

NGHIÊN CỨU CHẾ ĐỘ NUÔI DƯỠNG BÊ CÁI LAI HF LÀM GIỐNG GIAI ĐOẠN BÚ SỮA TỪ SƠ SINH ĐẾN 12 TUẦN TUỔI

Hoàng Thị Ngân và Đinh Văn Cải

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại Trung tâm Nghiên cứu và Huấn luyện Chăn nuôi gia súc lớn từ tháng 6/2006 đến 10/2006, trên 36 bê cái lai Holstein Frisian (7/8 và 15/16 HF) với 9 nghiệm thức (3 mức sữa là 220, 280, 350 kg và 3 mức protein thô là 16, 18, 20%) nhằm xác định mức sữa và hàm lượng protein thô trong thức ăn tinh cho bê cái lai đạt tăng trọng 750 g/con/ngày. Bê được nuôi nhốt từng cá thể, thức ăn tinh ăn tự do.

Kết quả cho thấy, nuôi bê trong giai đoạn bú sữa với mức 280 kg sữa và thức ăn tinh 18% protein thô là hiệu quả nhất. Trọng lượng của bê lúc cai sữa (12 tuần tuổi) đạt 96,45 kg và tăng trọng là 785 g/con/ngày. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng là 390g protein thô và 6914 Kcal ME.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nuôi dưỡng bê con giai đoạn bú sữa có ý nghĩa rất lớn đến khối lượng thành thực và sức sản xuất của bò. Khối lượng cơ thể lúc thành thực và trưởng thành có tương quan dương đến khả năng sản sữa của bò. Cứ tăng 1kg khối lượng cơ thể trước khi đẻ lứa đầu sẽ tăng 7 lít sữa/chu kỳ, điều này đúng ít nhất trong 3 chu kỳ (Moss, 2000).

Ở các nước chăn nuôi bò sữa phát triển đã có quy trình chăn nuôi thích hợp cho sự phát triển từng giai đoạn sinh lý. Bê cái HF thuần của Úc có thể đạt khối lượng 70kg với thời gian bú sữa 8 tuần (Richard Moss, 2000), với quy trình bú sữa 12 tuần đạt 95,0 – 105,0 kg/con ở khẩu phần ăn tự do thức ăn tinh.

Nước ta đã có nhiều nghiên cứu về bò sữa như: lai tạo giống, tiêu chuẩn và xây dựng khẩu phần ăn nhưng chủ yếu tập trung trong giai đoạn vắt sữa. Các nghiên cứu về nuôi dưỡng bê lai HF còn ít, Vũ Văn Nội và ctv (2000) nuôi bê lai HF với lượng sữa 4 – 7 kg/ngày đạt 65,79 – 78,77kg lúc 3 tháng tuổi. Ngoài nghiên cứu này ra chưa có nghiên cứu nào về nuôi dưỡng bê lai HF trong giai đoạn bú sữa.

Bò sữa nước ta hiện nay có tỷ lệ máu HF ngày càng cao, gần như HF thuần nên cần có chế độ nuôi dưỡng thích hợp để bò phát huy hết tiềm năng di truyền. Vì vậy việc xác định được khẩu phần ăn phù hợp để đạt được bê cai sữa tốt làm nền tảng cho bò giống tốt là việc làm hết sức cần thiết. Xuất phát từ thực tế trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: Xác định lượng sữa và hàm lượng protein thô (CP) trong thức ăn tinh hỗn hợp nuôi bê cái lai HF làm giống đạt mức tăng trọng trên 750g/con/ngày trong giai đoạn bú sữa 12 tuần tuổi.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

- *Địa điểm nghiên cứu:* Thí nghiệm được tiến hành tại Trung tâm Nghiên cứu và Huấn luyện Chăn nuôi Gia súc lớn. (Cơ sở 2, Xã Phú Mỹ, thị xã Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương) với các điều kiện khí hậu như sau:

Nhiệt độ không khí bình quân trong năm (°C)	28,5 (22,1-32,4)
Ẩm độ không khí bình quân (%)	76,7
Lượng mưa trong năm (mm/năm)	1869

Ghi chú: Nguồn từ trạm khí tượng Sở Sao-Bình Dương

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 6/2006 đến tháng 10/2006
 - Đối tượng nghiên cứu: 36 bê cái lai HF (7/8 và 15/16 máu HF) có khối lượng sơ sinh từ 29,0-35,0 kg, được chọn lọc từ những bò cái có sản lượng sữa 4000-4500kg/chu kỳ 300 ngày.

- Thiết kế thí nghiệm: Thí nghiệm 2 yếu tố được thiết kế theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, các yếu tố của thí nghiệm như sau:

Yếu tố 1; Mức tiêu tốn sữa cho mỗi bê từ sơ sinh đến cai sữa với 3 mức: 220kg, 280kg và 350kg/12 tuần

Yếu tố 2: Hàm lượng protein thô trong thức ăn tinh hỗn hợp dùng để nuôi bê bú sữa với 3 mức: 16%, 18% và 20%.

Thí nghiệm gồm 9 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức có 4 bê.

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Mức sữa (kg)	220	280	350
Hàm lượng CP(%)			
16	Lô thí nghiệm 1	Lô thí nghiệm 2	Lô thí nghiệm 3
18	Lô thí nghiệm 4	Lô thí nghiệm 5	Lô thí nghiệm 6
20	Lô thí nghiệm 7	Lô thí nghiệm 8	Lô thí nghiệm 9

Phương thức nuôi dưỡng: Bê được nuôi nhốt hoàn toàn theo ô cá thể, tắm rửa, vệ sinh chuồng trại 2 lần/ngày. Sữa tươi cho uống 2 lần/ngày vào buổi sáng và chiều ngay sau khi vắt. Thức ăn tinh dùng cho thí nghiệm không chứa urea và được tập ăn tự do từ tuần tuổi thứ 2. Cỏ ruzi và cỏ sả được tập ăn từ tuần tuổi thứ 5. Nước sạch và đá liếm được cung cấp tự do.

Bê con được trui sừng lúc 2 tháng tuổi và tẩy giun lúc 3 tháng tuổi. Định kỳ sát trùng chuồng trại bằng dung dịch Nova cide 0,3% và diệt ruồi bằng dung dịch Falcon.

Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của thức ăn được phân tích theo tiêu chuẩn Việt Nam về vật chất khô, protein thô, béo, xơ khoáng tổng số và năng lượng trao đổi tại Phòng Phân tích (Viện KHKTNN Miền Nam).

2.2 Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp khảo sát

Vật chất khô ăn vào/100kg thể trọng: cân các loại thức ăn cung cấp và ăn thừa hàng ngày bằng cân đồng hồ (loại 5 kg). Cám, cỏ cân vào 2 lần/ngày, cân ra 1 lần/ngày. Sữa cân vào 2 lần/ngày.

Khả năng tăng trọng của bê: xác định trọng lượng bê qua các mốc tuổi (sơ sinh, 4 tuần, 8 tuần và 12 tuần tuổi) bằng cân điện tử (sai số 0,1kg).

Ngoại hình bê lúc cai sữa: đánh giá theo phương pháp trực quan

2.3 Xử lý số liệu

Phân tích số liệu trên excel 2003 và phần mềm SAS (Release 6.12) theo phương pháp ANOVA với trắc nghiệm Tukey.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Khả năng thu nhận thức ăn

Kết quả bảng 2 cho thấy: Trong giai đoạn bú sữa vật chất khô ăn vào của sữa và thức ăn tinh dao động từ 1,26 – 1,45kg/100 thể trọng và không có sự sai khác giữa các khẩu phần. Theo Vũ Văn Nội (2000) vật chất khô ăn vào của bê lai HF tại thời điểm 3 tháng tuổi là 1,06 – 2,12 kg/con/ngày (khối lượng bê 65,79 – 78,77kg). Theo Webster (1984) vật chất khô ăn vào tối đa của bê khối lượng 80kg là 2,4kg. Vật chất khô ăn vào tối đa của bê 2,5 – 3% khối lượng cơ thể (Moran, 2002).

Bảng 2. Vật chất khô ăn vào của bê/100 thể trọng/ngày ($X \pm SE$)

CP (%)	Sữa (kg)	Thức ăn	220		280		350		Trung bình	
			kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
16	Sữa	Sữa	0,39	25,16	0,47	33,34	0,55	40,54	0,47	32,65
		Cám	1,16	74,84	0,96	66,56	0,81	59,46	0,98	67,35
		Tổng	1,55	100,00	1,43	100,00	1,36	100,00	1,45	100,00
18	Sữa	Sữa	0,38	27,71	0,44	33,53	0,51	36,55	0,44	32,83
		Cám	0,99	72,29	0,88	66,47	0,82	63,45	0,90	67,16
		Tổng	1,37	100,00	1,32	100,00	1,33	100,00	1,34	100,00
20	Sữa	Sữa	0,37	27,82	0,44	34,33	0,52	41,49	0,45	34,87
		Cám	0,96	72,18	0,85	65,67	0,75	58,51	0,85	65,13
		Tổng	1,33	100,00	1,29	100,00	1,27	100,00	1,30	100,00
Trung bình	Sữa	Sữa	0,38	26,76	0,46	33,44	0,53	42,11		
		Cám	1,04	73,24	0,89	66,56	0,73	57,89		
		Tổng	1,42	100,00	1,35	100,00	1,26	100,00		

Khi mức sữa tăng từ 220 – 350kg thì vật chất khô ăn vào từ cám giảm từ 1,04kg xuống còn 0,73 kg/100 thể trọng (từ 73,24% giảm xuống còn 57,89% trong khẩu phần) và tổng vật chất khô ăn vào giảm từ 1,42 kg xuống còn 1,26 kg/100 kg thể trọng. Sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê ($P < 0,05$). Tương tự khi hàm lượng protein thô trong cám tăng từ 16% đến 20% thì vật chất khô ăn vào từ cám cũng giảm từ 0,98 kg xuống còn 0,85kg/100 kg thể trọng (67,35% xuống còn 65,13%) nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa ($P > 0,05$).

Bảng 3. Vật chất khô cỏ ăn vào của bê/100 thể trọng/ngày (kg, $X \pm SE$)

CP (%)	Sữa (kg)	220	280	350	Trung bình
16		0,322 ± 0,08	0,314 ± 0,06	0,269 ± 0,07	0,298 ± 0,07
18		0,318 ± 0,09	0,311 ± 0,05	0,289 ± 0,06	0,302 ± 0,06
20		0,316 ± 0,03	0,297 ± 0,07	0,285 ± 0,04	0,300 ± 0,05
Trung bình		0,319 ± 0,07	0,307 ± 0,05	0,281 ± 0,06	

Giai đoạn bú sữa bê tập ăn thức ăn thô để kích thích sự phát triển của hệ vi sinh vật dạ cỏ. Lượng vật chất khô từ cỏ ăn vào trong giai đoạn tuần tuổi thứ 8 đến tuần 12 dao động 0,281– 0,319 kg/100 kg thể trọng và không có sự khác biệt giữa các lô thí nghiệm.

3.2 Khả năng sinh trưởng của bê trong giai đoạn bú sữa

Khả năng sinh trưởng của bê trong giai đoạn này có ảnh hưởng đến khả năng sản xuất về sau. Kết quả về sinh trưởng được trình qua bảng 4 và bảng 5.

Bảng 4. Khối lượng cai sữa của bê lúc 12 tuần tuổi(kg)

CP (%)	Sữa (kg)	220	280	350	Trung bình	P
16		85,40	90,08	96,33	90,60	Psữa<0,05
		± 0,86	± 1,41	± 4,46	± 3,41	
		88,08	96,45	104,20	95,19	
18		± 1,28	± 2,72	± 4,59	± 4,27	Ppro>0,05
		89,63	95,58	102,08	96,34	P tương
20		± 4,55	± 2,48	± 3,88	± 4,39	tác: >0,05
		87,70^a	94,03^{ab}	100,87^b		
Trung bình		± 2,67	± 2,53	± 4,28		

Ghi chú: Các số trong một hàng tận cùng bằng một chữ không khác biệt ở mức P<0,05

Kết quả bảng 4 cho thấy: Khối lượng cai sữa của bê lúc 12 tuần tuổi dao động từ 85,40 – 104,20 kg/con. Khi mức sữa trong khẩu phần tăng từ 220 – 350kg thì khối lượng cai sữa tăng từ 87,70 – 100,87kg (P<0,05). Tuy nhiên khối lượng cai sữa của bê ở mức 280 và 350 kg sữa không có sự khác biệt (P>0,05). Hàm lượng protein trong cám tăng từ 16% đến 20% thì khối lượng cai sữa cũng có xu hướng tăng từ 90,60 – 96,34 kg/con nhưng sự sai biệt này không có ý nghĩa (P>0,05).

Bảng 5. Tăng trọng tuyệt đối của bê trong giai đoạn bú sữa (g/con/ngày)

CP (%)	Sữa (kg)	220	280	350	Trung bình	P
16		655,06	698,81	785,12	723, 96	Psữa<0,05
		± 11,56	± 21,01	± 48,32	± 29,42	
		688,39	785,12	865,48	779,66	
18		± 21,81	± 20,88	± 66,59	± 34,06	Ppro>0,05
		708,33	780,65	857,62	782,23	P tương tác:
20		± 53,63	± 32,71	± 56,09	± 47,45	>0,05
		683,93^a	754,86^{ab}	836,07^b		
Trung bình		± 32,53	± 24,05	± 52,38		

Ghi chú: Các số trong một hàng tận cùng bằng một chữ không khác biệt ở mức P<0,05

Theo Vũ Văn Nội (2000), khối lượng bê lai HF lúc 3 tháng tuổi đạt 65,79 kg ở khẩu phần 4 kg sữa/ngày (360 kg sữa) và 78,77kg ở khẩu phần 7 kg/con/ngày (630kg sữa). Ở Úc khối lượng bê HF cai sữa lúc 8 tuần tuổi là 70kg với khẩu phần thức ăn tinh và cỏ được cho ăn tự do (Richard Moss, 2000). Moran (2002) cho rằng khối lượng bê thuần HF lúc 12 tuần tuổi đạt 95 -105kg là bê đã được chăm sóc tốt.

Như vậy kết quả nghiên cứu chúng tôi sữa thấp hơn nhưng tăng trọng cao hơn kết quả nghiên cứu tại Ba Vì (Vũ Văn Nội, 2000) và khối lượng cai sữa xấp xỉ với khối lượng khuyến cáo của Úc trên HF thuần.

Tăng trọng tuyệt đối của bê lai HF giai đoạn bú sữa dao động 655,06 – 865,48 g/ngày. Khi mức sữa tăng 220 – 350 kg thì tăng trọng tăng từ 683,93g/ngày lên đến 836,07g/ngày ($P < 0,05$). Tăng trọng của bê ở 2 mức thí nghiệm 280 kg và 350 kg sữa không có sự khác biệt thống kê. Tăng trọng của bê có xu hướng tăng (723,96 – 782,45 g/ngày) khi hàm lượng protein thô trong cám tăng từ 16 – 20%, tuy nhiên sự sai khác này không có ý nghĩa ($P > 0,05$).

Như vậy trong giai đoạn bú sữa lượng sữa cung cấp ảnh hưởng đến tăng trọng nhiều hơn hàm lượng protein thô trong thức ăn hỗn hợp. Điều này có thể giải thích là do hiệu quả sử dụng năng lượng của sữa cao hơn cám. Hơn 90% năng lượng trong sữa là năng lượng tiêu hoá so với 50 – 60% của thức ăn tinh (Moran, 2002). Kết quả của chúng tôi phù hợp với Richard Moss (2000) cho rằng khi bê được nuôi 4-5 lít sữa/ngày thì thức ăn tinh có hàm lượng protein cao là không cần thiết. Trong kết quả của chúng tôi với mức sữa 280 và 350 kg thì tăng trọng của bê ở mức protein thô trong cám 18% tương đương mức 20% (785,12 tương đương với 780,65g/con/ngày và 865,48 tương đương với 857,62g/con/ngày)

Tăng trọng của bê lai HF trong điều kiện sản xuất đại trà tại Trung tâm từ năm 2004 đến 2006 đạt 609 g/con/ngày (mức sữa 280 kg sữa và 60 kg cám 16% CP). Trong thí nghiệm này đạt 698,81g/con/ngày, có thể trong sản xuất đại trà số liệu thu thập được chủ yếu từ bê F1 và F2, ít số liệu F3 và trên F3.

3.3 Hiệu quả sử dụng chất dinh dưỡng trong thức ăn khẩu phần

Hệ số chuyển hoá các chất dinh dưỡng chủ yếu như năng lượng, protein trong thức ăn khẩu phần là một trong những chỉ tiêu phản ánh tính hợp lý của khẩu phần nuôi dưỡng. Chỉ tiêu này được trình bày qua bảng 6 và bảng 7.

Bảng 6. Tiêu tốn protein thô cho 1kg tăng trọng trong giai đoạn bú sữa

	Sữa (kg)	220	280	350	TB	P
CP (%)						
		435,74	417,57	365,52	399,61	P protein
16		± 27,63	± 23,60	± 20,90	± 25,25	>0,05
		433,00	390,10	421,60	414,90	P sữa
18		± 20,60	± 19,12	± 37,90	± 26,40	<0,05
		399,15	398,28	346,55	387,99	
20		± 25,95	± 17,80	± 24,50	± 26,23	
		423,24^a	401,88^{ab}	377,39^b		P tương
TB		± 21,55	± 26,70	± 21,66		tác >0,05

Ghi chú: Các số trong một hàng tận cùng bằng một chữ không khác biệt ở mức $P < 0,05$

Kết quả bảng 6 cho thấy: Trong giai đoạn bú sữa tiêu tốn protein thô/kg tăng trọng dao động 377,39 – 423,24g. Khi mức sữa tăng từ 220 kg lên 350kg thì tiêu tốn protein thô cho 1 kg tăng trọng giảm từ 423,24g xuống 367,39g, sự khác biệt này có ý nghĩa ($P < 0,05$). Trong khi đó hàm lượng protein thô trong cám tăng từ 16% lên 20% thì mức tiêu tốn protein/kg tăng trọng không có sự khác biệt. Như vậy hiệu quả sử dụng protein thô của sữa cao hơn protein thô của cám. Điều này cũng phù hợp vì giá trị sinh học protein thô của sữa cao hơn so với protein thô của cám.

Theo NRC (2001) thì mức tăng trọng 600 g/ngày thì tiêu tốn 205gam protein thô (tương đương 341,67 g/kg tăng trọng). Mức tăng trọng 800 g/ngày thì tiêu tốn 275g protein thô (tương đương 343,75g/kg tăng trọng). Theo Webster (1984) để đạt tăng trọng 500g/ngày thì nhu cầu protein thô cho bê là 170 – 250g/ngày với trọng lượng bê 80 – 140kg; tương tự nhu cầu protein thô cho bê là 240-335g/1kg tăng trọng/ngày.

Như vậy tiêu tốn protein cho 1 kg tăng trọng trong thí nghiệm này cao hơn những kết quả trên, điều này có thể là do chất lượng thức ăn tinh của chúng ta chưa cao nên hiệu suất chuyển hoá thức ăn thấp dẫn đến hiệu quả sử dụng không cao. Do đó cần chú ý chất lượng protein thô trong thức ăn hỗn hợp để tăng hiệu quả sử dụng protein thô chung của khẩu phần.

Bảng 7. Tiêu tốn năng lượng trao đổi cho 1 kg tăng trọng (kcal, X ± SE)

CP (%)	Sữa (kg)	220	280	350	Trung bình	P
16		8090,4 ± 552,5	7108,1 ± 336,7	7072,8 ± 419,7	7423,8 ± 437,5	P protein >0,05
18		8153,2 ± 754,2	6914,3 ± 361,6	7009,7 ± 339,9	7506,2 ± 495,5	Psữa <0,05
20		7542,7 ± 395,2	7125,7 ± 342,9	6525,9 ± 448,9	7064,9 ± 339,2	Tương tác: P>0,05
Trung bình		7928,1^a ± 541,0	7049,4^{ab} ± 345,2	6869,8^b ± 416,3		

Ghi chú: Các số trong một hàng tận cùng bằng một chữ không khác biệt ở mức P<0,05

Kết quả bảng 7 cho thấy: Trong giai đoạn bú sữa tiêu tốn 6869,8 – 7928,1 kcal/kg tăng trọng. Khi mức sữa tăng từ 220 kg lên đến 350 kg thì tiêu tốn năng lượng cho 1 kg tăng trọng giảm từ 7928,1 kcal xuống còn 6869,8 kcal. Tuy nhiên sự sai khác giữa mức sữa 280 và 350 kg không có ý nghĩa (P>0,05). Khi hàm lượng protein thô trong cám tăng từ 16% lên đến 20% thì mức tiêu tốn năng lượng tính trên 1 kg tăng trọng không có sự khác biệt và biến động 7164,93 – 7507,27 kcal.

Theo NRC (2001), bê có khối lượng 40kg ở mức tăng trọng 600g/ngày thì tiêu tốn 3440 kcal (tương đương 5733 kcal/kg tăng trọng) và mức tăng trọng 800 g/ngày thì tiêu tốn 5160 kcal (tương đương với 6450 kcal/kg tăng trọng). Webster (1984) thông báo rằng: nhu cầu năng lượng cho bê có khối lượng 80-140kg đạt tăng trọng 500g/ngày là 22 – 32 MJ/ngày (tương đương 5258 – 7648 kcal) và 31 – 43 MJ/ngày (tương đương 7488 – 10277kcal) cho mức tăng trọng 1kg/ngày.

Như vậy kết quả chúng tôi thu được tương đương với những kết quả nghiên cứu trên.

3.4 Ngoại hình của bê vào thời điểm cai sữa

Bê quá gầy sẽ ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của giai đoạn tiếp theo. Tuy nhiên bê cai sữa quá mập sẽ ảnh hưởng không tốt đến sự phát triển tuyến vú.

Kết quả quan sát cho thấy, vào thời điểm cai sữa bê không quá gầy hay quá mập. Ở khẩu phần mức sữa thấp và hàm lượng protein thô trong cám thấp (220kg và 16% CP), thể trạng có hơi gầy hơn so với bê ở khẩu phần mức sữa cao và mức protein

thô trong cám cao (350 kg và 20% CP). Tuy nhiên ở khẩu phần mức sữa cao (350kg) và hàm lượng CP trong cám cao (20%) thì bê vẫn không quá mập.

Nhìn chung bê cai sữa ở các khẩu phần đều có thể trạng tốt, da bóng, lông mượt và nhanh nhẹn. Tỷ lệ nuôi sống đạt 100%.

3.5 Chi phí thức ăn/kg tăng trọng

Chi phí cho một kg tăng trọng được tính dựa trên chi phí thức ăn tinh và sữa tại khu vực thành phố Hồ Chí Minh (giá thời điểm 10/2006).

Bảng 8. Chi phí thức ăn tinh và sữa cho một kg tăng trọng (ngàn đồng, $X \pm SE$)

CP (%)	Sữa (kg)	220	280	350
16		23,28 ± 0,61	25,40 ± 0,88	25,99 ± 1,81
18		24,99 ± 1,01	27,59 ± 1,55	28,71 ± 1,50
20		25,48 ± 1,01	27,57 ± 1,20	29,11 ± 1,53

Chi phí thức ăn tinh và sữa cho 1 kg tăng trọng trong cả giai đoạn bú sữa trung bình dao động từ 23,28 – 29,11 ngàn đồng. Chi phí này có xu hướng tăng khi tăng mức sữa và hàm lượng protein thô của cám. Tuy nhiên sự sai khác này phụ thuộc vào giá thức ăn tinh và cám. Những vùng có giá sữa rẻ hơn hoặc giá thức ăn tinh rẻ hơn so với giá tính toán thì kết quả sẽ khác. Do đó ở những nơi giá sữa thấp nên chọn chế độ sữa 350kg.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận:

Nuôi bê lai HF với mức 280 kg sữa và thức ăn hỗn hợp có 18% protein thô cho ăn tự do cai sữa ở 12 tuần tuổi là hiệu quả nhất. Khối lượng cai sữa đạt 96,45 kg và mức tăng trọng 785 g/con/ngày.

Tăng trọng của bê trong giai đoạn bú sữa chịu ảnh hưởng bởi lượng sữa hơn là hàm lượng protein thô trong thức ăn tinh hỗn hợp. Khi lượng sữa từ 280 đến 350 kg (tương ứng 3,3 – 4,2 kg/con/ngày) thì hàm lượng protein thô trong thức ăn tinh hỗn hợp 18% là thích hợp.

Với chất lượng thức ăn tinh như hiện nay trên thị trường, khi nuôi bê với chế độ 280 kg sữa và thức ăn tinh hỗn hợp 18% protein thô thì tiêu tốn cho 1kg khối lượng tăng là 390g protein thô và 6914 kcal ME đối với chi phí 27.590 đồng.

4.2 Đề nghị:

Công nhận kết quả là tiến bộ kỹ thuật và áp dụng để xây dựng tiêu chuẩn ăn cho bê lai HF trong giai đoạn bú sữa.

Tiếp tục theo dõi giai đoạn sau cai sữa đến đẻ lứa đầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu trong nước

Vũ Văn Nội, Nguyễn Quốc Đạt, Nguyễn Kim Ninh, Nguyễn Thanh Bình, Lê Trọng Lạp, Bùi Thế Đức, Lê Văn Ngọc, Nguyễn Quốc Toàn và Ngô Đình Tân, 2001. *Ảnh hưởng của các mức dinh dưỡng khác nhau đến khả năng sinh trưởng và phát triển của đàn bê cái lai hướng sữa (HF x LS) nuôi trong điều kiện hộ gia đình. Báo cáo khoa học chăn nuôi thú y 1999-2000, phần thức ăn và dinh dưỡng vật nuôi.*

Tài liệu tiếng nước ngoài

Hopkin, B, A. 1997. *Effects of the methods of calf starter delivery and effects of weaning age on starter intake and growth of Holstein calves fed milk once daily.* J Dairy Sci vol. 80: 2200-2203

Luchini, N.D., S.F.Lane and D.K. Combs. 1991. *Evaluation of starter diet crude protein and feeding regimen for calves weaned at 26 days of age.*

Moran, John. 2002. *Calf Rearing.* Landlinks Press. 150 Oxford Street Collingwood Vic.3066 Australia.

Richard Moss. 2000. *Heifer rearing.* DPI Mutdapilly Research Station

Webster, J. 1984. *Calf Husbandry, Health and Welfare,* Granada, Sydney.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của thức ăn cho bê thí nghiệm

Thức ăn	VCK (%)	Protein thô (%)	Béo (%)	Xơ (%)	Khóang ts (%)	ME (kcal/kg VCK)
Sữa (*)	12,54	3,95	3,88			725
Cám 16%	85,4	15,9	4,53	5,26	6,61	2735
Cám 18%	85,5	17,5	6,91	3,39	6,49	2739
Cám 20%	84,6	20,8	6,77	2,50	6,65	2740

(*) Số liệu phân tích tại phòng thí nghiệm của công ty sữa Dutch Lady

Phụ lục 2. Định mức sữa cho bê thí nghiệm

Tuần	Mức 220 (kg)	Mức 280 (kg)	Mức 350 (kg)
1-4	3-4	3-5	4-6
Cộng tháng 1	98	112	140
5-8	4-2	5-3	6-4
Cộng tháng 2	80,5	112	140
9-12	2-1	3-1	4-1
Cộng tháng 3	42	56	70
Tổng cộng	220,5	280	350

Phụ lục 3. Giá thức ăn dùng trong thí nghiệm (đồng)

Stt	Thức ăn	Đơn vị tính	Giá
1	Sữa tươi	Kg	4.300
2	Cám 16%CP	Kg	4.800
3	Cám 18%CP	Kg	5.600
4	Cám 20%CP	Kg	7.200

