

YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH LỰA CHỌN CHĂN NUÔI BÒ THỊT VÀ BÒ SINH SẢN TẠI CÁC XÃ PHÍA BẮC TỈNH NINH BÌNH

**Phạm Văn Hùng, Nguyễn Thị Lý*, Ninh Xuân Trung,
Nguyễn Thị Thu Huyền, Phạm Thị Tô Diệu, Nguyễn Thị Dương Nga**

Khoa Kinh tế và Quản lý, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

**Tác giả liên hệ: nguyenly@vnua.edu.vn*

Ngày nhận bài: 23.10.2025

Ngày chấp nhận đăng: 19.03.2026

TÓM TẮT

Chăn nuôi bò ngày càng đóng vai trò quan trọng trong nâng cao giá trị ngành chăn nuôi và lựa chọn hướng chuyên dụng sẽ góp phần phát triển bền vững của nông nghiệp Việt Nam. Nghiên cứu này nhằm làm rõ cơ sở quyết định lựa chọn chăn nuôi bò thịt hay bò sinh sản của hộ tại các xã phía Bắc tỉnh Ninh Bình. Nghiên cứu dựa trên số liệu điều tra 94 hộ chăn nuôi bò và phương pháp phân tích điểm xu hướng (ứng dụng thực nghiệm hàm hồi quy Logit nhị phân). Nghiên cứu cũng sử dụng kiểm định t-test để phân tích sự khác biệt về kết quả sản xuất giữa hai loại hình chăn nuôi. Kết quả chỉ ra rằng hộ có diện tích trồng cỏ lớn thì sẽ có xu hướng chăn nuôi bò thịt trong khi hộ có nhiều lao động gia đình và diện tích đất sản xuất nông nghiệp có xu hướng ngược lại. Kết quả cũng chỉ ra rằng doanh thu, chi phí và lợi nhuận của nhóm hộ chăn nuôi bò thịt đều cao hơn nhóm hộ chăn nuôi bò sinh sản còn lại lần lượt là 368,5; 310 và 58,5 triệu đồng. Vì vậy, để góp phần thúc đẩy phát triển chăn nuôi bò theo hướng tăng giá trị, cần đẩy mạnh các chương trình hỗ trợ người dân chuyển đổi đất sang trồng cỏ, hướng dẫn sử dụng đất hiệu quả và tiếp cận ứng dụng ưu đãi để đầu tư chuồng trại và thiết bị.

Từ khóa: Chăn nuôi bò thịt, chăn nuôi bò sinh sản, quyết định lựa chọn, yếu tố ảnh hưởng.

Determinants of Farmers' Decisions to Engage in Beef and Breeding Cattle Farming in Northern Communes of Ninh Binh Province

ABSTRACT

Cattle farming increasingly plays a vital role in enhancing the value of the livestock sector and the choice of farming system contributes significantly to Vietnam's sustainable agricultural development. This study aimed to clarify the determinants influencing farmers' decisions on cattle farming systems in northern communes of Ninh Binh province. The analysis was based on primary survey data from 94 cattle farming households and applied propensity score analysis method (empirical application of binary Logit regression function). The t-test was also employed to examine the differences in production outcomes between the two farming systems. The results indicate that households with larger forage cultivation areas tended to engage in beef cattle farming, whereas those with more family labor and agricultural land exhibited the opposite trend. Furthermore, the findings reveal that revenue, cost, and profit of beef cattle farms were higher than those of the breeding cattle farms by VND 368,5; 310 and 58,5 million, respectively. Therefore, to promote the cattle sector toward higher value and sustainability, it is necessary to strengthen programs that support land conversion to forage production, provide guidance on efficient land use, and improve access to preferential credit for investment in housing and equipment.

Keywords: Beef production, breeding cattle farming, influential factors.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi bò là một trong những ngành sản xuất nông nghiệp quan trọng tại nhiều địa phương ở Việt Nam, nhất là những năm gần

đây, khi nhu cầu tiêu dùng thịt bò ngày càng gia tăng (Nguyễn Ngọc Mai & cs., 2021; Phạm Văn Hùng & cs., 2022). Năm 2024, tổng đàn bò của cả nước đạt hơn 6,2 triệu con và được phân bố rộng khắp ở các vùng, nhưng tập trung hơn tại

Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung (chiếm khoảng 38% cơ cấu đàn bò cả nước) (Cục Thống kê, 2025). Tuy nhiên, từ sau Đại dịch Covid-19, do giá bò giảm và biến động giá thức ăn nên đàn bò có xu hướng giảm, bình quân giai đoạn 2020-2024 giảm 0,5%/năm, trong đó năm giảm nhiều nhất (tới 2%) là năm 2024 (so với 2023) (Agromonitor, 2024; Cục Thống kê, 2025). Xu hướng này vẫn đang tiếp tục sang năm 2025 khi số lượng bò cuối tháng 6 năm 2025 giảm 0,6% so với cùng kỳ năm trước (Chăn nuôi Việt Nam, 2025). Sản lượng thịt bò hơi mới chỉ đạt khoảng 491 nghìn tấn vào năm 2024 (Cục Thống kê, 2025), tổng lượng nhập khẩu thịt trâu, bò của nước ta (bao gồm cả thịt đông lạnh và trâu bò sống) năm 2023 tăng nhẹ 3% so với năm trước và là mức tăng cao nhất từ trước tới nay với gần 180,000 tấn thịt xẻ quy đổi (Agromonitor, 2024). Trong Quyết định số 1520/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045 đã nêu rõ “đàn bò thịt ổn định ở quy mô từ 6,5 đến 6,6 triệu con, trong đó khoảng 30% được nuôi trong trang trại” (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Như vậy, nước ta vẫn phải chấp nhận một tỷ lệ không nhỏ chăn nuôi quy mô hộ gia đình. Do vậy, nghiên cứu việc ra quyết định của hộ liên quan đến hướng chăn nuôi bò (nuôi thịt hay nuôi sinh sản) là cần thiết (Phạm Văn Quyến & cs., 2021; Trương Văn Hiếu & cs., 2022).

Tại tỉnh Hà Nam cũ (nay thuộc tỉnh Ninh Bình), chăn nuôi bò thịt và bò sinh sản đóng vai trò thiết yếu trong việc đáp ứng sinh kế của nhiều hộ nông dân, góp phần nâng cao thu nhập, sử dụng hiệu quả tài nguyên đất đai và lao động tại chỗ, nhất là các xã hay vùng gần các lưu vực sông như sông Hồng. Năm 2024, đàn bò của tỉnh Hà Nam đạt 33,2 nghìn con với sản lượng thịt bò hơi đạt 2.419 nghìn tấn, tăng bình quân khoảng 1,8% trong giai đoạn 2020-2024 (Cục Thống kê tỉnh Hà Nam (cũ), 2024; Cục Thống kê, 2025). Trong bối cảnh chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, việc hiểu rõ các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn hướng chăn nuôi của nông hộ là cơ sở quan trọng để xây dựng chính sách phù hợp, thúc đẩy

phát triển ngành chăn nuôi bò theo hướng hiệu quả và bền vững. Đặc biệt tại các xã phía Bắc tỉnh Ninh Bình (thuộc huyện Lý Nhân và Bình Lục, tỉnh Hà Nam cũ), nơi có sự đa dạng về điều kiện tự nhiên, trình độ canh tác và khả năng liên kết sản xuất. Việc phân tích các yếu tố này có ý nghĩa thực tiễn cao, góp phần định hướng phát triển phù hợp cho từng vùng, từng nhóm hộ khác nhau (Lê Thị Huệ Trang & cs., 2024). Các đặc điểm của hộ, ràng buộc về kinh tế, hay hành vi cá nhân của chủ hộ có thể có ảnh hưởng đến việc quyết định lựa chọn sản phẩm đa dạng trong hộ. Một số nhà nghiên cứu đã tóm tắt quyết định chăn nuôi của nông hộ có thể bao gồm các nhóm yếu tố như: Đặc điểm xã hội - nhân khẩu của hộ/trang trại, cấu trúc kinh doanh, môi trường xã hội và đặc điểm của đổi mới kỹ thuật của nông hộ/trang trại, quản lý của hộ/trang trại, điều kiện kinh tế - xã hội, hạn chế/ràng buộc về kinh tế hay tài chính (Edwards-Jones, 2006; Taramuel-Taramuel & cs., 2023).

Hơn nữa, qua quá trình tổng quan thì những nghiên cứu về yếu tố ảnh hưởng tới quyết định của hộ chăn nuôi bò thịt hay hộ chăn nuôi bò sinh sản còn thiếu vắng. Do đó, nghiên cứu này nhằm xác định yếu tố ảnh hưởng đến quyết định của hộ trong việc lựa chọn giữa chăn nuôi bò thịt (có cả 3 công đoạn: bò sinh sản + bò sinh trưởng + vỗ béo), chăn nuôi bò lấy thịt (2 công đoạn: sinh trưởng + vỗ béo) hay chỉ chăn nuôi bò sinh sản tại các xã phía Bắc tỉnh Ninh Bình.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Số liệu

Nguồn số liệu sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm số liệu thứ cấp và sơ cấp. Nghiên cứu được tiến hành từ giai đoạn trước sáp nhập tại tỉnh Hà Nam. Do vậy, số liệu thứ cấp được lấy từ Niên giám thống kê của Tổng cục Thống kê và Cục Thống kê tỉnh Hà Nam. Hơn nữa, số liệu sơ cấp được thu thập qua khảo sát hộ chăn nuôi bò tại hai huyện Lý Nhân và Bình Lục thuộc tỉnh Hà Nam cũ (nay thuộc phía bắc tỉnh Ninh Bình mới là các xã Bắc Lý, Bình Giang và Bình Sơn). Các điểm nghiên cứu này có mức độ

chăn nuôi khá của tỉnh. Đàn bò của hai huyện Lý Nhân và Bình Lục năm 2024 chiếm 41,3% tổng đàn của tỉnh Hà Nam, trong khi sản lượng chiếm 44,5% so với toàn tỉnh (Cục Thống kê tỉnh Hà Nam (cũ), 2024). Tiêu chí chọn hộ là các hộ có chăn nuôi bò ở các xã theo phương pháp ngẫu nhiên phân tầng và có chủ đích tại mỗi huyện là 50 hộ chăn nuôi để đảm bảo quy luật số lớn (từ 30 mẫu quan sát trên mỗi huyện) và bao gồm cả hộ chăn nuôi bò sinh sản và chăn nuôi bò lấy thịt (bò sinh trưởng và vỗ béo). Tuy nhiên, sau quá trình điều tra thực địa và rà soát, làm sạch dữ liệu, một số phiếu khảo sát không đáp ứng yêu cầu phân tích đã bị loại bỏ. Do đó, tổng số mẫu quan sát hợp lệ được sử dụng trong phân tích sau quá trình điều tra là 94 hộ với số lượng mẫu tại mỗi huyện là 46 hộ ở huyện Bình Lục và 48 hộ ở huyện Lý Nhân. Trong 94 hộ, có 53 hộ chăn nuôi bò thịt và 41 hộ chăn nuôi bò sinh sản, cho thấy sự phân bố tương đối cân bằng giữa hai nhóm hộ, đây là một trong các yêu cầu cơ bản của mô hình Logit nhị phân (Horowitz & Savin, 2001; van Smeden & cs., 2016). Phương pháp điều tra là phỏng vấn trực tiếp các hộ chăn nuôi bò theo bộ câu hỏi đã được chuẩn bị sẵn. Cuộc khảo sát được thực hiện từ tháng 7 đến tháng 9 năm 2024.

Nghiên cứu này được sử dụng cách tiếp cận coi các hộ chăn nuôi bò thịt (gồm cả hộ chăn nuôi bò thịt, hộ chuyên vỗ béo hoặc các hộ kết hợp chăn nuôi bò sinh sản và chăn nuôi bò lấy thịt) thuộc nhóm hộ chăn nuôi cho mục đích giết thịt, nhóm hộ còn lại chăn nuôi bò sinh sản họ chủ yếu bán bê con.

2.2. So sánh điểm xu hướng

Để xem xét sự khác biệt giữa nhóm hộ chăn nuôi bò thịt và chăn nuôi bò sinh sản, nghiên cứu sử dụng phương pháp so sánh điểm xu hướng (Propensity Score Matching - PSM). Phương pháp PSM dựa trên mô hình xác suất tham gia và các đơn vị tham gia được ghép với đơn vị đối chứng dựa trên xác suất $P(X_i) = \Pr(Y = 1 | X_i)$ (Caliendo & Kopeini, 2008; Khandker & cs., 2010). Với nghiên cứu này, các 'đơn vị tham gia' là các hộ chăn nuôi bò thịt, trong khi các hộ

được coi là 'không tham gia' là các hộ chăn nuôi bò sinh sản. Mục tiêu là xác định ảnh hưởng của các yếu tố đến 2 hướng chăn nuôi của nông hộ hiện nay (hướng nuôi thịt và hướng nuôi sinh sản). Mô hình hàm Logit được sử dụng trong nghiên cứu với lý do đây là hàm giả thiết có phân phối xác suất Logistic và được sử dụng nhiều trong lĩnh vực kinh tế - xã hội và nông nghiệp (Khandker & cs., 2010; Nguyễn Thị Dương Nga & cs., 2021; Li & cs., 2022; Phạm Văn Hùng & cs., 2022). Dạng toán học của mô hình Logit như sau:

$$P = Y(Z) = \frac{e^Z}{1 + e^Z} \quad (1)$$

$$\text{hay } P = p(Y = 1 | X) = \frac{e^Z}{1 + e^Z} \quad (2)$$

Trong đó, $Z = f(X; \beta)$ là hàm tuyến tính của X ;

$$Z = \beta_0 + \sum X\beta' \quad (3)$$

$P = Y(Z)$ là xác suất xảy ra đơn vị tham gia hay cụ thể với nghiên cứu này là hộ chăn nuôi bò thịt vỗ béo ($Y(Z) = 1$) và hộ chăn nuôi bò sinh sản ($Y(Z) = 0$); và X là vectơ các yếu tố ảnh hưởng đến xác suất tham gia và không tham gia (hướng chăn nuôi bò thịt hay chăn nuôi bò sinh sản). β là vectơ các tham số cần ước lượng (β' là ma trận chuyển vị của β).

Tham số ước lượng (β) của mô hình (3) phản ánh thay đổi trong giá trị Logit (Log-Odds), không phải là sự thay đổi khi biến độc lập X thay đổi 1 đơn vị như hàm tuyến tính.

$$\beta = \Delta \ln \left(\frac{P}{1 - P} \right) \text{ khi } X \text{ thay đổi 1 đơn vị} \quad (4)$$

Nếu lấy số mũ β (e^β), khi đó sẽ được tỷ lệ thay đổi của odds (odds ratio). Do đó, với mô hình Logit để đo lường ảnh hưởng cận biên (marginal effect - ME) của 1 biến độc lập (X_j) lên xác suất xảy ra sự kiện (hộ nuôi theo hướng bò thịt), $Y = 1$, tức là:

$$\text{ME}_j = \frac{\partial P}{\partial X_j} \text{ với quan sát thứ } i \text{ thì :} \\ \text{ME}_{ji} = \beta_j P_i (1 - P_i) \quad (5)$$

Với P_i là xác suất dự báo tại quan sát i .

Bảng 1. Tình hình phát triển đàn bò tỉnh Hà Nam (cũ) giai đoạn 2010-2023

Chỉ tiêu/huyện	Trung bình giai đoạn 2010-2015	Trung bình giai đoạn 2016-2020	Trung bình giai đoạn 2021-2023	Tốc độ phát triển bình quân (%) ^a			
				2010-2015	2016-2020	2021-2023	2010-2023
Tổng đàn bò (con)	28.766	30.158	33.365	96,2	102,5	101,6	99,8
Cơ cấu (%):							
Thành phố Phủ Lý	5,9	7,4	7,7	100,5	106,0	100,8	102,7
Thị xã Duy Tiên	15,5	21,3	24,4	102,2	106,2	105,7	104,5
Huyện Kim Bảng	19,6	13,9	13,7	92,6	98,6	102,8	97,2
Huyện Thanh Liêm	18,2	14,1	12,9	95,2	98,0	99,6	97,2
Huyện Bình Lục	16,3	16,8	17,4	95,8	105,1	101,8	100,7
Huyện Lý Nhân	24,5	26,4	23,9	95,4	102,1	98,2	98,6
Sản lượng thịt hơi (tấn)	1.989	2.113	2.354	99,9	102,6	102,4	101,5
Cơ cấu (%):							
Thành phố Phủ Lý	2,6	3,9	5,4	99,5	116,2	113,2	108,8
Thị xã Duy Tiên	15,5	15,3	16,4	104,7	100,5	107,1	103,6
Huyện Kim Bảng	23,8	19,9	15,9	95,9	101,8	93,0	97,4
Huyện Thanh Liêm	20,5	19,8	17,8	100,2	102,6	97,4	100,4
Huyện Bình Lục	12,5	14,4	17,4	100,6	103,2	109,9	103,7
Huyện Lý Nhân	25,0	26,7	27,1	100,4	102,4	102,9	101,7

Ghi chú: (a) Tính từ số tuyệt đối các năm; Tên các địa phương là trước 1/7/2025.

Nguồn: Cục Thống kê tỉnh Hà Nam (cũ) (2024).

Trong nghiên cứu này, yếu tố (X_j) ảnh hưởng đến xác suất hộ chăn nuôi hướng sang chăn nuôi bò thịt hay chăn nuôi bò sinh sản được chia thành các nhóm: (i) Nhóm biến phản ánh đặc điểm chủ hộ (tuổi, số năm đi học và kinh nghiệm chăn nuôi bò), (ii) Nhóm biến phản ánh yếu tố kinh tế - kỹ thuật của hộ (số lao động, diện tích đất nông nghiệp, diện tích đất có thể trồng cỏ, tỷ lệ % thu nhập từ chăn nuôi bò, khả năng tối đa của chuồng nuôi, tổng tài sản có thể sử dụng cho chăn nuôi bò, khu vực chăn nuôi) và (iii) Nhóm biến phản ánh ý kiến của hộ về khó khăn trong chăn nuôi bò (về đất đai, vốn, kỹ thuật cho ăn, kỹ thuật phòng, chẩn đoán bệnh, kỹ thuật chữa trị bệnh, chi phí đầu vào, thiếu lao động). Những yếu tố này cũng được các tác giả đề cập và sử dụng trong nghiên cứu của Hansson & Ferguson (2011) và Li & cs. (2022).

Ngoài ra, nghiên cứu cũng sử dụng phương pháp kiểm định t (t-test) khi so sánh sự sai khác về giá trị trung bình của các chỉ tiêu giữa

các nhóm hộ. Các chỉ tiêu so sánh giữa hai nhóm hộ bao gồm chỉ tiêu về thông tin cơ bản của hộ chăn nuôi, chỉ tiêu kinh tế về doanh thu, các loại chi phí trong chăn nuôi bò và thu nhập. Chỉ tiêu kinh tế này được tính bình quân/hộ/năm.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình phát triển đàn bò tỉnh Hà Nam (cũ)

Dữ liệu thống kê cho thấy quy mô đàn bò bình quân tỉnh Hà Nam giai đoạn 2010-2023 tăng nhẹ, từ trung bình gần 29 nghìn con giai đoạn 2010-2015 lên hơn 33 nghìn con giai đoạn 2021-2023. Mặc dù đàn bò bình quân các giai đoạn có xu hướng tăng, nhưng năm 2023 (33.874 con) vẫn thấp hơn năm 2010 (34.688 con) và tốc độ phát triển bình quân giai đoạn 2010-2015 thấp nên trong cả giai đoạn 2010-2023 đàn bò vẫn giảm 0,2%. Giai đoạn gần đây (2021-2023), đàn bò của tỉnh giữ ổn định ở mức 33-34 nghìn con (Bảng 1).

Về cơ cấu, 3 địa phương trong tỉnh là huyện Lý Nhân, thị xã Duy Tiên và huyện Bình Lục chiếm cơ cấu lớn nhất (tới 2/3 đàn bò của tỉnh). Sản lượng thịt bò hơi tăng trưởng ổn định trong giai đoạn này, từ khoảng 2 nghìn tấn năm 2010 tăng lên hơn 2,4 nghìn tấn năm 2023, với tốc độ tăng bình quân cả giai đoạn đạt 1,5% (Bảng 1).

3.2. Kết quả chăn nuôi bò thịt và bò sinh sản của hộ

Đặc điểm của hai nhóm hộ có sự khác nhau về chủ hộ và đầu tư cho chăn nuôi bò, cũng như các chỉ tiêu cơ bản phản ánh kết quả chăn nuôi. Chủ hộ chăn nuôi đều đã có tuổi (hơn 53 tuổi với hộ chăn nuôi bò thịt và gần 61 tuổi với chủ hộ chăn nuôi bò sinh sản). Điều này, cho thấy lao động trẻ hướng sang làm những việc khác, ít tham gia chăn nuôi bò nói riêng và nông nghiệp nói chung. Trong chăn nuôi bò, chăn nuôi bò thịt cần đầu tư hàng năm nhiều hơn và cũng thuộc những chủ hộ trẻ hơn. Một trong những nguồn lực quan trọng đối với chăn nuôi bò và sản xuất nông nghiệp là đất đai thì không có sự khác nhau giữa các nhóm hộ (bình quân khoảng 12,7 sào/hộ). Tại vùng Đồng bằng sông Hồng, đất đai luôn là nguồn lực rất quan trọng và quá trình tích tụ đất đai cũng đang còn hạn chế, nên không có sự khác nhau lớn giữa các nhóm hộ. Tuy nhiên, về quy mô đầu tư và cơ sở vật chất, nhóm hộ chăn nuôi bò thịt vượt trội hơn với diện tích chuồng trại, giá trị chuồng nuôi và tài sản chăn nuôi lớn hơn đáng kể. Cụ thể, tổng diện tích chuồng và giá trị chuồng của nhóm hộ này cao gấp hơn hai lần so với nhóm nuôi sinh sản, điều này cho thấy mức độ đầu tư, thâm canh lớn hơn và hướng đến quy mô sản xuất hàng hóa cao hơn. Từ đó dẫn đến quy mô nuôi của họ cũng cao hơn gấp 2 lần (Bảng 2).

Về mặt kinh tế, nhóm hộ chăn nuôi bò thịt đạt mức doanh thu và thu nhập cao vượt trội so với nhóm hộ chăn nuôi bò sinh sản (doanh thu trung bình nhóm hộ chăn nuôi bò thịt và nhóm hộ chăn nuôi bò sinh sản lần lượt là 413,37 và 44,90 triệu đồng; thu nhập của hai nhóm lần lượt là hơn 84,48 và 27,99 triệu đồng). Tuy nhiên, đi kèm với đó là chi phí sản xuất của

nhóm hộ chăn nuôi bò thịt lớn hơn nhiều, đặc biệt là chi phí mua giống và cám công nghiệp (đa số sử dụng cám công nghiệp của lợn). Tổng chi phí bằng tiền bình quân hộ chăn nuôi bò thịt gấp gần 20 lần so với hộ chăn nuôi bò sinh sản. Điều đó cho thấy quy mô đầu tư và mức độ thâm canh cao đối với hộ có hướng chăn nuôi bò thịt. Nếu xét theo chỉ tiêu tương đối, thu nhập so tổng chi phí, thì hộ chăn nuôi bò sinh sản lại cao hơn nhiều; Nhóm hộ này nếu bỏ ra 1 đồng sẽ thu lại gần 1,7 đồng thu nhập (27,99/16,92), trong khi hộ chăn nuôi bò thịt chỉ thu về gần 0,3 đồng thu nhập (86,48/326,89) (Bảng 3). Trong các nghiên cứu gần đây, các tác giả cũng phản ánh đa số hộ chăn nuôi bò sinh sản là nuôi tận dụng, chủ yếu vẫn còn “lấy công làm lãi” (Phạm Văn Giới & cs., 2022; Phạm Văn Hùng & cs., 2022).

3.3. Yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn mô hình chăn nuôi

Ba nhóm yếu tố được sử dụng để đánh giá ảnh hưởng tới lựa chọn mô hình chăn nuôi gồm nhóm yếu tố về chủ hộ, đặc điểm kinh tế, kỹ thuật và nguồn lực của hộ và đánh giá của hộ về những khó khăn trong chăn nuôi ảnh hưởng đến mô hình chăn nuôi của hộ. Kết quả ước lượng mô hình cho thấy giá trị kiểm định Log likelihood ratio là 65,69 và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, hệ số xác định (Pseudo R²) là 0,51 (Bảng 5) và tỷ lệ dự báo chính xác đạt tới 86,17% (tương ứng 81/94 hộ hay dự báo chính xác lần lượt đối với nhóm hộ chăn nuôi bò sinh sản và nhóm hộ chăn nuôi bò thịt là 90,2% (37/41) và 83,0% (44/53) (Bảng 6). Điều này cho thấy mô hình xây dựng phù hợp, có độ tin cậy và tập hợp biến đưa vào đã giải thích tốt sự biến thiên của hành vi hộ chăn nuôi trong việc lựa chọn quyết định chăn nuôi bò thịt hay chăn nuôi bò sinh sản. Học giả Li & cs. (2022) chỉ ra những yếu tố chính ảnh hưởng đến quyết định của hộ, trang trại trong việc lựa chọn quyết định chăn nuôi bò sinh sản hay không là kinh nghiệm nuôi bò, có sản xuất thức ăn thô xanh không, doanh thu kỳ vọng, lượng tiền vay, kỹ năng thực hành và hỗ trợ từ chính sách.

Bảng 2. Một số chỉ tiêu cơ bản về hộ điều tra (năm 2024)

Chỉ tiêu	ĐVT	Hộ nuôi bò sinh sản	Hộ nuôi bò thịt	Chung	Kiểm định t-test
Số hộ điều tra	Hộ	41	53	94	
Tuổi bình quân chủ hộ	Năm	60,71	53,08	56,40	3,660*
Kinh nghiệm chăn nuôi bò	Năm	18,85	14,83	16,59	1,983**
Số lao động của hộ	Người/hộ	2,80	2,28	2,51	2,676***
Số lao động tham gia chăn nuôi bò	Lao động	1,95	1,96	1,96	-0,137 ^{ns}
Diện tích đất nông nghiệp (theo sào Bắc bộ, 1 sào = 360m ²)	Sào/hộ	10,87	14,04	12,66	-1,466 ^{ns}
Tổng diện tích chuồng	m ²	30,88	78,07	57,48	-1,741 [†]
Giá trị chuồng	Triệu đồng	22,51	50,23	38,14	-2,640***
Giá trị tài sản khác	Triệu đồng	12,06	25,51	19,64	-1,998**
Số bò	Con	3,68	7,32	5,73	-3,008***
Bê	Con	1,05	0,30	0,63	4,086***
Bò vỗ béo, nuôi thịt	Con	0,00	6,25	3,57	-5,610***
Bò sinh sản (bò mẹ)	Con	2,54	0,77	1,54	5,047***

Ghi chú: ***, **, *: Tương ứng với mức ý nghĩa thống kê lần lượt là 1, 5 và 10%; ns: Không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3. Kết quả chăn nuôi bò của các hộ
(tính bình quân/hộ/năm, ĐVT: triệu đồng, năm 2024)

Chỉ tiêu	Hộ nuôi bò sinh sản	Hộ nuôi bò thịt	Chung	Kiểm định t-test
Tổng doanh thu	44,90	413,37	252,66	-3,652***
Tổng chi phí bằng tiền	16,92	326,89	191,69	-3,641***
Chi phí mua giống	0,00	176,76	99,66	-3,795***
Chi phí mua cám công nghiệp	3,18	96,69	55,91	-3,770***
Chi phí mua thức ăn tinh nông nghiệp	7,32	28,22	19,10	-1,696*
Chi phí mua thức ăn thô xanh	0,26	2,20	1,35	-2,732***
Chi phí mua các thức ăn bổ sung khác	0,65	9,96	5,90	-1,564 ^{ns}
Chi phí trồng cỏ cho bò ăn	0,27	1,30	0,85	-4,331***
Chi phí thú y	1,29	3,15	2,34	-1,609 ^{ns}
Chi phí khác	0,91	3,00	2,09	-4,440***
Chi phí thuê lao động	0,50	0,47	0,48	0,066 ^{ns}
Chi phí khấu hao, phân bổ máy móc, thiết bị	2,54	5,15	4,01	-4,333***
Thu nhập của hộ = (Doanh thu – tổng chi phí bằng tiền)	27,99	86,48	60,97	-3,179***

Ghi chú: ***, **, *: Tương ứng với mức ý nghĩa thống kê lần lượt là 1, 5 và 10%; ns: Không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả cho thấy nhóm các yếu tố phản ánh về chủ hộ (tuổi, trình độ học vấn và kinh nghiệm) không ảnh hưởng tới quyết định lựa chọn mô hình chăn nuôi (Bảng 5). Nhóm biến phản ánh nguồn lực và đặc điểm kinh tế, kỹ thuật của hộ chỉ có các biến phản ánh nguồn lực lao động và đất đai của hộ có ý nghĩa thống

kê (Bảng 5). Hộ chăn nuôi bò sinh sản có xu hướng sử dụng nhiều lao động hơn, khoảng 9,2% so với hộ chăn nuôi bò thịt do đầu tư lao động trông coi bò mẹ khi thả ngoài bãi, đặc biệt thời gian sau sinh. Trong khi yếu tố đất đai lại ảnh hưởng khác nhau tới quyết định lựa chọn của hai nhóm hộ này bao gồm tổng diện tích

đất nông nghiệp của hộ và đất trồng cỏ. Đó là hộ chăn nuôi bò thịt cần nhiều đất trồng cỏ hơn do quy mô chăn nuôi lớn và chủ động nguồn thức ăn thô xanh (Nguyễn Quỳnh Hương & cs., 2018). Xu hướng chủ động này trong chăn nuôi bò đang được chứng minh thành công (Trần Thị Thúy Vân & cs., 2020). Tuy nhiên, hộ chăn nuôi bò sinh sản có nhiều diện tích đất nông nghiệp hơn nhóm hộ chăn nuôi bò thịt. Điều đó cho thấy hộ chăn nuôi bò sinh sản ngoài hoạt động chăn nuôi bò họ có nhiều diện tích đất nông nghiệp để trồng các loại cây trồng khác tạo nguồn thu nhập cho hộ.

Trong các yếu tố trên, đặc biệt là diện tích trồng cỏ, có tác động tích cực và đáng kể đến quyết định của hộ chăn nuôi bò thịt hay chăn nuôi bò sinh sản. Điều này phù hợp với kết quả của Nguyễn Quỳnh Hương & cs. (2018), Đinh Phạm Hiền & cs. (2024) và Phạm Văn Quyến & cs. (2021). Những nghiên cứu này khẳng định rằng diện tích thức ăn thô xanh là điều kiện nền tảng để tăng quy mô và hiệu quả chăn nuôi. Tương tự, nghiên cứu của Rodríguez & cs. (2016) tại Mỹ Latinh và vùng Caribe cũng chỉ ra

rằng nguồn thức ăn tại chỗ ổn định giúp nông hộ giảm phụ thuộc vào thị trường, từ đó tăng tính bền vững của chăn nuôi.

Nhóm các yếu tố phản ánh khó khăn của hộ khi quyết định lựa chọn mô hình chăn nuôi thì hộ có khó khăn về kỹ thuật phòng, chẩn đoán bệnh giảm thì có xác suất lựa chọn chăn nuôi bò thịt thấp hơn khoảng 42% so với các hộ không gặp khó khăn, khi các yếu tố khác không đổi, trong khi họ khó khăn trong chữa trị bệnh lại cao hơn tới 66% (Bảng 5), do nhìn chung bệnh của bò thịt có xu hướng xuất hiện thường xuyên hơn và khó chữa trị hơn bò sinh sản, ví dụ như bệnh sưng khớp, tụ huyết trùng, lở mồm long móng. Ngoài ra, việc ghi chép, thống kê theo dõi công việc cho ăn, khẩu phần ăn, phòng bệnh và ghi chép bệnh phát sinh trong chăn nuôi bò còn hạn chế (Phạm Văn Quyến & cs., 2021). Như vậy, để chăn nuôi bò đạt được mục tiêu sản phẩm chăn nuôi phải được sản xuất trong các cơ sở an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh (Thủ tướng Chính phủ, 2020) thì yêu cầu về theo dõi, quản lý thức ăn và sức khoẻ vật nuôi rất quan trọng.

Bảng 4. Thống kê mô tả các biến trong mô hình (năm 2024)

Biến	Mô tả biến	Giá trị trung bình	Min	Max
Age	Tuổi của người được phỏng vấn (năm)	56,40	25	74
School	Số năm đi học của chủ hộ (năm)	7,79	0	15
Experience	Kinh nghiệm chăn nuôi bò (năm)	16,59	1	42
Labor	Số lao động trong hộ (lao động)	2,51	1	5
Beef_Income	Thu nhập từ chăn nuôi bò (% trong tổng thu nhập của hộ)	34,94	3	95
Agr_Land	Diện tích đất nông nghiệp của hộ (1 sào = 360m ²)	12,66	0	52
Grass_Land	Diện tích trồng cỏ của hộ (sào)	3,65	0	30
Beef_Shed	Khả năng chuồng có thể nuôi số lượng bò cao nhất (max số con)	11,10	0	180
Total_Asset	Tổng tài sản sử dụng cho chăn nuôi bò (tr. đồng)	57,78	6,8	550,5
Livestock_Area	Khu vực nuôi (trong khu dân cư = 1)	0,9255	0	1
Land	Khó khăn về đất đai (có khó khăn = 1)	0,0851	0	1
Capital	Khó khăn về vốn (có khó khăn = 1)	0,0851	0	1
Feeding	Khó khăn về kỹ thuật cho ăn (có khó khăn = 1)	0,0532	0	1
Disease_Prevention	Khó khăn về kỹ thuật phòng, chẩn đoán dịch bệnh (có khó khăn = 1)	0,1489	0	1
Disease_Treatment	Khó khăn về kỹ thuật chữa trị dịch bệnh (có khó khăn = 1)	0,1809	0	1
High_Costs	Khó khăn về đầu vào cao (có khó khăn = 1)	0,1702	0	1
Labor_Shortage	Khó khăn về thiếu lao động (có khó khăn = 1)	0,2660	0	1

Bảng 5. Kết quả ước lượng mô hình Logit (năm 2024)

Biến	Mô tả biến	Giá trị ước lượng	Sai số chuẩn	Giá trị biên
Age	Tuổi của người được phỏng vấn (năm)	-0,0230	0,0366	-0,0025
School	Số năm đi học của chủ hộ (năm)	0,0123	0,1574	0,0013
Experience	Kinh nghiệm chăn nuôi bò (năm)	-0,0223	0,0375	-0,0024
Labor	Số lao động trong hộ (lao động)	-0,8519**	0,4278	-0,0919
Beef_Income	Thu nhập từ chăn nuôi bò (% trong tổng thu nhập của hộ)	-0,0220	0,0160	-0,0024
Agr_Land	Diện tích đất nông nghiệp của hộ (1 sào = 360m ²)	-0,1179**	0,0591	-0,0127
Grass_Land	Diện tích trồng cỏ của hộ (sào)	0,7004***	0,1973	0,0756
beef_Shed	Khả năng chuồng có thể nuôi số lượng bò cao nhất (con)	0,1349	0,1021	0,0146
Total_Asset	Tổng tài sản sử dụng cho chăn nuôi bò (triệu đồng)	0,0264	0,0206	0,0028
Livestock_Area	Khu vực nuôi (trong khu dân cư = 1)	0,3468	1,8034	0,0374
Land	Khó khăn về đất đai (có khó khăn = 1)	-0,4909	1,2867	-0,0530
Capital	Khó khăn về vốn (có khó khăn = 1)	-1,0484	1,7877	-0,1131
Feeding	Khó khăn về kỹ thuật cho bò ăn (có khó khăn = 1)	0,3384	1,7821	0,0365
Disease_Prevention	Khó khăn về kỹ thuật phòng, chẩn đoán dịch bệnh (có khó khăn = 1)	-3,9743*	2,2031	-0,4289
Disease_Treatment	Khó khăn về kỹ thuật chữa trị dịch bệnh (có khó khăn = 1)	6,1195**	2,6061	0,6604
High_Costs	Khó khăn về đầu vào cao (có khó khăn = 1)	-3,6722**	1,5792	-0,3963
Labor_Shortage	Khó khăn về thiếu lao động (có khó khăn = 1)	-2,1402**	0,9134	-0,2310
Số quan sát		94		
Giá trị Log likelihood		-31,54		
Kiểm định Log likelihood ratio		65,69***		
Pseudo R ²		0,510		

Ghi chú: ***, **, *: Tương ứng với mức ý nghĩa thống kê lần lượt là 1, 5 và 10%.

Bảng 6. Dự báo của mô hình (năm 2024)

Giá trị thực tế	Giá trị dự báo		Tổng
	0	1	
0	37	4	41
1	9	44	53
Tổng	46	48	94

Bên cạnh đó, một vấn đề quan trọng là công tác giống, theo quan sát cho thấy việc khai thác đàn bò mẹ (đa phần là lai Shind hoặc Zebu) nhiều năm dẫn tới chất lượng đàn cái nên sinh sản giảm sút, trong khi bê con cái sinh ra (lai 3B) hầu như không thể sử dụng làm bò cái nên do khả năng mang thai và sinh con kém. Nếu tình trạng này diễn ra trong thời gian dài, dần dần sẽ thiếu hụt đàn cái nên chất lượng cho chăn nuôi bò thịt.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Chăn nuôi bò thịt tiếp tục là sinh kế cho các nông hộ tại địa phương, đặc biệt cho các lao động trung và cao tuổi do không hoặc rất ít có khả năng chuyển đổi công việc sang các ngành nghề khác. Nghiên cứu đã chỉ ra hộ chăn nuôi bò tại các xã phía Bắc tỉnh Ninh Bình có quy mô chăn nuôi trung bình gần 6 con và diện tích

chăn nuôi gần 60m² và giá trị tài sản đầu tư cho nuôi bò gần 58 triệu đồng và chăn nuôi bò tạo ra thu nhập trung bình gần 61 triệu đồng/năm. Hơn nữa, nhóm hộ chăn nuôi bò thịt cao hơn rõ rệt nhóm hộ chăn nuôi bò sinh sản về các chỉ tiêu này. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố nguồn lực ảnh hưởng tới quyết định chăn nuôi bò thịt là diện tích trồng cỏ, yếu tố ảnh hưởng tới quyết định chăn nuôi bò sinh sản là lao động và diện tích đất nông nghiệp. Hơn nữa, yếu tố thuộc về khó khăn khi quyết định lựa chọn mô hình chăn nuôi thì hộ chăn nuôi bò thịt gặp khó khăn về kỹ thuật chữa trị bệnh cho bò, trong khi nhóm hộ chăn nuôi bò sinh sản thấy khó khăn về kỹ thuật chẩn đoán dịch bệnh, về chi phí đầu vào cao và không thiếu lao động.

Trên cơ sở phân tích các nhân tố ảnh hưởng tới quyết định chăn nuôi bò của nông hộ, một số đề xuất giải pháp và chính sách nhằm phát triển chăn nuôi bò nông hộ tại các xã phía Bắc tỉnh Ninh Bình như sau. Thứ nhất, do diện tích đất trồng cỏ hạn chế, nông hộ có thể xem xét thực hành các biện pháp ủ chua phụ phẩm nông nghiệp (rơm rạ, thân ngô, cỏ) ở các tháng dư thừa để có thêm thức ăn thô đủ dinh dưỡng cho gia súc. Thứ hai, việc thành lập hợp tác xã chăn nuôi có thể giúp nông hộ tận dụng ưu đãi chính sách cho thuê đất 5% (đất công ích) của địa phương để trồng cỏ (phỏng vấn phó chủ tịch xã Chân Lý (cũ) - đã được minh chứng bởi nhóm tác giả (Trần Thị Thúy Vân & cs., 2020). Nhóm tác giả này đã khẳng định vai trò của việc duy trì và phát triển đồng cỏ phục vụ chăn nuôi gia súc lớn ở khu vực Tây Nguyên. Thành lập hợp tác xã không những giúp nông hộ tận dụng các chính sách ưu đãi, mà còn giúp họ nâng cao vị thế trong đàm phán kinh doanh. Thứ ba, việc sử dụng thức ăn công nghiệp cho lợn để chăn nuôi bò chưa được chứng minh là tốt hơn trong khi chi phí cao hơn đáng kể (khoảng hơn 30%), các hộ cần xem xét điều chỉnh và thử nghiệm. Thứ tư, do hầu hết các hộ chăn nuôi dựa trên kinh nghiệm trong khi chưa có tập huấn riêng cho chăn nuôi bò, nên UBND các xã cần tổ chức tập huấn kỹ thuật chăn nuôi, đặc biệt là dinh dưỡng (ủ chua thức ăn, lập khẩu phần ăn), quản lý dịch bệnh (chẩn đoán và chữa trị). Thứ năm, việc chăn nuôi trong khu dân cư sẽ có

xu hướng giảm dần do các quy định môi trường cũng như vấn đề lao động, UBND các xã có thể xem xét vận dụng các điểm mới của Luật Đất đai 2023 (quy định đất dành cho chăn nuôi tập trung, tăng quy mô chuyển nhượng đất nông nghiệp, thuê đất công ích) để tạo điều kiện cho các hộ chăn nuôi quy mô lớn chuyển đổi. Bên cạnh đó, nguy cơ việc suy giảm số lượng và chất lượng đàn bò cái nên cũng cần được các ban ngành xem xét để có chương trình giống nhằm ổn định và nâng cao chất lượng đàn gia súc trong thời gian tới.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn nhóm cán bộ đã tham gia khảo sát và Dự án AGB/2020/189 đã hỗ trợ một phần dữ liệu điều tra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Agromonitor (2024). Báo cáo thường niên thị trường chăn nuôi 2023 và triển vọng 2024 Hà Nội: Công ty Cổ phần Phân tích và Dự báo thị trường Việt Nam. Truy cập từ <https://www.agromonitor.vn/post/420951/bao-cao-thuong-nien-thi-truong-chan-nuoi-2023-va-trien-vong-2024> ngày 19/1/2026.
- Caliendo M. & Kopeini S. (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys*. 22(1): 31-72.
- Chăn nuôi Việt Nam (2025a). Tình hình chăn nuôi cả nước năm 2024. Truy cập từ <https://channuoivietnam.com/portal-news-detail/a718bb91-e46f-4f21-a791-abc5eed0db2d> ngày 19/1/2026.
- Chăn nuôi Việt Nam (2025b). Tình hình chăn nuôi cả nước tháng 6/2025. Truy cập từ <https://channuoivietnam.com/portal-news-detail/394bbaf8-fec9-467b-8266-d672a1386798> ngày 19/1/2026.
- Cục Thống kê tỉnh Hà Nam (2024). Niên giám thống kê tỉnh Hà Nam 2023. Nhà xuất bản Thống kê.
- Đình Phạm Hiền, Đoàn Anh Tuấn, Phạm Thị Mỹ Dung & Đình Đức Hiếu (2024). Thúc đẩy chăn nuôi bò thịt tại các vùng chăn nuôi tập trung của TP Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*. 66(4): 17-22. DOI: 10.31276/VJST.
- Hansson H. & Ferguson R. (2011). Factors influencing the strategic decision to further develop dairy production - A study of farmers in central Sweden. *Livestock Science*. 135(2-3): 110-123.

- Horowitz J.L. & Savin N. (2001). Binary response models: Logits, probits and semiparametrics. *Journal of economic perspectives*. 15 (4): 43-56.
- Jones E. (2006). Modelling farmer decision making: concepts, progress and challenges. *Animal Science*. 82(06): 783-790. DOI:10.1017/ASC2006112
- Khandker S.R., Koolwal G.B. & Samad H.A. (2010). *Hanbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices*. The World Bank. Wasington DC. <https://hdl.handle.net/10986/2693>.
- Lê Thị Huệ Trang, Nguyễn Thuỳ Dung, Trần Hoài Nam, Nguyễn Minh Tôn & Dương Thị Thu Thịnh (2024). Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận thị trường của nông hộ tại huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ lâm nghiệp (Phần Kinh tế, Xã hội và Phát triển)*. 13(4): 167-176.
- Li X., Zhang H. & Wang M. (2022). Analysis of Factors Influencing the Decision-Making Behavior of Beef Cattle Farmers: An Empirical Analysis Based on Logit-ISM Model. *Animals*. 12: 3470. <https://doi.org/10.3390/ani12243470>.
- Nguyễn Ngọc Mai, Nguyễn Thanh Phong, Nguyễn Thị Thiêm & Lê Thị Dung (2021). Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua thịt bò nhập khẩu của người tiêu dùng: Trường hợp nghiên cứu tại huyện Gia Lâm, Hà Nội *Tạp chí Kinh tế & Phát triển*. 291(2): 158-168.
- Nguyễn Quỳnh Hương, Nguyễn Xuân Cự & Trần Thị Tuyết Thu (2018). Một số giải pháp về quy hoạch sử dụng đất và phát triển trồng cỏ làm thức ăn xanh cho trâu bò ở tỉnh Hà Giang. *Bản B của Tạp Chí Khoa học Và Công nghệ Việt Nam*. 60(10): 29-33.
- Nguyễn Thị Dương Nga, Dương Nam Hà, Phạm Văn Hùng, Hoàng Văn Nghĩa & Phạm Thị Tô Diệu (2021). Yếu tố ảnh hưởng tới quyết định sản xuất rau an toàn của hộ nông dân huyện Nho Quan, tỉnh Ninh Bình. *Tạp chí Kinh tế & Phát triển*. 291(2): 148-157.
- Phạm Văn Giới, Đặng Văn Dũng, Trần Thị Minh Hoàng & Đỗ Thị Thanh Vân (2022). Hiệu quả chăn nuôi bò thịt theo loại hình khác nhau ở Tây Nguyên. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*. 135: 57-70.
- Pham Van Hung, Nguyen Thi Duong Nga, Bui Van Quang, Duong Nam Ha, Tran The Cuong, Pham Kieu My, Adhikari Rajendra, Le Thi Thanh Huyen & Ives Stephen (2022). Characterizing Beef Consumption Behaviors of households in Dien Bien Province, Vietnam. *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*. 5(3): 1598-1612.
- Phạm Văn Hùng, Trần Thế Cường, Ninh Xuân Trung, Bùi Văn Quang & Lê Thị Thanh Huyền (2022). Phát triển chăn nuôi bò thịt theo hướng thâm canh tại tỉnh Điện Biên. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*. 305(2): 154-162.
- Phạm Văn Quyến, Nguyễn Văn Tiến, Giang Vi Sal, Hoàng Thị Ngân, Bùi Ngọc Hùng, Nguyễn Thị Thủy, Huỳnh Văn Thảo, Nguyễn Thị Ngọc Hiếu, Trần Văn Nhút & Thạch Thị Hòn (2021). Hiện trạng về chăn nuôi và sinh sản của đàn bò lai hướng thịt tại tỉnh Trà Vinh. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*. 267: 12-20.
- Rodríguez D.I., Anríquez G. & Riveros J.L. (2016). Food security and livestock: The case of Latin America and the Caribbean. *Cienia Investigation of Agriculture*. 43(1): 5-15.
- Taramuel-Taramuel J.P., Montoya-Restrepo I.A. & Barrios D. (2023). Drivers linking farmers' decision-making with farm performance: A systematic review and future research agenda. *Heliyon*. 9: e20820. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20820>.
- Thủ tướng Chính phủ (2020). Quyết định số 1520/QĐ-TTg ngày 06 tháng 10 năm 2020 về Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045.
- Tổng cục Thống kê (2025). Niên giám thống kê 2024. Nhà xuất bản Thống kê.
- Trần Thị Thúy Vân, Vũ Anh Tài & Bùi Quang Tuấn (2020). Kết quả xây dựng các mô hình cải tạo đồng cỏ phục vụ chăn nuôi đại gia súc tại Tây Nguyên. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*. 1+2: 77-79.
- Trương Văn Hiếu, Nguyễn Quốc Bảo, Nguyễn Thanh Lâm, Trần Ngọc Bích & Nguyễn Thị Kim Quyên (2022). Hiện trạng chăn nuôi bò sinh sản tại huyện Mô Cày Bắc và Giồng Trôm tỉnh Bến Tre. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*. 133: 43-53.
- van Smeden M., de Groot J.A.H., Moons K.G.M., Collins G.S., Altman D.G., Eijkemans M.J.C. & Reitsma J.B. (2016). No rationale for 1 variable per 10 events criterion for binary logistic regression analysis. *BMC Medical Research Methodology*. 16(1): 163. 10.1186/s12874-016-0267-3.