

men cho kết quả khả quan với hàm lượng axit thấp và tỷ lệ hạt lên men hoàn toàn (hạt nâu) cao, chất lượng ca cao thử nếm cũng đánh giá ở mức tốt.

Kết quả thí nghiệm cho thấy CT3 (Hàm lượng com nhầy còn lại 24%/khối lượng hạt ca cao tươi) và CT2 (Hàm lượng com nhầy còn lại 26%/khối lượng hạt ca cao tươi) cho kết quả tốt nhất với nhiệt độ khối ủ cao > 46°C, pH = 5,23 - 5,35, hàm lượng vỏ 12,51 - 12,63%,% hạt nâu hoàn toàn >70%, Đánh giá thử nếm với hương ca cao là 5,34 điểm và vị chua đạt 1,98 - 2,06 điểm. Vì vậy hàm lượng com nhầy còn lại trong ca cao nên kiểm soát ở mức 24-26%/khối lượng ủ vào mùa mưa (T10-12) ở Tây Nguyên là tốt hơn cả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Thanh Bình (2011), *Nghiên cứu sử dụng Enzym trong quá trình sơ chế hạt ca cao để nâng cao chất lượng và tăng hiệu quả kinh tế*. Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học công nghệ đề tài. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.
2. Phạm Hồng Đức Phước (2005). *Kỹ thuật trồng ca cao ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, TP. HCM.
3. Phạm Trí Thông (1999), *Bài giảng bảo quản chế biến ca cao*, Trường ĐH Nông Lâm, TP. HCM.
4. Phạm Văn Thao (2008), *Báo cáo chuyên đề, xây dựng quy trình thủ tục đánh giá chất lượng ca cao tại các công đoạn chế biến*, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên, Đắk Lắk.
5. Neil Hollywood; Smilja Lambert; Hà Thanh Toàn; Nguyễn Văn thành; Phạm Hồng Đức Phước; Huỳnh Xuân Phong, Phạm Văn Thao (2008), *Kỹ thuật sơ chế ca cao chất lượng cao ở Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, TP. HCM.
6. Wood, G. A. R., Lass, R. A. (2001). *Cocoa*. Longman, London.
7. Similja (2007), *Quality-fermentation of cocoa- general- Vietnam training April 07*, in training course in NLU.
8. AusAID (2006), *Laboratory Analysis Manual*, Card cocoa project.

Ngày nhận bài: 18/02/2014

Người phản biện: TS. Lã Tuấn Nghĩa,
ngày 22/02/2014

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN MỘT SỐ GIỐNG CỎ CHĂN NUÔI CỦA ĐỒNG BÀO DÂN TỘC TẠI CHỖ Ở TÂY NGUYÊN

Trương La, Đặng Thị Duyên, Ngô Văn Bình

SUMMARY

Study to develop some grass varieties in household of ethnic minority people in Highlands

Experimental results show that there are 4 grass varieties with high productivity, good quality and tolerance can be selected for growing in household of ethnic minority people in Highlands include: VA06, *Panicum maximum* TD58, *Brachiaria ruzizinensis*, and *Stylosanthes* CIAT 184 (*leguminous*). The experiment of processing forage gave good results and easy applied by ethnic minority people in the Highlands. To keep grass with 2%, 4% maize flour, preserving in 90 days with good quality. To use processing grass to breed cattle with weight gain is higher than graze free.

Keywords: Beef cattle, ethnic minorities, grass varieties.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với sự phát triển chăn nuôi bò ở Tây Nguyên, chăn nuôi bò của đồng bào dân tộc (ĐBDT) tại chỗ có những bước phát triển đáng kể. Tuy nhiên, tập tục chăn nuôi bò còn lạc hậu, chăn nuôi theo phương thức chăn thả, phụ thuộc vào nguồn thức ăn tự nhiên với năng suất và chất lượng kém. Vì vậy đàn bò bị thiếu thức ăn xanh trầm trọng. Đây là những nguyên nhân dẫn đến hiệu quả chăn nuôi chưa cao. Những năm qua, đã có một số giống cỏ chăn nuôi thích nghi tại Tây Nguyên đã được trồng tại một số địa phương, bước đầu cho kết quả khá tốt. Để chăn nuôi bò của hộ ĐBDT tại chỗ ở Tây Nguyên phát triển một cách bền vững thì việc nghiên cứu trồng một số giống cỏ chăn nuôi có năng suất, chất lượng và khả năng chịu hạn cao làm thức ăn xanh cho đàn bò là hết sức cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Các giống cỏ trồng khảo sát: Cỏ hòa thảo có 4 giống: Cỏ VA06: *Panicum maximum* TD58: *Paspalum atratum* BRA606: *Brachiaria ruzizinensis*; Cỏ họ Đậu có 2 giống: *Stylosanthes guianensis* CIAT 184: cây Lạc dại (*Arachis pintoi*).

- Vật nuôi: Bò đực Laisind giai đoạn 15 - 20 tháng tuổi.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Nghiên cứu trồng khảo sát một số giống cỏ chăn nuôi ở hộ ĐBDT tại chỗ

- Địa điểm: Cỏ được trồng tại 3 điểm: Xã Ia Der, huyện Ia Grai (Gia Lai); xã Cumi, huyện Ea Kar (Đắk Lắk) và xã Quảng Tân, huyện Tuy Đức (Đắk Nông).

- Thời gian thí nghiệm: Từ tháng 5/2009 đến tháng 5/2010.

- Bố trí thí nghiệm: 6 giống cỏ được bố trí ngẫu nhiên theo khối và lặp lại 3 lần. Kích thước mỗi ô: 5 × 10m.

- Cách trồng:

+ Đối với cỏ VA06: Trồng bằng hom. Mỗi hom dài 30 - 40 cm (có 2 - 3 mắt mầm). Các hom giống được đặt cách nhau 20cm và nằm dọc theo rãnh, hàng cách hàng 50cm. Hom giống được trồng sau khi chặt 2 ngày.

+ Cỏ *Panicum maximum*; *Paspalum atratum*; *Brachiaria ruzizinensis*: Trồng bằng hom gốc, mỗi bụi trồng 2-3 tép. Quy cách trồng: 25 × 40cm.

+ Cỏ *Stylosanthes guianensis*: Trồng bằng cây con. Quy cách trồng 25 × 40 cm.

+ Lạc dại: Trồng bằng thân, quy cách: 20 x 40 cm.

* Các chỉ tiêu theo dõi:

- Tỷ lệ sống sau 60 ngày gieo trồng (%) = (Số cây sống/số cây trồng) × 100

- Năng suất xanh (tấn/ha/năm); Năng suất VCK (tấn/ha/năm).

- Đánh giá mức độ chịu hạn: Đánh giá qua 3 chỉ tiêu sau: Tỷ lệ năng suất xanh giữa mùa khô và mùa mưa; mức độ phản ứng của cây; tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô (%).

2.2. Nghiên cứu chế biến, bảo quản cỏ làm thức ăn cho bò

a. Thí nghiệm ủ cỏ:

- Thời gian thí nghiệm: Từ 6/2010 - 9/2010.

- Bố trí thí nghiệm: Sử dụng cỏ hòa thảo (*Panicum maximum* TD58, VA06 và *Brachiaria ruzizinensis*) để ủ. Cỏ tươi sau khi cắt đem phơi héo, tiến hành ủ vào hố (hố xây bằng gạch và xi măng có mái che) theo các công thức tại bảng 1.

Bảng 1. Công thức thí nghiệm ủ cỏ

Nguyên liệu (%)	Công thức ủ		
	I	II	III
Cỏ	97	95	93
Bột ngô	2	4	6
Muối	1	1	1
Cộng (%)	100	100	100

- Cách ủ: Xếp từng lớp cỏ vào hố, sau đó rắc đều bột ngô và muối lên từng lớp cỏ, nén chặt. Làm lần lượt cho đến khi đầy hố, đậy miệng hố kín bằng bạt ni lông. Ủ theo phương thức yếm khí.

* Các chỉ tiêu theo dõi: Thời gian bảo quản (ngày): Theo dõi cảm quan về màu sắc, mùi vị, chất lượng thức ăn ủ có thể bảo quản được.

b. Thí nghiệm nuôi bò bằng cỏ ủ:

- Thời gian thí nghiệm: 8/2010 - 12/2010.

- Bố trí thí nghiệm: Chọn lô cỏ ủ có chất lượng tốt sau bảo quản 2 hoặc 3 tháng để nuôi bò. Sơ đồ thí nghiệm tại bảng 2.

Bảng 2. Sơ đồ thí nghiệm nuôi bò bằng cỏ ủ

Yếu tố thí nghiệm	Lô thí nghiệm	
	I	Đối chứng
- Số bò thí nghiệm (con)	9	9
- Thời gian cho ăn và theo dõi (ngày)	60	60
- Phương thức nuôi	Nhốt	Chăn thả tự do
* Khẩu phần (%)		
+ Cỏ tươi	-	Ăn tự do
+ Cỏ ủ	Ăn tự do	-

Ngoài mức ăn theo khẩu phần, các bò được bổ sung 1kg thức ăn tinh/con/ngày đêm. Thức ăn tinh gồm 50% bột ngô và 50% bột sắn.

* Các chỉ tiêu theo dõi:

- Tăng khối lượng: Sử dụng thước FAO để đo từ đó xác định khối lượng của bò, đo

bò vào lúc sáng sớm trước khi cho ăn, đo lặp lại 3 lần và lấy trung bình.

+ Tăng trọng tuyệt đối (kg/con/ngày) = (khối lượng cuối kỳ - khối lượng đầu kỳ)/Số ngày nuôi thí nghiệm.

- Ước tính hiệu quả kinh tế: So sánh thu tăng thêm sau khi nuôi bò.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả tuyển chọn các giống cỏ chăn nuôi

1.1. Tỷ lệ sống sau khi trồng của các giống cỏ

Bảng 3. Tỷ lệ sống của các giống cỏ sau trồng 60 ngày

TT	Giống	Tỷ lệ sống (%)			
		Gia Lai	Đắk Lắk	Đắk Nông	Trung bình
1	VA06	92,0	98,2	80,7	90,3
2	Paspalum atratum	68,4	72,3	46,3	62,3
3	Panicum maximum TD58	89,2	92,2	78,5	86,6
4	Brachiaria ruziziniensis	97,6	98,3	84,6	93,5
5	Stylo guianensis CIAT 184	85,1	83,5	35,6	68,1
6	Lạc dại (Arachis pintoi)	62,4	64,3	32,7	53,1

Các giống có tỷ lệ sống cao là cỏ VA06, *Panicum maximum* TD58, *Brachiaria ruzizinensis* (88,6 - 93,5%). Trong 2 giống họ Đậu, *Stylosanthes guianensis* có tỷ lệ sống cao hơn Lạc đại (68,1/53,1%). Trong 3 tỉnh, tỷ lệ sống của

các giống cỏ trồng tại Đắk Lắk là cao nhất, thấp nhất là tỉnh Đắk Nông. Đặc biệt các giống *Paspalum atratum* và Lạc đại có tỷ lệ sống rất thấp (46,3%; 32,7%). Như vậy, bước đầu cho thấy khả năng thích nghi của 2 giống này là rất thấp tại Đắk Nông (bảng 3).

1.2. Năng suất của các giống cỏ

Bảng 4. Năng suất của các giống cỏ (tấn/ha)

Giống	Gia Lai		Đắk Lắk		Đắk Nông		Trung bình	
	NS xanh	NS khô	NS xanh	NS khô	NS xanh	NS khô	NS xanh	NS khô
VA06	155,1	31,2	165,6	35,3	127,5	24,3	149,4	30,3
Pas	81,1	14,4	89,2	14,6	51,0	9,1	70,4	12,7
P.max	112,0	21,7	117,7	22,5	110,9	18,9	110,9	21,0
Ruzi	87,5	17,4	78,3	14,7	78,1	13,4	78,1	15,2
Stylo	39,7	8,1	34,7	7,3	32,1	5,0	32,1	6,8
Lạc đại	20,1	4,1	20,5	3,1	17,4	3,8	17,9	3,7

Ghi chú: NS: Năng suất.

Năng suất xanh đạt cao nhất là VA06 (149,4 tấn/ha), tiếp theo là các giống *Panicum maximum* TD58: 110,9 tấn/ha, giống Ruzi: 78,1 tấn/ha. Trong 2 giống họ Đậu thì *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 cho năng suất cao hơn Lạc đại (32,1/17,9 tấn/ha). Giống VA06 cho năng suất chất khô cao nhất (30,3 tấn/ha), tiếp đến là giống *P. maximum* TD58 (21,0 tấn/ha) và Ruzi (15,2 tấn/ha). Đối với giống họ Đậu, năng suất chất khô của Stylo đạt 6,8 tấn/ha cao hơn Lạc đại. Tất cả các giống trồng tại Đắk Nông đều cho năng suất thấp hơn so với trồng ở Đắk Lắk và Gia Lai (bảng 4).

1.3. Mức độ chịu hạn các giống cỏ

- Giống Ruzi có hệ số năng suất mùa khô/mùa mưa cao nhất và đạt 0,42 - 0,66. Qua 1 năm theo dõi, các giống VA06, *P. maximum* và Ruzi có tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô đều đạt cao (trên 68,4%). Đối với các giống họ Đậu, giống Stylo có tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô cao hơn Lạc đại (32,7 - 42,6/28,7 - 37,8%). Phần lớn các giống hòa thảo có phản ứng nhẹ ở thời điểm giữa mùa khô (bảng 5).

Bảng 5. Một số chỉ tiêu về mức độ chịu hạn của các giống cỏ

Giống	Gia Lai				Đắk Lắk				Đắk Nông			
	NS MK/MM	Tỷ lệ lưu gốc qua MK	Phản ứng với MK		NS MK/MM	Tỷ lệ lưu gốc qua MK	Phản ứng với MK		NS MK/MM	Tỷ lệ lưu gốc qua MK	Phản ứng với MK	
			Giữa MK	Cuối MK			Giữa MK	Cuối MK			Giữa MK	Cuối MK
VA06	0,31	87,4	Tốt	Khá	0,35	92,8	Tốt	Khá	0,29	68,4	Khá	TB
Pas	0,18	45,7	TB	Xấu	0,30	47,2	Khá	TB	0,18	36,8	TB	Xấu
P.max	0,41	90,6	Tốt	Khá	0,49	93,3	Tốt	Khá	0,42	78,4	Tốt	Khá
Ruzi	0,42	87,3	Tốt	Khá	0,58	89,6	Khá	TB	0,66	89,5	Tốt	Khá
Stylo	0,06	42,6	Khá	TB	0,07	44,2	Khá	TB	0,05	32,7	TB	Xấu
Lạc đại	0,08	37,8	TB	Xấu	0,17	32,2	TB	Xấu	0,05	28,7	Xấu	-

* Ghi chú: MK: Mùa khô; MM: Mùa mưa; NS: Năng suất.

Với các đặc điểm tỷ lệ sống, năng suất và mức độ chịu hạn ở trên, các giống cỏ được xếp hạng theo thứ tự từ 1 đến 4 đối với cỏ hòa thảo và từ 1 - 2 đối với cây họ Đậu. Kết quả về thứ tự các giống được trình bày tại bảng 6.

Bảng 6. Bảng xếp hạng các giống cỏ

Tỉnh	Giống	Xếp hạng theo các chỉ tiêu					
		Tỷ lệ sống	Năng suất	NS MK/MM	Lưu gốc	Phản ứng MK	Chung
Gia Lai	VA06	2	1	3	1	1	1
	Pas. atratum	4	4	4	4	4	4
	P. max	3	2	1	2	1	2
	Ruzi	1	3	1	3	1	2
	Stylo	1	1	2	1	1	1
	Lạc đại	2	2	1	2	2	2
Đắk Lắk	VA06	2	1	3	1	1	1
	Pas. atratum	4	3	4	4	3	4
	P. max	3	2	2	2	1	2
	Ruzi	1	4	1	3	1	2
	Stylo	1	1	2	1	1	1
	Lạc đại	2	2	1	2	2	2
Đắk Nông	VA06	2	1	3	3	1	2
	Pas. atratum	4	4	4	4	4	4
	P. max	3	2	2	2	1	2
	Ruzi	1	3	1	1	1	1
	Stylo	1	1	1	1	1	1
	Lạc đại	2	2	1	2	2	2

* Ghi chú: MK: Mùa khô; MM: Mùa mưa; NS: Năng suất.

Theo kết quả xếp hạng ở trên, có thể chọn 3 giống cỏ hòa thảo: VA06, *Panicum maximum* TD58, *B. ruzizinensis* và 1 giống cỏ là *Stylo guianensis* (họ Đậu) để trồng tại các hộ ĐBDT tại chỗ ở cả 3 tỉnh Tây Nguyên làm thức ăn xanh cho bò.

2. Chế biến cỏ làm thức ăn cho bò

- *Kết quả ủ cỏ*: Sau 90 ngày ủ, cỏ ủ ở công thức I và II thức ăn có màu vàng sáng,

thơm, chua đặc trưng. Riêng công thức III (6% bột ngô) bắt đầu chua nhiều, không có mùi thơm đặc trưng. Xét về các chỉ tiêu cảm quan thì công thức ủ cỏ có bổ sung 2% và 4% bột ngô trong thành phần có thể bảo quản được đến 90 ngày.

- *Kết quả nuôi bò bằng cỏ ủ*: Sử dụng cỏ ủ công thức II (4% bột ngô) để nuôi bò, kết quả tăng trọng và hiệu quả kinh tế của bò được trình bày tại bảng 7.

Bảng 7. Tăng trọng và hiệu quả kinh tế của bò ăn cỏ ủ

TT	Chỉ tiêu	Lô Đ/c (chăn thả)	Lô TN (ăn cỏ ủ)
1	KL lúc đầu TN (kg/con)	157,0 ± 4,1	150,3 ± 4,3
2	KL kết thúc TN (kg/con)	189,7 ± 3,5	187,9 ± 3,8
3	Tăng trọng BQ (g/con/ngày)	537 ^b ± 67	626 ^a ± 79
4	Thu trong kỳ (đ/con)	1.223.600	1.428.800
5	Thu tăng thêm với Đ/c (đ/con)	-	205.200

* Các giá trị trung bình trong cùng 1 hàng có chỉ số trên bằng chữ khác nhau thì sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê (P<0,05).

Tăng trọng của bò ở lô ăn cỏ ủ là 626 g/con/ngày cao hơn lô chăn thả tự do (537 g/con/ngày). Theo giá bán bò tại thời điểm thí nghiệm là 38.000 đ/kg thì thu tăng thêm từ nuôi bò bằng cỏ ủ cao hơn nuôi chăn thả tự do là 205.200 đ/con.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Một số giống cỏ thích nghi có thể trồng tại hộ ĐBDT tại chỗ ở Tây Nguyên, gồm: VA06, P.maximum TD58, B. ruziziniensis; Stylo. guianensis CIAT 184.

- Ủ cỏ với 2%; 4% bột ngô trong thành phần, thời gian bảo quản được 90 ngày. Sử dụng cỏ ủ nuôi bò, tăng trọng của bò cao hơn bò nuôi chăn thả tự do (626/537 g/con/ngày) và chênh lệch thu tăng thêm là 205.200 đ/con.

2. Đề nghị

Phát triển trồng một số giống cỏ chăn nuôi vào các hộ ĐBDT tại chỗ ở Tây Nguyên để làm thức ăn cho bò.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương La, Đậu Thế Năm, Châu Thị Minh Long, Đào Thị Linh Uyên (2002). *Thu thập xây dựng, đánh giá tập đoàn cây thức ăn gia súc có triển vọng*. Kết quả nghiên cứu khoa học 1999 - 2001, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.
2. Trương La, Châu Thị Minh Long (2003). *Nghiên cứu xây dựng mô hình trồng và sử dụng cây thức ăn xanh trong nông hộ tại huyện Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk*. Kết quả nghiên cứu khoa học năm 2002 - 2003, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.

Ngày nhận bài: 28/02/2014

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Việt,
ngày 02/3/ 2014

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014



Hình 1. Mô hình nuôi bò tại hộ ĐBDT ở huyện Ea Kar (Đắk Lắk)



Hình 2. Trồng cỏ cao sản tại các mô hình nuôi bò hộ ĐBDT