



Khả năng sinh trưởng, thu nhận thức ăn và một số bệnh trên bê lai giữa bò đực Wagyu với bò cái lai HF từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi tại Ba Vì - Hà Nội

Phan Tùng Lâm¹, Đặng Thị Dương¹, Thân Minh Hoàng¹, Trần Anh Tuyên¹,
Đậu Văn Hải², Hoàng Thị Ngân² và Ngô Đình Tân¹

¹Trung tâm Nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì;

²Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển chăn nuôi Gia súc lớn - Phân Viện Chăn nuôi Nam Bộ

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá về khả năng sinh trưởng của đàn bò lai Wagyu được sinh ra tại Ba Vì sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi. Thí nghiệm được tiến hành theo dõi trên 50 bò đực và 50 bò cái lai Wagyu (Wagyu × Holstein) từ giai đoạn sơ sinh đến 12 tháng tuổi tại Trung tâm Nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì. Trong thời gian theo dõi bò được cân lượng thức ăn ăn vào hàng ngày, khối lượng được cân định kỳ sau mỗi 90 ngày, và các bệnh thường gặp. Kết quả thu được, lượng thức ăn ăn vào giai đoạn 6-9 tháng tuổi là 6,55 kg đối với bò đực; 5,22 kg đối với bò cái sang giai đoạn 9-12 tháng tuổi lượng thức ăn ăn vào đối với bò đực là 8,24 kg và đối với bò cái là 6,44 kg. Bò đực lai Wagyu có khối lượng sơ sinh và khối lượng ở các mốc 3, 6, 9, 12 tháng tuổi cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái và sinh trưởng tương đối giữa bò đực và bò cái không có sự khác biệt đáng kể ở giai đoạn sơ sinh đến 6 tháng tuổi, nhưng từ 6-9 tháng tuổi trở đi, bò đực cho thấy tốc độ sinh trưởng tương đối cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái. Đàn bò lai Wagyu trong nghiên cứu mắc một số bệnh phổ biến như tiêu chảy (tỷ lệ mắc 28%) và bệnh đường hô hấp trên (tỷ lệ mắc 6%). Như vậy, bò lai Wagyu cho khả năng thu nhận thức ăn tốt, tăng khối lượng ổn định và tình hình bệnh tật được kiểm soát hiệu quả, phản ánh được tiềm năng sinh trưởng trong điều kiện chăn nuôi ở Việt Nam.

Từ khóa: Wagyu × Holstein, tăng khối lượng, tỷ lệ mắc bệnh.

Đặt vấn đề

Ngành chăn nuôi bò thịt toàn cầu đang chứng kiến sự dịch chuyển mạnh mẽ sang các giống có tiềm năng sinh trưởng nhanh và chất lượng thịt vượt trội nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường tiêu thụ (Johnson và cs., 2020). Trong bối cảnh đó, giống bò Wagyu, có nguồn gốc từ Nhật Bản, nổi tiếng với khả năng tạo vân mỡ (marbling) đặc trưng, mang lại hương vị thơm ngon và độ mềm lý tưởng cho thịt, đã trở thành một biểu tượng của ngành công nghiệp thịt bò cao cấp (Smith và Jones, 2018). Việc lai tạo bò Wagyu với các giống bò địa phương hoặc các giống bò

thịt cao sản khác đã mở ra hướng đi đầy triển vọng để sản xuất thịt bò chất lượng cao với chi phí hợp lý hơn, phù hợp với điều kiện chăn nuôi ở nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam.

Trong những năm gần đây, giống bò lai Wagyu – kết quả lai giữa bò Wagyu Nhật Bản và bò nền địa phương – đang được quan tâm phát triển tại Việt Nam nhờ tiềm năng tạo ra thịt bò chất lượng cao với vân mỡ đặc trưng. Theo Ngô Đình Tân và cs. (2022), bò lai lai (Wagyu x Holstein) nuôi tại Ba Vì cho thấy khả năng sinh trưởng ổn định, tỷ lệ thịt xẻ đạt 56,9%, cao hơn giống Holstein, đồng thời cải thiện thành phần

axit béo có lợi cho sức khỏe. Điều này cho thấy tiềm năng ứng dụng giống lai Wagyu trong sản xuất bò thịt tại Việt Nam.

Bò F1 Wagyu được kỳ vọng sẽ có sự phát triển tốt, khả năng thích nghi cao và chất lượng thịt vượt trội so với bò lai thông thường. Tuy nhiên, do đặc thù di truyền và yêu cầu dinh dưỡng cao của giống Wagyu, hiệu quả sinh trưởng và chất lượng thịt của bò F1 phụ thuộc rất lớn vào quy trình nuôi dưỡng, nhất là trong giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi – thời kỳ hình thành khung xương, phát triển cơ và tích lũy mỡ nội sinh (Ngô Đình Tân và cs., 2023). Thực tế tại nhiều trang trại cho thấy, việc áp dụng quy trình nuôi dưỡng truyền thống chưa thực sự phù hợp, khiến bò F1 Wagyu không phát huy được tiềm năng di truyền, tốc độ tăng khối lượng chậm, tỷ lệ bệnh cao và chất lượng thịt chưa đạt kỳ vọng.

Xuất phát từ những lý do trên, nghiên cứu này nhằm xác định khả năng sinh trưởng của đàn bò lai Wagyu được sinh ra tại Ba Vì khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi làm cơ sở thực tiễn quan trọng, định hướng cho việc phát triển bền vững đàn bò lai Wagyu, góp phần nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm thịt bò Việt Nam trên thị trường.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

50 bò cái lai Wagyu được sinh ra tại Ba Vì khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi.

50 bò đực lai Wagyu được sinh ra tại Ba Vì khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian thực hiện: Từ tháng 1/2024 đến tháng 12/2024 tại Trung tâm nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì.

Nội dung nghiên cứu

Khả năng thu nhận thức ăn của đàn bò lai Wagyu khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi.

Xác định khối lượng cơ thể và tốc độ sinh trưởng của đàn bò lai Wagyu khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi.

Một số bệnh thường gặp của đàn bò lai Wagyu khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi.

Phương pháp nghiên cứu

Gia súc thí nghiệm: Đàn bò gồm 50 con đực và 50 con cái lai Wagyu được sinh ra tại Ba Vì khi sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò lai HF giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi.

Chế độ dinh dưỡng và khẩu phần: Vật chất khô thu nhận, protein thô và năng lượng trao đổi hàng ngày cho bò qua từng giai đoạn được tính toán dựa theo tiêu chuẩn NRC (2016).

Phương thức chăm sóc nuôi dưỡng

Đối với bê từ sơ sinh đến 6 tháng tuổi: Sữa bột, cám hỗn hợp, cỏ cho bê tập ăn. Bê được nuôi riêng từng ô chuồng 35 ngày đầu (theo dõi tình trạng sức khỏe, thân nhiệt và tình trạng phân)

Chuồng nuôi đảm bảo thông mát vào mùa hè và ẩm áp vào mùa đông, quạt thông gió được bật liên tục đảm bảo lưu thông không khí trong chuồng.

Đối với bò giai đoạn từ 6 đến 12 tháng tuổi: Bò được nuôi nhốt cả thể trong chuồng có máng ăn và máng uống riêng biệt. Chế độ ăn gồm thức ăn tinh và cỏ xanh được cho ăn làm 2 lần/ ngày vào buổi sáng từ 7 giờ đến 8 giờ và buổi chiều từ 16 giờ đến 17 giờ, nước uống sạch được cung cấp tự do. Thức ăn tinh được cho ăn trước sau đó cho thức ăn thô xanh được cắt ngắn 2 - 3 cm bằng máy thái cỏ vào sau khi bò ăn hết thức ăn tinh.

Nguyên liệu thức ăn của bò thí nghiệm:

Thức ăn thô (Cỏ voi), thức ăn tinh (cám mỳ, vỏ đậu xanh, ngô bột, khô đậu tương và DDGS - Distillers Dried Grains with Solubles (Phụ phẩm của sản xuất ethanol từ ngũ cốc)) và premix khoáng vitamin, được trình bày ở Bảng 1 và 2.

Bảng 1. Chế độ ăn của đàn bò giai đoạn 6 - 9 tháng tuổi

Nguyên liệu thức ăn	Cái	Đực
Cỏ voi (kg)	20	25
Thức ăn tinh (kg)	2,5	2,5
Giá trị dinh dưỡng		
CP (g/kgDM)	105,96	100,04
NDF (kg/kgDM)	0,61	0,63
ADF (kg/kgDM)	0,50	0,52
Ash (kg/kgDM)	0,06	0,06
ME (Mcal/kgDM)	2,52	2,49
Ca (g/kgDM)	1,90	2,05
P (g/kgDM)	1,04	1,12

Ghi chú: CP: Protein thô; NDF: Xơ không tan trong môi trường trung tính; ADF: Xơ không tan trong môi trường axit; Ash: Khoáng tổng số; ME: Năng lượng trao đổi; Ca: Canxi; P: Photpho.

Bảng 2. Chế độ ăn của đàn bò giai đoạn 9 - 12 tháng tuổi

Nguyên liệu thức ăn	Cái	Đực
Cỏ voi (kg)	25	30
Thức ăn tinh (kg)	2,5	3
Giá trị dinh dưỡng		
CP (g/kgDM)	100,04	100,04
NDF (kg/kgDM)	0,63	0,63
ADF (kg/kgDM)	0,52	0,52
Ash (kg/kgDM)	0,06	0,06
ME (Mcal/kgDM)	2,49	2,49
Ca (g/kgDM)	2,05	2,05
P (g/kgDM)	1,12	1,12

Ghi chú: CP: Protein thô; NDF: Xơ không tan trong môi trường trung tính; ADF: Xơ không tan trong môi trường axit; Ash: Khoáng tổng số; ME: Năng lượng trao đổi; Ca: Canxi; P: Photpho

Bảng 3. Giá trị dinh dưỡng của các nguyên liệu

Giá trị DD	Cỏ voi	Thức ăn tinh	Cám mỳ	Vỏ đậu xanh	Ngô bột	Khô đậu tương	DDGS
DM (%)	18,44	88,26	89,11	89,53	86,56	87,23	87,20
CP (%DM)	6,22	17,91	13,45	18,08	8,45	47,01	23,10
NDF(%DM)	77,67	32,92	38,29	46,03	13,15	25,04	29,00
ADF (%DM)	66,82	21,35	16,38	36,27	5,99	8,56	16,40
EE (%DM)	1,52	3,87	3,48	2,22	4,54	1,68	8,10
CF (%DM)	40,25	13,92	9,35	21,21	1,53	4,48	7,90
Ash (%DM)	4,77	7,39	16,64	4,06	1,28	6,47	4,00
ME (Mcal/kgDM)	2,30	2,70	2,70	2,30	3,20	2,90	2,80

Ghi chú: DM: Vật chất khô; CP: Protein thô; NDF: Xơ không tan trong môi trường trung tính; ADF: Xơ không tan trong môi trường axit; EE: Mỡ thô; CF: Xơ thô; Ash: Khoáng tổng số; ME: Năng lượng trao đổi; DDGS: Distillers Dried Grains with Solubles (Phụ phẩm của sản xuất ethanol từ ngũ cốc).

Các chỉ tiêu theo dõi

Lượng thức ăn thu nhận của đàn bò lai Wagyu Thức ăn được cung cấp 2 lần vào buổi sáng lúc 7 giờ và buổi chiều lúc 16 giờ, nước uống được cung cấp tự do. Thức ăn cho vào và thức ăn thừa được cân hàng ngày trước khi cho ăn. Các nguyên liệu được trộn đều với nhau, thức ăn xanh được cắt ngắn 2-5 cm bằng máy thái cỏ trước khi trộn.

Theo dõi tiêu tốn thức ăn bằng cách cân thức ăn cho ăn và thức ăn thừa. Thức ăn thu nhận của bò: Chất khô thu nhận (kg) = (thức ăn cho ăn x a) – (thức ăn thừa x b) Trong đó: a là tỷ lệ (%) chất khô của thức ăn cho ăn; b là tỷ lệ chất khô của thức ăn thừa. Tốc độ sinh trưởng của đàn bò lai Wagyu Tăng khối lượng bò và hiệu quả sử dụng thức ăn: Khả năng tăng khối lượng của bò được xác định thông qua việc cân khối lượng bò vào thời

điểm bắt đầu thí nghiệm và sau mỗi giai đoạn thí nghiệm bằng cân điện tử Rud Weight vào buổi sáng trước khi cho ăn.

Tốc độ tăng khối lượng (g/ngày) được xác định theo công thức:

$$A = \frac{P_2 - P_1}{t_2 - t_1}$$

Trong đó: A là sinh trưởng tuyệt đối (g/ngày);

P_1 là khối lượng tích lũy được ứng với thời điểm t_1 ;

P_2 là khối lượng tích lũy được ứng với thời điểm t_2 .

Tốc độ sinh trưởng tương đối (%) của bò lai Wagyu được xác định theo công thức:

$$R (\%) = \frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2} \times 100$$

Trong đó: $R (\%)$ là độ sinh trưởng tương đối,

P_1 là khối lượng tích lũy được ứng với thời điểm t_1 ,

P_2 là khối lượng tích lũy được ứng với thời điểm t_2 .

Các bệnh thường gặp và tỷ lệ loại thải: Hàng ngày theo dõi và ghi chép các trường hợp bệnh tật xảy ra trên đàn bò lai Wagyu.

Xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được phân tích bằng phần mềm Minitab-16. Sử dụng công cụ General Linear Model để phân tích thống kê ANOVA với mức sai khác có ý nghĩa $P < 0,05$.

Mô hình thống kê sử dụng cho thí nghiệm:

$$y_{ij} = \mu + a_i + \epsilon_{ij}$$

Trong đó:

y_{ij} là quan sát của chỉ tiêu theo dõi

μ : là trung bình mẫu

a_i : là ảnh hưởng của tính biệt

ϵ_{ij} : là sai số ngẫu nhiên của các giá trị quan sát.

Kết quả và thảo luận

Khả năng thu nhận thức ăn

Khả năng thu nhận thức ăn được tiến hành theo dõi các chỉ tiêu này trên đàn bò lai F1 (Wagyu x Holstein) từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi được trình bày tại Bảng 4, 5.

Bảng 4. Lượng thức ăn thu nhận hàng ngày của đàn bò lai Wagyu giai đoạn 6-9 tháng tuổi

Chỉ tiêu	Đực (n=50) (TB ± SD)	Cái (n=50) (TB ± SD)	Chung (n=100) (TB ± SD)
VCK (kg/con/ngày)	6,55 ^a ±0,87	5,22 ^b ±0,48	5,89±0,97
CP (g/kg DM)	111,97 ^a ±4,87	104,49 ^b ±3,00	108,23±5,51
EE (g/kg DM)	25,20 ^a ±0,98	23,70 ^b ±0,60	24,45±1,11
CF (g/kg DM)	307,24 ^a ±6,76	290,39 ^b ±10,98	298,82±12,41
NDF (kg/kg DM)	0,61 ^a ±0,01	0,59 ^b ±0,02	0,60±0,02
ADF (kg/kg DM)	0,50 ^a ±0,01	0,47 ^b ±0,02	0,49±0,02
Ash (kg/kg DM)	0,059 ^a ±0,001	0,057 ^b ±0,001	0,058±0,001
ME (Mcal/kg DM)	2,69 ^a ±0,01	2,67 ^b ±0,01	2,53±0,03

Ghi chú: DM: vật chất khô; CP: protein thô; NDF: xơ không tan trong môi trường trung tính; ADF: xơ không tan trong môi trường axit; Ash: khoáng tổng số; ME: năng lượng trao đổi; EE: mỡ thô; CF: xơ thô

Trong giai đoạn 6-9 tháng tuổi, lượng vật chất khô (VCK) thu nhận hàng ngày của bò đực lai Wagyu là 6,55±0,87 kg/con/ngày, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái là 5,22±0,48 kg/con/ngày.

Bên cạnh đó, các chỉ tiêu dinh dưỡng ở bò đực lai Wagyu như CP, EE, CF, NDF, ADF, Ash và

ME đều có lượng thu nhận cao hơn bò cái có ý nghĩa thống kê. Theo NRC (2016), nhu cầu protein và năng lượng thay đổi theo giới tính và giai đoạn phát triển, đặc biệt bò cái có xu hướng cần protein ổn định để phát triển mô liên kết và vú.

Bảng 5. Lượng thức ăn thu nhận hàng ngày của đàn bò lai Wagyu giai đoạn 9-12 tháng tuổi

Chỉ tiêu	Đực (n=50) (TB ± SD)	Cái (n=50) (TB ± SD)	Chung (n=100) (TB ± SD)
VCK (kg/con/ngày)	8,24 ^a ±0,58	6,44 ^b ±0,26	7,34±1,00
CP (g/kg DM)	102,23 ^a ±1,93	99,82 ^b ±2,82	101,03±2,75
EE (g/kg DM)	23,25 ^a ±0,39	22,76 ^b ±0,59	23,00±0,55
CF (g/kg DM)	317,76 ^a ±6,57	312,34 ^b ±4,35	315,05±6,20
NDF (kg/kg DM)	0,63 ^a ±0,01	0,62 ^b ±0,007	0,63±0,01
ADF (kg/kg DM)	0,52 ^a ±0,01	0,51 ^b ±0,007	0,52±0,01
Ash (kg/kg DM)	0,056 ^b ±0,0006	0,057 ^a ±0,0004	0,056±0,0006
ME (Mcal/kg DM)	2,66±0,006	2,65±0,009	2,50±0,01

Ghi chú: DM: vật chất khô; CP: protein thô; NDF: xơ không tan trong môi trường trung tính; ADF: xơ không tan trong môi trường axit; Ash: khoáng tổng số; ME: năng lượng trao đổi; EE: mỡ thô; CF: xơ thô

Trong giai đoạn 9-12 tháng tuổi, bò đực lai Wagyu có lượng VCK thu nhận hàng ngày là 8,24±0,58 kg/con/ngày, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái là 6,44±0,26 kg/con/ngày. Tương tự giai đoạn trước, các chỉ tiêu dinh dưỡng ở bò đực lai Wagyu như CP, EE, CF, NDF, ADF, Ash và ME vẫn đều có lượng thu nhận cao hơn bò cái có ý nghĩa thống kê

Sự khác biệt về nhu cầu dinh dưỡng giữa bò đực và bò cái ở giai đoạn này là hợp lý, do bò đực có xu hướng phát triển cơ bắp mạnh mẽ hơn và đạt khối lượng cơ thể lớn hơn, trong khi bò cái có thể bắt đầu tích lũy mỡ hoặc chuẩn bị

cho giai đoạn sinh sản sau này. Điều này phù hợp với các nguyên lý dinh dưỡng gia súc, nơi nhu cầu protein và năng lượng thay đổi theo giai đoạn sinh lý và mục đích sản xuất (Brown và Davis, 2021).

Khối lượng và tốc độ sinh trưởng

Khối lượng và tốc độ sinh trưởng được theo dõi trên đàn bò lai F1 (Wagyu × Holstein) từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi nhằm đánh giá khả năng phát triển, mức độ thích nghi và tiềm năng sản xuất của tổ hợp lai trong điều kiện nuôi dưỡng tại Ba Vì. Kết quả được trình bày ở Bảng 6, 7, 8.

Bảng 6. Khối lượng của đàn bò qua các tháng tuổi

Tuổi (tháng)	Đực (n=50) TB±SD	Cái (n=50) TB±SD	Chung (n=100) TB±SD
Sơ sinh	34,4 ^a ±3,67	32,6 ^b ±3,17	33,5±3,53
3	103,99 ^a ±4,86	99,98 ^b ±3,51	101,98±4,67
6	166,39 ^a ±6,13	159,01 ^b ±4,30	162,70±6,45
9	246,73 ^a ±6,11	207,57 ^b ±7,21	227,15±20,77
12	319,35 ^a ±7,81	265,42 ^b ±10,38	292,38±28,60

Ghi chú: Sai khác không có ý nghĩa thống kê (P>0,05)

Khối lượng sơ sinh của bò đực (34,4±3,67 kg) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái (32,6±3,17 kg). Xu hướng bò đực có khối lượng cao hơn bò cái tiếp tục duy trì và có ý nghĩa thống kê ở tất cả các mốc tuổi

theo dõi: 3 tháng tuổi (đực: 103,99±4,86 kg; cái: 99,98±3,51 kg), 6 tháng tuổi (đực: 166,39±6,13 kg; cái: 159,01±4,30 kg), 9 tháng tuổi (đực: 246,73±6,11 kg; cái: 207,57±7,21 kg), và 12 tháng tuổi (đực: 319,35±7,81 kg;

cái: $265,42 \pm 10,38$ kg). Theo nghiên cứu của Ngô Đình Tân và cs. (2022) tại giai đoạn 3 tháng và 6 tháng tuổi khối lượng đàn bê lai (Wagyu $\times$ Holstein) đạt lần lượt là 80,4 và 125,7 kg đối với bê đực còn bê cái đạt 78,1 và 118,4 kg. Khối lượng bê lai 1/2 Charolais xác định được trong nghiên cứu của Đinh Văn Tuyền và cs. (2010) là 97,2 kg ở con đực và 96,3 kg ở con cái. Nghiên cứu của Hoàng Văn Trường (2007) trên đàn bê Brahman nuôi tại Bình Định (144,1 kg) và nghiên cứu trên đối tượng là bê lai Charolais của Đinh Văn Tuyền và cs. (2010) là 140,5 kg ở con đực và 125,4 kg ở con cái. So với những kết quả trên trọng lượng của đàn bê F1 Wagyu giai đoạn 3 và 6 tháng tuổi của chúng tôi đều cao hơn. Lúc bê ở giai đoạn 9 tháng và 12 tháng tuổi, đàn bê đạt được khối lượng lần lượt là 201,4 kg và 261,9 kg ở con đực và ở con cái là 180,8 kg và 229,2 kg theo kết quả nghiên cứu của Ngô Đình Tân và cs. (2022), khối lượng của giống bò Brahman thuần lúc 9 tháng tuổi được nuôi tại Bình Định của Đinh Văn Cải (2006) đạt được là 156,7 kg - 171,7 kg. Ở thời điểm 12 tháng tuổi kết quả của Lê Xuân Cương (2001) tại Lâm Hà, Lâm Đồng, cho thấy với chế độ nuôi dưỡng chăn thả kết hợp bổ sung thức ăn tại chuồng, ở thời điểm 12 tháng tuổi F1 Charolais đạt 165,7 kg; F1 Simmental 151 kg; F1 Brahman 149 kg và lai Sind là 144,8 kg. Như vậy, kết quả của đàn bò 9-12 tháng

tuổi của chúng tôi cũng cao hơn những kết quả kể trên.

Sự khác biệt này trước hết xuất phát từ yếu tố di truyền. Bò Wagyu là giống nổi tiếng với khả năng tích lũy cơ và mỡ nội sinh, khi lai với nền Holstein (HF) vốn có tầm vóc và khả năng chuyển hóa thức ăn tốt, đã tạo ra đời con lai có tiềm năng sinh trưởng vượt trội. Đây là sự cộng hưởng giữa khả năng phát triển khung xương và thể trọng của HF với ưu thế chất lượng thịt và tăng khối lượng của Wagyu.

Quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc trong thí nghiệm có vai trò quyết định. Đàn bò được nuôi theo chế độ khẩu phần cân đối dựa trên tiêu chuẩn NRC (2016), đảm bảo đầy đủ năng lượng trao đổi, protein và khoáng vi lượng. Nguồn thức ăn sử dụng gồm cỏ voi chất lượng tốt kết hợp thức ăn tinh có bổ sung DDGS, khô đậu tương và premix khoáng – vitamin. Điều này giúp đàn bò không chỉ đáp ứng nhu cầu duy trì mà còn tối ưu hóa tăng khối lượng.

Điều kiện quản lý và môi trường nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì cũng là một lợi thế. Chuồng nuôi được thiết kế đảm bảo thông thoáng mùa hè, ấm áp mùa đông, kết hợp theo dõi sức khỏe chặt chẽ, tỷ lệ khỏi bệnh đạt 100% ở các trường hợp mắc tiêu chảy hoặc bệnh hô hấp. Nhờ vậy, bò ít bị ảnh hưởng tiêu cực bởi bệnh tật – yếu tố vốn thường làm giảm tốc độ sinh trưởng trong nhiều nghiên cứu trước.

Bảng 7. Sinh trưởng tuyệt đối qua các giai đoạn

Giai đoạn	Đực (n=50) TB $\pm$ SD	Cái (n=50) TB $\pm$ SD	Chung (n=100) TB $\pm$ SD
SS-3 (g)	773,22 ^a $\pm$ 39,51	748,66 ^b $\pm$ 28,54	760,94 $\pm$ 36,44
3-6 (g)	693,36 ^a $\pm$ 36,14	655,88 ^b $\pm$ 27,87	674,62 $\pm$ 37,23
6-9 (g)	892,64 ^a $\pm$ 26,18	539,56 ^b $\pm$ 59,10	716,10 $\pm$ 183,20
9-12 (g)	806,89 ^a $\pm$ 59,38	642,79 ^b $\pm$ 63,41	724,80 $\pm$ 102,60

Ghi chú: Sai khác không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$)

Tốc độ tăng khối lượng tuyệt đối trung bình (ADG) của bò đực cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái ở tất cả các giai đoạn: SS-3 tháng tuổi

(đực: 773,22 $\pm$ 39,51 g/ngày; cái: 748,66 $\pm$ 28,54 g/ngày), 3-6 tháng tuổi (đực: 693,36 $\pm$ 36,14 g/ngày; cái: 655,88 $\pm$ 27,87 g/ngày), 6-9 tháng tuổi

(đực: 892,64±26,18 g/ngày; cái: 539,56±59,10 g/ngày), và 9-12 tháng tuổi (đực: 806,89±59,38 g/ngày; cái: 642,79±63,41 g/ngày). Đặc biệt, sự khác biệt về ADG giữa bò đực và bò cái ở giai đoạn 6-9 tháng tuổi là lớn nhất.

Đặc biệt, sự khác biệt về ADG giữa bò đực và bò cái ở giai đoạn 6-9 tháng tuổi là lớn nhất. Tốc độ tăng trưởng này cho thấy tiềm năng sinh trưởng vượt trội của bò F1 Wagyu, đặc biệt là ở bò đực. ADG trên 800 g/ngày ở giai đoạn 6-9 tháng tuổi đối với bò đực là một kết quả tốt, cho thấy khả năng chuyển hóa thức ăn hiệu quả thành tăng khối lượng, một đặc điểm mong muốn ở bò thịt cao sản (Johnson và cs., 2020).

Theo nghiên cứu của Ngô Đình Tân và cs. (2022) sinh trưởng tuyệt đối của bê F1(Wagyu × Holstein) sinh ra tại Ba Vì giai đoạn từ sơ sinh đến 3 tháng tuổi, từ 3 tháng tuổi đến 6 tháng tuổi và từ 6 tháng tuổi đến 9 tháng tuổi đều không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$) kết quả đạt được lần lượt là 526.7 gram/con/ngày, 503.9 gram/con/ngày, 640.6

gram/con/ngày ở bê đực con bê cái kết quả đạt được là 540 gram/con/ngày, 447.8 gram/con/ngày, 393.3 gram/con/ngày. Đinh Văn Tuyên và cs. (2010) cho biết tăng khối lượng của bê lai ½ Droughtmaster trong giai đoạn từ sơ sinh đến 6 tháng tuổi đạt 0,67 kg/ngày ở con đực và 0,54 kg/ngày ở con cái và nghiên cứu của Hoàng Văn Trường và Nguyễn Tiến Vồn (2008) cho biết đàn bò Brahman nuôi trong nông hộ ở Bình Định có khối lượng trung bình ở giai đoạn 6 – 9 tháng tuổi từ 328,9 g đến 395,6 gram/ngày. Những kết quả này đều thấp hơn so với kết quả của chúng tôi.

Ngoài các yếu tố đã được giải thích ở Bảng 6, còn một nguyên nhân nữa là ảnh hưởng đến tăng khối lượng là sự tương thích giữa kiểu hình của bò Wagyu x Holstein với điều kiện khí hậu miền Bắc ẩm - lạnh. Một số bê lai Zebu như Brahman và Droughtmaster ưu thế khi điều kiện nóng - khô, nhưng thường bị giảm sinh trưởng khi nhiệt độ xuống thấp và độ ẩm cao.

Bảng 8. Sinh trưởng tương đối qua các giai đoạn

Giai đoạn	Đực (n=50) TB±SD	Cái (n=50) TB±SD	Chung (n=100) TB±SD
SS-3 (%)	100,77±5,95	101,83±5,49	101,30±5,72
3-6 (%)	46,19±2,34	45,60±1,95	45,90±2,16
6-9 (%)	38,93 ^a ±1,62	26,47 ^b ±2,52	32,70±6,60
9-12 (%)	25,66 ^a ±1,79	24,44 ^b ±2,05	25,05±2,01

Ghi chú: Sai khác không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$)

Sinh trưởng tương đối giữa bò đực và bò cái không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở giai đoạn SS-3 tháng tuổi ($P=0,359$) và 3-6 tháng tuổi ($P=0,176$). Tuy nhiên, từ giai đoạn 6-9 tháng tuổi, sinh trưởng tương đối của bò đực (38,93±1,62) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái (26,47±2,52) với $P=0,000$. Tương tự, ở giai đoạn 9-12 tháng tuổi, sinh trưởng tương đối của bò đực (25,66±1,79) vẫn cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bò cái (24,44±2,05) với $P=0,002$.

Một số bệnh thường gặp giai đoạn từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi

Nhằm đánh giá khả năng phát triển, mức độ thích nghi và tiềm năng sản xuất của tổ hợp lai trong điều kiện nuôi dưỡng tại Ba Vì, nghiên cứu đã tiến hành theo dõi một số bệnh thường gặp trên đàn bò lai F1 (Wagyu × Holstein) từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi. Kết quả được trình bày ở Bảng 9.

Bảng 9. Theo dõi một số bệnh trên đàn bê sinh ra

Tên bệnh	Số con theo dõi (con)	Số lần mắc bệnh (lần)	Tỷ lệ mắc bệnh (%)	Số con điều trị khỏi bệnh (con)	Tỷ lệ khỏi bệnh (%)	Tỷ lệ mắc lại lần 2 (%)	Tỷ lệ mắc lại lần 3 (%)
Bệnh tiêu chảy trên bê	100	28	28	28	100	17,8	7,1
Bệnh đường hô hấp trên bê	100	6	6	6	100	0	0
Đầy bụng, chướng hơi	100	1	1	1	100	0	0
Sốt cao, bỏ ăn	100	2	2	2	100	0	0

Đàn bê lai Wagyu trong nghiên cứu mắc một số bệnh phổ biến. Bệnh tiêu chảy là bệnh thường gặp nhất với tỷ lệ mắc bệnh là 28% (28 lần mắc/100 con theo dõi), tuy nhiên tỷ lệ khỏi bệnh đạt 100%. Bệnh đường hô hấp trên bê có tỷ lệ mắc là 6% và cũng đạt 100% tỷ lệ khỏi bệnh. Các bệnh khác như đầy bụng, chướng hơi và sốt cao, bỏ ăn có tỷ lệ mắc thấp hơn, lần lượt là 1% và 2%, với tỷ lệ khỏi bệnh đều là 100%.

Tuy có một số bê mắc bệnh tiêu chảy tái phát ở lần 2 và lần 3 nhưng đều được điều trị khỏi cho thấy quy trình thú y và phác đồ điều trị đang áp dụng có hiệu quả, đảm bảo khả năng hồi phục sau bệnh. Điều này đồng thời phản ánh năng lực đáp ứng miễn dịch của con vật ở giai đoạn bê non còn chưa hoàn thiện, khiến bệnh dễ tái phát khi gặp điều kiện stress môi trường, thay đổi khẩu phần hoặc nhiễm khuẩn cơ hội.

Tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy cao ở bê non là một vấn đề phổ biến trong chăn nuôi bê trên toàn thế giới, do hệ miễn dịch chưa hoàn thiện và dễ bị ảnh hưởng bởi môi trường, dinh dưỡng, và mầm bệnh (Smith và Jones, 2018). Tuy nhiên, tỷ lệ khỏi bệnh 100% cho thấy công tác phòng và điều trị bệnh tại trại nghiên cứu rất hiệu quả, đảm bảo sức khỏe cho đàn bò. Tỷ lệ mắc bệnh hô hấp và các bệnh khác thấp cũng là một dấu hiệu tích cực về điều kiện vệ sinh, chăm sóc và quản lý đàn. Điều này quan trọng để duy trì tốc độ sinh trưởng tối ưu, vì bệnh tật có thể làm giảm đáng kể hiệu quả sản xuất (Brown và Davis, 2021).

Kết luận

Khả năng thu nhận thức ăn của bê đực lai Wagyu cao hơn bê cái lai Wagyu (6–9 tháng: 6,55 kg vs 5,22 kg; 9–12 tháng: 8,24 kg vs 6,44 kg). Khối lượng cơ thể và tốc độ sinh trưởng của bê đực có ADG cao hơn ở mọi giai đoạn, đặc biệt ở 6–9 tháng. Tăng trưởng tương đối không khác biệt từ sơ sinh đến 6 tháng, nhưng từ 6 tháng trở đi, bê đực tăng trưởng tương đối cao hơn. Các bệnh thường gặp gồm tiêu chảy (28%) và bệnh đường hô hấp trên (6%), với tỷ lệ khỏi hoàn toàn (100%).

Như vậy, bò lai Wagyu có khả năng thu nhận thức ăn tốt và phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng ở từng giai đoạn sinh trưởng. Tốc độ tăng khối lượng cao ở giai đoạn 6-9 tháng tuổi, phản ánh rõ ưu thế lai về phát triển khối cơ và tầm vóc. Tỷ lệ mắc các bệnh thường gặp được kiểm soát hiệu quả, chứng tỏ quy trình chăm sóc và vệ sinh thú y hợp lý. Bò lai Wagyu thể hiện tiềm năng sản xuất cao, phù hợp với định hướng phát triển bò thịt chất lượng cao trong điều kiện chăn nuôi ở Việt Nam.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này là một trong các nội dung thuộc nhiệm vụ KHCN trọng điểm cấp Bộ được cấp kinh phí bởi Bộ Nông Nghiệp & Phát triển nông thôn. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Nông Nghiệp & Phát triển nông thôn, các trang trại tham gia đề tài và các cán bộ thuộc Trung tâm Nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì, đã tài trợ và giúp đỡ chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

- Đinh Văn Cải. 2006. Nghiên cứu chọn lọc và lai tạo nhằm nâng cao khả năng sản xuất bò thịt ở Việt Nam. Báo cáo tổng kết đề tài, chương trình giống cây trồng vật nuôi giai đoạn 2002-2005, Nghiệm thu cấp Bộ năm 2006, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam, thành phố Hồ Chí Minh.
- Đinh Văn Tuyên, Văn Tiến Dũng, Nguyễn Tấn Vui và Hoàng Công Nhiên. 2010. Sinh trưởng của bê lai $\frac{1}{2}$ Red Angus và bê lai Sind nuôi tập trung bán chăn thả tại Đắk Lắk. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 22(2/2010), tr. 5-12.
- Hoàng Văn Trường và Nguyễn Tiến Vồn. 2008. Kết quả nghiên cứu khả năng thích nghi với điều kiện chăn nuôi nông hộ ở Bình Định của bò thịt Brahman (nhập từ CuBa). Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, 2(2/2008), tr. 33-37.
- Lê Xuân Cường. 2001. Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu xác định giống bò lai hướng thịt và quy trình công nghệ nuôi bò thịt chất lượng cao ở vùng Lâm Hà, Lâm Đồng, TP Hồ Chí Minh.

Ngô Đình Tân, Tăng Xuân Lưu và Phan Tùng Lâm. 2022. Kết quả bước đầu về khả năng sản xuất và chất lượng thịt của đàn bò lai F1 (Wagyu x Holstein) tại Ba Vi. Tạp chí Khoa học kỹ thuật chăn nuôi, số 281, tr. 24-33

Ngô Đình Tân, Tăng Xuân Lưu, Đặng Thị Dương, Phan Tùng Lâm, Thân Minh Hoàng, Trần Anh Tuyên, Phạm Văn Quyển và Hoàng Thị Ngân. 2023. Đánh giá hiệu quả động dục và kết quả phối giống sử dụng tinh dịch bò Wagyu trên đàn bò HF lai nuôi tại Ba Vi. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, 128. Tr. 49-57.

Tiếng nước ngoài

- Brown, J., and Davis, K. 2021. Cattle Growth and Development. Academic Press.
- Johnson, A., Smith, R., and Williams, P. 2020. Global Trends in Beef Production and Consumption. Journal of Livestock Economics, 15(2), pp. 123-140.
- NRC. 2016. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 8th rev. ed. National Academies Press, Washington, DC.
- Smith, P., and Jones, L. 2018. Wagyu Beef: History, Breeding, and Quality. Food Science Publishers.

ABSTRACT

Growth performance, feed intake, and certain diseases in crossbred calves (male Wagyu × crossbred female Holstein-Friesian) from birth to 12 months of age in Ba Vi – Hanoi

The objective of this study was to evaluate the growth performance of Wagyu crossbred calves born at Ba Vi, using Wagyu bull semen on a Holstein-Friesian (HF) crossbred herd, from birth to 12 months of age. The experiment monitored a total of 100 Wagyu crossbred calves (50 bulls and 50 heifers; Wagyu × Holstein) from birth to 12 months at the Ba Vi Cattle and Grassland Research Center. During the monitoring period, daily feed intake was recorded, body weight was measured at 90-day intervals, and common diseases were documented. The results showed that during the 6–9-month period, average daily feed intake was 6.55 kg for bulls and 5.22 kg for heifers; in the 9–12-month period, intake increased to 8.24 kg for bulls and 6.44 kg for heifers. Wagyu crossbred bulls had significantly greater birth weights and weights at 3, 6, 9, and 12 months compared to heifers. Relative growth between bulls and heifers did not differ significantly from birth to 6 months, but from 6 to 9 months onward, bulls exhibited significantly higher relative growth rates than heifers. The herd also experienced common illnesses, including diarrhea (incidence rate: 28 %) and upper respiratory disease (incidence rate: 6 %). Thus, Wagyu crossbred cattle exhibit good feed intake, stable weight gain, and effectively controlled disease conditions, reflecting their growth potential under livestock production conditions in Vietnam.

Keywords: *Wagyu × Holstein, growth, disease incidence.*

Người phản biện: TS. Phạm Văn Giỏi