



# ẢNH HƯỞNG CỦA THỨC ĂN ĐẠM ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA BÒ LAI SIND NUÔI THỊT TẠI TỈNH AN GIANG

Đoàn Hữu Lực<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*An experiment was carried out at the cattle farm of AFIEX Company, An Giang province, on 30 Sindhi\*Local crossed steers, initial body weight of 100-120 kg, reared during 240 days. The animals were allotted into a complete randomized design of 5 treatments with 6 replications. The treatments were concentrates of different protein ingredients: 45% fish meal (50% CP), 32% fish meal, 43% copra meal cum 2.5% fish meal, 99% copra meal and the regular contrate of the farm. Roughage ingredients for all treatments were rice straw, urea-treated rice straw, fresh tapioca waste and fresh grass.*

*Rusults: animals on diets with 43% copra meal cum 2.5% fish meal had the liveweight at 17 months of age of 240,70 kg, and the best average daily weight gain of 493.5 g , concentrate:gain ratio (dry matter basis) of 7.97, followed by those with 45% fish meal and those with 32% fish meal, having the corresponding data of 202,40 kg, 410g, 9.52.*

**Key words:** *Fish meal, Copra meal, Sindhi\*Local steers, liveweight gain, FCR*

**Title:** *Effects of protein supplements on growth of Sindhi\*Local steers in An Giang province*

## TÓM TẮT

*Thí nghiệm thực hiện tại trại chăn nuôi của công ty AFIEX tỉnh An Giang trên 30 bê lai Sind, trọng lượng 100kg-120kg/con trong thời gian 240 ngày. Thí nghiệm bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức và 6 lần lặp lại, mỗi nghiệm thức được cung cấp thức ăn cơ sở gồm rơm khô, rơm urê, bã mì ướt, cỏ tươi và bổ sung hỗn hợp tinh có tỉ lệ thức ăn đậm lần lượt 45% bột cá tạp, 32% bột cá tạp, 43% bánh dầu dừa + 2,5% bột cá tạp, 99% bánh dầu dừa.*

*Kết quả: bò nuôi với khẩu phần hỗn hợp tinh có 43% bánh dầu dừa và 2,5% bột cá đạt thể trọng lúc 17 tháng tuổi là 240,70 kg/bò, tốc độ sinh trưởng đạt 493,50 g/bò/ngày, hệ số chuyển hóa thức ăn là 7,97, kể đến là bò nuôi với khẩu phần hỗn hợp tinh có 45% bột cá tạp đạt thể trọng 202,40 kg/bò, tốc độ sinh trưởng đạt 7,8, tăng trọng 410 g/bò/ngày, hệ số chuyển hóa thức ăn 9,52.*

**Từ khóa:** *Bột cá, bánh dầu dừa, bò lai Sind, tăng trọng, hệ số chuyển hóa thức ăn*

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Từ năm 1993 tỉnh An Giang đã thực hiện Sind hóa đàn bò vàng địa phương bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo với tinh đông viên của bò Red Sindhi đã nâng cao tầm vóc và năng suất của đàn bò trong tỉnh. Tuy nhiên, giải quyết thức ăn cho đàn bò lai Sind nuôi tại các hộ gia đình chủ yếu là thức ăn xanh và phụ phẩm trong nông nghiệp thường có chất lượng kém, đặc biệt là protein rất thấp đưa đến khẩu

---

<sup>1</sup> Khoa Nông nghiệp, trường Đại học An Giang

phần thức ăn của bò mất cân đối về mặt dinh dưỡng. Nhiều nghiên cứu cho thấy có thể bổ sung một số thức ăn đậm chậm phân hủy trong dạ cỏ hay “protein thoát qua” vào khẩu phần thức ăn nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả trong chăn nuôi bò. Việc bổ sung bột cá và bánh dầu dừa trong khẩu phần bò lai Sind nuôi thịt tại tỉnh An Giang rất cần thiết.

## 2 THÍ NGHIỆM

Thí nghiệm được tiến hành tại trại chăn nuôi của xí nghiệp bột mì công ty AFIEX tỉnh An Giang trên 30 bê cai sữa lai Sind, gồm 10 đực và 20 cái trọng lượng 100kg-120kg/con trong thời gian 240 ngày.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức và 6 lần lặp lại. Mỗi nghiệm thức cung cấp thức ăn cơ sở gồm rơm khô, rơm urê, bã mì uớt, cỏ tươi và hỗn hợp tinh có tỉ lệ thức ăn đậm lần lượt 45% bột cá tạp, 32% bột cá tạp, 43% bánh dầu dừa + 2,5% bột cá tạp, 99% bánh dầu dừa và thức ăn trại. Cụ thể sơ đồ bố trí thí nghiệm và thành phần dinh dưỡng của 5 hỗn hợp thức ăn như sau:

### 2.1 Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Nghiệm thức	NT I	NT II	NT III	NT IV	NT V
Bò cái	4	4	4	4	4
Bò đực thiến	2	2	2	2	2

### 2.2 Thành phần dinh dưỡng của các hỗn hợp tinh thí nghiệm

Phân tích dinh dưỡng của các hỗn hợp tinh tại phòng thí nghiệm nhà máy thức ăn gia súc thuộc công ty AFIEX tỉnh An Giang

Thành phần	ĐVT	HH- tinh 1	HH- tinh 2	HH- tinh 3	HH- tinh 4	HH- tinh 5
		45% bột cá	32% bột cá	43% Bd dừa	99% Bd dừa	TA trại
		(NT I)	(NT II)	(NT III)	(NT IV)	(NT V)
V.C.K	%	89,50	89,40	90	90,70	86,40
DE	kcal/kg	2958	3017	2954	2944	3127
CP	%	30,70	22,40	16,90	17,20	18,70
Vit A	IU/kg	50680	33530	29350	10050	-
Ca	%	2,20	1,60	1,90	0,30	1,30
P	%	1,30	1,00	1,00	0,30	1,10
Giá	đ/kg	1992	1752	2433	2210	2204

Ghi chú: HH-tinh: hỗn hợp tinh; VCK: vật chất khô; DE: năng lượng tiêu hóa; CP: protein thô; Vit A: vitamin A; Ca: calci; P: phospho; Bd dừa: bánh dầu dừa; TA trại: thức ăn trại.

Tất cả bò thí nghiệm được tẩy giun sán và nuôi ổn định 7 ngày với các khẩu phần thí nghiệm. Các chỉ tiêu theo dõi:

- Mức ăn vào của bò thí nghiệm
- Sinh trưởng phát triển của bò thí nghiệm.
- Hệ số chuyển hóa thức ăn.

Xử lý số liệu: sử dụng phương pháp thống kê sinh vật học với phần mềm MINITAB 71-S và MINITAB for Window 13.20 để xử lý số liệu.

### 3 KẾT QUẢ – THẢO LUẬN

#### 3.1 Mức ăn của bò trên các khẩu phần thí nghiệm

Kết quả về mức ăn của bò trên từng nghiệm thức ghi nhận như sau:

**Bảng 1: Mức ăn toàn kỳ và bình quân của bò thí nghiệm**

Chỉ tiêu	ĐVT	NT I	NT II	NT III	NT IV	NT V	P
Cỏ	kg/bò	1906,70 d	1112,80 b	1538,20 c	767,10a	3424 e	0,001
B.q/ngày	kg/bò	7,94	4,63	6,40	3,19	14,26	-
TAHH	kg/bò	530,40 c	521,90c	862,50 d	389,60 b	173,20a	0,001
B.q/ngày	kg/bò	2,21	2,17	3,39	1,62	0,72	-
VCK	kg/bò	918,80a	1131,30 b	1073,80 b	808,90a	871,40a	0,001
B.q/ngày	kg/bò	3,83	4,71	4,47	3,37	3,63	-
DE	Mcal/bò	26,70 c	13,10 ab	13,40 ab	9,20 ab	8,02a	0,001
CP	kg/bò	156,60a	386,30 c	161,20 b	95,80a	97,40a	0,001
B.q/ngày	g/bò	652,50	1.609,50	671,66	399,16	405,83	-

Ghi chú : ĐVT là đơn vị tính; NT là nghiệm thức; P là xác suất sai khác do nghiệm thức; TAHH là thức ăn hỗn hợp; VCK là vật chất khô; DE là năng lượng tiêu hóa; CP là protein thô; a,b,c...các giá trị trong cùng một hàng có mang ít nhất một chữ đi sau giống nhau thì không sai khác nhau ( $p > 0,05$ ).

Bảng 1 cho thấy tổng lượng cỏ ăn vào của bò khác nhau trên từng nghiệm thức; cao nhất là nghiệm thức V đạt khối lượng 3424 kg, kế đến là nghiệm thức I đạt khối lượng 1906,70 kg và thấp nhất là nghiệm thức IV chỉ đạt 767,10 kg; trong khi đó mức ăn thức ăn hỗn hợp của bò ở nghiệm thức V ngược lại, đạt ở mức thấp nhất 173,20 kg so với các nghiệm thức khác, bò ở nghiệm thức III có mức ăn vào đối với thức ăn hỗn hợp cao nhất lên đến 862,50 kg, bò nuôi ở nghiệm thức I và II mức ăn thức ăn hỗn hợp là 530,40 kg và 521,90 kg. Chính sự khác nhau về mức ăn của bò đối với cỏ và thức ăn hỗn hợp đã dẫn đến mức ăn về vật chất khô của bò ở các nghiệm thức cũng khác nhau; nghiệm thức III và II có mức ăn vật chất khô cao nhất tương ứng 1.073,80 kg và 1.131,30 kg, kế đến là nghiệm thức I và IV tương ứng với 918,44 kg và 808,90 kg, thấp nhất cũng là nghiệm thức V chỉ có 871,42 kg. Qua các chỉ tiêu nêu trên cho thấy rằng ở nghiệm thức III, tức là nghiệm thức với hỗn hợp tinh có bánh dầu dừa, bò tiêu thụ thức ăn hỗn hợp tinh cao nhất; đồng thời mức ăn thức ăn thô cũng cao. Điều này chứng minh rằng khi tăng tỉ lệ bánh dầu dừa của khẩu phần càng cao như ở nghiệm thức IV, đưa đến mức ăn hỗn hợp tinh của bò lập tức tụt thấp, kéo theo mức ăn thức ăn thô cũng tụt giảm đến thấp nhất. Như vậy, có thể khẳng định rằng bánh dầu dừa là một thực liệu bổ sung, chứ không phải thực liệu thay thế đối với thức ăn thô của bò, nhận định này phù hợp với nhận định của Organic Products (2004). Tương tự, bột cá trong hỗn hợp tinh của nghiệm thức I và nghiệm thức II cũng là thực liệu bổ sung và có tác dụng tương đương như bánh dầu dừa.

Bảng 1 cũng cho thấy mức ăn vật chất khô của bò nuôi nghiệm thức IV và nghiệm thức V thấp nhất chỉ đạt 808,90 kg và 871,40 kg; trong khi đó mức ăn vật chất khô của bò nuôi ở nghiệm thức III, nghiệm thức II và nghiệm thức I khá cao lần lượt tương ứng với 1.073,80 kg, 1.131,30 kg và 918,80 kg. Sự sai khác về mức vật chất khô ăn vào giữa các nghiệm thức rất có ý nghĩa về mặt thống kê với  $P \leq 0,01$ . Theo INRA (1989), yêu cầu vật chất khô ăn vào /bò/ngày dao động từ 3,50 đến 5,60 kg ở bò 150 – 250kg với tăng trọng 0,50 kg/ngày. Phạm Kim Cương *et al.*, 2001; Bùi

văn Chính *et al.*, 2001; Vũ văn Nội *et al.*, 2003 cho rằng bò có khối lượng 150-250 kg cho ăn các khẩu phần cơ sở là thức ăn thô và thức ăn tinh, thức ăn bổ sung thường có lượng chất khô ăn vào dao động từ 2,90 - 5 kg/bò/ngày. Như vậy, mức ăn vật chất khô của bò nuôi ở các nghiệm thức trong thí nghiệm này dao động từ 3,63 đến 4,71 kg/bò/ngày phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả và các tiêu chuẩn về lượng vật chất khô ăn vào đối với bò ở giai đoạn 150-250 kg thể trọng. Nghiên cứu kết quả về mức ăn vật chất khô của bò giữa các nghiệm thức có thể rút ra nhận định là khi giảm mức thức ăn thô ăn vào tính theo vật chất khô do sử dụng thực liệu protein dạng thay thế sẽ đưa đến giảm mức ăn DE và mức ăn CP. Thật vậy, mức ăn protein thô của bò nuôi ở nghiệm thức IV và nghiệm thức V thấp nhất chỉ đạt 399,19 g/bò/ngày và 405,83 g/bò/ngày, trong khi đó bò nuôi ở nghiệm thức III, nghiệm thức II và Nghiệm thức I đều ở mức cao. Mặt khác protein thoát qua của bánh dầu dừa rất cao đến 70% của protein thô (Organicproducts, 2004) trong lúc đó bột cá 60% (Roastpro, 2004) và bánh dầu đậu nành 34% (Soyplus, 2004); Leng *et al.* (1977), cho rằng protein thoát qua làm tăng mức tiêu thụ thức ăn và tốc độ sinh trưởng của gia súc nhai lại.

Năng lượng tiêu hóa của bò nuôi ở nghiệm thức I cao nhất đạt 26,70 Mcal/bò, các nghiệm thức II và III tương ứng với mức 13,10 Mcal/bò và 13,40 Mcal/bò, thấp nhất là nghiệm thức IV và V tương ứng 9,20 Mcal/bò và 8,02 Mcal/bò, sự sai khác về mức năng lượng tiêu hóa của bò nuôi giữa các nghiệm thức rất có ý nghĩa về mặt thống kê với  $P \leq 0,001$ .

### 3.2 Sinh trưởng của bò thí nghiệm

Trọng lượng cơ thể hay sinh trưởng tích lũy và cường độ sinh trưởng tương đối về khối lượng qua từng tháng nuôi được ghi nhận trong Bảng 2.

Bảng 2 cho thấy giai đoạn 12 tháng tuổi bò nuôi ở nghiệm thức III đạt thể trọng bình quân là 169,00 kg  $\pm$  7,41 cao nhất và thấp nhất là bò nuôi nghiệm thức IV với thể trọng 123 kg  $\pm$  7,96.

Ở giai đoạn 4 tháng tuổi, thể trọng của bò nuôi ở nghiệm thức III cũng cao nhất đạt thể trọng 240,67 kg  $\pm$  8,45 và thấp nhất cũng là bò nuôi ở nghiệm thức IV với thể trọng 164,50 kg  $\pm$  4,33. Như vậy bò nuôi nghiệm thức III có thể trọng cao nhất so với bò các nghiệm thức khác ở thời điểm 12 và 17 tháng tuổi, tốc độ sinh trưởng bình quân về thể trọng qua các tháng nuôi cũng cao nhất, điều này có thể do khẩu phần thức ăn của bò nuôi nghiệm thức III, tức là nghiệm thức với hỗn hợp tinh có bánh dầu dừa, bò tiêu thụ thức ăn hỗn hợp tinh cao nhất; đồng thời mức ăn thức ăn thô cũng cao bảo đảm đủ nhu cầu cho sinh trưởng từ đó khối lượng đều vượt trội trên từng giai đoạn phát triển.

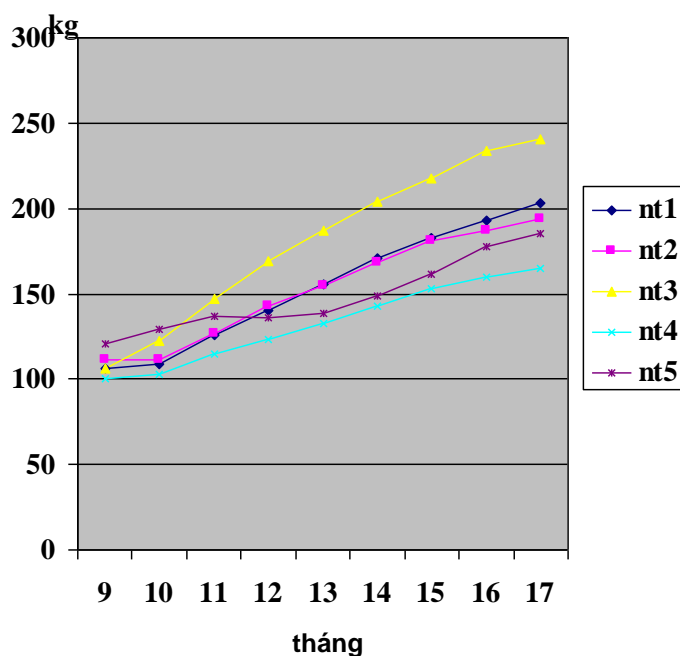
Bảng 2 cũng cho thấy tốc độ sinh trưởng tương đối về thể trọng của bò nuôi thí nghiệm cũng tương tự như sự phát triển vòng ngực và dài thân chéo, nghĩa là cũng tăng nhanh nhất ở giai đoạn 12 –13 tháng tuổi, ổn định cho đến 15 –16 tháng tuổi và sau đó bắt đầu giảm nhẹ, khi kết thúc thí nghiệm tốc độ sinh trưởng của bò ở tất cả các nghiệm thức đều ở mức cao; điều này chứng tỏ bò còn khả năng tăng trọng tốt nếu tiếp tục nuôi dưỡng có lẽ do các khẩu phần thức ăn bố trí trong các nghiệm thức đã được hấp thu tốt và có tác động đến sức sản xuất của bò, từ đó làm cho tốc độ sinh trưởng của bò vẫn giữ ở mức cao

**Bảng 2: Thể trọng và tốc độ sinh trưởng tương đối của bò qua từng tháng nuôi**

T.tuổi	9	10	11	12	13	14	15	16	17	B.q
NT I:										
X(kg)	106,3	109,6	126,6	140,4	155,7	170,4	182,3	193,4	202,4	-
Sx(kg)	19,50	18,58	20,56	19,27	18,97	19,32	21,36	23,07	24,13	-
mx	8,70	8,29	9,17	8,60	8,46	8,62	9,53	10,29	10,77	-
G(%)	-	2,66	14,44	10,64	10,95	7,88	9,29	5,88	4,79	7,80
NT II:										
X(kg)	111,0	111,5	126,3	142,0	155,0	168,6	180,4	187,6	193,7	-
Sx(kg)	18,95	17,30	18,54	22,07	24,60	28,36	31,97	32,79	33,49	-
mx	8,45	7,72	8,27	9,85	10,98	12,66	14,27	14,63	14,95	-
G(%)	-	0,67	12,64	11,63	8,40	8,14	7,26	3,43	3,41	6,78
NTIII										
X(kg)	106,7	122,2	146,7	169,0	186,7	203,4	217,7	233,3	240,7	-
Sx(kg)	21,13	16,49	15,69	16,60	19,30	20,27	18,57	22,63	18,93	-
mx	9,43	7,36	7,00	7,41	8,61	9,04	8,29	10,10	8,45	-
G(%)	-	14,21	18,02	14,40	9,93	8,79	6,33	7,17	3,09	9,69
NTIV:										
X(kg)	100,0	102,7	114,7	123,0	133,0	142,3	152,7	159,0	164,0	-
Sx(kg)	19,07	16,50	17,14	17,84	14,93	15,73	13,30	10,51	9,72	-
mx	8,51	7,36	7,65	7,96	6,22	7,02	5,93	4,69	4,33	-
G(%)	-	2,13	11,04	7,01	7,81	7,12	6,65	4,37	3,08	6,03
NT V:										
X(kg)	121,0	128,3	136,0	136,6	138,7	148,3	161,0	177,3	185,3	-
Sx(kg)	19,52	17,87	17,14	17,84	21,32	23,26	24,58	23,68	22,91	-
mx	8,71	8,42	7,65	8,15	9,51	10,38	10,97	10,57	10,22	-
G(%)	-	6,26	5,78	- 0,24	2,68	6,73	8,50	9,34	4,41	5,24

Ghi chú : T.tuổi : tháng tuổi; B.q : bình quân; NT : nghiệm thức; X : thể trọng bình quân; Sx : độ lệch tiêu chuẩn; G: tốc độ sinh trưởng tương đối

**Biểu đồ 1: Thể trọng qua từng tháng nuôi**



Biểu đồ 1 cho thấy sự phát triển và lớn lên về khối lượng cơ thể theo đồ thị hình cong dạng chữ S, ở giai đoạn 17 tháng tuổi các đường biểu diễn vẫn còn xu hướng tăng lên, hàm chứa ý nghĩa bò nuôi thí nghiệm còn có thể tiếp tục tăng trọng và từ đó cho thấy nếu giết thịt ở giai đoạn này sẽ không mang lại hiệu quả cao. Do vậy, đề nghị cần tiếp tục nuôi cho đến khi bò giữ khối lượng không đổi qua một vài tháng tuổi nữa mới nên giết thịt sẽ cho hiệu quả cao hơn nhất là trong tình hình khan hiếm con giống như hiện nay.

### 3.3 Tăng trọng toàn kỳ của bò thí nghiệm

**Bảng 3: Khả năng tăng trọng bình quân (g/ngày/bò)**

Chỉ tiêu	ĐVT	NT I	NT II	NT III	NT IV	NT V	P
T.tr/ngày	g/bò	410,10ab	348,10 ab	493,50 b	251,50a	213,30a	0,03
HSCHTA	VCK/T.tr	9,52	13,64	7,97	12,63	13,54	0,013
HSCH-CP	CP/T.tr	1,62	4,05	3,39	1,13	1,61	
hqkt/bò	1000đ	1404	1023,30	1857,70	845,80	913,60	

Ghi chú: T.tr/ngày: Tăng trọng/ngày, HSCHTA: hệ số chuyển hóa thức ăn; HSCH-CP: hệ số chuyển hóa đạm thô, hqkt/bò: hiệu quả kinh tế/bò; ĐVT: đơn vị tính; VCK: vật chất khô.

Bảng 3 cho thấy bò nuôi thí nghiệm thức III có mức tăng trọng cao nhất đạt 493,50 g/bò/ngày, kế đến là bò nuôi ở thí nghiệm thức I đạt 410,10 g/ngày, bò ở thí nghiệm thức II có mức tăng trọng 348,10 g/ngày, thấp nhất bò nuôi ở thí nghiệm thức IV và V tương ứng 251,50 g/ngày và 213,30 g/ngày, điều này cũng dễ hiểu bởi lẽ thí nghiệm thức III sử dụng bánh dầu dừa dưới dạng bổ sung, đồng thời tỉ lệ protein thoát qua cao hơn bột cá và bánh dầu đậu nành; ngoài ra sự khác nhau về tăng trọng giữa các thí nghiệm thức tùy thuộc vào sự cân đối của các khẩu phần thức ăn, cũng như mức ăn vào về vật chất khô của từng cá thể bò. Organic Products (2004) cũng cho rằng cần phải cung cấp cho bò thực liệu bổ sung thật sự để đảm bảo khả năng sử dụng tốt thức ăn thô từ đó nâng cao sức tăng trọng; kết quả thí nghiệm cũng cho thấy sự sai khác về tăng trọng của bò giữa các thí nghiệm thức có ý nghĩa về mặt thống kê với  $P \leq 0,05$ .

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng của bò thí nghiệm tính theo vật chất khô giữa các thí nghiệm thức khác nhau, bò ở thí nghiệm thức III có tiêu tốn thức ăn thấp nhất chỉ cần 7,97 kg thức ăn tạo ra 1 kg tăng trọng, kế đến là thí nghiệm thức I với 9,52 kg thức ăn/kg tăng trọng, các thí nghiệm thức còn lại tương đương nhau biến động 12,63 kg - 13,64 kg/ kg tăng trọng, sự sai khác về tiêu tốn thức ăn /kg tăng trọng giữa các thí nghiệm thức có ý nghĩa thống kê với  $P \leq 0,05$ . Bùi Văn Chính *et al.* (2001), mức tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng tính theo vật chất khô cho bò vỗ béo là 9,1 – 12,1 nuôi bằng các khẩu phần sử dụng phụ phẩm nông nghiệp có bổ sung thức ăn giàu protein, thức ăn tinh; còn Sibanda *et al.* (1986), mức tiêu tốn thức ăn tính theo vật chất khô/kg tăng trọng cho bò vỗ béo là 8,31-11,38. Vậy bò nuôi ở thí nghiệm thức III, thí nghiệm thức I của thí nghiệm này có tiêu tốn thức ăn ít hơn, các thí nghiệm thức II, IV và V có phần cao hơn, tuy nhiên bò nuôi trong thí nghiệm đang giai đoạn 10 – 16 tháng tuổi, đặc điểm sinh lý sinh trưởng tự nhiên của bò giai đoạn còn non thông thường khả năng tích lũy thịt, mỡ kém hơn so với bò vỗ béo từ đó làm cho tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng của bò nuôi ở thí nghiệm thức II, IV và V cao hơn một ít so với bò vỗ béo là điều đương nhiên.

Bảng trên cũng cho thấy nghiệm thức III và nghiệm thức I có tiêu tốn thức ăn thấp nhất nhưng lại cho tăng trọng cao nhất điều này một lần nữa khẳng định rằng cung cấp thức ăn đậm như bột cá, bánh dầu dừa... dưới dạng bổ sung sẽ cho hiệu quả cao nhất về tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng; mặt khác hệ số tiêu tốn thức ăn/ kg tăng trọng thấp cũng có thể giải thích là do protein thô, năng lượng cung cấp đủ nhu cầu dinh dưỡng đồng thời có sự cân đối giữa protein thô và năng lượng cho cơ thể bò thí nghiệm.

Hệ số chuyển hóa protein thô của bò nuôi nghiệm thức II là 4,05 và ở nghiệm thức III là 3,39 cho thấy hệ số chuyển hóa protein thô của hai nghiệm thức này khá cao có thể dẫn đến dư thừa protein và có khả năng bị bài thải gây lãng phí trong quá trình nuôi dưỡng.

So sánh hiệu quả kinh tế giữa các nghiệm thức cho thấy bò nuôi ở nghiệm thức III có hiệu quả hơn hẳn các nghiệm thức khác. Sau 8 tháng nuôi bò ở nghiệm thức III thu được tiền lãi là 1.857.700 đồng /bò, nghiệm thức I lãi 1.404.000 đồng/bò, nghiệm thức II lãi 1.023.300 đồng /bò, nghiệm thức IV có hiệu quả kinh tế thấp nhất chỉ thu được tiền lãi 845.800 đồng /bò.

## **4 KẾT LUẬN - ĐỀ NGHỊ**

### **4.1 Kết luận**

- Bò nuôi thí nghiệm có sinh trưởng phát triển phù hợp qui luật sinh trưởng phát triển qua từng thời kỳ trên gia súc, ở cuối giai đoạn thí nghiệm cường độ sinh trưởng vẫn còn ở mức cao cho thấy bò còn khả năng tăng trọng tốt nếu được nuôi tiếp tục. Cường độ sinh trưởng tương đối về khối lượng của bò nuôi với khẩu phần 43% bánh dầu dừa cao nhất.
- Mức ăn vật chất khô của bò thí nghiệm phù hợp tiêu chuẩn về lượng vật chất khô ăn vào đối với bò ở giai đoạn 150 – 250 kg thể trọng. Khi giảm mức thức ăn thô ăn vào tính theo vật chất khô do sử dụng thực liệu protein dạng thay thế sẽ làm giảm mức ăn DE và mức ăn CP của bò.
- Tăng trọng toàn kỳ của bò nuôi với khẩu phần 43% bánh dầu dừa cao nhất, kế đến là bò nuôi với khẩu phần 45% bột cá tạp.

### **4.2 Đề nghị**

Áp dụng khẩu phần thức ăn với hỗn hợp tinh có 45% bột cá tạp và khẩu phần thức ăn với hỗn hợp tinh có 43% bánh dầu dừa và 2,5% bột cá tạp cho bò lai Sind nuôi thịt ở các cơ sở chăn nuôi với qui mô đàn lớn như trang trại, và các cơ sở chăn nuôi tập trung. Đối với các hộ nuôi bò lai Sind nuôi thịt qui mô nhỏ dưới 10 bò nên áp dụng khẩu phần hỗn hợp tinh có 45% bột cá tạp vì đơn giản dễ phối hợp khẩu phần và cho hiệu quả kinh tế cao.



## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Bùi Văn Chính, Lê Viết Ly, Nguyễn Văn Hải, 2001. Study on the some appropriate diets based on treated crop by-products for growing cattle during the dry season. Pp: 38-43. In: The proceedings of the workshop on improved utilisation of by-products for animal feeding in Vietnam. Hanoi, Vietnam, 28-30, March 2001. The Agricultural Publishing House, Hanoi, 2002.
- INRA: Ruminant Nutrition: Recommended Allowance and Feed Tables, INRA, Paris, 1989.  
<http://www.organicproducts.com.au/op/print.asp.Region,AU%&category ID,1&Subcategory ID=4&Menu ID=11>(truy cập ngày 15-6-2004).
- <http://www.Soyplus.com/technical/new-protein.html>. (truy 15-6-2004).
- <http://www.roastpro.com/application.html>. (truy cập 15-6-2004)
- Leng, Ra., T.J. Kempton and J.V. Nolan, 1977. Non-protein nitrogen and bypass proteins in ruminant diets. *AMRC Review* 33,1-22.
- Phạm Kim Cương, Vũ Chí Cường, Lê Viết Ly and Jan Berg, 2001. Effects of cotton seed and fish meal supplemented to the basal diets of untreated or urea treated rice straw on the ruminal characteristics, in sacco DM, CP degradability of feeds and performance of growing. Pp 115-145. In: The proceedings of the workshop on improved utilisation of by-products for animal feeding in Vietnam. Hanoi, Vietnam, 28-30, March 2001. The Agricultural Publishing House, Hanoi, 2002.
- Sibanda, S., C. ChaKanyuka and N. Milo, 1986. Effect of level of cane molasses in fattening diets on performance of beef steers and heifers. In: Utilization of Agricultural by-products as Livestock Feeds in Africa Proceedings of a workshop held at Ryall's Hotel, Blantyre, Malawi, September, 1986.
- Vũ Văn Nội, Phạm Kim Cương, Đinh Văn Tuyên and Vũ Chí Cường, 2001. Effects of levels of crude protein in concentrates on intake and performance of finishing bulls. Pp: 104-110. In The proceedings of the workshop on improved utilisation of by-products for animal feeding in Vietnam. Hanoi, Vietnam, 28-30, March 2001. The Agricultural Publishing House, Hanoi, 2002.