



Khả năng lai tạo bò Red Angus và Senepol với bò Lai Zebu tại tỉnh Ninh Bình

Phạm Văn Giới, Nguyễn Văn Trung, Trần Thị Minh Hoàng, Đào Thị Bích Loan,
Ngô Thị Thu Hiền, Trần Trung Thông, Phạm Văn Sơn và Phạm Thị Bích Hường

Bộ môn Di truyền và Đa dạng sinh học, Viện Chăn nuôi và Thú Y Việt Nam

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu là đánh giá năng suất sinh sản của bò cái Lai Zebu (LZ) và bê sơ sinh khi phối tinh bò Red Angus (RA) và Senepol (SE). Dữ liệu được thu thập từ 276 bò cái tại một số địa điểm tỉnh Ninh Bình. Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm tỷ lệ thụ thai, thời gian mang thai, khó đẻ và năng suất bê sơ sinh. Số liệu định danh được phân tích bằng Proc tabulate và kiểm định Chi-square, dữ liệu liên tục được phân tích bằng thống kê mô tả hoặc GLM với Minitab16. Kết quả cho thấy bò LZ khi phối tinh RA và SE có tỷ lệ thụ thai lần lượt là $59,59 \pm 3,53\%$ và $54,86 \pm 4,15\%$. Thời gian mang thai khi phối RA ngắn hơn phối SE ($279,98 \pm 0,57$ ngày so với $282,65 \pm 0,81$ ngày), trung bình $281,30 \pm 0,51$ ngày (266-299 ngày). Tỷ lệ khó đẻ thấp, 19,12% và 15,87% khi phối RA và SE, với tổng 17,56% ca sinh cần hỗ trợ. Bê lai có ngoại hình đồng đều, lông chủ yếu vàng đỏ hoặc nâu đỏ; da mất, mũi, hậu môn và âm hộ hoe đỏ hoặc hoe đen. Bê lai SELZ và RALZ có năng suất cao, trong đó SELZ nhỉnh hơn RALZ. Kết quả nghiên cứu cho thấy lai RA và SE với bò LZ là hướng tiềm năng để phát triển chăn nuôi bò thịt tại Ninh Bình, nâng cao năng suất sinh sản và chất lượng bê sơ sinh.

Từ khóa: Bò Lai Zebu, năng suất sinh sản, bê lai hướng thịt, Ninh Bình.

Đặt vấn đề

Một số địa phương của tỉnh Ninh Bình thuộc tỉnh Nam Định cũ là nơi có truyền thống làm phở thịt bò nổi tiếng trong cả nước, nhiều thương hiệu phở và món ăn từ thịt bò có nguồn gốc từ địa phương này (Phở bò Nam Định, Bún bò Nam Định,...). Để phục vụ các hoạt động, duy trì và bảo vệ thương hiệu văn hóa ẩm thực có nguồn gốc từ nơi đây cần tạo và phát triển được đàn bò thịt có khả năng thích ứng tốt với điều kiện chăn nuôi, năng suất và chất lượng tương xứng, phù hợp với nhu cầu và năng lực sản xuất của địa phương. Hiện nay tại Ninh Bình, nhiều địa phương đang phát triển mạnh chăn nuôi bò, tỉnh có đàn bò cái sinh sản Lai Zebu tốt, chủ yếu là nhóm Lai Sind, lai Brahman, có khả năng thích ứng với điều kiện tự nhiên và xã hội cũng như sinh trưởng, năng suất thịt của đàn bò này

cũng cao hơn nhiều so với bò địa phương trước đây. Nhưng, do sự phát triển của kinh tế xã hội và đặc biệt là thời buổi cạnh tranh về chăn nuôi nên đòi hỏi đàn bò hiện tại ngoài việc thích ứng và phát triển tốt trong điều kiện địa phương còn phải cho năng suất thịt và chất lượng thịt cao. Thời gian gần đây, nhiều chủ cơ sở mạnh dạn sử dụng tinh bò đực giống BBB để tạo con lai trên đàn cái nền Lai Zebu, nhưng con lai này chỉ giải quyết được mặt năng suất thịt, không cải thiện được chất lượng thịt, hơn nữa nếu sử dụng tinh BBB nhiều năm sẽ khiến địa phương suy giảm đàn cái sinh sản cả số lượng và chất lượng sinh sản. Để tăng hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò cũng như duy trì và phát triển các hoạt động chăn nuôi bò thịt ở đây, đàn bò này cần được cải tiến theo hướng nâng cao cả năng suất và chất lượng sản phẩm thịt. Trên thế giới hiện nay có một

số giống bò có chất lượng thịt tốt, năng suất thịt cao và sức cạnh tranh sản phẩm tốt trên thị trường như bò Wagyu, Hanwoo, Senepol, Red Angus,... Trong số đó hai giống bò Senepol (SE) và Red Angus (RA) có lợi thế tốt hơn, do bò SE và RA có khả năng thương mại tinh dịch tốt, ngoài ra chúng có màu lông đỏ, ngoại hình đẹp, khả năng tăng khối lượng nhanh, cho sản phẩm đạt chất lượng thịt cao với độ mỡ giắt cao, là gia súc có thiên hướng thịt đặc sản, bò SE sinh sản tốt, chịu đựng khí hậu nhiệt đới (Wildeus, 1987; Hammond và cs., 1998; Paula-Loppes và cs., 2003; Olson và cs., 2003; Flori và cs., 2012; Ibelli và cs., 2012; Torres và cs., 2014; Sanchez và cs., 2016; Reinaldo và cs., 2020). Hơn nữa đây là giống hai bò nổi tiếng về chất lượng thịt, sử dụng tốt nhiều loại thức ăn sẵn có của địa phương, rất phàm ăn, chịu được điều kiện khí hậu nhiệt đới. Để người chăn nuôi bò tại đây có hiệu quả kinh tế cao, phát triển chăn nuôi bền vững và người dân địa phương được thưởng thức sản phẩm thịt bò chất lượng cao và ngay tại quê hương của họ thì việc sử dụng nguồn gen bò RA và SE để tạo con lai với đàn bò cái nền tại địa phương là việc làm cần thiết. Hơn nữa, để tăng hiệu quả chăn nuôi và tạo ra được sản phẩm thịt bò có chất lượng tốt cần có đàn bò cái nền sinh sản tốt, ứng dụng tốt các nguồn gen bò thịt này để phát triển đàn bê lai tại địa phương sẽ là tiền đề để cung cấp nguồn con giống từ đàn bê cho các mô hình vỗ béo thương phẩm hoặc phát triển giai đoạn sau.

Mục tiêu nghiên cứu

Đánh giá được kết quả phối giống giống và sinh sản của đàn bò sinh sản Lai Zebu phối giống nhân tạo với tinh dịch đông lạnh bò SE và RA.

Đánh giá được ngoại hình, năng suất đàn bê lai Red Angus × Lai Zebu (RALZ) và Senepol × Lai Zebu (SELZ) lúc sơ sinh.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Đàn bò cái nền sinh sản Lai Zebu 276 con, sẵn có tại các cơ sở chăn nuôi của tỉnh Ninh Bình, bò cái thuộc nhóm Lai Zebu có u yếm nổi bật,

màu lông vàng đỏ cánh dán (Cụ thể về năng suất ở Bảng 1). Tinh dịch đông lạnh dạng cọng ra của 3 bò đực giống RA và 2 đực giống SE từ Trung tâm Giống gia súc lớn Trung Ương, Viện Chăn nuôi và Thú y Việt Nam. Đàn bê con sinh ra từ phối giống nhân tạo giữa tinh dịch đông lạnh bò SE và RA với bò cái nền Lai Zebu.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu của đàn bò cái Lai Zebu trong nghiên cứu

Chỉ tiêu	n	Mean±SE	Min	Max
Tuổi (Năm)	276	4,95±0,14	1,13	15
Lứa đẻ (Lứa)	276	2,76±0,11	0	10
Khối lượng cơ thể (kg)	276	286,63±2,00	190	420

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Một số địa bàn tỉnh Ninh Bình thuộc tỉnh Nam Định cũ (Thành phố Nam Định, huyện Ý Yên, huyện Vụ Bản và huyện Nam Trực).

Thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11 năm 2022 đến tháng 03 năm 2025.

Nội dung nghiên cứu

Xác định kết quả phối giống, mang thai, sinh bê của bò thí nghiệm.

Xác định ngoại hình và năng suất bê lai lúc sơ sinh.

Phương pháp nghiên cứu

Chọn bò cái để phối giống: Sử dụng phương pháp thường quy, quan sát để chọn bò cái vào nghiên cứu: Bò cái đảm bảo là bò Lai Zebu, màu lông vàng đỏ, u yếm nổi rõ, rốn nổi rõ, khối lượng cơ thể trên 190 kg; bò không mắc các bệnh truyền nhiễm, ký sinh trùng, không mắc rối loạn sinh sản, sảy thai, đẻ non,...

Chăm sóc nuôi dưỡng bò cái: Bò được nuôi chăn thả ngoài bãi chăn ngày 2 buổi. Sáng được đưa ra bãi chăn từ 6h30 đến 8h00, chiều về chuồng từ 16h00 đến 18h30. Nghỉ trưa mùa hè từ 10h30 đến 2h00, mùa đông từ 11h30 đến 1h30. Nghỉ tại chuồng khi trời mưa to, trời rét dưới 15°C.

Thức ăn tinh ăn ngày 2 lần, sáng trước khi chăn thả và chiều sau khi về chuồng, thức ăn thô xanh được bổ sung ăn tại chuồng (Bảng 2).

Bảng 2. Thời gian chăn thả và bổ sung thức ăn

Thứ tự	Hạng mục	Bò hậu bị, chửa phối	Bò mang thai, nuôi con
1	Thời gian chăn thả (h/ngày)	8	8
2	Cỏ xanh tại chuồng về đêm (kg/ngày)	5,5	8,5
3	Thức ăn tinh hỗn hợp (kg/ngày)	0,75	1,50

Thức ăn tinh hỗn hợp phối trộn sử dụng nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương và được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Loại thức ăn phối hợp và thành phần dinh dưỡng trong thức ăn tinh hỗn hợp

Thứ tự	Loại thức ăn	Tỷ lệ %
1	Cám gạo loại 1	45
2	Ngô bột tẻ vàng	45
3	Muối ăn	0,5
4	Bột xương	9
5	Khoáng VTM ADE	0,5
6	Tổng cộng	100
Giá trị dinh dưỡng		
1	Protein thô (%)	11,18
2	ME(Kcal/kg)	2.568

Chú thích: Giá trị dinh dưỡng của khẩu phần được ước tính theo Viện Chăn nuôi Quốc gia. 2001. Thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn gia súc - gia cầm Việt Nam. Nhà Xuất bản Nông nghiệp.

Các chỉ tiêu theo dõi

Theo dõi kết quả phối giống và mang thai và sinh đẻ: Bò sau khi được phối giống được ghi chép và đưa vào theo dõi mang thai, định kỳ kiểm tra mang thai hàng tháng để đánh giá khả năng mang thai. Theo dõi lý lịch sinh đẻ căn cứ vào ngày phối giống đầu thai, bò bị sảy thai, ghi chép thời điểm sảy thai.

Đánh giá hiện trạng sinh đẻ: Căn cứ vào khả năng sinh đẻ, được phân chia 2 loại: Sinh đẻ thường và sinh đẻ cần hỗ trợ.

Sinh đẻ thường: Bò sinh đẻ tự nhiên không cần can thiệp hoặc hỗ trợ kỹ thuật

Sinh đẻ cần hỗ trợ: Bò sinh đẻ cần có hỗ trợ của cán bộ kỹ thuật, chủ hộ hoặc người chăn nuôi, người thân.

Theo dõi ngoại hình và năng suất của bê lai: Bê sơ sinh trong vòng 24h được xác định khối lượng cơ thể bằng cân đồng hồ Nhơn hòa (150 kg). Khi bê đứng dậy, khỏe mạnh tiến hành đo các chiều bằng thước gậy và thước dây. Đánh giá màu lông bằng cách quan sát đứng cách xa bê từ 2 đến 5 m. Theo dõi đàn bê của thí nghiệm 132 bê lai được sinh ra từ đề tài (Bê lai SE - SELZ và bê lai RA - RALZ).

Phương pháp tính toán các chỉ tiêu

Tỷ lệ thụ thai (%) được tính như sau:

$$TLTT(\%) = \frac{SCTT}{SCPG} \times 100\%$$

Trong đó: TLTT(%): Tỷ lệ thụ thai của bò

SCTT: Số bò cái thụ thai

SCPG: Số bò cái được phối giống

Thời gian mang thai, sảy thai (ngày) = thời điểm sinh đẻ, sảy thai - thời điểm phối giống đầu thai.

Tỷ lệ khó đẻ (%) được tính như sau:

$$TLKD(\%) = \frac{SCKD}{SCSB} \times 100\%$$

Trong đó: TLKD(%): Tỷ lệ khó đẻ của bò

SCKD: Số ca mắc khó đẻ (có hỗ trợ của con người)

SCSB: Số ca của bò cái sinh đẻ

Xử lý số liệu

Số liệu dạng định danh, phân lớp (Tỷ lệ thụ thai, tỷ lệ khó đẻ) được xử lý theo phương pháp lập bảng và so sánh bằng phương pháp Chisquares, mức xức suất 0,05. Số liệu dạng liên tục có phân bố chuẩn xử lý bằng phương pháp Thống kê mô tả. Sử dụng phần mềm Minitab16 để xử lý số liệu.

Kết quả và thảo luận

Kết quả phối giống, mang thai và sinh bê

Kết quả nghiên cứu đã phối giống trên 276 bò cái sinh sản được tuyển chọn, trong số đó 163 con được phối giống với tinh bò RA và 113 con được phối giống với bò SE, kết quả phối giống lần đầu (Bảng 4) cho thấy nhóm phối giống với tinh bò RA có chữa 101 con và đạt

tỷ lệ phối chữa 61,96%; nhóm bò cái phối với tinh bò SE có 55 con có chữa, đạt tỷ lệ phối chữa 48,67%; tính chung toàn bộ nghiên cứu, kết quả phối giống lần đầu trên 276 con và có chữa 156 con, đạt tỷ lệ chung 56,52%. Tỷ lệ thụ thai của 2 nhóm bò cái phối với tinh bò RA và SE khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

Bảng 4. Kết quả phối giống lần 1 trên đàn cái sinh sản

Giống bò đực	Tham số	Không chữa	Có chữa	Tổng theo giống bò đực
RA	Số cái	62	101	163
	Tỷ lệ % trong giống bò đực phối	38,04	61,96 ^a	100
	Tỷ lệ % trong kết quả phối	51,67	64,74	59,06
	Tỷ lệ % của kết quả trong giống bò đực phối so với toàn bộ	22,46	36,59	59,06
SE	Số cái	58	55	113
	Tỷ lệ % trong giống bò đực phối	51,33	48,67 ^b	100
	Tỷ lệ % trong kết quả phối	48,33	35,26	40,94
	Tỷ lệ % của kết quả trong giống bò đực phối so với toàn bộ	21,01	19,93	40,94
Tổng theo kết quả phối	Số cái	120	156	276
	Tỷ lệ % trong giống bò đực phối	43,48	56,52	100
	Tỷ lệ % trong kết quả phối	100	100	100
	Tỷ lệ % của kết quả trong giống bò đực phối so với toàn bộ	43,48	56,52	100

Chú thích: Tỷ lệ bò có chữa của hai nhóm giống khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

Bảng 5. Kết quả phối giống lần 2 trên đàn cái sinh sản

Giống bò đực	Tham số	Không chữa	Có chữa	Tổng theo giống
RA	Số cái	14	12	26
	Tỷ lệ % trong giống bò đực phối	53,85	46,15 ^a	100,00
	Tỷ lệ % trong kết quả phối	66,67	34,29	46,43
	Tỷ lệ % của kết quả trong giống bò đực phối so với toàn bộ	25,00	21,43	46,43
SE	Số cái	7	23	30
	Tỷ lệ % trong giống bò đực phối	23,33	76,67 ^b	100,00
	Tỷ lệ % trong kết quả phối	33,33	65,71	53,57
	Tỷ lệ % của kết quả trong giống bò đực phối so với toàn bộ	12,50	41,07	53,57
Tổng theo kết quả phối	Số cái	21	35	56
	Tỷ lệ % trong giống bò đực phối	37,50	62,50	100,00
	Tỷ lệ % trong kết quả phối	100,00	100,00	100,00
	Tỷ lệ % của kết quả trong giống bò đực phối so với toàn bộ	37,50	62,50	100,00

Chú thích: Tỷ lệ bò có chữa của hai nhóm giống khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

Một số cá thể không đậu thai lần đầu được triển khai phối lại lần sau, lần phối giống lại thứ 2 có tổng số 56 con được phối lại, trong đó 26 con được phối giống với tinh bò RA, chiếm 46,43%

trong tổng nhóm và 30 con được phối với tinh bò SE, chiếm 53,57% trong tổng nhóm. Nhóm phối với tinh dịch bò RA có 12 con có chữa, đạt tỷ lệ phối chữa 46,15%; nhóm phối với tinh bò SE có

23 con có chữa và đạt tỷ lệ phối chữa 76,67%; tính trung bình cả đề tài trong số 56 cá thể được phối lại lần thứ 2 có 35 con có chữa, đạt tỷ lệ thụ thai 62,50% (Bảng 5). Tỷ lệ thụ thai của 2 nhóm bò cái phối giống với 2 loại tinh bò RA và SE khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Tổng hợp tất cả các lần phối giống (Bảng 6) và của toàn bộ đề tài, kết quả cho thấy có 4 lần phối giống trong nhóm cá thể bò được tuyển chọn, lần phối giống đầu tiên, kết quả thụ thai đạt 56,52%; tuy nhiên tỷ lệ thụ thai trên nhóm phối với tinh dịch bò RA đạt trung bình 61,96% và nhóm phối với tinh dịch bò SE đạt trung bình 48,67%, sự khác nhau về tỷ lệ thụ thai lần phối đầu của hai nhóm này có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P < 0,05$). Trong lần phối giống thứ 2, tổng thể có 35 con trong tổng số 56 con và đạt tỷ lệ thụ thai trung bình 62,50%; trong nhóm phối với tinh dịch bò RA có 12 con chữa trong tổng số 26 con được phối, đạt tỷ lệ thụ thai $46,15 \pm 9,78\%$; trong nhóm phối giống với tinh dịch bò SE có 23 con chữa trong số 30 con được phối và đạt tỷ lệ thụ thai 76,67%. Lần phối giống thứ 3 tỷ lệ thụ thai của toàn bộ đề tài đạt 50,00% và lần phối 4 chỉ có 1 cá thể được phối với tinh bò RA và đậu thai. Tính trong toàn bộ các lần phối giống và của toàn bộ đề tài, nhóm phối với tinh dịch bò RA có 193 lần phối và có chữa 115 con, đạt tỷ lệ thụ thai 59,59%; nhóm phối giống với tinh dịch bò SE có 144 lần phối và có chữa 79 con, đạt tỷ lệ thụ thai trung bình 54,86%. Sự khác nhau về tỷ lệ thụ

thai giữa hai nhóm này không có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P > 0,05$). Khi đánh giá kết quả phối ở lần phối 1 và lần phối 2, với tinh bò RA lần phối 1 (61,96%), cao hơn lần phối 2 (46,15%) nhưng không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Với tinh bò SE, kết quả lại ngược lại, lần phối 1 (48,67%) thấp hơn lần phối 2 (76,67%) và sự khác nhau giữa chúng có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P < 0,05$). Tính trong toàn bộ đề tài, trên 276 cá thể được phối giống với 2 loại tinh dịch ở các lần và tổng số 337 lượt cái được phối, có 194 con có chữa, tỷ lệ thụ thai đạt 57,57%. Trong nghiên cứu này, lần phối đầu đạt tỷ lệ thụ thai 56,52%, thấp hơn lần phối 2 đạt 62,50%, tuy nhiên giữa chúng khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Kết quả phối giống này cao hơn so với nghiên cứu trên bò đực LZ tại tỉnh Thái Bình khi phối giống trên RA đạt trung bình 48,00% và Wagyu đạt trung bình 54,00% (Phạm Văn Giới, 2021). Nhưng kết quả nghiên cứu này thấp hơn một chút so với kết quả nghiên cứu: Nghiên cứu về tỷ lệ thụ thai của bò tại Việt Nam trong thời gian qua cho thấy tinh dịch đông lạnh bò lai hướng sữa 3/4HF và 7/8HF có tỷ lệ thụ thai trên bò cái HF lai hướng sữa tương ứng đạt 62,0% và 56,3% và tỷ lệ thụ thai trung bình của cả hai nhóm đạt 60,0% (Phạm Văn Giới và cs., 2006). Bò thuần Droughtmaster và Brahman nuôi tại trang trại tập trung tại TP.HCM có tỷ lệ thụ thai trung bình 68,97% và 73,53%, tương ứng (Đinh Văn Tuyền và cs., 2008).

Bảng 6. Tổng hợp kết quả phối giống trong các lần phối trên đàn cái sinh sản

Loại tinh bò được phối	Tham số	Lần phối 1	Lần phối 2	Lần phối 3	Lần phối 4	Tổng theo loại tinh phối
RA	Số cái có chữa	101	12	1	1	115
	Tổng số cái được phối	163	26	3	1	193
	Tỷ lệ % có chữa ($P \pm SE_p$)	$61,96 \pm 3,80^{a,A}$	$46,15 \pm 9,78^{a,A}$	$33,33 \pm 27,22$	$100,00 \pm 0,00$	$59,59 \pm 3,53^a$
SE	Số cái có chữa	55	23	1	0	79
	Tổng số cái được phối	113	30	1	0	144
	Tỷ lệ % có chữa ($P \pm SE_p$)	$48,67 \pm 4,70^{b,A}$	$76,67 \pm 7,72^{b,B}$	$100,00 \pm 0,00$	-	$54,86 \pm 4,15^a$
Toàn bộ	Số cái có chữa	156	35	2	1	194
	Tổng số cái được phối	276	56	4	1	337
	Tỷ lệ % có chữa ($P \pm SE_p$)	$56,52 \pm 2,98^A$	$62,50 \pm 6,47^A$	$50,00 \pm 25,00$	$100,00 \pm 0,00$	$57,57 \pm 2,69$

Chú thích: Trong cùng một cột, nếu các giá trị % có chữ cái nhỏ in thường ghi ở góc trên giống nhau thì giữa chúng khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Các giá trị tỷ lệ % trong cùng 1 hàng có chữ cái in hoa giống nhau thì giữa chúng khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ thụ thai ở các lần phối biến động, với tinh bò RA, tỷ lệ thụ thai có xu hướng giảm ở các lần phối từ lần phối 1 (61,96%), đến lần phối 2 (46,15%) và lần phối 3 (33,33%). Xu hướng này hơi trái ngược với kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên đàn bò Lai Zebu tại tỉnh Thái Bình. Lần phối 1 bò Red Angus đạt tỷ lệ thụ thai thấp (44,44%), nhưng kết quả tăng lên ở các lần phối sau lần 2 và lần 3 đạt tương ứng 59,38% và 100,00% (Phạm Văn Gioi và cs., 2023). Trong khi đó, với tinh bò SE, tỷ lệ thụ thai lại tăng lên ở các lần phối, cụ thể lần phối 1 (48,67%), tăng lên ở lần phối 2 (7,67%) và lần phối 3 (100%). Sự khác biệt này có thể từ nhiều nguyên nhân: sinh lý sau sinh bê của bò cái, do chất lượng tinh dịch và do trình độ dẫn tinh viên và điều kiện chăm sóc bò cái của các cơ sở. Sự trái ngược về quy luật có thể do ảnh hưởng của vùng sinh thái.

Kết quả theo dõi ở Bảng 7 cho thấy tỷ lệ sinh bê ở cả hai nhóm phối giống đều đạt mức cao. Cụ thể, nhóm phối tinh RA có tỷ lệ sinh bê 94,20%, cao hơn so với nhóm phối tinh SE (91,30%). Ngược lại, tỷ lệ sảy thai ở nhóm phối SE (8,70%) cao hơn nhóm phối tinh RA (5,80%). Khi xét chung cho cả hai giống, tỷ lệ sinh bê đạt 92,75%, trong khi tỷ lệ sảy thai là 7,25%. Điều này cho thấy khả năng sinh sản của đàn bò nhìn chung khá tốt, tuy nhiên vẫn tồn tại sự khác biệt nhất định giữa hai nhóm phối giống. Kết quả cũng gợi ý rằng nhóm RA có xu hướng cho hiệu quả sinh sản cao hơn so với nhóm SE. Tuy nhiên sai khác về tỷ lệ sinh bê và sảy thai giữa hai nhóm phối tinh không có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P>0,05$). Kết quả này cho thấy bò cái sinh sản Lai Zebu ở đây mang thai tốt, kết quả cao hơn nhiều so với bò LZ ở Thái Bình, khi phối tinh RA có tỷ lệ sinh bê đạt 75,76%, khi phối tinh Wagyu đạt 81,48% (Phạm Văn Giới, 2021; Phạm Văn Gioi và cs., 2023). Kết quả này là do vùng sinh thái và kỹ thuật chăn nuôi bò cái sinh sản áp dụng.

Bảng 7. Kết quả theo dõi sinh bê và sảy thai

Nhóm Phối giống đực	Nhóm bò cái	n (Bò cái)	Tỷ lệ (%)
RA	Sinh bê	65	94,20 ^a
	Sảy thai	4	5,80 ^A
	Tổng	69	
SE	Sinh bê	63	91,30 ^a
	Sảy thai	6	8,70 ^A
	Tổng	69	
Chung cả hai giống	Sinh bê	128	92,75
	Sảy thai	10	7,25
	Tổng	138	

Chú thích: Trong cột tỷ lệ (%), các giá trị tỷ lệ % có cùng chữ cái nhỏ giống nhau thì giữa chúng khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$); các giá trị tỷ lệ % có cùng chữ cái in hoa giống nhau thì giữa chúng khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$).

Trong tổng số 128 bò cái sinh bê và 10 cá thể bị sảy thai được xác định rõ thời điểm và thời gian sinh bê và sảy thai (Bảng 8); nhóm phối với tinh bò RA có 65 bò cái mang thai sinh bê thành công, có thời gian mang thai trung bình $279,98 \pm 0,57$ ngày, biến động từ 272 ngày đến 294 ngày; bò sinh sản mang thai bê cái ($280,77 \pm 1,04$ ngày) dài hơn thời gian mang thai bê đực ($279,26 \pm 0,54$ ngày). Nhóm bò mang thai phối giống với tinh dịch bò SE có 63 cá thể được xác định sinh bê thành công, đạt thời gian mang thai trung bình $282,65 \pm 0,81$ ngày, biến động từ 266 ngày đến 299 ngày; bò sinh sản mang thai bê cái ($282,25 \pm 1,20$ ngày) dài hơn thời gian mang thai bê đực ($282,97 \pm 1,11$ ngày). Như vậy, bò cái Lai Zebu khi phối tinh với bò SE có thời gian mang thai dài hơn so với bò cái được phối tinh dịch bò RA; sự khác nhau về thời gian mang thai của hai nhóm này có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P<0,05$). Tính chung cả đề tài, thời gian mang thai của bò cái Lai Zebu tham gia phối giống với cả hai loại tinh dịch RA và SE đạt $281,30 \pm 0,51$ ngày và biến động từ 266 ngày đến 299 ngày; bò sinh sản mang thai bê cái trung bình $281,47 \pm 0,79$ dài hơn thời

gian mang thai bê đực trung bình $281,14 \pm 0,66$ ngày. Tất cả sự khác nhau về thời gian mang thai theo giới tính của bê đều khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Như vậy, kết quả nghiên cứu này cho biết giới tính của bê mang đều không ảnh hưởng đến thời gian mang thai. Thời gian mang thai của bò LZ phối tinh RA và SE trong nghiên cứu này đạt cũng tương tự như bò LZ phối tinh RA (279,10 ngày), LZ phối tinh Wagyu (281,49 ngày), thời gian mang thai bê đực cũng thấp hơn bê cái ở tỉnh Thái Bình (Phạm Văn Giới, 2021). Kết quả nghiên cứu về mang thai của bò cái Lai Zebu phối tinh với bò đực SE và RA trong nghiên cứu này hơi thấp hơn bò cái thuần Droughtmaster (287,8 ngày) và Brahman (286,2 ngày) nuôi tại Thành Phố Hồ Chí Minh (Đinh Văn Tuyền và cs., 2008); sự biến động về thời gian mang thai của bò cái Droughtmaster từ 265 đến 306 ngày hơi cao hơn kết quả nghiên cứu của đề tài; và với bò cái Brahman biến động từ 266 đến 296 ngày, tương đương với biến động của đề tài. Kết quả nghiên cứu về thời gian mang thai trong nghiên cứu này cũng có phản tương

tự với kết quả nghiên cứu của Hearnshaw và cs. (2001) ở Australia. Nhóm tác giả đã báo cáo bê con có bố là Wagyu có thời gian mang thai trung bình 282,7 ngày; bố là bò Angus có thời gian mang thai trung bình 281,5 ngày. Cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Cundiff và cs. (1998), mà đã báo cáo bê lai có bố là bò Angus có thời gian mang thai trung bình 283,2 ngày. Tuy nhiên thời gian mang thai của cả bê con có bố là Wagyu hoặc RA trong nghiên cứu này thấp hơn nhiều so với thời gian mang thai của bê con có bố là Piedmontese mang thai trung bình 288,4 ngày (Hearnshaw và cs., 2001); 287,3 ngày (Cundiff và cs., 1998). Các nghiên cứu cũng cho thấy giới tính của bê không ảnh hưởng đến thời gian mang thai (Barlow và O'Neil, 1978; Cundiff và cs., 1998). Casas và cs. (2012) cho biết bò cái sinh sản phối tinh bò Wagyu mang thai trung bình 286 ngày, cao hơn khi phối với các giống khác (HF mang thai 282 ngày; phối tinh với các giống bò châu Âu mang thai từ 282 đến 283 ngày). Bò cái mang thai bê đực dài ngày hơn bê cái (284 ngày với bê đực và 283 ngày với bê cái).

Bảng 8. Tổng hợp kết quả theo dõi thời gian mang thai của nhóm cái phối đực thai (ngày)

Nhóm Phối giống đực	Nhóm bò cái	n	Mean $\pm$ SE	Min	Max
RA	Sinh bê	65	$279,98 \pm 0,57^a$	272	294
	Sảy thai	4	$116,80 \pm 15,50^l$	90	157
SE	Sinh bê	63	$282,65 \pm 0,81^b$	266	299
	Sảy thai	6	$146,00 \pm 26,80^l$	87	268
Chung cả hai giống	Sinh bê	128	$281,30 \pm 0,51$	266	299
	Sảy thai	10	$134,30 \pm 17,20$	87	268

Chú thích: Trong cùng một cột Mean $\pm$ SE nếu các giá trị có chữ cái nhỏ, số la mã giống nhau thì giữa chúng khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$)

Kết quả nghiên cứu cho biết thêm, nhóm bò cái mang thai phối với tinh dịch bò RA bị sảy thai ở thời điểm mang thai trung bình $116,80 \pm 15,50$ ngày và biến động từ 90 đến 157 ngày; nhóm phối với tinh dịch bò SE bị sảy thai ở giai đoạn mang thai trung bình $146,00 \pm 26,80$ ngày và biến động từ 87 ngày đến 268 ngày. Sự khác

nhau về thời điểm sảy thai của bò mang thai của hai nhóm này khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Thời điểm sảy thai của bò mang thai trong nghiên cứu này trên cả hai nhóm là $134,30 \pm 17,20$ ngày và biến động từ 87 đến 268 ngày.

Bảng 9. Tổng hợp kết quả theo dõi tình trạng sinh bê của các bò cái

Nhóm phối giống đực	Tham số	Sinh bê bình thường (Không cần hỗ trợ kỹ thuật)	Sinh bê cần hỗ trợ kỹ thuật	Tổng theo nhóm phối giống
RA	Số bò cái	55	13	68
	Tỷ lệ % trong loại nhóm phối giống	80,88	19,12	100
SE	Số bò cái	53	10	63
	Tỷ lệ % trong loại nhóm phối giống	84,13	15,87	100
Tổng theo loại sinh bê	Số bò cái	108	23	131
	Tỷ lệ % trong loại nhóm phối giống	82,44	17,56	100

Kết quả theo dõi tình trạng sinh bê (Bảng 9) cho thấy nhóm phối giống với tinh dịch bò RA đánh giá được 68 trường hợp và có 13 trường hợp sinh bê cần can thiệp (19,12%), cần có hỗ trợ của chủ hộ hoặc cán bộ kỹ thuật; 55 trường hợp sinh bê bình thường (80,88%) không cần can thiệp hoặc có hỗ trợ rất nhẹ của chủ hộ hoặc người chăn nuôi. Nhóm bò chữa được phối giống với tinh bò SE đánh giá được 63 trường hợp và có 10 trường hợp khi sinh bê cần có sự hỗ trợ của chủ hộ, người chăn nuôi hoặc cán bộ kỹ thuật (15,87%); 53 trường hợp sinh bê bình thường, không cần hỗ trợ hoặc hỗ trợ rất nhẹ của chủ hộ, người chăn nuôi, cán bộ kỹ thuật (84,13%). Tính toàn bộ đề tài, có 131 trường hợp bò cái sinh bê được đánh giá, có 23 cá thể sinh bê cần hỗ trợ của chủ hộ, người chăn nuôi hoặc cán bộ kỹ thuật (17,56%), 108 cá thể sinh bê không cần hỗ trợ kỹ thuật, sinh bê ở trạng thái bình thường, tự nhiên (82,44%). Như vậy trong nghiên cứu này, khi bò LZ của tỉnh Nam Định khi phối giống bằng tinh đông lạnh dạng cọng rạ với hai giống bò RA và SE để cho thấy có tình trạng sinh bê với tỷ lệ ngang nhau và khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$).

Ngoại hình, năng suất đàn bê lai RALZ và SELZ lúc sơ sinh

Ngoại hình đàn bê lai

Theo kết quả nghiên cứu (Bảng 10), đàn bê RALZ và SELZ được phân nhóm có 3 loại

màu lông là Màu Vàng đỏ, màu Vàng đỏ nâu, màu Vàng nâu. Trong nhóm bê lai RALZ, màu lông Vàng đỏ chiếm nhiều nhất, có 59 con và chiếm tỷ lệ 88,06%; còn lại hai màu lông Vàng đỏ nâu và Vàng nâu mỗi loại có 4 con và chiếm tỷ lệ 5,97% trong nhóm của mỗi loại. Tương tự, trong nhóm bê lai SE, màu lông Vàng đỏ cũng chiếm nhiều nhất, với 52 con trong tổng số 63 cá thể, chiếm 82,54% trong nhóm giống; màu lông Vàng đỏ nâu có 9 cá thể, chiếm 14,29% trong nhóm giống và thấp nhất màu lông Vàng nâu có 2 cá thể, chiếm 3,17% trong nhóm giống. Tính toàn bộ nghiên cứu, nhóm bê lai RALZ và SELZ có 130 cá thể được đánh giá, có 111 cá thể có màu lông Vàng đỏ, màu phổ biến trong quần thể, chiếm 85,38%; màu lông Vàng đỏ nâu có 13 cá thể, chiếm 10,00% và màu lông Vàng nâu có 6 cá thể và chiếm 4,62%. Kết quả nghiên cứu trên bê lai RALZ trong nghiên cứu này hơi khác so với kết quả nghiên cứu trên bê lai RALZ tại tỉnh Thái Bình, kết quả màu lông bê lai RALZ ở đây cho thấy bê lai có tỷ lệ 100% có màu lông Vàng nâu đỏ (Phạm Văn Giới, 2021). Sự khác nhau này phần lớn do cấu trúc màu lông và sự ưa chuộng màu sắc lông trên đàn bò cái nền LZ của các địa phương, tuy nhiên giữa màu lông Vàng đỏ và Vàng nâu đỏ trên bê rất giống nhau và nhiều trường hợp rất khó phân biệt sự khác nhau giữa chúng.

Bảng 10. Tổng hợp kết quả phân loại màu lông đàn bê lai RALZ và SELZ

Nhóm giống bê	Tham số	Vàng đỏ	Vàng đỏ nâu	Vàng nâu	Tổng theo nhóm giống bê
RALZ	Số bê	59	4	4	67
	Tỷ lệ % trong nhóm giống	88,06	5,97	5,97	100
	Tỷ lệ % trong nhóm giống và màu lông so với tổng thể	53,15	30,77	66,67	51,54
SELZ	Số bê	52	9	2	63
	Tỷ lệ % trong nhóm giống	82,54	14,29	3,17	100
	Tỷ lệ % trong nhóm giống và màu lông so với tổng thể	46,85	69,23	33,33	48,46
Tổng theo loại màu lông	Số bê	111	13	6	130
	Tỷ lệ % màu lông trong cả hai nhóm giống bê lai	85,38	10,00	4,62	100

Chú thích: Tỷ lệ màu lông của đàn bê không khác nhau giữa hai giống. RALZ: Bê lai Red Angus x Lai Zebu; SELZ: Bê lai giữa Senepol x Lai Zebu

Bảng 11. Tổng hợp kết quả phân loại màu sắc da đàn bê lai RALZ và SELZ

Nhóm giống bê	Tham số	Hoe đen	Hoe đỏ	Tổng theo nhóm phối giống
RALZ	Số bê	11	56	67
	Tỷ lệ % trong nhóm giống	16,42	83,58	100,00
	Tỷ lệ % trong nhóm giống và màu da so với tổng thể	50	51,85	51,54
SELZ	Số bê	11	52	63
	Tỷ lệ % trong nhóm giống	17,46	82,54	100,00
	Tỷ lệ % trong nhóm giống và màu da so với tổng thể	50	48,15	48,46
Tổng theo loại màu da	Số bê	22	108	130
	Tỷ lệ % màu da cả hai nhóm giống	16,92	83,08	100,00

Chú thích: Tỷ lệ màu lông của đàn bê không khác nhau giữa hai giống. RALZ: Bê lai Red Angus x Lai Zebu; SELZ: Bê lai giữa Senepol x Lai Zebu

Tổng hợp màu sắc da của đàn bê lai, kết quả nghiên cứu (Bảng 11) cho biết có hai loại màu sắc da là màu Vàng nâu đỏ và Vàng nâu đen, người dân địa phương thường gọi là màu Hoe đỏ và Hoe đen. Nhóm bê lai RALZ có màu sắc da Vàng nâu đỏ (Hoe đỏ) là chính, có 56 con trong tổng số 67 con được đánh giá, chiếm 83,58%; 11 cá thể có màu sắc da Vàng nâu đen (Hoe đen), chiếm 16,42% trong nhóm giống. Nhóm bê lai SELZ có 52 trong tổng số 63 con có màu sắc da Vàng nâu đỏ (Hoe đỏ), chiếm 82,54%, có 11 cá thể có màu sắc da Vàng nâu đen (Hoe đen), chiếm 17,46%. Tính trong toàn bộ cả hai nhóm giống, màu sắc da Vàng nâu đỏ

(Hoe đỏ) chiếm chủ yếu 83,08% và màu Vàng nâu đen (Hoe đen) chiếm 16,92%. Tỷ lệ màu sắc da của hai nhóm giống khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$).

Như vậy đàn bê lai RALZ và SELZ có ngoại hình tương đối giống nhau. Bê lai RALZ có màu sắc lông Vàng đỏ là chính, ngoài ra một số cá thể có màu lông Vàng đỏ nâu và Vàng nâu. Màu da chủ yếu có màu Vàng nâu đỏ (Hoe đỏ), một số ít có màu Vàng nâu đen (Hoe đen). Bê lai SELZ có màu sắc lông Vàng đỏ là chính, ngoài ra một số cá thể có màu lông Vàng đỏ nâu và một số ít cá thể có màu Vàng nâu. Màu da

chủ yếu có màu Vàng nâu đỏ (Hoe đỏ), một số ít có màu Vàng nâu đen (Hoe đen).

Kết quả nghiên cứu trên bê lai RALZ trong đề tài này hơi khác so với kết quả nghiên cứu trên bê lai RALZ tại tỉnh Thái Bình, kết quả màu da bê lai RALZ ở đây cho thấy bê lai có tỷ lệ 100% có màu lông Vàng nâu đỏ (Phạm Văn Giới, 2021; Đặng Văn Dũng và cs., 2023).

Một số chỉ tiêu năng suất đàn bê lai

Kết quả nghiên cứu của Bảng 12 cho biết, kích thước chiều đo cho thấy chiều cao vai của bê lai SELZ và RALZ trung bình đạt 65,10 cm và 61,27 cm. Chu vi vòng ngực đạt 66,81 cm và 63,36 cm. Chiều dài thân chéo đạt tương ứng $52,27 \pm 0,13$ cm và $51,52 \pm 0,18$ cm. Khối lượng cơ thể lúc sơ sinh đạt tương ứng $26,19 \pm 0,32$ kg/con và $25,40 \pm 0,33$ kg/con. Tăng khối lượng cơ thể hàng ngày giai đoạn từ sơ sinh đến 6 tháng đạt trung bình tương ứng

$689,50 \pm 15,47$ g/con/ngày và $668,70 \pm 16,01$ g/con/ngày với bê lai SELZ và RALZ. Các chỉ tiêu nghiên cứu giữa hai nhóm giống đều khác nhau có ý nghĩa thống kê rõ rệt ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu về khối lượng cơ thể và các chiều đo của bê đều cao hơn bê lai Wagyu và Red Angus tại tỉnh Thái Bình (cũ), Hưng Yên ngày nay (Phạm Văn Giới, 2021; Đặng Văn Dũng và cs., 2023). Khối lượng cơ thể sơ sinh của bê lai SELZ trong nghiên cứu này (26,52 kg/con) cũng tương đương như nghiên cứu của một số tác giả khác, biến động từ 24,00 đến 26,40 kg/con (Nguyễn Văn Tiến và cs., 2024). Tuy nhiên kết quả của bê lai SELZ trong nghiên cứu này thấp hơn nhiều so với khối lượng bê lai với Senepol sơ sinh từ 29,44 kg đến 29,78 kg (Trần Thị Loan và cs., 2024). Sự khác nhau này do chất lượng giống và phẩm chất lai Zebu, điều kiện chăm sóc đàn bò cái khác nhau.

Bảng 12. Một số chỉ tiêu ngoại hình của bê qua các tháng tuổi

Chỉ tiêu	Nhóm giống bê	n	Mean $\pm$ SE	Min	Max
CV (cm)	RALZ	64	61,27 $\pm$ 0,59 ^a	52,0	70,0
	SELZ	62	65,10 $\pm$ 0,55 ^b	56,0	72,0
VN (cm)	RALZ	64	63,36 $\pm$ 0,62 ^a	56,0	70,0
	SELZ	62	66,81 $\pm$ 0,51 ^b	56,0	73,0
DTC (cm)	RALZ	64	51,52 $\pm$ 0,18 ^a	48,0	55,0
	SELZ	62	52,27 $\pm$ 0,13 ^b	49,0	54,0
KL (kg)	RALZ	64	25,31 $\pm$ 0,28 ^a	21,0	32,0
	SELZ	62	26,52 $\pm$ 0,31 ^b	20,0	35,0

Chú thích: CV: Chiều cao vai của bê; VN: Chu vi vòng ngực của bê; DTC: Chiều dài thân chéo của bê; KL: Khối lượng của bê. RALZ: Bê lai Red Angus $\times$ Lai Zebu; SELZ: Bê lai giữa Senepol $\times$ Lai Zebu. Các giá trị trong cùng một chỉ tiêu mang chữ cái khác nhau (a, b) thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Kết luận và đề nghị

Kết luận

Bò cái Lai Zebu tại Ninh Bình khi phối tinh đông lạnh của bò Red Angus và Senepol đạt tỷ lệ thụ thai lần lượt 59,59% và 54,86%. Thời gian mang thai trung bình 281,30 ngày, phối RA ngắn hơn SE. Tỷ lệ khó đẻ thấp, 17,56% ca sinh cần hỗ trợ.

Bê lai SELZ và RALZ có ngoại hình tương đối đồng đều, lông vàng đỏ hoặc nâu đỏ. Bê lai SELZ có năng suất nhỉnh hơn RALZ, thể hiện qua khối lượng sơ sinh (26,19 so với 25,40 kg).

Sử dụng tinh đông lạnh giống bò RA và SE lai tạo với bò Lai Zebu là hướng tiềm năng phát triển bò thịt tại Ninh Bình.

Đề nghị

Sử dụng tinh dịch bò đực SE và RA để lai tạo và cải tiến đàn bò theo hướng nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm tăng sức cạnh tranh tốt trên thị trường.

Xây dựng và hoàn thiện các quy trình chăm sóc nuôi dưỡng và vỗ béo bê lai RALZ và SELZ phù hợp với điều kiện tỉnh Ninh Bình.

Phát triển đàn bò cái sinh sản con lai dựa vào hai nguồn gen bò RA và SE.

Áp dụng biện pháp khoa học gây động dục chủ động để phối giống trên đàn bò tạo đàn bê với số lượng cung cấp chủ động.

Áp dụng biện pháp sinh sản xử lý hiện tượng bất ổn sinh sản trên đàn bò.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

Đặng Văn Dũng, Phạm Văn Tiềm, Vũ Chí Thiện và Phạm Văn Giới. 2023. Đặc điểm ngoại hình và khả năng sinh trưởng của bê lai (Wagyu × Lai Zebu) tại tỉnh Thái Bình. Tạp chí Khoa học Công nghệ chăn nuôi. Viện Chăn nuôi - Bộ Nông nghiệp và PTNT. Số 138. Tháng 4, năm 2023. tr. 33-48.

Phạm Văn Giới, Nguyễn Văn Đức, Trần Trọng Thêm, Nguyễn Quốc Đạt, Lê Văn Ngọc, Ngô Đình Tân, Đinh Văn Cải, Lê Văn Thông và Lê Bá Quế. 2006. Nghiên cứu một số tính trạng sinh trưởng, phát triển, chất lượng tinh và tỷ lệ phối có chữa của bò đực lai hướng sữa 3/4HF và 7/8HF. Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi. Viện Chăn Nuôi - Bộ NN&PTNT. ISN: 1859-0802. Số 2, năm 2006. tr. 18-22.

Phạm Văn Giới. 2021. Báo cáo tổng kết đề tài: Nghiên cứu ứng dụng nguồn gen mới để tạo đàn bê lai cao sản (bò cái nền lai Zebu của địa phương với bò đực Wagyu và Red Angus) nhằm nâng cao hiệu quả chăn nuôi bò thịt tại tỉnh Thái Bình. Viện Chăn nuôi. Hà Nội, tháng 12 năm 2021.

Trần Thị Loan, Ngô Đình Tân, Phùng Thị Diệu Linh, Phan Tùng Lâm, Khuất Thị Thu Hà, Đặng Thị Dương, Phùng Quang Thân, Nguyễn Yên Thịnh, Nguyễn Văn Tiến và Lê Văn Ty. 2024. Khả năng sinh trưởng của bê đực lai giữa bò senepol với bò cái Lai Zebu và Brahman giai đoạn 0-21 tháng. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - Số 146. Tháng 8/2024. Tr. 34-50.

Nguyễn Văn Tiến, Đậu Văn Hải, Hoàng Thị Ngân, Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Văn Tin, Lê Thị

Ngọc Thùy, Nguyễn Thị Thủy và Phạm Văn Huỳnh. 2024. Đánh giá một số chỉ tiêu năng suất của nhóm bê lai giữa bò Senepol với Brahman và Lai Sind tại Bình Dương. Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - 2024 - số 145, tr. 33-43.

Đinh Văn Tuyền, Nguyễn Quốc Đạt, Nguyễn Văn Hùng và Nguyễn Thanh Bình. 2008. Kết quả bước đầu đánh giá một số chỉ tiêu sinh sản của đàn cái thuần Brahman và Droughtmaster ngoại thuần và khả năng sinh trưởng của bê thuần sinh ra từ đàn cái này nuôi tại Thành Phố Hồ Chí Minh. Báo cáo khoa học năm 2007. Phần Di truyền giống. Viện Chăn nuôi. Hà Nội, ngày 4-5 tháng 9 năm 2008. Tr. 81 - 93.

Tiếng nước ngoài

Barlow, R. and O'Neill, G.H. 1978. Performance of Hereford and crossbred Hereford cattle in the subtropics of New South Wales: growth of first-cross calves to weaning. Australian Journal of Agricultural Research. 29(6), pp. 1313-1324. <https://doi.org/10.1071/AR9781313>.

Cundiff, L.V., Gregory, K.E. and Koch, R.M. 1998. Germplasm evaluation in beef cattle-cycle IV: birth and weaning traits. Journal of Animal Science 76, pp. 3525-3535.

Casas, E., Thallman, R.M. and Cundiff, L.V. 2012. Birth and weaning traits in crossbred cattle from Hereford, Angus, Norwegian Red, Swedish Red and White, Wagyu, and Friesian sires. J. Anim. Sci. 2012. 90, pp. 2916-2920. doi:10.2527/jas2011-4694.

Hearnshaw, H., Hennessy, D.W., Greenwood, P.L., Harper, G.S. and Morris, S. 2001. Gestation length, birth traits and pre-weaning growth of Wagyu-, Piedmontese- and Angus-sired calves. Proc. Assoc. Advmt. Anim. Breed. Genet. Vol 14, pp. 337-340.

Flori, L., Gonzatti, M.I., Thevenon, S., Chantal, I., Pinto, J., Berthier, D., Aso, P. M., and Gautier, M. 2012. A quasi-exclusive European ancestry in the Senepol tropical cattle breed highlights the importance of the slick locus in tropical adaptation. PLoS One. 2012;7(5):e36133. doi: 10.1371/journal.pone.0036133. Epub 2012 May 9. PMID: 22675421; PMCID: PMC3366548.

Hammond, A.C., Chase, C.C., Bowers, Jr, E.J., Olson, T.A. and Randel, R.D. 1998. Heat tolerance in Tuli-, Senepol-, and Brahman-sired F₁ Angus heifers in Florida. Journal of Animal Science 76(6):1568-77.

Ibelli, A.M.G., Ribeiro, A.R.B., Giglioti, R., Regitano, L.C.A., Alencar, M.M., Chagas, A.C.S., Paço, A.L., Oliveira, H.N., Duarte, J.M.S., Oliveira, M.C.S. 2012. Resistance of cattle of various genetic groups to the tick Rhipicephalus microplus and the relationship with coat traits. Veterinary Parasitology. 186, pp. 425-430.

- International agreement of recording practices. International committee for animal recording - ICAR. ICAR Recording Guidelines. approved by the General Assembly held in Berlin, Germany, on May 2014.
- Olson T. A., Lucena C., Chase C. C., Jr., Hammond A. C. 2003. Evidence of a major gene influencing hair length and heat tolerance in *Bos taurus* cattle. *J. Anim. Sci.* 81, 80-90.
- Paula-Lopes, F. F., C. C. Chase, Jr., Y. M. Al-Katanani, C. E. Krininger 3rd, R. M. Rivera, S. Tekin, A. C. Majewski, O. M. Ocon, T. A. Olson, and P. J. Hansen. 2003. Genetic divergence in cellular resistance to heat shock in cattle: Differences between breeds developed in temperate versus hot climates in responses of preimplantation embryos, reproductive tract tissues and lymphocytes to increased culture temperatures. *Reproduction* 125:285-294.
- Pham Van Gioi, Pham Van Tiem, Dang Van Dung, Vu Chi Thien and Tran Thi Minh Hoang. 2023. Preliminary results of utility for Wagyu and Red Angus bull's straw frozen semen on zebu crossbred cows in Thai Binh province, Vietnam. *NIAS. Journal of Animal Science and Technology - Vol 139. June, 2023, pp. 89-104.*
- Reinaldo F Cooke, Courtney L Daigle, Philippe Moriel, Stephen B Smith, Luis O Tedeschi, João M B Vendramini. 2020. Cattle adapted to tropical and subtropical environments: social, nutritional, and carcass quality considerations, *Journal of Animal Science*, Volume 98, Issue 2, February 2020, skaa014, <https://doi.org/10.1093/jas/skaa014>
- Sánchez, H., Domenech, K., Rivera, G., Casas, A., and Muñoz, G. 2016. Diurnal vaginal temperature cycles of Senepol and crossbred beef heifers with different hair coat types and colors under tropical conditions. *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, 100(1), pp. 13-26. <https://doi.org/10.46429/jaupr.v100i1.8683>.
- Torres Alejandra, S., Cristina I. Mántaras, Aixa Rivera, Américo Héctor L. Sánchez, Danilo Ciano and Melvin Pagán. 2014. Evaluation of the beef quality of young seneopl crossbred heifers under tropical grazing condition. 60th International Congress of Meat Science and Technology, 17-22rd August 2014, Punta del Este, Uruguay.
- Wildeus, S. 1987. Bull fertility on St. Croix: Effects of breed, age and season, *Virgin Islands Perspective, Agricultural Research Notes*, Vol. 2, No. 2. Univ. of the Virgin Islands, St. Croix.

ABSTRACT

Crossbreeding potential of red Angus and Senepol with Zebu crossbred cattle in Ninh Binh province

The objective of this study is to evaluate the reproductive performance of Zebu crossbred cows and their calves' performance at birth when they were inseminated with Red Angus (RA) and Senepol (SE) bulls' frozen semen. Data were collected from 276 cows at several locations in Ninh-Binh province. The traits included conception rate, gestation length, calving ease and neonatal calves' performance. The data were analyzed using Minitab16. The nominal data were analyzed by tabulate procedure, compared by Chisquares, continuous data were analyzed by descriptive statistics or GLM procedures. The results showed that Zebu crossbred cows when inseminated with frozen semen of RA and SE bulls had conception rates of $59.59 \pm 3.53\%$ and $54.86 \pm 4.15\%$, respectively. The gestation length of cows inseminated with RA was shorter than that of cows inseminated with SE (279.98 ± 0.57 days compared to 282.65 ± 0.81 days). The overall gestation length was averaged of 281.30 ± 0.51 days and ranged from 266 days to 299 days. The rate of calving difficulty was low, 19.12% and 15.87% for cows insminated with RA and SE, respectively. In total, 17.56% of calvings required technical assistance. The their crossbred calves have relatively similar appearances, the calves mainly have reddish-yellow or reddish-brown body coat color; the skin color of the eyes, nose, anal area and vulva are reddish-brown or blackish-brown. SELZ and RALZ crossbred calves are more productive, SELZ crossbred calves are slightly more productive than RALZ crossbred calves. Crossbreeding between RA and SE with Zebu crossbred cows should be taken into account for beef development in Ninh-Binh province.

Keywords: *Zebu crossbreds, reproductive performance, beef crossbred calves, Ninh-Binh province.*

Người phản biện: TS. Phùng Thế Hải