

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

VIỆN CHĂN NUÔI

TRƯƠNG LA

**SỬ DỤNG MỘT SỐ PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP ĐỂ
VỠ BÉO BÒ TẠI HUYỆN EA KAR, TỈNH ĐẮK LẮK**

Chuyên ngành: Chăn nuôi động vật

Mã số : 62 62 40 01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học : 1. TS. Vũ Văn Nội

2. TS. Trịnh Xuân Cư

HÀ NỘI - 2010

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất cứ công trình nào khác./.

Hà Nội, ngày 28 tháng 7 năm 2010

Tác giả

Trương La

LỜI CẢM ƠN

Hoàn thành luận án này, tôi xin chân thành cảm ơn sâu sắc các thầy: TS. Vũ Văn Nội, TS. Trịnh Xuân Cư đã hướng dẫn và chỉ bảo tận tình cho tôi trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận án.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến Ban Lãnh đạo Viện Chăn nuôi, Phòng Đào tạo và Thông tin, các anh chị em Bộ môn Dinh dưỡng thức ăn chăn nuôi và Đồng cỏ, Trung tâm Thực nghiệm và Bảo tồn vật nuôi, Phòng Phân tích Thức ăn gia súc và Sản phẩm chăn nuôi - Viện Chăn nuôi đã giúp đỡ về mọi mặt và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi hoàn thành luận án.

Tôi xin thành thật cảm ơn Ban Lãnh đạo, tập thể Bộ môn Chăn nuôi và Đồng cỏ - Viện KHKT Nông lâm nghiệp Tây Nguyên đã động viên, giúp đỡ và tạo điều kiện về thời gian, vật chất cũng như tinh thần cho tôi trong quá trình thực hiện đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, trạm Khuyến nông và các hộ chăn nuôi bò các xã Ea Ô, Cư Ni, Ea Đar huyện Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk đã tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất cho tôi trong suốt thời gian thực hiện đề tài.

Cuối cùng, tôi xin cảm ơn gia đình, các bạn đồng nghiệp đã động viên giúp đỡ cho tôi hoàn thành luận án này./.

Tác giả

Trương La

MỤC LỤC

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục	iii
Các chữ viết tắt dùng trong luận án	vi
Danh mục các bảng	viii
Danh mục các đồ thị	x
Danh mục các sơ đồ	xi
MỞ ĐẦU	1
1 Tính cấp thiết của đề tài	1
2 Mục tiêu đề tài	3
3 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	3
CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1 ĐẶC ĐIỂM TIÊU HOÁ CỦA GIA SÚC NHAI LẠI	4
1.1.1 Sơ lược cấu tạo bộ máy tiêu hoá của gia súc nhai lại	4
1.1.2 Hệ vi sinh vật dạ cỏ	5
1.1.3 Quá trình tiêu hóa các thành phần của thức ăn ở gia súc nhai lại	9
1.1.4 Carbohydrate phi cấu trúc (Non structural carbohydrate - NSC) trong dinh dưỡng bò	17
1.2 Nguyên lý của phương pháp sinh khí <i>in vitro</i> - gas production trong việc đánh giá khả năng tiêu hoá thức ăn ở dạ cỏ	20
1.3 Một số yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng thịt bò	23
1.3.1 Một số yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của bò	24
1.3.2 Khả năng sản xuất thịt của bò	24
1.3.3 Một số yếu tố ảnh hưởng tới năng suất và chất lượng thịt bò	28

1.4	Tình hình nghiên cứu sử dụng phụ phẩm nông công nghiệp để vỗ béo bò	33
1.4.1	Sơ lược về phụ phẩm nông công nghiệp	33
1.4.2	Tiềm năng nguồn phụ phẩm nông công nghiệp	34
1.4.3	Sử dụng phụ phẩm nông công nghiệp để nuôi bò	35
	CHƯƠNG 2 NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	46
2.1	Vật liệu nghiên cứu	46
2.2	Nội dung nghiên cứu	46
2.3	Địa điểm nghiên cứu	46
2.4	Phương pháp nghiên cứu	47
2.4.1	Phương pháp chung cho các thí nghiệm	47
2.4.2	Phương pháp nghiên cứu cho các thí nghiệm cụ thể	48
2.4.3	Phương pháp xử lý số liệu	60
	CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	61
3.1	Tiềm năng nguồn phụ phẩm nông công nghiệp làm thức ăn cho bò tại huyện Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk	61
3.1.1	Tình hình phát triển đàn bò và sử dụng nguồn phụ phẩm nông công nghiệp làm thức ăn cho bò tại huyện Ea Kar	61
3.1.2	Sản lượng phụ phẩm nông công nghiệp tại huyện Ea Kar	66
3.1.3	Thành phần hóa học, giá trị dinh dưỡng và đặc điểm tiêu hóa <i>in vitro</i> của một số phụ phẩm nông nghiệp chính sử dụng vỗ béo bò	70
3.2	Sử dụng lõi ngô trong khẩu phần vỗ béo bò thịt	79
3.2.1	Ảnh hưởng của tỉ lệ lõi ngô khác nhau đến lượng khí sinh ra và đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> của các khẩu phần vỗ béo bò (Thí nghiệm 1a)	79

3.2.2	Ảnh hưởng của các tỉ lệ lõi ngô khác nhau trong khẩu phần đến tăng khối lượng, hiệu quả sử dụng thức ăn, khả năng sản xuất và chất lượng thịt của bò vỗ béo (Thí nghiệm 1b)	82
3.3	Sử dụng thân cây ngô trong khẩu phần vỗ béo bò thịt	95
3.3.1	Ảnh hưởng của các tỉ lệ thân cây ngô khác nhau đến lượng khí sinh ra và đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> của các khẩu phần vỗ béo bò (Thí nghiệm 2a)	95
3.3.2	Ảnh hưởng của các tỉ lệ thân cây ngô khác nhau trong khẩu phần đến tăng khối lượng và hiệu quả sử dụng thức ăn của bò vỗ béo (Thí nghiệm 2b)	97
3.4	Sử dụng vỏ quả ca cao trong khẩu phần vỗ béo bò thịt	104
3.4.1	Ảnh hưởng của các tỉ lệ vỏ ca cao khác nhau đến lượng khí sinh ra và đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> của các khẩu phần vỗ béo bò (Thí nghiệm 3a)	104
3.4.2	Ảnh hưởng của các tỉ lệ vỏ ca cao khác nhau trong khẩu phần đến tăng khối lượng và hiệu quả sử dụng thức ăn của bò vỗ béo (Thí nghiệm 3b)	106
	KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	115
1	Kết luận	115
2	Đề nghị	116
	Những công trình khoa học đã công bố liên quan đến luận án	117
	Tài liệu tham khảo	118
	Phụ lục	135

CÁC CHỮ VIẾT TẮT DÙNG TRONG LUẬN ÁN

ABBH	Axit béo bay hơi
ADF	(Acid Detergent Fibre): Xơ còn lại sau khi xử lý bằng dung môi axit
ATP	Adenosine Triphosphate
BQ	Bình quân
CK	Chất khô
cs	Cộng sự
DE	(Digestible Energy): Năng lượng tiêu hóa
DT	Diện tích
DXKD	Dẫn xuất không đạm
HQSDTĂ	Hiệu quả sử dụng thức ăn
KHKT	Khoa học kỹ thuật
KL	Khối lượng
KP	Khẩu phần
KTS	Khoáng tổng số
ME	(Metabolisable Energy): Năng lượng trao đổi
MUB	(Molasses Urea Block): Bánh dinh dưỡng rỉ mật - urê
NDF	(Neutral Detergent Fibre): Xơ còn lại sau khi xử lý bằng dung môi trung tính
NPN	(Non Protein Nitrogen): Nitơ phi protein
NSC	(Non Structural Carbohydrate): Carbohydrate phi cấu trúc
NXB	Nhà xuất bản
PTNT	Phát triển nông thôn
SL	Sản lượng

TĂ	Thức ăn
TB	Trung bình
TDN	(Total Digestible Nutrients): Tổng các chất dinh dưỡng tiêu hóa
TN	Thí nghiệm
TT	Tăng trọng
TTBQ	Tăng trọng bình quân
TTTĂ	Tiêu tốn thức ăn
UBND	Ủy ban nhân dân
VK	Vi khuẩn
VSV	Vi sinh vật

DANH MỤC CÁC BẢNG

STT	Tên bảng	Trang
1.1	Ảnh hưởng của tuổi đến thành phần của thịt	30
1.2	Ảnh hưởng của mức dinh dưỡng đến thành phần thân thịt	31
1.3	Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của một số phụ phẩm	34
2.1	Thành phần thức ăn các khẩu phần sử dụng lõi ngô	52
2.2	Sơ đồ bố trí thí nghiệm sử dụng lõi ngô vỗ béo bò	53
2.3	Thành phần thức ăn các khẩu phần sử dụng thân cây ngô	57
2.4	Sơ đồ bố trí thí nghiệm sử dụng thân cây ngô vỗ béo bò	58
2.5	Thành phần thức ăn các khẩu phần sử dụng vỏ quả ca cao	59
2.6	Sơ đồ bố trí thí nghiệm sử dụng vỏ quả ca cao vỗ béo bò	60
3.1	Số lượng bò qua các năm của huyện Ea Kar	61
3.2	Tình hình sử dụng các loại phụ phẩm nuôi bò	62
3.3	Thời gian sử dụng phụ phẩm cho bò trong năm	65
3.4	Diện tích (ha) và sản lượng (tấn) một số cây trồng qua các năm	66
3.5	Tỉ lệ phụ phẩm/chính phẩm của một số cây trồng tại Ea Kar	68
3.6	Sản lượng ước tính của một số phụ phẩm	69
3.7	Thành phần hoá học của một số loại phụ phẩm	71
3.8	Giá trị dinh dưỡng của một số phụ phẩm nông nghiệp	72
3.9	Lượng khí sinh ra của các phụ phẩm tại thời điểm ủ <i>in vitro</i> khác nhau	73
3.10	Đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> của các phụ phẩm nông nghiệp	75
3.11	Trữ lượng chất khô, protein thô và năng lượng của phụ phẩm	76
3.12	Ước tính số lượng bò có thể nuôi được từ nguồn phụ phẩm	77
3.13	Lượng khí sinh ra của các khẩu phần sử dụng lõi ngô tại thời điểm ủ <i>in vitro</i> khác nhau	79
3.14	Đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> của các khẩu phần sử dụng lõi ngô	80
3.15	Khối lượng và tăng khối lượng của bò ở Thí nghiệm 1b	82

3.16	Thức ăn ăn vào và hiệu quả sử dụng thức ăn của bò ở Thí nghiệm 1b	86
3.17	Thành phần thịt mỡ khảo sát của bò vỗ béo	88
3.18	Độ pH của cơ thăn tại các thời điểm sau bảo quản	90
3.19	Tỉ lệ mất nước sau các thời điểm bảo quản	92
3.20	Thành phần hoá học của thịt bò vỗ béo	93
3.21	Hiệu quả kinh tế của bò vỗ béo tại Thí nghiệm 1b	94
3.22	Lượng khí sinh ra của các khẩu phần sử dụng thân cây ngô tại thời điểm ủ mẫu <i>in vitro</i> khác nhau	95
3.23	Đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> của các khẩu phần sử dụng thân cây ngô	96
3.24	Khối lượng và tăng khối lượng của bò ở Thí nghiệm 2b	98
3.25	Lượng thức ăn ăn vào và hiệu quả sử dụng thức ăn của bò ở Thí nghiệm 2b	100
3.26	Hiệu quả kinh tế của bò vỗ béo ở Thí nghiệm 2b	103
3.27	Lượng khí sinh ra của các khẩu phần sử dụng vỏ ca cao tại thời điểm ủ mẫu <i>in vitro</i> khác nhau	105
3.28	Đặc điểm sinh khí <i>in vitro</i> các khẩu phần sử dụng vỏ ca cao	106
3.29	Khối lượng và tăng khối lượng của bò ở Thí nghiệm 3b	107
3.30	Hiệu quả sử dụng thức ăn của bò vỗ béo ở Thí nghiệm 3b	109
3.31	Hiệu quả kinh tế của bò vỗ béo ở Thí nghiệm 3b	111
3.32	Tỉ lệ NSC và tăng khối lượng của bò vỗ béo	112
3.33	Hồi quy giữa tăng khối lượng của bò (y) với hàm lượng NSC của khẩu phần (x)	113