

ẢNH HƯỞNG CỦA KHOẢNG CÁCH TRỒNG LÊN ĐẶC TÍNH SINH TRƯỞNG VÀ TÍNH NĂNG SẢN XUẤT CỦA CỎ MÒM (*Hymenachne acutigluma*) VÀ CỎ LÔNG TÂY (*Brachiaria mutica*) TRỒNG TẠI THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Lưu Hữu Mạnh¹, Nguyễn Nhật Xuân Dung² và Trần Phùng Ngõ³

ABSTRACT

An experiment was conducted in Song Hau Farm to study the growth rate and biomass production of *Hymenachne acutigluma* and *Brachiaria mutica* planted at different spaces (20 x40; 20 x30; 20 x40cm). Seeds were taken in Song Hau farm.

The different spacing was affected on plant height and growth rate of *Hymenachne acutigluma*, the highest data was found in spacing of 20x40cm. For *Brachiaria mutica*, the same results as those of *Hymenachne acutigluma* were received in spacing of 20x40cm, however there was not significantly found among treatments.

The dry biomass and composition of dry matter, crude protein, NDF, ADF and organic matter digestibility did not be affected by different spacings

The results suggest that *Hymenachne acutigluma* and *Brachiaria mutica* can be planted at space of 20x40 cm.

Keywords: grass, biomass, composition, growth, spacing, plant

Title: Effect of Different spacings on Growth Rate and Biomass Production of *Hymenachne acutigluma* and *Brachiaria mutica* planted in Cantho

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện để đánh giá ảnh hưởng của các khoảng cách trồng 40x20 (NT₂₀), 40x30 (NT₃₀) và 40x40cm (NT₄₀) lên đặc tính sinh trưởng và tính năng sản xuất của các giống cỏ Mòm và Cỏ Lông Tây, đề tài được tiến hành tại Nông Trường Sông Hậu.

Khoảng cách trồng ảnh hưởng có ý nghĩa lên tốc độ phát triển chồi, chiều cao cây lúc thu hoạch, chiều cao cây lứa tái sinh, độ cao thảm, năng suất chất xanh, năng suất chất khô đối với cỏ Mòm, cao nhất ở NT₂₀. Kết quả tương tự đối với Cỏ Lông Tây, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Khoảng cách trồng ảnh hưởng không có ý nghĩa lên thành phần hóa học về vật chất khô, protein thô, xơ trung tính, xơ acid và chất hữu cơ tiêu hóa.

Khoảng cách 40x 20cm cho năng suất cao hơn các khoảng cách còn lại trên cả hai giống cỏ.

Từ khóa: cỏ, khoảng cách trồng, thành phần hóa học, năng suất

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Cỏ Mòm (*Hymenachne acutigluma*) và cỏ Lông Tây (*Brachiaria mutica*) thuộc họ Hòa Thảo (*Gramineae*) mọc phổ biến ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Cỏ Mòm là

¹ Bộ Môn Thú Y, Khoa Nông Nghiệp & Sinh Học Ứng Dụng, Trường Đại Học Cần Thơ

² Bộ Môn Chăn Nuôi, Khoa Nông Nghiệp & Sinh Học Ứng Dụng, Trường Đại Học Cần Thơ

³ Nông Trường Sông Hậu

cây hằng niên thủy sinh hay bán thủy sinh, có thể dài đến hơn 4m, rễ có các node sần, có thể phát triển tốt trong bùn hay nước sâu, chịu đựng được ngập nước, sinh trưởng tốt do phát tán hạt vào bùn. Cỏ Lông Tây phát triển rất mạnh, thân có lông bao phủ, rễ có các node sần, ưa thích vùng đất ẩm ướt và có thể chịu ngập nước khoảng độ sâu 1m, phát triển tốt trên nhiều loại đất khác nhau (Cameron & Lemcke, 2003). Ở nước ta cỏ Lông Tây được tìm thấy khắp nơi bờ đê, ven đường, bờ ruộng, kênh rạch, vườn nhà. Nhiều nước trên thế giới xem cỏ Mồm và cỏ Lông Tây là cỏ dại, lấn áp các cây trồng như mía, bắp và áp dụng rất nhiều biện pháp để kiểm soát sự phát triển của chúng (CRC, 2003). Tuy nhiên hai loại cỏ này được xem là nguồn thức có chất lượng tốt và ngon miệng cho nhai lại (Csurhes, 1999), được xem là nguồn cây thức ăn có tiềm năng làm đồng cỏ thường xuyên có giá trị cao nhưng hầu như bị lãng quên (Csurhes, 1999; Cameron & Lemcke, 2003). Ở nước ta, mặc dù cỏ Lông Tây được xem là nguồn thức ăn chủ yếu cho gia súc nhai lại được thu cắt từ cỏ mọc tự nhiên và gần đây cỏ Mồm cũng được đưa vào làm thức ăn cho gia súc nhai lại. Tuy nhiên thành phần dưỡng chất của cỏ cắt tự nhiên rất biến động (Luu Hữu Mạnh & Nguyễn Nhật Xuân Dung, 1999; Nguyễn Nhật Xuân Dung *et al.*, 2001), phụ thuộc vào mùa mưa hay khô, non hay già, nơi phát triển. Với ưu thế là cây thức ăn địa phương thích nghi tốt, có khả năng tái sinh cao, chất lượng tốt, thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của chúng được công bố trên nhiều tài liệu (Nguyễn Nhật Xuân Dung *et al.*, 2001; Le Hoa Binh 1998) nhưng ở nước ta hầu như chưa có số liệu cụ thể về các đặc tính sinh trưởng và tính năng sản xuất của hai giống cỏ trên.

Mục tiêu của đề tài là khảo sát ảnh hưởng của khoảng cách trồng lên đặc tính sinh trưởng và tính năng sản xuất của hai giống cỏ Mồm và cỏ Lông Tây trồng tại thành phố Cần Thơ.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

Thí nghiệm được tiến hành trên hai giống cỏ là cỏ Mồm và Lông Tây vào cuối mùa mưa đến đầu mùa khô trên khu đất rộng khoảng 1000m² tại Nông Trường Sông Hậu.

2.1 Đất trồng cỏ thí nghiệm

Khu vực thí nghiệm trước đây là ruộng lúa được đào liếp bằng xáng kobel thành từng liếp có kích thước ngang 4,5m dài 80m. Do đất ruộng lên dòng xen giữa là ao nuôi cá nên đất có chỗ xốp, có chỗ đất rất cứng do xáng mức tầng đáy tầng mặt khác nhau. Tầng đất phèn được đào lên làm liếp đến khi tiến hành thí nghiệm là 5 tháng, thời gian rửa phèn kể từ khi đào vì thế cỏ được trồng trên khu đất còn chứa nhiều phèn nghèo dinh dưỡng.

2.2 Cỏ giống

Cỏ Lông Tây giống được chọn từ những bụi cây đã trưởng thành, có thân to, sưng không phân nhiều nhánh, có nhiều lông ở thân, các đốt có nhiều rễ. Cỏ được trồng bằng hom mỗi hom có hai mắc. Tất cả hom được xếp gọn vào cần xé và ủ qua đêm rồi mới đem trồng.

Cỏ Mềm giống được lấy từ những bụi cỏ tươi tốt mọc ở Nông Trường Sông Hậu. Cỏ trồng được chặt thành hom mỗi hom từ 2- 3 mắt. Hom chặt xong đem trồng ngay xuống đất (đã tưới ướt) mà không cần ủ qua đêm.

2.3 Cách trồng và kỹ thuật canh tác

Trước khi thí nghiệm tiến hành làm cỏ dại trên ô đất thí nghiệm, sau đó đào hộc, mỗi hộc cách nhau 40cm, ngang 10cm và sâu 10cm. Mỗi hộc trồng 3 hom lấp đất lại khoảng 2cm, tưới nước liên tục mỗi ngày 1 lần.

2.4 Thời gian thu hoạch

Lúa đầu tiên được thu hoạch lúc cỏ được 70 ngày sau khi trồng, lúa thứ hai và ba cắt lúc 60 ngày.

2.5 Phân bón

Sử dụng phân chuồng đã ủ hoai bón đồng đều cho các nghiệm thức với số lượng 15tấn/ha bón vào lúc chuẩn bị đất và bón lại sau mỗi lần thu hoạch.

2.6 Bố trí thí nghiệm

Mỗi giống cỏ trồng thí nghiệm được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên với ba nghiệm thức là 3 khoảng cách trồng với 4 lần lặp lại cho mỗi giống cỏ

- Nghiệm thức 1 (NT1): khoảng cách trồng 40 x 20cm.
- Nghiệm thức 2 (NT2): khoảng cách trồng 40 x 30cm.
- Nghiệm thức 3 (NT3): khoảng cách trồng 40 x 40cm.

Như vậy mỗi giống cỏ có 12 lô, tổng cộng là 24 lô, mỗi lô 25m², tổng diện tích sử dụng là 300m².

2.7 Các chỉ tiêu theo dõi

Chọn ngẫu nhiên 10 bụi điển hình ở hàng giữa trong 1 lô để theo dõi các chỉ tiêu, có tổng cộng 120 bụi cỏ thí nghiệm được chọn để theo dõi cho cả 3 nghiệm thức của hai giống cỏ.

Chỉ tiêu về đặc tính sinh trưởng bao gồm các chỉ tiêu như tốc độ nảy chồi đạt 10%, 50%, và tối đa; chiều cao cây xác định lúc thu hoạch; chiều cao thảm.

Khả năng tái sinh được theo dõi sau khi cắt. Các chỉ tiêu về năng suất gồm 4 chỉ tiêu là năng suất chất xanh, năng suất khô, năng suất protein thô, năng suất chất hữu cơ tiêu hóa.

2.8 Phân tích hóa học

Tiến hành xác định hàm lượng nước ban đầu bằng cách sấy ở nhiệt độ là 65°C, hàm lượng vật chất khô ở nhiệt độ 105°C, hàm lượng tro, protein thô (CP= % Nx6,25) theo qui trình tiêu chuẩn của AOAC (1984). Hàm lượng NDF, ADF theo Van Soest & Robertson (1991), hàm lượng chất hữu cơ tiêu hóa in vitro theo Goering & Van Soest (1970) được bổ sung bởi Mbwire & Udén (1991).

2.9 Xử lý số liệu

Số liệu về đặc tính sinh trưởng và năng suất được xử lý theo mô hình hồi qui tuyến tính tổng quát (GLM), khi phép thử F sai khác có ý nghĩa, tiến hành so sánh cặp theo phép thử Tukey, chương trình Minitab version 13.2 (Ryan, 2000).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Các đặc tính sinh trưởng

3.1.1 Cỏ Mềm

Ảnh hưởng của khoảng cách trồng (KCT) lên tốc độ phát triển chiều cao cây (CCC) và số chồi của cỏ Mềm được trình bày trong Bảng 1. CCC của cỏ Mềm được khảo sát sau khi trồng và sau khi cắt lứa thứ 1. KCT không ảnh hưởng lên CCC lúc thu hoạch 70 ngày SKT ($P= 0,14$) mặc dù khoảng cách 20 x20cm có khuynh hướng phát triển dài hơn (150,1cm) so với các khoảng cách 20 x 30 (138,7cm) và 20 x 40 (137,2cm). Tuy nhiên CCC có đáp ứng lên KCT sau khi cắt có ý nghĩa ($P= 0,01$), cao nhất ở khoảng cách 20x 20cm (91,9cm) so với so với các khoảng cách 20 x 30 (88,0cm) và 20 x 40 (81,3cm).

Bảng 1: Tốc độ phát triển chiều cao cây và số chồi của cỏ Mềm sau khi trồng và sau khi cắt

Chiều cao cây, cm	Khoảng cách trồng, cm			P	SEM
	20 x 20	20 x 30	20 x 40		
Sau khi trồng (SKT), ngày					
7	11,4	11,7	9,0	0,13	0,9
14	29,8	27,4	24,8	0,04	1,0
21	50,0	46,5	39,9	0,09	2,6
28	76,2	71,1	58,3	0,08	4,8
45	109,1	104,1	86,3	0,06	5,5
60	141,5	128,7	121,2	0,03	4,1
70	150,1	138,7	137,2	0,14	4,1
Trung bình, cm/ngày	2,1	2,0	2,0	0,14	0,1
Sau khi cắt (SKC), ngày					
3	30,1	30,3	24,8	0,01	1,0
7	45,3	45,0	36,7	0,01	1,2
14	63,8	62,0	60,7	0,01	0,8
21	80,0	74,1	70,9	0,01	0,7
28	91,9 ^a	88,0 ^a	81,3 ^b	0,01	1,1
Số chồi/bụi (SKT), ngày					
3	1,2	1,4	1,7	0,02	0,09
7	5,2	5,6	5,7	0,03	0,27
14	10,0	10,4	10,8	0,04	0,37
21	13,2	13,9	14,5	0,03	0,04
28 SKT	17,8	18,7	19,7	0,27	0,37
Số chồi/bụi 2 ngày SKC	34,0 ^b	34,8 ^b	42,6 ^a	0,01	0,7

Ghi chú: P: xác suất chỉ sự khác biệt giữa hai giống cỏ

SEM: sai số chuẩn của số trung bình giữa hai giống cỏ

Các số trung bình cùng hàng mang chữ số mũ khác nhau, sai biệt có ý nghĩa ($P<0,05$) theo phép thử Tukey

Số chồi/bụi của cỏ Mềm quan sát được sau khi SKT không bị tác động bởi KCT, trung bình là 17,8; 18,7 và 19,7 cho các khoảng cách tương ứng là 20 x 20; 20 x 30 và 40 x 40cm. Tuy nhiên KCT lại tác động có ý nghĩa (P= 0,01) lên số chồi sau khi cắt 2 ngày 34,0 (20 x 20cm); 34,8 (20 x 30cm) và 42,6 chồi/bụi (20 x 40cm).

3.1.2 Cỏ Lông Tây

Ảnh hưởng của khoảng cách trồng (KCT) lên tốc độ phát triển chiều cao cây (CCC) và số chồi của cỏ Lông Tây được trình bày trong Bảng 2. KCT có tác động rõ rệt lên sự phát triển CCC lúc thu hoạch 70 ngày SKT (P= 0,03). CCC cao nhất ở KCT 20 x 20cm (164,1cm), so với KC 20 x 30 (154,1cm) và 20x 40cm (142,9cm). Tương tự, KCT vẫn ảnh hưởng có ý nghĩa lên sự phát triển CCC của cỏ Lông Tây SKC (P= 0,01), cao nhất vẫn ở KC 20 x 20cm là 118,6cm so với hai KC còn lại tương ứng là 110,9 và 107,5cm.

Bảng 2: Tốc độ phát triển chiều cao cây và số chồi của cỏ Lông Tây sau khi trồng và sau khi cắt

Chiều cao cây, cm	Khoảng cách trồng, cm			P	SEM
	20 x 20	20 x 30	20 x 40		
Sau khi trồng (SKT), ngày					
7	10,6	11,2	9,0	0,28	0,88
14	25,8	26,6	24,9	0,60	1,20
21	48,9	46,0	39,9	0,20	3,17
28	73,4	68,8	58,3	0,22	5,54
45	108,8	104,1	86,3	0,06	5,52
60	141,1	133,8	121,2	0,09	5,38
70	164,1	154,1	142,9	0,03	4,14
Trung bình, cm/ngày	2,3a	2,2 ^{ab}	2,0 ^b	0,03	0,05
Sau khi cắt (SKC), ngày					
3	30,1	30,4	24,8	0,01	1,01
7	46,8	44,8	35,0	0,00	0,74
14	81,6	78,8	77,6	0,08	1,00
21	100,8	97,8	94,1	0,01	1,00
28	118,6a	110,9 ^{ab}	107,5 ^b	0,01	0,82
Số chồi/bụi (SKT), ngày					
3	0,8	0,8	1,2	0,14	0,13
7	3,7	3,1	3,1	0,13	0,22
14	5,5	4,9	5,0	0,02	0,11
21	7,4	6,8	6,8	0,05	0,16
28	10,3	9,8	9,7	0,19	0,21
Số chồi/bụi 7 ngày SKC	17,7b	25,3 ^{ab}	32,4 ^a	0,01	0,48

Ghi chú: Các số trung bình cùng hàng mang chữ số mũ khác nhau, sai khác có ý nghĩa (P<0,05) theo phép thử Tukey

Tương tự cỏ Mềm, số chồi/bụi của cỏ Lông Tây quan sát được sau khi SKT không bị tác động bởi KCT, trung bình là cho các khoảng cách tương ứng là 20 x 20 (10,3 chồi); 20 x 30 (9,8 chồi) và 40 x 40cm (9,7 chồi). Tuy nhiên KCT lại tác động có ý nghĩa (P= 0,01) lên số chồi sau khi cắt 2 ngày 17,7 (20 x 20cm); 25,3 (20 x 30cm) và 32,4 chồi/bụi (20 x 40cm).

So sánh sự phát triển về CCC giữa hai giống, cỏ Lông Tây có CCC phát triển nhanh hơn cỏ Mềm có ý nghĩa khi trồng ở cùng KC 20 x 20 cm lúc 70 ngày SKT tương ứng là 164,1 và 150,1cm. Tuy nhiên số chồi/ bụi của cỏ Mềm (19,7) lại nhiều hơn so với cỏ Lông Tây SKT 28 ngày (9,7).

3.2 Thành phần hóa học và năng suất của hai giống cỏ

3.2.1 Thành phần hóa học

Thành phần hóa học của hai giống cỏ được trình bày qua Bảng 3. Số liệu trung bình về thành phần hóa học của cỏ Lông Tây và cỏ Mềm khác nhau có ý nghĩa, ngoại trừ chiết chất ether và hàm lượng hemicellulose. Cỏ Lông Tây có hàm lượng vật chất khô (18,71%) cao hơn có ý nghĩa (P= 0,01) so với cỏ Mềm (14,51%) do cỏ Mềm là loài thủy sinh hay bán thủy sinh ưa nước hơn cỏ Lông Tây. Cỏ Mềm cũng có hàm lượng tro cao hơn cỏ Lông Tây (P= 0,01) do các loại cây mọc dưới nước thường có hàm lượng tro cao (Ravindran, 1992; Manh *et al.*, 2006). Hàm lượng vật chất khô của cỏ Lông Tây trong thí nghiệm tương đối thấp hơn so với các số liệu công bố của Gohl (1998) biến động từ 20- 33%. Hàm lượng nước trong cỏ ảnh hưởng bởi thời điểm và mùa thu hoạch, Đồng Bằng Sông Cửu Long là vùng đất thấp, ướt và cỏ được thu hoạch trong mùa mưa nên hàm lượng nước cao hơn số liệu công bố của các tài liệu khác. Hàm lượng nước cao trong cỏ là một yếu tố giới hạn mức ăn vào của vật nuôi và rất khó dự trữ hay chế biến.

Bảng 3: Ảnh hưởng của khoảng cách trồng lên thành phần hóa học của cỏ Mềm và Cỏ Lông Tây

Dưỡng chất,% ⁽¹⁾	Cỏ Lông Tây, cm				Cỏ Mềm, cm				P	SEM
	40x20	40x30	40x40	Trung bình	40x20	40x30	40x 40	Trung bình		
DM	19,31	18,37	18,47	18,71	13,62	14,77	15,14	14,51	0,01	0,14
OM	88,59	87,86	88,08	88,17	85,23	85,38	85,25	85,28	0,01	0,24
Tro	11,41	12,14	11,92	11,82	14,77	14,62	14,76	14,71	0,01	0,24
CP	9,34	10,73	10,91	10,33	10,75	12,45	12,55	11,92	0,02	0,41
EE	5,26	4,55	5,28	5,03	4,59	4,40	4,82	4,60	0,14	0,19
NDF	64,95	64,28	64,45	64,56	62,68	61,12	60,96	61,57	0,01	0,50
ADF	33,11	31,80	32,60	32,50	30,62	31,22	30,12	30,65	0,01	0,32
Hemi	31,83	32,48	31,85	32,05	32,07	29,90	30,84	30,93	0,17	0,55
IVOMD	72,40	72,58	73,08	72,96	72,50	74,38	73,45	76,36	0,02	0,42

DM: vật chất khô; OM: chất hữu cơ; CP: protein thô; EE: chiết chất ether; NDF: xơ trung tính; ADF: xơ acid; Hemi: hemicellulose và IVOMD: tỉ lệ tiêu hóa chất hữu cơ in vitro

Các chữ viết tắt khác xem Bảng 1

Hàm lượng NDF và ADF của cỏ Lông Tây đều cao hơn cỏ Mềm có ý nghĩa vì cỏ Lông Tây có tỉ lệ thân/lá cao hơn cỏ Mềm điều này phản ánh qua hàm lượng CP của cỏ Lông Tây trung bình là 10,33 thấp hơn so với cỏ Mềm là 11,92% (P= 0,02). Kết quả phân tích hàm lượng CP cỏ Lông Tây trong thí nghiệm tương tự với các số liệu phân tích của Le Hoa Binh (1998) là 9,22% (trạng thái khô hoàn toàn) và Gohl (1998) công bố hàm lượng CP của cỏ Lông Tây trồng ở Phillipine biến động từ 8,8- 11,6%. Hàm lượng protein của cỏ Mềm trong thí nghiệm thấp hơn số liệu

công bố của Driven (1965) là 13,9%. Ở Suriname, hàm lượng CP của cỏ lên đến 15,8% (Bogdan, 1977). Số liệu về hàm lượng CP trong thí nghiệm tương đối thấp hơn so với số liệu của Nguyễn Nhật Xuân Dung (1996) là 14,32%. Theo Cameron (2003) báo cáo sự biến động về hàm lượng CP của cỏ Mềm thay đổi tùy theo tháng thu hoạch trong năm trung bình từ 13,8 đến 20,8% vào tháng 12, khoảng 11,3% vào tháng năm và 8,8% vào tháng chín. Theo Weier *et al.* (1995) dường như có sự hiện diện của vi khuẩn cố định đạm trên rễ của cỏ Mềm, điều này có thể làm gia tăng hàm lượng nitrogen và như thế cỏ có thể phát triển tốt trên điều kiện đất có độ màu mỡ kém (Miles & Wildin 1996).

Hàm lượng chất hữu cơ tiêu hóa *in vitro* (IVOMD) của cỏ Lông Tây cao hơn cỏ Mềm có ý nghĩa thống kê (P= 0,02), tuy nhiên chỉ cao hơn một đơn vị là 77,96 so với 76,36%. Lý do là hàm lượng tro cao trong cỏ Mềm có thể một yếu tố làm cho IVOMD của nó thấp hơn so với cỏ Lông Tây. Theo Bogdan (1977) mức tiêu hóa của cỏ Mềm biến động từ 66- 80%.

KCT hầu như không ảnh hưởng lên hàm lượng OM, tro, CP, EE, NDF, ADF hemicellulose và IVOMD của hai giống cỏ ngoại trừ hàm lượng DM.

3.2.2 Năng suất

Có sự khác biệt có ý nghĩa do tác động của KCT lên năng suất chất xanh của hai giống cỏ (P= 0,01) (Bảng 4 và 5). Cỏ Mềm có năng suất cao nhất ở KCT 20 x 20 và 20 x 30cm với năng suất tương ứng là 24,88 và 17 tấn/ha/lần cắt cao hơn so với cỏ Lông Tây. Ở khoảng cách 20 x 20cm, cỏ Lông Tây có năng suất cao hơn (15 tấn/ha/lần cắt) so với các khoảng cách còn lại, tuy nhiên không có sự khác biệt về mặt thống kê.

Bảng 4: Năng suất chất xanh, chất khô và protein của Cỏ Mềm, Cỏ Lông Tây ở các khoảng cách khác nhau

Năng suất, tấn/ha/lần cắt	Cỏ Lông Tây			Cỏ Mềm			P	SEM
	20 x 20	20 x 30	20 x 40	20 x 20	20 x 30	20 x 40		
Chất xanh	15,00 ^{bc}	14,05 ^c	13,35 ^d	24,88 ^a	17,00 ^b	15,13 ^{bc}	0,01	2,90
Chất khô	2,90 ^b	2,58 ^{bc}	2,47 ^c	3,38 ^a	2,50 ^{bc}	2,30 ^{bc}	0,01	0,50
Protein	0,27	0,28	0,27	0,36	0,31	0,29	0,26	0,02

Những số cùng hàng mang chữ số mũ khác nhau, sai khác có ý nghĩa (P<0,05) theo phép thử Tukey

Các chữ viết tắt xem Bảng 1.

Bảng 5: Năng suất trung bình của hai giống cỏ trồng

Năng suất, tấn/ha/lần cắt	Cỏ Lông Tây	Cỏ Mềm	P	SEM
Chất xanh	14,13	19,00	0,01	0,29
Chất khô	2,65	2,73	0,30	0,05
Protein	0,27	0,32	0,02	0,13

KCT tác động có ý nghĩa lên năng suất chất khô của hai giống cỏ (P= 0,01). Cỏ Mềm có năng suất chất khô cao nhất ở KCT 20 x 20cm là 3,38 tấn/ha/lần cắt cao hơn các KC còn lại và so với cỏ Lông Tây. Ở KCT 20 x 20cm và 20 x 30cm. Cỏ Lông Tây có năng suất cao hơn (2,9 và 2,58 tấn/ha/lần cắt) có ý nghĩa so với KC 40 x 20cm.

Đối với cỏ Lông Tây KCT 20 x 40 cm là phù hợp nhất, kết quả thí nghiệm phù hợp với báo cáo của Lê Hoà Bình (1998). Cũng theo Lê Hoà Bình năng suất chất xanh của cỏ Lông Tây là qua năm lần cắt là 55,2 tấn/ha/năm tương ứng với năng suất chất khô và protein là 13,82 và 1,173 tấn/ha/năm. Theo Nguyễn Thị Mùi (2003) năng suất của cỏ Lông Tây trồng ở các tỉnh miền Bắc qua 4- 7 lần cắt biến động từ 7,6 đến 15,9 tấn/ha/năm.

Đối với cỏ Mồm năng suất có thể đạt 2- 3,5 tấn/ha ở cuối mùa mưa (Cameron, 2003). Ở Queensland, tăng trọng của bò giảm có ý nghĩa trong mùa khô, cỏ Mồm được xem là nguồn thức ăn giàu protein cung cấp cho gia súc vào mùa khô (Pittaway *et al.*, 1996); nguồn thức ăn có giá trị cao cho trâu ở các nước nhiệt đới (Wildin *et al.*, 1996). Cỏ Mồm có các đặc tính nông học tốt như giàu protein (Howard-Williams & Junk 1977), khoảng 13,9% protein ở trạng thái khô hoàn toàn (Dirven, 1965), năng suất cao có thể lên đến 18 tấn chất khô/ha/năm (Rony Teys 1978). Ở Surinam, hàm lượng protein của cỏ Mồm lên đến 15,8% của toàn bộ cây và lá chiếm 22,6%, với mức tiêu hóa là 66- 80% (Bogdan 1977) và đây là một loại cỏ thích hợp cho nuôi bò chăn thả.

4 KẾT LUẬN

Khoảng cách hay mật độ trồng có ảnh hưởng đến năng suất chất xanh của cả hai giống cỏ Mồm và cỏ Lông Tây. Trong điều kiện thí nghiệm này, khoảng cách trồng 20 x 40 cm cho năng suất chất xanh và chất khô cao nhất như thế năng suất protein thu được trên một đơn vị diện tích cũng cao hơn so với các khoảng cách trồng còn lại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- AOAC 1990. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. 15th edition (K Helrick, editor). Arlington.
- Bogdan, A.V. 1977. Tropical Pasture and Fodder Plants (Grasses and Legumes) Longmans: London, p. 152
- Cameron, A. G. Lemcke, B. G. Management of Improved Grasses on NT Floodplains. In: Agnote. Number E.17, 671
- CRC, 2003. Hymenachne or Olive hymenachne (*Hymenachne Amplexicaulis*). Weed management guide. <http://www.deh.gov.au/biodiversity/comments.html>
- Csurhes S.M., Mackey A.P. Fitzsimmons L. 1999. Hymenachne (*Hymenachne amplexicaulis*) in Queensland. Pest status review series - Land protection. Published by the Department of Natural Resources and Mines, Qld.
- Dirven, J.G.P. 1965. The protein content of Surinam roughages. *Qualitas Plantarum et Materiae Vegetabiles* 12, 172-184.
- Goering, HK. and van Soest, P.J., 1970. Forage fiber analysis. Agricultural Handbook, No. 379. USDA, ARSWashington D.C. pp. 1-8
- Gohl B. 1998. Tropical feeds. FAO. Rome (<http://www.fao.org/ag/AGA/AGAP/FRG/afri/default.htm>)
- Howard-Williams, C. and Junk, W.J. 1977. The chemical composition of central Amazonian Aquatic macrophytes with special reference to their role in the ecosystem, *Arch. Hydrobiol.*, 79 (4): 446-464.

- Le Hoa Binh 1998. Forage productivity of Para grass in Vietnam. Integrated Crop- Livestock Production System and Fodder Trees. National Institute of Animal Husbandry, Ha-Noi, VietNam.
- Luu Hữu Mạnh, Nguyễn Nhật Xuân Dung and Trương Ngọc Trung, 2006. Ảnh hưởng của các mức độ phân bón lên đặc tính sinh trưởng, tính năng sản xuất và thành phần hóa học của cỏ Paspalum (*Paspalum atratum*) và đậu *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb. trồng ở thành phố Cần Thơ. Hội Nghị Khoa Học Khoa Nông Nghiệp, Đại Học Cần Thơ, Tháng 11 năm 2006.
- Luu Hữu Mạnh, Nguyễn Nhật Xuân Dung, 1996. Thành phần hóa học thức ăn gia súc ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Đề tài cấp Bộ đã nghiệm thu. Đại Học Cần Thơ.
- Mbwile, R.P and udén, P. 1991. Comparison of laboratory methods on precision and accuracy of predicting forage organic matter and digestibility. *Animal feed science and technology*, 32, 243–251.
- Miles, R. and Wildin, J. 1996. Poned pastures in perspective. In: Pittaway, P. A., Wildin, J. H. and McDonald, C. K. (eds.). Beef production from ponded pastures. Proceedings of a workshop held at Yeppoon, Queensland, April 1993. Tropical Grassland Occasional Publication No. 7. Tropical Grassland Society of Australia Inc., St. Lucia, Queensland.
- Nguyen Nhut Xuan Dung, 1996. Identification and evaluation of noncultivated plants used for livestock feed in the Mekong Delta of Vietnam. M.Sc.Thesis. Swedish University of Agricultural Science. Department of Animal Nutrition and Management. Uppsala 1996.
- Nguyen Nhut Xuan Dung, 2001. Evaluation of green plants and by-products from the Mekong delta with emphasis on fibre utilisation by pigs. Ph.D Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences.
- Nguyen thi Mui, 2003. Grass Land and Pasture crop system.
<http://www.fao.org/AG/Agp/agpc/doc/Counprof/vietnam/vietnam.htm>
- Pittaway, P. A., Wildin, J. H. and McDonald, C. K. (eds.) 1996. Beef production from ponded pastures. Proceedings of a workshop held at Yeppoon, Queensland, April 1993. Tropical Grassland Occasional Publication No. 7. Tropical Grassland Society of Australia Inc., St. Lucia, Queensland.
- Ravindran V and Blair 1992 Feeds resources for poultry production in Asia and the Pacific region. II. Plant protein source. *Wordl's Poultry Science Journal*, Vol 48. pp 207–234
- Rony Teys, M. 1978. Effect of age on the productivity of paja de aqua (*Hymenachne amplexicaulis*) on a flooded savanna. *Agronomica Tropical* 28, 613-26.
- Ryan B, Joiner B L and Ryan Jr. 2000. Minitab statistical software release 13. Duxbury Press.
- Van Soest P.J., J.B. Robertson, and B.A. Lewis. 1991. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber and non-starch polysaccharides in relation to animal nutrition. *J. Dairy Sci.* 74:3583-3597.
- Weier, K.L., Pittaway, P.A. and Wildin, J.H. 1995. Role of N₂-fixation in the sustainability of the ponded pasture system, *Soil Biological Biochemistry* 27, 441-445.
- Wildin, J.H., Kernot, J. and Stockwell, T. 1996. Overview: Ponded pasture species, establishment and management. In: Pittaway, P. A., Wildin, J. H. and McDonald, C. K. (eds.). Beef production from ponded pastures. Proceedings of a workshop held at Yeppoon, Queensland, April 1993. Tropical Grassland Occasional Publication No. 7. Tropical Grassland Society of Australia Inc., St. Lucia, Queensland.