

## ẢNH HƯỞNG CỦA PHỤ PHẨM THÂN LÁ GAI XANH AP1 TRONG KHẨU PHẦN ĐÈN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA BÒ THỊT NUÔI TRONG NÔNG HỘ Ở TỈNH QUẢNG NGÃI

Nguyễn Thị Tường Vy<sup>1</sup>, Lê Hoàng Duy<sup>1</sup>, Nguyễn Minh Cần<sup>1</sup>, Trương Thị Bích Hồng<sup>1</sup>,  
Trương Thị Thảo<sup>1</sup>, Lê Thị Như Quỳnh<sup>1</sup>, Võ Thị Việt Dung<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Phê, Đinh Văn Dũng<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Phạm Văn Đồng, Quảng Ngãi; <sup>2</sup>Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

\*Tác giả liên hệ: dinhvandung@huaf.edu.vn

Nhận bài: 06/08/2020 Hoàn thành phản biện: 26/10/2020 Chấp nhận bài: 12/11/2020

### TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm cung cấp thông tin về đánh giá ảnh hưởng của việc sử dụng phụ phẩm thân lá gai làm thức ăn cho bò tại Quảng Ngãi. Giống cây gai xanh AP1 được thu hoạch lúc 50 - 54 ngày tái sinh sau lứa cắt thứ nhất. Cây sau khi thu hoạch được chia thành các bộ phận gồm lá, thân, rễ đem sấy khô ở 60°C để phân tích thành phần hoá học. Đồng thời, phụ phẩm thân và ngọn lá được phơi khô nghiền bột hoặc được ủ chua để thực hiện thí nghiệm nuôi dưỡng trên bò. Thí nghiệm thực hiện trên 15 bò lai BBB (BBB x Lai Brahman) bố trí vào 03 nghiệm thức, 5 bò/nghiệm thức. Nghiệm thức 1 (NT1) bò được ăn thức ăn theo hiện trạng trong nông hộ, nghiệm thức 2 (NT2) ngoài thức ăn của nông hộ cho ăn thêm 0,3% khối lượng cơ thể (theo vật chất khô) bột thân lá gai, nghiệm thức 3 (NT3) ngoài thức ăn của nông hộ cho ăn thêm 0,3% khối lượng cơ thể thân lá gai ủ chua. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các bộ phận khác nhau của cây gai xanh có thành phần hoá học khác nhau. Bò cho ăn thêm bột thân lá gai và thân lá gai ủ chua đã làm tăng lượng ăn vào, tuy nhiên, tăng khối lượng của bò không có sự sai khác thống kê giữa bò có cho ăn thêm bột thân lá gai cũng như cho ăn thêm thân lá gai ủ chua so với bò nuôi theo hiện trạng. Với kết quả nghiên cứu này, có thể kết luận rằng phụ phẩm thân lá gai có thể sử dụng làm thức ăn cho bò.

**Từ khoá:** Bột thân lá gai, Gia súc, Phụ phẩm, Tăng trọng, Thân lá gai ủ chua

## EFFECTS OF INCLUSION OF AP1 RAMIE FOLIAGE (*Boehmeria nivea* L.) IN THE DIET ON GROWTH PERFORMANCE OF CATTLE IN QUANG NGAI PROVINCE

Nguyen Thi Tuong Vy<sup>1</sup>, Le Hoang Duy<sup>1</sup>, Nguyen Minh Can<sup>1</sup>, Trương Thị Thảo<sup>1</sup>,  
Trương Thị Bích Hồng<sup>1</sup>, Lê Thị Như Quỳnh<sup>1</sup>, Võ Thị Việt Dung<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Phê<sup>1</sup>, Đinh Văn Dũng<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Pham Van Dong University, Quang Ngai province;

<sup>2</sup>University of Agriculture and Forestry, Hue University.

### ABSTRACT

The objective of this study was to provide the information of the using AP1 ramie foliage in the diet on performance of beef cattle in Quảng Ngãi province. AP1 ramies were harvested at 50-54 days after the first cutting, the harvested ramie were divided into parts including leaves, stems and roots, and these parts were dried at 60°C then to chemistry composition analysis. The by-products of foliage were made to powder of ramie foliage and foliage silage for cattle feeding. Total 15 BBB crossbred (BBB x Brahman) were carried out by using complete randomized design, with 3 treatments (5 cattle/treatment). The first treatment, the cattle were fed the feed in household (based diet); the second treatment, based diet plus ramie foliage powder at 0.3% of BW (DM basis), and the third treatment we based diet plus ramie foliage silage at 0.3% of BW. The results showed that the difference of leaves, stems and roots, and by-product from the leaves and stems were different nutritional composition. Feed intake of cattle improved when supplementation ramie foliage powder or foliage silage (P<0.05). However, average daily weight gain of cattle was not significantly different (P>0.05). With these results, it could be concluded that the ramie (*Boehmeria nivea* L.) foliage should be considered and used for cattle feeding.

**Keywords:** Cattle, Foliage silage, Live weight gain, Ramie foliage

## 1. MỞ ĐẦU

Quảng Ngãi là một trong những tỉnh có ngành chăn nuôi bò phát triển mạnh ở khu vực miền Trung. Tính đến 1/1/2020, toàn tỉnh có 277.333 con bò, trong đó tỷ lệ bò lai chiếm 70,6% (GSO, 2020), cao hơn trung bình cả nước 11,6%. Tuy nhiên, một trong những khó khăn nhất đối với người chăn nuôi bò thịt ở nước ta nói chung và tỉnh Quảng Ngãi nói riêng là vấn đề giải quyết thức ăn thô xanh (Dung và cs., 2019). Trong điều kiện bãi chăn ngày càng thu hẹp, năng suất và chất lượng cỏ trên bãi chăn càng thấp, để phát triển chăn nuôi bò thịt theo hướng thâm canh thì phải chú trọng đến việc trồng cỏ cao sản và sử dụng phụ phế phẩm nông nghiệp hoặc phụ phẩm cây trồng phi truyền thống, nhằm chủ động nguồn thức ăn thô xanh có chất lượng và ổn định quanh năm cho đàn bò thịt là hết sức cần thiết.

Cây lá gai xanh (*Boehmeria nivea* L.) là một loài thực vật đã được sử dụng rộng rãi như một phương thuốc dân gian, vỏ thân cây được sử dụng để lấy sợi làm quần áo truyền thống. Lá cây gai xanh là một nguồn giàu chất xơ, acid amin, canxi, kali và magiê (Yoon và cs., 2006; Lee và cs., 2014). Theo nghiên cứu của Đinh Văn Tuyền (2009), ở Việt Nam cây gai xanh thường chỉ được trồng với qui mô nhỏ trong vườn hoặc bờ rào của các hộ gia đình với mục đích chính là lấy lá làm bánh vào các dịp lễ tết. Theo Wood (1999), cây gai xanh có năng suất cao và giàu protein nên thân cây gai xanh có thể là một nguồn protein có giá trị cho vật nuôi. Broom (2016) cho biết lá của cây lá gai xanh là thức ăn của các loài cừu, dê và trâu bò ở các vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Nguyễn Thị Tường Vy và cs. (2020) khi đánh giá thành phần hoá học của các bộ phận cây gai xanh tại tỉnh Quảng Ngãi cho thấy, các bộ phận khác nhau của cây lá gai xanh có thành phần dinh dưỡng khác nhau, trong đó ở lá của cây lá gai xanh có tỷ lệ

chất khô, chất hữu cơ, protein thô, xơ thô lần lượt là 21,2 - 26,3%; 78,8 - 82,4%; 21,8 - 22,9% và 14,4 - 16,3%. So với thân và rễ thì lá cây gai xanh có hàm lượng protein cao hơn nhưng hàm lượng chất hữu cơ lại thấp hơn. Tỷ lệ acid amin thiết yếu trong lá cây gai xanh đạt 38,12 - 41,51%, trong các loại acid amin thiết yếu thì methionine có hàm lượng thấp nhất, cao nhất là acid amin valine. Từ kết quả này, nhóm tác giả đã kết luận cây lá gai xanh phù hợp làm thức ăn cho gia súc nhai lại hơn so với gia súc dạ dày đơn (Nguyễn Thị Tường Vy và cs., 2020). Tuy nhiên, cho đến nay các nghiên cứu về sử dụng phụ phẩm cây lá gai xanh làm thức ăn cho bò vẫn còn ít được công bố. Nghiên cứu này nhằm thử nghiệm sử dụng phụ phẩm thân lá cây gai xanh sau khi thu hoạch lấy sợi, chế biến ở dạng bột và ủ chua làm thức ăn cho bò thịt tại tỉnh Quảng Ngãi.

## 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thành phần hoá học của các bộ phận cây gai xanh, bột và phụ phẩm thân lá gai xanh ủ chua

Để đánh giá thành phần hoá học các bộ phận cây gai xanh AP1. Các mẫu cây lá gai xanh được thu hái ở huyện Đức Phổ. Cây lá gai xanh được thu hoạch lúc 50 - 54 ngày tái sinh sau lứa cắt thứ nhất (lúa cắt thứ nhất được cắt lúc 105 ngày sau khi trồng). Cây lá gai xanh được tách thành các bộ phận gồm lá, thân sau khi bóc vỏ và rễ. Từng bộ phận của cây được trộn đều và lấy mẫu chuyển đến phòng thí nghiệm, cắt ngắn 1 - 2 cm, tiến hành sấy ở nhiệt độ 60°C, sau đó nghiền bột và tiến hành phân tích thành phần hoá học.

Ngoài ra, cây gai xanh khi thu hoạch, lột vỏ thân để lấy sợi, còn lại phụ phẩm ngọn lá cây gai xanh được sử dụng làm thức ăn cho bò. Ngọn lá cây gai xanh này được chia thành 02 phần, một phần tiến hành phơi khô và nghiền thành bột, và một phần được trộn với cám gạo (10%) để

ủ chua. Sau thời gian ủ chua 21 ngày, mẫu được ủ được sấy ở 60°C, sau đó nghiền bột và tiến hành phân tích thành phần hoá học.

Mẫu các bộ phận cây lá gai xanh, mẫu bột ngọn lá, mẫu ngọn lá ủ chua được phân tích vật chất khô, khoáng tổng số, Nitơ tổng số (N), Béo thô (EE) và xơ thô bằng phương pháp của AOAC (1990). Protein thô (CP) được tính toán bằng  $N \times 6,25$ . Xơ không hoà tan trong chất tẩy trung tính (NDF) được phân tích theo Van Soest và cs. (1991).

**2.2. Đánh giá lượng ăn vào, tăng khối lượng của bò thịt khi bổ sung bột và phụ phẩm thân lá gai xanh ủ chua vào khẩu phần**

Thí nghiệm được tiến hành trên 15 bò đực lai BBB (Blanc Bleu Belge - BBB x Lai Brahman), có độ tuổi 9 - 10 tháng, khối lượng  $201,8 \pm 35,0$  kg (trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn). Thí nghiệm được tiến hành tại trang trại bò xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi. Thời gian thí nghiệm là ba tháng. Bò được bố trí ngẫu nhiên vào 03 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 05 con và được nuôi cá thể. Ba nghiệm thức gồm:

Nghiệm thức 1 (NT1): Bò được nuôi

**Bảng 1.** Thành phần hoá học của các loại thức ăn tinh được trang trại sử dụng cho bò

Chỉ tiêu	Cám gạo	Gạo xay	Bã bia ướt	Bã bia khô	Bã đậu ướt	Vỏ lạc	Bánh dầu	Bột cá
DM (%)	89,4	88,3	20,4	91,2	16,3	89,6	90,7	90,1
CP (%DM)	10,2	7,54	29,5	28,8	22,7	6,31	50,0	37,9
EE (%DM)	13,2	2,10	9,30	8,92	11,6	0,23	10,4	5,16
ADF (%DM)	11,5	4,14	30,9	30,9	29,7	83,1	11,8	1,35
NDF (%DM)	14,3	6,27	10,3	57,1	5,70	80,4	12,6	8,23
Ash (%DM)	6,91	1,88	3,55	3,43	3,69	3,24	5,53	53,9

DM: Vật chất khô, CP: Protein thô; EE: Mỡ thô; ADF: Xơ không hoà tan trong môi trường axit; NDF: Xơ không hoà tan trong môi trường trung tính; Ash: Khoáng tổng số

Chuẩn bị thức ăn bột thân lá gai: Cây lá gai sau khi thu hoạch được lấy phần thân để sản xuất sợi còn lại phần ngọn lá. Ngọn lá gai được phơi khô, xay thành bột và bảo quản trong bao ni lông kín. Bột lá gai được trộn đều vào hỗn hợp thức ăn tinh hàng ngày của bò.

bởi thức ăn hiện trạng với lượng ăn tự do (*ad lib*).

Nghiệm thức 2 (NT2): Bò ăn theo hiện trạng bổ sung thêm bột ngọn lá gai xanh ở mức 0,3% khối lượng cơ thể theo vật chất khô.

Nghiệm thức 3 (NT3): Bò ăn theo hiện trạng bổ sung thêm ngọn lá gai xanh ủ chua ở mức 0,3% khối lượng cơ thể theo vật chất khô.

Thức ăn hiện trạng gồm thức ăn tinh và thức ăn thô xanh. Các loại thức ăn và thành phần hoá học của các loại thức ăn theo hiện trạng được thể hiện ở Bảng 1. Tất cả bò ở cả 03 nghiệm thức được ăn thức ăn thô xanh giống nhau gồm rơm lúa cho ăn tự do, cỏ xanh cho ăn ở mức 8 - 10 kg/ngày. Thức ăn tinh cho ăn ước tính ở mức 1,5% khối lượng cơ thể. Bò được uống nước đầy đủ. Tất cả các nguồn thức ăn tinh được phân tích thành phần hoá học như vật chất khô, khoáng tổng số, nitơ tổng số (N), béo thô (EE) và xơ thô bằng phương pháp của AOAC (1990). Protein thô (CP) được tính toán bằng  $N \times 6,25$ . Xơ không hoà tan trong chất tẩy trung tính (NDF) và acid (ADF) được phân tích theo Van Soest và cs. (1991).

Thân lá gai ủ chua: Phụ phẩm từ cây lá gai sau khi lấy sợi ta còn lại phần phụ phẩm gồm thân và lá. Phần phụ phẩm này được để héo sau 2 ngày rồi trộn thêm 10% cám gạo và 0,5% muối. Trộn đều và cho vào bao nilong để ủ, dùng máy hút bụi hút hết không khí trong bao và cột chặt. Cho

bò ăn sau 21 ngày. Cho ăn hàng ngày vào buổi sáng trước khi cho ăn rơm.

Lượng thức ăn ăn vào của bò được xác định bằng cách cân lượng thức ăn cho ăn và lượng thức ăn dư thừa hàng ngày. Khối lượng của bò được xác định mỗi tuần một lần bằng cân điện tử Ruddweight có độ chính xác đến 0,5 kg.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được quản lý bằng phần mềm Excel 2016 và được xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab 16.0.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Thành phần hoá học của phụ phẩm cây gai xanh

Kết quả đánh giá thành phần hoá học của các bộ phận cây gai xanh API cũng như bột thân lá gai xanh và thân lá gai xanh ủ chua được thể hiện ở Bảng 2.

**Bảng 2.** Thành phần hóa học của phụ phẩm cây lá gai xanh API

Bộ phận	DM (%)	CP (%)	OM (%)	NDF (%)	EE (%)
Lá	23,50 ± 4,89 <sup>1</sup>	22,90 ± 0,90	80,5 ± 0,95	37,51	6,05 ± 0,14
Thân	37,80 ± 4,86	11,30 ± 0,57	95,8 ± 0,44	65,21	5,20 ± 0,04
Rễ	38,20 ± 2,19	9,01 ± 1,18	97,1 ± 0,15	34,27	4,00 ± 0,04
Bột thân, lá	88,87	15,14	85,9	55,49	2,98
Thân lá ủ chua	47,50	16,3	82,8	36,03	6,88

DM: Vật chất khô; CP: Protein thô; OM: Chất hữu cơ; NDF: Xơ không tan trong môi trường thủy phân trung tính; EE: Béo thô; <sup>1</sup>Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn

Qua Bảng 2 cho thấy, hàm lượng chất hữu cơ trong thân cũng như trong rễ cây lá gai xanh cao hơn so với ở lá. Hàm lượng protein của lá cây gai xanh là 22,9%, trong khi đó protein thô trong bộ phận thân và rễ lần lượt là 11,3% và 9,01%. Giá trị NDF của thân lá gai xanh cao hơn rất nhiều so với lá và rễ. Hàm lượng chất hữu cơ trong lá cây gai xanh trong nghiên cứu này là tương đương với kết quả nghiên cứu của Đinh Văn Tuyên và cs. (2012). Theo Đinh Văn Tuyên và cs. (2012), hàm lượng chất hữu cơ của lá gai xanh tươi và khô lần lượt là 80 và 77%. Đồng thời kết quả nghiên cứu này cũng tương đương với kết quả của Park và cs. (2010), Spoladore và cs. (1984) và kết quả của Lee và cs. (2009). So với cỏ voi, cỏ tự nhiên hoặc lá mít, là duối thì hàm lượng chất hữu cơ của lá gai là thấp hơn (Bùi Văn Lợi và cs., 2012). Hàm lượng chất hữu cơ trong lá gai thấp có nghĩa là hàm lượng khoáng tổng số cao, điều này là phù hợp với khuyến cáo của Machin (1977) khi cho rằng, cây lá gai có khả năng hấp thu

khoáng cao. Kết quả về lượng protein trong lá cây gai xanh ở nghiên cứu này là tương đương với kết quả nghiên cứu của Đinh Văn Tuyên và cs. (2012), Kipriotis và cs. (2015) và Miranda và cs. (2012), tuy nhiên cao hơn so với nghiên cứu của Conto và cs. (2011) và nghiên cứu của Spoladore và cs. (1984). So với hàm lượng protein thô trong cỏ voi, cỏ tự nhiên, lá mít hay lá duối trong nghiên cứu của Bùi Văn Lợi và cs. (2012) thì hàm lượng protein thô trong lá cây gai cao hơn rất nhiều. Giá trị NDF trong các bộ phận của cây gai xanh cho thấy, cây gai xanh phù hợp với việc sử dụng làm thức ăn cho gia súc nhai lại.

Đối với bột thân lá và thân lá gai ủ chua cho thấy, hàm lượng CP, OM là tương đương nhau, hàm lượng NDF trong bột thân lá có xu hướng cao hơn so với thân lá ủ chua. Kết quả này là hợp lý vì thân lá ủ chua cỏ bổ sung 10% cám gạo, do đó hàm lượng NDF trong thân lá ủ chua sẽ giảm xuống.

**3.2. Ảnh hưởng của việc bổ sung bột và phụ phẩm thân lá gai ủ chua đến lượng ăn vào của bò**

Lượng thức ăn, ăn vào là một chỉ tiêu quan trọng, phản ánh chất lượng của các loại thức ăn. Các loại thức ăn có chất

lượng cao và ngon miệng sẽ được vật nuôi thu nhận nhiều hơn. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của việc bổ sung bột phụ phẩm thân lá gai xanh và thân lá gai xanh ủ chua vào khẩu phần đến lượng thức ăn ăn vào của bò được thể hiện ở Bảng 3.

**Bảng 3.** Lượng thức ăn ăn vào của bò ở các nghiệm thức (kg DM/con/ngày).

Chi tiêu	Nghiệm thức (NT)			SEM	P
	NT1	NT2	NT3		
Rơm	0,69 <sup>a</sup>	0,43 <sup>b</sup>	0,43 <sup>b</sup>	0,001	0,030
Cỏ	1,58 <sup>a</sup>	1,42 <sup>b</sup>	1,42 <sup>b</sup>	0,001	0,036
Thức ăn tinh*	3,47	3,39	3,35	0,180	0,590
Bột/thân lá gai ủ chua	0 <sup>a</sup>	0,87 <sup>b</sup>	1,02 <sup>b</sup>	0,047	0,001
CP ăn vào	0,95 <sup>a</sup>	1,12 <sup>ab</sup>	1,18 <sup>b</sup>	0,052	0,043
Tổng lượng ăn vào, kg/ngày	5,74 <sup>a</sup>	6,11 <sup>b</sup>	6,23 <sup>b</sup>	0,220	0,037
Tổng lượng ăn vào, % khối lượng cơ thể	2,44 <sup>a</sup>	2,56 <sup>ab</sup>	2,60 <sup>b</sup>	0,088	0,039

NT: Nghiệm thức; <sup>a,b</sup>: Các chữ cái khác nhau trong cùng một hàng biểu thị mức sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ); \*Thức ăn tinh gồm hỗn hợp các loại thức ăn tinh cho bò ăn theo hiện trạng tại nông hộ như ở Bảng 1; SEM: Sai số của số trung bình

Qua Bảng 3 cho thấy, lượng rơm và cỏ ăn vào của bò ở nghiệm thức không bổ sung thêm bột hoặc thân lá gai ủ chua có xu hướng cao hơn so với bò có bổ sung thêm bột thân lá gai hoặc bột thân lá gai ủ chua ( $P < 0,05$ ). Thức ăn tinh theo hiện trạng ăn vào của bò không có sự sai khác thống kê ( $P > 0,05$ ) giữa các nghiệm thức. Bò khi được cho ăn thêm bột thân lá gai hoặc thân lá gai ủ chua đã làm tăng tổng lượng thức ăn ăn vào của bò kể cả tính theo kg/con/ngày và % khối lượng cơ thể ( $P < 0,05$ ). Lượng thức ăn ăn vào của bò ở các nghiệm thức là phù hợp với khuyến cáo của Kearn (1982) đối với bò thịt ở các nước đang phát triển. Như vậy, có thể thấy, khi bò được cho ăn thêm bột thân lá gai hoặc thân lá gai ủ chua đã làm bò có xu hướng giảm lượng thu nhận thức ăn thô. Lượng thức ăn ăn vào của bò trong nghiên cứu này cũng tương đương với lượng ăn vào của bò Vàng Việt Nam có cùng khối lượng với bò lai BBB trong nghiên cứu hiện tại nhưng khi cho ăn khẩu phần có các nguồn xơ thô khác như ngọn lá mía, ngọn lá sắn, thân lá ngô (Dung và cs., 2020).

**3.3. Ảnh hưởng của việc bổ sung bột và phụ phẩm thân lá gai ủ chua đến tăng khối lượng vào của bò**

Khả năng tăng trọng của bò phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó ảnh hưởng thường xuyên và liên tục nhất là giống, dinh dưỡng và môi trường. Kết quả ảnh hưởng của việc bổ sung bột thân lá gai xanh và phụ phẩm thân lá gai ủ chua vào khẩu phần đến tăng khối lượng của bò được thể hiện ở Bảng 4. Bảng 4 cho thấy, khối lượng của bò qua các tháng tuổi không có sai khác thống kê giữa các nghiệm thức ( $P > 0,05$ ). Tăng khối lượng trung bình qua ba tháng nuôi của bò dao động từ 0,78 đến 0,82 kg/con/ngày và không có sai khác thống kê giữa các nghiệm thức. Tương tự, hệ số chuyển hoá thức ăn của bò cũng không có sai khác thống kê giữa các nghiệm thức và dao động từ 7,38 đến 7,92. Tăng khối lượng của bò lai BBB trong nghiên cứu này là phù hợp với tăng khối lượng của bò lai BBB cùng lứa tuổi nuôi trang trại tại thành phố Hồ Chí Minh trong nghiên cứu của Dương Nguyên Khang và cs. (2019) với 0,77 kg/con/ngày, và cao hơn so với tăng

khối của bò lai F1 (Red Angus x lai Brahman) và F1 (Brahman x lai Brahman) cùng lứa tuổi (Dương Nguyên Khang và cs., 2019). Tăng khối lượng của bò lai BBB trong nghiên cứu này cũng cao hơn so với tăng khối lượng của bò lai giữa Red Angus và lai Sind cũng như bò lai giữa

Brahman và lai Sind cùng lứa tuổi nuôi tại An Giang (Phí Như Liễu và cs., 2017). Như vậy có thể thấy rằng, sử dụng bột thân lá gai cũng như thân lá gai ủ chua cho bò đã không ảnh hưởng đến tăng khối lượng của bò so với bò nuôi theo hiện trạng trong nông hộ.

**Bảng 4.** Ảnh hưởng của bổ sung bột thân lá gai xanh và thân lá gai ủ chua vào khẩu phần đến tăng khối lượng và tiêu tốn thức ăn của bò

Chỉ tiêu	Nghiệm thức (NT)			SEM	P
	NT1	NT2	NT3		
Khối lượng bò bắt đầu thí nghiệm (kg)	200,0	201,6	203,4	16,85	0,990
Khối lượng bò sau tháng thứ nhất (kg)	224,2	226,0	225,6	17,17	0,950
Khối lượng bò sau tháng thứ hai (kg)	255,4	252,0	253,2	17,41	0,860
Khối lượng bò sau tháng thứ ba (kg)	270,0	275,2	274,4	18,14	0,790
Tăng khối lượng trung bình (kg/con/ngày)	0,778	0,816	0,787	0,069	0,230
Tiêu tốn thức ăn (kg DM/kg tăng trọng)	7,38	7,48	7,92	0,440	0,760

NT: Nghiệm thức; SEM: Sai số của số trung bình

#### 4. KẾT LUẬN

Thành phần hoá học của các bộ phận cây gai xanh AP1 cũng như bột thân lá gai xanh và thân lá gai xanh ủ chua cho thấy phù hợp để làm thức ăn cho gia súc nhai lại.

Bò khi được cho ăn thêm bột thân lá gai hoặc thân lá gai ủ chua đã làm tăng tổng lượng thức ăn ăn vào của bò kể cả tính theo kg/con/ngày và % khối lượng cơ thể. Sử dụng bột thân lá gai cũng như thân lá gai ủ chua cho bò đã không ảnh hưởng đến tăng khối lượng của bò so với bò nuôi theo hiện trạng trong nông hộ.

#### LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả bày tỏ lòng biết ơn đến UBND tỉnh Quảng Ngãi, Sở KH&CN tỉnh Quảng Ngãi đã tài trợ nghiên cứu này thông qua đề tài nghiên cứu về cây lá gai xanh, mã số 09/2018/HĐ-ĐTKHCN (2018-2020).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

##### 1. Tài liệu tiếng Việt

Dương Nguyên Khang, Lê Huỳnh Nhật Tân, Veerle Fievez và El Goossens. (2019). Khảo sát khả năng sử dụng thức ăn và tăng trưởng của các giống bò lai BBB, Red Angus và Brahman tại Thành phố Hồ Chí

Minh. *Kỷ yếu hội nghị khoa học Chăn nuôi - Thú y toàn quốc 2019*, 172-174.

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*, (76), 91-99.

Bùi Văn Lợi, Nguyễn Xuân Bá, Nguyễn Hữu Văn, Đinh Văn Dũng và Lê Đức Ngoan. (2012). Đánh giá giá trị dinh dưỡng của một số loại thức ăn thô xanh cho cừu ở Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, 163(10), 63-68.

Đinh Văn Tuyền, Phạm Bảo Duy và Hoàng Văn Huy. (2009). Giá trị dinh dưỡng của cây lá gai làm thức ăn cho gia súc nhai lại. *Tạp chí khoa học Công nghệ chăn nuôi*, (19), 1-7.

GSO. (2020). *Thống kê chăn nuôi đến 1/1/2010*.

Nguyễn Thị Tường Vy, Lê Hoàng Duy, Nguyễn Minh Cần, Trương Thị Bích Hồng, Trương Thị Thảo, Lê Thị Như Quỳnh, Võ Thị Việt Dung và Đinh Văn Dũng. (2020). Đánh giá thành phần dinh dưỡng các bộ phận của cây lá gai xanh (*boehmeria nivea* L.) trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi làm thức ăn cho vật nuôi. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế*, 4(1), 1799-1805.

##### 2. Tài liệu tiếng nước ngoài

AOAC. (1990). *Official methods of analysis. 15<sup>th</sup> Edition. Association of Official*

- Analytical Chemists, Arlington*. The United States of America: VA.
- Broom, D. M. (2016). Livestock sustainability and animal welfare. *Proceedings of the 1st International Meeting of Advances in Animal Science, June 8-10, Jaboticabal, Brazil*, 1 - 15.
- Conto, G., Carfi, F., & Pace, V. (2011). Chemical composition and nutritive value of ramie plant (*Boehmeria nivea* (L.) Gaud) and its by-products from the textile industry as feed for ruminants. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 5(9), 641 - 646.
- Dung, D. V., Roubík, H., Ngoan, L. D., Phung, L. D., & Ba, N. X. (2019). Characterization of Smallholder Beef Cattle Production System in Central Vietnam – Revealing Performance, Trends, Constraints and Future Development. *Tropical Animal Science Journal*, 42(3), 253 - 260.
- Dung, D. V., Phung, L. D., Ngoan, L. D., Ba, N. X., Van, N. H., & Thao, L. D. (2020). Effects of Different Forages in Fermented Total Mixed Rations on Nutrient Utilization and Ruminating Behaviours of Growing Yellow Cattle in Vietnam. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 8(3), 245 - 251.
- Kearl, L. C. (1982). *Nutrient requirements of ruminants in development countries*. International feedstuffs institute, Utah Agricultural experiment station, Utah State University, Loga, Utah, USA.
- Kipriotis, E., Heping, X., Vafeiadakis, T., Kiprioti, M., & Alexopoulou, E. (2015). Ramie and kenaf as feed crops. *Industrial Crops and Products*, (68), 126 - 130.
- Lee, H. J., Kim, A. R., & Lee, J. J. (2014). Effects of Ramie Leaf Extract on Blood Glucose and Lipid Metabolism in db/db Mice. *Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry*, 57(5), 639 - 645.
- Lee, Y. R., Nho, J. W., Hwang, I. G., Kim, W. J., Lee, Y. J., & Jeong, H. S. (2009). Chemical composition and antioxidant activity of ramie leaf (*Boehmeria nivea* L.). *Food Science and Biotechnology*, 18(5), 1096 - 1099.
- Machin, D. H. (1977). Ramie as an animal feed: review. *Tropical Science*, (19), 187 - 195
- Miranda, L. F., Rodriguez, N. M., Pereira, E. S., de Queiroz, A. C., Sainz, R. D., Pimentel, P. G., & Neto, M. M. G. (2012). Emical composition and ruminal degradation kinetics of crude protein and amino acids and intestinal digestibility of amino acids from tropical forages. *Revista Brasileira de Zootecnia*, (41), 717 - 725
- Park, M. R., Joon, L. J., Ra, K. A., Ok, J. H., & Yul, L. M. (2010). Physicochemical composition of ramie leaves (*Boehmeria nivea* L.). *Korean Journal of Food Preservation*, 17(6), 853 - 860.
- Spoladore, D. S., Junior, R. B., Feijao, J. P., Zullo, M. A. T., & Azzini, A. (1984). Chemical composition of leaves and wood fiber dimension in ramie stalk. *Bragantia*, 43(1), 229 - 236.
- Wood, I. (1999). Ramie: the different bast fibre crop. *The Australian new crops newsletter*, (11), <http://www.newcrops.uq.edu.au/newslett/ncn11162.htm>.
- Yoon, S. J., & Jang, M. S. (2006). Characteristics of quality in Jeolpyun with different amounts of ramie. *Korean Journal of Food and Cookery Science*, (23), 636 - 641.