

KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA BÒ CÁI LAI ZEBU PHỐI TINH WAGYU, BLONDE VÀ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, CHO THỊT CON LAI CỦA CHÚNG NUÔI TRONG NÔNG HỘ TẠI TỈNH VĨNH PHÚC

Nguyễn Đức Trường¹, Vũ Hoàng Lâm², Bùi Như Ý² và Nguyễn Hưng Quang¹

¹Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên;

²Trung tâm khuyến nông tỉnh Vĩnh Phúc

Tác giả liên hệ: Nguyễn Đức Trường. Tel: 0912.03.88.44; Email: nguyenductruong@tuaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá khả năng sinh sản của bò cái lai Zebu phối tinh bò đực Wagyu, Blonde và khả năng sinh trưởng của con lai Zebu × Wagyu, lai Zebu × Blonde nuôi tại các nông hộ tại Vĩnh Phúc. Tổng số 600 con bò cái lai Zebu và 425 bê lai giai đoạn sơ sinh đến 15 tháng tuổi được sử dụng để đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu. Kết quả cho thấy, bò cái lai Zebu phối tinh Wagyu và Blonde có số liệu tinh/bò có chửa, tỷ lệ thụ thai, thời gian mang thai, thời gian động dục trở lại sau khi đẻ, tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa lần lượt là 2,51 và 2,48 liều; 79,67; 80,67%; 87,87%, 88,84%; 285; 285,33 ngày; 79,33; 80,00 ngày; 98,10%, 98,60%. Bê sinh ra từ các tổ hợp lai lai Zebu × Blonde có khối lượng sơ sinh, khối lượng lúc 15 tháng tuổi cao hơn ($P < 0,05$) so với bê lai Zebu × Wagyu, tương ứng với 25,80; 27,90; 306,4; 327,60 kg ở con đực; 24,50; 26,40; 271,70; 293,50 kg với con đực. Sinh trưởng tuyệt đối ở con lai lai Zebu × Blonde cao hơn ($P < 0,05$) nhóm còn lại, cao nhất ở giai đoạn sơ sinh đến 3 tháng tuổi ở tổ hợp lai lai Zebu × Wagyu, lai Zebu × Blonde lần lượt là 707,7; 753,30 g/con/ngày với con đực, 631,11; 687,80 g/con/ngày với con cái, trung bình cả giai đoạn từ sơ sinh đến 15 tháng tuổi là 623,50; 666 g/con/ngày ở con đực và 549,31; 593,6 g/con/ngày ở con cái. Tỷ lệ thịt xẻ, tỷ lệ xương lúc 15 tháng tuổi của tổ hợp lai lai Zebu × Blonde cao hơn tổ hợp lai lai Zebu × Wagyu tương ứng với 49,8; 50,80% ở con đực; 49,30; 50,80% ở con cái; Tỷ lệ thịt tinh của cả 2 nhóm không có sự sai khác ($P > 0,05$). Chất lượng thịt của cả hai tổ hợp lai tương tự nhau, chỉ tiêu này giảm dần theo thời gian bảo quản.

Từ khóa: Sinh sản, bò thịt, tăng khối lượng, Wagyu, Blonde.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đời sống xã hội của người Việt Nam ngày càng cao nên nhu cầu sử dụng thịt bò ngày càng ngày nhiều. Phát triển chăn nuôi bò thịt có năng suất, chất lượng cao là yêu cầu cấp thiết đặt ra đối với ngành chăn nuôi trong giai đoạn hiện nay nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước, tăng sức cạnh tranh với sản phẩm thịt bò nhập khẩu. Con giống là điểm mấu chốt quan trọng để cải thiện năng suất và chất lượng chăn nuôi nói chung và chăn nuôi bò thịt nói riêng.

Bò Wagyu (Kobe) thuộc giống bò Tajima-ushi, tức dòng bò đen Nhật Bản Kurage Washu. Đặc trưng của loại thịt bò Wagyu là vân mỡ lốm đốm trắng phân bố xen kẽ các thớ thịt đỏ với tỷ lệ đồng đều. Thành phần thịt và mỡ đều nhau tạo cho miếng thịt vừa mềm vừa thơm béo. Bò Wagyu được nhập vào nhiều nước như: Mỹ, Úc, Thái Lan... và đang được tiếp tục nghiên cứu nhằm nâng cao khả năng sản xuất của chúng. Đồng thời bò Wagyu cũng được nghiên cứu về khả năng lai tạo với các giống bò khác, đặc biệt với bò bản địa để cải tạo đàn bò địa phương.

Bò Blonde là giống bò thịt nổi tiếng của Pháp đứng vị trí thứ ba theo số lượng, sau Charolais và Limousin. Bò Blonde đã được nhiều nước trên thế giới nhập khẩu để lai tạo với các giống bò địa phương.

Trong những năm qua cùng với chương trình cải tạo đàn bò của cả nước, Vĩnh Phúc đã thực hiện một cách có hiệu quả công tác cải tạo đàn bò tại tất cả các địa phương trên địa bàn tỉnh, bằng việc sử dụng bò lai Zebu làm nền lai với các giống bò thịt cao sản (BBB, Red Angus, Droughtmaster ...). Chương trình cải tạo đàn bò của tỉnh đã nâng cao tầm vóc và thể trạng đàn bò tại các địa phương, đàn bò lai ngày càng tăng cả về số lượng và chất lượng mang lại

hiệu quả kinh tế xã hội to lớn cho người nông dân. Để làm phong phú thêm công thức lai, tăng thêm lựa chọn cho người chăn nuôi về con giống, cũng như đáp ứng nhu cầu thị trường về sản phẩm thịt bò Trung tâm Khuyến nông tỉnh Vĩnh Phúc đã sử dụng tinh bò Wagyu và Blonde nhập khẩu phối cho bò cái lai Zebu tại các huyện Vĩnh Tường, Bình Xuyên và Lập Thạch để đánh giá khả năng sinh sản của hai công thức lai này cũng như khả năng sinh trưởng, năng suất, chất lượng thịt của con lai nuôi trong nông hộ.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu về khả năng sinh sản được tiến hành trên 600 bò cái nền lai Zebu từ 3 – 5 năm tuổi, khối lượng cơ thể trung bình từ 330 – 370 kg, đã đẻ 2 – 3 lứa đã được bình tuyển trước khi phối tinh bò Wagyu và Blonde bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo. Tinh bò Wagyu và Blonde dạng cọng rạ đông lạnh do Công ty Trách nhiệm hữu hạn Đầu tư và Phát triển Nam Thái nhập khẩu trực tiếp từ Canada và phân phối tại Việt Nam. Thể tích mỗi cọng rạ là 0,25 ml, hoạt lực tinh trùng $\geq 40\%$, số lượng tinh trùng sống ≥ 8 triệu tế bào/cọng.

Nghiên cứu về khả năng sinh trưởng với 210 con lai (lai Zebu \times Wagyu) và 215 bò lai (lai Zebu \times Blonde), tổng số gồm có 425 bò lai.

Nghiên cứu về năng suất và chất lượng thịt với 06 con lai (lai Zebu \times Wagyu) và 06 bò lai (lai Zebu \times Blonde) lúc 15 tháng tuổi.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/2019 – 01/2021.

Địa điểm nghiên cứu: Thực hiện nghiên cứu tại các huyện Vĩnh Tường, Bình Xuyên và Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc.

Nội dung nghiên cứu

Đánh giá khả năng sinh sản của bò cái nền lai Zebu khi phối tinh Wagyu và Blonde.

Nghiên cứu về khả năng sinh trưởng của con lai (lai Zebu \times Wagyu) và (lai Zebu \times Blonde), giai đoạn sơ sinh đến 15 tháng tuổi.

Nghiên cứu về năng suất và chất lượng thịt con lai (lai Zebu \times Wagyu) và (lai Zebu \times Blonde) lúc 15 tháng tuổi.

Phương pháp nghiên cứu

Khả năng sinh sản của bò cái nền lai Zebu khi phối tinh Wagyu và Blonde

Các thí nghiệm được bố trí theo phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên. Tổng số 600 bò cái lai Zebu được chia làm 2 lô mỗi lô gồm 300 con để theo dõi khả năng sinh sản khi phối với tinh bò Wagyu và Blonde. Bò cái động dục được dẫn 2 liều tinh/chu kỳ: liều tinh thứ nhất dẫn lúc bò cái chịu dục cao độ (sau 12-24 giờ kể từ khi bắt đầu có biểu hiện động dục), liều thứ hai cách liều thứ nhất từ 8-12 giờ. Tinh được dẫn ở vị trí thân tử cung. Cố định dẫn tinh viên khi dẫn tinh cho hai nhóm bò cái. Ghi chép thời gian phối giống và theo dõi biểu hiện động sau 18-21 ngày nếu bò động dục sẽ được phối giống ở chu kỳ tiếp theo. Sau khi phối giống 80 – 90 ngày tiến hành kiểm tra qua trực tràng để xác định bò có chửa. Bò mẹ được nuôi bán chẵn thả kết hợp bổ sung thức ăn tại chuồng. Bò mẹ giai đoạn mang thai và nuôi con được cung cấp thức ăn xanh gồm cỏ tươi tự nhiên, cây ngô dầy, thức ăn ủ chua, rom ăn tự do và bổ sung thêm thức ăn tinh bao gồm bột ngô, thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh với lượng 1,5 kg/con/ngày

(mang thai 6 tháng đầu), 3 kg/con/ngày (mang thai > 6 tháng đến khi đẻ), 3,5 kg/con/ngày giai đoạn nuôi con, uống nước tự do. Bò được tiêm phòng theo quy định của cơ quan thú y. Giá trị dinh dưỡng của thức ăn cho bò thí nghiệm được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. Thành phần dinh dưỡng thức ăn hỗn hợp dành cho bò thí nghiệm

Chỉ tiêu	Thức ăn dành cho bò mẹ	Thức ăn cho bê
Độ ẩm (%)	13	13
Protein thô (%)	15,5	16,5
Xơ thô (%)	12	6
Ca (%)	0,9 – 1,2	0,6 – 1,2
P (%)	0,5 – 1,0	0,4 – 0,8
Lysine (%)	0,4	1,0
Met + Cys (%)	0,3	0,65
Năng lượng trao đổi (kcal/kg)	2400	2800

Các chỉ tiêu sinh sản bao gồm:

Tỷ lệ thụ thai (%) được tính bởi công thức (số bò thụ thai (con)/số bò được phối giống (con)) × 100.

Tỷ lệ đẻ (%) là số bò đẻ (con)/số bò thụ thai (con) × 100

Thời gian mang thai (ngày) là khoảng thời gian từ khi bò được phối giống thành công đến khi đẻ.

Thời gian động dục trở lại sau đẻ (ngày) được tính từ lúc đẻ lần trước đến lần động dục tiếp theo.

Số liệu tinh/bò có chữa (liều) là tổng số liệu tinh đông lạnh phối giống thụ tinh nhân tạo (liều)/tổng số bò cái có chữa (con).

Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa khi 6 tháng tuổi (%) là tổng số bê sống đến 6 tháng tuổi (con)/số bê đẻ ra (con) × 100.

Tỷ lệ đẻ khó (%) là số bò đẻ khó (con)/số bò theo dõi (con) × 100.

Các chỉ tiêu này được xác định thông qua ghi chép cho từng cá thể bò được phối tinh. Mỗi bò cái khi phối tinh có một sổ ghi đầy đủ thông tin về loại tinh phối, ngày phối, ngày đẻ, ngày động dục lại sau đẻ, tình trạng đẻ.

Khả năng sinh trưởng của con lai (lai Zebu × Wagyu) và (lai Zebu × Blonde)

Tổng số 425 bê lai gồm 210 bê (lai Zebu × Wagyu) và 215 bê (lai Zebu × Blonde) được tạo ra bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo bởi tinh bò Wagyu, Blonde cho bò cái lai Zebu. Bê được nuôi dưỡng cùng mẹ và bú sữa mẹ đến 6 tháng tuổi, kết hợp bổ sung thêm thức ăn thô và thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh. Thức ăn thô được bổ sung tại chuồng, cho ăn tự do. Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh được bổ sung với lượng 0,1 – 1 kg/con/ngày (sơ sinh đến 3 tháng tuổi); 1,0 – 1,5 kg/con/ngày (3 – 6 tháng tuổi); 2 – 3 kg/con/ngày (6 – 15 tháng tuổi). Bê được uống nước tự do. Trong thời gian thí nghiệm bê được phòng bệnh theo quy định của cơ quan thú y. Khối lượng của bê từ sơ sinh đến 15 tháng tuổi được xác định bằng cách cân điện tử (Rub weight, sai số 0,05 kg). Khối lượng bê sơ sinh được cân trước khi cho bú sữa đầu. Hàng tháng tiến

hành cân khối lượng bê vào buổi sáng trước khi cho ăn. Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày) (TCVN 2.39.77) của các giai đoạn được tính thông qua khối lượng cân hàng tháng.

Khả năng sản xuất thịt, chất lượng thịt của con lai (lai Zebu × Wagyu) và (lai Zebu × Blonde)

Đến 15 tháng tuổi chọn 12 bò (3 bò đực và 3 bò cái ở mỗi nhóm × 2 nhóm) có khối lượng tương đương khối lượng trung bình của nhóm đem tiến hành khảo sát đánh giá năng suất, chất lượng thịt. Khối lượng sống trước khi giết mổ được xác định sau khi cho bò nhịn đói 24 giờ chỉ cho uống nước.

Khối lượng thịt xẻ là khối lượng bò sau khi cắt tiết, lột da, cắt bỏ đầu tại đốt Atlas, lấy bỏ nội tạng và cắt 4 cẳng chân, đuôi.

Tỷ lệ thịt xẻ (%) được tính bằng công thức (khối lượng thịt xẻ (kg)/khối lượng sống trước khi giết mổ (kg)) × 100.

Khối lượng thịt tinh là khối lượng thịt xẻ sau khi đã lọc bỏ xương và mỡ bao ngoài thịt.

Tỷ lệ thịt tinh (%) được tính bằng công thức (khối lượng thịt tinh (kg)/ khối lượng sống (kg)) × 100.

Khối lượng xương là xương được tách ra từ thịt xẻ.

Tỷ lệ xương/khối lượng sống (%) được tính bằng công thức (khối lượng xương (kg)/khối lượng sống (kg)) × 100 (Nguyễn Xuân Bả và cs., 2010).

Chất lượng thịt được đánh giá theo phương pháp của Cabaraux và cs. (2003) tại các thời điểm 2, 6, 12 giờ sau giết mổ. Chọn và chuẩn bị mẫu thịt: Sau giết mổ, lấy mẫu cơ thăn tại vị trí xương sườn 7 - 9 được lọc sạch, cắt thành các miếng có độ dày 2,5 cm bảo quản ở nhiệt độ 4°C để xác định các chỉ tiêu chất lượng thịt tại các thời điểm 2, 6, 12 giờ sau giết mổ. Các chỉ tiêu phẩm chất thịt được xác định tại Phòng thí nghiệm Sinh hóa Viện Khoa học sự sống, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên.

Độ pH thịt được xác định bằng máy đo pH Hanna HI981036 (Rumani) trên cơ thăn tại vị trí xương sườn thứ 7 - 9. Sau giết mổ, độ pH thịt được đo trực tiếp trên cơ thăn ngay khi đưa đến phòng thí nghiệm, trước khi đưa vào bảo quản. Đo pH thịt các thời điểm 6, 12 giờ sau giết mổ trên các mẫu cơ thăn được bảo quản tại phòng thí nghiệm, mỗi lần đo lặp lại 5 lần.

Màu sắc thịt được ở các mẫu bảo quản tại phòng thí nghiệm được xác định bằng máy đo màu sắc Konica Minolta CR-410 (Nhật Bản) với các chỉ số: độ sáng (L*), màu đỏ của thịt (a*), màu vàng của thịt (b*) tại các thời điểm và số lần đo tương ứng với đo độ pH thịt.

Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả bằng phân tích phương sai một nhân tố (giống) trên phần mềm SAS 9.1. Các chỉ tiêu là giá trị tương đối được xử lý theo phương pháp Chi square (P<0,05). Các chỉ tiêu là giá trị tuyệt đối được xử lý theo phương pháp Tukey (P<0,05).

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Khả năng sinh sản của bò cái nền lai Zebu khi phối tinh Wagyu và Blonde

Kết quả theo dõi khả năng sinh sản của bò lai Zebu phối tinh bò Wagyu và Blonde được trình bày tại Bảng 2. Số liệu Bảng 2 cho thấy số liệu tinh/bò có chửa của nhóm bò cái phối tinh

Wagyu, Blonde lần lượt là 2,51 liêu và 2,48 liêu ($P=0,09$). Số liêu phối đậu thai ở nghiên cứu này cao hơn so với một số giống bò khác trong nước. Bò lai F_1 (Holstein \times bò Vàng) nuôi tại Mộc Châu có hệ số phối giống đạt 1,52 liêu; bò F_2 và F_3 (HF \times Jersey) nuôi tại trại bò Sao Vàng tỉnh Thanh Hóa có kết luận số liêu tinh/bò có chứa là 1,53 và 1,59 liêu (Đặng Thái Hải và Nguyễn Bá Mùi, 2010), bò lai F_1 (BBB \times Lai Sind) là 1,35 liêu (Nguyễn Thị Nguyệt và cs., 2020), bò cái lai Brahman phối tinh Charolais, Droughmaster, Red Angus là 1,2 liêu (Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs., 2021).

Tỷ lệ thụ thai, tỷ lệ đẻ/số bò có chứa của bò cái lai Zebu phối tinh Wagyu lần lượt là 79,67% và 87,87% thấp hơn phối tinh Blonde tương ứng 80,67% và 88,84% tuy nhiên sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Tỷ lệ thụ thai trong nghiên cứu này thấp hơn công bố của tác giả Nguyễn Thị Nguyệt và cs. (2020) nghiên cứu trên bò lai F_1 (BBB \times Lai Sind) là 98,03%.

Tỷ lệ bò mẹ đẻ khó khi mang thai bởi đực Wagyu và Blonde lần lượt là 2,09% và 2,89% ($P>0,05$), cao hơn kết quả nghiên cứu của Trương La (2016) trên bò mẹ lai Sind phối tinh bò Brahman, Droughmaster và Red Angus nhưng thấp hơn công bố của Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2021) trên bò cái lai Brahman phối tinh Charolais, Droughmaster, Red Angus. Điều này có thể là do sự khác nhau về khối lượng bê sơ sinh giữa các nghiên cứu.

Bảng 2. Khả năng sinh sản của bò cái lai Zebu phối tinh bò Wagyu và Blonde

STT	Diễn giải	ĐVT	Wagyu	Blonde	SEM	P
1	Số liêu tinh/bò có chứa	Liêu	2,51	2,48	0,004	0,09
2	Tỷ lệ thụ thai	%	79,67	80,67	0,03	0,06
3	Tỷ lệ đẻ/Số con có chứa	%	87,87	88,84	0,09	0,07
4	Tỷ lệ bò mẹ đẻ khó	%	2,09	2,89	0,01	0,06
5	Thời gian mang thai	Ngày	285,00	285,33	0,02	0,31
6	Thời gian động dục trở lại sau đẻ	Ngày	79,33	80,00	0,01	0,24
7	Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa	%	98,10	98,60	0,01	0,12

Thời gian mang thai của bò cái nền lai Zebu phối tinh bò Wagyu và Blonde tương đương nhau lần lượt là 285 ngày; 285,33 ngày. Chỉ tiêu này tương đương với kết quả nghiên trên bò F_1 (Brahman \times bò Vàng) là 285,1 ngày của tác giả Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2019), dài hơn khoảng 3 ngày với bò lai F_1 (BBB \times Lai Sind) là 282,64 ngày (Nguyễn Thị Nguyệt và cs. (2020)). Thời gian động dục trở lại sau khi đẻ của bò cái nền lai Zebu phối tinh bò Wagyu và Blonde là 79,33 và 80 ngày tương đương với bò F_1 (1/2HF) là 80,41 ngày (Nguyễn Xuân Trạch và Phạm Phi Long, 2008); sớm hơn kết quả nghiên cứu trên bò cái lai Brahman phối tinh Charolais, Droughmaster, Red Angus từ 26,8 – 30,4 ngày (Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs., 2021), bò lai F_1 (BBB \times Lai Sind) của tác giả Nguyễn Thị Nguyệt và cs. (2020) từ 2,35 đến 3,02 ngày.

Tỷ lệ nuôi sống bê đến khi cai sữa dao động từ 98,10 - 98,60% và không có sự sai khác giữa các giống bò đực khi phối với cái nền lai Zebu. Kết quả này tương đồng với công bố của tác giả Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2021) trên bò cái lai Brahman phối tinh Charolais, Droughmaster, Red Angus.

Khả năng sinh trưởng của con bê lai

Sinh trưởng tích lũy

Sinh trưởng tích lũy của hai nhóm bê lai Zebu × Wagyu và lai Zebu × Blonde được thể hiện tại Bảng 3.

Bảng 3. Sinh trưởng tích lũy của các tổ hợp lai qua các tháng tuổi (kg)

Tháng tuổi	Tính biệt	Con lai Wagyu		Con lai Blonde		SEM	P
		n	Mean	n	Mean		
Sơ sinh	Đực	100	25,80 ^b	100	27,90 ^a	2,70	0,04
	Cái	110	24,50 ^b	115	26,40 ^a	2,50	0,04
3	Đực	99	89,50 ^b	98	95,70 ^a	10,10	0,03
	Cái	107	81,30 ^b	114	88,30 ^a	7,20	0,02
6	Đực	99	152,60 ^b	98	161,50 ^a	17,20	0,01
	Cái	107	136,40 ^b	114	141,60 ^a	13,50	0,01
9	Đực	99	206,20 ^b	98	213,40 ^a	25,40	0,01
	Cái	107	185,30 ^b	114	192,60 ^a	20,10	0,01
12	Đực	99	255,70 ^b	98	265,70 ^a	28,70	0,01
	Cái	107	233,60 ^b	114	240,60 ^a	21,50	0,01
15	Đực	99	306,40 ^b	98	327,60 ^a	29,60	0,01
	Cái	107	271,70 ^b	114	293,50 ^a	23,90	0,01

Ghi chú: Theo hàng ngang trong cùng tính biệt các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Số liệu Bảng 3 cho thấy khối lượng tại các thời điểm sơ sinh, 3, 6, 9, 12 và 15 tháng tuổi của nhóm con lai Zebu × Blonde luôn cao hơn nhóm con lai Zebu × Wagyu, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Bê đực có khối lượng lớn hơn bê cái ở cả hai nhóm và ở tất cả các thời điểm. Khối lượng bê sơ sinh chịu ảnh hưởng bởi đặc điểm di truyền của bố mẹ và điều kiện nuôi dưỡng trong thời kỳ mang thai (Bergh và Gerhard, 2010). Kết quả Bảng 3 cho thấy khối lượng bê sơ sinh của tổ hợp bê lai (lai Zebu × Blonde) là 26,4 kg với con cái và 27,9 kg với con đực, khối lượng này cao hơn so với tổ hợp bê lai (lai Zebu × Wagyu) ứng với 24,50 kg ở con cái và 25,80 kg ở con đực ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương hoặc cao hơn so với một số kết quả nghiên cứu trong những năm gần đây trên các tổ hợp lai khác trong cả nước. Phan Thanh Hải và Đỗ Hòa Bình (2019) cho biết khối lượng sơ sinh của bê lai (Red Angus × Brahman) là 24,0 kg; bê Droughmaster thuần là 24,9 kg và bê lai (BBB × Droughmaster) là 26,1 kg. Dương Nguyên Khang và cs. (2019) cho biết khối lượng sơ sinh của bê lai (Red Angus × Lai Sind) là 23,8 kg. Phí Như Liễu và cs. (2017) cho biết khối lượng sơ sinh của bê đực lai (Red Angus × Brahman) và bê đực lai (Droughmaster × Brahman) lần lượt là 26,4; 25,8 kg và bê cái là lần lượt là 25,3 và 24,7 kg. Phạm Văn Quyến và cs. (2018) cho biết khối lượng bê lai (Red Angus × Lai Sind) ở con đực là 21,3 kg; con cái là 20,8 kg. Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2020) cho biết khối lượng sơ sinh bê lai (Charolais × Brahman); (Droughmaster × Brahman) và (Red Angus × Brahman) lần lượt là 29,1; 27,7; 27,9 kg ở con đực và 28,2; 26,5; 26,8 kg ở con cái. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn công bố của tác giả Nguyễn Thị Nguyệt và cs. (2020) trên bê lai F₂ (BBB × Lai Sind) tương ứng với 32,1 kg ở con đực và 29,00 kg ở con cái lúc sơ sinh.

Khối lượng bê lúc 6 tháng tuổi tương tự như khối lượng sơ sinh, khối lượng nhóm bê lai với Blonde là 161,50 kg (con cái) 141,6 kg (con cái) cao hơn ($P < 0,05$) so với nhóm còn lại ứng với 152,60 kg với bê đực và 136,4 kg với bê cái. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với công bố của Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2020) cho biết khối lượng lúc 6 tháng tuổi bê lai (Charolais × Brahman); (Droughmaster × Brahman) và (Red Angus × Brahman) lần lượt là 152,6; 141,6; 146,6 kg ở con đực và 143,2; 133,6; 137,6 kg ở con cái. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn kết quả của tác giả Nguyễn Thị Nguyệt và cs. (2020) trên bê lai F₂ (BBB × Lai Sind) tương ứng với 207,5 kg ở con đực và 197,6 kg ở con cái lúc 6 tháng tuổi. Nguyễn Văn Duy và cs. (2013) cho biết khối lượng lúc 6 tháng tuổi của bê lai (Brahman × Lai Sind) là 107,17 kg thì kết quả của chúng tôi cao hơn nhiều.

Khối lượng lúc 15 tháng tuổi của nhóm bò lai với Blonde lần lượt là 327,6 kg ở con đực và 293 kg ở con cái cao hơn so với khối lượng của nhóm bò lai với Wagyu tương ứng với 306,4 kg ở con đực và 271,7 kg ở con cái ($P < 0,05$). Theo chúng tôi sở dĩ khối lượng của con lai (lai Zebu × Blonde) cao hơn (lai Zebu × Wagyu) là do ảnh hưởng bởi con bố. Bò đực Blonde có tốc độ sinh trưởng nhanh hơn, khối lượng trưởng thành cao hơn bò đực Wagyu. Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2020) cho biết khối lượng lúc 15 tháng tuổi bò lai (Charolais × Brahman); (Droughmaster × Brahman) và (Red Angus × Brahman) lần lượt là 319,2; 280,3; 290,9 kg ở con đực và 289,6; 258,9; 278,4 kg ở con cái.

Sinh trưởng tuyệt đối

Sinh trưởng tuyệt đối là một chỉ tiêu quan trọng trong chăn nuôi và đặc biệt đối với vật nuôi lấy thịt. Thông qua kết quả sinh trưởng tuyệt đối có thể đánh giá khả năng sinh trưởng của gia súc, hiệu quả chăn nuôi cũng như tiềm năng cho thịt của dòng, giống. Kết quả theo dõi sinh trưởng tuyệt đối của các tổ hợp lai giữa bò đực Wagyu và Blonde với bò cái lai Zebu được trình bày tại Bảng 4.

Bảng 4. Sinh trưởng tuyệt đối của các tổ hợp bò lai qua các tháng tuổi (g/con/ngày)

Giai đoạn	Tính biệt	Con lai Wagyu		Con lai Blonde		SEM	P
		n	Mean	n	Mean		
Sơ sinh - 3 tháng	Đực	100	707,70 ^b	100	753,30 ^a	52,67	0,04
	Cái	110	631,11 ^b	115	687,80 ^a	48,94	0,03
3 - 6 tháng	Đực	99	701,10 ^b	98	731,10 ^a	45,49	0,01
	Cái	107	612,20	114	592,20	54,93	0,24
6 - 9 tháng	Đực	99	595,51	98	576,70	52,48	0,13
	Cái	107	543,30 ^b	114	566,70 ^a	19,24	0,03
9 - 12 tháng	Đực	99	550,00 ^b	98	581,10 ^a	56,72	0,01
	Cái	107	536,60	114	533,30	49,84	0,22
12 - 15 tháng	Đực	99	563,30 ^b	98	687,80 ^a	61,75	0,01
	Cái	107	423,30 ^b	114	587,80 ^a	67,13	0,01
Sơ sinh - 15 tháng	Đực	99	623,50 ^b	98	666,00 ^a	58,79	0,04
	Cái	107	549,31 ^b	114	593,60 ^a	69,52	0,04

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Số liệu Bảng 4 cho thấy sinh trưởng tuyệt đối khác nhau ở các tổ hợp lai và khác nhau giữa con đực và con cái ($P < 0,05$). Giai đoạn từ sơ sinh đến 3 tháng tuổi có tốc độ sinh trưởng nhanh nhất từ 707,70 - 753,30 g/con/ngày với con đực, từ 631,11 - 687,80 g/con/ngày với con cái ở 2 tổ hợp lai. Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2020) cho biết sinh trưởng tuyệt đối giai đoạn sơ sinh đến 3 tháng tuổi của các tổ hợp lai (Charolais × Brahman); (Droughmaster × Brahman) và (Red Angus × Brahman) lần lượt là 781,9; 724,4; 739,6 g/con/ngày ở con đực và 664,8; 652,2; 653,9 g/con/ngày ở con cái. Nguyễn Thị Nguyệt và cs. (2020) cho biết bê lai F₂ (BBB × lai Sind) có sinh trưởng tuyệt đối giai đoạn sơ sinh đến 3 tháng tuổi là 955,55 g/con/ngày với con đực và 926,66 g/con/ngày với con cái. Sinh trưởng tuyệt đối giảm dần ở các giai đoạn sau.

Sinh trưởng tuyệt đối giai đoạn từ sơ sinh đến 15 tháng tuổi của tổ hợp lai (lai Zebu × Blonde) cao hơn ($P < 0,05$), con đực có tốc độ sinh trưởng nhanh hơn con cái, cụ thể như sau: 666,00 g/con/ngày ở con đực và 593,6 g/con/ngày ở con cái của tổ hợp lai Zebu × Blonde, ở tổ hợp lai (lai Zebu × Wagyu) là 623,5 g/con/ngày với con đực, 549,31 g/con/ngày với con cái. Nguyễn Thị Mỹ Linh và cs. (2020) cho biết sinh trưởng tuyệt đối giai đoạn từ sơ sinh đến 15 tháng tuổi của các tổ hợp lai (Charolais × Brahman); (Droughmaster × Brahman) và (Red Angus × Brahman) lần lượt là 644,67; 561,33; 584,44 g/con/ngày ở con đực và 580,89; 516,44; 559,11 g/con/ngày ở con cái. Nguyễn Văn Hữu và cs. (2009) cho biết sinh trưởng tuyệt đối của bò lai Sind nuôi tại Quảng Trị đạt giai đoạn sơ sinh đến 15 tháng tuổi đạt: 346,60 g/con/ngày với con đực và 312,0 g/con/ngày với con cái. Dương Nguyên Khang và cs. (2019) cho biết tăng khối lượng từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi của bò lai (Charolais × lai Sind) nuôi ở thành phố Hồ Chí Minh là 670 g/con/ngày. Phạm Văn Quyên và cs. (2019) cho biết tổ hợp lai (Red Angus × lai Sind) và tổ hợp lai (Droughmaster × lai Sind) nuôi ở Trà Vinh có tăng khối lượng giai đoạn sơ sinh đến 12 tháng lần lượt là 641 và 619 g/con/ngày. Phạm Văn Quyên và cs. (2018) cho biết tổ hợp lai (Red Angus × lai Sind) giai đoạn sơ sinh đến 12 tháng nuôi ở Tây Ninh có tăng khối lượng là 639 g/con/ngày, con đực là 657 g/con/ngày, con cái là 620 g/con/ngày.

Năng suất, chất lượng thịt bò

Kết quả đánh giá khả năng cho thịt của các tổ hợp lai được trình bày tại Bảng 5.

Bảng 5. Kết quả mô phỏng đánh giá năng suất thịt của các tổ hợp lai lúc 15 tháng tuổi

Tháng tuổi	DVT	Tính biệt	Con lai Wagyu	Con lai Blonde	SEM	P
Tỷ lệ thịt xẻ/khối lượng sống	%	Đực	49,80 ^b	50,80 ^a	1,16	0,04
		Cái	49,30 ^b	50,80 ^a	0,97	0,03
Tỷ lệ thịt tinh/khối lượng sống	%	Đực	40,30	39,60	0,81	0,06
		Cái	40,80	39,90	1,12	0,06
Tỷ lệ xương/khối lượng sống	%	Đực	9,50 ^b	11,20 ^a	0,96	0,02
		Cái	8,50 ^b	10,90 ^a	0,34	0,02

Ghi chú: Theo hàng ngang các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Số liệu Bảng 5 cho thấy khả năng cho thịt của các tổ hợp lai khác nhau là không giống nhau, trong cùng một tổ hợp lai nhưng tính biệt khác nhau cũng không giống nhau. Tỷ lệ thịt

xẻ/khối lượng sống của con lai (lai Zebu × Blonde) ở cả hai tính biệt là 50,8% cao hơn so với con lai (lai Zebu × Wagyu) ứng với 49,80% ở con đực và 49,30% ở con cái. Văn Tiến Dũng (2012) cho biết tỷ lệ thịt xẻ/ khối lượng sống của bò lai Sind, ½ Droughmaster, ½ Red Angus, ½ Limosine nuôi vỗ béo tại Đắk Lắk lần lượt là 50,18%; 52,98%; 53,9% và 53,28%.

Tỷ lệ thịt tinh/khối lượng sống của con lai (lai Zebu × Wagyu) là 40,30% với con đực và 40,80% với con cái, cao hơn với nhóm còn lại (39,60% ở con đực và 39,90% ở con cái). Tỷ lệ này tương đương với kết quả nghiên cứu trên bò lai ½ Droughmaster của Văn Tiến Dũng (2012).

Tỷ lệ xương/khối lượng sống của con lai (lai Zebu × Blonde) là 11,20% ở con đực và 10,90% ở con cái, cao hơn so với con lai lai Zebu × Wagyu là 9,5% ở con đực, 8,5% ở con cái ($P<0,05$). Trong cùng một nhóm, tỷ lệ xương/khối lượng sống của con đực cao hơn con cái. Kết quả này thấp hơn so với công bố của Văn Tiến Dũng (2012) nghiên cứu trên bò lai ½ Droughmaster, ½ Red Angus và ½ Limosine lần lượt là 12,15%; 11,7% và 11,88%.

Kết quả phân tích chất lượng thịt:

Giá trị pH của thịt bò là một chỉ tiêu quan trọng liên quan tới chất lượng thịt, quá trình bảo quản và màu sắc thịt. Màu sắc của thịt bò liên quan tới cấu trúc vật lý của sợi cơ, độ pH của thịt và số lượng sợi màu đỏ trong cơ, màu này có liên quan đến hàm lượng sắt. Chất lượng sắc tố của cơ sẽ thay đổi trong khi bảo quản. Hàm lượng mỡ trong thịt có liên quan tới độ sáng của thịt. Kết quả phân tích chất lượng thịt được trình bày tại Bảng 6. Số liệu Bảng 6 cho thấy chất lượng thịt của hai nhóm không có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê ($P>0,05$), cụ thể như sau:

Bảng 6. Chất lượng thịt của các tổ hợp lai sau thời gian giết mổ

Thời gian sau giết mổ	Con lai Wagyu	Con lai Blonde	SEM	P
Độ pH				
2 giờ	6,63 ^a	6,72 ^a	0,11	0,16
6 giờ	6,21 ^b	6,34 ^b	0,09	0,23
12 giờ	5,88 ^c	5,93 ^c	0,04	0,29
L* (Lightness - độ sáng)				
2 giờ	34,13 ^a	34,05 ^a	0,45	0,08
6 giờ	35,51 ^a	35,16 ^a	0,58	0,19
12 giờ	37,21 ^b	37,13 ^b	0,74	0,09
a* (Redness - độ đỏ)				
2 giờ	18,76 ^c	18,84 ^c	0,03	0,32
6 giờ	19,23 ^b	19,36 ^b	0,34	0,47
12 giờ	19,83 ^a	19,91 ^a	0,26	0,29
b* (Yellowness - độ vàng)				
2 giờ	5,67 ^b	5,74 ^b	0,03	0,09
6 giờ	5,79 ^b	5,84 ^b	0,41	0,11
12 giờ	6,04 ^a	6,01 ^a	0,05	0,23

Ghi chú: Theo hàng dọc trong cùng một chỉ tiêu các số trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

Độ pH giảm từ 6,63 và 6,72 lúc 2 giờ sau giết mổ xuống 5,88 và 5,93 lúc 12 giờ sau giết mổ tương ứng với tổ hợp lai lai Zebu × Wagyu và lai Zebu × Blonde. Độ pH cơ thể không có sự sai khác giữa các nhóm ở tất cả các thời điểm quan sát. Tuy vậy, độ pH cơ thể của bò lai Zebu × Blonde có xu hướng cao hơn nhóm bò lai Zebu × Wagyu. Phạm Thế Huệ và cs. (2008) cho biết độ pH của cơ thể của bò lai Sind, Brahman × lai Sind, Charolais × lai Sind sau giết mổ lúc 1 giờ lần lượt là 6,69; 6,73; 6,67 giảm xuống còn 5,92; 5,84 và 5,92 lúc 12 giờ sau giết mổ. Kết quả này phù hợp với công bố của Lawrence và cs. (2006) khi nghiên cứu trên bò Brahman. Theo chúng tôi độ pH giảm theo thời gian bảo quản ($P < 0,05$) ở cả hai nhóm bò nguyên nhân độ pH giảm bởi sau khi giết mổ xong lượng glycogen trong cơ vẫn phân hủy và tạo ra axit lactic làm giảm độ pH.

Màu sắc thịt: Theo phân loại thịt của USDA thịt có chỉ số L^* (độ sáng) thấp hơn 36,5 được cho vào nhóm thịt đỏ sẫm. Các giá trị màu sắc (L^* , a^* và b^*) của thịt không có sự khác nhau giữa các tổ hợp lai trong cùng thời điểm cụ thể ($P > 0,05$) nhưng lại thay đổi theo thời gian bảo quản làm cho các giá trị này khác nhau với mức có ý nghĩa ($P < 0,05$) giữa các thời điểm. Đối với cả 2 tổ hợp lai giá trị L^* , a^* và b^* có xu hướng tăng theo thời gian từ 2 đến 12 giờ giết mổ và có xu hướng tăng dần. Đến 12 giờ sau giết mổ, thịt giá trị L^* của cơ thể của bò lai Zebu × Wagyu và Zebu × Blonde lần lượt là 37,21 và 37,13; giá trị a^* là 19,83 và 19,91; giá trị b^* là 6,4 và 6,1. Phạm Thế Huệ và cs. (2008) nghiên cứu trên bò lai Sind, Brahman × lai Sind, Charolais × lai Sind cho biết đến 12 giờ sau giết mổ giá trị chỉ số L^* tương ứng là 33,75; 32,99; 34,65; giá trị a^* là 19,55; 19,61, 19,56; giá trị b^* là 5,78; 6,04 và 6,06. Tác giả Lawrence và cs. (2006) khi nghiên cứu trên thịt bê Brahman đã công bố giá trị L^* của cơ thể trong khoảng 40,23 - 40,39. Độ tuổi giết mổ, phương thức chăn nuôi và chế độ dinh dưỡng, giống khác nhau có thể đã làm cho màu sắc thịt khác nhau.

KẾT LUẬN

Bò lai Zebu khi được phối tinh Wagyu và Blonde nuôi tại Vĩnh Phúc có khả năng sinh sản tốt. Bò cái lai Zebu có thể sử dụng làm nền cho phối với tinh bò Wagyu và Blonde để tạo bò lai hướng thịt chất lượng cao.

Khả năng sinh trưởng giai đoạn sơ sinh – 15 tháng tuổi của tổ hợp lai (lai Zebu × Blonde) cao hơn tổ hợp lai (lai Zebu × Wagyu). Khả năng cho thịt lúc 15 tháng tuổi của tổ hợp lai (lai Zebu × Blonde) cao hơn tổ hợp lai (lai Zebu × Wagyu). Thịt của bò lai (lai Zebu × Wagyu) có màu sáng hơn tổ hợp (lai Zebu × Blonde). Độ pH cơ thể không có sự sai khác giữa các nhóm bò lai nhưng giảm dần đến 12 giờ theo thời gian bảo quản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Nguyễn Xuân Bá, Đinh Văn Dũng, Nguyễn Hữu Văn, Lê Đình Phùng, Lê Đức Ngoan và Vũ Chí Cương. 2010. Ảnh hưởng của chất lượng thức ăn tinh đến năng suất và chất lượng thịt của bò vàng Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, Viện Chăn nuôi*, số 27 tháng 12.
- Văn Tiến Dũng. 2012. Khả năng sinh trưởng, sản xuất thịt của bò lai Sind và các cơ lai ½ Drough master, ½ Red Angus, ½ Limousin nuôi tại huyện Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk. *Luận án tiến sĩ khoa học nông nghiệp. Viện Chăn nuôi*.
- Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Đình Tường, Nguyễn Thị Bích Vân, Nguyễn Thị Huyền, Đào Thị Hiệp, Nguyễn Việt Phương và Vũ Đình Tôn. 2013. Khả năng sinh trưởng của bò lai (Brahman x lai Sind) nuôi tại vùng bãi ven sông Hồng. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi* số 6 (171).
- Đặng Thái Hải và Nguyễn Bá Mùi. 2010. Khả năng sinh sản của đàn bò sữa nuôi tại trại bò Sao Vàng- Thanh Hóa. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*. 1(8), tr. 76-81

- Phan Thanh Hải và Đỗ Hòa Bình. 2019. Khả năng sinh trưởng của bê lai F1 (BBB × Droughtmaster), Droughtmaster thuần, F1 (Angus × Brahman) và Brahman thuần giai đoạn sơ sinh đến 4 tháng tuổi. Kỷ yếu hội nghị khoa học Chăn nuôi - Thú y toàn quốc năm 2019. Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 465-469.
- Phạm Thế Huệ, Đặng Vũ Bình, Đinh Văn Chính và Đỗ Đức Lực. 2008. Nghiên cứu một số chỉ tiêu chất lượng thịt của bò lai Sind, Brahman x lai Sind và Charolais x lai Sind nuôi tại Đắk Lắk. Tạp chí Khoa học và Phát triển, tập VI, số 4, tr. 331-337.
- Nguyễn Văn Hữu, Nguyễn Tiến Vỡn và Nguyễn Xuân Bả. 2009. Đánh giá khả năng sinh trưởng từ sơ sinh đến trưởng thành của đàn bò địa phương và Lai Sind hiện nuôi ở tỉnh Quảng Trị. Tạp chí Khoa học, Đại học Huế số 55.
- Dương Nguyên Khang, Bùi Văn Hưng, Thái Quốc Hiếu và Nguyễn Thanh Hải. 2019. Khả năng sinh trưởng và thức ăn thu nhận của một số nhóm bê lai hướng thịt tại Tiền Giang. Kỷ yếu hội nghị khoa học chăn nuôi-thú y toàn quốc năm 2019. Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 513 - 517.
- Trương La. 2016. Nghiên cứu lai tạo bò lai cao sản tại tỉnh Lâm Đồng, kết quả nghiên cứu khoa học năm 2013 – 2016. Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm Tây Nguyên.
- Phí Như Liễu, Nguyễn Văn Tiến và Hoàng Thị Ngân. 2017. Kết quả lai tạo và nuôi dưỡng bê lai hướng thịt tại An Giang. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi. Viện Chăn nuôi. 76, tr. 91-100.
- Nguyễn Thị Mỹ Linh, Đinh Văn Dũng, Lê Đình Phùng và Nguyễn Xuân Bả. 2019. Đánh giá hệ thống chăn nuôi bò sinh sản và năng suất sinh sản của đàn bò cái lai Brahman trong nông hộ huyện Sơn Tịnh, Tỉnh Quảng Ngãi. Tạp chí Khoa học Đại học Huế: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 128, tr. 95-107.
- Nguyễn Thị Mỹ Linh, Đinh Văn Dũng, Trần Ngọc Long, Văn Ngọc Phong, Lê Đình Phùng, Phạm Hồng Sơn và Nguyễn Xuân Bả. 2020. Lượng ăn vào và khả năng sinh trưởng của ba tổ hợp bò lai giữa đực Charolais, Droughtmaster và Red Angus với cái lai Brahman nuôi trong nông hộ tỉnh Quảng Ngãi. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn số 23/2020, tr. 96-108
- Nguyễn Thị Mỹ Linh, Đinh Văn Dũng và Lê Đình Phùng. 2021. Hiện trạng và năng suất sinh sản của bò cái lai Brahman khi phối tinh Charolais, Droughtmaster và Red Angus nuôi trong nông hộ tỉnh Quảng Ngãi. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam số 19 (1), tr. 42-49.
- Nguyễn Thị Nguyệt, Dương Thu Hương và Nguyễn Thị Vinh. 2020. Khả năng sinh sản của bò cái lai F1 (BBB × lai Sind) và sinh trưởng của bê F2 (3/4 BBB) nuôi tại Ba Vì, Hà Nội. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam 18 (3), tr. 188-193.
- Phạm Văn Quyển, Giang Vi Sal, Bùi Ngọc Hùng, Nguyễn Văn Tiến, Nguyễn Ngọc Hải, Trần Văn Phong, Huỳnh Văn Thảo và Trần Thanh Hải. 2019. Khả năng sản xuất của một số nhóm bê lai chuyên thịt trong điều kiện chăn nuôi tại huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh. Kỷ yếu hội nghị khoa học chăn nuôi-thú y toàn quốc năm 2019, tr. 485-488.
- Phạm Văn Quyển, Trần Thị Cẩm, Lê Thị Mỹ Hiếu, Giang Vi Sal và Bùi Ngọc Hùng. 2018. Khả năng sản xuất của bò lai hướng thịt F1 (Red Angus × lai Sind) và F1 (Brahman × lai Sind) tại tỉnh Tây Ninh. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi. Số 86, tr. 19-34
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2-39-77. 1997. Phương pháp xác định sinh trưởng tuyệt đối
- Nguyễn Xuân Trạch và Phạm Phi Long. 2008. Khả năng sinh sản và sức sản xuất sữa của các loại bò sữa ở Lâm Đồng, Tạp chí Khoa học và Phát triển, tập VI, 9, tr. 284 - 288.

Tiếng nước ngoài

- Bergh, L. and Gerhard, R. G. 2010. National beef record and improvement scheme annual reports in period from 1993 to 2008 from (ARC) Animal production Institute, Irene, South Africa.
- Cabaraux, J. F., Hornick J. L., Dufransne I., Clinquart A. and Istasse, L. 2003. Enggrainissement de la femelle de réforme Blanche- Bleu Belge cularde: performances zootechniques, caractéristiques de la viande. Ann. Med. Vet., 147, pp. 423-431.
- Lawrence, R.W., Doyle, J., Elliott, R., Loxton, I., and McMeniman, J. P. 2006. The efficacy of a vitamin D3 metabolite for improving the myofibrillar tenderness of meat from *Bos indicus* cattle. J. Meat. Sci. 2006. 72, pp. 69-78.

ABSTRACT

Reproductive performance of Zebu crossbred cows with Wagyu, Blonde semen and growth performance, meat quality of their offspring at smallholders in Vinh Phuc province

This study was conducted to exam the reproductive performance of Zebu crossbred cows with Wagu, Blonde semen and growth performance, meat quality of their offspring at smallholders in Vinh Phuc province. Total of 600 Zebu crossbred cows and 425 calves from newborn to 15 months of age were used. The results indicated that the reproductive performance of Zebu crossbred cows inseminated with Wagyu, Blonde semen consists of number of AI per conception, conception rate, gestation length, return to estrus after parturition, survival rate were 2.51, 2.48; 79.67; 80.67%; 87.87%, 88.84%; 285; 285.33 days; 79.33; 80.00 days; 98.10%, 98.60% respectively. Bodyweight of calves at birth and 15 months of age in offspring from Zebu crossbred × Blonde have higher ($P<0.05$) than Zebu crossbred × Wagyu, corresponding to 25.80; 27.90; 306.4; 327.60 kg in males; 24.50; 26.40; 271.70; 293.50 kg with females. Average daily gain of calves Zebu crossbred × Blonde was higher than Zebu crossbred × Wagyu corresponding to 707.7; 753.30 g/head/day in males; 549.31; 593.6 g/head/day in females. At 15 months of age the carcass, bone percentage of beef which were offspring from Zebu crossbred × Blonde higher than Zebu crossbred × Wagyu corresponding to 49.8; 50.80% in males; 49.30; 50.80% in females. Muscle percentage in two groups were not significant diferrence. Meat quality of two groups were the same, these criticals decreased when increase store period.

Keywords: *Reproductive, beef, weight gain, Wagyu cattle, Blonde cattle*

Ngày nhận bài: 14/7/2021

Ngày phân biện đánh giá: 23/7/2021

Ngày chấp nhận đăng: 31/8/2021

Người phân biện: *TS. Hà Minh Tuấn*