ yếu ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long: Đồng Tháp, Hậu Giang, Kiên Giang, Long An, Tiền Giang, An Giang. Hiện trạng số lượng cá thể đã đến mức báo động. Sếu đầu đỏ đang được bảo vệ bằng pháp luật. Mối đe dọa lớn nhất đối với loài là sinh cảnh sống bị thu hẹp. Nguồn thức ăn cho loài bị hạn chế.



Hình 3. Sếu đầu đỏ tại VQG Tràm Chim

Cò ốc-Cò quắm (*Anastomus oscitans*): Cò Ốc là chim nước quý hiếm (Hình 4), được ghi vào Sách đỏ Việt Nam năm 2007. Thức ăn là ốc, cua, ếch, nhái và nhiều loại côn trùng cỡ nhỏ. Cò Ốc sử dụng số lượng lớn ốc bươu vàng, côn trùng phá hại lúa và cây nông nghiệp để làm thức ăn. Do đó, cò Ốc là chim có ích trong sản xuất nông nghiệp.



Hình 4. Cò quắm tại VQG Tràm Chim

Chim Le le (*Dendrocygna javanica*): Le le có mỏ dài, màu xám, đầu và chân cũng dài. Lông

trên đầu, cổ, bụng có màu vàng sẫm như da bò, chòm lông đầu sẫm màu hơn (Hình 5). Le le thường làm tổ ở trong các hốc cây. Thức ăn chính là các loại hạt và các loài thực vật thấp tại VQG Tràm Chim.



Hình 5: Chim le le tại VQG Tràm Chim

Chim Trích ré (*Gallinula chloropus*): Thuộc họ gà nước, là loài chim rừng đẹp. Đuôi khá dài, thường xuất hiện trong vùng đất ngập nước. Ngoại hình khá giống nhau với loài Sâm cầm, nhưng có mỏ màu đỏ và màu vàng.

Chim Trích cô-Gà nước (*Porphyrio poliocephalus*): Là chim quý hiếm, có giá trị thẩm mỹ cao. Loài chim này thường được nuôi ở các vùng Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long. Chim có kích thước khá lớn cùng bộ lông mượt (Hình 6). Thịt chắc khỏe nên có giá trị kinh tế cao.



Hình 6. Chim Trích cô tại VQG Tràm Chim

Gà lôi nước Ấn Độ: Toàn bộ lông gà Lôi nước màu đen. Chân dài giúp loài đi lại được trên thảm thực vật ngập nước khá sâu để thực hiện hoạt động sống được hiệu quả (Hình 7).



Hình 7. Gà Lôi nước Ấn Độ

*Chim Diên điển:* Diên điển là loài chim cỡ lớn được phân bố ở các quốc gia nhiệt đới. Thức ăn chủ yếu là cá, ốc, tép, cua nhỏ. Chim Diên điển có cổ dài giống cổ rỗng, giúp loài cử động linh hoạt để mò cá dưới nước được chính xác.

*Chim Diệc xám:* Diệc xám là một loài chim cỡ lớn, chiều cao lên đến 90-100cm. Lông màu xám tro (Hình 8).



Hình 8. Diệc xám đang kiếm ăn trong VQG

*Diệc lửa:* Chim Diệc lửa cỡ lớn (Hình 9). Hình thái gần giống với Diệc xám nhưng lông sẫm màu hơn. Chim có cổ nhỏ và dài. Chim thường kiếm ăn riêng lẻ.



Hình 9. Diệc lửa

*Chim Còng cọc:* Chim Còng cọc còn gọi là Cốc đế. Chim thường lặn dưới nước và bắt cá, tép, ốc rất giỏi. Cổ có túi để chứa thức ăn sau khi bắt. Chim Còng cọc là loài thường phân bố khắp các khu vực kênh rạch trong VQG.

*Chim Rỗng rộc (Ploceus philippinus):* Rỗng rộc lặn dưới nước và bắt cá giỏi. Cổ có túi chứa cá sau khi bắt. Sống ở nhiều khu vực rừng tràm trong VQG (Hình 10).



Hình 10. Tổ của chim Rỗng rộc

*Giang sen-Cò lạo Ấn Độ (Mycteria leucocephala):* Loài chim quý hiếm cỡ lớn: chân dài, mỏ dài, đẹp. Giang sen thường sống theo đàn ở các vùng đất ngập nước cạn trong VQG. Chính vì loài có tập tính này nên loài thường dễ bị bẫy với số lượng lớn. Chim Giang sen thường làm tổ để sinh sản trên cây thân gỗ. Chim không di cư, di chuyển cự ly ngắn ở một số khu vực nhất định để tìm kiếm thức ăn và sinh sản. Loài được xếp nhóm chim bị đe dọa tuyệt chủng trên thế giới (Hình 11).



Hình 11. Giang sen đang kiếm ăn

*Rùa nước:* Loài thường phân bố ở vùng đất ngập nước thường xuyên trong VQG (Hình

12). Thức ăn gồm ốc, cá nhỏ, côn trùng nước, động vật cỡ nhỏ.



Hình 12. Rùa nước trong VQG Tràm Chim

### 3.1.2. Một số loài thực vật ở VQG Tràm Chim

*Cây Tràm (Acacia auriculiformis)*: Cây Tràm thuộc loại thân gỗ, bông vàng, rễ trần, phân bố ở vùng đất ẩm ướt hoặc đất ngập nước trong VQG. Tràm thường sống thành bụi, cao 4-5m. Tràm dùng để sản xuất tinh dầu tràm, là dược phẩm quý. Với diện tích phân bố lớn, tràm trở thành một trong những hệ thực vật đặc trưng cho VQG Tràm Chim (Hình 13).



Hình 13. Rừng tràm - đặc trưng của VQG

*Cây Hoa súng (Nymphaea)*: Cây Hoa súng thuộc nhóm thực vật thủy sinh, có lá, thân và hoa nổi trên mặt nước. Cánh hoa màu hồng đậm, xếp thành nhiều lớp bọc lấy phần nhụy vàng bên trong. Hoa nở vào ban ngày và ban đêm, đến ngày thứ ba sẽ bắt đầu tàn. Cây Hoa súng phân bố nơi đất thấp ngập nước trong VQG (Hình 14).



Hình 14. Cây súng - Loài thực vật đặc trưng của VQG và Đồng bằng Sông Cửu Long

*Sen (Nelumbo nucifera)*: Sen là thực vật thủy sinh dạng thân thảo. Sinh trưởng mạnh trong môi trường đất ngập nước nhiễm phèn trong VQG. Hoa có nhiều màu khác nhau từ tím hồng đậm, hồng nhạt chuyển sang trắng hồng. Thân hình trụ, mọc thon dài, xung quanh có nhiều gai nhỏ. Đài sen chứa nhiều hạt, cấu tạo như tổ ong màu xanh lục. Sen có nhiều giá trị trong đời sống và sản xuất. Sen được chọn là quốc hoa của Việt Nam (Hình 15). Sen ít gặp trong VQG.



Hình 15: Sen đặc trưng của Đồng Tháp Mười

*Lúa ma (Oryza rufipogon)*: Lúa Ma còn gọi là cỏ Năng Kim. Lúa Ma mọc nhiều trong VQG (Hình 16), thường mọc nơi đất ẩm ướt hoặc đất ngập ít nước. Lúa Ma là loài có khả năng thích nghi cao với khí hậu ở địa phương, thích ứng tốt với biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, sự phát triển của cỏ năng bị ảnh hưởng nghiêm trọng trong hoạt động khai thác thân cây tràm và săn bắt động vật.



Hình 16. Lúa ma ở VQG Tràm Chim

### 3.2. Tạo clip giới thiệu về ĐDSH bằng VR

Số hóa về ĐDSH và các hoạt động của VQG Tràm Chim bằng công nghệ VR (Thuyết minh thông tin bằng Tiếng Anh) nhằm tạo ra đoạn clip đưa lên Website để giới thiệu và quảng bá VQG Tràm Chim. Từ đó, giúp phát triển hoạt động du lịch của VQG Tràm Chim, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp (Link clip: <https://youtu.be/e8iww4FwgkU?si=34Yp7Si8Hr1nDCGd>).

## 4. KẾT LUẬN

Qua khảo sát trong VQG Tràm Chim, chúng tôi đã xác định được 13 loài động vật, trong đó có 12 loài chim, 1 loài rùa và 4 loài thực vật phân bố chủ yếu, trong đó 3 loài gặp phổ biến trên diện tích rộng gồm: Tràm, Súng, Lúa ma (Cỏ năng kim). Sử dụng công nghệ VR đã tạo ra đoạn clip có thuyết minh bằng Tiếng Anh đưa lên Website để giới thiệu, quảng bá giúp phát triển hoạt động du lịch của VQG Tràm Chim, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Elicom (2008). Animals around the planet: Birds. Labor Publishing House.
2. [Https://tramchim.net.vn/gioi-thieu.html](https://tramchim.net.vn/gioi-thieu.html).
3. [Https://thiennhienmoitruong.vn/bao-ton-da-dang-sinh-hoc-vuon-quoc-gia-tram-chim.html](https://thiennhienmoitruong.vn/bao-ton-da-dang-sinh-hoc-vuon-quoc-gia-tram-chim.html)
4. IUCN (2024). The IUCN Red List of Threatened Species.
5. L.V. Khoi (2009). Vertebrates. Education Publishing House, Hanoi.
6. Link clip: <https://youtu.be/e8iww4FwgkU?si=34Yp7Si8Hr1nDCGd>.
7. V. Quy (1981). Birds of Vietnam. Science & Technology Publishing House.
8. Đỗ Thị Như Uyên (2014). Nghiên cứu khu hệ chim vườn quốc gia Tràm Chim và đề xuất các giải pháp quản lý, bảo tồn. Luận án tiến sĩ sinh học. Viện sinh thái và tài nguyên sinh vật.

# HIỆU QUẢ CỦA CHẾ PHẨM $\beta$ -GLUCAN C TRONG SINH TRƯỞNG VÀ PHÒNG BỆNH Ở BÒ NUÔI TẠI TỈNH BẮC GIANG

Trần Đức Hoàn<sup>1\*</sup>, Nguyễn Đình Nguyên<sup>1</sup>, Đoàn Thế Thắng<sup>1</sup> và Nguyễn Hưng Quang<sup>2</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 03/01/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 27/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/02/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá tác dụng của chế phẩm  $\beta$ -glucan C đến sinh trưởng, tỷ lệ mắc một số bệnh truyền nhiễm ở bò thương phẩm từ tháng 9/2022 đến tháng 5/2023 tại trại chăn nuôi bò thôn Rãnh, xã Tự Lạn, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Bố trí 60 bò thí nghiệm được chia thành 2 lô (lô thí nghiệm có bổ sung chế phẩm  $\beta$ -glucan C và lô đối chứng không bổ sung chế phẩm), mỗi lô 30 con. Kết quả cho thấy chế phẩm  $\beta$ -glucan C có tác dụng cải thiện tăng khối lượng cơ thể giai đoạn 6-12 tháng tuổi, Chế phẩm  $\beta$ -glucan có tác dụng làm tăng quá trình sinh trưởng trên đàn bò thịt thể hiện qua khối lượng cơ thể trung bình của bò ở lô thí nghiệm cao hơn lô đối chứng trung bình 1,82 kg/con. Các chỉ tiêu độ sinh trưởng tuyệt đối ở bò được bổ sung chế phẩm cao hơn so với bò không được bổ sung chế phẩm 11,36 g/con/ngày. Bổ sung chế phẩm  $\beta$ -glucan C góp phần làm giảm tỷ lệ mắc một số bệnh truyền nhiễm 23,33% so với lô đối chứng. Mặt khác, chế phẩm  $\beta$ -glucan C góp phần làm giảm số lượng vi khuẩn gây bệnh ở đường ruột của bò.

**Từ khóa:**  $\beta$ -glucan, bò, sinh trưởng, phòng bệnh.

## ABSTRACT

### Effects of $\beta$ -glucan C on growth performance, mortality of some infectious diseases in commercial cow production

This study aimed to evaluate the effects of  $\beta$ -glucan C on growth performance, mortality of some infectious diseases in commercial cow production. We conducted the study from September 2022 to May 2023 at the cattle farm in Ranh village, Tu Lan commune, Viet Yen district, Bac Giang province. There were 60 experimental cows divided into 2 groups (cows in the experimental group were supplemented with  $\beta$ -glucan C product and the control group was not supplemented with 30 cows each). The results showed that, an increase in average body weight gain of the cows from 6 to 12 months of age; the average body weight gains of the cows in the experimental group (supplemented  $\beta$ -glucan C) showed higher 1,82 kg/cow as compare with the control group. The absolute growth in cows supplemented with probiotic showed higher 11.36 g/cow/day as compare with the control group. The supplementation of  $\beta$ -glucan C decreased the mortality of some infectious diseases (23.33%) as compare with the control group. On the other side,  $\beta$ -glucan C showed effectively in decrease of harmful bacteria in bovine intestine.

**Keywords:**  $\beta$ -glucan, cow, growth performance, prevention.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với xu hướng chăn nuôi an toàn sinh học, tuần hoàn, thân thiện với môi trường, trong những năm gần đây, việc ứng dụng các chế phẩm sinh học để nâng cao năng suất, chất lượng đã và đang phát triển mạnh mẽ. Ngoài việc ứng dụng trong chăn nuôi thì việc thử nghiệm các chế phẩm sinh học trong

phòng bệnh cũng là một trong những hướng đi mới giúp cho giảm chi phí phòng và điều trị bệnh, nhất là hội chứng tiêu chảy do vi khuẩn và virus gây nên.

Các cơ chế tác dụng của những chế phẩm sinh học trong đó có  $\beta$ -glucan đã được chứng minh trong gần hai thập kỷ qua. Theo Sgoifo và ctv (2022),  $\beta$ -glucan có tác dụng kích thích thu nhận thức ăn và giảm số lượng vi khuẩn gây bệnh, qua đó giúp bò tăng trưởng tốt hơn. Nghiên cứu của Turunen và ctv (2011) cho rằng  $\beta$ -glucan giúp cải thiện cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột ở gia súc. Bên cạnh đó, tác dụng tăng khả năng tiêu hóa

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang

<sup>2</sup> Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

\* Tác giả liên hệ: Trần Đức Hoàn, Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang, ĐT: 0965 679 819; Email: dr.hoan288@gmail.com.

thức ăn và hấp thu dinh dưỡng là cơ sở nâng cao năng suất chăn nuôi (Reis và ctv, 2022); tăng cường miễn dịch và các hoạt động trao đổi chất qua đó cải thiện sức khỏe và sức sản xuất của vật nuôi (Dalia và ctv, 2007; Hyung và ctv, 2011; Heike và ctv, 2014). Vì vậy,  $\beta$ -glucan được coi như một giải pháp cải thiện sức khỏe đường ruột qua đó cải thiện sức khỏe và sức sản xuất của vật nuôi (Tae và ctv, 2023).

Nghiên cứu về tác dụng của chế phẩm  $\beta$ -glucan trong cải thiện khối lượng cơ thể, tăng khối lượng trung bình/ngày (TKL), tỷ lệ chuyển hóa thức ăn (FCR) của bò thịt được đánh giá nhằm bổ sung cơ sở cho sử dụng chế phẩm này trong chăn nuôi bò cũng đã chứng minh tác dụng rõ rệt của việc bổ sung chế phẩm trong chăn nuôi (Sgoifo và ctv, 2022).

Chế phẩm  $\beta$ -glucan C có thành phần gồm  $\beta$ -glucan, axit glutamic và vitamin C. Các thành phần này có tác dụng kích thích hệ miễn dịch tự nhiên, nâng cao sức đề kháng, chống suy nhược và các tác động stress. Việc nghiên cứu ứng dụng chế phẩm này trên các đối tượng vật nuôi khác nhau giúp chứng minh tác dụng của chế phẩm này trong thực tế chăn nuôi là hết sức cần thiết, để có cơ sở đưa sản phẩm sử dụng đại trà trong chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi đại gia súc.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Bò lai (BBB×LS), giai đoạn 6-12 tháng tuổi nuôi tại hộ chăn nuôi ông Nguyễn Văn Hoan tại thôn Rãnh, xã Tụ Lạn, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang, từ tháng 9/2022 đến tháng 5/2023.

### 2.2. Phương pháp

**Bố trí thí nghiệm:** Chọn 60 bò lai BBB×LS 6-7 tháng tuổi khỏe mạnh, có khối lượng (KL) trung bình của giống, đảm bảo tiêu chuẩn bò loại 1, chia làm 2 lô: đối chứng (ĐC) và thí nghiệm (TN), 30 con/lô, nuôi ô riêng và thời gian TN 6 tháng.

Chế phẩm Beta Glucan C do Công ty Cổ phần thuốc thú y Trung ương 5 phân phối. Lô ĐC không sử dụng chế phẩm, lô TN sử dụng với tỷ lệ 1kg chế phẩm/15.000kg KL. Bò ở 2 lô có sự đồng đều về tuổi, KL, tính biệt và có cùng chế độ chăm sóc nuôi dưỡng.

**Phương pháp xác định các chỉ tiêu:**

**Khối lượng bò (KL, kg):** Bò 6 tháng tuổi trở lên được xác định bằng cân điện tử chuyên dùng cho đại gia súc của hãng RudWeight có độ chính xác 0,5kg: cân từng con, 1 lần/tháng vào sáng sớm trước khi cho ăn.

**ST tuyệt đối (kg/con/ngày):** tính theo công thức:

$$A = \frac{(KL_2 - KL_1)}{t_2 - t_1}$$

Trong đó, A: ST tuyệt đối (kg/con/ngày); KL<sub>1</sub>: KL bò tại thời điểm t<sub>1</sub> (kg); KL<sub>2</sub>: KL bò tại thời điểm t<sub>2</sub> (kg); t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>: Thời điểm cân lần trước và lần sau.

**ST tương đối (%):** tính theo công thức:

$$R(\%) = \frac{KL_2 - KL_1}{(KL_2 - KL_1)/2} \times 100$$

Trong đó, R: ST tương đối (%); KL<sub>1</sub>: KL bò tại thời điểm trước (kg); KL<sub>2</sub>: KL bò tại thời điểm sau (kg)

**TL mắc bệnh (%):** tính theo công thức:

$$TL \text{ mắc bệnh } (\%) = \frac{\text{Số con mắc bệnh}}{\text{Tổng số con}} \times 100$$

**TL chết (%):** được tính theo công thức:

$$TL \text{ chết } (\%) = \frac{\text{Số con chết}}{\text{Tổng số con}} \times 100$$

**TL khỏi bệnh (%)** = Số con khỏi bệnh/tổng số con điều trị x 100%

**Chỉ số vi khuẩn:** Mẫu phân được lấy ở trực tràng của bò ở tháng thứ 6. Chỉ số vi khuẩn được xác định thông qua mật độ (Log<sub>10</sub>CFU/g) của vi khuẩn *E.coli*, *Salmonella*, *C. perfringens* và tổng số vi khuẩn hiếu khí. Các tiêu chuẩn tham chiếu tương ứng cho các vi khuẩn trên gồm ISO 13349/2001, ISO 7937/2004. ISO/Dis 11290/1994 và ISO 4833/2003.

### 2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý thống kê sinh học và ANOVA theo mô hình một nhân tố CRD trên Excel 2010 và phần mềm Minitab 16.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Ảnh hưởng β-glucan C đến khối lượng bò**

Khối lượng bò qua các tuần tuổi được trình bày ở bảng 1 cho thấy, ST tích lũy của cả 2 lô đều tuân theo quy luật tăng dần qua các tháng tuổi. Tuy nhiên, ở những tháng đầu TN 6-8 tháng tuổi, sự ST tích lũy chậm và đều nhưng đến tháng thứ 10 trở đi bắt đầu tăng mạnh, do bò ở giai đoạn ST mạnh. Khối lượng bò từ 10 tháng tuổi ở hai lô bắt đầu có sự khác nhau. Bò lúc bắt đầu TN, 6 tháng có KL 109,02 kg/con ở lô TN và 107,36 kg/con ở lô ĐC, đến 9 tháng tuổi bò đạt 136,67 kg/con ở lô TN và 135,65 kg/con ở lô ĐC; đến 10 tháng tuổi, đạt 148,11 kg/con ở lô TN và 146,51 kg/con ở lô ĐC; đến 12 tháng tuổi đạt 174,76 kg/con ở lô TN, trong khi bò ở lô ĐC là 171,13 kg/con.

**Bảng 1. Khối lượng (kg) bò theo tuổi (Mean±SE)**

Tháng tuổi	ĐC (n=30)	TN (n=30)
6	107,36±1,43	109,02±1,12
7	116,39±1,57	117,62±1,24
8	125,95±1,52	126,84±1,25
9	135,65±1,36	136,67±1,19
10	146,51 <sup>b</sup> ±1,33	148,11 <sup>a</sup> ±1,57
11	158,56 <sup>b</sup> ±1,43	161,25 <sup>a</sup> ±1,49
12	171,13 <sup>b</sup> ±1,34	174,76 <sup>a</sup> ±1,63
Trung bình	137,36 <sup>b</sup> ±1,66	139,18 <sup>a</sup> ±1,58

*Ghi chú: Các giá trị trong cùng hàng mang các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê với P<0,05)*

Khối lượng bò tăng dần qua các giai đoạn, tuy nhiên tốc độ ST của bò ở 2 lô không đều nhau. Lô TN được bổ sung chế phẩm β-Glucan C luôn cao hơn lô ĐC không sử dụng chế phẩm. Kết thúc TN, KL trung bình giữa các lô có sự khác nhau rõ rệt (P<0,05). Điều này chứng tỏ được vai trò của chế phẩm β-Glucan C có ảnh hưởng đến sinh trưởng tích lũy của bò ở giai đoạn 6-12 tháng tuổi. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Mỹ Linh và ctv (2021) về khả năng ST ở bò lai BBB khẳng định TKL mạnh ở giai đoạn 10-12 tháng tuổi. Nghiên cứu khác về hiệu quả sử dụng chế phẩm β-Glucan C trong sinh trưởng cũng chứng minh bò được bổ sung chế phẩm có tác dụng làm TKL bắt đầu từ 10 tháng tuổi (Reis và ctv, 2022; Sgoifo và ctv, 2022).

**3.2. Ảnh hưởng β-glucan C đến sinh trưởng**

Kết quả về độ ST tương đối của bò ở 2 lô TN và ĐC được trình bày ở bảng 2 cho thấy ST tuyệt đối của bò ở 2 lô đều tuân theo đúng quy luật sinh trưởng của đại gia súc tăng nhanh dần từ giai đoạn 8-9 tháng tuổi. Ở giai đoạn đầu của bò, độ ST tuyệt đối thấp, vì ở giai đoạn này tuy số lượng tế bào tăng nhanh nhưng kích thước và KL tế bào còn nhỏ nên ST tuyệt đối còn chậm. Độ ST tuyệt đối của bò tại 6-7 tháng tuổi là 296,55 g/con/ngày ở lô TN và 311,40 g/con/ngày ở lô ĐC. Từ giai đoạn 8-9 tháng tuổi, bò có độ ST tuyệt đối cao hơn do đây là giai đoạn ST mạnh, các tế bào tăng nhanh cả về số lượng, kích thước và KL. Sinh trưởng tuyệt đối tăng cao ở giai đoạn 8-9 tháng tuổi của lô TN là 338,85 g/con/ngày và lô ĐC là 334,48 g/con/ngày. Sinh trưởng tuyệt đối giai đoạn 9-10; 10-11 và 11-12 tháng tuổi ở lô TN cao hơn lô ĐC. Do đây là giai đoạn ST mạnh nên việc bổ sung chế phẩm sinh học góp phần thúc đẩy quá trình ST tốt hơn (Nguyễn Văn Duy và ctv, 2013).

**Bảng 2. Sinh trưởng tuyệt đối bò (g/con/ngày)**

Tháng tuổi	ĐC (n=30)	TN (n=30)
6-7	311,40±13,85	296,55±11,72
7-8	329,43±12,40	317,93±7,55
8-9	334,48±12,53	338,85±7,24
9-10	374,71 <sup>b</sup> ±15,70	394,71 <sup>a</sup> ±34,36
10-11	415,40 <sup>b</sup> ±26,73	453,10 <sup>a</sup> ±7,04
11-12	433,33 <sup>b</sup> ±11,34	465,75 <sup>a</sup> ±11,27
Trung bình	366,46 <sup>b</sup>	377,82 <sup>a</sup>

Theo Reis và ctv (2022); Sgoifo và ctv (2022), ST tuyệt đối ở lô TN có bổ sung chế phẩm sinh học β-Glucan C cho kết quả cao hơn lô không được bổ sung chế phẩm và sự khác nhau rõ rệt thể hiện ở bò giai đoạn 9-10 và 11-12 tháng tuổi.

Sinh trưởng tương đối của bò ở lô TN và ĐC được trình bày ở bảng 3 cho thấy không có sự thay đổi rõ rệt ở các tháng tuổi. Tốc độ ST nhóm bò được bổ sung chế phẩm β-Glucan C so với bò ở ĐC không khác nhau: giai đoạn 6-7 tháng tuổi ở lô ĐC và lô TN là 2,02 và 1,90% và ở tháng thứ 11-12 là 1,91 và 2,01%. Từ kết quả theo dõi về ST tương đối của bò TN cho thấy thời gian nuôi càng kéo dài thì chỉ tiêu này càng giảm, dẫn đến hiệu

quả chăn nuôi giảm. Vì vậy, việc chọn giống có tốc độ ST nhanh, thành thực về khả năng sản xuất thịt sớm, thời gian nuôi ngắn sẽ đem hiệu quả kinh tế cao. Hơn nữa, cần cân đối đủ khẩu phần ăn cho bò phù hợp với từng giai đoạn chăn nuôi đồng thời cho thấy thời điểm kết thúc quá trình chăn nuôi đúng lúc sẽ giảm chi phí, nâng cao hiệu quả chăn nuôi.

**Bảng 3. Sinh trưởng tương đối của bò (%)**

Tháng tuổi	ĐC (n=30)	TN (n=30)
6-7	2,02±0,09	1,90±0,07
7-8	1,98±0,08	1,89±0,05
8-9	1,86±0,08	1,87±0,05
9-10	1,93±0,08	2,00±0,17
10-11	1,97±0,12	2,13±0,05
11-12	1,91±0,06	2,01±0,04

**3.3. Ảnh hưởng của chế phẩm đến mắc bệnh**

Kết quả về tình hình mắc một số bệnh truyền nhiễm ở bò được thể hiện tại bảng 4 cho thấy tỷ lệ mắc các bệnh nói chung ở lô ĐC cao hơn lô TN (P<0,05). Ở lô TN có bổ sung chế phẩm β-glucan tỷ lệ mắc bệnh viêm da nổi cục (VDNC), tụ huyết trùng (THT) và lở mồm long móng (LMLM) tương ứng là 6,67; 3,33 và 6,67%. Trong khi đó, ở lô ĐC là 23,33; 26,67 và 36,67%. Với bệnh THT, TL mắc ở lô TN thấp hơn lô ĐC 23,34% và TL mắc bệnh LMLM ở lô TN thấp hơn lô ĐC 30,00%. Tỷ lệ mắc bệnh trung bình ở lô TN là 5,56%, trong khi ở lô ĐC là 28,89%. Nghiên cứu của Hyung và ctv (2011), β-glucan là thành phần polysaccharide tự nhiên được sản sinh ra từ vi khuẩn, nấm men, nấm mốc và nhiều loài thực vật, có hiệu ứng hóa học trong hoạt động miễn dịch quan trọng ở người và động vật, có khả năng kích thích tế bào lympho T, lympho B, bạch cầu trung tính. β-glucan còn có tác dụng tạo lớp hàng rào bảo vệ rất quan trọng chống lại sự xâm nhập của một số vi khuẩn và vi rút gây bệnh (Dalia và ctv, 2007; Agoifo và ctv, 2022).

**Bảng 4. Tỷ lệ mắc bệnh truyền nhiễm phổ biến**

Loại bệnh	ĐC (n=30)		TN (n=30)	
	Số con mắc	%	Số con mắc	%
VDNC	7	23,33 <sup>a</sup>	2	6,67 <sup>b</sup>
THT	8	26,67 <sup>a</sup>	1	3,33 <sup>b</sup>
LMLM	11	36,67 <sup>a</sup>	2	6,67 <sup>b</sup>
Trung bình		28,89 <sup>a</sup>		5,56 <sup>b</sup>

**3.4. Ảnh hưởng của chế phẩm đến vi khuẩn đường ruột và hiếu khí**

Kết quả kiểm tra số lượng một số loại vi khuẩn ở trực tràng bò ở lô TN và ĐC được trình bày tại bảng 5 cho thấy, chỉ số một số loại vi khuẩn gây bệnh ở đường ruột như *E. coli*, *Salmonella* và *Clostridium perfringens* của bò ở lô ĐC đều cao hơn lô TN. Chỉ số *E. coli*/g phân ở kết tràng bò lô TN thấp hơn 1,11 so với ĐC; Chỉ số *Salmonella*/g phân ở lô TN thấp hơn 1,14 Log10CFU/g so với lô ĐC và chỉ số *C. perfringens*/g phân ở lô TN thấp hơn ĐC là 1,03 Log10CFU/g. Điều đó chứng tỏ việc bổ sung chế phẩm β-glucan C có tác dụng làm hạn chế sự phát triển của các vi khuẩn gây bệnh. Sgoifo và ctv (2022) cho rằng tác dụng của β-glucan có khả năng điều hòa miễn dịch và hỗ trợ các vi sinh vật có lợi trong hệ vi sinh vật đường ruột, cải thiện khả năng biến đổi thức ăn và hấp thu chất dinh dưỡng của vật chủ. Các nghiên cứu khác nhau cho những kết quả không thống nhất về tác động của vi khuẩn trong β-glucan đến hệ vi khuẩn đường ruột (Turunen và ctv, 2011; Tae và ctv, 2023). Mặt khác, chế phẩm β-glucan còn có tác dụng điều hòa miễn dịch; chống mất năng lượng do các phản ứng miễn dịch từ đó kích thích tăng trưởng (Dalia và ctv, 2007; Hyung và ctv, 2011).

**Bảng 5. Số vi khuẩn trong trực tràng (Log10CFU/g)**

Chỉ tiêu	TN (n=30)	ĐC (n=30)
Chỉ số <i>E. coli</i>	4,17±0,13 <sup>b</sup>	5,28±0,22 <sup>a</sup>
Chỉ số <i>Salmonella</i>	1,65±0,03 <sup>b</sup>	2,59±0,04 <sup>a</sup>
Chỉ số <i>C. perfringens</i>	4,13±0,30 <sup>b</sup>	5,16±0,21 <sup>a</sup>
Tổng số vi khuẩn hiếu khí	5,78±0,21	5,31±0,26

**4. KẾT LUẬN**

Chế phẩm β-glucan C có tác dụng làm tăng quá trình sinh trưởng trên đàn bò thịt thể hiện qua KL cơ thể trung bình của bò ở lô TN cao hơn lô ĐC trung bình 1,82 kg/con.

Các chỉ tiêu độ ST tuyệt đối ở bò được bổ sung chế phẩm cao hơn so với bò không được bổ sung chế phẩm 11,36g/con/ngày.

Bổ sung chế phẩm β-glucan C góp phần làm giảm tỷ lệ mắc một số bệnh truyền nhiễm 23,33% so với lô ĐC.

Bổ sung chế phẩm  $\beta$ -glucan C góp phần làm giảm số lượng vi khuẩn gây bệnh ở đường ruột của bò.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Dalia A., Anatolijus K., Janina D. and Egidijus K.** (2007). Effect of  $\beta$ -glucans on the immune system. *Medicina*, **43**(8): 597-06.
2. **Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Đình Tường, Nguyễn Thị Bích Vân, Nguyễn Thị Huyền, Đào Thị Hiệp, Nguyễn Việt Phương và Vũ Đình Tôn** (2013). Khả năng sinh trưởng của bò lai (Brahman x lai Sind) nuôi tại vùng bãi ven sông Hồng. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **17**: 61-68.
3. **Heike S., Veronika E. and Joerg G.** (2014). Immunomodulatory effects of dietary Yeast Beta-1,3/1,6-D-glucan. *Nut. J.*, **13**(38): 1-9.
4. **Hyung S.K., Jin T.H., Youngsoo K. and Sang-Bae H.** (2011). Stimulatory effect of  $\beta$ -glucans on immune cells. *Immune Network*, **11**(4): 191-95.
5. **Nguyễn Thị Mỹ Linh, Lê Thị Thu Hằng, Đinh Văn Dũng và Lê Đình Phùng** (2021). Khả năng sinh trưởng của tổ hợp bò lai giữa đực Brahman và cái lai Brahman nuôi trong nông hộ tỉnh Quảng Ngãi. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **27**: 28-32.
6. **Reis M.E., A.F. de Toledo, A.P. da Silva, M. Poczynek, M.C. Cantor, G.F. Virginio J., L. Greco and C.M.M. Bittar** (2022). Effect of supplementation with algae  $\beta$ -glucans on performance, health, and blood metabolites of Holstein dairy calves. *J. Dai. Sci.*, **105**: 7998-07.
7. **Sgoifo R.C.A., S. Grossi, R. Compiani and G. Baldi** (2022). Effect of diet supplementation with a pool of enzymes and beta-glucans deriving from bacterial and fungal fermentations on digestive efficiency, production performance and health status in fattening beef cattle. *Lar. Ani. review*, **28**: 173-80.
8. **Tae W.G., Jinsu H., Hong J.K., Sun W.K. and Yoo Y.K.** (2023). Effect of  $\beta$ -glucan with vitamin E supplementation on the physiological response, litter performance, blood profiles, immune response, and milk composition of lactating sows. *Ani. Biosci.*, **36**(2): 264-74.
9. **Turunen K., E. Tsouvelakidou, Tz. Nomikos, K.C. Mountzouris and D. Karamanolis** (2011). Impact of  $\beta$ -glucans on the faecal microbiota of polypectomized patients; A pilot study. *Anaerobe*, **17**: 403-06.
- 10.

# XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHĂN NUÔI VỊT HƯƠNG TRÚNG CHỊU MẶN BỐ MẸ TẠI THÁI BÌNH, NGHỆ AN, VĨNH LONG

Vương Thị Lan Anh<sup>1\*</sup>, Văn Thị Chiêu<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Duy<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Hồng<sup>1</sup>, Lê Thị Mai Hoa<sup>2</sup> và Đặng Vũ Hòa<sup>2</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 03/01/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 27/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/02/2025

## TÓM TẮT

Mô hình được xây dựng trên đàn vịt hương trứng chịu mặn bố mẹ tại 3 tỉnh Thái Bình, Nghệ An, Vĩnh Long với quy mô 2.000 mái sinh sản/mô hình. Kết quả bước đầu cho thấy vịt hương trứng chịu mặn bố mẹ có sức kháng bệnh khá tốt, tỷ lệ nuôi sống từ 01 ngày tuổi đến 20 tuần tuổi ở các mô hình đạt cao 94,60-95,58%. Tại Thái Bình ở 20 tuần tuổi vịt mái 1.657,84 g/con, vịt trống 1.756,32 g/con, vịt có tuổi đẻ là 21 tuần tuổi, NST/mái/52 tuần đẻ là 274,95 quả, KLT đạt 72,46 g/quả, TTTA/10 quả trứng là 2,16kg, tỷ lệ nở/tổng trứng đạt 83,48%. Tại Nghệ An ở 20 tuần tuổi vịt mái 1.634,47 g/con, vịt trống 1.747,28 g/con, vịt có tuổi đẻ là 21 tuần tuổi, NST/mái/52 tuần đẻ là 273,42 quả, KLT đạt 72,77g/quả, TTTA/10 quả trứng là 2,17kg, tỷ lệ nở/tổng trứng đạt 82,87%. Tại Vĩnh Long ở lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.673,52 g/con, vịt trống 1.786,46 g/con. Vịt có tuổi đẻ là 21 tuần tuổi, NST/mái/52 tuần đẻ là 275,86 quả; KLT đạt 72,58 g/quả, TTTA/10 quả trứng là 2,16kg, tỷ lệ nở/tổng trứng đạt 83,56%.

**Từ khóa:** Vịt hương trứng chịu mặn, bố mẹ.

## ABSTRACT

### Building a model to raising saltiny-tolerant parent egg-laying duck in Thai Binh, Nghe An and Vinh Long provinces

The model was built on a flock of salt-tolerant parent egg-laying ducks in Thai Binh, Nghe An, Vinh Long provinces with a scale of 2,000 breeding hens/model. Initial results showed that the disease resistance of salt-tolerant parent layer ducks was quite good, the survival rate from 01 day age to 20 weeks age in the provinces where he model was implementing reached a high level of 94.60-95.58%. In Thai Binh, at 20 weeks of age, the body weight of female was 1,657.84g, male ducks was 1,756.32g, the laying age of duck was 21 weeks of age, the egg performance/hen/52 laying week was 274.95, egg weight was 72.46g, FI/10 eggs was 2.16kg, hatching rate/total eggs was 83.48%. In Nghe An, at 20 weeks of age, the average body weight of female was 1,634.47g, male was 1,747.28g, the laying age of duck was 21 weeks of age, the egg performance/hen/52 laying week was 273.42, egg weight was 72.77g, FI/10 eggs was 2.17kg, hatching rate/total eggs was 82.87%. In Vinh Long, at 20 weeks of age, the average body weight of female was 1,673.52g, male was 1,786.46g. The laying age of ducks was 21 weeks, the egg performance/hen/52 laying week was 275.86 eggs; egg weight was 72.58g, FI/10 eggs was 2.16kg, hatching rate/total eggs was 83.56%.

**Keywords:** Salt-tolerant egg-laying ducks, parents.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vịt Biển 15-Đại Xuyên là giống vịt đã được chính thức bổ sung vào danh mục giống vật nuôi được phép sản xuất kinh doanh, chúng có thể sống được trong môi trường nước ngọt, nước lợ và nước mặn, có

tiềm năng lớn mở ra nhiều hướng nghiên cứu trong tương lai về khả năng chịu mặn và cơ chế đào thải muối trong cơ thể. Vịt Biển 15-Đại Xuyên có năng suất trứng (NST) cao (247,56-248,25 quả/mái/52 tuần đẻ), khối lượng (KL) khi nuôi vỗ béo đến 8 tuần tuổi đạt 2.199-2.296 g/con, tỷ lệ (TL) thịt xẻ đạt trên 69%, chất lượng thịt thơm ngon, tuy nhiên TL thịt ức chỉ đạt 16-17% (Nguyễn Văn Duy và ctv, 2015).

Vịt Trôi là loài chim di cư sống trong thiên nhiên hoang dã đã từ rất lâu, vịt có KL

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên

<sup>2</sup> Viện Chăn nuôi

\* Tác giả liên hệ: TS. Vương Thị Lan Anh, TT Nghiên cứu

Vịt Đại Xuyên. ĐT: 0976652202;

Email: lananhvt08@gmail.com.

nhỏ, thích nghi với đời sống bay lượn, đẻ trứng, giao phối, thay lông theo mùa. Vịt được thuần hóa bởi những người nông dân chăn nuôi một cách ngẫu nhiên, trong quá trình chăn nuôi công nghiệp, khối lượng vịt lớn dần và chúng không còn bay nữa. Vịt Trôi trong những năm gần đây trở thành giống vịt rất được quan tâm, ưa chuộng, với ưu điểm là chất lượng thịt thơm ngon, dễ thích nghi, kiếm tiền giỏi...vịt Trôi trở thành món đặc sản quen thuộc đối với người có thị hiếu tiêu dùng cao. Tuy nhiên, vịt Trôi đẻ ít trứng 160-170 quả/mái/năm đẻ, KL nhỏ 0,9-1,1 kg/con nên việc phát triển rộng giống vịt này là điều khó khăn (Báo cáo tại Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên, 2016).

Trên cơ sở cải tạo năng suất của vịt trôi đồng thời tận dụng được ưu thế về năng suất trứng (NST) của vịt Biển Trung tâm nghiên cứu (TTNC) vịt Đại Xuyên đã lai tạo được cặp lai vịt hướng trứng có sức sống cao, cho NST cao phù hợp với chăn nuôi vùng ven biển. Vịt hướng trứng (vịt BT) là một cặp lai mới, hiện nay ở Việt nam do sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu gây ra, thì cặp lai này không những được coi là một cặp vịt lai có khả năng thích ứng với biến đổi và xâm nhập mặn, mà nó còn tạo kế sinh nhai cho người chăn nuôi vùng ven biển. Trong khuôn khổ dự án “Sản xuất thử nghiệm vịt hướng trứng có năng suất cao phục vụ chăn nuôi vùng nước mặn” chúng tôi tiến hành “*Xây dựng mô hình chăn nuôi vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ tại Thái Bình, Nghệ An, Vĩnh Long*” giúp người chăn nuôi sẽ tiếp cận được giống mới và phát triển mô hình vịt chuyên trứng này, tạo sức lan tỏa của cặp lai mới đến các hộ chăn nuôi đặc biệt là chăn nuôi vùng ven biển và vùng bị ảnh hưởng biến đổi khí hậu, xâm nhập mặn.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Vịt 01 ngày tuổi hướng trứng chịu mặn bố mẹ, được nuôi tại Hợp tác xã Chăn nuôi Tổng hợp (Đông Xuyên, Tiên Hải, Thái Bình); Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Nông

ng nghiệp Nghệ An phối hợp với hộ chăn nuôi ông Hà Văn Thảo (TDP Kim Ngọc, Mai Hùng, Hoàng Mai, Nghệ An); TTNC Phát triển Chăn nuôi Gia cầm Vigova phối hợp với hộ chăn nuôi ông Đinh Văn Liêm (Tân Long, Mang Thít, Vĩnh Long), từ tháng 3/2023 đến tháng 11/2024.

### 2.2. Phương pháp xây dựng mô hình

#### \* Tiêu chí lựa chọn cơ sở chăn nuôi

Sau khi khảo sát thực tế tại địa phương, lựa chọn những cơ sở chăn nuôi tiêu biểu cho phương thức sản xuất của vùng để tiến hành xây dựng mô hình (MH). Các hộ và trang trại được chọn phải đảm bảo các điều kiện về vệ sinh an toàn sinh học, khu chăn nuôi tách biệt với nơi ở. Cơ sở chăn nuôi phải có tiềm lực về vốn, có kinh nghiệm, có khả năng áp dụng các giải pháp kỹ thuật mới. Cơ sở chăn nuôi phải cam kết thực hiện quy trình chăn nuôi, an toàn sinh học, thú y phòng bệnh của dự án. Tự nguyện tham gia, đáp ứng các yêu cầu của dự án.

#### \* Tiêu chuẩn lựa chọn cơ sở thực hiện mô hình

Đáp ứng các điều kiện về cơ sở vật chất, chuồng trại và trang thiết bị phù hợp để có thể nuôi vịt dự án chuyển giao và có thể áp dụng các tiến bộ kỹ thuật khác trong MH.

Áp dụng theo quy trình chăn nuôi vịt bố mẹ.

Chuồng trại chăn nuôi vịt phải được thiết kế phù hợp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, diện tích chuồng đủ lớn đảm bảo mật độ.

Phải có nơi để nguyên liệu và thức ăn, thuốc thú y đảm bảo thoáng mát.

Các cơ sở đã có kinh nghiệm nuôi vịt bố mẹ.

Cam kết đầu tư vốn cho mô hình phù hợp với yêu cầu kỹ thuật và dự án.

Tự nguyện tham gia, đáp ứng các yêu cầu của dự án.

#### \* Tổ chức theo dõi đánh giá mô hình

Tổ chức tập huấn hướng dẫn quy trình công nghệ áp dụng để nuôi dưỡng đàn vịt bố mẹ.

Cung cấp các biểu mẫu nhật ký theo dõi số liệu của đàn giống.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Phân công cán bộ kỹ thuật theo dõi giám sát đàn giống thực hiện mô hình.

Xây dựng 3MH chăn nuôi vịt bố mẹ quy mô 2.000 mái sinh sản/MH ở 3 miền Bắc, Trung, Nam.

\* Tổ chức thực hiện xây dựng mô hình

Sơ đồ xây dựng số lượng đàn vịt bố mẹ tại mỗi mô hình



Đàn vịt biển hướng trứng được nuôi nhốt trong điều kiện có nước bơi lội, chuồng trại thông thoáng tự nhiên, chế độ dinh

dưỡng, chăm sóc quy trình chăn nuôi của giống theo bảng 1 và 2.

**Bảng 1. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng vịt**

Giai đoạn	Chế độ ăn	Chế độ chiếu sáng
Vịt con: 0-8 tuần tuổi	Hạn chế	24/24 giờ ở tuần đầu sau đó giảm dần đến ánh sáng tự nhiên
Hậu bị: 9-20 tuần tuổi	Hạn chế	Ánh sáng tự nhiên
Sinh sản: từ 21 tuần tuổi	Tự do	Thời gian chiếu sáng đảm bảo 16-18 giờ/ngày

**Bảng 2. Giá trị dinh dưỡng trong thức ăn**

Thành phần dinh dưỡng	Giai đoạn		
	Vịt con	Hậu bị	Sinh sản
CP (%)	19	14,5	17
ME (kcal/kg)	2.800	2.800	2.800
Ca (%)	2,0	1,5	3,0

\* Theo dõi các chỉ tiêu: trên MH vịt hướng trứng chịu mẫn bố mẹ một số chỉ tiêu theo dõi được sử dụng và tính toán theo TCVN 13474:2022: Tỷ lệ nuôi sống (TLNS, %), khối lượng (KL, g), TL đẻ (%), NST/52 tuần đẻ (quả/mái), TTTA/10 trứng (kg) và một số chỉ tiêu chất lượng trứng và ấp nở.

## 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel (2019) và Minitab 16. Kết quả được trình bày dưới dạng Mean±SE.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Tỷ lệ nuôi sống qua các giai đoạn

Sau khi triển khai MH vịt hướng trứng chịu mẫn bố mẹ tại Thái Bình, Quảng Ninh, Nghệ An, cho thấy giống vịt này có TLNS và sức chống chịu bệnh tật cao so với các giống vịt khác nuôi tại địa phương. Kết quả theo dõi về TLNS của MH qua các tuần tuổi được thể hiện ở bảng 3 cho thấy vịt hướng trứng chịu mẫn bố mẹ có sức kháng bệnh khá tốt

từ 01 ngày tuổi đến 20 tuần tuổi ở các MH khá cao: 0-8 tuần tuổi đạt cao nhất ở Nghệ An (96,11%), tiếp theo là Thái Bình và Vĩnh Long 95,58%; 9-20 tuần tuổi nhất ở Vĩnh Long (99,45%), tiếp theo là Nghệ An 99,41%; thấp nhất là ở Thái Bình 98,86%. Trung bình cả giai đoạn 0-20 tuần tuổi TLNS đạt 94,60-95,58%.

**Bảng 3. Tỷ lệ nuôi sống ở các tuần tuổi**

Tuần tuổi	Thái Bình		Nghệ An		Vĩnh Long	
	n	TL (%)	n	TL (%)	n	TL (%)
1nt	3.187	100,00	3.187	100,00	3.190	100,00
4	3.105	97,43	3.112	97,65	3.109	97,46
8	3.046	98,10	3.063	98,43	3.049	98,07
12	2.702	99,59	2.706	99,74	2.705	99,71
16	2.692	99,63	2.701	99,82	2.701	99,85
20	2.682	99,63	2.697	99,85	2.698	99,89
1nt-8	3.046	95,58	3.063	96,11	3.049	95,58
9-20	2.682	98,86	2.697	99,41	2.698	99,45
1nt-20	3.015	94,60	3.046	95,58	3.034	95,11

Nguyễn Bá Mùi và ctv (2020) nghiên cứu trên vịt Cổ Lũng cho biết TLNS giai đoạn 0-8 tuần tuổi đạt 98%; 0-22 tuần tuổi đạt 95,67%. Theo Nguyễn Văn Duy và ctv (2020), Vịt Mốc có TLNS qua 3 thế hệ giai đoạn 0-8 tuần tuổi đạt 93,02-96,04%; 8-20 tuần tuổi đạt 97,97-98,80%; tính chung 0-20 tuần tuổi đạt 91,13-94,72%. Theo Vũ Đình Trọng và ctv (2015), vịt Bầu Bền nuôi tại

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

TTNC Vịt Đại Xuyên có TLNS 0-8 tuần tuổi là 92,56-93,80%; 9-20 tuần tuổi là 92,25-100%. Nguyễn Thị Thúy Nghĩa và ctv (2012) nghiên cứu bảo tồn vịt Bầu Bền công bố 0-8 tuần tuổi đạt 91,72%, tính chung 0-20 tuần tuổi đạt 91,72%. Như vậy, vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ có TLNS cao hơn vịt Bầu Bền, vịt Mốc và tương đương với vịt Cổ Lũng của các tác giả trên.

## 3.2. Khối lượng vịt hướng trứng chịu mặn

Kết quả về KL (g/con) vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ tại tỉnh Thái Bình lúc 8 tuần tuổi con trống đạt 1.340,35 và con mái 1.246,58; lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.657,84 và vịt trống 1.756,32; tại Nghệ An lúc 8 tuần tuổi con trống 1.338,46 và con mái 1.252,74; lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.634,47 và vịt trống 1.747,28; tại Vĩnh Long lúc 8 tuần tuổi con trống đạt 1.351,72 và con mái 1.265,83; lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.673,52 và vịt trống 1.786,46. Như vậy, vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ nuôi tại MH tỉnh Vĩnh Long cho KL cả 2 giai đoạn tuổi đều cao hơn so với tại Nghệ An và Thái Bình.

**Bảng 4. KL vịt hướng trứng chịu mặn (n=30)**

TT	Vịt	Thái Bình	Nghệ An	Vĩnh Long
1N	Trống	46,85±0,58	47,01±0,62	47,23±0,55
I	Mái	47,22±0,48	46,71±0,53	47,15±0,63
4	Trống	807,63±8,87	785,18±8,72	791,46±9,12
	Mái	732,45±8,56	703,53±8,35	712,56±8,43
8	Trống	1.340,35±14,65	1.338,46±15,72	1.351,72±15,27
	Mái	1.246,58±13,57	1.252,74±13,86	1.265,83±13,74
12	Trống	1.451,36±18,74	1.442,17±19,21	1.464,95±19,34
	Mái	1.344,29±17,85	1.339,52±17,52	1.353,58±18,32
16	Trống	1.543,76±21,45	1.537,38±22,58	1.556,47±21,86
	Mái	1.463,57±20,63	1.456,72±21,74	1.477,65±20,47
20	Trống	1.765,32±21,79	1.747,28±21,86	1.786,46±23,12
	Mái	1.657,84±20,32	1.634,47±19,37	1.673,52±21,58

Theo Nguyễn Đức Trọng và ctv (2011a), vịt Bầu Bền khi nuôi bảo tồn tại TT nghiên cứu Vịt Đại Xuyên lúc 1 ngày tuổi có KL 39,0 g, lúc 8 tuần tuổi đạt 1.212,0 g/con, kết thúc giai đoạn hậu bị, chuyển vào đẻ vịt Bầu Bền nặng 2.008,0 g/con. Cũng theo Nguyễn Đức Trọng và ctv (2011), vịt Đại Xuyên PT thế hệ xuất phát có KL ở 8 tuần tuổi của vịt trống và vịt mái lần lượt là 1.759,57 và 1.645,43 g; ở thế hệ 2 là 1.802,3 và 1.706,67 g đối với mái. Nghiên cứu của chúng tôi vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ có KL 8 tuần tuổi tương

đương với vịt Bầu Bền và thấp hơn vịt Đại Xuyên PT, nhưng khi đến 20 tuần tuổi vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ có KL thấp hơn so với vịt Bầu Bền.

## 3.3. Năng suất sinh sản của vịt hướng trứng

Kết quả nghiên cứu về một số chỉ tiêu sinh sản của đàn vịt bố mẹ hướng trứng chịu mặn tại các MH được trình bày tại bảng 5 cho thấy tỷ lệ đẻ của mô hình Nghệ An là 147 ngày; Vĩnh Long và Thái Bình là 148 ngày. Mô hình vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ tại Vĩnh Long có TL đẻ cao nhất (75,79%), tiếp theo ở tỉnh Thái Bình là 75,54% và Nghệ An là 75,12%. NST/mái/52 tuần đẻ của vịt tại MH các tỉnh Thái Bình, Nghệ An, Vĩnh Long lần lượt là 274,95; 273,42; 275,86 quả, tương ứng với TTTA/10 quả trứng đạt 2,16; 2,17 và 2,15kg.

**Bảng 5. Tuổi đẻ và khối lượng vịt mái vào đẻ**

Thời điểm	Thái Bình	Nghệ An	Vĩnh Long
Tuổi đẻ, ngày	148	147	148
KL vào đẻ, g	1.672,42±0,54	1.653,32±0,55	1.682,23±0,62
Tỷ lệ đẻ, %	75,54	75,12	75,79
NST/mái/52TB	274,95	273,42	275,86
TTTA/10quả, kg	2,16	2,17	2,15

Theo Nguyễn Văn Duy và ctv (2015) vịt TsN có NST 267,08-269,0 quả/mái/năm. Vương Thị Lan Anh và ctv (2018) khi nghiên cứu trên vịt chuyên trứng TC2 qua 4 thế hệ chọn lọc NST/52 tuần đẻ đạt 277,60-281,10 quả tại TTNC vịt Đại Xuyên và 276,41-280,35 quả tại TTNC và PTCNGC Vigova; vịt TsC2 chọn lọc qua 4 thế hệ NST đạt 271,94-276,08 quả. Kết quả nghiên cứu trên vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ về NST thấp hơn vịt TC2, cao hơn vịt TsN của các tác giả. Đặng Vũ Hòa (2015) khi nghiên cứu NST của vịt Đốm qua 3 thế hệ đạt 170,85 quả/mái/52 tuần đẻ, TTTA/10 quả trứng là 5,43kg, tỷ lệ đẻ bình quân là 46,94%. Lê Thị Mai Hoa và ctv (2022) cho biết kết thúc 52 tuần đẻ vịt Huba thế hệ 1 NST đạt 205,07-209,35 quả và TTTA/10 quả trứng là 3,34-3,47kg; thế hệ 2 NST đạt 215,76-220,13 quả và TTTA/10 quả trứng là 3,25-3,36kg. Theo Vương Thị Lan Anh (2020) khi nghiên cứu năng suất sinh sản của vịt Biển 15-Đại Xuyên qua 3 thế hệ có

NST đạt 245,31 quả/mái/52 tuần đẻ, TTTA/10 quả là 3,47kg. Như vậy, NST của vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ cao hơn của vịt Đốm, vịt Huba và vịt Biển 15-Đại Xuyên, mức TTTA/10 quả trứng của vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ là thấp hơn các nghiên cứu trên.

TTTA/10 trứng của vịt hướng trứng chịu mặn bố mẹ tương đương với vịt Cỏ lai với Triết Giang là 2,04-2,16kg (Nguyễn Đức Trọng và ctv, 2020); thấp hơn vịt CV2000 Layer là 3,15-3,40kg và vịt lai giữa CV Layer 2000 với Cỏ cánh sẻ 2,40-2,96kg (Doãn Văn Xuân và ctv, 2011).

**3.5. Chất lượng trứng vịt hướng trứng bố mẹ**

Tiến hành khảo sát trứng của vịt ở 38 tuần cho thấy KLT của vịt hướng trứng bố mẹ tại các MH đạt 72,46-72,77g/quả. Chỉ số hình thái đạt 1,40-1,41 nằm trong khoảng đặc trưng của trứng giống gia cầm (1,36-1,43). Các chỉ tiêu chất lượng trứng của vịt hướng trứng bố mẹ tại các mô hình đạt cao và nằm trong khoảng cho phép: đơn vị Haugh là 90,76-91,32; TL lòng đỏ đạt 33,56-33,78%, độ dày vỏ đạt 0,37-0,39mm.

**Bảng 6. Chất lượng trứng vịt hướng trứng (n=30)**

Chỉ tiêu	Thái Bình	Nghệ An	Vĩnh Long
KLT, g	72,46±0,12	72,77±0,1	72,58±0,13
CSHT	1,40	1,41	1,40
TL lòng đỏ, %	33,78	33,56	33,64
Tỷ lệ vỏ, %	11,26	11,62	11,47
Chỉ số lòng đỏ	0,48	0,45	0,51
Độ dày vỏ, mm	0,37	0,39	0,38
Đơn vị Haugh	91,32	90,76	91,12

Theo Nguyễn Thị Thúy Nghĩa và ctv (2012), KLT vịt Đốm là 72,65g; chỉ số hình thái là 1,38; tỷ lệ lòng đỏ là 35,3%; đơn vị Haugh là 84,6. KLT vịt Bầu Bền đạt 72,65g/quả; chỉ số hình thái lần lượt là 1,4; TL lòng đỏ là 35,2%, đơn vị Haugh là 84,8; độ dày vỏ là 0,32mm. Như vậy, vịt hướng trứng bố mẹ tại các mô hình có KLT, chỉ số hình thái tương đương với vịt Bầu Bền; TL lòng đỏ thấp hơn, có độ dày vỏ dày hơn so với vịt Bầu Bền.

**3.6. Kết quả ấp nở của vịt hướng trứng bố mẹ**

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu ấp nở của 3 MH vịt hướng trứng bố mẹ sinh sản được thể hiện trong bảng 7 cho thấy tại các

mô hình đều đạt cao chứng tỏ các hộ tham gia mô hình đều thực hiện tốt quy trình chăm sóc nuôi dưỡng của TTNC vịt Đại Xuyên. TL trứng có phôi cao đạt 92,73-93,63%; TL nở/phôi 89,25-89,55%; TL nở/tổng trứng vào ấp đạt 82,87-83,56%; TL con loại I/số con nở đạt 95,33-96,06%. Nguyễn Thị Thúy Nghĩa và ctv (2011) khi nghiên cứu trên vịt Đốm và vịt Bầu Bền cho thấy TL trứng có phôi lần lượt là 95,06 và 95,22%; TL nở/trứng có phôi là 87,13 và 86,93%; TL nở/trứng ấp là 82,82 và 82,78%. Theo Nguyen Duy Hoan (2016), vịt Mốc có TL trứng có phôi là 90-92%; TL nở là 78-80%. Như vậy, vịt hướng trứng bố mẹ tại các MH có TL trứng có phôi và TL nở/trứng ấp cao hơn vịt Bầu Bền, vịt Đốm và vịt Mốc.

**Bảng 7. Chỉ tiêu ấp nở của vịt hướng trứng bố mẹ**

Chỉ tiêu	Thái Bình	Nghệ An	Vĩnh Long
Số trứng ấp, quả	1.550	1.500	1.600
Trứng có phôi, quả	1.445	1.391	1.498
Vịt con nở ra, con	1.294	1.243	1.337
Vịt con loại I, con	1.243	1.185	1.281
TL trứng có phôi, %	93,23	92,73	93,63
TL nở/trứng phôi, %	89,55	89,36	89,25
TL nở/∑trứng ấp, %	83,48	82,87	83,56
TL loại I/số nở ra, %	96,06	95,33	95,81

**4. KẾT LUẬN**

Đã triển khai xây dựng 3 MH vịt hướng trứng bố mẹ tại 3 miền Bắc, Trung, Nam quy mô 2.000 mái sinh sản/MH cho kết quả bước đầu về sức kháng bệnh khá tốt, TLNS từ 01 ngày tuổi đến 20 tuần tuổi đạt cao (94,60-95,58%).

Tại Thái Bình: lúc 8 tuần tuổi con trống 1.340,35 g/con, con mái 1.246,58 g/con; lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.657,84 g/con, vịt trống 1.756,32 g/con; tuổi đẻ là 21 tuần tuổi, NST/mái/52 tuần đẻ là 274,95 quả, KLT đạt 72,46 g/quả, TTTA/10 quả trứng là 2,16kg, TL nở/tổng trứng đạt 83,48%.

Tại Nghệ An: lúc 8 tuần tuổi con trống 1.338,46 g/con, con mái 1.252,74g/con; lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.634,4 g/con, vịt trống 1.747,28 g/con; tuổi đẻ là 21 tuần tuổi, NST/mái/52 tuần đẻ là 273,42 quả, KLT đạt 72,77 g/quả, TTTA/10 quả trứng là 2,17kg, TL nở/tổng trứng đạt 82,87%.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Tại Vĩnh Long: lúc 8 tuần tuổi con trống 1.351,72 g/con, con mái 1.265,83 g/con; lúc 20 tuần tuổi vịt mái 1.673,52 g/con, vịt trống 1.786,46 g/con; tuổi đẻ là 21 tuần tuổi, NST/mái/52 tuần đẻ là 275,86 quả, KLT đạt 72,58 g/quả, TTTA/10 quả trứng là 2,16kg, TL nõ/tổng trứng đạt 83,56%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Vương Thị Lan Anh** (2020). Một số đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của giống vịt Biển 15-Đại Xuyên nuôi trong môi trường nước ngọt và nước mặn. Luận án tiến sĩ nông nghiệp.
2. **Nguyễn Văn Duv, Lê Thị Mai Hoa, Vương Thị Lan Anh, Đông Thị Ouyên và Đặng Thị Vui** (2015). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của vịt siêu nâu TsN-15. BCKH năm 2013-2015. Viện Chăn nuôi.
3. **Nguyễn Văn Duv, Lí Văn Vỹ, Dương Trí Tuấn và Nguyễn Thị Thúy Nghĩa** (2020). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của vịt Mốc đàn hạt nhân. Tạp chí NN&PTNT Chuyên đề KHCNCN thủy cầm phục vụ tái cơ cấu ngành NN. 10: 63-69.
4. **Đặng Vũ Hòa** (2015). Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, khả năng sản xuất của vịt Đốm (Pát Lài) và con lai giữa vịt Đốm và vịt CV-Super M3. Luận án tiến sĩ nông nghiệp.
5. **Lê Thị Mai Hoa, Nguyễn Văn Duv, Vương Thị Lan Anh, Phạm Văn Chung, Đông Thị Ouyên và Tạ Phan Anh** (2017). Nghiên cứu chọn lọc đàn hạt nhân vịt Cổ Lũng nuôi tại Trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên, BCKH năm 2017. TTNC vịt Đại Xuyên, trang 49.
6. **Lê Thị Mai Hoa, Nguyễn Văn Duv, Văn Thị Chiêu, Nguyễn Thị Thu Phương, Đỗ Thị Liên và Đào Anh Tiến** (2022). Kết quả nuôi khảo nghiệm vịt huba Tai trung tâm nghiên cứu vịt đại xuyên. BCKH Viện Chăn nuôi năm 2022. Phân di truyền giống vật nuôi.
7. **Nguyen Duv Hoan** (2016). Đánh giá khảo sát về khả năng sản xuất của một số giống vịt bản địa của Việt Nam.
8. **Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Nguyễn Đức Trọng, Nguyễn Văn Duv, Phạm Văn Chung, Mai Hương Thu, Lương Thị Bôt, Đông Thị Ouyên và Đặng Thị Vui** (2012). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của vịt Bầu và vịt Đốm. BCKH năm 2012. Viện Chăn nuôi, Trung tâm Nghiên cứu vịt Đại Xuyên. Trang: 189-96.
9. **Nguyễn Thị Minh, Hoàng Văn Tiêu, Phạm Văn Trương** (2011). Chọn lọc, nhân thuần và bảo tồn vịt Cỏ màu cánh sẻ tại Trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên. Tuyến tập các công trình nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi vịt - ngan. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
10. **Nguyễn Bá Mùi, Nguyễn Văn Duv, Đỗ Ngọc Hà, Đặng Thị Hòe** (2020). Khả năng sinh sản của vịt Cổ Lũng. Tạp chí NN&PTNT Chuyên đề KHCNCN thủy cầm phục vụ tái cơ cấu ngành NN. 10: 49-55.
11. **Hoàng Tuấn Thành và Dương Xuân Tuyền** (2016). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của vịt Hòa Lan nuôi bảo tồn tại Tiền Giang. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 63: 38-47.
12. **Hoàng Tuấn Thành, Hồ Văn Thế, Hoàng Trung Hiếu và Trình Thị Thu Thảo** (2020). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất đàn hạt nhân vịt Hòa Lan thế hệ xuất phát. Tạp chí KHKT Chăn nuôi. 254: 17-22
13. **Nguyễn Đức Trọng, Nguyễn Văn Duv, Hoàng Văn Tiêu, Vương Thị Lan Anh, Đặng Thị Vui, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Đông Thị Ouyên, Vũ Hoàng Trung, Hoàng Văn Trường** (2020). Đặc điểm ngoại hình và khả năng sản xuất của con lai giữa vịt Cỏ và vịt Tiền Giang. Tuyến tập các công trình NCKHCN Chăn nuôi thủy cầm 2010-2020. Viện Chăn nuôi- Trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên. trang: 168-77.
14. **Nguyễn Đức Trọng, Nguyễn Văn Duv, Vương Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Lê Thị Mai Hoa, Đặng Vũ Hòa và Hoàng Văn Tiêu** (2011). Chọn lọc ổn định năng suất vịt Đại Xuyên PT. BCKH Viện Chăn nuôi năm 2011, Phân di truyền giống, trang: 148-58.
15. **Nguyễn Đức Trọng, Hoàng Văn Tiêu, Hồ Khắc Oánh, Doãn Văn Xuân, Phạm Văn Chung, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Đông Thị Ouyên, Lương Thị Bôt và Đặng Thị Vui** (2011). Chọn lọc vịt kiêm dụng PL2 (vịt Đốm). Tuyến tập các công trình nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi vịt - ngan, Viện Chăn nuôi-TTNC vịt Đại Xuyên, trang: 178-83.
16. **Doãn Văn Xuân, Nguyễn Đức Trọng và Hoàng Văn Tiêu** (2011). Nghiên cứu khả năng sinh trưởng và sinh sản của các cặp lai giữa vịt Cỏ và vịt CV. 2000Laver. Tuyến tập các công trình nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi vịt-ngan. Viện Chăn nuôi, TTNC Vịt Đại Xuyên. Trang: 237-41.

# ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN BẢO QUẢN TRỨNG ĐẾN TỶ LỆ ẤP NỞ VÀ CHẤT LƯỢNG TRỨNG VỊT HOÀ LAN

Lê Thanh Phương<sup>1</sup> và Phạm Tấn Nhã<sup>2\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 06/12/2024 - Ngày nhận bài phản biện 07/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 16/01/2025

## TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của thời gian bảo quản trứng đến tỷ lệ ấp nở và chất lượng trứng của vịt Hoà Lan. Thí nghiệm được thực hiện tại trại vịt ở xã Hưng Điền A, huyện Vĩnh Hưng, tỉnh Long An từ tháng 07/2024 đến tháng 10/2024. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian bảo quản trứng 1-5 ngày cho tỷ lệ nở cao nhất (81,9-82,8%). Bên cạnh đó, thời gian bảo quản trứng 1-5 ngày cho các chỉ số về chất lượng trứng là tốt nhất (chỉ số lòng đỏ đạt 0,37-0,39 và đơn vị Haugh là 80,1-81,5).

**Từ khóa:** HU, thời gian bảo quản, tỷ lệ nở, vịt Hoà Lan.

## ABSTRACT

### The effect of egg storage time on incubation rate and quality eggs of Hoa Lan duck

This study was conducted to evaluate the impact of egg storage time on the hatching rate and egg quality of Dutch ducks. The experiment was conducted at the duck farm in Hung Dien A commune, Vinh Hung district, Long An province from June to October 2024. The results showed that 1 day of egg storage had the highest hatching rate (81.8-82.8%). Besides, 1 day of egg storage had the highest egg quality items (yolk index was 0.37-0.39 and Haugh unit was 80.1-81.5).

**Keywords:** Egg storage time, hatching rate, HU, Hoa Lan ducks.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam có ngành chăn nuôi vịt đứng thứ 2 trên thế giới, sau Trung Quốc. Tổng đàn vịt cả nước năm 2020 là 82,5 triệu con, tập trung chủ yếu ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) và Đồng bằng sông Hồng. Vịt Hoà Lan được nuôi phổ biến ở vùng ĐBSCL theo phương thức chăn nuôi thâm canh tại nông hộ. Tuy nhiên, với điều kiện chăn thả thì vịt Hoà Lan vẫn cho năng suất trứng (NST) khá cao nên được nông dân ưa chuộng cho việc phát triển kinh tế địa phương. Ngoài ra, vịt Hoà Lan còn nhiều đặc điểm tốt như sức sống cao, chất lượng thịt và chất lượng trứng (CLT) thơm ngon. Tuy nhiên, vịt Hoà Lan mẹ rất ít ấp trứng và quy trình ấp bằng máy chưa tốt dẫn đến tỷ lệ nở chưa cao. Kết quả ấp nở của trứng vịt nói riêng và trứng gia cầm nói chung chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như quá trình chăm sóc nuôi dưỡng

đến quy trình ấp nở, thời gian trữ trứng giống (TGTT),... Hiện nay, chưa có nhiều nghiên cứu về TGTT giống đến kết quả ấp nở của trứng vịt Hoà Lan. Do đó, đề tài được thực hiện nhằm khảo sát ảnh hưởng của thời gian bảo quản trứng đến tỷ lệ nở và chất lượng trứng vịt Hoà Lan. Qua đó, đề tài góp phần nâng cao tỷ lệ nở của trứng vịt Hoà Lan, làm cơ sở khuyến cáo người chăn nuôi, góp phần phát triển nghề ấp trứng vịt ở ĐBSCL mang lại hiệu quả cao.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

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

Thí nghiệm tiến hành trên 6.250 quả trứng vịt Hoà Lan nuôi tại Trại vịt ở xã Hưng Điền A, huyện Vĩnh Hưng, tỉnh Long An, từ tháng 7/2024 đến 10/2024.

### 2.2. Phương pháp

Vịt được nuôi ở chuồng hở với mái tol lạnh, nền chuồng được trải lớp cát dày 10cm, xung quanh được bao kín bằng lưới nylon. Vịt được nuôi với thức ăn hỗn hợp dành cho vịt đẻ thương phẩm có hàm lượng CP là 18% và ME là 2.800kcal.

<sup>1</sup> Công ty TNHH Emivest Feedmill Việt Nam

<sup>2</sup> Trường Đại Học Cần Thơ

\* Tác giả liên hệ: PGS.TS. Phạm Tấn Nhã, Trường Đại Học Cần Thơ. ĐT: 0985512504; Email: ptnha@ctu.edu.vn.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Máy ấp trứng (bán tự động) công suất 5.000 trứng (Công ty máy ấp trứng LIN-Chi nhánh Tân An). Quy trình ấp: nhiệt độ 37,2-37,7°C; độ ẩm 75-80%; đảo trứng và làm mát 6 lần/ngày (trứng 1-14 ngày tuổi chỉ đảo, nhưng 15-32 ngày tuổi đảo trứng kết hợp làm mát).

## 2.3. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức (NT):

- NT1-3: bảo quản trứng 1-3 ngày.
- NT4-5: bảo quản trứng 4-5 ngày.
- NT6-7: bảo quản trứng 6-7 ngày.
- NT8-9: bảo quản trứng 8-9 ngày.
- NT>9: bảo quản trứng > 9 ngày.

Thí nghiệm (TN) được tiến hành với 5 NT và 5 lần lặp lại, mỗi đơn vị TN là 250 trứng đưa vào ấp và 30 trứng đánh giá các chỉ tiêu về CLT.

\* *Thu thập số liệu*: Trứng được thu lúc 7 và 15 giờ mỗi ngày và được đánh dấu. Soi trứng vào ngày ấp thứ 6 (kỳ 1), ngày ấp thứ 18 (kỳ 2) và ghi nhận trứng không phôi, chết phôi. Khi trứng nở toàn toàn, ghi nhận trứng nở và trứng sát. Các chỉ tiêu theo dõi theo Bùi Hữu Đoàn và ctv (2011).

Trứng được bảo quản tại trại trong điều kiện tự nhiên, ghi nhiệt độ và độ ẩm nơi bảo quản.

- *Tỷ lệ (TL) trứng không phôi (%)*:  $\frac{\sum \text{trứng không phôi}}{\sum \text{trứng ấp}} \times 100$

- *TL trứng chết phôi (%)*:  $\frac{(\sum \text{trứng chết phôi kỳ 1} + \text{kỳ 2})}{\sum \text{trứng phôi}} \times 100$

- *TL trứng sát (%)*:  $\frac{\sum \text{trứng sát}}{\sum \text{trứng phôi}} \times 100$

- *T trứng nở (%)*:  $\frac{\sum \text{trứng nở}}{\sum \text{trứng phôi}} \times 100$

- *KLT (g)*: Trung bình KLT của NT

- *Chỉ số hình dáng (%)*:  $\frac{\text{Chiều rộng trứng (cm)}}{\text{Chiều dài trứng (cm)}}$

- *Chỉ số lòng đỏ*:  $\frac{\text{Chiều cao lòng đỏ (cm)}}{\text{Đường kính lòng đỏ (cm)}}$

- *Chỉ số lòng trắng*:  $\frac{\text{Chiều cao của lòng trắng đặc (cm)}}{\text{Đường kính lòng trắng đặc (cm)}}$

- *Đơn vị Haugh*:  $HU=100 \times \log(T-1,7 \times W^{0,37} + 7,57)$ . Với T (mm): độ dày lòng trắng đặc; W (g): KLT

- *Màu lòng đỏ*: xác định bằng quạt so màu Roche.

- *Độ dày vỏ (mm)*: sử dụng thước đo chuyên dụng, đo độ dày vỏ ở 3 vị trí trên mỗi quả trứng: đầu to, xích đạo và đầu nhỏ.

## 2.4. Xử lý số liệu

Số liệu của TN được xử lý sơ bộ bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và ANOVA theo mô hình tuyến tính tổng quát GLM trên phần mềm Minitab 16.0. Sử dụng phép thử Tukey để so sánh sự khác biệt thống kê giữa các giá trị Mean với độ tin cậy 95%.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Nhiệt độ và độ ẩm của môi trường trứng

Trứng sau khi thu hoạch sẽ được làm sạch và chuyển vào nơi bảo quản có điều kiện nhiệt độ và độ ẩm được trình bày ở bảng 1 cho thấy ở thời điểm 7.00AM và 22.00PM có nhiệt độ thấp, nhưng độ ẩm cao. Ở 14 giờ có nhiệt độ cao nhất (32,3°C), nhưng có độ ẩm thấp nhất (76,4%). Theo Bùi Đức Lũng (2009), nhiệt độ và độ ẩm không thích hợp trong bảo quản trứng sẽ làm phôi ngừng phát triển là 24°C. Như vậy, nhiệt độ và độ ẩm của nơi bảo quản trứng trong TN là thích hợp cho phôi phát triển.

**Bảng 1. Nhiệt độ và độ ẩm nơi bảo quản trứng**

Thời điểm	Số lần đo	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)
7 giờ	57	27,0	81,0
10 giờ	57	30,1	78,0
14 giờ	57	32,3	76,4
18 giờ	57	29,6	79,4
22 giờ	57	26,7	82,2

### 3.2. Ảnh hưởng của thời gian trứng đến ấp nở

Bảng 2 trình bày kết quả của thời gian bảo quản trứng đến kết quả ấp nở của trứng vịt Hòa Lan cho thấy TL trứng không phôi của vịt Hòa Lan ở các NT không có sự khác biệt về thống kê ( $P>0,05$ ). Nguyên nhân là do trứng được thu từ các đàn vịt có chế độ dinh dưỡng, TL trống/mái như nhau. Kết quả

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

ngiên cứu hiện tại thấp hơn so với kết quả của Phạm Minh Thiện (2008) khi cho rằng TL trứng không phôi ở vịt là 14-18%. Tỷ lệ trứng chết phôi có sự chênh lệch rõ giữa các nghiệm thức ( $P < 0,05$ ). Ở NT1-3 có TL chết phôi là 4,10% tương đối thấp, trong khi đó tỷ lệ chết phôi lại cao ở NT8-9 (8,89%) và NT>9 (11,3%). Nguyên nhân là do điều kiện bảo quản trứng không đạt và thời gian bảo quản

lâu đã tạo làm cho trứng mất nhiều nước. Theo Lương Tất Nhộ và Hoàng Văn Tiệu (2000), trứng chết phôi có thể do các nguyên nhân như: trứng bẩn và bị nứt nhiều, vệ sinh trứng sai quy trình, thời gian bảo quản lâu, nhiệt độ và độ ẩm không thích hợp, sai sót về đảo trứng trong máy ấp, chế độ dinh dưỡng của đàn vịt chưa phù hợp.

**Bảng 2. Ảnh hưởng của thời gian trữ trứng đến một ấp nở**

Chỉ tiêu	Nghiệm thức					SEM	P
	NT1-3	NT4-5	NT6-7	NT8-9	NT>9		
KLT (g)	82,1	81,6	83,0	82,3	82,7	0,24	0,31
TL trứng không phôi (%)	11,1	10,2	9,2	8,9	10,1	0,79	0,58
TL trứng chết phôi (%)	4,10 <sup>b</sup>	5,84 <sup>b</sup>	8,23 <sup>a</sup>	8,89 <sup>a</sup>	11,3 <sup>a</sup>	0,88	0,008
TL trứng sát (%)	2,00 <sup>c</sup>	2,11 <sup>c</sup>	3,67 <sup>b</sup>	4,61 <sup>a</sup>	5,00 <sup>a</sup>	0,31	0,001
TL trứng nở (%)	82,8 <sup>a</sup>	81,9 <sup>ab</sup>	78,9 <sup>b</sup>	76,6 <sup>c</sup>	73,6 <sup>c</sup>	0,70	0,001

*Giá trị mang các chữ cái khác nhau trên cùng một hàng thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ( $P < 0,05$ ).*

Tỷ lệ trứng sát ở 5 NT có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Tỷ lệ trứng sát thấp nhất sau 1-5 ngày bảo quản (2%), nhưng lại khá cao ở ngày bảo quản thứ 6 (4,61%) và ngày thứ 9 (5,0%). Tỷ lệ trứng nở ở ngày bảo quản thứ 1-5 là tương đối cao, trong khi đó, ngày bảo quản trứng thứ 6 trở lên có TL nở thấp hơn có ý nghĩa. Kết quả nghiên cứu của Phạm Tấn Nhã (2018) trên trứng vịt Xiêm Pháp dòng R31 cho thấy TL trứng không phôi khi thời gian trữ 1-3 ngày là 10,7%, 4-5 ngày là 15,9% và 6-7 ngày là 12,3%.

Bên cạnh đó, TL chết phôi thấp khi TGTT 1-5 ngày. Tương tự, TL trứng nở của vịt có chiều hướng giảm dần khi TGTT càng kéo dài. Bên cạnh đó, nghiên cứu của Lê Thị Ánh Tuyết và ctv (2021) trên hai dòng vịt TsC1 và

TsC2 tại Thanh Hóa cho thấy TL trứng có phôi 93,2-96,0%; TL nở/trứng có phôi là 87,9-88,8%; TL nở/trứng ấp 83,2-85,0%. Đặng Hồng Quyên và ctv (2022) nghiên cứu trên vịt Biển hướng trứng cho thấy TL trứng có phôi 94,8-95,4%; TL nở/trứng có phôi 89,6-90,2%; TL nở/trứng ấp là 85,0- 86,0%. Lê Thanh Hải và Phạm Thị Như Tuyết (2022) nghiên cứu trên vịt Huba dòng D cho thấy TL trứng có phôi là 90,7-92,2%, TL nở/trứng có phôi đạt 75,4-78,1%.

### 3.3. Ảnh hưởng của thời gian trữ trứng đến chất lượng trứng

Bảng 3 trình bày kết quả ảnh hưởng của thời gian bảo quản trứng đến một số chỉ tiêu về chất lượng trứng (CLT) vịt Hòa Lan.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của thời gian trữ trứng đến chất lượng trứng**

Chỉ tiêu	Nghiệm thức					SEM	P
	NT1-3	NT4-5	NT6-7	NT8-9	NT>9		
KLT (g)	81,3	81,7	82,7	80,3	83,7	0,66	0,82
Chỉ số hình dáng	72,9	73,1	72,3	72,9	73,2	1,07	0,06
Chỉ số lòng đỏ	0,39 <sup>a</sup>	0,37 <sup>ab</sup>	0,36 <sup>b</sup>	0,35 <sup>bc</sup>	0,34 <sup>c</sup>	0,01	0,02
Chỉ số lòng trắng	0,04 <sup>a</sup>	0,03 <sup>b</sup>	0,03 <sup>b</sup>	0,02 <sup>bc</sup>	0,01 <sup>c</sup>	0,004	0,01
Độ dày vỏ (mm)	0,41	0,39	0,41	0,41	0,40	0,004	0,06
Đơn vị Haugh	81,5 <sup>a</sup>	80,1 <sup>a</sup>	78,3 <sup>b</sup>	74,5 <sup>c</sup>	72,1 <sup>d</sup>	1,77	0,01
Màu lòng đỏ	11,2	11,4	10,8	10,5	11,1	0,29	0,07
TL lòng đỏ (%)	32,0	31,2	32,3	34,0	35,0	0,48	0,07
TL lòng trắng (%)	57,0 <sup>a</sup>	57,0 <sup>a</sup>	56,0 <sup>ab</sup>	54,0 <sup>b</sup>	53,0 <sup>b</sup>	0,60	0,01
TL vỏ (%)	11,0	11,8	11,7	12,0	12,0	0,42	0,11

Độ tươi của trứng là một chỉ tiêu quan trọng về CLT. Các điều kiện bảo quản cũng ảnh hưởng đến chất lượng bên trong trứng.

Trong quá trình bảo quản trứng, một số thay đổi quan trọng có thể xảy ra như bùng khí

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

trứng tăng lên, lòng đỏ trứng dẹt ra và lòng trắng trứng mỏng đi (Rath và ctv, 2015).

Khối lượng trứng là một yếu tố dự báo tốt cho một số đặc điểm của CLT như KL lòng đỏ và lòng trắng trứng (King'ori, 2012). Khối lượng trung bình của trứng ở tất cả các NT dao động 80,3-83,7g được phân loại là bình thường, chỉ số hình dáng trứng, dày vỏ trứng, màu lòng đỏ, TL vỏ ở các NT khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ). Đơn vị Haugh cao nhất ở NT1-3 (81,5), kế đến là NT4-5 (80,1) và thấp nhất là NT>9 (72,1). Chỉ số lòng đỏ cao nhất ở NT1-3 (0,39) và thấp nhất ở NT>9 (0,34). Vai trò chính của lòng trắng trứng là bảo vệ cả lòng đỏ và phôi khỏi tác động vật lý và cung cấp cho phôi đang phát triển các chất hoạt tính sinh lý và kháng khuẩn. Theo Okoli và Udedibie (2000), TGBQT càng lâu thì màng vitelline trở nên dễ vỡ dẫn đến nước từ lòng trắng đi vào lòng đỏ và làm lòng đỏ dẹt xuống.

Đặng Hồng Quyên và ctv (2022) nghiên cứu trên vịt Biển hướng trứng cho thấy KLT đạt 70,9-71,2 g/quả; TL vỏ 10,4-11,3%; TL lòng đỏ 33,7-34,9%; TL lòng trắng 53,8-55,8%. Lê Thanh Hải và Phạm Thị Như Tuyết (2022) nghiên cứu trên vịt Huba dòng D cho thấy trứng có KL 79,1-80,5 g/quả, chỉ số hình dáng 1,37; TL lòng đỏ 33,2%, đơn vị Haugh 83,8, chỉ số lòng đỏ 0,41.

## 4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy TGTT 1 ngày cho TL nở cao nhất; TGTT 1-5 ngày cho

các chỉ tiêu về chỉ số lòng đỏ, chỉ số lòng trắng, đơn vị Haugh cao nhất. Như vậy, TGTT càng lâu TL nở và CLT càng giảm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **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, Trang: 64-68.
2. **Lê Thanh Hải và Phạm Thị Như Tuyết** (2022). Năng suất sinh sản của vịt Huba dòng D qua ba thế hệ nuôi thích nghi tại trại vịt giống Vigova. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **283**: 18-23.
3. **King'ori A.M.** (2012). Poultry Eggs External characteristics. Egg Weight, Shape and Shell Color. Res. J. Poul. Sci., **5**(2): 14-17.
4. **Bùi Đức Lũng** (2009). Áp dụng kỹ thuật mới trong ấp trứng gia cầm đạt hiệu quả cao. NXB Nông Nghiệp, Trang: 19-21.
5. **Phạm Tấn Nhã** (2018). Ảnh hưởng của thời gian trứng tăng lên tỷ lệ ấp nở của Vịt Xiêm Pháp dòng R31. Tạp chí KH Trường Đại học Cần Thơ, **54**(9B): 1-5.
6. **Luong Tấn Nhựt và Hoàng Văn Tiêu** (2000). Nuôi vịt siêu thịt. NXB Nông Nghiệp.
7. **Okoli I.C. and Udedibie A.B.I.** (2000). Effect of oil treatment and storage temperature on egg quality. J. Agr. Rur. Dev., **1**: 55-60.
8. **Đặng Hồng Quyên, Đỗ Thị Liên và Nguyễn Văn Duy** (2022). Năng suất sinh sản của hai dòng vịt biển hướng trứng nuôi tại trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **282**: 7-11.
9. **Rath P.K.M., Bandi K.M. and Nrusingha C.B.** (2015). Evaluation of different egg quality traits and interpretation of their mode of inheritance in White Leghorns. Vet. Worl., **8**(4): 449-452.
10. **Phùng Đức Tiến** (2009). Khả năng sản xuất của vịt CV-Super M-3 ông bà nhập nội nuôi tại trại Cầm Bình. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, **40**: 39-45.
11. **Phạm Minh Thiện** (2008). Khảo sát các phương pháp ấp trứng vịt hiện có của hộ chăn nuôi vịt ở Đồng bằng sông Cửu Long. Luận văn tốt nghiệp đại học ngành chăn nuôi, Trường Đại học Cần Thơ.
12. **Lê Thị Ánh Tuyết, Đỗ Ngọc Hà, Bùi Thị Dịu và Phan Thị Tươi** (2021). Nghiên cứu khả năng sinh sản của vịt TSC1 và TSC2 nuôi tại Thanh Hóa. Tạp chí KH Trường đại học Hồng Đức, **55**: 125-33.

## XÁC ĐỊNH TUỔI CAI SỮA THÍCH HỢP CHO LỢN XAO VA

Hoàng Thị Mai<sup>1</sup>, Lê Minh Hải<sup>1</sup> và Tạ Thị Bình<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 31/10/2024 - Ngày nhận bài phản biện: 29/11/2024

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 02/12/2024

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xác định thời gian (tuổi) cai sữa thích hợp cho giống lợn Xao Va. Thí nghiệm được thiết kế kiểu CRD 1 nhân tố trên 6 đơn vị thí nghiệm (2NTx 3 lần lặp lại), mỗi đơn vị thí nghiệm là 1 lô gồm 3 ổ lợn (lợn mẹ và đàn con của nó). NT1: Lợn con được cai sữa vào thời điểm 42 ngày tuổi; NT2: Lợn con được cai sữa vào thời điểm 60 ngày tuổi. Kết quả cho thấy, lợn Xao Va khi được tập ăn sớm lúc 10 ngày tuổi, bằng khẩu phần gồm 45% bột ngô, 20% bột cám gạo, 17% bột đậu tương sấy, 5% bột cá, 8% bột sữa, 3% đường, 1,5% premix khoáng và 0,5% premix vitamin cho phép cai sữa ở 42 ngày tuổi, với khối lượng cai sữa đạt 3,55 kg/con và đến 10 tuần tuổi đạt khối lượng 5,51 kg/con, tương đương với khối lượng của nhóm đối chứng được cai sữa lúc 60 ngày tuổi. Việc cai sữa sớm lúc 42 ngày tuổi cho lợn con đã giúp rút ngắn 7,7 ngày chờ phối (49,9 xuống 42,2 ngày) sau cai sữa cho lợn mẹ so với thực tế hiện nay người chăn nuôi đang áp dụng (cai sữa lúc 60 ngày tuổi). Như vậy, nên áp dụng tập ăn sớm cho lợn con Xao Va vào khoảng 10 ngày tuổi và cai sữa vào khoảng 6 tuần tuổi để rút ngắn khoảng cách lứa đẻ, nâng cao năng suất sinh sản cho lợn nái Xao Va.

**Từ khóa:** Lợn Xao Va, thời gian cai sữa.

### ABSTRACT

#### Determination of appropriate weaning age for Xao Va pigs

This study aimed to determine the appropriate weaning age for the Xao Va pig breed. The experiment was designed as a 1-factor CRD on 6 experimental units (2NT x 3 replications), each experimental unit was a batch of 3 pig litters (mother pigs and their piglets). NT1: piglets were weaned at 42 days of age; NT2: piglets were weaned at 60 days of age. The results showed that when Sao Va pigs were fed early at 10 days old, with a diet consisting of 45% corn flour, 20% rice bran flour, 17% dried soybean flour, 5% fish meal, 8% milk powder, 3% sugar, 1.5% mineral premix and 0.5% vitamin premix, they were weaned at 42 days old, with a weaning weight of 3.55 kg/pig and at 10 weeks old, they reached a weight of 5.51 kg/pig, equivalent to the weight of the control group weaned at 60 days old. Early weaning at 42 days old for piglets helped shorten the waiting time for mating by 7.7 days (49.9 to 42.2 days) after weaning for sows compared to the current practice that farmers are applying (weaning at 60 days old). Therefore, it is recommended to apply early feeding for Sao Va piglets at about 10 days of age and weaning at about 6 weeks of age to shorten the litter interval and improve reproductive performance for Sao Va sows.

**Keywords:** Xao Va pigs, weaning time.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cai sữa là một yếu tố gây stress đối với heo con bất kể ở độ tuổi nào của chúng. Sự thay đổi về dinh dưỡng từ chế độ ăn chủ yếu dựa vào sữa sang chế độ ăn thức ăn viên ảnh hưởng đến tình trạng miễn dịch tại chỗ của ruột và hệ vi sinh đường ruột. Ngoài ra, việc thay đổi chỗ ở và trộn lẫn heo con đều có thể gây ra hậu quả đối với thể chất, dinh dưỡng, miễn dịch và trạng thái hành vi của heo con (Pluske và ctv, 2003).

Tuy nhiên, nhờ những tiến bộ trong nghiên cứu về giống, dinh dưỡng, thức ăn và cải tiến về chăm sóc nuôi dưỡng đã tạo điều kiện để giảm tuổi cai sữa của lợn từ khoảng 8 tuần tuổi trong những năm 1950-1960 xuống tuổi cai sữa trung bình hiện nay là 22-26 ngày tuổi trong hầu hết các hệ thống chăn nuôi lợn công nghiệp trên thế giới và Việt Nam. Một số hệ thống chăn nuôi, thậm chí còn áp dụng tuổi cai sữa sớm hơn (<21 ngày).

Cai sữa sớm cho lợn con là tiền đề để rút ngắn khoảng cách lứa đẻ, nâng cao hệ số lứa đẻ cho lợn nái. Về phía lợn mẹ, theo quy luật tiết sữa, sau khi đẻ số lượng sữa (kg sữa/ngày) được tiết ra sẽ tăng dần và đạt mức cao nhất vào tuần thứ 2, 3, sau đó giảm dần và thông thường đến tuần thứ 8 thì hết

<sup>1</sup> Trường Đại học Vinh

\* Tác giả liên hệ: TS. Hoàng Thị Mai, Viện nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh. ĐT: 0977006137; Email: hoangmaidhv@gmail.com.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

sữa. Về mặt mô học, tử cung của lợn nái sẽ được hồi phục hoàn toàn vào thời điểm 21 ngày sau khi đẻ và sẵn sàng cho việc mang thai ở lứa tiếp theo. Về phía lợn con, chức năng giải phẫu của ống tiêu hoá và hệ thống enzyme để tiêu hoá các nguồn carbohydrat và protein không phải sữa cơ bản hoàn thiện khi lợn đạt 3 tuần tuổi. Ngoài ra, khả năng miễn dịch của lợn con hoàn toàn phụ thuộc vào sữa của lợn mẹ trong khoảng 3-4 tuần đầu sau đẻ, chỉ sau tuổi này lợn con mới có miễn dịch chủ động và cơ bản đủ khả năng để chống lại các loại mầm bệnh xâm nhập. Vì vậy, việc cai sữa cho lợn con nói chung thường được thực hiện vào các thời điểm sau khi lợn con đạt 3-4 tuần tuổi đối với lợn nhập nội. Đối với lợn bản địa, theo Hoàng Thanh Hải (2015), đàn lợn Hưng ở tỉnh Hà Giang đã được cai sữa sớm thành công ở 6 tuần tuổi.

Trên cơ sở khoa học và thực tiễn đó, nghiên cứu này thử nghiệm tập ăn sớm để cai sữa sớm cho lợn Xao Va vào lúc lợn đạt 6 tuần tuổi (42 ngày tuổi so với thời điểm cai sữa lúc 60 ngày tuổi hiện đang áp dụng trong sản xuất).

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Thí nghiệm (TN) được tiến hành trên tổng số 18 ổ của lợn nái Xao Va ở lứa 2, đồng đều về khối lượng (KL), điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng.

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 5/2022 đến tháng 9/2022 tại xã Châu Bình, Quý Châu, Nghệ An.

### 2.2. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn 1 nhân tố với 2 nghiệm thức (NT) là tuổi cai sữa lợn con (42 và 60 ngày tuổi) trên 6 đơn vị TN (2NT\*3 lần lặp lại), mỗi đơn vị TN là 1 lô gồm 3 ổ (lợn mẹ nuôi con). Lợn mẹ được nuôi cá thể 1 con/ô chuồng. Mỗi ô chuồng đều có ngăn riêng cho lợn con sưởi ấm và tập ăn.

Các NT được đảm bảo đồng đều về điều kiện chuồng trại, thú y và chăm sóc nuôi

dưỡng, số con để nuôi, KLSS. Lợn con được tập ăn sớm lúc 10 ngày tuổi. Khẩu phần tập ăn được phối hợp từ các loại nguyên liệu gồm: bột ngô, cám gạo, bột đậu tương sây, bột sữa, bột thịt, bột cá, đường, premix khoáng và vitamin.

**Bảng 1. Bố trí thí nghiệm theo tuổi cai sữa**

Chỉ tiêu	NT1	NT2
Tuổi cai sữa (ngày)	42	60
Số lần lặp lại (lần)	3	3
Số ổ/lần lặp lại (ổ)	3	3
ME, CP cho lợn mẹ	ME=3.000 kcal/kgTA, CP=17%	
ME, CP cho lợn con	ME=3.000 kcal/kgTA, CP=18%	

\* *Chỉ tiêu nghiên cứu:* Lượng ăn vào của lợn con (LAVCLC, g/ngày); TKL của lợn con (g/ngày); tỷ lệ nuôi sống (TLNS) đến 10 tuần tuổi (%); tỷ lệ lợn con bị tiêu chảy giai đoạn 6-10 tuần tuổi (TLLCBTC, %); thời gian lợn nái phối giống lại có chửa sau cai sữa (TGPGLSCSCC, ngày).

\* *Phương pháp nghiên cứu:* được xác định theo TCVN 13474-3:2022. Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi-Phần 3: Giống lợn (Bộ Nông nghiệp và PTNT).

\* *Thức ăn, chăm sóc, nuôi dưỡng và quản lý:* Sử dụng nguồn nguyên liệu sẵn có ở địa phương gồm cám gạo, bột ngô, bột sắn, khô đậu tương, hỗn hợp thức ăn đậm đặc để xây dựng khẩu phần thức ăn dễ làm và có giá trị dinh dưỡng đảm bảo yêu cầu khẩu phần cho lợn mẹ.

**Bảng 2. Công thức phối hợp khẩu phần lợn con**

Loại nguyên liệu	Tỷ lệ (%)
Bột ngô	45
Bột cám gạo	20
Bột đậu tương sây	17
Bột cá	5
Bột sữa	8
Đường	3
Premix khoáng	1,5
Premix Vitamin	0,5

Lợn mẹ được cho ăn 1,8-2,0kg thức ăn tinh/con/ngày (tùy theo số lợn con mà lợn nái nuôi) và 2,0kg rau xanh/con/ngày (1kg thân cây chuối, 1kg thân lá rau lang). Sau khi cai sữa, lợn nái tiếp tục được cho ăn khẩu phần nuôi con đến khi phối giống có chửa. Lợn con đẻ ra được cắt răng, rón và đuôi ngay. Cân KLSS trước khi bú. Úm lợn con sau khi đẻ

bằng đèn bóng tròn, căn cứ biểu hiện của lợn để điều chỉnh độ cao thấp của bóng đèn cho thích hợp. Không tắm cho lợn con trong thời gian theo mẹ, khi rửa chuồng lợn con được chuyển sang ô khác. Thức ăn cho lợn con được để vào máng tập ăn của ô úm lợn con để tránh tình trạng lợn mẹ ăn. Nước uống luôn có sẵn tại chuồng. Tất cả lợn con và lợn nái đều được đeo thẻ số tai để quản lý và thu thập số liệu.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được quản lý trên phần mềm excel và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Kết quả được trình bày dưới dạng Trung bình và sai số chuẩn (Mean±SD). Các giá trị Mean được cho là sai khác khi P<0,05.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Khối lượng lợn con theo tuổi

Khối lượng lợn con, đặc biệt là KLSS và KLCS có mối tương quan dương chặt chẽ với KL xuất chuồng và tương quan âm với thời gian nuôi thịt (Dunshea và ctv, 2002). Kết quả theo dõi về KL của lợn con Xao Va qua các giai đoạn trước và sau cai sữa được trình bày ở bảng 3 cho thấy, lợn TN sinh trưởng đồng đều qua từng giai đoạn, cả trước và sau cai sữa ở cả 2 NT. Khối lượng lợn là tương đương qua từng giai đoạn tuổi được khảo sát. Khối lượng sơ sinh đạt 0,37 kg/con. Hai tuần tuổi, lợn TN đạt 1,42-1,45 kg/con. Tại thời điểm 6 tuần tuổi, lợn ở NT1 được cai sữa 42 ngày tuổi đạt 3,55 kg/con, lợn ở NT2 (vẫn được cho theo mẹ) đạt 3,63kg. Lúc 10 tuần tuổi, lợn ở cả 2 lô có KL tương đương. Về mặt giá trị tuyệt đối, lợn được cai sữa lúc 60 ngày có KL 5,64 kg/con, cao hơn chút ít so với lô được cai sữa lúc 42 ngày tuổi (5,51 kg/con), song sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (P=0,37).

**Bảng 3. Khối lượng cai sữa theo tuổi (kg/con)**

Tuần tuổi	Tuổi cai sữa (ngày)		P
	42	60	
Sơ sinh	0,37±0,02	0,37±0,01	0,92
2	1,42±0,05	1,45±0,01	0,35
6	3,55±0,05	3,63±0,05	0,14
10	5,51±0,22	5,64±0,20	0,37

So sánh với một số giống lợn bản địa khác của Việt Nam, KLCS lúc 42 ngày tuổi của lợn Xao Va (ở NT1 với 3,55 kg/con) là thấp hơn. Cụ thể: lợn Hương được cai sữa lúc 30 ngày tuổi có KL 4,02-4,92 kg/con (Phạm Hải Ninh và ctv, 2021); lợn 14 vú nuôi tại Mường Lay được cai sữa lúc 55 ngày tuổi đạt 7,58 kg/con (Trịnh Phú Cử, 2011); lợn Cỏ và lợn Mẹo tương ứng đạt 5,56 và 5,75 kg/con tại thời điểm cai sữa 50 ngày tuổi (Phạm Sĩ Tiệp và ctv, 2019); lợn Vân Pa nuôi tại Quảng Trị đạt 4,2-4,9kg khi được cai sữa ở 45 ngày tuổi.

### 3.2. Tăng khối lượng lợn con theo giai đoạn

Tăng khối lượng trung bình hàng ngày (TKL) là một trong những chỉ tiêu quan trọng nhất trong chăn nuôi lợn thịt, nó phản ánh khả năng sinh trưởng và ảnh hưởng đến thời gian nuôi thịt.

**Bảng 4. TKL của lợn con theo tuổi (g/con/ngày)**

Tuần tuổi	Tuổi cai sữa (ngày)		P
	42	60	
0-2	75 ± 3	77 ± 1	0,23
2-6	76 ± 1	78 ± 2	0,13
6-10	70 ± 6	72 ± 2	0,65
2-10	73 ± 3	75 ± 2	0,40

Kết quả nghiên cứu về TKL của lợn con Xao Va thể hiện ở bảng 4 cho thấy, trung bình chung ở tất cả các giai đoạn được kiểm tra, lợn con Xao Va đều có TKL dương, kể cả giai đoạn sau cai sữa và tương đương giữa 2 NT. Giai đoạn sơ sinh đến 2 tuần tuổi và 2-6 tuần tuổi lợn ở cả 2 NT đều có sinh trưởng đồng đều: 75-77 g/ngày ở giai đoạn sơ sinh đến 2 tuần tuổi và 76-78 g/ngày ở giai đoạn 2-6 tuần tuổi. Sau cai sữa (42 ngày ở NT1 và 60 ngày ở NT2), tốc độ sinh trưởng của lợn con Xao Va có xu hướng giảm. Điều này là do ở những ngày đầu sau cai sữa lợn bị stress tách mẹ và thay đổi môi trường sống nên một vài ổ có xuất hiện tiêu chảy. Trong 2-3 ngày đầu sau cai sữa và trong thời gian tiêu chảy lượng thu nhận thức ăn giảm đã làm giảm tốc độ sinh trưởng chung cả giai đoạn so với các giai đoạn trước. Thực tế quan sát thấy, sau cai sữa ở tuổi 42 ngày hay 60 ngày, lợn con Xao Va chỉ mất 2-3 ngày để làm quen với môi trường mới, nhanh chóng thích nghi và khôi phục khả năng thu nhận thức ăn và khả năng sinh

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

trưởng và duy trì tốc độ sinh trưởng đạt 70 g/ngày trong giai đoạn 6-10 tuần tuổi ở nhóm được cai sữa lúc 6 tuần, trong lúc đó nhóm được cai sữa 60 ngày đạt 72 g/ngày nhưng sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ).

### 3.3. Lượng ăn vào của lợn con 2-10 tuần tuổi

Khả năng thu nhận thức ăn hàng ngày phản ánh sức khỏe bộ máy tiêu hóa nói riêng và sức khỏe vật nuôi nói chung, ngoài ra nó cũng phản ánh chất lượng của thức ăn. Lượng ăn vào tương quan dương với tăng khối lượng của lợn. Kết quả theo dõi LAVCLC Xao Va trong TN này được trình bày trong bảng 5 cho thấy, khả năng thu nhận thức ăn là tương đương ở cả 2 nhóm và tăng dần qua các giai đoạn tuổi là hoàn toàn phù hợp với quy luật sinh trưởng chung của vật nuôi nói chung và lợn nói riêng. Qua theo dõi TN thấy rằng, lợn Xao Va là giống lợn "bản địa" nhỏ con, ở 2 tuần tuổi lợn chỉ nặng 1,42-1,45 kg/con, chỉ tương đương so với KLSS của các giống lợn ngoại nuôi công nghiệp hiện nay. Mặt khác, ở mức KL này việc cung cấp sữa từ lợn mẹ vẫn tương đối đủ cho nhu cầu của lợn con. Vì vậy, lúc được tập ăn, trong những ngày đầu tiên (10-14 ngày tuổi) lợn hầu như chỉ làm quen với mùi vị thức ăn và chỉ thu nhận rất ít thức ăn ( $< 3$  g/con/ngày). Vì vậy, chúng tôi không thu thập số liệu lượng ăn vào trong khoảng thời gian này. Từ sau 3 tuần tuổi, LAVCLC tăng lên rõ rệt và tính chung cả giai đoạn 2-4 tuần, lợn Xao Va ở cả 2 NT có khả năng thu nhận 13-14 g/con/ngày. Ở các giai đoạn sau, khi nguồn cung cấp dinh dưỡng từ sữa mẹ giảm dần, trong khi nhu cầu của lợn con tăng dần, mặt khác lợn cũng đã quen với mùi vị thức ăn, bộ máy tiêu hóa cũng đã thích nghi dần với thức ăn mới nên lượng ăn vào tăng

nhANH qua từng giai đoạn, đạt 58-60 g/con/ngày lúc 4-6 tuần tuổi, tăng lên 67-69 g/con/ngày lúc 6-8 tuần và đạt 77-78 g/con/ngày vào giai đoạn 8-10 tuần tuổi.

**Bảng 5. Lượng ăn vào của lợn con (g/con/ngày)**

Giai đoạn (tuần tuổi)	Tuổi cai sữa (ngày)		P
	42	60	
2-4	13±1	14±1	0,39
4-6	58±5	60±4	0,70
6-8	67±5	69±3	0,65
8-10	77±4	78±2	0,66
2-10	54±4	55±2	0,64

### 3.4. Tỷ lệ nuôi sống, mắc bệnh tiêu chảy ở lợn con và thời gian phối lại sau cai sữa

Kết quả thu được ở bảng 6 cho thấy, lợn con Xao Va trong TN này có TLNS đến 10 tuần tuổi đạt khá cao với 91,80 và 93,33% lần lượt ở 2 nhóm tuổi được cai sữa lúc 42 và 60 ngày tuổi, sai khác không có ý nghĩa thống kê ( $P=0,82$ ). Kết quả này là phù hợp với TLNS của lợn con trong các hệ thống chăn nuôi công nghiệp hiện nay. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả về TL mắc hội chứng tiêu chảy ở lợn con sau cai sữa đến 10 tuần tuổi là khá thấp và tương đương ở cả 2 nhóm (chỉ 22,22%). Hội chứng tiêu chảy ở lợn con là hiện tượng thường gặp trong chăn nuôi lợn nái và do nhiều nguyên nhân gây ra, chủ yếu là điều kiện môi trường chuồng trại, công tác vệ sinh, chăm sóc, nuôi dưỡng, thức ăn, nước uống. Như vậy, kết quả về 2 chỉ tiêu này đã cho thấy rằng, lợn Xao Va trong nghiên cứu này đã được chăm sóc, quản lý tốt và khẩu phần tập ăn là phù hợp. Về thời gian chờ phối của lợn mẹ, kết quả bảng 6 cho thấy việc cai sữa sớm cho lợn con Xao Va ở 42 ngày tuổi, thay vì cai sữa 60 ngày tuổi như đang được áp dụng trong thực tế sản xuất hiện nay, đã giúp rút ngắn thời gian chờ phối sau cai sữa của lợn mẹ từ 49,9 xuống 42,2 ngày ( $P=0,004$ ).

**Bảng 6. Tỷ lệ sống, mắc tiêu chảy ở lợn con và thời gian phối giống có chửa sau cai sữa**

Chỉ tiêu	Tuổi cai sữa (ngày)		P
	42	60	
TL sống đến 10 tuần tuổi (%)	91,80	93,33	0,82
TL tiêu chảy ở lợn con từ cai sữa đến 10 tuần tuổi (%)	22,22	22,22	1,00
Thời gian phối giống có chửa sau cai sữa (ngày)	42,2±1,5	49,9±1,6	0,004

Như vậy, bằng việc tập ăn sớm với khẩu phần có bổ sung thêm bột sữa và một số thành phần khác như premix khoáng, vitamin, đường có lẽ đã có tác dụng làm tăng mùi vị thức ăn, kích thích lợn tiếp cận và thu nhận thức ăn tốt hơn, đồng thời giúp ổn định đường tiêu hóa. Điều này giúp lợn có lượng ăn vào tăng nhanh qua các giai đoạn tuổi, đặc biệt là sau cai sữa và có TL mắc hội chứng tiêu chảy khá thấp. Vì thế lợn sinh trưởng đều qua các giai đoạn và không có sự sai khác giữa 2 NT. Mặc dù TKL giai đoạn ngay sau cai sữa (6-10 tuần tuổi) có xu hướng giảm so với các giai đoạn khác nhưng điều này là hoàn toàn phù hợp với quy luật và đã được báo cáo bởi nhiều tác giả. Việc tiêu chảy và giảm sinh trưởng sau cai sữa là do nhiều yếu tố tác động đặc biệt là môi trường chuồng trại chăn nuôi và các yếu tố stress do cai sữa.

Như vậy, kết quả nghiên cứu này cho thấy, lợn con Xao Va được tập ăn sớm từ 10 ngày tuổi bằng khẩu phần thích hợp, cho phép cai sữa sớm lúc 42 ngày tuổi mà vẫn đạt mức sinh trưởng tương đương như được cai sữa ở 60 ngày tuổi và giúp rút ngắn thời gian chò phôi đạt kết quả của lợn nái, góp phần làm tăng hệ số lứa đẻ và tăng năng suất sinh sản nói chung của lợn nái Sao Va.

#### 4. KẾT LUẬN

Lợn Xao Va khi được tập ăn sớm lúc 10 ngày tuổi, bằng khẩu phần gồm 45% bột ngô, 20% bột cám gạo, 17% bột đậu tương sấy, 5% bột cá, 8% bột sữa, 3% đường, 1,5% premix khoáng và 0,5% premix vitamin cho phép cai sữa ở 42 ngày tuổi, với KLCS đạt 3,55 kg/con và đến 10 tuần tuổi đạt 5,51 kg/con, tương

đương với KL của nhóm ĐC được cai sữa lúc 60 ngày tuổi. Việc cai sữa sớm lúc 42 ngày tuổi cho lợn con đã giúp rút ngắn 7,7 ngày chò phôi (49,9 xuống 42,2 ngày) sau cai sữa cho lợn mẹ so với thực tế hiện nay người chăn nuôi đang áp dụng cai sữa lúc 60 ngày tuổi.

Nên áp dụng tập ăn sớm cho lợn con Xao Va vào khoảng 10 ngày tuổi và cai sữa vào khoảng 6 tuần tuổi để rút ngắn khoảng cách lứa đẻ, nâng cao năng suất sinh sản cho lợn nái Xao Va.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2022). TCVN 13474-3:2022 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi – Phần 3: Giống lợn.
2. Trịnh Phú Cừ (2010). Đặc điểm ngoại hình, khả năng sinh sản, sinh trưởng của giống lợn 14 vú nuôi tại Mường Lay tỉnh Điện Biên. Luận văn thạc sỹ Nông nghiệp. Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
3. Dunshea F.R., D.K. Kerton, P.D. Cranwell, R.G. Campbell, B.P. Mullan, R.H. King and I.R. Pluske (2002). Interactions between weaning age, on growth weight, sex and enzyme supplementation on growing performance of pigs. *Aust. J. Agr. Res.*, 53: 939-45.
4. Hoàng Thanh Hải, Trịnh Phú Cừ, Trịnh Phú Ngọc, Phạm Hải Ninh, Nguyễn Khắc Khánh, Nguyễn Văn Mão, Trịnh Văn Bình, Trần Quang Bằng và Nguyễn Văn Súc (2015). BCKO Khoa học Công nghệ nhiệm vụ Ouw gen cấp Bô: Khai thác và phát triển nguồn gen lợn Hưng tỉnh Hà Giang. Hà Nội.
5. Phạm Hải Ninh, Phạm Công Thiệu, Lê Thị Thanh Huyền, Đặng Vũ Hòa, Nguyễn Ouwét Thắng và Đặng Thúy Nhung (2021). Mức năng lượng trao đổi và protein thích hợp trong khẩu phần lợn nái và lợn Hương nuôi thịt. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 265: 24-30.
6. Pluske J.R., J. Le Dividichand M.W. and A. Verstegen (2003). Weaning the pig – concepts and consequences. Wageningen Academic Publishers-The Netherlands.
7. Phạm Sĩ Tiệp, Hoàng Thị Phi Phượng, Phạm Duy Phẩm, Phạm Công Thiệu, Ngô Mậu Dũng, Phùng Thăng Long, Thái Khắc Thanh, Bùi Duy Hùng, Đỗ Thị Nga và Chu Mạnh Thắng (2019). Xác định mức năng lượng trao đổi thích hợp trong khẩu phần nuôi lợn Cỏ và lợn Mẹo sinh sản. *Tạp chí KHCN Chăn nuôi*, 105: 13-27.

## HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG CHĂN NUÔI LỢN TẠI CÁC TRẠI QUY MÔ LỚN Ở KHU VỰC ĐÔNG NAM BỘ

Nguyễn Nữ Mai Thơ<sup>1</sup>, Nguyễn Hồng Minh Anh<sup>1</sup>, Đỗ Tấn Dương<sup>1</sup>, Trương Đình Bảo<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thanh Hải<sup>1</sup> và Đặng Thị Ngọc Anh<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 06/12/2024 - Ngày nhận bài phản biện 07/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 16/01/2025

### TÓM TẮT

Khảo sát được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi lợn tại các trang trại quy mô lớn ở một số tỉnh thuộc khu vực Đông Nam Bộ từ tháng 07 đến tháng 11/2024. Tổng 57 trại chăn nuôi lợn quy mô lớn (TCNLQML) được chọn ngẫu nhiên từ 5 tỉnh (Bà Rịa Vũng Tàu, Bình Dương, Bình Phước, Đồng Nai và Tây Ninh) bằng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn theo mô hình nghiên cứu cắt ngang. Kết quả cho thấy quyết định mua kháng sinh từ cơ sở sản xuất thức ăn chăn nuôi chiếm tỷ lệ cao nhất (33%) ở TCNLQML ( $P < 0,001$ ). Trong số 18 nhóm kháng sinh khảo sát, hơn 70% các trại sử dụng phổ biến 5 nhóm (Tetracyclines, Quinolones, Aminoglycosides, Marcolides và Ketolides) cho các mục đích phòng bệnh, điều trị dự phòng và điều trị bệnh ( $P < 0,05$ ). Bên cạnh đó, thái độ mức quan tâm thực thi (QTTT) "sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi" của người chăn nuôi chiếm tỷ lệ cao nhất (49%), kế tiếp là mức QTTT một phần (25%) và là mức rất QTTT (14%), và thấp nhất là mức không QTTT hoặc rất không QTTT (9 hoặc 4%) ( $P < 0,05$ ). Các trại lợn khảo sát phần lớn đều xây dựng kho bảo quản thuốc thú y. Liên quan đến giải pháp thay thế kháng sinh, probiotic và prebiotic được sử dụng phổ biến nhất (32,3%), kế đến giải pháp bổ sung axit hữu cơ (19,4%) và cùng chiếm 16,1% là tỷ lệ các trại chăn nuôi lợn đang áp dụng giải pháp bổ sung enzyme, chất chiết xuất thực vật và sản phẩm kháng thể tổng hợp.

**Từ khóa:** Kháng sinh, phòng bệnh, điều trị.

### ABSTRACT

#### Antibiotic utilization status on pig husbandry within large-scale farms in the Southeast region

The objective of this investigation was to assess the current status of antibiotic utilization in large-scale pig farms (LSPF) in the Southeast region from Jul to Nov, 2024. A total of 57 farms were randomly selected from five provinces (Ba Ria Vung Tau, Binh Duong, Binh Phuoc, Dong Nai and Tay Ninh) by using a pre-designed questionnaire through a cross-sectional model. The results showed that the decision regarding antibiotics purchased from animal feed mills accounted for the highest proportion (33%) in LSPF ( $P < 0.001$ ). Of the 18 groups of antibiotics surveyed, more than 70% of LSPF commonly used five groups (Tetracyclines, Quinolones, Aminoglycosides, Marcolides and Ketolides) for prevention, preventive treatment and disease treatment ( $P < 0.05$ ). In addition, farmers expressed the attitude at level of implemented care with the antibiotics utilization in livestock were the highest (49%), followed by the level of partial implemented care (25%), strong level of implemented care (14%), and the lowest percentage from either level of careless or strong careless (9 or 4%, respectively) ( $P < 0.05$ ). Most of the surveyed pig farms built the specialized place to store veterinary medicine/drugs. Regarding antibiotic alternatives, probiotics and prebiotics were the most commonly used in large-scale farms (32,3%), followed by organic acid supplements (19,45%) and the same figure (16,1%) was the percentage of farms using enzymes, phytochemicals and synthetic antibody products.

**Keywords:** Antibiotics, prevention, disease treatment.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành chăn nuôi lợn ở Việt Nam đang trong quá trình chuyển đổi cơ cấu: giảm TL chăn nuôi nông hộ, nhỏ lẻ phát triển mạnh chăn nuôi công nghiệp quy mô lớn, hiện đại,

chú trọng yếu tố môi trường ngày càng nhiều. Các doanh nghiệp chăn nuôi lợn lớn trong nước và các doanh nghiệp FDI tiếp tục đầu tư vào chăn nuôi lợn theo hướng công nghiệp, hiện đại, tiếp cận theo hướng liên kết chuỗi giá trị sản phẩm chăn nuôi khép kín. Bên cạnh đó, để đảm bảo sức khỏe của vật nuôi nhằm đáp ứng đủ nhu cầu thị trường thì người chăn nuôi sử dụng kháng sinh với 4

<sup>1</sup>Trường Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh

\*Tác giả liên hệ: Th.S. Đặng Thị Ngọc Anh, Khoa Chăn nuôi

Thú y, Trường Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh. ĐT:

0822137968; Email: anh.dangthingoc@hcmuaf.edu.vn.

mục đích là điều trị cho vật nuôi bị bệnh nhiễm trùng, điều trị dự phòng, phòng bệnh, và kích thích tăng trưởng vật nuôi. Tuy nhiên, việc sử dụng thuốc kháng sinh không phù hợp, bừa bãi trong chăn nuôi gây nên tình trạng kháng kháng sinh (Hardy, 2002), tồn dư kháng sinh trong thực phẩm (Nisha, 2008) và ô nhiễm môi trường (Willis, 2000). Với chu kỳ phát triển trong thời gian ngắn, vi khuẩn có khả năng tạo ra các hợp chất, biến đổi cấu trúc di truyền (Liu và ctv, 2022), thu nhận các gene đề kháng (Zhang và Cheng, 2022) để kháng với kháng sinh làm giảm giới hạn khả năng điều trị bệnh nhiễm trùng, có khả năng dẫn đến tử vong do vi khuẩn gây bệnh có khả năng đa kháng. Nghiên cứu lượng thuốc kháng sinh được sử dụng trong lĩnh vực chăn nuôi chiếm tới 73% là nguyên nhân chính dẫn đến sự xuất hiện và phổ biến hiện tượng kháng kháng sinh trên toàn cầu, xuất phát phần lớn đến từ việc sử dụng không hiệu quả kháng sinh trong chăn nuôi và sử dụng thịt tồn dư kháng sinh (Thomas và ctv, 2015) gây nên tổn thất về kinh tế và trở thành mối đe dọa lớn đối với sức khỏe của toàn cầu (WHO, 2015).

Thuốc kháng sinh, các chất chuyển hóa của kháng sinh được bài thải qua nước tiểu và phân của vật nuôi có thể làm ô nhiễm môi trường (Phillips và ctv, 2004). Lo ngại đến hệ lụy của đề kháng kháng sinh đối với sức khỏe của con người một loạt văn bản pháp luật quy định sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi đã được ban hành (Khoản 4 Điều 12 Luật chăn nuôi số 32/2018/QH14; Điều 12 nghị định 13/2020/NĐ-CP). Tuy nhiên, vấn đề lạm dụng kháng sinh trong chăn nuôi vẫn diễn ra, cụ thể 3 nhóm kháng sinh được dùng TL cao nhất lần lượt là beta-lactam, tetracycline và polymyxin (Luu, 2021), nằm trong danh mục các hoạt chất thuốc thú y thuộc nhóm kháng sinh đặc biệt quan trọng và quan trọng (Thông tư số 12/2020/TT-BNNPTNT), ở tỉnh Lâm Đồng sử dụng kháng sinh đã bị cấm trong điều trị bệnh chloramphenicol và furazolidone (Phạm Thị Thanh Thảo, 2022). Đặc biệt, các nghiên cứu

trước đây đa phần tập trung về việc lạm dụng kháng sinh trong điều trị bệnh, chưa quan tâm đến việc lạm dụng kháng sinh trong phòng bệnh trong chăn nuôi lợn ở trang trại quy mô lớn liên quan phát triển chăn nuôi bền vững ở nước ta.

Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu đánh giá “hiện trạng sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi lợn tại các trại quy mô lớn ở khu vực Đông Nam Bộ” là rất cần thiết để làm cơ sở đề ra các giải pháp giải pháp hỗ trợ và khuyến khích chuyển đổi sang các phương pháp thay thế, giảm sử dụng kháng sinh một cách hiệu quả và bền vững.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

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

Khảo sát các trại chăn nuôi lợn quy mô lớn được thực hiện tại 5 tỉnh thuộc khu vực Đông Nam Bộ từ tháng 7 đến tháng 11/2024.

### 2.2. Phương pháp

#### 2.2.1. Cách tiếp cận

*Sử dụng số liệu điều tra hồi cứu:* Từ những số liệu ghi chép về nguồn gốc nhập và nhóm các loại thuốc kháng sinh được sử dụng trong chăn nuôi lợn tại 5 tỉnh thuộc khu vực Đông Nam Bộ để ước tính số lượng trang trại chăn nuôi (cỡ mẫu) được điều tra phỏng vấn trực tiếp.

Thu thập thông tin qua điều tra phỏng vấn trực tiếp hoặc gián tiếp bằng bộ câu hỏi khảo sát đại diện các trại chăn nuôi lợn quy mô lớn (TCNLQML).

#### 2.2.2. Chọn mẫu và khảo sát thực địa

Thực hiện điều tra phỏng vấn trực tiếp hoặc gửi đường link truy cập bộ câu hỏi khảo sát cho người đại diện tại các TCNLQML. Bộ câu hỏi được thiết kế đầy đủ các thông tin cần thu thập và các câu hỏi này đã được mã hóa để thuận tiện cho việc xử lý thông tin báo cáo.

Dựa vào thống kê tổng đàn lợn của các trại để quy đổi ra hệ số đơn vị vật nuôi, nhằm xác định quy mô chăn nuôi (Luật Chăn nuôi, 2013). Chọn ngẫu nhiên 57 trại chăn nuôi lợn phù hợp (n=57) để tiến hành khảo sát trên địa bàn 5 tỉnh thuộc khu vực Đông Nam Bộ (Bà Rịa Vũng Tàu; Bình Dương, Bình Phước, Đồng Nai và Tây Ninh).

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

*Nguồn gốc nhập kháng sinh trong TCNLQML:* Gồm nguồn cung cấp kháng sinh (cơ sở buôn bán thuốc thú y, nhân viên tiếp thị, nhà máy sản xuất thức ăn, bác sĩ thú y); mục đích mua kháng sinh và tần số mua kháng sinh.

*Sử dụng nhóm kháng sinh:* Tỷ lệ phần trăm sử dụng từng loại kháng sinh cho từng mục đích (Phòng bệnh, điều trị dự phòng và điều trị).

*Đánh giá thái độ của người sử dụng kháng sinh:* Theo thang đánh giá 5 mức: rất quan tâm thực thi (QTTT), QTTT, QTTT một phần, không QTTT và rất không QTTT.

*Cách bảo quản kháng sinh trong TCNLQML:* Việc có khu vực bảo quản thuốc thú y riêng; việc xử lý trong trường hợp thuốc kháng sinh hết hạn hay không đảm bảo chất lượng.

*Giải pháp thay thế kháng sinh đang áp dụng:* Chất chiết xuất thực vật, axit hữu cơ, probiotic, prebiotic, sản phẩm kháng thể tổng hợp...

## 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng Minitab 16.2 theo nghiên cứu cắt ngang. Các giá trị trung bình (trình bày dưới dạng Mean±SD) được so sánh bằng ANOVA và trắc nghiệm Tukey, với các giá trị định tính bằng  $\chi^2$  hoặc Fisher với  $P < 0,05$ .

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Nguồn gốc kháng sinh

Quyết định mua kháng sinh từ cơ sở sản xuất thức ăn chăn nuôi (công ty TACN hay CSSXTACN) chiếm tỷ lệ cao nhất (33%, dựa theo đơn hàng kí kết và yêu cầu từ phía cơ sở chăn nuôi thì cơ sở sản xuất TACN sẽ phối trộn kháng sinh sử dụng với mục đích phòng bệnh vào thức ăn) ở TCNLQML, kế đến từ cơ sở buôn bán thuốc thú y (cửa hàng thuốc TY hay CSBBTTY) (23%), từ bác sĩ thú y/kỹ thuật trại (20%), từ nhân viên tiếp thị (NVTT) thuốc hoặc TACN khi họ đến trại (17%) và từ lý do khác (7%) (Hình 1;  $P < 0,001$ ). Trong nhóm CSBBTTY, mua kháng sinh theo kế hoạch phòng bệnh của trại chiếm TL cao nhất (35%),

kế đến khi trại có lợn bệnh (31%) và thấp nhất khi tiện thể ra ngoài trại (8%). Việc mua kháng sinh từ NVTT bởi giá thành sản phẩm cạnh tranh chiếm TL thấp nhất (8%) và ngược lại do nguy cơ dịch bệnh bùng phát chiếm TL cao nhất (37%).



Hình 1. Nguồn gốc kháng sinh sử dụng trong trại

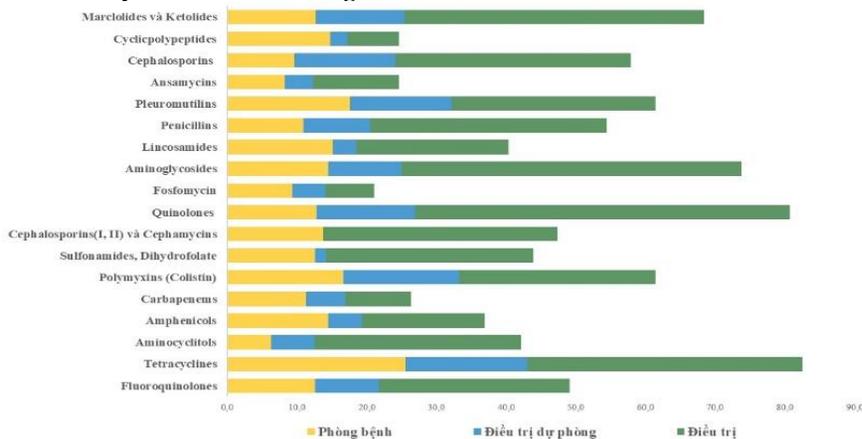
### 3.2. Nhóm kháng sinh

Trong số 18 nhóm kháng sinh được khảo sát, Tetracyclines, Quinolones, Aminoglycosides, Marclolides và Ketolides chiếm TL cao (>70%) so với các nhóm kháng sinh Fosfomycin, Ansamycins và Cyclicpolypeptides chiếm TL thấp (<30%) (Hình 2;  $P < 0,01$ ). Nhóm Tetracycline được sử dụng rộng rãi vì khả năng điều trị hiệu quả với bệnh nhiễm trùng đường tiêu hóa và hô hấp, có vai trò quan trọng trong phòng bệnh cho vật nuôi ở các TCNLQML (Harday, 2002); giá thành thấp, phổ kháng khuẩn rộng và dễ trộn vào thức ăn/nước uống của vật nuôi (Nisha, 2008). Trong khi đó, nhóm Quinolones được ưu tiên sử dụng ở các trường hợp nhiễm trùng nặng nhờ khả năng diệt khuẩn mạnh, đặc biệt khi vi khuẩn kháng với các loại thuốc khác. Aminoglycoside là một nhóm kháng sinh được áp dụng phổ biến để điều trị các bệnh nhiễm trùng nguy hiểm. Nhóm Quinolones và Aminoglycosides sử dụng phổ biến để điều trị dự phòng và điều trị bệnh vì có hiệu quả cao trong việc kiểm soát các bệnh nguy hiểm hoặc nghi ngờ sẽ phát bệnh nặng. Mặc dù Tetracycline, Quinolones và Aminoglycoside, Marclolides và Ketolides được sử dụng phổ biến, nhưng điều này cũng đặt mỗi lo ngại lớn về nguy cơ đề kháng kháng sinh. Theo báo cáo của WHO

(2015), việc sử dụng kháng sinh TL cao cho mục đích phòng bệnh có thể dẫn đến dư lượng sinh vật kháng kháng sinh trong thực phẩm và góp phần làm tăng vi khuẩn kháng thuốc. Điều đặc biệt nguy hiểm này đối với các nhóm kháng sinh như Marcolides và Ketolides được xếp vào nhóm kháng sinh đặc biệt quan trọng, hay Tetracycline và Quinolones vốn được xếp vào nhóm rất quan trọng trong “Danh mục các hoạt chất thuốc thú y thuộc nhóm kháng sinh đặc biệt quan trọng, rất quan trọng và quan trọng” (quy định tại Thông tư số 12/2020/TT-BNNPTNT). Hậu quả là giảm hiệu quả của các loại kháng sinh này khi được sử dụng để điều trị bệnh ở người, gây ra gánh nặng đối với vấn đề một sức khỏe.

Mặc dù Tetracycline, Quinolones, Aminoglycoside, Marcolides và Ketolides được sử dụng phổ biến trong chăn nuôi, nhưng Fosfomycin, Ansamycins và Cyclicpolypeptide cũng đóng vai trò quan trọng trong điều trị một số bệnh nhiễm khuẩn đặc thù. Fosfomycin được sử dụng để

điều trị các bệnh nhiễm khuẩn vi khuẩn Gram âm và Gram dương gây ra, đặc biệt hiệu quả với nhiễm trùng đường tiết niệu và viêm phổi (Popovic và ctv, 2010) nhưng chi phí cao và nguy cơ tạo thuốc kháng thuốc. Đồng thời, đây là một nhóm kháng sinh quan trọng trong y tế, cần được kiểm soát chặt chẽ để hạn chế việc sử dụng (WHO, 2015). Tương tự, nhóm Ansamycins bao gồm rifamycin sử dụng để điều trị các bệnh nhiễm khuẩn đặc thù như bệnh lao và nhiễm trùng Mycobacteria (Floss và Yu, 2005) nhưng thực tế ít được sử dụng vì không phù hợp với các bệnh phổ biến ở vật nuôi, có nguy cơ gây ra tình trạng kháng thuốc. Cyclicpolypeptide (đại diện là colistin) là nhóm kháng sinh quan trọng trong điều trị các bệnh nhiễm trùng vi khuẩn Gram âm đa kháng thuốc như *E. coli* hoặc *Klebsiella pneumoniae* (Falagas và Kasiakou, 2005), nhưng chỉ được xem là "giải pháp cuối" trong y tế và đã bị hạn chế hoặc cấm ở nhiều quốc gia, bao gồm Việt Nam, theo quy định của Thông tư số 12 /2020/TT-BNNPTNT.



Hình 2. Tỷ lệ các nhóm kháng sinh được sử dụng theo mục đích (n=57)

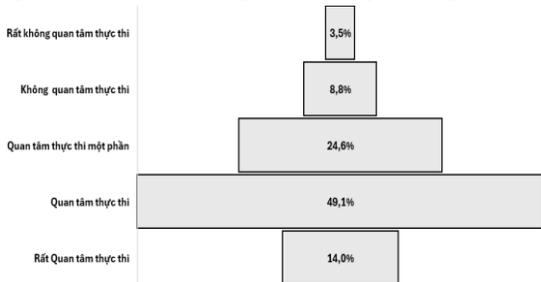
### 3.3. Đánh giá thái độ người sử dụng kháng sinh

Sự khác biệt có ý nghĩa về thái độ người sử dụng kháng sinh trong trại chăn nuôi lợn ( $P < 0,05$ ; Hình 3). Cụ thể, TL người chăn nuôi có thái độ quan tâm thực thi (QTTT) và rất QTTT sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi lần lượt là 49 và 14% thông qua thái độ đồng tình với các giải pháp quản lý và sử dụng

kháng sinh hợp lý; nhận thức được tầm quan trọng của việc sử dụng kháng sinh đúng cách nhằm bảo vệ sức khỏe vật nuôi, giảm thiểu nguy cơ kháng kháng sinh và hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường. Tuy nhiên, 13% nhà chăn nuôi là không/rất không QTTT và 25% nhà chăn nuôi lại có thái độ thờ ơ/không quan tâm đầy đủ (QTTT một phần) đến việc tuân thủ các quy định về quản lý

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

kháng sinh. Nguyên nhân có thể bắt nguồn từ việc thiếu kiến thức về tác hại của kháng sinh, hạn chế về tài chính và nguồn lực kỹ thuật, hoặc thiếu giám sát và hỗ trợ từ cơ quan chức năng. Hậu quả là việc sử dụng kháng sinh không đúng cách, trộn kháng sinh vào thức ăn mà không theo chỉ dẫn, dẫn đến dư lượng kháng sinh trong sản phẩm chăn nuôi, gia tăng vi khuẩn đề kháng kháng sinh và gây ảnh hưởng cho sức khỏe người tiêu dùng thực phẩm này. Để giải quyết vấn đề này, cần tăng cường tuyên truyền và đào tạo nâng cao nhận thức của người chăn nuôi về việc sử dụng kháng sinh an toàn và hiệu quả. Đồng thời, cần áp dụng các biện pháp giám sát chặt chẽ và thực thi nghiêm ngặt để ngăn chặn tình trạng lạm dụng kháng sinh.



**Hình 3. Đánh giá thái độ sử dụng kháng sinh (n=57)**

### 3.4. Bảo quản kháng sinh

Bảng 1 cung cấp cái nhìn toàn diện về thực hiện bảo quản và xử lý kháng sinh tại các trại chăn nuôi lợn quy mô lớn, với các tiêu chí như kho bảo quản thuốc thú y, cách xử lý thuốc thú y không sử dụng hết trong ngày và xử lý thuốc thú y có dấu hiệu hết hạn hoặc lọ đựng bị nứt. Phần lớn các trại,

đặc biệt là trại công ty (97,1%;  $P < 0,01$ ) đã có khu vực bảo quản thuốc thú y riêng, phản ánh ý thức cao trong công việc bảo đảm chất lượng thuốc. Tuy nhiên, có một số trại tư nhân và công ty chưa có khu vực bảo quản chuyên nghiệp, làm tăng nguy cơ hư hỏng thuốc và giảm hiệu quả sử dụng. Về cách xử lý thuốc thú y không được sử dụng hết trong ngày, nhiều lựa chọn nhập lại về kho thuốc hoặc tái sử dụng, nhưng một số trường hợp sử dụng kháng sinh không đúng cách có thể dẫn đến lây lan chéo hoặc lan truyền dư lượng kháng sinh giữa các loài vật nuôi. Đặc biệt, việc xử lý thuốc kháng sinh hết hạn hoặc không đảm bảo chất lượng còn nhiều bất chấp, với TL thuốc hết hạn ở các trại tư nhân bị bỏ vào thùng rác (71,4%;  $P < 0,05$ ) hoặc tiếp tục được sử dụng (14,3-33,3%), vi phạm nghiêm trọng các quy định về quản lý thuốc thú y. Những hành vi này không chỉ làm giảm hiệu quả điều trị mà còn gây tồn dư kháng sinh trong thực phẩm và gia tăng nguy cơ kháng kháng sinh, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cộng đồng và môi trường. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng dư lượng kháng sinh từ thuốc không đảm bảo chất lượng thải vào môi trường qua nước tiểu và phân của vật nuôi có thể gây ô nhiễm môi trường đất, nước, và thúc đẩy sự phát triển của các loại thuốc kháng sinh trong tự nhiên (Kümmerer, 2009). Do đó, cần đẩy mạnh đào tạo và nâng cao nhận thức cho người chăn nuôi, đặc biệt là ở trại tư nhân, về tầm quan trọng của bảo quản và xử lý thuốc thú y nói chung và kháng sinh nói riêng đúng cách.

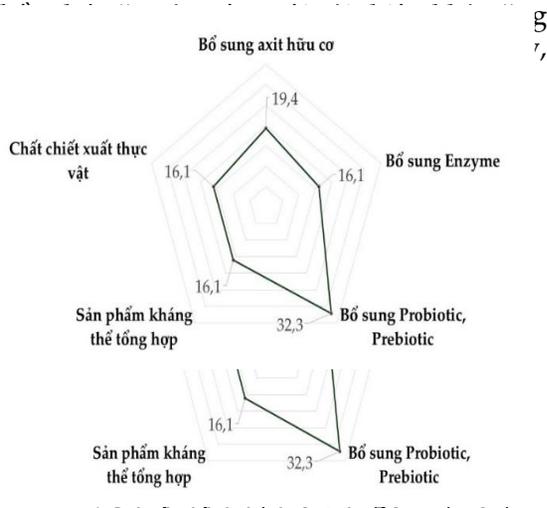
**Bảng 1. Đánh giá bảo quản kháng sinh trong trại chăn nuôi lợn quy mô lớn (n=57)**

Tiêu chí	Phân nhóm (%)	Tư nhân (n=17)	Gia công (n=6)	Công ty (n=34)
Kho bảo quản thuốc thú y	Có	16 (88,2% <sup>a</sup> )	5 (83,3% <sup>a</sup> )	33 (97,1% <sup>a</sup> )
	Không	1 (11,8% <sup>b</sup> )	1 (16,7% <sup>b</sup> )	1 (2,9% <sup>b</sup> )
Thuốc thú y sử dụng không hết trong ngày sẽ được xử lý	Nhập lại về kho thuốc	7 (46,7%)	3 (50%)	6 (17,6% <sup>b</sup> )
	Đổ khu chuồng nuôi	7 (46,7%)	3 (50%)	25 (73,5% <sup>a</sup> )
	Sử dụng ở khu chuồng nuôi khác	3 (6,6%)	0 (0,0%)	3 (8,8% <sup>b</sup> )
Cách xử lý thuốc thú y có dấu hiệu hết hạn hoặc lọ đựng bị nứt	Bỏ thùng rác	5 (71,4% <sup>a</sup> )	1 (33,3%)	4 (16,0% <sup>b</sup> )
	Trả về nơi mua	0 (0,00% <sup>b</sup> )	0 (0,00%)	1 (4,0% <sup>c</sup> )
	Tiêu hủy	0 (0,00% <sup>b</sup> )	1 (33,3%)	6 (24,0% <sup>b</sup> )
	Tiếp tục sử dụng	1 (14,3% <sup>b</sup> )	1 (33,3%)	8 (48,0% <sup>a</sup> )
	Khác	1 (14,3% <sup>b</sup> )	0 (0,00%)	2 (8,0% <sup>c</sup> )

Ghi chú: Các giá trị TL ở mỗi chỉ tiêu có các chữ cái khác nhau chỉ sự khác biệt rất có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ).

**3.4. Giải pháp thay thế kháng sinh**

Có sự khác biệt đáng kể liên quan đến việc áp dụng các giải pháp thay thế kháng sinh ở các loại hình trại chăn nuôi lợn (P<0,05; Hình 4). Cụ thể, probiotic và prebiotic được sử dụng phổ biến nhất (32,3%), vì giúp cải thiện hệ vi sinh vật đường ruột, tăng cường miễn dịch tự nhiên, giảm nguy cơ bệnh và hạn chế sự phụ thuộc vào kháng sinh (Gadde và ctv, 2017). Bổ sung axit hữu cơ là ưu tiên được lựa chọn nhiều thứ hai (19,4%) bởi tính dễ áp dụng và phù hợp với nhiều điều kiện trang trại chăn nuôi, trong khi các giải pháp bổ sung enzyme, chất chiết xuất thực vật và sản phẩm kháng thể tổng hợp chiếm tỷ lệ thấp nhất (16,1%). Chất chiết xuất thực vật đang được nghiên cứu và ứng dụng trong nhân y và thú y (Viegi và ctv, 2003). Những nghiên cứu đã chứng minh bổ sung chất chiết xuất thực vật trong khẩu



**4. KẾT LUẬN**

Quyết định mua kháng sinh từ CSSXTACN chiếm TL cao nhất ở TCNLQML. Nhóm kháng sinh Tetracyclines, Quinolones, Aminoglycosides, Marcolides và Ketolides cho các mục đích phòng bệnh, điều trị dự phòng và điều trị bệnh được sử dụng phổ biến trong các TCNLQML. Bên cạnh đó, thái độ QTTT “sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi” của người chăn nuôi và tổng TL người QTTT một phần và không QTTT/rất không QTTT cũng chiếm TL xấp xỉ nhau. Các QTTT khảo sát phần lớn đều xây dựng kho bảo

quản thuốc thú y. Probiotic và Prebiotic được ưu tiên sử dụng như giải pháp thay thế kháng sinh ở TCNLQML.

**LỜI CẢM ƠN**

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM đã cấp kinh phí và hỗ trợ cho đề tài nghiên cứu KHCN cấp cơ sở 2024 dành cho Nguyễn Hồng Minh Anh làm chủ nhiệm (mã số CS-SV24-CNTY- 02).

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Floss H.G. and Yu T.W. (2005). Rifamycin: Mode of action, resistance, and biosynthesis. *Che. Rev.*, **105**(2): 621-32.
2. Gadde U., Kim W.H., Oh S.T. and Lillehoi H.S. (2017). Alternatives to antibiotics for maximizing growth performance and feed efficiency in poultry. *Ani. Hea. Res. Rev.*, **18**(1): 26-45.
3. Hardv B. (2002). The issue of antibiotic use in the livestock industry: What have we learned?. *Ani. Biotechnol.*, **13**(1): 129-47.
4. Kumar S., Chen C., Indugu N., Werlang G.O., Singh M., Kim W.H. and Thiopareddi H. (2018). Effect of probiotics on growth performance, gut health, and immune response of broilers: a review. *Poul. Sci.*, **97**(10): 3744-57.
5. Kümmerer K. (2009). Antibiotics in the aquatic environment: A review. Part I. *Chemosphere*, **75**(4): 417-34.
6. Liu Y., Feng L., Pan H., Zhang X. and Zhang Y. (2022). Genetically engineered bacterium: Principles, practices, and prospects. *Front Microbiol.*, **13**: 997587
7. Nisha A.R. (2008). Antibiotic residues: A global health hazard. *Vet. Worl.*, **1**(12): 375-77.
8. Popovic M., Steinort D., Pillai S. and Ioukhadar C. (2010). Fosfomycin: An old, new weapon against multidrug-resistant bacterial infections. *Cli. Mic. Inf.*, **16**(5): 364-74.
9. Phạm Thị Thanh Thảo (2022). Ảnh hưởng của luật chăn nuôi Việt Nam đến sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi lợn. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **27**(3): 78-83.
10. Phillips I., Casewell M., Cox T., Groot B.D., Friis C., Jones R., Nightingale C., Preston R. and Waddell I. (2004). Does the use of antibiotics in food animals pose a risk to human health? A critical review of published data. *J. Anti. Che.*, **53**(1): 28-52.
11. Thomas V., Jong A.D., Movaert H., Simiee S., Garch F.E., Morrissev L., Marion H. and Vallé M. (2015). Antimicrobial susceptibility monitoring of mastitis pathogens isolated from acute cases of clinical mastitis in dairy cows across Europe: VetPath results. *Int. J. Anti. Agents.*, **46**(1): 13-20.
12. Viegi L., Pieroni A., Guarrera P.M. and Vangelisti R. (2003). A review of plants used in folk veterinary medicine in Italy as basis for a databank. *Journal of Ethnopharmacology*, **89**: 221-24.
13. WHO (2015). Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>
14. Willis N.G. (2000). The role of the OIE in international trade. *Ann. New York Aca. Sci.*, **916**(1): 1-5.
15. Windisch W., Schedle K., Plitzner C. and Kroismayr A. (2008). Use of phytogetic products as feed additives for swine and poultry. *Ani. Sci.*, **86**(14): 140-48.
16. Zhang F. and Cheng W. (2022). The mechanism of bacterial resistance and potential bacteriostatic strategies. *Antibiotics*, **11**(9): 1215.

## SINH LÝ MÁU CỦA GIỐNG BÒ BRAHMAN VÀ LAI WAGYU

Trần Thị Ánh Nguyệt<sup>1</sup>, Đào Thị Mai Quỳnh<sup>1</sup> và Nguyễn Thị Thu Hiền<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 06/12/24 - Ngày nhận bài phản biện: 07/01/25

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 16/01/25

### TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả khảo sát các thông số sinh lý máu của bò nhập nội Brahman (Br) và lai Wagyu (LW) nuôi tại Trung tâm nghiên cứu và phát triển gia súc lớn. Nghiên cứu được thực hiện trên 20 cá thể bò ở 12-36 tháng tuổi cho mỗi giống bò Br và LW theo giới tính. Các chỉ số sinh lý máu được xét nghiệm trên máy xét nghiệm máu tự động Hemoscreen 18. Chỉ số WBC ở giống bò LW ( $18,78 \pm 1,91$  k/ul) và Br ( $14,57 \pm 4,52$  k/ul). Bò LW có số lượng hồng cầu (RBC) là  $8,25 \pm 0,84$  M/ul và Br là  $7,69 \pm 1,79$  M/ul. Chỉ số hematocrit (HCT) của bò Br ( $31,48 \pm 4,02\%$ ) và LW ( $31,55 \pm 2,98\%$ ); số lượng tiểu cầu (PLT) của bò Br là ( $685,55 \pm 83,79$  k/ul) và LW ( $352,15 \pm 62,21$  k/ul). Nghiên cứu này cung cấp dữ liệu về chỉ số sinh lý máu của các giống bò nhập nội, làm cơ sở cho việc chẩn đoán sức khỏe định kỳ của đàn bò, kịp thời phát hiện những bất thường về sức khỏe dựa trên những chỉ số sinh lý máu. Đồng thời, đây là tiền đề cho những nghiên cứu trên quy mô đàn bò lớn, sự ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, khí hậu, môi trường nuôi, độ tuổi, giới tính lên các chỉ số này nhằm xây dựng cơ sở dữ liệu về chỉ số sinh lý máu của các giống bò nuôi ở Việt Nam.

**Từ khóa:** Bò, chỉ số sinh lý máu, Brahman, Wagyu.

### ABSTRACT

#### Blood physiological indicators of Brahman and Wagyu crossbred cattle

This paper presents the results of a survey of blood physiological parameters of imported Brahman (Br) and Wagyu crossbred cattle raised at the large livestock research and development center. The study was conducted on 20 individual cattle aged 12-36 months for each Br and Wagyu crossbred breed by sex. Blood physiological indices were tested on the Hemoscreen 18 automatic blood analyzer. WBC index in Wagyu crossbred cattle ( $18.78 \pm 1.91$  k/ul) and Br ( $14.57 \pm 4.52$  k/ul). Wagyu crossbred cattle had a red blood cell count (RBC) of  $8.25 \pm 0.84$  M/ul and Br cattle had a value of  $7.69 \pm 1.79$  M/ul. The hematocrit index (HCT) of Br cattle was ( $31.48 \pm 4.02\%$ ) and Wagyu crossbred cattle was ( $31.55 \pm 2.98\%$ ); the platelet count (PLT) of Br cattle was ( $685.55 \pm 83.79$  k/ul) and Wagyu crossbred cattle was ( $352.15 \pm 62.21$  k/ul). This study provides data on blood physiological indices of imported cattle breeds, as a basis for periodic health diagnosis of cattle herds, promptly detecting health abnormalities based on blood physiological indices. At the same time, this is the premise for studies on large-scale cattle herds, the influence of natural conditions, climate, breeding environment, age, and gender on these indices in order to build a database on blood physiological indices of cattle breeds raised in Vietnam.

**Keywords:** Beef, blood physiological indicator, Br, Wagyu.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, ngành chăn nuôi bò đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường thực phẩm toàn cầu. Chăn nuôi bò tại Việt Nam không chỉ là một ngành nghề mà còn là bức tranh phong phú về văn hóa và đặc trưng kinh tế của từng vùng miền. Hiện nay, chăn nuôi bò là không những là nguồn cung thịt quan trọng mà ngành chăn nuôi ở đây còn góp phần làm phong phú thêm du

lich nông nghiệp với những trang trại mô hình và điểm tham quan hấp dẫn ở nhiều địa phương. Tại các tỉnh miền Đông Nam bộ, chăn nuôi bò thường phát triển theo hình thức công nghiệp với quy mô lớn, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao từ thị trường đô thị và đồng thời tạo ra nhiều cơ hội việc làm quan trọng cho người dân.

Bò nhập nội, trong đó có Br và lai Wagyu (LW) đang góp phần quan trọng vào sự đa dạng hóa và phát triển bền vững của ngành chăn nuôi tại Việt Nam, nơi mà điều kiện khí hậu nhiệt đới đặt ra những thách thức riêng biệt cho việc chăm sóc và nuôi dưỡng chúng. Bò Br, với đặc tính chống nắng và nhiệt, đã

<sup>1</sup> Trường Đại học Thủ Dầu Một

\* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Thị Thu Hiền, Trường Đại học Thủ Dầu Một, ĐT: 0707535001; Email: hienntt@tdmu.edu.vn

nhanh chóng trở thành lựa chọn ưa thích của nhiều nông dân. Khả năng chống bệnh và năng suất sinh sản cao của giống này đồng thời mang lại sự đồng đều và ổn định trong sản xuất thịt và sữa. Bò W có nguồn gốc từ Nhật Bản, sở hữu đặc điểm nổi trội về khả năng thích nghi sinh thái và hiệu quả chuyển hóa dinh dưỡng cao. Những ưu thế này góp phần nâng cao sức khỏe tổng thể của đàn bò, giảm thiểu nguy cơ mắc bệnh, đồng thời tăng cường năng suất sinh sản. Sự kết hợp nguồn gen W trong lai tạo LW còn cải thiện đáng kể chất lượng thịt, đáp ứng yêu cầu cao về giá trị kinh tế và bền vững trong chăn nuôi.

Nghiên cứu chỉ số sinh lý máu của bò là một lĩnh vực quan trọng đối với ngành chăn nuôi, mang lại những thông tin về sức khỏe, tình trạng sinh lý, hiệu suất của đàn bò. Ngoài ra, nghiên cứu chỉ số sinh lý máu còn đóng vai trò quan trọng trong quá trình tuyển chọn giống bò, đánh giá đặc điểm thích nghi của bò nhập nội. Hiện nay, ở Việt nam một số nghiên cứu về các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa đã phản ánh được khả năng thích nghi của các giống bò nuôi nhốt ở các trung tâm gia súc lớn tại các tỉnh. Nghiên cứu trên bò Red Angus nhập nội có chỉ số hồng cầu là 6,4 triệu/mm<sup>3</sup>, bạch cầu là 8,7 ngàn/mm<sup>3</sup>, tiểu cầu là 494 ngàn/mm<sup>3</sup>, hàm lượng Hemoglobin đạt 97,7g/l-31,5% (Hoàng Thị Ngân và ctv, 2021). Một số chỉ tiêu sinh lý máu trên bò lai F<sub>2</sub>(Cha×LS) có chỉ số Hồng cầu 6,57; Hematocrit 28,6; Tiểu cầu 241,2; Bạch cầu 1,8. Bò DrM nhập nội có Hồng cầu 5,84-6,45 triệu/mm<sup>3</sup>, Hemoglobin 9,73-10,35g%, Hematocrit 30,21-31,26%, bạch cầu 11,26-11,38 ngàn/mm<sup>3</sup> (Phạm Văn Quyên, 2010). Như vậy, các nghiên cứu về chỉ tiêu sinh lý máu góp phần đánh giá được tình trạng sức khỏe của các giống bò nhập nội cũng như sự thích nghi trong điều kiện chăn nuôi tại Việt Nam. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu về sức khỏe và thể trạng của vật nuôi thông qua các chỉ số sinh lý máu ở bò Br và LW. Do đó, nghiên cứu này cung cấp một số chỉ tiêu sinh lý máu của bò nhập nội làm cơ sở dữ liệu cho các nghiên cứu tiếp theo về ảnh hưởng của dinh dưỡng, điều

kiện nuôi nhốt, khí hậu, lứa tuổi, giới tính đến các chỉ số này.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu và địa điểm

Chọn ngẫu nhiên 20 cá thể bò ở tuổi 12-36 tháng tuổi cho mỗi giống Br và LW theo giới tính đực và cái. Tất cả các cá thể đều không mang thai và có sức khỏe tốt dựa vào đặc điểm lâm sàng: ăn uống bình thường, đi lại, hoạt động bình thường; không có các dấu hiệu bất thường trong các hoạt động ăn uống, sinh hoạt, bài tiết.

### 2.2. Phương pháp

#### 2.2.1. Chỉ tiêu khảo sát

Số lượng hồng cầu trong một thể tích máu (RBC-Red blood cells), lượng huyết sắc tố trong một thể tích máu Hemoglobin (HGB), TL thể tích hồng cầu trên thể tích máu toàn phần (HCT-Hematocrit), thể tích trung bình hồng cầu (MCV-Mean corpuscular volume), lượng hemoglobin trung bình trong một hồng cầu (MCH-Mean corpuscular hemoglobin), nồng độ hồng cầu trung bình (MCHC-Mean corpuscular hemoglobin concentration), độ rộng phân bố hồng cầu (RDW-Red cell distribution width), số lượng hồng cầu trong một thể tích máu (RBC-Red Blood Cell), bạch cầu trung tính (NEUT-Neutrophil), bạch cầu mono (MON-Monocyte), bạch cầu Lympho (LYM-Lymphocyte).

#### 2.4.2. Phương pháp thu mẫu

**Cố định bò:** Trong lấy mẫu máu bò, việc cố định gia súc đóng vai trò quan trọng, đưa bò vào gióng, cho đầu bò quay sang một bên, tránh nguy hiểm cho người lấy mẫu.

**Xác định vị trí:** Người lấy mẫu đứng đằng sau vật nuôi; dùng một tay giữ đuôi căng ngược lên phía trên. Quan sát tại vị trí gần gốc đuôi sẽ thấy một khe lõm chạy dọc đuôi, vị trí lấy mẫu ở khe lõm với khoảng cách từ gốc đuôi đến đầu đuôi khoảng 10cm.

**Lấy mẫu:** Dùng kim tiêm đưa vào tĩnh mạch, nếu đúng mạch thì máu sẽ chảy vào xilanh, lấy máu với thể tích tùy vào yêu cầu

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

xét nghiệm và sức khỏe con vật. Lưu ý, cần thao tác nhanh, gọn, chính xác, chọn vị trí đứng an toàn cho người lấy mẫu.

**Xử lý mẫu:** Dùng ống đã có sẵn chất chống đông để cho máu từ xilanh vào. Cần bơm nhẹ máu trong xilanh sau khi đã bỏ kim ra vào thành ống chống đông, tránh làm vỡ tế bào máu gây dung huyết sẽ ảnh hưởng tới xét nghiệm. Sau đó, xoay nhẹ ống chống đông để chất chống đông trộn đều trong máu. Thông thường chỉ lấy 1-2ml máu, dùng bút dạ để ghi ký hiệu mẫu lên thân ống chống đông. Sau đó, để ống chứa máu chống đông vào thùng giữ nhiệt có chứa đá khô và vận chuyển về phòng thí nghiệm. Trong quá trình vận chuyển hạn chế rung lắc. Tại phòng thí nghiệm, bảo quản trong ngăn mát của tủ lạnh ở nhiệt độ 2-8°C và tiến hành xét nghiệm ngay (Chi cục Chăn nuôi và Thú y Thanh Hóa, 2021).

### 2.2.3. Phân tích các chỉ số sinh lý máu

Sau khi lấy máu, mẫu được đưa nhanh vào ống chống đông (EDTA-K2), lắc nhẹ, bảo quản và chuyển đến phòng thí nghiệm để nghiên cứu các chỉ tiêu sinh lý trên máy phân tích huyết học hoàn toàn tự động Hemoscreen 18.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý thống kê, phân tích trên phần mềm SPSS 20 với Paired Samples T-Test để đánh giá sự khác biệt giữa các nhóm ( $P < 0,05$ ). Các tham số thống kê được xử lý bằng phần mềm MS-Excel 2020. Kết quả được biểu thị dưới dạng giá trị trung bình (Mean $\pm$ SD).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Chỉ số sinh lý máu của giống bò Br

Từ bảng 1 cho thấy được phần lớn các chỉ số sinh lý máu của giống bò Br không quá chênh lệch giữa giới tính đực và cái: WBC của bò đực và bò cái lần lượt là 14,90 $\pm$ 4,58 và 14,23 $\pm$ 4,55 k/ul. WBC là chỉ số quan trọng trong việc đánh giá tình trạng sức khỏe của động vật, giúp phản ánh khả năng miễn dịch của cơ thể, do bạch cầu đóng vai trò quan

trọng trong việc chống lại nhiễm trùng và bệnh tật. Sự tăng giảm WBC đều liên quan đến các trạng thái bệnh của cơ thể và khi bị nhiễm khuẩn số lượng WBC sẽ bắt đầu tăng lên (Al-Seaf và Al-Harbi, 2012). Mặt khác, khi vật nuôi được sinh trưởng ở vùng khí hậu khô hạn với nhiệt độ cao cũng có thể dẫn đến giá trị WBC ở mức cao hơn bình thường (Abdelatif và ctv, 2012).

Các chỉ số hồng cầu (RBC), hemoglobin (HGB) và hematocrit (HCT) của cả bò đực và cái Br đều nằm trong mức tham khảo của Merc (2024) và không có sự khác biệt lớn giữa hai giới tính đực và cái: ở bò đực là 7,61 $\pm$ 2,32 M/ul; 11,26 $\pm$ 3,39 g/dl và 31,35 $\pm$ 4,07%; tương ứng ở bò cái là 7,76 $\pm$ 1,09 M/ul; 12,32 $\pm$ 2,09 g/dl và 31,62 $\pm$ 4,08%. RBC là thành phần có nhiều nhất trong máu và chức năng chính là vận chuyển oxy, hoạt động với vai trò là chất mang CO<sub>2</sub>, hô hấp, duy trì sự cân bằng axit-bazo (Rogers và Doctor, 2020). HGB và HCT chủ yếu liên quan đến khả năng vận chuyển oxy và tình trạng hồng cầu trong cơ thể (Stark và Schuster, 2012). Các chỉ số trên giúp đánh giá khả năng vận chuyển oxy trong máu và sự lưu thông của hệ tuần hoàn trong cơ thể vật nuôi. Theo đó có nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng, đối với gia súc đặc biệt là các giống bò, khi nhiệt độ càng tăng cao có thể dẫn đến việc giảm các giá trị RBC, HGB và HCT. Kết quả nghiên cứu các chỉ số huyết học của giống bò Br được nuôi tại trang trại Xiaoshao, tỉnh Vân Nam, Trung Quốc với độ cao 1910m và nhiệt độ trung bình 15°C, cho kết quả của các chỉ số RBC, HGB và HCT lần lượt là 7,94 $\pm$ 0,99 M/ul; 14,039 $\pm$ 1,429 g/dl và 38,00 $\pm$ 0,05% (Yang và ctv, 2022). Ở nghiên cứu của Mazzullo (2014), khi tiến hành đánh giá ảnh hưởng của các điều kiện môi trường khác nhau, đặc biệt là điều kiện về nhiệt độ tháng 1-4 lên các chỉ số huyết học của bò Piedmonte cũng đã cho thấy các chỉ số RBC, HGB và HCT có giá trị thấp nhất tại các tháng có nhiệt độ cao (tháng 3 và 4) (Mazzullo và ctv, 2014). Tương tự với các kết quả nghiên cứu trên, khi tiến hành đánh giá ảnh hưởng của nhiệt độ đến các chỉ

số huyết học của giống bò sữa Bruna, nhóm nghiên cứu của tác giả Casella (2013), đã chứng minh rằng, các chỉ số RBC, HGB và HCT sẽ có giá trị cao nhất vào những tháng mát nhất (tháng 1-2) và có giá trị thấp nhất và những tháng ấm nhất trong năm (tháng 7-8) (Casella và ctv, 2013). Theo đó, sự sụt giảm đáng kể này có thể là do lượng nước tiêu thụ tăng lên trong thời kỳ mùa hè (Shehab và ctv, 2010). Khi nhiệt độ tăng cao, lượng nước mất đi do đổ mồ hôi ở gia súc cũng tăng theo, dẫn đến động vật sẽ tăng lượng nước tiêu thụ. Do đó, khi nhiệt độ môi trường tăng, lượng nước tiêu thụ tăng, làm pha loãng máu dẫn đến nồng độ các thành phần máu có xu hướng giảm (Wood và ctv, 2010).

Các chỉ số MCV, MCH và MCHC giúp phân tích kích thước và lượng hemoglobin trong hồng cầu, qua đó hỗ trợ chẩn đoán tình trạng thiếu máu và các vấn đề về tủy xương. Kết quả ở bảng 1 cho thấy, các chỉ số MCV, MCH và MCHC giữa bò đực và bò cái Br không có sự khác biệt lớn giữa hai giới: của bò đực Br lần lượt là 44,60±7,47fl; 15,07±2,70pg; 36,96±3,40 g/dl và bò cái là 46,60±5,27fl; 15,14±1,72pg và 35,47±3,50 g/dl. Các giá trị trên đều nằm trong khoảng tham khảo của Merc (2024). Kết quả này cao hơn so với mức tham khảo của Merc (2024), có thể do bò bị thiếu nước, khi thể tích máu giảm và hồng cầu trở nên cô đặc, làm tăng nồng độ hemoglobin trong hồng cầu. Bên cạnh đó, MCHC cao bất thường cũng có thể là dấu hiệu của bệnh tan máu (hemolysis). Hay việc giảm giá trị của chỉ số MCV có thể xảy ra trong tình trạng vật nuôi bị thiếu sắt và mất máu mãn tính. Giảm MCH có thể cung cấp manh mối sớm về tình trạng thiếu sắt sắp xảy ra, vì MCH giảm trước MCV và giá trị MCHC giảm cũng cho thấy tình trạng thiếu máu do thiếu sắt ở vật nuôi (Aengwanich và ctv, 2009). Nhìn chung, các chỉ số MCV, MCH và MCHC của bò Br được nuôi tại Bình Dương đều phù hợp với mức tham khảo của Merc (2024), chứng tỏ bò khỏe mạnh và không gặp các vấn đề về thiếu máu hoặc các bệnh về tủy xương.

Chỉ số RDW-CV và RDW-SD của bò đực và cái Br không có sự khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê: bò đực là 26,03±1,85%; 31,83±1,99fl và cái là 25,65±1,67%; 31,96±1,42fl. Các chỉ số PLT, MPV, PCT và PDW giữa giới tính đực và cái đều không có sự khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê, đồng thời đều nằm trong mức tham khảo của Merc (2024). Theo đó, đối với Br đực các chỉ số trên có giá trị lần lượt là 740,8±77,62 k/ $\mu$ l; 5,22±1,12fl; 0,186±0,074% và 7,14±0,54%. Tương tự, các giá trị lần lượt ở bò cái là 546,95±76,68 k/ $\mu$ l; 5,76±0,81fl; 0,217±0,041% và 7,22±0,87%. Theo những nghiên cứu gần đây cho thấy PLT bao gồm số lượng tiểu cầu và các thông số liên quan đến tiểu cầu, có vai trò trong quá trình phục hồi các cơ quan tổn thương, cầm máu, chống viêm nhiễm và chống nhiễm trùng huyết (Watson và ctv, 2020). Do đó, qua kết quả nghiên cứu cho thấy rằng chỉ số PLT giữa giống Br đực và cái mặc dù không quá chênh lệch, tuy nhiên ở giống đực giá trị vẫn có phần cao hơn so với Br cái, vì thế có thể nói rằng đối với giống bò Br ở giới đực có khả năng phục hồi cơ quan tổn thương nhanh hơn, cũng như khả năng cầm máu hoặc chống viêm nhiễm mạnh hơn giống Br cái được nghiên cứu.

Nhìn chung, qua kết quả ghi nhận được ở giống bò Br cho thấy được các chỉ số sinh lý máu ở hai giới tính đực và cái đều không có sự khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê và đều nằm trong khoảng tham khảo của Merc (2024).

**Bảng 1. Chỉ số sinh lý máu của bò Br**

Chỉ tiêu	Đực (n=20)	Cái (n=20)
WBC (K/uL)	14,90±4,58	14,23±4,55
RBC (M/uL)	7,61±2,32	7,76±1,09
HGB (g/dL)	11,26±3,39	12,32±2,09
HCT (%)	31,35±4,07	31,62±4,08
MCV (fL)	44,60±7,47	46,60±5,27
MCH (pg)	15,07±2,70	15,14±1,72
MCHC (g/dL)	36,96±3,40	35,47±3,50
RDW-CV (%)	26,03±1,85	25,65±1,67
RDW-SD (fL)	31,83±1,99	31,96±1,42
PLT (K/uL)	740,80±77,62	546,95±76,68
MPV (fL)	5,22±1,12	5,76±0,81
PCT (%)	0,19±0,07	0,22±0,04
PDW (PDW)	7,14±0,54	7,22±0,87

## 3.2. Các chỉ số sinh lý máu của bò lai Wagyu

Theo bảng 2, chỉ số WBC của bò đực LW có sự chênh lệch khác biệt so với bò cái ( $P<0,05$ ). Trong đó, chỉ số WBC của bò đực là  $19,73\pm 1,45$  k/ul và cái đạt  $17,84\pm 1,87$  k/ul. Tương tự như kết quả đánh giá về giống bò Br, đối với bò LW khi nhiệt độ môi trường sinh sống tăng cao hoặc vật nuôi gặp phải các điều kiện sống không thuận lợi có thể dẫn đến tình trạng stress ở vật nuôi. Các chỉ số RBC, HGB và HCT của bò LW được ghi nhận ở giới đực có phần thấp hơn so với bò LW cái, tuy nhiên không có sự khác biệt quá lớn giữa hai giới tính và đều nằm trong khoảng tham khảo của Merc (2024). Theo đó, giá trị RBC, HGB và HCT của bò LW đực được ghi nhận lần lượt là  $7,70\pm 0,39$  M/ul;  $11,34\pm 0,51$  g/dl và  $29,10\pm 2,07\%$ . Tương tự, bò cái LW là  $8,80\pm 0,81$  M/ul;  $13,83\pm 0,60$  g/dl và  $34,00\pm 1,15\%$ .

Số liệu được thể hiện qua bảng 2 cho thấy, giá trị MCV giữa hai giới tính đực và cái của bò LW có sự chênh lệch khác biệt giữa con đực và con cái ( $P<0,05$ ) lượt là  $37,44\pm 2,34$  và  $39,36\pm 2,61$ fl, các giá trị đều thuộc mức tham khảo của Merc (2024). MVC là chỉ số đo thể tích trung bình của mỗi hồng cầu trong máu, giúp đánh giá kích thước của hồng cầu, từ đó phân loại các dạng thiếu máu hoặc các vấn đề về hồng cầu. Khi MCV quá thấp điều này có thể xảy ra khi cơ thể vật nuôi gặp các vấn đề như: thiếu sắt, chúng là nguyên nhân gây thiếu máu nhược sắc. Hệ thống tạo máu không có đủ sắt để tạo ra lượng hemoglobin đủ, dẫn đến hồng cầu nhỏ và ít hemoglobin. Ngoài ra, có thể do một số yếu tố di truyền hoặc các tác động ngoại cảnh từ bên ngoài (Mazzullo và ctv, 2014). Với kết quả đạt  $37,69\pm 1,01$  g/dl ở đực và  $35,10\pm 3,76$  g/dl ở cái, cho thấy MCHC của bò LW giữa đực và cái có sự chênh lệch khác biệt ( $P<0,05$ ). Ngoài vai trò liên quan đến các việc chẩn đoán sơ bộ về các bệnh lý liên quan đến thiếu sắt, thiếu máu hay các bệnh về tủy xương, chỉ số MCHC cũng góp phần đánh giá những tác động từ yếu tố ngoại cảnh hoặc sự ảnh hưởng từ hormone và các đặc điểm sinh lý khác của vật nuôi (Casella và ctv, 2013).

Theo kết quả ở bảng 2, chỉ số RDW-CV giữa bò đực LW và cái bò LW có sự chênh lệch khác biệt ( $P<0,05$ ). Các chỉ số MCH và RDW-SD ở giới tính đực và cái không quá chênh lệch và số liệu ghi nhận nằm trong khoảng tham khảo của Merc (2024). Số lượng MPV có sự chênh lệch khác biệt của con đực so với con cái LW ( $P<0,05$ ), PCT và PDW giữa cả hai giới tính đực và cái bò LW không có sự khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê. Ở bò đực LW các chỉ số có giá trị lần lượt là  $6,52\pm 0,25$  fl;  $0,24\pm 0,10\%$  và  $7,07\pm 0,58\%$ , với bò cái các chỉ số được thể hiện có giá trị  $6,23\pm 0,31$ fl;  $0,22\pm 0,03\%$  và  $6,92\pm 0,44\%$ . Các chỉ số MPV, PCT và PDW trong xét nghiệm sinh lý máu góp phần đánh giá về khả năng cầm máu do viêm nhiễm và phục hồi các cơ quan trong cơ thể (Yang và ctv, 2022). Do đó theo bảng kết quả bảng 2, ta thấy ở cả hai giới tính đực và cái LW đều có các chỉ số mang giá trị tương đương nhau, cho thấy ở bò LW có sức đề kháng mạnh, khả năng chống chịu bệnh tật, viêm nhiễm và phục hồi cơ thể sau tổn thương tốt ở cả hai giới tính.

**Bảng 2. Chỉ số sinh lý máu của bò LW**

Chỉ tiêu	Đực (n=20)	Cái (n=20)
WBC (K/ul)	$19,73\pm 1,45$	$17,84\pm 1,87$
RBC (M/uL)	$7,70\pm 0,39$	$8,80\pm 0,81$
HGB (g/dL)	$11,34\pm 0,51$	$13,83\pm 0,60$
HCT (%)	$29,10\pm 2,07$	$34,00\pm 1,15$
MCV (fL)	$37,44\pm 2,34$	$39,36\pm 2,61$
MCH (pg)	$14,55\pm 0,22$	$15,77\pm 0,73$
MCHC (g/dL)	$37,69\pm 1,01$	$35,10\pm 3,76$
RDW-CV (%)	$25,54\pm 1,42$	$26,93\pm 1,19$
RDW-SD (fL)	$30,68\pm 0,50$	$31,54\pm 1,94$
PLT (K/uL)	$336,80\pm 75,40$	$367,50\pm 41,97$
MPV (fL)	$6,52\pm 0,25$	$6,23\pm 0,31$
PCT (%)	$0,24\pm 0,10$	$0,22\pm 0,03$
PDW (PDW)	$7,07\pm 0,58$	$6,92\pm 0,44$

Ghi chú: Các giá trị Mean mang chữ cái khác nhau trong cùng hàng có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ).

Nhìn chung, hầu hết các chỉ số sinh lý máu giữa bò đực và cái LW đều tương đương và không có sự khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê và đều nằm trong khoảng tham khảo của Merc (2024). Tuy nhiên, các chỉ số sinh lý máu còn có thể thay đổi theo vị trí địa lý, điều kiện chăn nuôi, cũng như các yếu tố về hormone, giới tính,... do đó cần thêm các nghiên cứu và cần đánh giá các yếu

tố ảnh hưởng trong nhiều điều kiện khác nhau để có bộ số liệu tham khảo đầy đủ.

## 4. KẾT LUẬN

Các xét nghiệm sinh lý máu máu rất quan trọng cho mục đích đánh giá sức khỏe và thích nghi ở bò nhập nội. Trong nghiên cứu này, các chỉ số sinh lý máu của bò Br và LW được ghi nhận đều ở mức bình thường. Những kết quả này là dữ liệu tham khảo đáng tin cậy trong chẩn đoán sức khỏe định kỳ của đàn bò và tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu tiếp theo về sinh lý máu và sinh hóa ở bò nhập nội tại Việt Nam. Dữ liệu thu được cũng có thể được sử dụng làm giá trị tham chiếu khi đánh giá các chỉ số sinh lý liên quan do bệnh tật, thiếu hụt dinh dưỡng hoặc các vấn đề ảnh hưởng đến sức khỏe khác.

## LỜI CẢM ƠN

*Chúng tôi xin cảm ơn Trường Đại học Thủ Dầu Một đã tài trợ kinh phí cho nghiên cứu này; cảm ơn Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển gia súc lớn đã tạo điều kiện thuận lợi; các bác sĩ thú y, nhân viên chăn nuôi tại trung tâm đã hỗ trợ thực hiện đề tài này.*

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ayaşan T., Gök k., Asarkaya A., Hizli H., Görgülü M., Karakozak E., Coşkun M.A. and Seğmenoglu M.S. (2012). The effects of corn silage and sugar beet pulp on fattening performance, blood parameters and carcass characteristics of bulls. *J. Fac. Agr. Uni. Süleyman Demirel*, 7: 64-73.
2. Abdelatif A.M. Alameen A.O. (2012). Influence of season and pregnancy on thermal and hematological responses of crossbred dairy cows in a tropical environment. *Global Vet.*, 9: 334-40.
3. Al-Seaf A.M. and Al-Harbi K.B. (2012). Variability of disease resistance, hematological parameters and lymphocyte proliferation in two goat breeds and their F1 and F2 crosses. *Int. J. Food Agr. Vet. Sci.*, 2(1): 47-53.
4. Aengwanich W., Chantiratikul A. and Pamok S. (2009). Effect of seasonal variations on hematological values and health monitoring of crossbred beef cattle at slaughterhouse in northeastern part of Thailand. *Ameur. J. Agr. Env. Sci.*, 5: 644-48.
5. Chi cục Chăn nuôi và Thú y Thanh Hóa (2021). Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu bệnh phẩm của động vật trên cạn. <https://quangxuong.thanhhoa.gov.vn/portal/Van-Ban/2022-3/HD-lay-mau-van-chuyen-dong-vat-tren-can.docx>; truy cập ngày 31/12/2021.
6. Casella S., Sciano S., Zumbo A., Monteverde V., Fazio F. and Piccione G. (2013). Effect of seasonal variations in Mediterranean area on haematological profile in dairy cow. *Com. Cl. Pathol.*, 22: 691-95.
7. Meck (2024). Serum Biochemical Reference Ranges. <https://www.merckvetmanual.com/special-subjects/reference-guides/serum-biochemical-reference-ranges>; truy cập 20/12/2024.
8. Mazzullo G., Rifici C., Caccamo G., Rizzo M. and Piccione G. (2014). Effect of different environmental conditions on some haematological paramandeters in cows. *Ann. Ani. Sci.*, 14(4): 947-54.
9. Hoàng Thị Ngân, Phạm Văn Quyến, Nguyễn Văn Tiến, Bùi Ngọc Hùng, Giang Vi Sal, Nguyễn Thị Thủy và Lê Thị Ngọc Thủy (2021). Khả năng thích nghi và sinh sản ba lứa đẻ đầu bò Red Angus nhập nội. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 270: 18-22.
10. Phạm Văn Quyến (2010). Khả năng sản xuất của bò Droughtmaster thuần nhập nội và bò lai F<sub>1</sub>(Droughtmaster x Laisind) tại Miền Đông nam Bộ. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 9: 26-34.
11. Rogers S. and Doctor A. (2020). Red blood cell dysfunction in critical illness. *Critical Care Clinics*, 36: 267-92.
12. Stark H. and Schuster S. (2012). Comparison of various approaches to calculating the optimal hematocrit in vertebrates. *J. App. Physiol.*, 113: 355-67.
13. Shehab-el-deen M.A.M.M., Fadel M.S., Saleh S.Y. and Leroy J.L.M.R. (2010). Circadian rhythm of metabolic changes associated with summer heat stress in high-producing dairy cattle. *Tro. Ani. Heal. Pro.*, 42: 1119-25.
14. Watson S.P., Harrison P. and Halford G.M. (2020). Platelets: The next decade. *Platelets*, 31: 1-2.
15. Wood D. and Quiroz-Rocha G.F. (2010). Normal hematology of cattle. In Schalm's veterinary hematology. 6<sup>th</sup> ed., Pp. 829-35. Weiss D.G. & Wardrop K.J. (Eds.), Wiley.
16. Yang Y., Yang S., Tang J., Ren G., Shen J., Huang B. and Qu K. (2022). Comparisons of hematological and biochemical profiles in Brahman and Yunling cattle. *Animals*, 12(14): 1813.

# HIỆU QUẢ XỬ LÝ HORMON BÒ LAI HƯỚNG THỊT CHẬM ĐỘNG DỤC VÀ CHẬM ĐẬU THAI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN ĐỨC HÒA VÀ ĐỨC HUỆ, TỈNH LONG AN

Trương Lập Công<sup>1</sup>, Trương Công Đạt<sup>1</sup>, Võ Thị Bích Dung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Trang<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Kim Thúy<sup>1</sup> và Nguyễn Kiên Cường<sup>2\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 03/01/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 27/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/02/2025

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trên 238 bò rạ và 75 bò hậu bị lai Brahman, Angus và Charolais của các hộ chăn nuôi bò thịt ở huyện Đức Hòa và Đức Huệ tỉnh Long An từ tháng 11/2022 đến tháng 10/2024 nhằm đánh giá hiệu quả xử lý hormone đối với bò cái sinh sản chậm động dục và chậm đậu thai. Bò được nuôi nhốt hoàn toàn và được theo dõi từ lúc đẻ đến khi đậu thai lại. Bò sau khi sinh từ 3 tháng chưa được phát hiện động dục (chậm động dục sau sinh-CDD) hoặc phối giống từ 2 lần mà chưa đậu thai (chậm đậu thai-CĐT) sẽ được đánh giá tình trạng đường sinh dục bằng siêu âm qua trực tràng (đầu dò linear, sóng 6,5-7,5 MHz) để làm cơ sở xây dựng quy trình điều trị hormone. Tỷ lệ bò CDD và CĐT trên bò rạ lần lượt là 40,8% và 41,2%; tỷ lệ CĐT trên bò tơ là 24%. Số bò rạ được xử lý CDD là 19 con và số bò được xử lý CĐT (bò rạ và tơ) là 56 con. Kết quả siêu âm 19 bò CDD cho thấy bò có buồng trứng không hoạt động (57,9%) hoặc có thể vàng trên buồng trứng (42,1%). Tương tự, 56 bò CĐT có thể vàng trên buồng trứng chiếm 58,9%, có nang noãn chín chiếm 30,4% và có buồng trứng không hoạt động chiếm 10,7%. Tỷ lệ bò động dục sau xử lý hormone trên nhóm bò CDD có thể vàng hoặc có buồng trứng không hoạt động lần lượt là 87,5 và 72,7% ( $P=0,435$ ). Tỷ lệ đậu thai sau xử lý hormone là 80,4%, trong đó trên nhóm bò CĐT có thể vàng hoặc nang noãn chín hoặc buồng trứng không hoạt động lần lượt là 81,8; 88,2 và 50,0% ( $P>0,05$ ).

**Từ khóa:** Bò thịt, chậm động dục, chậm đậu thai, xử lý hormone.

## ABSTRACT

### Effect of hormonal treatment in crossbred beef cattle with postpartum anestrus and repeat-breeding in Duc Hoa and Duc Hue Districts, Long An province

The study was conducted on 238 cows and 75 heifers of Brahman, Angus and Charolais crossbreds of beef cattle farmers in Duc Hoa and Duc Hue districts, Long An province from November 2022 to October 2024. The objective of this study is to evaluate the effect of hormonal treatment in postpartum anestrus (PA) and repeat-breeding (RB) cows. The animals were kept in complete confinement and were observed from calving to re-conception. Postpartum anestrus cows or repeat-breeding cows and heifers have been examined transrectal ultrasound (linear probe, 6.5-7.5 MHz) their reproductive tract status for developing a hormone treatment protocol. The proportions of PA and RB cows were 40.8 and 41.2%, respectively; the proportion of RB heifers was 24%. The number of cows that treated PA was 19 and the number of cows and heifers that treated RB was 56. The 19 PA cows mainly had inactive ovaries (57.9%) or ovaries with functional corpus luteum (FCL) (42.1%). Ultrasound results of 56 RB cows and heifers showed that 58.9% of them had ovaries with functional corpus luteum, 30.4% had ovaries with preovulatory follicle, and 10.7% showed inactive ovaries. The percentage of cows in heat after hormonal treatment in cows with FCL or inactive ovaries was 87.5 and 72.7%, respectively ( $P=0.435$ ). The conception rate in RB cows and heifers after hormonal treatment was 80.4%, in which the rate in cows with FCL or with preovulatory follicle or with inactive ovaries was 81.8, 88.2 and 50.0%, respectively ( $P>0.05$ ).

**Keywords:** Beef cattle, postpartum anestrus, repeat-breeding, hormonal treatment.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Long An là một trong những địa phương có đàn bò lớn ở Đồng Bằng Sông Cửu Long (sau Trà Vinh, Bến Tre và Tiền Giang), ước tính khoảng 117 nghìn con năm 2022 (chiếm 1,8% cả nước), chủ yếu tập trung ở hai huyện Đức Hòa và Đức Huệ, chiếm 56% toàn tỉnh (Tổng cục Thống kê, 2023). Tuy nhiên,

<sup>1</sup> Chi cục Chăn nuôi Thú y và Thủy sản Long An

<sup>2</sup> Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

\* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Kiên Cường, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh; ĐT: 0918572114, Email: cuong.nguyenkien@hcmuaf.edu.vn.

chăn nuôi bò của tỉnh chủ yếu là chăn nuôi quy mô nhỏ (<20 con/hộ), khẩu phần thức ăn còn hạn chế (chủ yếu sử dụng rơm, khoảng 80% số hộ có sử dụng cám hỗn hợp và chỉ 36% số hộ có sử dụng cỏ Voi) (Trương Công Đạm và ctv, 2024). Mặt khác, năng suất sinh sản của đàn bò lai hướng thịt (bò hậu bị và bò rạ) của tỉnh còn thấp. Tuổi đẻ lứa đầu (TĐLĐ) và hệ số phối của bò hậu bị lần lượt là 1.024 ngày (34,1 tháng) và 1,95; khoảng cách hai lứa đẻ (KCLĐ) và hệ số phối của bò rạ lần lượt là 495,4 ngày (16,5 tháng) và 2,76 (Trương Công Đạm và ctv, 2024). Năng suất sinh sản (NSSS) thấp phần nào đã ảnh hưởng đến hiệu quả của người chăn nuôi bò thịt, từ đó cũng ảnh hưởng đến việc tuyên truyền, định hướng cho người chăn nuôi bò thịt ở Long An trong công tác chuyển đổi, áp dụng lai tạo các giống bò thịt chất lượng cao.

Nhiều nghiên cứu trên thế giới và ở Việt Nam đã cho thấy KCLĐ của bò bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như di truyền, dinh dưỡng, quản lý (phát hiện động dục, phối giống ...), chuồng trại, môi trường, bệnh lý (nhất là các bệnh sản khoa) ...; trong đó ảnh hưởng trực tiếp là tình trạng chậm động dục (CDD) và chậm đậu thai (CĐT). Bò CDD sau sinh là chưa biểu hiện động dục lại trong vòng 90 ngày sau đẻ (Larson, 2020; Hanzen và ctv, 2013). Bò CĐT là bò đã được phối giống từ 2 lần nhưng vẫn chưa đậu thai (Hanzen và ctv, 2013). Các nghiên cứu trong và ngoài nước trước đây đã sử dụng hormone trên bò sinh sản để gây động dục đồng loạt, điều trị CDD và làm tăng khả năng đậu thai; từ đó góp phần đáng kể làm tăng NSSS đàn bò cái. Việc sử dụng hormone thường được thực hiện theo quy trình sẵn có và ít đánh giá đặc điểm cơ quan sinh dục của bò trước khi sử dụng. Mặt khác, kỹ thuật siêu âm đã được sử dụng rộng rãi trong chăn nuôi bò ở các nước phát triển và gần đây ở nước ta để chẩn đoán bệnh nói chung và chẩn đoán, đánh giá tình trạng sinh lý và bệnh lý cơ quan sinh dục của bò cái nói riêng. Điều này giúp xác định chính xác nguyên nhân của các bệnh lý đường sinh dục, từ đó xây dựng liệu trình sử dụng

hormon để điều trị phù hợp và hiệu quả hơn. Do đó, mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả điều trị hormon bò thịt CDD và CĐT dựa trên đặc điểm sinh lý đường sinh dục, nhất là buồng trứng, được chẩn đoán bằng siêu âm qua trực tràng.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Tổng số 313 con bò cái sinh sản (238 bò rạ và 75 bò tơ) là Lai Sind (LS), lai Brahman (LBr), lai Angus (LA) và lai Charolais (LCh) được chọn và theo dõi từ lúc đẻ đến đậu thai lại, từ tháng 11/2022 đến tháng 10/2024. Bò được nuôi nhốt cố định. Khẩu phần ăn: cỏ Voi, cỏ mật, rơm, hèm bia, rỉ mật đường, cám ... được phối trộn (TMR) bằng tay hoặc bằng máy trước khi cho bò ăn.

Các loại hormon sử dụng trong nghiên cứu gồm GnRH tương đương hoạt chất gonadorelin (Fertagyl, Công ty MSD Animal Health) với liều 500 µg/con/lần (tiêm bắp), PGF2α tương đương hoạt chất cloprostenol (Estrumate, Công ty MSD Animal Health) với liều 500 µg/con/lần (tiêm bắp) và progesterone dạng đặt âm đạo 7-9 ngày (vòng CIDR-mỗi cái chứa 1,38g progesterone, Công ty Zoetis).

### 2.2. Phương pháp theo dõi

Những bò đẻ hơn 3 tháng CDD hoặc đã phối giống 2 lần nhưng CĐT được đánh giá tình trạng đường sinh dục bằng kỹ thuật siêu âm qua trực tràng để làm cơ sở áp dụng quy trình xử lý hormon.

Phương pháp siêu âm đường sinh dục qua trực tràng: cố định bò, lấy hết phân trong trực tràng; sau đó khám tay sơ bộ đường sinh dục của bò để xác định vị trí các cơ quan. Tiếp theo đưa đầu dò siêu âm (đầu dò linear, sóng 6,5-7,5MHz, máy siêu âm KX5200V) vào trực tràng và lần lượt đánh giá tình trạng thân và cổ tử cung, buồng trứng. Phân loại CDD và CĐT được dựa trên kết quả siêu âm tình trạng tử cung và buồng trứng theo hướng dẫn của Peter và ctv (2009) (Bảng 1).

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

**Bảng 1. Một số tình trạng buồng trứng chậm động dục sau sinh hoặc chậm đậu thai**

Trường hợp	Kết quả siêu âm buồng trứng
1. Chậm động dục liên quan phát hiện động dục (TH1)	Bò có động dục nhưng có thể động dục thâm lặng hoặc chủ nuôi không phát hiện. Khi siêu âm qua trực tràng phát hiện thể vàng xuất huyết hoặc thể vàng giai đoạn nghỉ ngơi trên buồng trứng.
2a. CDD hoặc CĐT do buồng trứng không hoạt động (TH2a)	Trên buồng trứng không có thể vàng, không u nang, và có nang noãn đường kính <8mm.
2b. CDD hoặc CĐT do buồng trứng không hoạt động nhưng có nang noãn vừa (TH2b)	Trên buồng trứng không có thể vàng, không u nang, và có nang noãn đường kính 8-12mm
2c. CĐT nhưng có nang noãn chín (hoặc đang động dục) (TH2c)	Trên buồng trứng không có thể vàng hoặc thể vàng thoái hóa và có nang noãn có đường kính 13-20mm
3. CDD hoặc CĐT do u nang buồng trứng (TH3)	Bò không có chu kỳ động dục do u nang buồng trứng (u nang nang noãn hoặc u nang hoá thể vàng), đường kính ≥25 mm
4. CDD hoặc CĐT do viêm hay tích mù tử cung (TH4)	Bò không có chu kỳ động dục do tích mù tử cung dẫn đến tồn thể vàng. Khi siêu âm có thể vàng giai đoạn nghỉ ngơi trên buồng trứng và mù (đặt hoặc sét) tích trong tử cung.
5. CĐT nhưng không có bất thường đường sinh dục và có chu kỳ đều đặn (TH5)	Trường hợp này khi siêu âm qua trực tràng sẽ phát hiện được thể vàng (xuất huyết hoặc giai đoạn nghỉ ngơi) trên buồng trứng hoặc đang có nang noãn chính (đường kính 13-20mm)

\* Quy trình xử lý hormon:

**TH1:** tiêm PGF<sub>2α</sub> và theo dõi 3-5 ngày, nếu bò động dục (âm hộ sưng, có dịch nhày, sưng tử cung cứng, có nang De Graaf trên buồng trứng) thì phối và tiêm GnRH ngay sau khi phối.

**TH2a và TH2b:** áp dụng quy trình Ovsynch: tiến hành đặt vòng CIDR 7-9 ngày, trước khi lấy vòng ra 1 ngày, tiêm PGF<sub>2α</sub>, sau đó khoảng 56 giờ tiêm GnRH và phối sau đó 12 giờ (phối cố định thời gian, không cần xác định bò động dục).

**TH2c:** xác nhận bò động dục thông qua phát hiện nang noãn chín (đường kính 13-20mm), sau đó phối và tiêm GnRH ngay sau khi phối.

**TH3** (u nang nang noãn): tiêm GnRH, khoảng 15 ngày sau kiểm tra lại bằng siêu âm, nếu vẫn như cũ thì tiêm tiếp GnRH lần thứ 2; nếu u nang đã hóa thể vàng thì tiêm PGF<sub>2α</sub>. Khoảng 2-4 ngày sau thì bò sẽ động dục và tiến hành phối, lúc phối tiêm thêm GnRH để kích thích rụng trứng và ngăn tái phát u nang. Trường hợp u nang hóa thể vàng thì tiêm PGF<sub>2α</sub>, sau đó các bước khác thực hiện tương tự như trên.

**TH4:** tiêm PGF<sub>2α</sub> (nếu có thể vàng), đồng thời tiến hành rửa tử cung với dung dịch i-ốt 1% (liều lượng 100-300ml tùy vào lượng mù).

Sau khi tiêm PGF<sub>2α</sub> khoảng 3-5 ngày thì bò động dục và sẽ tống mù ra ngoài. Khi bò động dục lần kế tiếp thì kiểm tra bằng siêu âm, nếu hết tích mù thì phối, nếu còn thì rửa tiếp.

**TH5:** xử lý như trường hợp 1.

\* Các chỉ tiêu theo dõi:

$TLCDD = \frac{\text{số bò CDD}}{\sum \text{số bò khảo sát}} \times 100\%$ . TL các loại/nguyên nhân (TH1-5) CDD và CĐT (Bảng 1) cũng được ghi nhận.

$TLCĐT = \frac{\text{số bò CĐT}}{\sum \text{số bò khảo sát}} \times 100\%$ .

$TLDD (\%) \text{ sau xử lý} = \frac{\text{số bò ĐD}}{\sum \text{số bò xử lý CDD}} \times 100\%$ .

$TLĐT (\%) \text{ sau xử lý} = \frac{\text{số bò ĐT}}{\sum \text{số bò xử lý CĐT}} \times 100\%$ .

## 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý trên phần mềm thống kê sinh học Minitab 16.1.0. Trắc nghiệm Fisher's exact và Chi bình phương được sử dụng để đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố lên TLDD và TLĐT.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Tỷ lệ bò chậm động dục và chậm đậu thai

Trong số 238 bò rạ, số CDD là 97 con (chiếm 40,8%); số CĐT là 98 con (41,2%). Trong số 75 bò tơ, số CĐT là 18 con (24,0%).

Kết quả cho thấy bò CDD trong nghiên cứu này (40,8%) thấp hơn so với kết quả của các nghiên cứu trước đây (45,4-58,3%) được thực hiện trên bò thịt nông hộ (Nguyễn Ngọc Hải và ctv, 2017; Phạm Văn Quyến và ctv, 2021) và trên bò sữa lai HF ở nông hộ (49,9%) (Nguyen-Kien và Hanzen, 2016). Tương tự, CĐT của bò rạ (41,2%) thấp hơn (45,1%) bò sữa lai HF nông hộ (Võ Văn Đông, 2015). Những khác biệt này có thể do tư vấn và hỗ trợ kỹ thuật thường xuyên của nhóm nghiên cứu như khám (siêu âm) và hướng dẫn xử lý hormon hoặc khuyến cáo cai sữa bê đúng thời điểm, tăng khẩu phần giai đoạn nuôi con, xử lý hormon để bò nhanh động dục lại và tăng khả năng đậu thai ... đã giúp hạn chế tình trạng CDD và CĐT. Kết quả bảng 2 cho thấy CĐT trên bò rạ cao hơn bò to (41,2 so với 24,0%,  $P=0,007$ ), có thể do bò rạ bị ảnh hưởng bởi bệnh sản khoa sau sinh và cân bằng năng lượng âm do sản xuất sữa.

**Bảng 2. Bò CDD và CĐT được xử lý hormon**

Loại bò	CDD		CĐT	
	Số bò/ % được xử lý	Số bò/% được xử lý	Số bò/ % được xử lý	Số bò/% được xử lý
Bò rạ (n=238)	97/40,8	19/19,6	98/41,2 <sup>a</sup>	44/44,9 <sup>a*</sup>
Bò to (n=75)			18/24,0 <sup>b</sup>	12/66,7 <sup>b*</sup>
Tổng (n=313)	97/40,8	19/19,6	116/37,1	56/48,3

Ghi chú: a so với b:  $P=0,007$ ; a\*so với b\*:  $P=0,089$ .

Trong số 97 bò rạ CDD, chỉ có 19 con (19,6%) được siêu âm qua trực tràng để đánh giá tình trạng tử cung, buồng trứng và xử lý hormon (Bảng 3) do bởi phần lớn người chăn nuôi chưa muốn khám và xử lý cho bò động dục để bò chăm sóc bê con tốt hơn hoặc do bò có thể trạng quá kém (<2 điểm của thang điểm 5) không đủ điều kiện xử lý và được khuyến cáo cải thiện khẩu phần. Tương tự, trong số 98 bò rạ và 18 bò to CĐT, số bò được xử lý hormon lần lượt là 44 (44,9%) và 12 (66,7%) con. Những bò không được xử lý CĐT thường là mới được phối giống lại khi nhóm nghiên cứu đến hỗ trợ hoặc không đủ điều kiện xử lý (quá gầy ốm, viêm tử cung ...). Kết quả siêu âm đường sinh dục 19 bò CDD và 56 bò CĐT (rạ và to) được trình bày ở bảng 3. Tổng số 75 bò được siêu âm, có 2

con bị viêm tử cung tích mủ đã được điều trị (rửa kháng sinh) khỏi mới xử lý hormon, còn lại những con khác có tử cung bình thường (không có mủ hoặc dịch trong lòng tử cung, kích thước cổ sừng bình thường).

**Bảng 3. Đặc điểm buồng trứng bò CDD và CĐT**

Đặc điểm buồng trứng	CDD (n=19)		CĐT (n=56)	
	Số bò	%	Số bò	%
TH1 (Thể vàng)	8	42,1	33	58,9
TH2a và 2b	11	57,9	6	10,7
TH2c (nang noãn chín)			17	30,4
Tổng	19	100	56	100

### 3.2. Xử lý chậm động dục

Có 19 bò rạ (19,6%) được điều trị CDD bằng hormon với tổng số 28 lần xử lý, trong đó xử lý 1, 2 và 3 lần là 13, 3 và 3 con. Có 11 con (57,9%) CDD có buồng trứng không hoạt động hay TH2a (6 con có nang noãn nhỏ trên buồng trứng) và TH2b (5 con buồng trứng không có thể vàng, có nang noãn đường kính 8-12mm) và 8 con (42,1%) CDD động dục do không phát hiện hay TH1 (buồng trứng có thể vàng đường kính 17-22mm). Kết quả điều trị cho thấy 15/19 con (78,9%) động dục.

**Bảng 4. Tỷ lệ ĐD/CDD sau xử lý hormon**

Trường hợp	Bò xử lý	Bò động dục	%	P
TH2a và 2b	11	8	72,7	0,603
TH1	8	7	87,5	
Tổng	19	15	78,9	

Số bò CDD do buồng trứng không hoạt động và do không phát hiện được xử lý hormon thành công lần lượt là 8/11 con (72,1%) và 7/8 con (87,5%), ( $P=0,435$ ). Mặc dù vậy, những bò thuộc TH1 có TLĐD sau xử lý cao hơn so với bò TH2. Điều này do những bò có buồng trứng không hoạt động thường có thể trạng kém hoặc bị cân bằng năng lượng âm nên việc xử lý hormon kém hiệu quả hơn. Có 4 con đã được xử lý nhưng không động dục lại, trong đó có 3 con thuộc TH2a (2 con sau này tự lên và 1 con bị loại do gầy ốm) và 1 con thuộc TH1 (sau này tự lên).

Kết quả xử lý thành công bò CDD trong nghiên cứu này (78,9%) cao hơn kết quả nghiên cứu trên bò rạ Brahman (66,7%) của Nguyễn Ngọc Hải và ctv (2017), điều này có thể do sự hỗ trợ và hướng dẫn kỹ thuật của nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên, kết quả này

thấp hơn kết quả của các nghiên cứu trước đây (83,3%) trên bò thịt sinh sản của Phạm Văn Quyến và ctv (2021) và trên bò sữa lai HF (87,5-89,8%) của Hoàng Nghĩa Sơn (2012) và của Ngô Đình Tân và ctv (2023). Kết quả của các tác giả này cao hơn có thể do điều kiện nuôi dưỡng, trình độ kỹ thuật của cán bộ thú ý, đặc điểm sinh lý đường sinh dục và thể trạng của bò CDD khác nhau.

### 3.3. Xử lý chậm đậu thai

Xử lý CĐT được thực hiện trên 56 con (44 bò rạ và 12 bò tơ), với tổng số lần xử lý là 98 lần (bò rạ 80 lần và bò tơ 18 lần). Số bò xử lý 1, 2 và 3 lần lần lượt là 23, 24 và 9 con. Có 33 con (58,9%) xử lý theo quy trình của TH1 (tiêm PGF<sub>2α</sub>+GnRH ngay sau khi phối giống), 6 con (10,7%) xử lý theo quy trình của TH2a (đặt vòng CIDR và tiêm PGF<sub>2α</sub> và GnRH, cố định thời gian phối giống) và 17 con xử lý theo quy trình của TH2c (tiêm GnRH lúc phối giống). Kết quả có 45/56 con (80,4%) đã ĐT (Bảng 5), trong đó TLĐT sau xử lý trên bò tơ là 83,3% (10/12 con) cao hơn bò rạ là 79,5% (35/44 con), tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (P=0,770).

**Bảng 5. Bò đậu thai/CĐT sau xử lý hormon**

Quy trình xử lý	Bò xử lý	Bò đậu thai	%
TH1	33	27	81,8
TH2a	6	3	50,0
TH2c	17	15	88,2
Tổng	56	45	80,4

Ghi chú: TH1 so với TH2a: P=0,123; TH1 so với TH2c: P=0,699; TH2a so với TH2c: P=0,089

Bảng 5 cho thấy sau khi điều trị CĐT bằng hormon, TL bò ĐT ở TH 1, TH 2a và TH2c lần lượt là 81,8; 50,0 và 88,2% (P>0,05). Trường hợp 2a có TL bò ĐT sau xử lý thấp nhất do những bò này có buồng trứng không hoạt động (nguyên nhân chủ yếu là thiếu dinh dưỡng), trong khi đó ở TH1 và TH2c có TL ĐT cao vì bò có buồng trứng đang hoạt động bình thường (có thể vàng và nang noãn chín) nên khi can thiệp hormon hiệu quả cao hơn.

Tỷ lệ bò ĐT sau xử lý trong nghiên cứu này đạt khá cao (80,4%), trong đó, ở TH1 (sau khi xử lý với hormon PGF<sub>2α</sub> để gây động dục và GnRH khi phối giống) trong nghiên cứu

này (81,8%) cao hơn kết quả (73,3%) trong nghiên cứu của Phạm Văn Quyến và ctv (2021), sự chênh lệch này có thể do ảnh hưởng của việc tiêm GnRH lúc phối giống trong nghiên cứu của chúng tôi đã giúp nang noãn chín, rụng trứng đúng thời điểm và phát triển thể vàng nhanh. Tương tự, nhóm bò của TH2c được tiêm GnRH ngay sau khi phối giống có TLĐT cao (88,2%). Kết quả nghiên cứu của Lopez-Gatitus và ctv (2006) cho thấy tiêm GnRH lúc phối giống cải thiện TLĐT 10%. Không những vậy, Hanzen (2012) đã tổng hợp nhiều nghiên cứu trên thế giới và thấy rằng sử dụng GnRH ngay sau khi phối giống đã cải thiện có ý nghĩa TLĐT trên bò bình thường 6-23% và trên bò CDD từ 4-25%. Tuy nhiên, nhóm bò của TH2a có TLĐT thấp (chỉ 50,0%) sau xử lý hormon (CIDR+PGF<sub>2α</sub>+GnRH) và phối giống cố định thời gian (đến 3 lần). Kết quả này thấp hơn so với một số kết quả (74,6%-82,9%) ghi nhận của Phạm Văn Quyến và ctv (2021) trên bò thịt và của Ngô Đình Tân và ctv (2023) trên bò sữa lai HF được xử lý theo quy trình tương tự. Sự khác biệt này có thể do những bò của TH2a trong nghiên cứu này có buồng trứng không hoặc kém hoạt động (nang noãn nhỏ hoặc vừa) nên hiệu quả xử lý hormon chưa cao. Mặt khác, những bò TH2a trong nghiên cứu này được xử lý hormon và cố định thời gian phối giống (không cần phải phát hiện động dục), trong khi đó, những bò trong các nghiên cứu trên sau khi xử lý hormon chỉ được phối giống khi phát hiện động dục.

### 4. KẾT LUẬN

Tỷ lệ bò CDD và CĐT trong nghiên cứu này khá cao. Bò CDD chủ yếu do buồng trứng không hoặc kém hoạt động và do không phát hiện (có thể vàng). Phần lớn bò CĐT có thể vàng trên buồng trứng hoặc có nang noãn chín và một số bò có buồng trứng không hoặc kém hoạt động. Hiệu quả xử lý hormon dựa vào kết quả siêu âm tình trạng buồng trứng và từ cung đối với bò CDD và CĐT khá cao, nhất là khi bò có thể vàng hoặc có nang noãn chín. Tuy nhiên, hiệu quả này

khá thấp đối với bò có buồng trứng không hoặc kém hoạt động.

### LỜI CẢM ƠN

Các tác giả bài báo này xin chân thành cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An đã cấp kinh phí thực hiện đề tài: “Ứng dụng kỹ thuật siêu âm làm cơ sở xác lập liệu trình sử dụng hormon phù hợp để nâng cao năng suất sinh sản đàn bò lai hướng thịt huyện Đức Hòa và Đức Huệ, tỉnh Long An”.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương Công Đạm, Trương Lập Công, Trần Văn Thống và Nguyễn Kiên Cường (2024). Tình hình chăn nuôi bò thịt và năng suất sinh sản bò cái lai tại Đức Hòa và Đức Huệ, tỉnh Long An. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 304: 22-27.
2. Võ Văn Đông (2015). Khảo sát một số yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ phối đậu thai trên bò sữa tại tỉnh Tiền Giang. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh.
3. Hanzen C., Theron L. and Rao A.S. (2013). Gestion de la reproduction dans les troupeaux bovins laitiers. Bulletin Afr. Ani. Heal. Pro., 11: 91-06.
4. Nguyễn Ngọc Hải, Chế Minh Tùng, Nguyễn Kiên Cường và Phí Như Liễu (2017). Đánh giá năng suất sinh sản và nghiên cứu ứng dụng giải pháp hormone để khắc phục bệnh chậm sinh ở bò Brahman thuần nhập nội. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 76: 84-90.
5. Hanzen Ch. (2012). L'infertilité dans l'espece bovine: un syndrome. Universite de Liege.
6. Larson R. (2020). Postpartum anestrus of beef cows: importance and evaluation. Clinical Theriogenol., 12(3): 241-44.
7. Lopez-Gatius F., Santolaria P., Martino A. and Deletang F. (2006). The effects of GnRH treatment at the time of AI and 12 days later on reproductive performance of high producing dairy cows during the warm season in northeastern Spain. Theriogenol., 65(4): 820-30.
8. Nguyen-Kien C. and Christian H. (2016). Prevalence and risk factors of postpartum anestrus in Holstein x Lai Sind crossbred dairy cows in small farmers in Ho Chi Minh city. 19<sup>th</sup> Fed. Asi Vet. Ass. Con., Sept 6-9, in Ho Chi Minh City, Vietnam: 182-85.
9. Peter A.T., Vos P.L.A.M. and Ambrose D.J. (2009). Postpartum anestrus in dairy cattle. Theriogenology, 71: 1333-42.
10. Phạm Văn Quyển, Nguyễn Văn Tiến, Giang Vi Sal, Hoàng Thị Ngân, Bùi Ngọc Hùng, Nguyễn Thị Thủy, Huỳnh Văn Thảo, Nguyễn Thị Ngọc Hiếu, Thạch Thị Hôn và Nguyễn Thanh Hoàng (2021). Sử dụng hormone để xử lý chậ động dục ở bò cái sinh sản và bò cái to hướng thịt tại tỉnh Trà Vinh. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 272: 65-71.
11. Hoàng Nghĩa Sơn (2012). Điều trị chậm động dục ở bò sữa bằng Hormone. Tạp chí Sinh học, 34: 306-12.
12. Ngô Đình Tân, Tăng Xuân Lưu, Đặng Thị Dương, Phan Tùng Lâm, Thân Minh Hoàng, Trần Anh Tuyền, Phạm Văn Quyển và Hoàng Thị Ngân (2023). Đánh giá hiệu quả gây động dục và kết quả phối giống sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò HF lai nuôi tại Ba Vì. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 136: 49-57.
13. Tổng cục Thống kê (2023). Số lượng bò phân theo địa phương.

## ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC PHÂN TỬ CỦA VIRUS GÂY BỆNH VIÊM DA NỔI CỤC Ở BÒ TẠI TỈNH ĐẮK LẮK NĂM 2022

Vũ Thị Thanh<sup>1,2</sup>, Phạm Thị Nga<sup>2</sup>, Hoàng Công Thành<sup>2</sup>, Đông Văn Hiếu<sup>1</sup>,  
Bùi Trần Anh Đào<sup>1</sup> và Trịnh Quang Đại<sup>2\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 03/01/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 27/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/02/2025

### TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm xác định một số đặc điểm sinh học phân tử của virus gây bệnh viêm da nổi cục (Lumpy skin disease virus-LSDV) ở bò nuôi tại tỉnh Đắk Lắk năm 2022. Mẫu bệnh phẩm bò mắc bệnh được thu thập và gửi về phòng thí nghiệm và được xác định dương tính với LSDV bằng phương pháp khuếch đại gen (polymerase chain reaction-PCR). Trình tự đầy đủ của gen mã hóa protein GPCR và RPO30 được giải mã bằng phương pháp Sanger. Kết quả phân tích trình tự nucleotide của gen GPCR cho thấy, chủng virus LSD0122 có tỷ lệ tương đồng lên tới 100% so với các chủng đã công bố tại Việt Nam, trong khi đó tỷ lệ tương đồng gen RPO30 là 99,83%. Phân tích cây phả hệ cho thấy, chủng LSD0122 có quan hệ di truyền gần với các chủng virus được báo cáo ở Trung Quốc.

**Từ khóa:** Bò, tỉnh Đắk Lắk, PCR.

### ABSTRACT

#### Genetic characterization of a lumpy skin disease virus in Dak Lak province in the year 2022

This study aimed to detect genetic characterization of Lumpy skin disease virus (LSDV) from cattle in Dak Lak province in the year 2022. A clinical sample from a diseased cattle was collected and positive for the viral genome by using polymerase chain reaction (PCR). The full-length GPCR and RPO30 genes were sequenced by Sanger method. Genetic analysis of the GPCR gene sequence indicated the LSD0122 obtained in this study shared a high nucleotide identity (100%) with previous Vietnamese strains, while the rate was 99.83% for RPO30. Phylogenetic analysis indicated that the current Vietnamese LSDV in this study was closely related to Chinese strains.

**Keywords:** Cattle, Dak Lak province, PCR.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh viêm da nổi cục (Lumpy skin disease-LSD) là bệnh truyền nhiễm cấp tính xảy ra ở đại gia súc do virus LSD (LSDV) gây ra. Gia súc mắc bệnh có biểu hiện sốt cao, hạch lympho sưng to, xuất hiện các nốt sần trên da, con vật có biểu hiện gầy yếu, giảm sản lượng sữa và có thể dẫn tới vô sinh. Bệnh được báo cáo ở bò lần đầu tiên ở một số quốc gia vùng cận Sahara thuộc châu Phi và Trung Đông (Yeruham và ctv, 1995; Calistri và ctv, 2020). Bệnh nhanh chóng lan ra nhiều quốc gia trên thế giới (Tuppurainen và ctv, 2018).

LSDV thuộc họ *Poxviridae*, phân họ *Chordopoxvirinae*, chi *Capripoxvirus* (Sprygin và ctv, 2022). LSDV là virus có vỏ bọc có kích thước 294×262nm, bên trong chứa DNA dạng sợi kép dài khoảng 151 kilobase có chứa 156 khung đọc mở (Open reading frame-ORF) mã hóa protein (Whittle và ctv, 2023). Do tính đa dạng về di truyền, các gene GPCR và RPO30 đã được sử dụng nhiều trong việc phân loại các chủng LSDV, phân biệt LSDV với các virus khác cùng chi *Capripoxvirus* (Orlova và ctv, 2006; Venkatesan và ctv, 2012; Eltom và ctv, 2021).

Ở Việt Nam, ổ dịch LSD được báo cáo lần đầu tiên vào tháng 10 năm 2020 tại tỉnh Lạng Sơn và Cao Bằng (Tran và ctv, 2021a) và nhiều tỉnh thành trên cả nước (Trinh và ctv, 2022; Trần Đức Hoàn và ctv, 2023; Đặng Thị Phương Thảo và ctv, 2024; Tran và ctv, 2024a;

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

<sup>2</sup> Công ty cổ phần thuốc thú y Trung ương 5

\* Tác giả liên hệ: TS. Trịnh Quang Đại, Công ty cổ phần thuốc thú y Trung ương 5; ĐT: 0989852060; Email: trinquangdai82@gmail.com.

Tran và ctv, 2024b). Nghiên cứu các ca bệnh trong đợt dịch đầu tiên này cho thấy có sự tương đồng nucleotide cao lên tới 100% giữa chủng gây bệnh tại Việt Nam và chủng phân lập được tại Trung Quốc năm 2019 dựa vào trình tự gene p32 và RPO30. Các chủng virus này đều có nguồn gốc từ chủng phân lập ở Nga năm 2017. Kể từ khi xuất hiện, bệnh đã có những diễn biến nhanh và phức tạp gây tổn thất về kinh tế cũng như ảnh hưởng tới sức khỏe đàn gia súc (Tran và ctv, 2021a). Nghiên cứu này nhằm mục đích xác định một số đặc điểm sinh học phân tử của chủng LSDV gây bệnh ở thực địa, từ đó cung cấp thông tin hữu ích cho chiến lược phòng bệnh này một cách hiệu quả.

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

**2.1. Vật liệu**

Bệnh phẩm là mẫu dịch mụn mủ của bò nghi mắc LSD được thu thập ở tỉnh Đắk Lắk năm 2022. Mẫu được thu thập vào ống vô trùng, bảo quản ở nhiệt độ 2-8°C và gửi về phòng thí nghiệm của Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam và Công ty cổ phần thuốc thú y Trung ương 5.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

*Thu thập và đông nhất mẫu:* Bệnh phẩm là mẫu dịch mụn mủ của bò nghi mắc bệnh

LSD được thu thập theo Quy chuẩn Quốc gia QCVN 01-83:2011. Mẫu bệnh phẩm được đông nhất theo TL 10% phosphate-buffered saline (PBS). Hỗn dịch đông nhất được bảo quản ở -80°C tới khi sử dụng.

*Tách chiết DNA:* DNA tổng số trong mẫu đã đông nhất được chiết tách dựa trên kit thương mại TopPURE® Viral DNA/RNA Extraction Kit (ABT, Việt Nam). Quy trình tách chiết theo hướng dẫn của nhà sản xuất. DNA tổng số được hòa tan trong 30µl và được bảo quản ở -30°C cho tới khi sử dụng.

*Phản ứng PCR xác định LSDV:* Cặp môi P32-1F/1R (Ireland & Binopal, 1998) được sử dụng cho phản ứng PCR xác định LSDV trong mẫu bệnh phẩm (Bảng 1). Phản ứng PCR được thiết lập để khuếch đại sản phẩm PCR có độ lớn là 192bp. 25µl hỗn dịch phản ứng gồm có 12,5µl GoTaq® Green Master Mix (Promega, WI, Mỹ), 1µl mỗi loại mỗi xuôi và mỗi ngược (10µM), 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 môi sử dụng trong nghiên cứu này**

Mục đích	Tên môi	Trình tự (5'-3')	Sản phẩm PCR (bp)	Tài liệu tham khảo
PCR	P32-1 F	TTTCCTGATTTTCTTACTAT	192	(Ireland và Binopal, 1998)
	P32-1 R	AAATTATATACGTAATAAC		
Giải trình tự gen	GPCR-OL1F	TGAAAAATTAATCCATCTTCTAAACA	617	(Gelaye và ctv, 2015)
	GPCR-OL1R	TCATGTATTTTATAACGATAATGCAAA		
	GPCR-OL2F	TTAGCGGTATAATCATTCCAAATA	603	
	GPCR-OL2R	GCGATGATTATGATGATTATGAAGTG		
	GPCR-OL3F	CACAATTATATTTCCAAATAATCCAA	684	
	GPCR-OL3R	TGTACATGTGTAATTTTAATGTTCGTA		
	RPO30-OL1F	CAGCTGTTTGTTCATTTGATTTTT	554	
	RPO30-OL1R	TCGTATAGAAACAAGCCTTAATAGA		
	RPO30-OL2F	TTTGAACACATTTTATTCCAAAAAG	520	
	RPO30-OL2R	AACCTACATGCATAAACAGAAGC		

*Phương pháp giải trình tự gen:* để khuếch đại gen GPCR và RPO30, 5 cặp môi đã được

sử dụng (Gelaye và ctv, 2015) các sản phẩm PCR lần lượt có kích thước là 617, 603, 684,

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

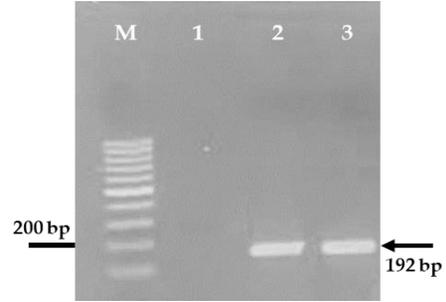
554 và 520 bp. Thành phần và chu trình nhiệt tương tự như thực hiện phản ứng PCR xác định LSDV trong mẫu bệnh phẩm (Gelaye và ctv, 2015). Sản phẩm PCR thu được được điện di trên gel Agarose 1,5%, tinh sạch bằng GeneClean II Kit (MP Biomedicals, Santa Ana, CA, USA) và gửi tới công ty 1<sup>st</sup> BASE, Singapore để giải trình tự gen.

**Phân tích trình tự gen:** trình tự nucleotide thu được được kiểm tra, căn chỉnh bằng phần mềm FinchTV1.4, BioEdit v.7.2.5 với công cụ Cluster W (Thompson và ctv, 1994). Sự tương đồng nucleotide giữa các trình tự gene 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 tích hợp trong phần mềm MEGA X với giá trị Bootstrap 1.000 (Tamura và ctv, 2013).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Xác định LSDV trong mẫu bệnh phẩm bằng phản ứng PCR

Phản ứng PCR đơn đã được sử dụng để xác định LSDV trong mẫu bệnh phẩm ở bò nghi mắc bệnh LSD nuôi tại một số tỉnh Đắk Lắk năm 2022. Trong nghiên cứu này, mẫu bệnh phẩm thu được dương tính với LSDV bằng phản ứng PCR (Hình 1).



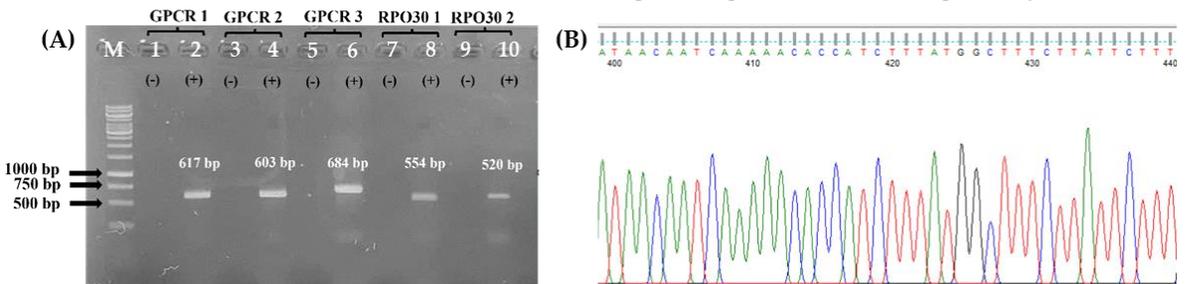
**Hình 1. PCR phát hiện LSD ở mẫu bệnh phẩm**

*Ghi chú: M là thang DNA chuẩn 100bp; (A): mẫu ĐC chỉ bổ sung nước tinh khiết bố trí ở giếng 1, mẫu ĐC+ bố trí ở giếng 2, mẫu thực địa ở giếng 3. Vạch sản phẩm PCR đặc hiệu có kích thước 192bp được đánh dấu bằng mũi tên màu đen.*

### 3.2. Đặc điểm sinh học phân tử của chủng LSDV

#### 3.2.1. Giải trình tự gene GPCR và RPO30

Trong nghiên cứu này, 2 gene gồm GPCR và RPO30 được lựa chọn để giải trình tự và nghiên cứu một số đặc điểm sinh học phân tử của chủng virus thu thập trong nghiên cứu này. 5 cặp môi được lựa chọn để nhân lên các phần của gen GPCR và RPO30 (Bảng 1). Các sản phẩm PCR thu được lần lượt là 617, 603, 684, 554 và 520bp (Hình 1A). Kết quả giải trình tự được kiểm tra bằng phần mềm FinchTV 1.4. thể hiện gián đồ trình tự gene (Hình 2B) cho thấy tín hiệu nucleotide rõ ràng, không bị nhiễu và đáng tin cậy.



**Hình 2. Minh họa (A) kết quả PCR khuếch đại gene GPCR và RPO30 của chủng LSD0122 và (B) gián đồ giải trình tự gene**

*Ghi chú: M là thang DNA chuẩn 1kb; mẫu giải trình tự từng đoạn gen được bố trí ở giếng số 2, 4, 6, 8, 10, trong khi giếng ĐC chỉ bổ sung nước tinh khiết.*

#### 3.2.2. Trình tự gene chủng LSD0122

Kết quả so sánh trình tự gen GPCR và gen RPO30 giữa chủng LSD0122 với một số chủng của Việt Nam và trên thế giới được

trình bày ở bảng 2 và 3. Đối với chủng GPCR, có thể thấy TL tương đồng nucleotide giữa chủng LSD0122 với một số chủng Việt Nam (20L70\_Dinh-To, 0L81\_Bang-Thanh, 20L42\_Quyet-Thang) được xác định năm

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

2020 và chủng GD01 của chủng Trung Quốc phân lập năm 2020 là 100%. Trong khi đó, kết quả so sánh TL tương đồng nucleotide gen RPO30 của chủng LSD0122 với một số chủng của Việt Nam và trên thế giới thể hiện ở bảng 3 cho thấy, chủng LSD0122 có TL tương đồng

nucleotide tương đối cao, đạt 99,83% so với các chủng của Việt Nam gồm BG1-21 (MZ666000), 0L42\_Quyết-Thang, 20L43\_Ly-Quoc, 20L70\_Dinh-To và 20L81\_Bang-Thanh; chủng GD01 và Xinjiang của Trung Quốc.

**Bảng 2. Tỷ lệ tương đồng nucleotide của gene GPCR giữa chủng LSD0122 với các chủng virus lưu hành**

Tên chủng	Virus có tỷ lệ tương đồng nucleotide cao nhất								
	Chủng virus ở Việt Nam				Chủng virus tham chiếu trên thế giới				
	Tên chủng	Mã GenBank	Năm	Tỷ lệ (%)	Tên chủng	Quốc gia	Mã GenBank	Năm	Tỷ lệ (%)
LSD0122	20L70_Dinh-To	MZ577075.1			GD01	Trung Quốc	MW355944.1	2020	100
	0L81_Bang-Thanh	MZ577076.1	2020	100					
	20L42_Quyết-Thang	MZ577073.1							

**Bảng 3. Tỷ lệ tương đồng nucleotide của gen RPO30 giữa chủng LSD0122 với các chủng virus lưu hành**

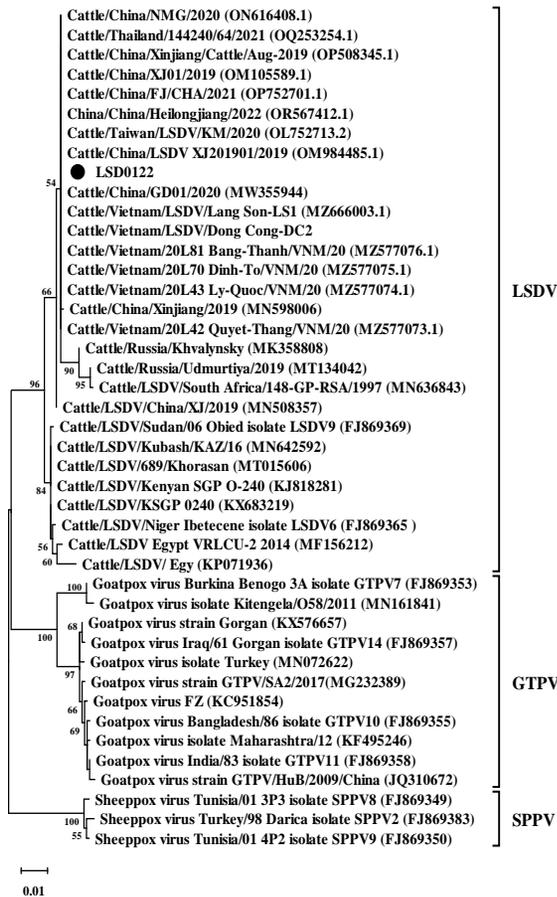
Tên chủng	Virus có tỷ lệ tương đồng nucleotide cao nhất								
	Chủng virus ở Việt Nam				Chủng virus tham chiếu trên thế giới				
	Tên chủng	Mã GenBank	Năm	Tỷ lệ (%)	Tên chủng	Quốc gia	Mã GenBank	Năm	Tỷ lệ (%)
LSD0122	BG1-21		2021	99,83	GD01 Xinjiang	Trung Quốc	MW355944.1	2020	99,83
	0L42_Quyết-Thang	MZ666000.1MZ577073.1	2020						
	20L43_Ly-Quoc	MZ577074.1MZ577075.1	2020						
	20L70_Dinh-To	075.1 MZ577076.1	2020						
	20L81_Bang-Thanh		2020						

### 3.2.3. Cây phả hệ

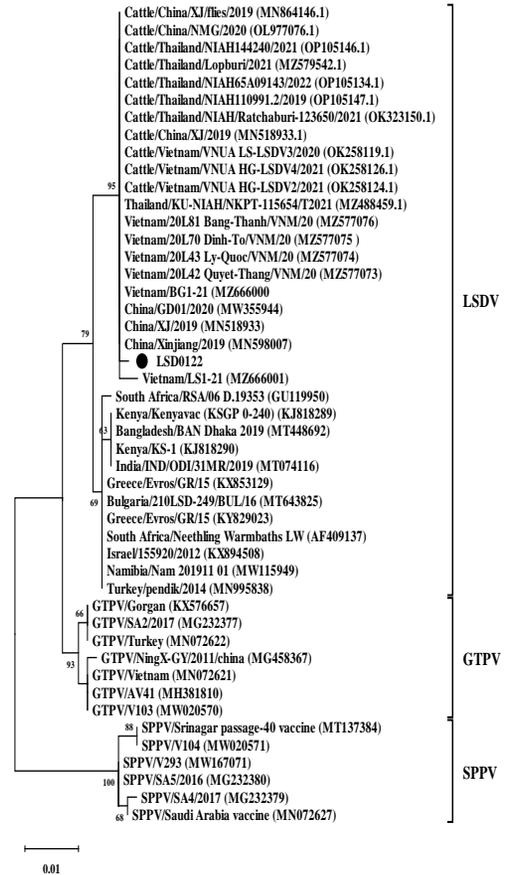
Cây phả hệ được xây dựng dựa trên trình tự đầy đủ của gen GPCR có kích thước 1.146bp của chủng LSD0122, một số chủng virus được báo cáo trước đó ở Việt Nam và các chủng tham chiếu trên thế giới (Hình 2). Kết quả phân tích cho thấy chủng LSD0122 có quan hệ gần gũi về mặt di truyền với các chủng đã được báo cáo ở Việt Nam và Trung Quốc năm 2019-2020. Tương tự, cây phả hệ được xây dựng dựa trên trình tự đầy đủ gene RPO30 (606bp) của chủng LSD0122 cùng một số chủng khác thuộc loài LSDV và 2 loài loài SPPV và GTPV thuộc cùng chi Capripoxvirus có trong GenBank (Hình 3).

Dịch bệnh LSD ở đàn bò lần đầu tiên được báo cáo ở Việt Nam năm 2020 (Tran và ctv, 2021a). Sau đó lan rộng ra nhiều tỉnh thành trên cả nước (Trinh và ctv, 2022; Trần Đức Hoàn và ctv, 2023; Đặng Thị Phương Thảo và ctv, 2024; Tran và ctv, 2024b). Bệnh gây hậu quả khá nghiêm trọng ảnh hưởng tới

sức khỏe đàn bò, chất lượng thịt từ đó ảnh hưởng tới hiệu quả chăn nuôi nói chung và chăn nuôi bò nói riêng. Nghiên cứu về đặc điểm sinh học phân tử cho thấy, chủng virus lưu hành ở Việt Nam có kiểu gen tương đồng cao và tương đồng với các chủng virus gây bệnh ở Trung Quốc (Tran và ctv, 2021b; Trinh và ctv, 2022; Tran và ctv, 2024a; Tran và ctv, 2024b). Một số tác giả cho rằng nguyên nhân lây lan dịch bệnh là do Việt Nam và Trung Quốc có đường biên giới dài và có hoạt động giao thương với nhau nên có thể dẫn tới việc lây truyền một số loại dịch bệnh ở động vật, trong đó có LSD (Tran và ctv, 2021b). Trong nghiên cứu này, chủng virus gây bệnh ở bò nuôi tại tỉnh Đắk Lắk có kiểu gen GPCR và RPO30 rất cao (>99,9%) so với các chủng đã được báo cáo trước đó ở Việt Nam và các chủng có nguồn gốc từ Trung Quốc. Thông tin trong nghiên cứu này giúp bổ sung thêm vào kho dữ liệu về thông tin di truyền của virus LSD ở Việt Nam.



Hình 2. Cây phả hệ xây dựng dựa trên của trình tự GPCR gen (1.146bp) của chủng LSD0122



Hình 3. Cây phả hệ xây dựng dựa trên của trình tự RPO30 gen (606bp) của chủng LSD0122

Ghi chú: Trình tự GenBank được biểu thị bằng tên loài vật chủ/tên nước/tên chủng (mã số truy cập GenBank). Chủng nghiên cứu được đánh dấu hình tròn màu đen. Cây được xây dựng bằng phương pháp Maximum likelihood (1.000 bootstrap) của phần mềm MEGA X.

#### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã xác định được LSDV gây bệnh ở bò tại tỉnh Đắk Lắk năm 2022. Virus có tỷ lệ tương đồng nucleotide cao với các chủng đã được báo cáo ở Việt Nam trước đó dựa trên trình tự GPCR và RPO30 và có mối quan hệ di truyền gần với chủng virus báo cáo ở Trung Quốc.

#### LỜI CẢM ƠN

Các nội dung trong bài báo được thực hiện có sự dụng một phần kinh phí của đề tài độc lập cấp Quốc gia “Nghiên cứu chế tạo vắc-xin phòng bệnh viêm da nổi cục trên trâu, bò” mã số ĐTĐL.CN 12/23.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Calistri P., De Clercq K., Gubbins S., Klement E., Stegeman A., Cortinas Abrahantes J., Marojevic D., Antoniou S.E. and Broglia A. (2020). Lumpy skin disease epidemiological report IV: data collection and analysis. EFSA J., 18: e06010.
- Đặng Thị Phương Thảo, Đinh Nam Lâm, Huỳnh Thị Hồng Ngọc, Nguyễn Anh Đài, Đặng Mạnh Hùng và Viên N.P. (2024). Một số đặc điểm dịch tễ bệnh viêm da nổi cục ở bò nuôi tại huyện Cư Kuin – tỉnh Đắk Lắk. Tạp chí KH Tây Nguyên, 18: 33-38.
- Eltom K.H., Althoff A.C., Hansen S., Bohlken-Fascher S., Yousif A., El-Sheikh H.A., ElWakeel A.A., Elgamal M.A., Mossa H.M., Aboul-Soud E.A., Wolff J., Korthase C., Hoffmann B., Adam N.M., Abdelaziz S.A., Shalaby M.A., Abd E. and Wahed A. (2021). Differentiation of Capripox viruses by nanopore sequencing. Vaccines (Basel), 9: 351.
- Gelaye E., Belay A., Ayelet G., Jenberie S., Yami M., Loitsch A., Tuppurainen E., Grabherr R., Diallo A. and Lamien C.E. (2015). Capripox disease in Ethiopia: genetic differences between field isolates and vaccine

- strain and implications for vaccination failure. *Antiviral Res.*, **119**: 28-35.
5. **Ireland D.C. and Binepal Y.S.** (1998). Improved detection of capripoxvirus in biopsy samples by PCR. *J. Virol. Method*, **74**: 1-7.
  6. **Orlova E.S., Shcherbakova A.V., Diev V.I. and Zakharov V.M.** (2006). Differentiation of capripoxvirus species and strains by polymerase chain reaction. *Mol. Biol.*, **40**: 158-64.
  7. **Sprygin A., Mazloun A., van Schalkwyk A. and Babiuk S.** (2022). Capripoxviruses, leporipoxviruses and orthopoxviruses: Occurrences of recombination. *Front Microbiol.*, **13**: 978829.
  8. **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.
  9. **Thompson J.D., Higgins D.G. and Gibson T.J.** (1994). CLUSTAL W: improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice. *Nucleic Acids Res.*, **22**: 4673-80.
  10. **Trần Đức Hoàn, Lưu Quang Hùng, Phan Hữu Đức, Phạm Hoàng Sơn Hưng và Hòa N.X.** (2023). Tình hình bệnh Viêm da nốt cục ở bò và đáp ứng miễn dịch sau tiêm phòng tại tỉnh Quảng Nam. *Tạp chí KHKT Thú y*, **30**: 6-11.
  11. **Tran H.T.T., Truong A.D., Dang A.K., Ly D.V., Nguyen C.T., Chu N.T., Hoang T.V., Nguyen H.T., Nguyen V.T. and Dang H.V.** (2021a). Lumpy skin disease outbreaks in vietnam, 2020. *Transbound Emerg Dis.*, **68**: 977-80.
  12. **Tran H.T.T., Truong A.D., Tran A.T., Chu N.T., Nguyen V.T. and Dang H.V.** (2024a). A new variant of lumpy skin disease virus circulating in Vietnam based on sequencing analysis of GPCR gene. *Open Vet. J.*, **14**: 1701-07.
  13. **Tran N.B., Le Q.T., Truong V.H., Vo T.K.H., Thai Q.H., Huynh T.G. and Nguyen T.P.C.** (2024b). Characterization and molecular identification of the lumpy skin disease virus in cattle in the Mekong Delta of Vietnam. *Open Vet. J.*, **14**: 1877-95.
  14. **Tran T.H.G., Dang H.A., Nguyen V.G. and Huynh T.M.L.** (2021b). Molecular characterization of Lumpy skin disease virus emerged in northern Vietnam in 2020 based on RPO30 and GPCR genes. *Philipp J. Vet. Med.*, **59**: 155-63.
  15. **Trinh T.B.N., Nguyen V.T., Nguyen T.T.H., Mai N.T.A., Le P.N., Lai T.N.H., Phan T.H., Tran D.H., Pham N.T., Dam V.P., Nguyen T.L., Ambagala A., Babiuk S. and Le V.P.** (2022). Molecular and histopathological characterization of lumpy skin disease in cattle in northern Vietnam during the 2020-2021 outbreaks. *Arch. Virol.*, **167**: 2143-49.
  16. **Tuppurainen B.S., Babiuk S. and Klement E.** (2018). Lumpy skin disease. Springer int. Publishing, USA: 47-51.
  17. **Venkatesan G., Balamurugan V., Yogisharadhya R., Kumar A. and Bhanuprakash V.** (2012). Differentiation of sheeppox and goatpox viruses by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism. *Virol. Sin.*, **27**: 353-59.
  18. **Whittle L., Chapman R. and Williamson A.L.** (2023). Lumpy skin disease-an emerging cattle disease in Europe and Asia. *Vaccines*, **11**: 578.
  19. **Yeruham I., Nir O., Braverman Y., Davidson M., Grinstein H., Haymovitch M. and Zamir O.** (1995). Spread of lumpy skin disease in Israeli dairy herds. *Vet. Rec.*, **137**: 91-93.

## PHÒNG TRỊ BỆNH SÁN DÂY CHO DÊ NUÔI Ở BẮC GIANG

Trần Thị Tâm<sup>1\*</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 06/12/2024 – Ngày nhận bài phản biện: 01/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 06/01/2025

### TÓM TẮT

Tiến hành thử nghiệm phác đồ tẩy sán dây cho dê gây nhiễm và dê nuôi ngoài thực địa tại tỉnh Bắc Giang, từ đó đề xuất biện pháp phòng trị bệnh tổng hợp. Kết quả cho thấy, khi thử nghiệm 3 phác đồ tẩy sán dây cho dê gây nhiễm đều an toàn với dê, song hiệu lực tẩy sán dây của phác đồ I và III tốt hơn phác đồ II. Còn sử dụng phác đồ trên diện rộng tại các huyện thì phác đồ I (với praziquantel) có hiệu lực cao hơn so với phác đồ III (94% so với 90%), nhưng phác đồ III có ưu điểm là sử dụng thảo dược nên không gây tác hại cho dê, đồng thời không có hiện tượng tồn dư thuốc trong cơ thể dê, không gây tác hại cho người tiêu dùng. Đề xuất 6 biện pháp phòng chống tổng hợp bệnh sán dây cho dê tại tỉnh Bắc Giang.

**Từ khóa:** Dê, *Moniezia spp.*, sán dây, phòng bệnh.

### ABSTRACT

#### Treatment regimens for tapeworm infection in goats raising in Bac Giang province

We conducted some experimental regimens for treatment of the experimentally tapeworm infected goats and free ranging goats in Bac Giang province, thereby recommending integrated prevention and treatment measures for the infection. The results showed that all of 3 experimental regimens for treatment of infected goats were safe for goats, but the effective removing of regimens I and III was better than that of regimen II. As for using the regimens on a large scale in the districts, regimen I (using praziquantel) was more effective than regimen III (94% compared to 90% respectively), but regimen III had the advantage of using herbal medicine that did not cause harm to goats, and at the same time there was no drug residues in the goat's body, causing no harm to consumers. The 6 measures for prevention and control of tapeworm infection in goats in Bac Giang province were recommended.

**Keywords:** Goat, *Moniezia spp.*, tapeworms, prevention.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm qua, nhiều hộ ở tỉnh Bắc Giang đã thoát khỏi cảnh nghèo nhờ nghề nuôi dê. Khi chăn nuôi dê phát triển thì dịch bệnh trong đàn dê cũng xảy ra nhiều hơn. Bệnh giun, sán đường tiêu hóa nói chung và bệnh sán dây nói riêng gây tác hại lớn đối với chăn nuôi dê ở các nước đang phát triển. Bệnh giun, sán làm suy yếu sức khỏe của dê, làm dê chậm phát triển, giảm cân, giảm khả năng sản xuất sữa, khả năng sinh sản thấp và có thể chết nếu mắc bệnh nặng (Torres-Acosta và ctv, 2012). Theo Eeroanska và ctv (2005); Chikweto và ctv (2018), bệnh sán dây thường gây tiêu chảy, giảm tăng khối lượng (KL), có trường hợp sán dây gây tắc ruột, thậm chí gây chết dê và

các gia súc nhai lại khác. Bệnh không những làm giảm tốc độ phát triển đàn dê, giảm hiệu quả kinh tế, tạo điều kiện cho các bệnh truyền nhiễm phát sinh mà còn tác động không tốt đến chủ trương phát triển chăn nuôi gia súc nhai lại ở tỉnh Bắc Giang, nhằm góp phần xóa đói giảm nghèo và chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp.

Để đề xuất biện pháp phòng trị bệnh sán dây *Moniezia spp.* trên dê, chúng tôi tiến hành thử nghiệm phác đồ tẩy sán dây và đề xuất biện pháp phòng trị bệnh sán dây cho dê tại tỉnh Bắc Giang. Kết quả này là cơ sở khoa học phục vụ công tác phòng trị bệnh sán dây cho dê hiệu quả.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Dê: 12 con được bố trí gây nhiễm để thử nghiệm (TN) hiệu lực của thuốc tẩy.

Bộ dụng cụ xét nghiệm phân: lưới lọc, đĩa và cốc thủy tinh.

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông lâm Bắc Giang

\* Tác giả liên hệ: Trần Thị Tâm, Trường Đại học Nông

Lâm Bắc Giang. ĐT: 0977559443; Email:

trantam37@gmail.com.

Phác đồ (PD) tẩy sán dây cho dê: praziquantel; nước sắc vỏ thân cây thạch lựu; nước sắc vỏ thân cây thạch lựu kết hợp thuốc tẩy muối MgSO<sub>4</sub>.

Kính hiển vi quang học, hóa chất, dụng cụ khác.

**2.2. Phương pháp**

**2.2.1. Tẩy sán dây bằng thảo dược và thuốc**

\* Trên dê gây nhiễm: Thử nghiệm thuốc tẩy sán dây trên dê được thực hiện trên 12 dê gây nhiễm sán dây. Sau khi gây nhiễm, xét nghiệm phân dê thấy có đốt sán dây với số lượng >20 đốt/lần thải phân trở lên thì tiến hành thử nghiệm thuốc. Số dê gây nhiễm được chia thành 4 lô, mỗi lô 3 dê.

- Lô đối chứng (ĐC): không dùng thuốc

- Lô 1: dùng PD I, cho uống thuốc praziquantel, liều 15 mg/kg KL (Võ Thị Trà An, 2010). Cơ chế tác động của praziquantel liên quan đến thần kinh và cơ của sán dây. Thuốc được hấp thu nhanh chóng vào cơ thể sán dây, làm tăng tính thấm của màng tế bào sán dây với Ca, sự co bóp quá mức sẽ dẫn đến tê liệt (Võ Thị Trà An, 2010).

- Lô 2: dùng PD II, cho uống nước sắc vỏ thân cây thạch lựu 45g/con/ngày.

- Lô 3: dùng PD III, cho uống nước sắc vỏ thân cây thạch lựu như PD II. Sau 3 giờ uống thuốc tẩy MgSO<sub>4</sub> (50g/con, hòa tan trong 500ml nước) (Phạm Khắc Hiếu, 2009; Bùi Thị Tho, 2009).

Vỏ thân cây thạch lựu được phơi nắng hoặc sấy khô, cân 45g vỏ thân cây lựu khô, tán nhỏ vừa phải, ngâm trong 1.000ml nước, thời gian ngâm là 6 giờ, sau đó đun nhỏ lửa đến khi cô đặc còn 300ml. Lọc bỏ bã rồi chia nước lọc thành 3 phần, mỗi phần 100ml, cho dê uống 3 lần, mỗi lần cách nhau 30 phút vào buổi sáng.

Trong TN này, mỗi dê được nhốt riêng trong một ô chuồng, theo dõi, xác định cường độ nhiễm trước tẩy bằng cách đếm số đốt sán/lần thải phân. Sau khi dùng PD 15 ngày, xét nghiệm lại phân dê tìm đốt sán. Ngày thứ 16, mổ khám tất cả số dê ở lô TN và ĐC, đếm số lượng sán dây/dê. Từ đó đánh giá được hiệu lực của PD tẩy:

- Nếu thấy số lượng đốt sán/lần thải phân không giảm so với trước tẩy, mổ khám thấy số lượng sán dây/dê nhiều thì đánh giá PD không có hiệu lực tẩy sán dây.

- Nếu vẫn thấy đốt sán dây nhưng số lượng đốt sán/lần thải phân giảm so với trước tẩy, mổ khám thấy số lượng sán dây/dê còn rất ít thì đánh giá PD có hiệu lực nhưng chưa triệt để.

- Nếu không thấy còn đốt sán dây trong phân, mổ khám không thấy có sán dây ký sinh thì đánh giá là PD có hiệu lực tẩy sán dây triệt để.

Độ an toàn của thuốc được đánh giá bằng kết quả theo dõi biểu hiện của dê trước và sau khi dùng thuốc. Cụ thể: trước khi dùng thuốc 1 giờ quan sát sự vận động, tình trạng sức khỏe, ăn uống của dê. Sau khi dùng thuốc 1-2 giờ kiểm tra lại để phát hiện những dê có phản ứng với thuốc và ghi lại những biểu hiện bất thường của mỗi dê.

\* *Bố trí thí nghiệm đánh giá hiệu lực tẩy sán dây cho dê trên diện hẹp ngoài thực địa:* Thí nghiệm được tiến hành trên thực địa tại tỉnh Bắc Giang. Bố trí 3 lô dùng phác đồ, mỗi lô có 20 dê, nhiễm sán dây với cường độ mức 2 và 3, được tẩy bằng PD có hiệu lực cao: PD1 (praziquantel liều 15 mg/kg KL); PD2 (nước sắc vỏ thân cây thạch lựu liều 45 g/con/ngày); PD3 (nước sắc vỏ thân cây thạch lựu liều 45 g/con/ngày, kết hợp với thuốc tẩy muối MgSO<sub>4</sub> liều 50 g/con).

**Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm**

Phác đồ và liều lượng	Đường đưa thuốc	Số dê (con)	Xét nghiệm phân sau tẩy (ngày)
Praziquantel (15 mg/kg KL)	Cho uống	20	15
Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45 g/con/ngày)	Cho uống	20	15
Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45 g/con/ngày)	Cho uống	20	15
MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	Uống sau uống nước sắc 3 giờ		

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Hiệu lực tẩy sán dây của PĐ trên diện hẹp được xác định bằng cách: trước khi dùng phác đồ, đếm số lượng đốt sán dây/lần thải phân. Sau khi dùng PĐ xét nghiệm lại phân ở ngày thứ 15 để đánh giá hiệu lực của PĐ tẩy như phương pháp đánh giá trên dê gây nhiễm đã trình bày ở trên.

Sau khi thử nghiệm PĐ trên dê gây nhiễm và trên diện hẹp ngoài thực địa, chọn PĐ có hiệu lực cao và an toàn để tẩy sán dây cho dê trên diện rộng.

### 2.3.2. Biện pháp phòng chống bệnh sán dây

Biện pháp phòng chống bệnh sán dây cho dê được đề xuất dựa trên những cơ sở khoa học sau: Kết quả nghiên cứu về đặc điểm dịch tễ của bệnh và kết quả PĐ tẩy sán dây và biện pháp phòng trị bệnh sán dây cho dê từ năm 2019 đến năm 2020.

### 2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học (Đỗ Đức Lực và ctv, 2017) và phân tích thống kê bằng Minitab Version 16.0. Kết quả được trình bày dưới dạng Mean±SD.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Thử nghiệm PĐ tẩy sán dây cho dê

#### 3.1.1. Hiệu lực và độ an toàn của PĐ tẩy sán dây trên dê gây nhiễm

Chúng tôi đã sử dụng 3 PĐ: praziquantel; nước sắc vỏ thân cây thạch lựu; nước sắc vỏ thân cây thạch lựu kết hợp thuốc tẩy muối MgSO<sub>4</sub> cho dê gây nhiễm, nhằm xác định hiệu lực và độ an toàn của PĐ tẩy trước khi sử dụng tẩy cho dê trên thực địa. Kết quả được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Hiệu lực của PĐ tẩy sán dây cho dê gây nhiễm

PĐ	Thuốc sử dụng	TT dê	Phản ứng phụ sau tẩy	Kết quả xét nghiệm phân (+/-)					Sau tẩy 16 ngày (số sán dây/dê)
				Ngày2	Ngày3	Ngày4	Ngày5	Ngày15	
I	Praziquantel (15 mg/kg KL)	1	Không	+	-	-	-	-	0
		2	Không	+	-	-	-	-	0
		3	Không	+	+	-	-	-	0
II	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45 g/con/ngày)	1	Không	+	+	+	+	+	5
		2	Không	+	+	+	+	+	7
		3	Không	+	+	-	-	-	0
III	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45 g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50 g/con)	1	Không	+	+	-	-	-	0
		2	Không	+	+	-	-	-	0
		3	Không	+	+	-	-	-	0
ĐC	Không dùng thuốc	1		+	+	+	+	+	9
		2		+	+	+	+	+	7
		3		+	+	+	+	+	12

Ghi chú: (+) còn đốt sán trong phân; (-) không còn đốt sán trong phân

Qua bảng 2 cho thấy, PDI: sử dụng thuốc praziquantel liều 15 mg/kg KL tẩy cho 3 dê gây nhiễm sán dây. Sau khi dùng PĐ, kiểm tra lại phân ở ngày thứ 3 có 2 dê sạch đốt sán trong phân; đến ngày thứ 4 cả 3 dê đều không thấy còn đốt sán trong phân. Những ngày tiếp theo xét nghiệm phân cũng không thấy có đốt sán dây. Không dê nào có phản ứng khác thường sau khi dùng thuốc. Mỗi khám cả 3 dê ở ngày thứ 16 cũng không tìm thấy sán dây trong đường tiêu hóa. Tuy vậy, các tổn thương đại thể vẫn chưa lành.

PDI: sử dụng nước sắc vỏ cây thạch lựu liều 45 g/con/ngày tẩy cho 3 dê, chỉ có 1 dê

không còn đốt sán trong phân từ ngày thứ 4 trở đi, 2 dê vẫn còn đốt sán dây trong phân. Cả 3 dê đều không có phản ứng với PĐ. Ngày thứ 16 tìm thấy dê số 1 có 5 sán dây và dê số 2 có 7 sán dây ở ruột non.

PDI: sử dụng nước sắc vỏ cây thạch lựu liều 45 g/con/ngày và thuốc tẩy muối liều 50 g/con cho 3 dê gây nhiễm sán dây, xét nghiệm phân của 3 dê thấy: từ ngày thứ 4 không có dê nào còn đốt sán trong phân, không dê nào có phản ứng so với trước khi dùng PĐ. Mỗi khám vào ngày thứ 16 thấy cả 3 dê đều không còn sán dây trong ruột non.

Lô ĐC: không sử dụng thuốc tẩy, kết quả xét nghiệm phân của 3 dê trong 15 ngày thấy cả 3 dê đều có đốt sán dây trong phân, mổ khám ở ngày thứ 16 thấy 3 dê đều có sán dây ở ruột non, cường độ nhiễm là 7-12 sán dây/dê.

Như vậy, cả 3 PD tẩy sán dây cho dê gây nhiễm đều an toàn với dê, song hiệu lực tẩy sán dây của các PD khác nhau. PDI và PDIII tốt hơn PDII.

**3.2. Hiệu lực PD tẩy sán dây dê trên thực địa**

Sau khi thử nghiệm tẩy trên dê gây nhiễm với số lượng rất ít, sử dụng 3 PD trên tẩy cho những dê nhiễm sán dây ngoài thực địa ở diện hẹp. Kết quả được trình bày ở bảng 3 cho thấy sử dụng PDI, praziquantel liều 15 mg/kg KL tẩy sán dây cho 20 dê, những dê này trước khi dùng PD tẩy có cường độ nhiễm bình quân là 20,80 đốt sán/lần thải phân. Sau dùng PD 15 ngày, kiểm tra thấy có 1 dê còn đốt sán trong phân. Hiệu lực tẩy sán dây đạt 95%, không có dê nào có phản ứng phụ sau khi dùng PD. Hiệu lực tẩy sán dây của PDII, sử dụng nước sắc vỏ thân cây thạch lựu liều 45g/con/ngày đạt 70%, độ an toàn là 100%. Sử dụng PDIII,

nước sắc vỏ thân cây thạch lựu liều 45g/con/ngày, sau 3 giờ cho uống thuốc tẩy muối MgSO<sub>4</sub> tẩy sán dây cho 20 dê, cả 20 dê đều không có phản ứng phụ hiệu lực tẩy sán dây đạt 90%, cao hơn rõ rệt so với PDII chỉ dùng nước sắc vỏ cây thạch lựu. Như vậy, sau khi dùng PD tẩy sán dây cho dê gây nhiễm và dê trên diện hẹp ngoài thực địa, chúng tôi thấy cả 3 PD đều không có phản ứng phụ sau khi dùng phác đồ. Trong 3 PD, PDI và PDIII đạt hiệu quả tẩy sán dây cao. Theo cơ chế tác dụng của hoạt chất alkaloid (Pelletierin, isopelletierin, N-metyl pelletierin; pseudopelletierin) và tanin có trong nước sắc vỏ cây thạch lựu, sán dây *Moniezia* ký sinh ở ruột non dê bị hoạt chất này làm tê liệt. Nếu không được tẩy nhanh ra khỏi đường tiêu hóa dê thì sau một thời gian nhất định sán lại hồi tỉnh và bám niêm mạc ruột. Ở PDIII, nhờ thuốc tẩy muối làm tăng lượng nước trong ruột, đồng thời kích thích ruột tăng cường nhu động đẩy chất chứa trong ruột ra ngoài, do đó sán dây bị đẩy ra ngoài theo chất chứa đường tiêu hóa dê. Đó là lý do tại sao PDIII có tác dụng tẩy sán dây tốt hơn so với PDII.

**Bảng 3. Hiệu lực của PD tẩy sán dây cho dê trên diện hẹp ngoài thực địa**

Thuốc sử dụng	Trước dùng thuốc		KQ sau tẩy 15 ngày		Phản ứng phụ sau tẩy	
	Dê được tẩy (con)	Đốt sán/lần thải phân	Không đốt sán (con)	Tỷ lệ (%)	Số dê (con)	Tỷ lệ (%)
Praziquantel (15 mg/kg KL)	20	20,80±1,15	19	95,00	0	0,00
Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày)	20	19,05±1,22	14	70,00	0	0,00
Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	20	20,50±1,11	18	90,00	0	0,00

Từ kết quả trên, chọn PDI và PDIII để tẩy sán dây cho dê trên diện rộng.

**3.3. Sử dụng phác đồ đặc hiệu tẩy sán dây cho dê**

Sử dụng PDI và PDIII để tẩy sán dây cho 367 dê nhiễm sán dây ở các huyện cho kết quả được trình bày ở bảng 4: PDI, sử dụng thuốc praziquantel liều 15 mg/kg KL tẩy sán dây cho dê tại 5 huyện. Sau khi tẩy 15 ngày xét nghiệm phân thấy có 172 dê sạch đốt sán trong phân, TL đạt 94,51%. PDIII, sử dụng nước sắc vỏ thân cây thạch lựu (liều 45 g/con/ngày) kết hợp với thuốc tẩy muối

MgSO<sub>4</sub> (50 g/con) TL hiệu lực 90,27%. Như vậy, PDI và PDIII đều có hiệu lực tẩy sán dây *Moniezia* cho dê tốt. Song, chúng tôi thấy rằng, mặc dù PDI (với praziquantel) có hiệu lực cao hơn so với PDIII (94 so với 90%), song PDIII có ưu điểm là sử dụng thảo dược nên không gây tác hại cho dê, đồng thời không có hiện tượng tồn dư thuốc trong cơ thể dê, không gây tác hại cho người tiêu dùng. Vì vậy, các hộ nuôi dê nên sử dụng PDIII để tẩy sán dây cho đàn dê của mình.

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

**Bảng 4. Sử dụng phác đồ có hiệu lực tốt để tẩy sán dây cho dê tại các huyện**

Huyện	Phác đồ và liều lượng	Dê được tẩy (con)	Hiệu lực thuốc		An toàn	
			Sạch đốt sán trong phân (con)	Tỷ lệ (%)	Dê an toàn (con)	Tỷ lệ (%)
Yên Thế	Praziquantel (15 mg/kg KL)	41	39	95,12	41	100
	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	43	40	93,02	43	100
Lạng Giang	Praziquantel (15 mg/kg KL)	26	24	92,31	16	100
	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	25	22	88,00	15	100
Lục Nam	Praziquantel (15 mg/kg KL)	32	31	96,88	32	100
	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	36	31	86,11	36	100
Lục Ngạn	Praziquantel (15 mg/kg KL)	49	46	93,88	45	100
	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	46	42	91,30	45	100
Sơn Động	Praziquantel (15 mg/kg KL)	34	32	94,12	34	100
	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	35	32	91,43	35	100
Tỉnh chung	Praziquantel (15 mg/kg KL)	182	172	94,51	182	100
	Nước sắc vỏ cây thạch lựu (45g/con/ngày) MgSO <sub>4</sub> (50g/con)	185	167	90,27	185	100

### 3.4. Biện pháp phòng trị tổng hợp sán dây

Từ kết quả nghiên cứu của đề tài, chúng tôi đề xuất biện pháp phòng trị bệnh sán dây *M. expansa* cho dê gồm những nội dung sau:

**Tăng cường quản lý đàn dê, giám sát bệnh sán dây trên dê:** Những xã, huyện có bệnh sán dây lưu hành với tỷ lệ khá cao cần được chú ý phòng chống bệnh. Các cơ quan quản lý nhà nước về thú y dựa vào bản đồ dịch tễ sự lưu hành bệnh sán dây ở dê để có kế hoạch phòng chống bệnh sán dây cho dê hiệu quả.

**Tẩy sán dây cho dê:** Tùy theo điều kiện của từng vùng có thể dùng PDI (sử dụng praziquantel, liều 15 mg/kg KL), hoặc PDIII (sử dụng nước sắc vỏ thân cây thạch lựu, liều 45g/con/ngày, kết hợp với thuốc tẩy muối MgSO<sub>4</sub>, liều 50g/con) để tẩy sán dây cho dê.

**Tẩy sán dây cho dê theo tuổi:** Đối với những địa phương dê thường được chăn thả ở khu vực đồi bãi bỏ hoang hoặc nuôi theo phương thức chăn nuôi truyền thống (chăn thả cả ngày, thức ăn chỉ dựa vào cỏ cây tự nhiên) thì tẩy sán dây cho dê như sau: Dê con theo mẹ: tẩy sán dây lần 1 vào thời điểm 2-2,5 tháng; sau cai sữa tẩy sán dây lần 2 vào thời điểm 4,5-5 tháng; 6-12 tháng tuổi tẩy sán dây lần 3 vào thời điểm 9-10 tháng; sau đó định kỳ 6 tháng tẩy 1 lần.

Đối với những địa phương chăn nuôi dê theo phương thức bán công nghiệp (thời gian chăn thả ít, thức ăn tự nhiên kết hợp cho ăn tại chuồng), hoặc chăn thả ở những khu vực đồi bãi thường xuyên được canh tác thì tẩy sán dây cho dê như sau: dê con theo mẹ tẩy sán dây lần 1 vào thời điểm 2,5 tháng; dê sau cai sữa tẩy sán dây lần 2 vào thời điểm 5 tháng; dê 6-12 tháng tuổi tẩy sán dây lần 3 vào thời điểm 12 tháng; sau đó chỉ tẩy cho dê có triệu chứng lâm sàng của bệnh sán dây.

**Tẩy sán dây cho dê theo mùa trong năm:** Dê nhiễm sán dây cả 4 mùa vì vậy việc tẩy sán dây cho dê cần thực hiện tất cả các mùa trong năm. Tuy nhiên, dê nhiễm sán dây nhiều hơn vào mùa Hè và mùa Thu, vì vậy cần lưu ý tẩy sán dây cho dê vào những mùa này.

**Giữ dê tại chuồng trong thời gian tẩy sán dây:** Sau khi tẩy sán dây cho dê nhất thiết phải nuôi nhốt dê trong chuồng 3-5 ngày, dọn sạch phân sau khi dê thải ra để tránh mầm bệnh vương vãi ra môi trường, bãi chăn thả.

**Xử lý phân để tiêu diệt mầm bệnh:** Hàng ngày dọn sạch phân ở chuồng nuôi, tập trung phân và xử lý phân theo phương pháp ủ yếm khí hoặc hiếu khí để diệt trứng sán dây trong phân. Không sử dụng phân dê mới thải hoặc chưa xử lý để bón cho cây trồng.

Không để đôi bãi bỏ hoang, thường xuyên cải tạo đôi, bãi chăn để hạn chế sự phát triển của các loài nhện đất-vật chủ trung gian của sán dây *Moniezia*.

Không chăn thả dê vào những thời điểm ánh sáng yếu để hạn chế khả năng dê ăn cỏ cây có lẫn vật chủ trung gian, từ đó hạn chế khả năng nhiễm sán dây ở dê.

Tăng cường chăm sóc, nuôi dưỡng dê để nâng cao sức đề kháng của cơ thể, từ đó hạn chế bệnh giun, sán nói chung và bệnh sán dây nói riêng cho dê.

#### 4. KẾT LUẬN

PĐI (praziquantel liều 15 mg/kg KL) hiệu lực tẩy sán dây cho dê đạt 94,51%.

PĐIII (nước sắc vỏ thân cây thạch lựu liều 45g/con/ngày, kết hợp với thuốc tẩy muối MgSO<sub>4</sub> liều 50g/con) hiệu lực tẩy sán dây đạt 90,27%.

Cả 2 PĐ đều an toàn, không gây phản ứng phụ sau khi dùng thuốc.

Biện pháp phòng chống tổng hợp bệnh sán dây cho dê gồm 6 biện pháp chính.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Võ Thị Trà An** (2010). Giáo trình dược lý thú y, NXB Nông Nghiệp thành phố Hồ Chí Minh, tr. 106-08.
2. **Chikweto A., Tiwari K., Bhaiyat M.I., Carloni J., Pashaian K., Pashaian A., Allie C.D. and Sharma R.N.** (2018). Gastrointestinal parasites in small ruminants from Grenada, West Indies: A coprological survey and a review of necropsy cases, *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, **13**: 130-34.
3. **Phạm Khắc Hiếu** (2009). Dược lý học thú y, NXB Giáo dục Việt Nam, trang: 229-30.
4. **Đỗ Đức Lực, Nguyễn Đình Hiền và Hà Xuân Bộ** (2017). Thiết kế thí nghiệm, NXB Đại học Nông nghiệp.
5. **Bùi Thị Tho** (2009). Giáo trình dược liệu học thú y, NXB Nông Nghiệp. Hà Nội. trang: 105-09.
6. **Torres-Acosta I.F.I., Sandoval-Castro C.A., Hoste H., Caballero Aguilar. Cámara S.R. and Alonso-Diaz M.A.** (2012). Nutritional manipulation of sheep and goats for the control of gastrointestinal nematodes under hot humid and subhumid tropical conditions, *Sma. Rum. Res.*, **103**: 28-40.

## THÀNH PHẦN LOÀI RÙA VÀ TÌNH TRẠNG MẮC GIUN TRÒN TRÊN RÙA TẠI TRUNG TÂM CỨU HỘ ĐỘNG VẬT HÀ NỘI

Nguyễn Thị Hoàng Yến<sup>1\*</sup>, Trịnh Thị Thu Hằng<sup>2</sup> và Bùi Thị Tố Nga<sup>1</sup>

Ngày nhận bản thảo bài báo: 03/01/2025 - Ngày nhận bài phản biện: 27/01/2025

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 04/02/2025

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm cung cấp thông tin về các loài rùa được cứu hộ đang được nuôi giữ và bảo tồn tại Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã (ĐVHD) Hà Nội, đồng thời xác định thực trạng nhiễm giun tròn trên rùa tại Trung tâm. Thành phần loài rùa được định danh dựa vào đặc điểm hình thái được mô tả trong Sách hướng dẫn định loại các loại rùa cạn và rùa nước ngọt Việt Nam. Thực trạng nhiễm giun tròn trên rùa được thực hiện bằng phương pháp xét nghiệm phân tìm trứng giun tròn và định danh dựa vào hình thái của trứng. Kết quả thu được như sau: hiện tại có 11 loài rùa gồm 273 cá thể đang được nuôi giữ tại Trung tâm. Hầu hết các loài rùa này đều thuộc danh mục các loài rùa được ghi lại trong Sách đỏ Việt Nam và Sách đỏ thế giới IUCN, các loài rùa này đều thuộc danh mục các loài động vật nguy cấp hoặc rất nguy cấp cần được bảo tồn. Tỷ lệ nhiễm giun tròn chung ở rùa là 52,38%. Nghiên cứu đã phát hiện được ba loại giun tròn thuộc họ giun xoắn (*Strongyloidea*), họ giun tóc (*Trichinelloidea*) và họ giun kim (*Oxyuridea*), trong đó rùa chủ yếu nhiễm giun tròn bộ giun xoắn (46,15%). Việc phát hiện ra các giun tròn này ở rùa được nuôi giữ tại Trung tâm có ý nghĩa vô cùng quan trọng, là cơ sở khoa học cho công tác phòng trị ký sinh trùng trên rùa nói chung và giun tròn nói riêng.

**Keywords:** Giun tròn, Rùa, Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội.

### ABSTRACT

#### The species composition of turtles and the nematode infection status at Ha Noi rescue center

The present investigation sought to elucidate the species composition of turtles housed at the Hanoi Wildlife Rescue Center and to assess the prevalence of nematode infections among these captive chelonians. Species identification was conducted using the Vietnam Tortoise and Freshwater Turtle Identification Book, while nematode infection status was determined through coproscopic examination and egg morphology analysis. The findings revealed a diverse assemblage of 11 turtle species, totaling 273 individuals, almost of which are classified as endangered or critically endangered according to the Vietnam Red Data Book and the IUCN (2024) Red List of Threatened Species. Notably, 52.38% of the examined turtles exhibited Nematode infections. Three nematode superfamilies were identified as parasites of these turtles: *Strongyloidea*, *Trichinelloidea*, and *Oxyuridea*, with *Strongyloidea* being the most prevalent (46.15%). The documentation of these Nematodes in captive turtles at the Center provides crucial insights for developing targeted strategies for parasite prevention and treatment in chelonian conservation efforts.

**Từ khóa:** Nematode, Turtle, Hanoi wildlife rescue center.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loài rùa đóng vai trò quan trọng trong hệ sinh thái tự nhiên và là loài bò sát có vai trò vô cùng quan trọng đối với con người. Việt Nam có 26 loài rùa cạn và rùa nước ngọt được ghi nhận, trong đó 04 loài sắp nguy cấp, 10 loài nguy cấp và 10 loài cực kỳ nguy

cấp theo Sách đỏ IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2024). Rùa là nguồn thực phẩm giàu protein, mai và yếm rùa được sử dụng làm đồ trang trí, sản xuất đồ gia dụng. Với tầm quan trọng đó, chúng không ngừng bị khai thác, săn bắt, buôn bán, nhiều loài rùa đang bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng.

Để bảo vệ các loài rùa cạn và rùa nước ngọt của Việt Nam trước nguy cơ bị săn bắt, buôn bán trái phép dẫn đến nguy cơ tuyệt chủng cần đến sự chung tay của cả cộng đồng. Ngày 12/9/2019, Thủ tướng Chính phủ

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

<sup>2</sup> Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội.

\* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Thị Hoàng Yến, Khoa Thú y,

Học viện Nông nghiệp Việt Nam; ĐT: 0982595128; Email:

nthyen@vnua.edu.vn.

đã có quyết định 1176/QĐ-TTg, phê duyệt “Chương trình bảo tồn các loài rùa nguy cấp của Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030”.

Hiện nay, các loài rùa được các cơ quan chức năng tịch thu trong các vụ buôn bán bất hợp pháp, sau đó chuyển về các Trung tâm cứu hộ, nuôi dưỡng chăm sóc, thả về tự nhiên và gây nuôi tùy mức độ bảo tồn của Trung tâm. Tuy nhiên, một vấn đề đặt ra trong công tác nuôi cứu hộ, bảo tồn rùa là khả năng nhiễm bệnh trong điều kiện nuôi nhốt làm cho rùa bị yếu, chết. Một số bệnh rùa thường mắc trong quá trình nuôi cứu hộ gồm bệnh do ký sinh trùng; bệnh thối mai, thối yếm; bệnh do nhiễm độc gan; bệnh viêm phổi, bệnh do vi rút *Herpes*. Trong đó, bệnh do ký sinh trùng xảy ra phổ biến và lây nhiễm cho các loài rùa khi đưa về cứu hộ và thường được tìm thấy ở rùa hoang dã và rùa cảnh. Giun tròn thường chiếm TL cao nhất trong số ký sinh trùng ký sinh trên rùa (Fournié và ctv, 2015; Springer và ctv, 2020; Laghzaoui và ctv, 2021). Giun tròn ký sinh gây ra các vấn đề về tiêu hóa như làm giảm chức năng hấp thu của ruột, gây ra tình trạng giảm cân mãn tính, suy nhược và thậm chí tử vong (Loukopoulos và ctv, 2007; Martinez-Silvestre, 2011). Giun kim (giống *Tachygonetria*) ký sinh ở kết tràng thường lấy chất dinh dưỡng của vật chủ, có thể gây ra tình trạng tắc nghẽn ruột, có khi tử vong (Rathnam và ctv, 2024).

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm báo cáo thành phần loài rùa đang được nuôi giữ, đồng thời xác định thành phần loài giun tròn ký sinh trên rùa tại Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã (ĐVHD) Hà Nội. Kết quả của nghiên cứu nhằm bổ sung thông tin về thực trạng nhiễm ký sinh trùng trên loài rùa, làm cơ sở khoa học để thiết lập quy trình phòng bệnh cho đàn rùa tại trung tâm nói riêng và dùng để tham khảo cho các Trung tâm cứu hộ khác trên cả nước.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thông tin về Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội

Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội hiện nay tiền thân là Trung tâm cứu hộ ĐVHD và Kỹ thuật bảo vệ rừng, được thành lập từ năm 1996. Diện tích của Trung tâm là khoảng 10.000m<sup>2</sup>, nằm trên địa bàn huyện Sóc Sơn, cách trung tâm Hà Nội 30km về phía Bắc, là địa phương duy nhất của Thủ đô có rừng với 6.630 ha. Trung tâm thực hiện chức năng tổ chức cứu hộ, bảo tồn, nhân nuôi sinh sản, tổ chức nghiên cứu khoa học, phục vụ thăm quan, học tập; quan hệ trong nước và quốc tế trong việc nghiên cứu, bảo tồn, trao đổi, cung cấp ĐVHD các thế hệ sau (F2); phục vụ công tác quản lý cứu hộ ĐVHD đối với lĩnh vực được giao của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

### 2.2. Định danh các loài rùa được cứu hộ

Đối với mỗi cá thể rùa khi được cứu hộ về Trung tâm sẽ được lập một hồ sơ riêng và đánh số riêng để theo dõi toàn bộ diễn biến tình trạng sức khỏe trong quá trình cứu hộ. Các thông tin thu thập bao gồm: ngày nhận, nơi chuyển đến, giới tính, tình trạng mang thai (đối với con cái), ước tính độ tuổi (dựa vào số vòng sinh trưởng ở trên các tấm/vảy trên mai rùa), thể trạng (độ dài, độ rộng, chiều cao, cân nặng), các đặc điểm riêng khác.

Sau khi lập hồ sơ, mỗi cá thể rùa sẽ được phân loại theo giống loài dựa vào đặc điểm hình thái dựa theo cuốn “Sách hướng dẫn định loại các loài rùa cạn và rùa nước ngọt Việt Nam” (Hendrie và ctv, 2022).

### 2.3. Thu mẫu phân và xét nghiệm phân rùa

Tại thời điểm lấy mẫu (tháng 06/2022) có 273 cá thể rùa thuộc 11 loài rùa, vì vậy chúng tôi đã thu thập đủ 273 mẫu phân để xét nghiệm. Phương pháp thu mẫu phân cụ thể như sau: mỗi cá thể rùa được cho vào một thùng màu xanh có kích thước 40×60cm và không chứa nước. Sau khi cho rùa vào trong thùng thì đợi đến khi rùa bài tiết. Khi rùa đã bài tiết ra phân thì tiến hành thu phân cho

# CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

vào túi zip, sau đó bảo quản mẫu ở điều kiện 4°C đến khi xét nghiệm.

Mẫu phân được xét nghiệm bằng phương pháp phù nổi sử dụng dung dịch đường sucrose (tỷ trọng 1,27) có kết hợp ly tâm của Wisconsin (Ito, 1980). Các bước tiến hành chi tiết tham khảo từ nghiên cứu của Nguyễn Thị Hoàng Yến và ctv (2024). Các mẫu phân cũng đồng thời được xét nghiệm bằng phương pháp gạn rửa sa lắng tương tự của Nguyễn Thị Hoàng Yến và ctv (2019). Việc định danh loài giun tròn ký sinh dựa vào hình thái của trứng theo mô tả của WHO (1994).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Đặc điểm hình thái, thành phần loài và số lượng các loài rùa được nuôi giữ tại Trung tâm

Tại Trung tâm cứu hộ ĐVHD Hà Nội, trung bình mỗi năm tiếp nhận khoảng 70 vụ với khoảng 700 cá thể động vật hoang dã các loại từ các cơ quan chức năng bàn giao do buôn bán, vận chuyển trái phép. Trong đó các loài rùa chiếm số lượng không nhỏ và đa dạng các loài. Tổng số rùa được cứu hộ và bảo tồn tại Trung tâm từ trước đến nay là 2.797 con thuộc 29 giống loài. Trong đó rùa tai đỏ (*Trachemys scripta elegans*) có số lượng

đông nhất (1.033 cá thể), tiếp đến là rùa đầu to (*Platysternon megacephalum*) (382 cá thể), một số loài chỉ có từ 1-3 cá thể như rùa cổ dài (*Chelodina*), rùa cổ bự, rùa nước Trung Quốc, rùa ninja. Tính đến thời điểm tháng 2 năm 2024, Trung tâm đang cứu hộ và nuôi dưỡng gồm 73 loài động vật khác nhau với 609 cá thể, trong đó rùa chiếm 10 loài với số lượng 138 cá thể.

Khi rùa được cứu hộ đưa về Trung tâm sẽ được thực hiện các bước chăm sóc, nuôi dưỡng và thả về tự nhiên theo Quy trình kỹ thuật cứu hộ được ban hành theo Quyết định số 31/2022/QĐ-UBND ngày 7/9/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc Ban hành quy trình, định mức kinh tế kỹ thuật trong nuôi dưỡng, cứu hộ động vật hoang dã trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Bộ rùa gồm một số loài thuộc các họ Rùa đầm (Emididae): Rùa hộp lưng đen (*Cuora amboinensis*), Rùa dừa (*Cyclemys dentata*), Rùa ba gò (*Damonina subtrijuga*), Rùa đất lớn (*Geoemyda grandis*),... hay họ Rùa núi (*Testudinidae*): Rùa núi viên (*Manouria impressa*); họ Ba ba (*Trionychidae*),... Căn cứ vào đặc điểm hình thái, rùa được chuyển về Trung tâm sẽ được kiểm tra, phân loại theo giống loài và ghi lại số lượng mỗi giống loài (Bảng 1) (Hendrie và ctv, 2022).

**Bảng 1. Đặc điểm hình thái các loài rùa đang được nuôi giữ tại Trung tâm cứu hộ ĐVHD Hà Nội**

TT	Tên	Đặc điểm hình thái	Phân bố
1	Rùa hộp trán vàng miền Bắc	Mai gỗ cao với các vệt màu đen khác nhau, các phần xung quanh thường sáng hơn ở giữa. Các đốm ở đầu của loài rùa hộp trán vàng miền Bắc rất khác nhau ở các cá thể khác nhau, không thể dùng để làm đặc điểm phân biệt. Yếm có màu đen cho đến gần đen hoàn toàn và có bản lề giúp rùa có thể đóng kín cơ thể bên trong mai.	Lào Cai, Vĩnh Phúc, Hoà Bình, Bắc Giang, Quảng Ninh
2	Rùa hộp trán vàng miền Trung	Mai gỗ cao với vệt màu đen khác nhau, các vệt ở giữa đen hơn hai bên mai. Đầu có màu sắc sẫm sỡ, màu vàng với những chấm đen nhạt có kích thước khác nhau, yếm vàng có chấm đen trên mỗi tấm yếm và có bản lề giúp rùa có thể đóng kín cơ thể bên trong mai.	Từ Quảng Trị đến Khánh Hòa và Tây Nguyên
3	Rùa Trung bộ	Mai có hình ô van, không gỗ cao nhiều. Đầu có hai hoặc ba vạch màu vàng, có một vạch đi qua mắt. Yếm có những vệt đậm màu đối xứng trên từng tấm yếm và có viền vàng xung quanh. Yếm không có bản lề.	Từ Đà Nẵng đến Phú Yên
4	Rùa đầu to	Mai thuôn dài và dẹt. Đầu to, hàm trên kéo dài thành mỏ, khác với các loài rùa khác. Đầu to không thụt vào bên trong mai được. Đuôi dài gần bằng chiều dài của thân, Cá thể non có yếm màu vàng cam và có sọc màu vàng nhạt trên đầu.	Miền Bắc, miền Trung và Tây Nguyên
5	Rùa đất lớn	Cá thể trưởng thành thường có một màu vàng nhạt dọc sống lưng trên mai. Đầu có những chấm màu cam và đen. Yếm thường có màu vàng, có tia hình rẽ quạt màu đen toả ra từ một góc của mỗi tấm yếm. Gò màu sáng trên sống lưng.	Miền Nam từ Đắc Lắc trở vào và phía tây Gia Lai, Kon Tum
6	Rùa núi	Mai thuôn dài, có màu vàng và thường có các đốm đen ở mỗi tấm mai. Một	Miền Bắc, miền

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

	vàng	số cá thể có mai hơi đen với viền màu nâu nhạt ở mỗi tấm mai. Đầu màu vàng thẫm. Yếm màu vàng với các đốm đen	Trung và một số tỉnh miền Nam
7	Rùa răng	Mai thuần dài, có màu xám đậm đến đen. Đầu màu vàng nhạt có các đốm đen phân bố không đều và rất nhỏ so với mai. Yếm đen hoàn toàn hoặc màu vàng xen kẽ các đốm đen. Hàm có các khía hình răng nên được đặt tên là rùa răng.	Các tỉnh DBS Cửu Long và Đồng Nai
8	Rùa đất spengleri	Rùa trưởng thành có chiều dài mai nhỏ hơn 11cm, mai có màu cam, nâu, xám hoặc màu nâu nhạt. Mắt lồi to, con ngươi tròn màu đen. Yếm màu đen có 2 vết màu vàng hai bên rìa, không có bản lề.	Miền Bắc đến Quảng Bình
9	Rùa cằm	Mai màu nâu/nâu gụ. Đầu màu nâu xám, hai bên má màu vàng nhạt. Trên đầu có hai sọc màu vàng nhạt. Yếm màu vàng có các đốm đen ở mỗi tấm yếm.	Miền Bắc đến Quảng Nam
10	Rùa núi viền	Mai có màu vàng nhạt đến nâu hoặc xám với các đường viền giống răng cưa ở viền mai phía trước và phía sau. Các tấm trên mai phẳng hoặc lõm xuống. Đầu lớn từ màu vàng nhạt đến màu xám đen, chân trước có vảy dày. Yếm rất khác nhau, có thể có màu vàng kèm theo vài đốm đen hoặc có thể có hình ngôi sao vàng hoặc có nhiều vết lớn. Hai chân sau có hai cái cựa lồi ra giống đuôi, nên thường gọi là rùa ba đuôi.	Các tỉnh miền núi ở phía Bắc, miền Trung tới Bình Phước
11	Rùa sa nhân	Mai màu nâu nhạt, xám hoặc có trường hợp màu đen. Phía cuối mai có các tấm rìa hình răng cưa, có ba gờ rõ ràng chạy dọc mai, đỉnh mai phẳng. Các phía xung quanh thường tối màu hơn phía đỉnh. Rùa trưởng thành thường có mắt màu đỏ. Yếm màu vàng có vết màu đen ở rìa xen lẫn với các vạch màu tối. Tấm bản lề giúp rùa có thể đóng một phần cơ thể khi chúng bị tác động.	Miền Bắc, miền Trung và Tây Nguyên và từ Khánh Hoà trở ra

Bên cạnh đó, cần chú ý vào đặc điểm sinh học các loài rùa khi được cứu hộ về Trung tâm sẽ được bố trí đưa vào khu chuồng nuôi nhốt phù hợp với tập tính, đảm bảo điều kiện về chuồng nuôi. Diện tích cho nhóm 4-10 m<sup>2</sup> (có thể gồm nhiều loài) với vài chục cá thể. Trong chuồng bố trí bể nước, nền đất, thảm cỏ, cây, hố cát với không gian râm mát. Việc vệ sinh chuồng nuôi gồm vệ sinh nền chuồng, cống rãnh, sân bãi với tần suất 1 lần/ngày. Sau khi vệ sinh chuồng trại xong sẽ tiến hành cho rùa ăn. Thành phần thức ăn chủ yếu của bộ Rùa là tôm, cua, cá, rau, chuối và thức ăn khác. Phương thức cho ăn: tôm, cua, cá để nguyên con; rau, chuối để cả vỏ thái miếng, cho ăn 01 lần/ngày. Số ngày ăn

trong tuần: 07 ngày. Thức ăn thay thế chuối gồm các loại quả, rau; thức ăn thay thế giun đất: sâu quy, dế... Công tác bảo vệ sức khỏe được theo dõi hàng ngày, phát hiện mọi biểu hiện bất thường của động vật để có các biện pháp phòng, trị bệnh kịp thời.

Trong tổng số 26 loài rùa cạn được ghi nhận ở Việt Nam, Trung tâm hiện đang nuôi giữ và bảo tồn 11 giống. Hầu hết các giống rùa tại Trung tâm đều được ghi lại trong Sách đỏ Việt Nam, nhưng đều nằm trong Sách đỏ (Danh lục đỏ) IUCN (1996) của thế giới. Tất cả các loài rùa này đều đang ở trong tình trạng nguy cấp hoặc cực kỳ nguy cấp cần phải bảo tồn (Bảng 2).

**Bảng 2. Thành phần và số lượng các loài rùa đang được nuôi giữ tại Trung tâm**

TT	Thành phần loài rùa	Tên khoa học	n	Tỷ lệ (%)	Sách đỏ Việt Nam	Danh lục đỏ IUCN
1	Rùa hộp trán vàng miền Bắc	<i>Coura galbinifrons</i>	55	20,07	Nguy cấp	Cực kỳ nguy cấp
2	Rùa hộp trán vàng miền Trung	<i>Coura bourreti</i>	32	11,68	Nguy cấp	Cực kỳ nguy cấp
3	Rùa trung bộ	<i>Mauremys annamensis</i>	74	27,00	Cực kỳ nguy cấp	Cực kỳ nguy cấp
4	Rùa đầu to	<i>Platysternon megacephalum</i>	13	4,74	Nguy cấp	Nguy cấp
5	Rùa đất lớn	<i>Heosemys grandis</i>	3	1,09	Sắp nguy cấp	Sắp nguy cấp
6	Rùa núi vàng	<i>Indotestudo elongata</i>	20	11,49	Nguy cấp	Nguy cấp
7	Rùa răng	<i>Heosemys annadalii</i>	10	3,65	Nguy cấp	Nguy cấp
8	Rùa đất spengleri	<i>Geoemyda spengleri</i>	3	1,09	Chưa đề cập	Nguy cấp
9	Rùa cằm	<i>Mauremys mutica</i>	34	12,41	Chưa đề cập	Nguy cấp
10	Rùa núi viền	<i>Manouria impressa</i>	5	1,82	Sắp nguy cấp	Sắp nguy cấp
11	Rùa sa nhân	<i>Coura mouhotii</i>	24	8,76	Chưa đề cập	Nguy cấp
Tổng			273			

## CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Kết quả trình bày tại bảng 2 cho thấy các loài rùa khác nhau lớn về mặt số lượng: rùa Trung bộ có số lượng đông nhất (chiếm 27,00%), sau đó đến rùa hộp trán vàng miền Bắc (20,07%); rùa hộp trán vàng miền Trung và rùa núi vàng có số lượng tương đương (11,68 và 11,49%); một số loài như rùa đất lớn, rùa Bốn mắt, rùa đất spengleri chiếm số lượng ít (chỉ có từ 1-5 cá thể). Sở dĩ số lượng có sự thay đổi như vậy thứ nhất là tùy thuộc vào số lượng rùa cơ quan chức năng bắt giữ bàn giao cho Trung tâm. Dựa vào đây có thể đánh giá được về nhu cầu thị trường buôn bán bất hợp pháp, thời điểm nào Trung tâm tiếp nhận số lượng loài nào nhiều tức là thời điểm đó nhu cầu thị trường buôn bán về loài đó nhiều. Lý do thứ hai là đối với một số loài hiện nay qua khảo sát ngoài tự nhiên đã

không còn quần thể sinh sống nên chưa thể thực hiện tái thả ví dụ như rùa Trung bộ, rùa câm nên đối với các loài này vẫn được tiếp tục nuôi cứu hộ, bảo tồn.

### 3.2. Thực trạng nhiễm giun tròn ký sinh ở rùa nuôi giữ tại Trung tâm

Xét nghiệm 273 mẫu phân rùa thấy 143 rùa bị nhiễm ít nhất một loại giun tròn (Bảng 3). Kết quả này cho thấy TL nhiễm giun tròn nói chung trên đàn rùa nuôi giữ tại Trung tâm là 52,38%. Trong đó rùa đất lớn cả 3/3 cá thể đều nhiễm (chiếm 100%), rùa sa nhân có TL nhiễm giun tròn cao thứ hai (75,00%), tiếp đến là rùa núi vàng (65,00%) và rùa hộp trán vàng miền Bắc (60,00%); TL nhiễm giun tròn thấp nhất ở rùa câm là 35,29%.

**Bảng 3. Thành phần và tỷ lệ rùa nhiễm giun tròn trên rùa tại Trung tâm cứu hộ**

TT	Tên loài rùa	Số rùa theo dõi (con)	Loài giun tròn						Theo loài rùa	
			Giun tóc ( <i>Trichurid</i> )		Giun xoắn ( <i>Strongyle</i> )		Giun kim ( <i>Oxyurid</i> )		Tổng số con nhiễm	Tỷ lệ (%)
			Số nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)	Số nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)	Số nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)		
1	Rùa hộp trán vàng miền Bắc	55	5	9,09	25	45,45	3	5,45	33	60,00
2	Rùa hộp trán vàng miền Trung	32	3	9,38	11	34,38	0	0,00	14	43,75
3	Rùa Trung bộ	74	0	0,00	33	44,59	0	0,00	33	44,59
4	Rùa đầu to	13	0	0,00	7	53,85	0	0,00	7	53,85
5	Rùa đất lớn	3	0	0,00	3	100,00	0	0,00	3	100,00
6	Rùa núi vàng	20	0	0,00	12	60,00	1	5,00	13	65,00
7	Rùa Răng	10	0	0,00	6	60,00	0	0,00	6	60,00
8	Rùa đất Spengleri	3	0	0,00	2	66,67	0	0,00	2	66,67
9	Rùa câm	34	0	0,00	12	35,29	0	0,00	12	35,29
10	Rùa núi viên	5	0	0,00	2	40,00	0	0,00	2	40,00
11	Rùa sa nhân	24	5	20,83	13	54,17	0	0,00	18	75,00
Tổng		273	13	4,76	126	46,15	4	1,47	143	52,38

Dựa vào hình thái của trứng, các loài giun tròn được phát hiện gồm có 3 loại thuộc 3 họ: *Strongyloidea* (họ giun xoắn), *Trichinelloidea* (họ giun tóc), *Oxyuroidea* (họ giun kim). Trong đó rùa nhiễm giun tròn bộ giun xoắn với TL cao nhất (46,15%, dao động từ 34,38-100%). Rùa đất lớn có 3/3 cá thể bị nhiễm, TL nhiễm cao thứ hai gặp ở rùa đất Spengleri (66,67%). Giun tròn họ giun tóc phát hiện được ở rùa hộp trán vàng miền Bắc (9,09%), rùa hộp trán vàng miền Trung (9,38%) và rùa sa nhân (20,83%), các loài rùa còn lại không bị nhiễm. Giun tròn bộ giun

kim chỉ phát hiện thấy ở rùa hộp trán vàng miền Bắc với TL nhiễm 5,43%. Đây là các giun tròn thường được tìm thấy ở rùa (cả rùa hoang và rùa nuôi). Tỷ lệ nhiễm giun tròn trên rùa thường rất cao (10,0-58,5% ở rùa nuôi; 81,7-92% ở rùa hoang) (Fournié và ctv, 2015), có khi TL nhiễm lên tới 100% ở rùa hoang (Laghzaoui và ctv, 2021). Trong số đó giun tròn bộ giun xoắn ký sinh với TL cao nhất (lên tới 88,2% ở rùa hoang và 58,5% ở rùa nuôi) (Fournié và ctv, 2015). Một số nghiên cứu còn phát hiện thấy sự ký sinh của giun đũa ở rùa với TL nhiễm dao động 4,8-

86,7% (Fournié và ctv, 2015; Spinger và ctv, 2020), nhưng chúng tôi không phát hiện được trong nghiên cứu này. Cả ba giun tròn phát hiện được trong nghiên cứu đều có vòng đời phát triển trực tiếp, trứng theo phân ra ngoài và phát triển ở trong đất đến giai đoạn gây nhiễm, sau đó xâm nhập lại vào vật chủ qua đường miệng do lẫn vào thức ăn, nước uống. Vì vậy, nguy cơ rùa bị nhiễm hoặc tái nhiễm là rất cao.

#### 4. KẾT LUẬN

Tại thời điểm thu mẫu, Trung tâm cứu hộ ĐVHD Hà Nội đang nuôi giữ và bảo tồn 11 loài rùa cạn gồm 273 cá thể. Các loài rùa này đều thuộc danh mục các loài rùa trong Sách đỏ Việt Nam và danh lục đỏ IUCN (2020), là các loài động vật đang trong tình trạng nguy cấp hoặc cực kỳ nguy cấp cần phải bảo tồn. Rùa nuôi giữ tại Trung tâm bị nhiễm giun tròn TL 52,38%, các giun tròn này thuộc họ giun xoắn (*Strongyloidea*), họ giun kim (*Oxyuridea*) và họ giun tóc (*Trichuridea*); trong đó rùa chủ yếu nhiễm giun tròn bộ giun xoắn (46,15%). Việc phát hiện ra các giun tròn này ở rùa được nuôi giữ tại Trung tâm có ý nghĩa vô cùng quan trọng, là cơ sở khoa học cho công tác phòng trị bệnh trên rùa tại Trung tâm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Fournié G., Goodman S.J., Cruz M. and Cedeño V. (2015). Biogeography of parasitic nematode

communities in the Galápagos giant Tortoise: Implications for conservation management. *Plos One*, **10**(9): e0135684.

2. Ito S. (1980). Modified Wisconsin sugar centrifugal-floation technique for nematode eggs in bovine feves. *J. Jap. Vet. Med. Ass.*, **33**: 424-29.

3. Laghzaoui E.M., Amahmid O., Abbad A. and Mouden E.H.E. (2021). Prevalence and intensity of gastrointestinal parasites in the vulnerable spur-thighed tortoise (*Testudo graeca*) from the central-western of Morocco. *Basic Appl. Herpetol.*, **35**: 63-75.

4. Loukopoulos P., Komnenou A., Papadopou-los E. and Psychas V. (2007). Lethal *Ozorioleum* megatyphlon Infection in a Green Iguana (*Iguana iguana rhinolopa*). *J. Zoo Wildl. Med.*, **38**: 131-34.

5. Martinez-Silvestre A. (2011). Massive *Tachygonetria (Oxyuridae)* infection in a Herman's tortoise (*Testudo hermanni*). *Consult J.*, **409**: 12.

6. Rathnam B.A., Kumar A.S. and Bai B.D. (2024). A report on *Tachygonetria* infestation in a turtle and its management. *Int. J. Vet. Sci. Ani. Husb.*, **9**(3): 145-46.

7. Springer C.C., Kinsella M., Vasuki V. and Sharma R.N. (2020). Gastrointestinal parasitic nematodes in pet red-footed tortoises (*Chelonoidis carbonaria*) from Grenada, West Indies. *Heliyon*, **6**: e04119.

8. WHO (1994). Bench aids for diagnosis of intestinal parasites.

9. Hendrie D.B., Bùi Đăng Phong, McCormack T., Hoàng Văn Hà, van Dijk P.P., Nguyễn Tài Thắng và Nguyễn Thành Luân (2022). Sách hướng dẫn định loại các loài rùa cạn và rùa nước ngọt Việt Nam. NXB Đồng Nai.

10. Nguyễn Thị Hoàng Yến, Nguyễn Thị Hồng Chiên, Nguyễn Thân Thiện, Vũ Thị Hà, Cao Thị Phượng và Nguyễn Thị Dung (2019). Tình trạng nhiễm ký sinh trùng đường tiêu hóa trên đàn bò nuôi tại Phù Đổng, Gia Lâm, Hà Nội. *Tạp chí KHNN Việt Nam*, **17**(1): 29-37.

11. Nguyễn Thị Hoàng Yến và Nguyễn Thị Lan Anh (2024). Tình hình nhiễm ký sinh trùng trên bò câu qua xét nghiệm phân và sự phát hiện giun tròn *Procephalobus* sp. trong phân bò câu. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, **302**: 61-66.

12. Sách đỏ Việt Nam (2007). Phần I. Động vật. NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ.

# THÀNH QUẢ NỔI BẬT CỦA NGÀNH CHĂN NUÔI NĂM 2024 VÀ ĐỊNH HƯỚNG HOẠT ĐỘNG NĂM 2025

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 Báo cáo của Cục Chăn nuôi-Bộ Nông nghiệp và PTNT, ngành chăn nuôi nước ta tiếp tục khẳng định vai trò và vị trí trong sự đảm bảo an sinh xã hội, phát triển kinh tế của đất nước cùng với du địa phát triển nên tiếp tục nhận được sự quan tâm đặc biệt của Trung ương, địa phương, người chăn nuôi và đặc biệt của các nhà đầu tư trong, ngoài nước. Việc chủ động trong chỉ đạo điều hành một toàn diện theo định hướng phát triển chăn nuôi rõ ràng từ kiểm soát an toàn sinh học, dịch bệnh, an toàn thực phẩm, giảm chi phí đầu vào, đẩy mạnh chế biến và chế biến sâu, phòng chống buôn lậu, kiểm soát nhập khẩu và tìm kiếm mở rộng thị trường đã giúp ngành ổn định sản xuất và duy trì tốc độ tăng trưởng.

## 1. HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT CHĂN NUÔI VÀ THỊ TRƯỜNG SẢN PHẨM CHĂN NUÔI 2024

Bên cạnh những thuận lợi, lợi thế của một ngành kinh tế kỹ thuật với hệ thống thể chế chính sách hoàn thiện khá tương đồng, hội nhập khu vực và Quốc tế, ngành chăn nuôi vẫn phải đối mặt với những thách thức đan xen như biến động thị trường; ảnh hưởng của biến đổi khí hậu như bão, lũ lụt, sạt lở đất tại các tỉnh khu vực phía Bắc, thời tiết nắng nóng, hạn hán tại các địa phương vùng Tây Nguyên, miền Trung, xâm nhập mặn tại các tỉnh phía Nam... nhưng năm 2024, ngành chăn nuôi nước ta vẫn đạt kết quả khả quan: giá trị ngành chăn nuôi vẫn chiếm >26% GDP và đóng góp quan trọng vào tăng trưởng chung của ngành Nông nghiệp. Ước tính tăng trưởng GTSX chăn nuôi năm 2024 khoảng 5,4% so với năm 2023.

### 1.1. Phát triển đàn vật nuôi

Tình hình chăn nuôi trên cả nước trong năm 2024 mặc dù đối mặt với bệnh dịch Tả lợn Châu Phi, đặc biệt trong khu vực chăn nuôi nông hộ ở một số địa phương vẫn diễn biến phức tạp đã ảnh hưởng lớn đến tình hình chăn nuôi của các cơ sở chăn nuôi và con bão bão Yagi (Bão số 3) diễn ra vào đầu tháng 9/2024 đã ảnh hưởng nhất định đến hoạt động sản xuất chăn nuôi, nhưng giá thịt lợn hơi theo xu hướng tăng cùng với việc giá nguyên liệu thức ăn giảm nên đã tạo động lực cho người nuôi lợn, nhất là doanh nghiệp duy trì và tiếp tục mở rộng sản xuất nên tổng đàn lợn và đàn gia cầm vẫn đạt được mức tăng trưởng khá. Cụ thể:

Theo số liệu ước tính của Tổng cục Thống kê và tổng hợp báo cáo của Bộ Nông nghiệp và PTNT, tại thời điểm cuối tháng 12/2024, **đàn lợn đạt 31,08 triệu con** (bao gồm 4,48 triệu lợn con chưa tách mẹ), **tăng 3,3%** (đạt 97% so với kế hoạch năm 2024) - **nếu không tính lợn con chưa tách mẹ, theo số liệu ước tính của TCTK, đàn lợn đạt 26,59 triệu con, tăng 4,1% so với cùng kỳ năm 2023**; **đàn gia cầm khoảng 575,1 triệu con** (đạt 100,4% so với kế hoạch năm 2024), **tăng 2,8%** so với cùng kỳ năm 2023. Chăn nuôi trâu, bò tiếp tục xu hướng giảm, trong đó tổng **đàn trâu là 2,07 triệu con** (đạt 94,2% so với kế hoạch năm 2024), giảm 3,0%, **đàn bò là 6,29 triệu con** (đạt 96,9% so với kế hoạch năm 2024), giảm 0,6% so với cùng kỳ năm 2023), lý do chăn nuôi trâu bò chủ yếu nông hộ nhỏ lẻ, chưa có nhiều doanh nghiệp đầu tư quy mô lớn nên khi diện tích chăn thả tự nhiên tại nhiều địa

phương bị thu hẹp, cơ giới hóa nông nghiệp không cần để cày kéo, giá trâu bò thịt quá thấp kéo dài, đầu tư ban đầu cao, chu kỳ sản xuất dài...

*Sản lượng thịt hơi các loại ước đạt 8,26 triệu tấn, tăng 5,4% so với năm 2023; trong đó thịt lợn hơi 5,16 triệu tấn, tăng 6,6%; thịt gia cầm hơi 2,43 triệu tấn, tăng 5,4%; sản lượng sữa tươi đạt 1,23 triệu tấn, tăng 6,0%; trứng 20,2 tỷ quả, tăng 5,0%.*

Ngành chăn nuôi không chỉ chuyển đổi về phương thức, quy mô mà còn chuyển đổi cả về địa lý khi ngày càng nhiều tỉnh có tiềm năng lợi thế về vị trí, đất đai, không gian phát triển chăn nuôi. Cụ thể, các doanh nghiệp tập trung đầu tư, mở rộng sản xuất tại các tỉnh thuộc khu vực Tây Nguyên và Đông Nam Bộ (Đắk Nông, Gia Lai, Bình Phước, Tây Ninh...). Kết quả các tỉnh này có tốc độ tăng trưởng chăn nuôi cao khi các doanh nghiệp mới đi vào hoạt động. Các chuỗi giá trị liên kết, ngành hàng được hình thành: Doanh nghiệp - trại chăn nuôi, doanh nghiệp - HTX - hộ chăn nuôi... nhằm giảm chi phí, tăng hiệu quả và giá trị gia tăng, trong đó ưu tiên phát triển chăn nuôi bền vững theo hướng ATSH và kiểm soát dịch bệnh.

*Đến hết năm 2024, đã có 7 chỉ tiêu đạt và vượt so với chỉ tiêu định hướng tại thời điểm năm 2025 (theo Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn 2045).* Các chỉ tiêu này tập trung ở mức tăng trưởng giá trị sản xuất ngành chăn nuôi, sản lượng thịt xẻ, sản lượng trứng, bình quân tiêu thụ thịt và trứng/người/năm và tổng đàn lợn có mặt thường xuyên.

i) Mức tăng trưởng giá trị sản xuất hàng năm là 5,4%, vượt chỉ tiêu 4-5%/năm.

ii) Sản lượng thịt xẻ các loại sản xuất đạt 5,6-5,8 triệu tấn, vượt chỉ tiêu 5,0-5,5 triệu tấn.

iii) Sản lượng trứng đạt 20,2 tỷ quả, vượt chỉ tiêu 18-19 tỷ quả.

iv) Bình quân sản phẩm chăn nuôi/người/năm đạt 56-57kgthịt xẻ, vượt chỉ tiêu 50-55kg.

v) Bình quân sản phẩm chăn nuôi/người/năm đạt 220 quả trứng, vượt chỉ tiêu 180-190 quả trứng.

vi) Tổng đàn lợn có mặt thường xuyên là 31 triệu con (tính cả lợn con theo mẹ), vượt chỉ tiêu đến năm 2030 là 29-30 triệu con.

vii) Kén tầm đạt 18,5.000 tấn, vượt chỉ tiêu đến năm 2030 là 10.000 tấn.

### 1.2. Sản xuất thức ăn chăn nuôi

Năm 2024, lĩnh vực thức ăn chăn nuôi (TACN) có nhiều thuận lợi khi chăn nuôi phát triển ổn định, quy mô thị trường lớn; không chỉ phục vụ trong nước mà còn tham gia xuất khẩu, thủ tục nhập khẩu khá thuận lợi, thông thoáng, ngoài chính sách miễn giảm tối đa thuế nhập khẩu nguyên liệu TACN còn có tác động của nhiều chính sách, chương trình đề án, dự án hỗ trợ các doanh nghiệp sản xuất TACN tiếp cận nhiều nguồn nguyên liệu trong nước, ... tạo động lực công nghiệp hóa ngành TACN. *Sản lượng TACN công nghiệp năm 2024 đạt 21,5 triệu tấn (tăng 3,4% so với năm 2023), trong đó: cho lợn 11,9 triệu tấn (chiếm 55,3%), cho gia cầm 8,8 triệu tấn (chiếm 40,9%) và cho vật nuôi khác 3,8%.*

Bên cạnh những thuận lợi, hoạt động sản xuất TACN vẫn phụ thuộc lớn vào nguyên liệu nhập khẩu (trên 65% nguyên liệu thô, trên 90% thức ăn bổ sung); ảnh hưởng khi có biến động tỷ giá USD, xung đột địa chính trị ở một số khu vực, chi phí logistic vẫn ở mức cao (tăng 15-20% so với trước khi xảy ra dịch Covid-19 và chưa có dấu hiệu giảm); chi phí marketing, phân phối sản phẩm TACN trong bối cảnh liên kết theo chuỗi trong sản xuất chăn nuôi yếu, bị gián đoạn, thiếu bền vững; TACN được phân phối qua trung gian làm tăng thêm chi phí khi đến tay người chăn nuôi...

### 1.3. Thị trường sản phẩm chăn nuôi

### 1.3.1. Giá sản phẩm chăn nuôi chính

*Giá lợn thịt hơi xuất chuồng:* Giai đoạn đầu năm ổn định quanh mức 52.000-60.000 đ/kg, bắt đầu tăng từ tháng 5, tăng mạnh vào tháng 6 (xu hướng chung của đa số quốc gia khác trong khu vực và trên thế giới), có thời điểm giá lợn hơi lên trên mức 70.000 đ/kg, sau đó giảm xuống mức 64.000-66.000 đ/kg trong tháng 7, 8 và 9/2024, tăng trở lại 2.000-3.000 đ/kg. Hiện nay, giá bán tại trại khu vực tư nhân trên cả nước bình quân 65.000-67.000 đ/kg và giá tại trại của các công ty lớn cao hơn 1.000-2.000 đ/kg; cùng với việc giá nguyên liệu thức ăn và thức ăn thành phẩm giảm thì người chăn nuôi đang có lãi, tạo động lực cho người nuôi tái đàn, đây là những yếu tố đã tác động tích cực đến tốc độ tăng trưởng đàn lợn (Giá thịt lợn hơi trong nước hiện nay cao hơn không đáng kể so với mức giá của các nước trong khu vực ĐNA và một số tỉnh biên giới của Trung Quốc). Dự báo các tháng đầu năm 2025 (nhất là, thời điểm các dịp Lễ, Tết diễn ra và thời điểm sau Tết Nguyên đán 2025), giá lợn hơi trên các vùng miền sẽ tiếp tục theo xu hướng tăng khoảng 3-5% so với mức giá hiện tại.

Gà lông màu nuôi công nghiệp đạt cao nhất tại tháng 02/2024 (50.000 đ/kg), sau đó giảm nhẹ vào tháng 3-5 và giảm mạnh vào tháng 6. Đến cuối tháng 6/2024, giá gà công nghiệp lông màu chỉ còn 43.000 đ/kg. Trong các tháng quý III/2024, giá dao động 38.000-48.800 đ/kg và Quý IV có xu hướng tăng cho đến cuối năm 2024. Thời điểm hiện tại, giá bình quân trên 50.000 đ/kg.

Gà lông trắng giá bán sản phẩm thấp hơn giá thành diễn ra trong suốt 6 tháng đầu năm 2024. Tháng 01/2024 là 26.000 đ/kg và có xu hướng tăng, đạt cao nhất ở tháng 02 (32.000 đ/kg), đến cuối Quý II/2024 giảm nhẹ và duy trì ở mức 30.000 đ/kg. Trong quý III/2024, giá gà trắng trung bình 28.000-34.000 đ/kg. Trong quý IV/2024, giá lên xuống

không ổn định, có thời điểm, giá có sự phân cách rõ rệt, các tỉnh khu vực phía Bắc và Bắc Trung Bộ dao động 42.000-44.000 đ/kg, Nam Trung Bộ 34.000-40.000 đ/kg, khu vực phía Nam và Tây Nguyên 31.000-32.000 đ/kg. Hiện tại, ở miền Trung, Nam dao động 32.000-34.000 đ/kg và miền Bắc dao động 39-40.000 đ/kg.

Giá trứng gia cầm được duy trì ổn định, dao động: trứng gà 1.800-2.100 đ/quả; trứng vịt 2.200-2.800 đ/quả. Từ cuối tháng 6, giá trứng gà tăng nhẹ lên 2.100-2.150 đ/quả, nhưng trứng vịt giảm nhẹ. Cuối năm, giá có dao động lên xuống tùy thời điểm và khu vực nhưng không nhiều.

*Một số tác động từ những biến động về giá sản phẩm chăn nuôi đối với hoạt động sản xuất chăn nuôi:* (i) Khi giá giống tăng, giá sản phẩm chăn nuôi tăng sẽ tác động đến tâm lý người sản xuất trong nước, người chăn nuôi có xu hướng chờ giá tăng tiếp mới bán, có thể gây thiếu hụt cục bộ và tăng giá thời điểm; (ii) Không loại trừ trường hợp một số doanh nghiệp có thị phần lớn có thể hạn chế xuất bán lợn giống, đầu cơ, găm hàng, neo giá cao để hưởng lợi; (iii) Riêng chăn nuôi lợn, giá thành sản xuất dao động 47.000-52.000 đ/kg (giữa khu vực doanh nghiệp, trang trại vừa, nông hộ), lợi nhuận chăn nuôi lợn là khá tốt.

### 1.3.2. Giá thức ăn chăn nuôi

Tính bình quân năm 2024, giá hầu hết nguyên liệu TACN có xu hướng giảm so với cùng kỳ năm 2023, trong đó: ngô giảm nhiều (15,7%), khô đậu tương giảm 10,6%, cám gạo chiết ly giảm 7,9%, DDGS giảm 18,2%, Lysin HCL giảm 11,5%, giá TACN thành phẩm TAHH lợn thịt (vỗ béo từ 60kg trở lên) giảm 6,9%. Giá một số nguyên liệu chính thức ăn và thức ăn chăn nuôi thành phẩm 9%, TAHH gà thịt (lông màu) giảm 5,0%, TAHH gà thịt (lông trắng) giảm 5,3%. Giá chi tiết một số sản phẩm chính được trình bày tại bảng sau.

Giá một số nguyên liệu thức ăn chính và thức ăn hỗn hợp

Nguyên liệu/TACN	Năm 2024	Tăng/giảm so với 2023
Ngô hạt	6.785	-15,7
Khô đậu tương	12.969	-10,6
Cám gạo chiết ly	5.701	-7,9
DDGS	7.519	-18,2
TAHH lợn thịt giai đoạn vỗ béo đến xuất chuồng	12.230	-6,9
TAHH gà lông màu giai đoạn trước khi xuất chuồng	12.064	-5,0
TAHH gà lông trắng giai đoạn trước khi xuất chuồng	12.730	-5,3

**Nhận định:** Trong thời gian tới, nguồn cung nguyên liệu có khả năng ổn định và giá giảm nên giá TACN thành phẩm có xu hướng giảm cho tới nửa đầu năm 2025. Tuy nhiên, biến động thị trường thế giới cũng như hoạt động chăn nuôi trong nước vẫn chưa đủ mạnh để trở lại mức giá thời điểm trước đại dịch Covid-19.

**1.4. Xuất - nhập khẩu**

**1.4.1. Xuất khẩu**

Kim ngạch xuất khẩu đạt 533,6 triệu USD, tăng 6,5% so với cùng kỳ năm 2023 (trong đó, 122,9 triệu USD là sữa và sản phẩm từ sữa, 172,1 triệu USD thịt, phụ phẩm dạng thịt và phụ phẩm ăn được sau giết mổ của động vật). Theo Trung tâm CDS và Thống kê NN, tổng kim ngạch xuất khẩu ngành nông nghiệp là 62,54 tỷ USD, tăng 18,7% so với cùng kỳ năm 2023. Năm 2024, Việt Nam đã xuất khẩu 1.700 con lợn sống, tương đương 662.000 USD, giảm 78%; 1.200 con bò sống, giảm 18% so với cùng kỳ năm 2023 (AgroMonitor). Ngoài ra, đã xuất khẩu 1,05 tỷ USD thức ăn gia súc và nguyên liệu, giảm 12,1% so với năm 2023.

**1.4.2. Nhập khẩu**

Kim ngạch nhập khẩu lĩnh vực chăn nuôi là 3.741 triệu USD, tăng 7,7% so với cùng kỳ năm 2023, trong đó: 1.139,5 triệu USD là sữa và sản phẩm từ sữa, 1.718 triệu USD từ thịt, phụ phẩm dạng thịt và phụ phẩm ăn được sau giết mổ của động vật: Trong đó, tổng lượng thịt và phụ phẩm từ thịt lợn nhập khoảng 229.300 tấn, tương đương mức nhập khẩu năm 2023; 283.700 tấn thịt gia cầm, tăng 22% (AgroMonitor).

**Giống vật nuôi:** Năm 2024, Việt Nam đã nhập 4.088 con lợn giống cấp cụ, kỳ (trong đó gồm 3.256 lợn cái và 832 lợn đực giống); gần 3,08 triệu con gà giống bố, mẹ; 185.4.000 con trâu, bò, tăng 45% so với cùng kỳ năm 2023, trong đó 96% là trâu, bò thịt (AgroMonitor).

**Nguyên liệu TACN:** Cục Chăn nuôi tổng hợp BC của DN ước tính nhập khẩu 22,4 triệu tấn, giá trị tương đương 7,7 tỷ USD. Nguyên liệu chính: ngô hạt 10 triệu tấn (2,4 tỷ USD), khô dầu các loại 5,5 triệu tấn (2,3 tỷ USD), lúa mì + mạch 2,36 triệu tấn (569 triệu USD), DDGS 1,27 triệu tấn (333 triệu USD), cám các loại 591.600 tấn (138,7 triệu USD), tấm + gạo 304.000 tấn (138,7 triệu USD), đậu tương hạt 488.000 tấn (255 triệu USD), thức ăn bổ sung 284.700 tấn (403 triệu USD).

**2. NHẬN ĐỊNH VỀ CHĂN NUÔI NĂM 2025**

**2.1. Tình hình quốc tế**

Kinh tế toàn cầu năm 2025 tiếp tục được dự báo gặp nhiều khó khăn trong quá trình phục hồi. Cạnh tranh chiến lược giữa các nước lớn ngày càng gay gắt hơn, diễn biến phức tạp, kéo dài, làm gia tăng thêm bất ổn địa chính trị trong khu vực và có thể tác động lâu dài đến nguồn cung, giá dầu, môi trường kinh tế, chính trị toàn cầu. Lạm phát, chính sách tiền tệ của một số nền kinh tế lớn được dự báo còn chưa định yếu tố bất định, rủi ro. Nhiều quốc gia thực thi chính sách tăng cường bảo hộ hàng hóa sản xuất trong nước; đẩy mạnh sản xuất nông sản để chủ động nguồn cung, ứng phó với tác động tiêu cực của El Nino (Ấn Độ, Nga, UEA cấm xuất khẩu gạo từ cuối năm 2023 tiếp tục trong năm 2024...). Tuy nhiên, kinh tế thế giới

cũng có những yếu tố thuận lợi hơn, mở ra cơ hội mới cho phát triển trong thời gian tới. Các thị trường nhập khẩu hàng NLTS lớn của Việt Nam đang dần tăng trưởng trở lại như: Trung Quốc, Nhật Bản, khu vực châu Á, Hoa Kỳ...

Tương tự trong năm 2024, năm 2025, Việt Nam có nhiều triển vọng cải thiện tốc độ tăng trưởng qua thúc đẩy đầu tư công, tiêu dùng, du lịch; gia tăng đóng góp của số hóa, công nghệ cao vào tăng trưởng, đẩy mạnh quá trình chuyển đổi xanh, tận dụng xu hướng chuyển dịch dòng vốn đầu tư nước ngoài... Tuy nhiên, nền kinh tế trong nước vẫn phải đối mặt với không ít rủi ro, biến động phức tạp, khó lường như:

- i) Sự phục hồi chậm của các đối tác thương mại lớn;
- ii) Áp lực lạm phát toàn cầu được đánh giá sẽ chậm lại nhưng vẫn ở mức cao;
- iii) Xu hướng tiếp tục thắt chặt tiền tệ ở nhiều quốc gia nhằm kiềm chế lạm phát;
- iv) An ninh lương thực, thiên tai, dịch bệnh, biến đổi khí hậu, bão lũ, hạn hán...;
- v) Cơ cấu nhu cầu thế giới thay đổi theo hướng "tiêu dùng xanh" tạo ra thách thức không nhỏ đối với sản phẩm của Việt Nam trong việc đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn, nguồn gốc, xuất xứ.

## 2.2. Tình hình trong nước

### 2.2.1. Thuận lợi và cơ hội

Với việc lạm phát hạ nhiệt, nhu cầu của người tiêu dùng nhiều khả năng sẽ có sự cải thiện rõ rệt. Điều này dự kiến sẽ giúp giá lợn hơi tiếp tục có động lực tăng trong nửa cuối năm nay. Bên cạnh nhu cầu tốt, việc giá nông sản hạ nhiệt từ đầu năm cũng sẽ hỗ trợ ngành, đặc biệt là khi khoảng 75% nguồn cung nguyên liệu thức ăn chăn nuôi của nước ta phụ thuộc vào nhập khẩu.

Thời gian tới, nhu cầu tiêu thụ thịt và các sản phẩm thịt dự kiến sẽ tăng trở lại do nhu cầu tiêu dùng đang dần phục hồi. Tuy nhiên, do nguồn cung thịt của Việt Nam khá dồi dào, cơ bản đáp ứng được nhu cầu tiêu thụ

trong nước, nên dự báo nhập khẩu thịt và các sản phẩm thịt sẽ không tăng đột biến. Các mặt hàng thịt và sản phẩm thịt nhập khẩu trong thời gian tới chủ yếu vẫn là các chủng loại thịt và phụ phẩm ăn được sau giết mổ của gia cầm; Thịt trâu, bò tươi đông lạnh; Phụ phẩm ăn được sau giết mổ của lợn, trâu, bò sống ướp lạnh hoặc đông lạnh...

Ngành chăn nuôi chủ động trong việc kiểm soát dịch bệnh, chỉ đạo ổn định thị trường, kiểm tra an toàn thực phẩm và thực phẩm nhập khẩu cũng như tình trạng nhập lậu qua biên giới được tăng cường triển khai.

Việc triển khai Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045 sẽ góp phần tiếp tục phát triển chăn nuôi trở thành ngành sản xuất hàng hoá, có định hướng thị trường, đáp ứng đủ các loại nhu cầu thực phẩm thiết yếu cho tiêu dùng trong nước và định hướng xuất khẩu những sản phẩm có tiềm năng như: thịt, sữa, trứng, các sản phẩm sữa, mật ong, TACN...Hợp tác quốc tế về kiểm soát dịch bệnh nguy hiểm và vệ sinh an toàn thực phẩm được tăng cường; đầu tư doanh nghiệp trong và ngoài nước vào lĩnh vực chăn nuôi ngày càng tăng, nhất là lĩnh vực giết mổ, chế biến phục vụ xuất khẩu.

### 2.2.2. Khó khăn, thách thức

Theo quy định của Luật Chăn nuôi, từ ngày 01/01/2025, các cơ sở chăn nuôi trong khu vực không được phép chăn nuôi của thành phố, thị xã, thị trấn, và khu dân cư sẽ buộc phải di dời. Điều này sẽ khiến hàng chục nghìn cơ sở chăn nuôi trên cả nước có thể phải ngưng hoạt động, đặc biệt là cơ sở chăn nuôi quy mô hộ nhỏ, lẻ.

Dịch bệnh còn diễn biến phức tạp vẫn tiềm ẩn nguy cơ bùng phát; chi phí sản xuất, chi phí trung gian, giá thành sản phẩm chăn nuôi trong nước vẫn ở mức cao, diễn biến khó lường; thông tin, tuyên truyền chưa thực sự sát với thực tế.

Vấn đề toàn cầu hóa về thị trường, việc hội nhập sâu rộng của nước ta với thế giới thông qua 16 hiệp định thương mại tự do thế hệ mới đã ký và 2 hiệp định còn đang trong

giai đoạn đàm phán. Trong đó khu vực CPTTP và EVFTA đều là những nước có không gian chăn nuôi lớn hơn Việt Nam, sẽ càng gia tăng áp lực về thị trường cho các sản phẩm chăn nuôi trong nước. Cạnh tranh ngày càng lớn về giá, về chất lượng, đa dạng sản phẩm trước bối cảnh sản phẩm chăn nuôi của Mỹ và Châu Âu như thịt gà, thịt lợn xuất vào thị trường Việt Nam.

### 2.3. Một số chỉ tiêu chính của năm 2025

Giá trị sản xuất ngành chăn nuôi tăng 4,0-5,0% so với năm 2024, tỷ trọng chăn nuôi trong tổng thể ngành nông nghiệp ước đạt 28-30%.

Tổng sản lượng thịt hơi các loại đạt trên 8,6 triệu tấn, tăng 4,5%; sản lượng thịt lợn hơi đạt trên 5,4 triệu tấn, tăng 5,0%; sản lượng thịt gia cầm đạt 2,53 triệu tấn, tăng 4,2%; sản lượng trứng các loại đạt 21,0 tỷ quả, tăng 4,0%; sản lượng sữa đạt 1,25 triệu tấn, tăng 4,8%; sản lượng mật ong đạt 26.000 tấn, tăng 9,2%; sản lượng TACN công nghiệp quy đổi đạt trên 22,05 triệu tấn, tăng 2,6% so với năm 2024.

### 3. NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM NĂM 2025

Năm 2025 là năm cuối trong việc triển khai các nội dung, chỉ tiêu của Kế hoạch phát triển nông nghiệp, nông thôn 5 năm giai đoạn 2021-2025 và Chiến lược phát triển nông nghiệp nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050, căn cứ vào chỉ tiêu cụ thể và kết quả thực hiện kế hoạch từng năm, đồng thời căn cứ vào mục tiêu của Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn 2045 trong từng thời kỳ và các dự báo bối cảnh trong thời gian tới, Cục Chăn nuôi rà soát, xác định chỉ tiêu cần đạt trong năm theo từng chỉ số tiểu ngành chăn nuôi nhằm đạt các mục tiêu chung phát triển lĩnh vực chăn nuôi trong tổng thể ngành Nông nghiệp.

Từng chương trình được xác định và thể hiện nội dung hoạt động ưu tiên trong năm, xây dựng kế hoạch nguồn lực, kế hoạch tổ

chức thực hiện, xác định giá trị, chỉ số giám sát chương trình cho năm kế hoạch làm căn cứ giám sát, đánh giá kết quả thực hiện. Ngành Chăn nuôi tập trung nguồn lực triển khai nhiệm vụ trọng tâm trong Chương trình công tác, đặc biệt là:

#### 3.1. Chỉ đạo phát triển sản xuất đạt mục tiêu tăng trưởng theo kế hoạch

Tập trung chỉ đạo đồng bộ các giải pháp chăn nuôi theo chuỗi ATSH và kiểm soát dịch bệnh trên các đối tượng vật nuôi, chú trọng đối với chăn nuôi lợn, chăn nuôi gia cầm.

Nâng cao năng lực sản xuất và kiểm soát chất lượng con giống, tăng cường kiểm tra công tác quản lý chất lượng giống của các địa phương, cơ sở chăn nuôi giống lợn, gia cầm cấp cụ kỵ, ông bà; Kiểm tra, đánh giá và khảo sát về tình hình sản xuất, nguồn cung ứng con giống cho sản xuất chăn nuôi tại một số địa phương; Kiểm tra, phát hiện và chỉ đạo phát triển một số giống bản địa, giống đặc sản, thương hiệu Việt Nam.

Phối hợp với Cục Thú y và các đơn vị liên quan trong triển khai phòng chống dịch bệnh, nhất là DTLCP, bệnh LMLM, cúm gia cầm và đặc biệt là bệnh viêm da nổi cục trên trâu, bò.

Rà soát hoạt động sản xuất thức ăn chăn nuôi từ các phụ phẩm của ngành chăn nuôi, thủy sản và công nghiệp chế biến khác.

Thực hiện các biện pháp quản lý TACN; Rà soát, kiểm tra, đánh giá các đơn vị được chỉ định, phòng thử nghiệm về TACN phục vụ công tác quản lý nhà nước.

Tăng cường các kênh theo dõi sát diễn biến về nguồn cung, giá nguyên liệu TACN trong nước và trên thế giới, có biện pháp chỉ đạo kịp thời nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến hiệu quả chăn nuôi trong bối cảnh giá vật tư đầu vào vẫn ở mức cao và đảm bảo về chất lượng TACN.

Thực hiện xử lý hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất TACN và đánh giá giám sát định kỳ đối với các cơ sở

sản xuất TACN đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất. Xử lý hồ sơ và cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất sản phẩm xử lý chất thải chăn nuôi...

Triển khai công tác quản lý chất lượng TACN, kiểm soát sử dụng chất cấm, kháng sinh trong TACN thực hiện trong năm 2025. Tăng cường giám sát quản lý chất lượng vật tư lĩnh vực chăn nuôi, đặc biệt là kiểm soát ATTP. Tổ chức thực hiện các biện pháp kiểm soát chặt chẽ các hoạt động buôn bán, vận chuyển gia súc, gia cầm và các sản phẩm liên quan, nhất là tại các cửa khẩu, đường mòn, lối mở khu vực biên giới. Phối hợp với các đơn vị chức năng có liên quan tiến hành xử lý các vụ việc vi phạm về chất lượng giống vật nuôi, TACN...

### **3.2. Xây dựng và hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật**

Thực hiện xây dựng các văn bản quy phạm pháp luật về chăn nuôi theo chức năng, nhiệm vụ được phân công theo Kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và PTNT. Trọng tâm xây dựng một số văn bản như: Thông tư quy định chi tiết Luật Chăn nuôi về chăn nuôi động vật khác thuộc Danh mục động vật khác được phép chăn nuôi, quy định về truy xuất nguồn gốc trong chăn nuôi và quy định về tổ chức và hoạt động của Hội đồng thẩm định giống vật nuôi thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; Thông tư ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật đối với vật nuôi giống gốc; một số văn bản cá biệt hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi một số loại vật nuôi theo yêu cầu thực tiễn của công tác quản lý, chỉ đạo sản xuất; ban hành Quyết định về Hướng dẫn chăn nuôi ATSH cho cơ sở chăn nuôi: lợn, gia cầm, trâu, bò...

Số hóa hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về chăn nuôi còn hiệu lực lên Website của Cục Chăn nuôi để thuận tiện cho việc theo dõi, thực hiện của tổ chức, cá nhân trong chăn nuôi.

Rà soát, kiểm tra và cập nhật những VBQPPL mới lên hệ thống Cơ sở dữ liệu quốc gia về pháp luật. Xây dựng kế hoạch và trình cấp có thẩm quyền quyết định việc xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về chăn nuôi theo quy định của Luật Chăn nuôi và Thông tư số 20/2019/TT-BNNPTNT ngày 22/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định việc cập nhật, khai thác và quản lý cơ sở dữ liệu quốc gia về chăn nuôi. Trong đó, tích hợp, liên thông nội dung cơ sở dữ liệu quốc gia về pháp luật vào hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về chăn nuôi.

Nghiên cứu, tham gia góp ý các dự thảo văn bản quy phạm pháp luật khi được gửi xin ý kiến đảm bảo tính đồng bộ, thống nhất của hệ thống pháp luật, tính khả thi của quy định pháp luật trong thực tiễn.

Rà soát, hệ thống hóa các văn bản quy phạm pháp luật về chăn nuôi còn hiệu lực; đề xuất bãi bỏ, sửa đổi, bổ sung văn bản quy phạm pháp luật không còn phù hợp với quy định của pháp luật, yêu cầu quản lý nhà nước và tình hình thực tế; bổ sung, xây dựng các tiêu chuẩn/quy chuẩn kỹ thuật (hàng rào kỹ thuật), hướng dẫn quy trình kỹ thuật phục vụ cho công tác quản lý nhà nước, các văn bản do các địa phương ban hành, các văn bản do Bộ Nông nghiệp và các Bộ, ngành khác ban hành liên quan đến lĩnh vực chăn nuôi.

Tổ chức, tham dự các Đoàn công tác làm việc với các địa phương, doanh nghiệp để kiểm tra, hướng dẫn thực hiện các quy định của pháp luật về chăn nuôi. Đồng thời, tổ chức hội nghị tuyên truyền, phổ biến các quy định của Luật Chăn nuôi và các văn bản hướng dẫn (nhất là những nội dung còn gặp nhiều vướng mắc hiện nay tại các địa phương về Chính sách hỗ trợ di dời vật nuôi khi nhà nước thu hồi đất tại khoản 4 Điều 103 Luật Đất đai; quy định về mật độ, khoảng cách trong chăn nuôi; đánh giá giám sát duy trì điều kiện chăn nuôi đối với trang trại quy mô lớn...).

Trao đổi thông tin, trả lời các địa phương và doanh nghiệp tạo các hiểu đúng, thống

nhất trong quá trình triển khai thực hiện các quy định của Luật Chăn nuôi và các văn bản hướng dẫn, Chiến lược Phát triển chăn nuôi....

### 3.3. Tổ chức các hội nghị

Tổ chức một số hội nghị chỉ đạo phát triển chăn nuôi bò thịt, bò sữa, lợn, gia cầm, tăng cường quản lý hoạt động sản xuất TACN trên phạm vi toàn quốc...

Hội nghị hướng dẫn kê khai nhà yến.

Hội nghị các giải pháp chuẩn bị phát hành và thương mại tín chỉ các bon trong chăn nuôi.

Hội nghị phát triển thương hiệu bò thịt chất lượng cao.

Hội nghị đánh giá các tổ chức, phòng thử nghiệm lĩnh vực chăn nuôi.

Hội nghị chỉ đạo phòng chống thiên tai, dịch bệnh và khôi phục sản xuất tại các địa phương.

Hội nghị tổng kết công tác điều hành, chỉ đạo sản xuất lĩnh vực chăn nuôi và giải pháp nhiệm vụ trọng tâm của ngành.

Ngoài ra, ngành chăn nuôi sẽ tiếp tục phối hợp với Tập đoàn VNPT, Trung tâm Chuyển đổi số và Thống kê nông nghiệp về cơ sở dữ liệu ngành chăn nuôi; đẩy mạnh hợp tác quốc tế lĩnh vực chăn nuôi và thực hiện công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm hành chính về lĩnh vực chăn nuôi nhằm đưa ngành chăn nuôi phát triển nhanh, mạnh, bền vững và hiệu quả.

## ĐẨY MẠNH HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NGÀNH CHĂN NUÔI

*PGS.TS. Nguyễn Văn Đức*

*Phó trưởng Ban Truyền thông, Khoa học Công nghệ và Hợp tác quốc tế  
Hội Chăn nuôi Việt Nam*

*Theo nguồn tin từ Chinhphu.vn, Phó Thủ tướng Trần Lưu Quang đã ký ban hành Quyết định số 1742/QĐ-TTg phê duyệt Đề án ưu tiên "Đẩy mạnh hoạt động Khoa học và Công nghệ ngành chăn nuôi đến năm 2030".*



**Ưu tiên đẩy mạnh hoạt động khoa học và công nghệ ngành chăn nuôi đến năm 2030**

*Mục tiêu chung của Đề án nhằm tăng cường chất lượng và hiệu quả hoạt động khoa học và công nghệ ngành chăn nuôi đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế.*

### **1. Áp dụng khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực ngành chăn nuôi**

Đề án đặt mục tiêu cụ thể áp dụng khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực:

- Chọn tạo giống vật nuôi chủ lực công nghệ cao đáp ứng được 95% nhu cầu giống

lợn, 85 - 90% nhu cầu giống gia cầm, 100% nhu cầu giống thủy cầm, 70% giống bò thịt.

- Dinh dưỡng thức ăn chăn nuôi: Chuyển giao công nghệ sản xuất các loại nguyên liệu thức ăn giàu đạm, thức ăn bổ sung, phụ gia, đáp ứng khoảng 20- 35% nhu

câu; Khai thác hiệu quả nguồn phụ phẩm công - nông nghiệp - thủy sản, chế phẩm sinh học, thảo dược, hợp chất thiên nhiên an toàn và thân thiện môi trường.

- Chuồng trại, quản lý chất thải chăn nuôi: Chuyển giao công nghệ sản xuất trang thiết bị chuồng trại đáp ứng 80% nhu cầu đảm bảo an toàn dịch bệnh hướng tới chăn nuôi bền vững;

- Chế biến các sản phẩm chăn nuôi như thịt, trứng, sữa, mật ong và các sản phẩm giết mổ: Chuyển giao công nghệ đảm bảo 50-55% cơ sở chế biến thịt quy mô công nghiệp và 90% cơ sở chế biến trứng quy mô công nghiệp đạt trình độ công nghệ tiên tiến vào năm 2030, đa dạng hóa sản phẩm phục vụ tiêu dùng nội địa và hướng tới xuất khẩu.

### **2. Đầu tư nâng cấp một số phòng Thí nghiệm ứng dụng công nghệ cao lĩnh vực chăn nuôi ngang tầm khu vực**

Một trong những nhiệm vụ và giải pháp Đề án đặt ra là nâng cấp cơ sở vật chất, tăng cường năng lực nghiên cứu cho một số cơ sở nghiên cứu, phòng thí nghiệm công nghệ cao lĩnh vực chăn nuôi theo hướng chuyên sâu, hiện đại, đồng bộ ngang tầm trình độ trong khu vực và quốc tế.

Ưu tiên đầu tư nâng cấp một số cơ sở nghiên cứu tại 3 vùng Bắc - Trung - Nam để khảo kiểm nghiệm, kiểm định giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi và sản phẩm chăn nuôi. Đầu tư nâng cấp một số phòng Thí nghiệm ứng dụng công nghệ cao lĩnh vực chăn nuôi ngang tầm khu vực.

Phát huy tối đa nguồn lực đầu tư từ ngân sách nhà nước, huy động nguồn đầu tư từ doanh nghiệp, khu vực tư nhân và nguồn

vốn nước ngoài cho đầu tư cơ sở vật chất phục vụ hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao khoa học và công nghệ lĩnh vực chăn nuôi.

### **3. Nghiên cứu chọn tạo giống vật nuôi chủ lực bằng công nghệ cao để chuyển giao cho các cơ sở sản xuất giống vật nuôi trong nước**

Một nhiệm vụ khác của Đề án là nghiên cứu chọn tạo giống vật nuôi chủ lực bằng công nghệ cao để chuyển giao cho các cơ sở sản xuất giống vật nuôi trong nước. Nâng cao hiệu quả hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chọn tạo giống vật nuôi.

Nghiên cứu chọn tạo giống vật nuôi chủ lực có năng suất, chất lượng cao, thích ứng với biến đổi khí hậu, ưu tiên chọn lọc đàn hạt nhân để nâng cao chất lượng hệ thống giống.

Nghiên cứu công nghệ sản xuất các loại nguyên liệu thức ăn giàu đạm, thức ăn bổ sung, phụ gia, phụ phẩm công - nông nghiệp và thủy sản, chế phẩm sinh học, thảo dược, hợp chất thiên nhiên an toàn và thân thiện môi trường.

Nghiên cứu sản xuất thức ăn chăn nuôi, thức ăn bổ sung, chế phẩm sinh học nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, thay thế kháng sinh trong chăn nuôi. Các nguồn đạm thay thế cho sản xuất thức ăn chăn nuôi.

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ chuồng trại, quản lý chất thải chăn nuôi nhằm nâng cao năng suất, tăng hiệu quả và giảm thiểu ô nhiễm môi trường; đảm bảo an toàn dịch bệnh hướng tới chăn nuôi bền vững...

## TÌNH HÌNH NHẬP KHẨU NGÔ, ĐẬU TƯƠNG VÀ LÚA MÌ THÁNG 01 NĂM 2025

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

### 1. Ngô

Theo thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan (TCHQ) công bố ngày 11/2/2025 nước ta đã nhập khẩu ngô các loại trong tháng 01/2025 đạt trên 1 triệu tấn, trị giá trên 249,77 triệu USD, giá trung bình 249,5 USD/tấn, giảm 28,8% về lượng, giảm 27,2% kim ngạch nhưng tăng 2,2% về giá so với tháng 12/2024. So với tháng 01/2024, tăng 2% về lượng, nhưng giảm nhẹ 0,2% về kim ngạch và giảm 2,2% về giá.

Brazil là thị trường lớn nhất cung cấp ngô cho Việt Nam trong tháng 01/2025, chiếm 59,4% trong tổng lượng và chiếm 58,6% trong tổng kim ngạch nhập khẩu ngô của cả nước, đạt trên 594.563 tấn, tương đương gần 146,45 triệu USD, giá 246,3 USD/tấn, giảm 20,6% về lượng, giảm 19,9% kim ngạch nhưng tăng 0,9% về giá so với tháng 12/2024; so với tháng 1/2024, giảm 16,9% về lượng, giảm 20,9% về kim ngạch và giảm 4,7% về giá.

Thị trường lớn thứ 2 là Acentina, trong tháng 01/2025 đạt gần 387.195 tấn, tương đương gần 98,26 triệu USD, giá 253,8 USD/tấn, chiếm 38,7% trong tổng lượng và chiếm 39,3% trong tổng kim ngạch nhập khẩu ngô của cả nước, giảm 32% về lượng, giảm 28,4% về kim ngạch nhưng giá tăng 5,3% so với tháng 12/2024. Như vậy, so với tháng 01/2024, tăng rất mạnh 1.363% về lượng, tăng 1.368% về kim ngạch và tăng 0,3% về giá.

Tiếp đến thị trường Lào trong tháng 01/2025 đạt 15.100 tấn, tương đương 3,41 triệu USD, giá 225,7 USD/tấn, chiếm 1,5% trong tổng lượng và chiếm 1,4% trong tổng kim ngạch nhập khẩu ngô của cả nước, giảm 8,6% về lượng, giảm 12% về kim ngạch và giá

giảm 3,7% so với tháng 12/2024; so với tháng 01/2024, giảm mạnh 53,6% về lượng, giảm 59,9% về kim ngạch và giảm 13,5% về giá.

### 2. Đậu tương

Cũng theo thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan, nhập khẩu đậu tương trong tháng 01/2025 đạt 185.833 tấn, trị giá trên 85,93 triệu USD, giá trung bình 462,4 USD/tấn, giảm 22,3% cả về lượng và kim ngạch nhưng tăng 0,01% về giá so với tháng 12/2024. So với tháng 01/2024 cũng giảm cả về lượng, kim ngạch và giá với mức giảm tương ứng 12,4; 29,6 và 19,6%.

Mỹ là thị trường lớn nhất cung cấp đậu tương cho Việt Nam trong tháng 1/2025, chiếm 95,3% trong tổng lượng và chiếm 94% trong tổng kim ngạch nhập khẩu đậu tương của cả nước, đạt 177.087 tấn, tương đương gần 80,8 triệu USD, giá 456,3 USD/tấn, giảm 13,1% về lượng, giảm 14,4% kim ngạch và giảm 1,5% về giá so với tháng 12/2024; so với tháng 01/2024 thì tăng 37% về lượng, tăng 9,9% về kim ngạch nhưng giảm 19,8% về giá.

Thị trường lớn thứ 2 là Canada, trong tháng 1/2025 đạt 8.069 tấn, tương đương 4,62 triệu USD, giá 572,8 USD/tấn, chiếm trên 4,3% trong tổng lượng và chiếm 5,4% trong tổng kim ngạch nhập khẩu đậu tương của cả nước, tăng 16,7% về lượng, tăng 23,7% về kim ngạch và giá tăng 6% so với tháng 12/2024; so với tháng 01/2024, giảm cả về lượng, kim ngạch và giá với mức giảm tương ứng 30,5; 36,7 và 8,9%.

Tiếp đến thị trường Campuchia trong tháng 1/2025 đạt 455 tấn, tương đương 336.000 USD, giá 738,5 USD/tấn, chiếm 0,2% trong tổng lượng và chiếm 0,4% trong tổng

kim ngạch nhập khẩu đậu tương của cả nước, giảm mạnh 77,3% về lượng, giảm 76,8% về kim ngạch nhưng giá tăng 2,2% so với tháng 12/2024; so với tháng 01/2024 cũng giảm 38,7% về lượng, giảm 38,2% về kim ngạch nhưng tăng 0,8% về giá.

### 3. Lúa mì

Tháng 01/2025, lượng lúa mì nhập khẩu của cả nước đạt gần 403.558 tấn, trị giá trên 107,42 triệu USD, giảm 24,6% về khối lượng, giảm 31,3% về kim ngạch so với tháng 01/2024. Theo thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan, trong tháng 1/2025 cả nước nhập khẩu gần 403.558 tấn lúa mì, tương đương trên 107,42 triệu USD, giá trung bình 266,2 USD/tấn, tăng 9,9% về lượng, tăng 6,5% kim ngạch so với tháng 12/2024 nhưng giá giảm 3,1%. So với tháng 1/2024, giảm 24,6% về lượng, giảm 31,3% kim ngạch và giảm 8,9% giá.

Brazil là thị trường lớn nhất cung cấp lúa mì cho Việt Nam trong tháng 01/2025, chiếm 52,1% trong tổng lượng và chiếm 50,5% trong tổng kim ngạch nhập khẩu lúa mì của cả nước, đạt trên 210.269 tấn, tương

đương 54,28 triệu USD, giá trung bình 258 USD/tấn, tăng mạnh 50,6% về lượng, tăng 50,5% về kim ngạch nhưng giảm nhẹ 0,07% về giá so với tháng 01/2024.

Thị trường lớn thứ 2 là Australia chiếm 15,5% trong tổng lượng và chiếm 16% trong tổng kim ngạch, đạt 62.371 tấn, tương đương 17,2 triệu USD, giá trung bình 275,8 USD/tấn, giảm mạnh 63% về lượng, giảm 63,9% kim ngạch và giảm 2,3% về giá so với tháng 12/2024; so với tháng 01/2024 cũng giảm 71% về lượng, giảm 75,2% kim ngạch và giảm 14,2% về giá.

Tiếp đến thị trường Canada đạt 54.565 tấn, tương ứng 16,61 triệu USD, giá 304 USD/tấn, chiếm 13,5% trong tổng lượng và chiếm 15,5% tổng kim ngạch nhập khẩu lúa mì của cả nước, tăng mạnh 2,154% về lượng, tăng 1,919% kim ngạch nhưng giảm 10,4% về giá so với tháng 01/2024.

Nhập khẩu lúa mì từ thị trường Nga đạt 61.794 tấn, tương đương 15,51 triệu USD, giá 250,9 USD/tấn, tăng 265,6% về khối lượng, tăng 258,4% về kim ngạch nhưng giảm 2% về giá so với tháng 01/2024.