



Đánh giá khả năng sinh trưởng và hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi bò thịt vỗ béo theo tiêu chuẩn VietGAHP tại Phú Thọ

Nguyễn Thị Bích Đào¹, Vũ Hoàng Lân² và Nguyễn Thu Quyên¹

¹ Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên;

² Trung tâm Khuyến nông tỉnh Phú Thọ

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi vỗ béo bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP tại tỉnh Phú Thọ trong thời gian 90 ngày. Nghiên cứu được bố trí theo hai phương thức chăn nuôi: nhóm mô hình VietGAHP (nuôi nhốt hoàn toàn) và nhóm ngoài mô hình (nuôi truyền thống). Đơn vị quan sát trong phân tích là hộ chăn nuôi, chuẩn hóa cỡ mẫu bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên $k = 10$ con/hộ; số hộ tương ứng $n = 5$ (mô hình) và $n = 6$ (ngoài mô hình). Kết quả cho thấy khối lượng bò trung bình tăng từ 248 lên 347 kg/con ở nhóm mô hình và từ 246 lên 330 kg/con ở nhóm ngoài mô hình. Tổng VCK thu nhận của nhóm mô hình tăng nhẹ theo giai đoạn (9,22 - 9,48 - 9,74 kg/con/ngày), trong khi nhóm ngoài mô hình cao hơn (9,61 - 10,09 - 10,66 kg/con/ngày). FCR chung giai đoạn 0 - 90 ngày của nhóm mô hình là 8,58 kg VCK/kg tăng khối lượng, thấp hơn so với nhóm ngoài mô hình (10,79 kg VCK/kg tăng khối lượng). Phân tích kinh tế chuẩn hóa 10 con/hộ với giá bán 75.000 đ/kg cho thấy lợi nhuận nhóm mô hình đạt 23.814.000 đ/hộ/90 ngày, cao hơn nhóm ngoài mô hình (6.894.000 đ/hộ/90 ngày); hiệu quả kinh tế tương ứng 10,07% và 2,87%. Kết quả cho thấy áp dụng VietGAHP góp phần cải thiện tăng trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn và hiệu quả kinh tế trong điều kiện nông hộ.

Từ khóa: Bò thịt, VietGAHP, nuôi vỗ béo, sinh trưởng, hiệu quả kinh tế.

Đặt vấn đề

Chăn nuôi bò thịt tại khu vực nghiên cứu thuộc tỉnh Vĩnh Phúc trước đây, nay là tỉnh Phú Thọ vẫn chủ yếu phát triển theo quy mô nông hộ nhỏ lẻ, số lượng nuôi bình quân/hộ còn thấp và phương thức chăn nuôi chưa đồng đều. Theo Niên giám thống kê Vĩnh Phúc (2024), chăn nuôi gia súc tại địa phương vẫn mang đặc trưng phân tán, phụ thuộc nhiều vào điều kiện của từng hộ, trong khi mức độ đầu tư về chuồng trại, thức ăn và chăm sóc thú y còn hạn chế. Đối với bò thịt nuôi vỗ béo, phương thức nuôi truyền thống vẫn phổ biến, khẩu phần ăn chưa được cân đối hợp lý, công tác vệ sinh thú y và phòng bệnh chưa được thực hiện đồng bộ, làm

hạn chế khả năng sinh trưởng và hiệu quả kinh tế của vật nuôi.

Trong chăn nuôi bò thịt, các chỉ tiêu như tăng khối lượng trung bình ngày (ADG), thu nhận vật chất khô (DMI) và hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) có quan hệ chặt chẽ với điều kiện nuôi dưỡng, khẩu phần và trình độ quản lý kỹ thuật. Theo Lê Viết Ly (2019), hiệu quả chăn nuôi bò thịt phụ thuộc nhiều vào việc tổ chức nuôi dưỡng hợp lý, kiểm soát khẩu phần và nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn. Trong điều kiện chăn nuôi nông hộ, sự thiếu đồng bộ về thức ăn, chuồng trại, vệ sinh thú y và an toàn sinh học có thể làm giảm khả năng sinh trưởng cũng như hiệu quả sản xuất của đàn bò.

Trong bối cảnh đó, quy trình chăn nuôi bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP được xem là hướng tiếp cận phù hợp nhằm chuẩn hóa các khâu về chuồng trại, chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh thú y và an toàn sinh học, qua đó góp phần nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất. Tuy nhiên, tại khu vực nghiên cứu, các đánh giá thực nghiệm về khả năng sinh trưởng và hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi vỗ béo bò thịt theo VietGAHP so với phương thức chăn nuôi truyền thống còn chưa nhiều.

Xuất phát từ thực tế trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi vỗ béo bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP, đồng thời so sánh với phương thức chăn nuôi truyền thống trong điều kiện nông hộ tại địa phương trong thời gian 90 ngày.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 110 con bò thịt BBBLs (BBB × Lai Sind) được nuôi tại các hộ nông dân trên địa bàn nghiên cứu. Bò có độ tuổi trung bình đưa vào vỗ béo là từ 18 - 24 tháng, có lý lịch, thời điểm sinh rõ ràng. Các cá thể bò được lựa chọn có tình trạng sức khỏe tốt, không mắc bệnh truyền nhiễm và được tẩy ký sinh trùng trước khi đưa vào thí nghiệm.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại hai xã Vĩnh Phú, tỉnh Phú Thọ (trước là xã An Nhân, huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc) và xã Thái Hòa, tỉnh Phú Thọ (trước là xã Bắc Bình, huyện Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc) trong năm 2025. Đây là các địa phương có điều kiện chăn nuôi bò thịt phát triển và đại diện cho phương thức chăn nuôi nông hộ trong khu vực.

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm

Nghiên cứu được bố trí theo hai phương thức chăn nuôi: (i) nhóm mô hình áp dụng quy trình VietGAHP (nuôi nhốt hoàn toàn) và (ii) nhóm

không áp dụng quy trình VietGAHP nuôi theo phương thức truyền thống tại cùng địa bàn. Quy mô theo dõi ban đầu là 50 con/nhóm (i) và 60 con/nhóm (ii), phân bố tại các hộ chăn nuôi (nhóm mô hình gồm 5 hộ; nhóm ngoài mô hình gồm 6 hộ). Tất cả bò đều được gắn số tai để theo dõi và nuôi tập trung.

Để hạn chế ảnh hưởng của sai khác quy mô đàn giữa các hộ và tăng tính so sánh, nghiên cứu thực hiện chuẩn hóa cỡ mẫu theo hộ bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên 10 cá thể/hộ tại mỗi nhóm. Tại mỗi mốc theo dõi, các chỉ tiêu của hộ được tính bằng giá trị trung bình của cá thể được chọn; sau đó tính trung bình chung giữa các hộ trong cùng nhóm.

Số liệu của nhóm đối chứng được thu thập thông qua điều tra trực tiếp và ghi chép thực tế trong cùng thời gian nghiên cứu.

Thời gian nuôi vỗ béo của cả hai nhóm là 90 ngày.

Nhóm nuôi theo mô hình VietGAHP chuồng nuôi được thiết kế như sau:

Mật độ nuôi là 8m²/con. Nền chuồng: bê tông, có độ dốc 2 - 3% để thoát nước, bề mặt nhám chống trơn trượt. Mái chuồng: lợp tôn hoặc fibro xi măng, có lớp cách nhiệt hoặc trần chống nóng. Tường chuồng: xây cao 1,5 m, phía trên thoáng hoặc lưới để đảm bảo thông gió. Hệ thống máng ăn: máng bê tông/ kim loại bố trí phía trước, đảm bảo mỗi con có ≥60 cm chiều dài máng. Máng uống: cung cấp nước sạch tự do, thay nước hàng ngày.

Chuồng trại được vệ sinh hàng ngày, chất thải được thu gom và xử lý bằng chế phẩm sinh học. Định kỳ tiêu độc khử trùng 2 lần/tháng theo quy trình VietGAHP. Nhóm (i): chăn nuôi theo mô hình VietGAHP.

Nhóm nuôi không theo mô hình VietGAHP:

Bò được nuôi theo hình thức nhốt kết hợp chăn thả hoặc buộc tại chuồng, mức độ vận động cao hơn. Diện tích chuồng không đồng đều giữa các hộ (khoảng 8-10 m²/con). Nền chuồng có 03 hộ là nền đất và 03 hộ là nền bê tông, hệ thống thoát nước kém. Máng ăn, máng nước uống bố trí đơn giản.

Công tác vệ sinh và tiêu độc khử trùng không thực hiện thường xuyên.

Thức ăn

Thức ăn hỗn hợp được xây dựng cân đối từ các nguyên liệu sẵn có tại địa phương bao gồm Cám gạo, khô đậu tương, bột sắn.

Thức ăn thô bao gồm:

Cỏ voi (*Pennisetum purpureum*) được thu cắt tại giai đoạn 55-60 ngày tuổi, đây là giai đoạn

sinh khối đạt cao và có chất lượng tốt nhất. Cỏ được băm thành đoạn dài 3-5 cm trước khi sử dụng. Rơm khô cuộn.

Trước khi phối trộn các mẫu nguyên liệu thức ăn tinh và thức ăn thô được lấy mẫu gửi phân tích tại phòng thí nghiệm trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên với các chỉ tiêu: vật chất khô, protein, chất béo, xơ, ADF, NDF, tro, Canxi, Phospho. Năng lượng trao đổi của thức ăn hỗn hợp được tính từ kết quả phân tích theo mô hình

$$ME \text{ (MJ/kgDM)} = 0,12 \times CP\% + 0,31 \times Fat\% + 0,15 \times (100 - ash\% - CP\% - Fat\% - crude \text{ fibre}\%)$$

(NRC, Requirements for Beef Cattle 2000)

Bảng 1. Tỷ lệ phối trộn trong thức ăn hỗn hợp cho bò thí nghiệm từ các nguyên liệu

Thành phần nguyên liệu	Tỷ lệ (%)
Ngô hạt	40%
Cám gạo	24,3%
Khô đậu tương	20%
Bột sắn	10%
Premix khoáng - vitamin, phụ gia	5%
Muối ăn	0,7%
Giá trị dinh dưỡng thức ăn hỗn hợp	
Năng lượng (Kcal/kg)	2.400
Protein thô (%)	14,0
Lipit thô (%)	3,5
Xơ thô (%)	10,0
Khoáng tổng số (%)	8,0
Canxi (%)	0,90
Photpho (%)	0,60
Độ ẩm (%)	12,0
Tỷ lệ VCK của thức ăn thô	
Cỏ voi	20%
Rơm khô	86%

Chăm sóc, nuôi dưỡng

Cho ăn 2 lần/ngày (sáng và chiều). Sau khi băm, cỏ voi được cân và trộn với thức ăn hỗn hợp đã định lượng sẵn trước khi cho ăn nhằm đảm bảo bò thu nhận đồng đều khẩu phần. Hàng ngày rơm được cân rải trực tiếp vào máng ăn, cân lại lượng rơm thừa hàng ngày để tính lượng thức ăn thu nhận. Bò được uống nước sạch tự do theo nhu cầu.

Nhóm mô hình thực hiện khẩu phần ổn định theo từng giai đoạn sinh trưởng, trong khi nhóm

ngoài mô hình khẩu phần thay đổi tùy điều kiện từng hộ.

Công tác phòng bệnh

Trước khi đưa vào vỗ béo, bò ở nhóm mô hình được thực hiện đầy đủ các biện pháp thú y sau:

Tẩy ký sinh trùng: bằng Ivermectin (liều 1 ml/50 kg thể trọng, tiêm dưới da)

Tiêm phòng vắc-xin: lở mồm long móng, tụ huyết trùng, viêm da nổi cục.

Theo dõi sức khỏe: kiểm tra hàng ngày, phát hiện và xử lý kịp thời các trường hợp bất thường

Trong suốt quá trình nuôi, các hộ trong mô hình thực hiện tương đối đồng bộ quy trình thú y theo hướng dẫn VietGAHP.

Ngược lại, ở nhóm ngoài mô hình, công tác thú y không được thực hiện đồng bộ giữa các hộ. Trong tổng số 6 hộ điều tra, một số hộ không thực hiện đầy đủ việc tẩy ký sinh trùng và tiêm phòng định kỳ, chủ yếu do phụ thuộc vào kinh nghiệm chăn nuôi và điều kiện kinh tế của từng hộ. Điều này dẫn đến nguy cơ cao hơn về bệnh tật và có thể ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng cũng như hiệu quả sử dụng thức ăn của đàn bò.

Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm:

Khối lượng bò tại các thời điểm: 0, 30, 60 và 90 ngày

Tăng khối lượng trung bình ngày (ADG)

Lượng vật chất khô thu nhận (DMI)

Hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR)

Các chỉ tiêu kinh tế: chi phí, doanh thu, lợi nhuận.

Phương pháp xác định các chỉ tiêu theo dõi

Khối lượng bò được xác định bằng cân điện tử treo (cân đồng hồ điện tử - hanging scale), sai số $\pm 0,05$ kg. Bò được cân vào buổi sáng trước khi cho ăn nhằm hạn chế sai số do lượng thức ăn trong dạ cỏ.

Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày) được tính theo phương pháp chênh lệch khối lượng giữa các lần cân liên tiếp, chia cho số ngày theo dõi, theo nguyên tắc trong hướng dẫn đánh giá tăng trưởng vật nuôi (TCVN 239-77).

Vật chất khô thu nhận và hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR)

Hàng ngày ghi chép chi tiết lượng thức ăn thô, thức ăn tinh thu nhận của bò

Lượng vật chất khô (VCK) thu nhận (DMI) được tính theo công thức:

VCK thu nhận: $(KL \text{ cỏ voi} \times \% \text{ VCK}) + (KL \text{ rơm thu nhận} \times \% \text{ VCK}) + (KL \text{ thức ăn hỗn hợp} \times \% \text{ VCK})$

Hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) = Tổng khối lượng VCK thu nhận/tổng khối lượng cơ thể tăng

Các chỉ tiêu kinh tế: tổng chi phí sản xuất, tổng doanh thu và lợi nhuận.

Chi phí sản xuất được hạch toán theo các khoản mục: con giống, thức ăn, thuốc thú y, điện nước và các chi phí khác. Doanh thu được xác định từ giá trị bán bò thịt tại thời điểm kết thúc thí nghiệm. Giá nguyên vật liệu được xác định tại thời điểm nghiên cứu năm 2025.

Bảng 2. Giá nguyên liệu đầu vào trong thí nghiệm

Khoản mục	Đơn vị	Đơn giá (VNĐ)	Ghi chú
Giá bò thịt	kg	75.000	Thời điểm thí nghiệm và kết thúc
Thức ăn hỗn hợp (TÀHH)	kg	7.500	Khẩu phần tinh
Thức ăn khô (rơm)	kg	1.500	Thức ăn thô
Cỏ voi (tươi)	kg	550	Thức ăn xanh
Thuốc thú y (bình quân)	con	3.000 (trong mô hình) ; 5.800 (ngoài mô hình)	gồm tẩy KST + vắc-xin
Điện nước	con/ngày	1.000	chi phí cố định

Giá các nguyên liệu đầu vào và chi phí chăn nuôi trong nghiên cứu được thu thập theo giá thực tế tại địa phương trong thời gian tiến hành thí nghiệm năm 2025, do đó các mức giá trong Bảng 2 mang tính tham chiếu cho điều kiện nghiên cứu cụ thể.

Giá bò giống được xác định tại thời điểm bắt đầu và kết thúc thí nghiệm; giá thức ăn và các chi phí điện, nước được ghi nhận theo giá thị trường tại địa phương trong thời gian nghiên cứu.

Chi phí thú y được tính theo mức bình quân/con của từng nhóm trong suốt thời gian nuôi,

bao gồm thuốc sát trùng, vắc-xin và thuốc điều trị thông thường. Kết quả cho thấy nhóm trong mô hình có chi phí thú y bình quân là 3.000 đồng/con, thấp hơn so với 5.800 đồng/con ở nhóm ngoài mô hình. Sự chênh lệch này chủ yếu do nhóm ngoài mô hình phát sinh nhiều chi phí thuốc điều trị hơn, trong khi nhóm trong mô hình thực hiện tốt hơn các biện pháp chăm sóc, vệ sinh thú y và phòng bệnh.

Xử lý số liệu

Đơn vị quan sát trong phân tích là hộ chăn nuôi. Đối với các chỉ tiêu về thu nhập thức ăn và sinh trưởng, số liệu của mỗi hộ được tính từ giá trị trung bình của 10 cá thể được lựa chọn theo đối trong hộ, sau đó tổng hợp theo nhóm và trình bày dưới dạng giá trị trung bình (Mean) $\pm$ sai số chuẩn (SE). Sai số chuẩn được tính theo công thức:

$$SE = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

Trong đó, SD là độ lệch chuẩn giữa các hộ trong cùng nhóm, n là số hộ quan sát (n = 5 đối với

nhóm mô hình và n = 6 đối với nhóm ngoài mô hình). Sự khác biệt giữa hai nhóm đối với các chỉ tiêu thu nhập thức ăn và sinh trưởng được phân tích bằng kiểm định t-test độc lập (Independent samples t-test) trên phần mềm Microsoft Excel 2019. Các khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Đối với các chỉ tiêu kinh tế ở Bảng 5 và Bảng 6, số liệu được tính toán theo phương pháp hạch toán chi phí và doanh thu, chuẩn hóa theo quy mô 10 con/hộ trong thời gian 90 ngày nuôi vỗ béo. Các chỉ tiêu này được sử dụng cho mục đích so sánh mô tả giữa hai hệ thống chăn nuôi và không dùng để suy luận thống kê giữa các hộ.

Kết quả và thảo luận

Khả năng sinh trưởng của bò vỗ béo trong và ngoài mô hình

Khả năng thu nhận thức ăn của bò thí nghiệm được theo dõi ở các giai đoạn 0, 30, 60 và 90 ngày. Kết quả được trình bày tại Bảng 3.

Bảng 3. Khả năng thu nhận thức ăn (TĂ) của bò nuôi vỗ béo trong và ngoài mô hình

Giai đoạn		Chỉ tiêu theo dõi	Trong mô hình (Mean $\pm$ SE)	Ngoài mô hình (Mean $\pm$ SE)
Số hộ			n = 5	n = 6
0 - 30 ngày (kg/con/ngày)	TĂHH	Khối lượng	5,40 $\pm$ 0,06	5,50 $\pm$ 0,12
		VCK	4,64 $\pm$ 0,06	4,73 $\pm$ 0,10
	TĂ khô	Khối lượng	2,40 $\pm$ 0,04	2,60 $\pm$ 0,10
		VCK	2,06 $\pm$ 0,04	2,24 $\pm$ 0,08
	TĂ xanh	Khối lượng	12,60 $\pm$ 0,22	13,20 $\pm$ 0,41
		VCK	2,52 $\pm$ 0,04	2,64 $\pm$ 0,11
	Tổng TĂ	Khối lượng	20,40 $\pm$ 0,27	21,30 $\pm$ 0,49
		VCK	9,22 ^a $\pm$ 0,11	9,61 ^b $\pm$ 0,25
	TĂHH	Khối lượng	5,50 $\pm$ 0,07	5,80 $\pm$ 0,14
		VCK	4,73 $\pm$ 0,07	4,99 $\pm$ 0,13
31 - 60 ngày (kg/con/ngày)	TĂ khô	Khối lượng	2,50 $\pm$ 0,04	2,70 $\pm$ 0,11
		VCK	2,15 $\pm$ 0,04	2,32 $\pm$ 0,09
	TĂ xanh	Khối lượng	13,00 $\pm$ 0,22	13,90 $\pm$ 0,45
		VCK	2,60 $\pm$ 0,04	2,78 $\pm$ 0,12
	Tổng TĂ	Khối lượng	21,00 $\pm$ 0,29	22,40 $\pm$ 0,57
		VCK	9,48 $\pm$ 0,12	10,09 $\pm$ 0,27

Giai đoạn		Chỉ tiêu theo dõi	Trong mô hình (Mean ± SE)	Ngoài mô hình (Mean± SE)
61 - 90 ngày (kg/con/ngày)	TĂHH	Khối lượng	5,60 ± 0,07	6,10 ± 0,16
		VCK	4,82 ± 0,07	5,25 ± 0,15
	TĂ khô	Khối lượng	2,60 ± 0,05	2,90 ± 0,12
		VCK	2,24 ± 0,04	2,49 ± 0,10
	TĂ xanh	Khối lượng	13,40 ± 0,22	14,60 ± 0,49
		VCK	2,68 ± 0,04	2,92 ± 0,13
	Tổng TĂ	Khối lượng	21,60 ± 0,31	23,60 ^b ± 0,65
		VCK	9,74 ^a ± 0,13	10,66 ± 0,31
0 - 90 ngày (kg/ con/ngày)	TĂHH	Khối lượng	495 ± 4,02	529 ± 12,25
		VCK	425,7 ± 3,80	455,0 ± 10,21
	TĂ khô	Khối lượng	225 ± 2,68	243 ± 7,35
		VCK	193,50 ± 2,24	208,9 ± 6,12
	TĂ xanh	Khối lượng	1.152 ± 8,94	1.212 ± 24,50
		VCK	230,40 ^a ± 1,79	242,4 ^b ± 5,72
	Tổng TĂ	Khối lượng	1.872 ± 11,18	1.985 ± 32,67
		VCK	849,6 ^a ± 5,37	906,3 ^b ± 16,33

Ghi chú: TĂHH- Thức ăn hỗn hợp. TĂ- Thức ăn. VCK- Vật chất khô; Giá trị được trình bày dưới dạng Mean ± SE. So sánh thống kê được thực hiện trên tổng lượng vật chất khô thu nhận (VCK). Các giá trị mang ký tự khác nhau (a, b) trong cùng hàng khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Kết quả tại Bảng 3 cho thấy, lượng vật chất khô (VCK) thu nhận của bò tăng dần theo thời gian ở cả hai hệ thống, phản ánh nhu cầu năng lượng tăng theo khối lượng cơ thể trong giai đoạn vỗ béo. Tuy nhiên, nhóm VietGAHP duy trì mức thu nhận ổn định hơn, trong khi nhóm ngoài mô hình có mức cao hơn nhưng biến động lớn hơn.

Sự ổn định trong thu nhận thức ăn của mô hình VietGAHP có thể được giải thích bởi việc chuẩn hóa khẩu phần theo giai đoạn, kiểm soát môi trường chuồng nuôi và hạn chế biến động stress. Theo Lê Viết Ly (2019), trong chăn nuôi bò thịt nông hộ, tính ổn định của khẩu phần quan trọng hơn tổng lượng thức ăn thu nhận, vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng tiêu hóa và hiệu quả sử dụng dinh dưỡng.

Ngược lại, hệ thống truyền thống phụ thuộc nhiều vào điều kiện từng hộ, dẫn đến sự dao động trong khẩu phần và mức độ thu nhận dinh dưỡng. Kết quả này phù hợp với Nguyễn Văn

Thế và cs. (2022), khi cho rằng sự không đồng nhất trong quản lý thức ăn là nguyên nhân chính làm giảm hiệu quả chăn nuôi bò thịt trong điều kiện nông hộ miền Bắc Việt Nam.

Ngoài ra, Phạm Văn Giới và cs. (2024) cũng chỉ ra rằng chăn nuôi bò nông hộ vùng cao nguyên đá Hà Giang chủ yếu dựa vào kinh nghiệm truyền thống, mức độ kiểm soát khẩu phần còn hạn chế, đây là yếu tố gián tiếp ảnh hưởng đến tính ổn định trong hệ thống nuôi truyền thống.

Theo FAO (2019) cũng nhấn mạnh rằng trong hệ thống chăn nuôi bò thịt, việc tối ưu hóa khẩu phần không chỉ nhằm tăng lượng ăn vào mà quan trọng hơn là đảm bảo tính cân đối dinh dưỡng và ổn định thu nhận theo thời gian, từ đó nâng cao hiệu quả chuyển hóa.

Như vậy, khác biệt giữa hai hệ thống không chỉ nằm ở mức tiêu thụ thức ăn, mà quan trọng hơn là mức độ kiểm soát và ổn định của hệ thống dinh dưỡng.

Bảng 4. Sinh trưởng của bò nuôi vỗ béo trong và ngoài mô hình

Chỉ tiêu	Trong mô hình (Mean ± SE)	Ngoài mô hình (Mean ± SE)
Số hộ	n = 5	n = 6
Khối lượng ban đầu, ngày 0 (kg/con)	248 ± 4,47	246 ± 7,35
Sau 30 ngày		
Khối lượng cơ thể (kg/con)	281 ^a ± 4,92	274 ^b ± 8,16
ADG 0-30 ngày (g/con/ngày)	1.180 ± 35,78	1.020 ± 61,25
FCR	7,81 ± 0,36	9,42 ± 0,65
Sau 60 ngày		
Khối lượng ngày 60 (kg/con)	314 ^a ± 5,37	302 ^b ± 8,98
ADG 31- 60 ngày (g/con/ngày)	1.100 ± 35,78	940 ± 63,29
FCR	8,62 ± 0,40	10,73 ± 0,74
Sau 90 ngày		
Khối lượng ngày 90 (kg/con)	347 ^a ± 5,81	330 ^b ± 9,80
ADG 61-90 ngày (g/con/ngày)	1.020 ± 38,02	840 ± 65,33
FCR	9,55 ± 0,49	12,69 ± 0,90
Cả giai đoạn 0 - 90 ngày		
ADG chung 0-90 ngày (g/con/ngày)	1.100 ^a ± 35,78	933 ^b ± 63,29
FCR	8,58 ^a ± 0,36	10,79 ^a ± 0,74

Ghi chú: Các giá trị mang ký tự khác nhau (a, b) trong cùng hàng khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Kết quả cho thấy bò trong mô hình VietGAHP đạt khối lượng cuối kỳ cao hơn, tốc độ tăng trưởng trung bình (ADG) cao hơn và hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) thấp hơn so với hệ thống truyền thống. Mặc dù sự chênh lệch không quá lớn ở từng giai đoạn, nhưng tích lũy theo thời gian tạo ra khác biệt rõ rệt về khối lượng cuối kỳ và hiệu quả kinh tế.

Theo Lê Viết Ly (2019), hiệu quả chăn nuôi bò thịt phụ thuộc chủ yếu vào mối quan hệ giữa dinh dưỡng - tăng trưởng - chuyển hóa thức ăn, trong đó FCR là chỉ tiêu phản ánh trực tiếp hiệu quả sử dụng thức ăn và quyết định giá thành sản phẩm.

Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với Nguyễn Văn Thế và cs. (2022), khi cho rằng trong điều kiện nông hộ miền Bắc Việt Nam, các mô hình chăn nuôi có kiểm soát kỹ thuật tốt có thể giúp cải thiện ADG từ 10 - 20% và giảm chi phí thức ăn trên đơn vị tăng trọng, thông qua việc nâng cao hiệu quả sử dụng dinh dưỡng.

Đặc biệt, kết quả khảo sát thực địa của Phạm Văn Giới và cs. (2024) cho thấy phần lớn hộ chăn nuôi bò H'Mông vẫn áp dụng phương thức truyền thống, quy mô nhỏ, điều kiện chuồng trại và chăm sóc không đồng đều, đây là một trong những nguyên nhân dẫn đến hiệu quả sinh trưởng thấp hơn so với các mô hình quản lý kỹ thuật tốt hơn.

Xu hướng giảm ADG theo giai đoạn trong cả hai hệ thống là phù hợp với quy luật sinh trưởng sinh lý của bò thịt, khi khả năng tích lũy mô giảm dần ở giai đoạn cuối vỗ béo. Điều này cũng được FAO (2019) ghi nhận trong các hệ thống sản xuất bò thịt thâm canh, khi tốc độ tăng trưởng thường đạt đỉnh ở giai đoạn giữa và giảm dần về cuối chu kỳ.

Như vậy, sự khác biệt giữa hai hệ thống không chỉ thể hiện ở tăng trưởng tuyệt đối mà quan trọng hơn là ở hiệu quả chuyển hóa thức ăn (FCR) - yếu tố quyết định chi phí sản xuất và lợi nhuận.

Hiệu quả kinh tế của việc vỗ béo bò

Chi phí chăn nuôi

Bảng 5. Chi phí nuôi vỗ béo bò trong và ngoài mô hình, chuẩn hóa theo quy mô 10 con/hộ trong 90 ngày

Khoản chi	Đơn vị	Trong mô hình			Ngoài mô hình		
		Số lượng (10con/ hộ)	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	Số lượng (10con/ hộ)	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
Giống bò	kg	2.480 (10 × 248)	75.000	186.000.000	2.460 (10 × 246)	75.000	184.500.000
TÀHH	kg	4.950 (10 × 495)	7.500	37.125.000	5.290 (10 × 529)	7.500	39.675.000
TÃ khô	kg	2.250 (10 × 225)	1.500	3.375.000	2.430 (10 × 243)	1.500	3.645.000
TÃ xanh	kg	11.520 (10 × 1.152)	550	6.336.000	12.120 (10 × 1.212)	550	6.666.000
Thuốc thú y	con- ngày	900 (10 × 90)	3.000	2.700.000	900 (10 × 90)	5.800	5.220.000
Điện nước	con- ngày	900 (10 × 90)	1.000	900.000	900 (10 × 90)	1.000	900.000
Tổng chi phí				236.436.000			240.606.000

Ghi chú: TÀHH: thức ăn hỗn hợp; TÃ: thức ăn; VNĐ: Việt Nam đồng. Số liệu trong bảng được chuẩn hóa theo quy mô 10 con/hộ trong thời gian 90 ngày nuôi vỗ béo, sử dụng cho mục đích hạch toán và so sánh mô tả hiệu quả kinh tế giữa hai hệ thống chăn nuôi. Các giá trị được tính từ mức tiêu thụ thức ăn, chi phí đầu vào và đơn giá bình quân của từng nhóm nghiên cứu, do đó bảng này không sử dụng để suy luận thống kê giữa các hộ chăn nuôi.

Kết quả ở Bảng 5 cho thấy tổng chi phí nuôi vỗ béo bò giữa hai hệ thống chăn nuôi không chênh lệch lớn, với nhóm trong mô hình là 236.436.000 đồng và nhóm ngoài mô hình là 240.606.000 đồng, tính theo quy mô chuẩn hóa 10 con/hộ trong 90 ngày nuôi. Tuy nhiên, cơ cấu chi phí giữa hai hệ thống có sự khác biệt rõ rệt. Trong đó, nhóm chăn nuôi theo VietGAHP có chi phí thức ăn hỗn hợp, thức ăn khô và thức ăn xanh thấp hơn so với nhóm ngoài mô hình, phản ánh hiệu quả sử dụng thức ăn tốt hơn, phù hợp với hệ số chuyển hóa thức ăn thấp hơn đã ghi nhận ở nhóm này.

Chi phí thú y ở nhóm ngoài mô hình cao hơn rõ rệt so với nhóm trong mô hình, tương ứng là 5.220.000 đồng và 2.700.000 đồng/10 con/90 ngày. Sự chênh lệch này chủ yếu do nhóm ngoài mô hình phát sinh nhiều chi phí thuốc điều trị hơn trong quá trình nuôi, trong khi nhóm trong mô hình thực hiện tốt hơn các biện pháp chăm sóc, vệ sinh thú y và phòng bệnh theo quy trình chăn nuôi. Chi phí điện, nước giữa hai nhóm

tương đương nhau, cho thấy khác biệt về tổng chi phí chủ yếu liên quan đến chi phí thức ăn và chi phí thú y.

Kết quả này cũng tương đồng với FAO (2019), khi nhấn mạnh rằng cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn và quản lý sức khỏe vật nuôi là những giải pháp quan trọng để giảm chi phí và nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi bò thịt.

Nhìn chung, mặc dù tổng mức đầu tư giữa hai hệ thống không khác biệt lớn, mô hình VietGAHP cho thấy ưu thế hơn về cơ cấu chi phí, đặc biệt ở khả năng tiết kiệm chi phí thức ăn và giảm chi phí thú y. Đây là cơ sở quan trọng góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế của chăn nuôi bò vỗ béo trong mô hình so với ngoài mô hình.

Hiệu quả kinh tế của chăn nuôi bò vỗ béo trong và ngoài mô hình

Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi vỗ béo bò thịt được trình bày ở Bảng 6.

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của mô hình

Chỉ tiêu	Trong mô hình VietGAHP	Ngoài mô hình
KL trung bình ban đầu (kg/con)	248	246
KL trung bình cuối (kg/con)	347	330
Tăng khối lượng trung bình/con (kg)	99	84
Tổng KL bán (kg/10 con)	3.470	3.300
Tổng doanh thu (VNĐ)	260.250.000	247.500.000
Tổng chi phí (VNĐ)	236.436.000	240.606.000
Lợi nhuận (VNĐ)	23.814.000	6.894.000
Hiệu quả kinh tế (%)	10,07	2,87

Ghi chú: Các chỉ tiêu kinh tế trong bảng được tính toán từ số liệu hạch toán chuẩn hóa theo quy mô nuôi của từng nhóm và được sử dụng cho mục đích so sánh mô tả. Vì vậy, các chỉ tiêu này không sử dụng ký hiệu so sánh thống kê giữa các hộ chăn nuôi.

Kết quả ở Bảng 6 cho thấy mô hình chăn nuôi bò vỗ béo theo VietGAHP đạt hiệu quả kinh tế cao hơn rõ rệt so với chăn nuôi ngoài mô hình. Cụ thể, khối lượng trung bình cuối kỳ của bò trong mô hình đạt 347 kg/con, cao hơn so với 330 kg/con ở nhóm ngoài mô hình; tương ứng tăng trọng trung bình đạt 99 kg/con so với 84 kg/con. Nhờ tăng khối lượng cao hơn, tổng khối lượng bò bán ra của nhóm trong mô hình đạt 3.470 kg, cao hơn so với 3.300 kg ở nhóm ngoài mô hình. Kết quả này phù hợp với nhận định của Lê Viết Ly (2019) khi cho rằng khả năng sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn là những yếu tố có ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và hiệu quả sản xuất trong chăn nuôi bò thịt.

Với giá bán 75.000 đồng/kg, tổng doanh thu của nhóm trong mô hình đạt 260.250.000 đồng, cao hơn nhóm ngoài mô hình đạt 247.500.000 đồng. Trong khi đó, tổng chi phí sản xuất giữa hai nhóm không chênh lệch lớn, tương ứng là 236.436.000 đồng ở nhóm trong mô hình và 240.606.000 đồng ở nhóm ngoài mô hình. Do đó, lợi nhuận của mô hình VietGAHP đạt 23.814.000 đồng, cao hơn đáng kể so với 6.894.000 đồng ở nhóm ngoài mô hình; hiệu quả kinh tế tương ứng đạt 10,07% và 2,87%. Kết quả này cho thấy việc áp dụng quy trình chăn nuôi theo VietGAHP không chỉ giúp nâng cao tăng khối lượng mà còn góp phần cải thiện lợi nhuận của nông hộ thông qua việc giảm chi phí thức ăn trên đơn vị tăng khối lượng và hạn chế phát sinh chi phí thú y.

Bên cạnh đó, FAO (2019) cũng nhấn mạnh rằng nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn, tăng cường quản lý sức khỏe vật nuôi và áp dụng các biện pháp an toàn sinh học là những giải pháp then chốt nhằm cải thiện hiệu quả sản xuất và khả năng sinh lời của hệ thống chăn nuôi bò thịt. Như vậy, kết quả nghiên cứu này cho thấy mô hình VietGAHP có ưu thế hơn so với chăn nuôi truyền thống không chỉ về mặt sinh trưởng mà còn về hiệu quả kinh tế, qua đó khẳng định tính phù hợp của việc áp dụng quy trình chăn nuôi an toàn trong điều kiện chăn nuôi nông hộ tại địa phương.

Kết luận

Mô hình nuôi vỗ béo bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP giúp cải thiện rõ rệt khả năng sinh trưởng, nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn và tăng hiệu quả kinh tế so với phương thức chăn nuôi truyền thống trong điều kiện nông hộ. Bò trong mô hình đạt tăng khối lượng cao hơn, hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) thấp hơn và lợi nhuận cao hơn trong chu kỳ 90 ngày.

Kết quả nghiên cứu khẳng định việc áp dụng VietGAHP là giải pháp khả thi nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả chăn nuôi bò thịt, đồng thời góp phần chuẩn hóa quy trình sản xuất trong điều kiện nông hộ tại địa phương.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ dự án “Xây dựng mô hình chăn nuôi bò thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP gắn với liên kết tiêu thụ sản phẩm” thuộc chương trình khuyến nông năm 2025.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

- Chi cục Thống kê tỉnh Vĩnh Phúc. 2025. Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc 2024.
- Cục Chăn nuôi. 2023. Báo cáo tổng kết ngành chăn nuôi năm 2023 và định hướng 2024. Bộ NN&PTNT.
- Phạm Văn Giới, Sử Thanh Long và Giang Hoàng Hà. 2024. Đánh giá hiện trạng chăn nuôi bò H'Mông tại vùng cao nguyên đá tỉnh Hà Giang. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, 114.
- Lê Viết Ly. 2019. Chăn nuôi bò thịt và định hướng phát triển ở Việt Nam. Viện Chăn nuôi.
- Nguyễn Văn Thế, Trần Hữu Đức, Phạm Văn Hùng. 2022. Hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò thịt trong điều kiện nông hộ miền Bắc Việt Nam. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, 20(4), 987-995.
- Phạm Công Thiều, Nguyễn Công Định, Ngô Thị Lệ Quyên và Phạm Hải Ninh. 2024. Kết quả bảo tồn nguồn gen vật nuôi giai đoạn 2010-2023. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, 147.
- Tiêu chuẩn Việt Nam (1977). Phương pháp xác định sinh trưởng tuyệt đối của gia súc, TCVN 239-77

Tiếng nước ngoài

- National Research Council. Nutrient Requirements of Beef Cattle: Seventh Revised Edition: Update 2000. <http://www.nap.edu/catalog/9791.html>
- Agriculture and Horticulture Development Board. (n.d.). Growing and finishing cattle: Nutritional guidance for dairy beef. AHDB.
- Dung, D. V., Roubik, H., Ngoan, L. D., Phung, L. D., Ba, N. X. 2019. Characterization of smallholder beef cattle production system in Central Vietnam: Revealing performance, trends, constraints, and future development. Tropical Animal Science Journal, 42(3), 253-260. <https://doi.org/10.5398/tasj.2019.42.3.253>
- FAO. 2012. Balanced feeding for improving livestock productivity: Increase in milk production and nutrient use efficiency and decrease in methane emission. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. 2019. Feed efficiency in beef cattle production systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- OECD-FAO. 2023. OECD-FAO agricultural outlook 2023-2032. OECD Publishing.

ABSTRACT

Assessment of growth performance and economic efficiency of a beef cattle fattening model under VietGAHP standards in Phu Tho province

This study evaluated growth performance and economic efficiency of a VietGAHP-based beef cattle fattening model in Phu Tho province over a 90-day period. The study compared two production systems: a VietGAHP model group (intensive) and a non-model group (traditional management). The household was used as the statistical unit; by randomly selecting $k = 10$ cattle per household, sample size with $n = 5$ households in the model group and $n = 6$ households in the non-model group. Average body weight increased from 248 to 347 kg/head in the model group and from 246 to 330 kg/head in the non-model group. Total dry matter intake (DMI) in the model group increased slightly across periods (9.22, 9.48, and 9.74 kg/head/day), whereas higher values were observed in the non-model group (9.61, 10.09, and 10.66 kg/head/day). The overall feed conversion ratio (FCR) for days 0-90 was 8.58 kg DMI/kg weight gain in the model group, lower than that in the non-model group (10.79 kg DMI/kg weight gain). An economic analysis standardized to 10 cattle per household, using a sale price of 75,000 VND/kg, showed that the model group achieved a profit of 23,814,000 VND/household/90 days, higher than the non-model group (6,894,000 VND/household/90 days). Corresponding economic efficiency was 10.07% and 2.87%, respectively. These results indicate that implementing VietGAHP can improve growth performance, feed utilization efficiency, and economic returns under smallholder conditions.

Keywords: Beef cattle; fattening model; VietGAHP; growth performance; economic efficiency

Người phản biện: TS. Phạm Văn Giới