# KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA HAI GIỐNG CỎ *PANICUM MAXIMUM* CV. HAMIL VÀ CỎ *PANICUM MAXIMUM* CV. MOMBASA TẠI HUYỆN THẠNH TRỊ, TỈNH SÓC TRĂNG

***Nguyễn Thị Thủy, Phạm Văn Quyến, Nguyễn Văn Tiến, Hoàng Thị Ngân, Bùi Ngọc Hùng và Giang Visal***

**Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn**

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thủy. Mobi: 0974.628.979. Email: Nguyenthuycnty@gmail.com

## TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng giống cỏ *Panicum maximum* cv. Hamil và giống cỏ *Panicum maximum* cv. Mombasa tại huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng trong thời gian từ tháng 5 năm 2017 đến tháng 5 năm 2018. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn, nhắc lại 3 lần tại 3 nông hộ khác nhau, diện tích cho mỗi giống là 100 $m^2$. Kết quả cho thấy, tỷ lệ nảy mầm sau 14 ngày của hai giống cỏ đạt 83,27-85,81%. Tốc độ sinh trưởng mùa mưa đạt 1,77-1,86 cm/ngày, tốc độ tái sinh mùa mưa 1,99-2,06 cm/ngày, mùa khô 1,78-1,87 cm/ngày. Cỏ Hamil và cỏ Mombasa có khả năng đẻ nhánh ở thời điểm 60 ngày cao (13,6-15,7 nhánh), năng suất chất xanh trung bình đạt 21,40-21,68 tấn/ha/lứa, năng suất chất khô 4,46-4,53 tấn/ha/lứa, năng suất protein 0,52-0,54 tấn/ha/lứa. Hàm lượng vật chất khô của cỏ Hamil và Mombasa đạt 20,90-21,13%, hàm lượng protein đạt 10,90-11,91%. Khả năng lưu gốc qua mùa khô không tưới của giống cỏ Hamil và giống cỏ Mombasa lần lượt là 61,94% và 63,12%. Như vậy, cỏ Hamil và cỏ Mombasa có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện canh tác tại huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng.

**Từ khóa**: *Cỏ Hamil, cỏ Mombasa, sinh trưởng, phát triển*

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Sóc Trăng có tiềm năng và thế mạnh phát triển chăn nuôi gia súc ăn cỏ, đặc biệt là nuôi bò thịt, bò sữa. Theo Tổng cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng (2019), đầu năm đàn bò toàn tỉnh hiện có 221,5 ngàn con, tăng 2,47%. Trong đó đàn bò sữa của tỉnh hiện có 2.238 con, tăng 28,25%. Sản lượng thịt bò hơi xuất chuồng trong quý IV năm 2019 ước 5,48 nghìn tấn, tăng 28,34% so với cùng kỳ, sản lượng cả năm đạt 21,34 nghìn tấn, so với cùng kỳ năm trước tăng 3,68%.

Tuy nhiên, theo nhìn nhận của cơ quan quản lý, ngành chăn nuôi phát triển chưa tương xứng với tiềm năng. Lý do, quá trình phát triển chăn nuôi luôn chịu tác động của nhiều yếu tố bất lợi. Dịch bệnh gia súc, gia cầm đe dọa; quy mô chăn nuôi phát triển nhỏ lẻ, hình thức chăn nuôi phân tán và tự phát. Tác động của quá trình đô thị hóa, phát triển khu-cụm công nghiệp, khu du lịch làm diện tích đồng cỏ thu hẹp, cơ sở chăn nuôi vùng nội thị giảm dần. Ngoài ra, tình hình khí hậu phức tạp mùa khô kéo dài, gây tình trạng khô hạn, đồng cỏ chậm phát triển dẫn đến không đủ thức ăn cung cấp cho gia súc, ảnh hưởng xấu đến lĩnh vực chăn nuôi bò ở nhiều nơi trong tỉnh. Cho đến hiện tại tổng diện tích trồng cỏ của tỉnh dao động trong khoảng 3.000 ha, mới chỉ đáp ứng được 50% nhu cầu thức ăn cho đàn bò, trong khi đó định hướng đến năm 2025, diện tích trồng cỏ cần phải đạt là 5.000 ha. Do đó, việc đẩy nhanh diện tích trồng cỏ phục vụ chăn nuôi là cần thiết.

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn là đơn vị cung cấp hạt giống cỏ cho các dự án với các giống cỏ tốt nhất hiện nay như cỏ *Panicum maximum* cv. Hamil, cỏ *Panicum maximum* cv. Mombasa. Các giống cỏ này thuộc giống cỏ sả, có chiều cao trung bình từ 1,60-1,65 m, có khả năng chịu hạn cao và cung cấp độ che phủ mặt đất từ 60 đến 80% (Carnevalli và cs., 2006). Giá trị dinh dưỡng đạt mức VCK 20,9%, 10,5% CP, 65,2% NDF và 28,7% ADF, với thành phần dinh dưỡng này được coi là thỏa mãn đối với gia súc nhai lại (Sileirva và cs., 2010). Đặc biệt, các giống cỏ này đã được nghiên cứu trên nhiều vùng miền của nước ta và được đánh giá là giống cỏ dễ thích nghi, cho năng suất, chất lượng tốt. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Thủy và cs. (2018) cỏ *Panicum maximum* cv. Hamil trồng tại

Bình Dương cho năng suất đạt 27,5 tấn/ha/lứa, hàm lượng protein thô 11-13%, VCK 20-21%, xơ thô 31-33%, cỏ *Panicum maximum* cv. Mombasa trồng tại Nghệ An cho năng suất trung bình đạt 39,52 tấn/ha/lứa, protein thô 12,6%, VCK 22,1%, NDF 78,5%, ADF 3,5% (Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên, 2012).

Chính vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển năng suất, chất lượng 2 giống cỏ Hamil và Mombasa tại huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng góp phần giải quyết nguồn thức ăn thô xanh cho đàn gia súc.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Vật liệu nghiên cứu

Hai giống cỏ gồm: Cỏ *Panicum maximum* cv. Hamil (cỏ Hamil) và cỏ *Panicum maximum* cv. Mombasa (cỏ Mombasa) do Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn nhân giống và sản xuất.

### Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 5 năm 2017 đến tháng 5 năm 2018 tại huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng. Trong khuôn khổ của dự án "Dự án phát triển chăn chăn nuôi bò thịt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2017-2020, định hướng đến năm 2025".

### Nội dung nghiên cứu

Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của cỏ Hamil và cỏ Mombasa.

Phân tích thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của cỏ Hamil và Mombasa.

### Phương pháp nghiên cứu

#### *Bố trí thí nghiệm*

Đánh giá năng suất, chất lượng cỏ trồng được thực hiện bằng phương pháp bố trí thí nghiệm trên đồng ruộng của các nông hộ tham gia thí nghiệm. Thí nghiệm được tiến hành lặp lại 3 lần trên 3 nông hộ khác nhau (mỗi hộ đều trồng hai giống cỏ và là 1 lần nhắc lại). Yếu tố thí nghiệm là các giống cỏ. Diện tích mỗi ô thí nghiệm/hộ là 100 $m^2$ cho mỗi giống. Tổng diện tích thí nghiệm là 600 $m^2$.

#### *Chế độ canh tác*

Quy trình phân bón, chăm sóc và thu hoạch của các hộ trong thí nghiệm đều tuân thủ theo quy trình của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia súc lớn, như sau:

*Gieo trồng*: Giống cỏ Hamil, Mombasa được gieo bằng hạt. Số lượng sử dụng 8-10 kg/ha, gieo hạt theo hàng, hàng cách hàng 60 cm.

*Phân bón:* Lượng phân bón lót (tính cho 1 ha) gồm 40 tấn phân chuồng, 500 kg $P_2O_5$, 1 tấn vôi bột, bón 1 lần. Phân bón thúc (tính cho 1 ha) là 270 kgN/năm và chia đều cho mỗi lần bón, lần 1 sau gieo 30 ngày, các lần tiếp theo sau khi thu cắt là 20 ngày với 30 kgN/lần.

*Thu hoạch:* Cỏ được thu hoạch lứa đầu 60 ngày, các lứa tái sinh 40 ngày, cắt cách gốc 8-15 cm.

#### *Chỉ tiêu theo dõi*

Các giống cỏ sẽ được theo dõi các chỉ tiêu ở cả mùa mưa và mùa khô. Khi bắt đầu chuyển qua mùa khô, các ô thí nghiệm sẽ được tưới nước với khoảng cách tưới từ 2-3 ngày/lần. Thời gian và số lần tưới phụ thuộc vào độ ẩm của đất, đảm bảo lô thí nghiệm đủ nước để cỏ phát triển.

*Phương pháp xác định các chỉ tiêu*: Các chỉ tiêu được xác định theo phương pháp đường chéo. Lấy 5 điểm ngẫu nhiên trên đường chéo của diện tích ô thí nghiệm tại các hộ tham gia, mỗi điểm 1 $m^2$ và được đánh dấu cố định qua các đợt để theo dõi các chỉ tiêu:

*Tỷ lệ mọc mầm của cỏ (%):* Số hạt mọc mầm của cỏ được xác định sau 14 ngày gieo. Tỷ lệ nảy mầm sẽ bằng số hạt mọc/số hạt mang gieo.

*Chiều cao cây và khả năng đẻ nhánh của cây*: Chiều cao cây và khả năng phân nhánh của cây được xác định vào thời điểm 20, 40 và 60 ngày sau gieo. Xác định chiều cao cây (cm) bằng cách đo từ gốc đến mút lá dài nhất của cây. Chiều cao được đo bằng thước dây với độ chính xác 0,1 mm. Khả năng đẻ nhánh là tổng số nhánh đếm được của cây.

*Tốc độ sinh trưởng và tái sinh trưởng (cm/ngày):* Tốc độ sinh trưởng và tái sinh trưởng được đo bằng thước dây với độ chính xác 0,1 mm, đo 10 ngày 1 lần. Tốc độ sinh trưởng được xác định khi bắt đầu gieo trồng cho đến khi thu hoạch. Tốc độ tái sinh được xác định sau khi cắt lần 1 cho đến khi cắt lứa tiếp theo. Tốc độ sinh trưởng và tái sinh trưởng được xác định bằng cách lấy chiều cao đo được sau 10 ngày chia cho 10 được tốc độ sinh trưởng/tái sinh của cỏ trong 1 ngày đêm.

*Năng suất chất xanh (tấn/ha):* Cỏ được xác định năng suất của cả ô thí nghiệm ở các lứa thu hoạch trong 1 năm, sau đó quy ra tấn/ha. Cỏ cắt vào lúc 9h sáng bằng cân Nhơn Hòa loại 10 kg khi cây cỏ đã khô ráo, cắt cách mặt đất 8-15 cm.

*Thành phần hóa học*: Lấy mẫu chất xanh được thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4325:2007) (ISO 6497:2002) vào cả hai mùa là mùa khô và mùa mưa cho từng giống cỏ. Hàm lượng vật chất khô được phân tích theo TCVN 4326-2007, protein thô phân tích theo TCVN 4328-2001, xơ trung tính (NDF) phân tích theo PT/VCN 02 và xơ axid (ADF) phân tích theo PT/VCN 03, béo thô phân tích theo TCVN 4331-2001 và khoáng tổng số được phân tích theo TCVN 10916-2015. Mẫu được phân tích tại Phòng phân tích Phân viện Chăn nuôi Nam bộ.

*Năng suất vật chất khô (VCK) (tấn/ha/lứa):* Năng suất VCK của cỏ ở mỗi lứa được xác định từ năng suất chất xanh của mỗi lứa cắt nhân với hàm lượng chất khô tương ứng của cỏ ở mỗi lứa cắt (kg/$m^2$), sau quy đổi ra tấn/ha.

Năng suất VCK (tấn/ha) = Năng suất chất xanh × tỷ lệ VCK

*Năng suất protein (kg/ha/lứa):* Năng suất protein của mỗi lứa cắt cũng được xác định từ năng suất chất xanh mỗi của lứa cắt nhân với hàm lượng protein tương ứng của cỏ ở mỗi lứa cắt (kg/$m^2$), sau quy đổi ra kg/ha.

Năng suất protein (kg/ha) = Năng suất chất xanh × tỷ lệ protein

*Tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô của các giống cỏ:* Thí nghiệm được thực hiện riêng biệt, không tưới trong mùa khô nhằm xác định khả năng lưu gốc của các giống cỏ.

Tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô (%) = (Số gốc còn lại qua mùa khô/số gốc sống cuối mùa mưa) × 100.

**Xử lý số liệu**

Số liệu được xử lý thống kê theo phương pháp ANOVA trên phần mềm Minitab 16.0. Phương pháp Tukey được sử dụng để so sánh sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các giá trị trung bình. Ý nghĩa thống kê được xác định khi $P<0,05$.

Phương trình toán học mô tả cho các thí nghiệm như sau:

Thí nghiệm 1 nhân tố bố trí kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD):

$$Y_{ij} = \mu + t_i + €_{ij}$$

Trong đó: $Y_{ij}$: Chỉ tiêu theo dõi; μ: Giá trị trung bình mẫu;

$t_i$: Ảnh hưởng của nhân tố i (giống); $€_{ij}$: Sai số ngẫu nhiên.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Khả năng sinh trưởng, phát triển của giống cỏ Hamil và cỏ Mombasa

Tỷ lệ nảy mầm ban đầu của các giống cỏ là một yếu tố đánh giá chất lượng hạt giống, khả năng cho năng suất cũng như độ che phủ của thảm cỏ.

Bảng 1. Tỷ lệ nảy mầm của giống cỏ Hamil và Mombasa

| **Giống cỏ** | **n** | **Số hạt gieo** (hạt/m$^2$) Mean±SE | **Số hạt nảy mầm** (hạt/m$^2$) | | | | | **Tỷ lệ nảy mầm sau 14 ngày** (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***3 ngày*** (Mean±SE) | ***5 ngày*** (Mean±SE) | ***7 ngày*** (Mean±SE) | ***10 ngày*** (Mean±SE) | ***14 ngày*** (Mean±SE) | |
| Cỏ Hamil | 3 | 550±5,01 | 33±2,23 | 116±2,12 | 301±1,90 | 347±2,35 | 458±2,33 | 83,27$^b$ |
| Cỏ Mombasa | 3 | 430±4,93 | 65±2,09 | 154±2,35 | 278±2,03 | 361±2,18 | 369±2,41 | 85,81$^a$ |

*Ghi chú: Trong cùng cột các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).*

Bảng 1 cho thấy, cỏ Hamil và cỏ Mombasa có tỷ lệ nảy mầm sau 14 ngày gieo cao, dao động ở mức 83,27 - 85,81%. Theo Pereira và cs. (2020) cho biết hạt cỏ Mombasa có tỷ lệ nảy mầm đạt 90%, hạt cỏ Hamil có tỷ lệ nảy mầm 84,7% (Nguyễn Thị Thủy và cs., 2017). Như vậy có thể thấy chất lượng hạt của hai giống cỏ cung cấp cho dự án có tỷ lệ nảy mầm tốt. Tỷ lệ nảy mầm của hạt giống ngoài ảnh hưởng của chất lượng hạt giống, còn bị ảnh hưởng của các yếu tố khách quan như bị côn trùng phá, hạt giống nhỏ bị vùi sâu, rễ mầm nhỏ không thể tiếp xúc với đất ẩm... Trong sản xuất nếu hạn chế được các nguyên nhân gây hại cho quá trình nảy mầm như làm đất nhỏ, lấp đất mỏng, gieo hạt giống khi đất đủ ẩm… sẽ đảm bảo được khả năng nảy mầm của hạt giống.

Bảng 2. Chiều cao và tốc độ sinh trưởng của cỏ Hamil và cỏ Mombasa

| **Giống cỏ** | **n** | **Chiều cao cây (cm)** | | | **Tốc độ sinh trưởng tại thời điểm 60 ngày** (cm/ngày) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***20 ngày*** (Mean±SE) | ***40 ngày*** (Mean±SE) | ***60 ngày*** (Mean±SE) | |
| Cỏ Hamil | 3 | 42,9$^b$±3,17 | 86,3$^b$±2,98 | 106,2$^b$±3,23 | 1,77$^b$ |
| Cỏ Mombasa | 3 | 46,1$^a$±3,04 | 94,6$^a$±3,07 | 111,6$^a$±2,17 | 1,86$^a$ |

*Ghi chú: Trong cùng cột các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).*

Chiều cao cây và tốc độ sinh trưởng của cỏ được thể hiện qua Bảng 2. Số liệu cho thấy chiều cao cây của giống cỏ Hamil ở các thời điểm đo đều thấp hơn cỏ Mombasa (P<0,05). Cùng thu hoạch ở thời điểm 60 ngày, chiều cao cây của cỏ Mombasa đạt 111,6 cm, tương ứng tốc độ sinh trưởng đạt 1,86 cm, cỏ Hamil đạt 106,2 cm/ngày, tương ứng tốc độ sinh trưởng đạt 1,77 cm/ngày. Chiều cao cây của cỏ Hamil ở thí nghiệm này tương đương nghiên

cứu của Nguyễn Thị Thủy và cs. (2018), theo tác giả cỏ Hamil trồng tại Bình Dương khi thu hoạch ở thời điểm 60 ngày có chiều cao cây là 109,4cm, đạt tốc độ sinh trưởng 1,82 cm/ngày. Phạm Văn Quyến và cs. (2021), cỏ Hamil trồng tại Trà Vinh có độ cao khi thu hoạch đạt 120,5 cm, tốc độ sinh trưởng đạt 2,00 cm/ngày. Nguyễn Thị Thúy Hằng và cs. (2013) cỏ Hamil trồng tại Thái Nguyên có chiều cao cây khi thu hoạch là 98,73 cm (60 ngày tuổi), tốc độ sinh trưởng đạt 1,65 cm/ngày. Tại vùng núi phía Bắc, theo Đào Bá Yên và cs. (2018), chiều cao cỏ Mombasa đạt 77 cm, tốc độ sinh trưởng đạt 1,28 cm/ngày. Cũng thuộc giống cỏ sả, cỏ TD58 có chiều cao khi thu hoạch 58 cm, tốc độ sinh trưởng đạt 0,95 cm/ngày (Đào Bá Yên và cs., 2018). Silveira và cs. (2010) cỏ Mombasa có chiều cao trung bình khi thu hoạch là 104 cm, tốc độ sinh trưởng đạt 1,78 cm/ngày. Nhìn chung, chiều cao cây và tốc độ sinh trưởng của giống cỏ Hamil và Mombasa tại Sóc Trăng tương đối tốt. Hai chỉ tiêu này ngoài ảnh hưởng của chế độ phân bón, chăm sóc còn ảnh hưởng nhiều bởi điều kiện thời tiết, khí hậu, chế độ chăm sóc của từng vùng.

Bảng 3. Khả năng đẻ nhánh của cỏ Hamil và cỏ Mombasa

| **Giống** | **n** | **Khả năng đẻ nhánh (nhánh)** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ***20 ngày trồng*** (Mean±SE) | ***40 ngày trồng*** (Mean±SE) | ***60 ngày trồng*** (Mean±SE) |
| Cỏ Hamil | 3 | $3,4^{a}$±0,35 | $11,3^{a}$±0,56 | $15,7^{a}$±0,29 |
| Cỏ Mombasa | 3 | $2,6^{b}$±0,41 | $9,1^{b}$±0,41 | $13,6^{b}$±0,37 |

*Ghi chú: Trong cùng cột các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).*

Khả năng đẻ nhánh là một trong những chỉ tiêu thể hiện khả năng sinh trưởng của cỏ. Số liệu Bảng 3 cho thấy, cỏ Hamil có khả năng đẻ nhánh cao hơn cỏ Mombasa (P<0,05). Ở thời điểm 60 ngày, cỏ Hamil có số nhánh là 15,7 nhánh, cỏ Mombasa là 13,6 nhánh. Theo Đào Bá Yên và cs. (2018), cỏ Mombasa trồng tại Hà Giang có số nhánh ở thời điểm 60 ngày đạt 13,8 nhánh, cỏ TD58 đạt 8,8 nhánh.

Bảng 4. Tốc độ tái sinh trưởng của cỏ ở mùa mưa và mùa khô (cm/ngày)

| **Giai đoạn** (ngày) | **n** | **Mùa mưa** | | **Mùa khô** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***Cỏ Hamil*** (Mean±SE) | ***Cỏ Mombasa*** (Mean±SE) | ***Cỏ Hamil*** (Mean±SE) | ***Cỏ Mombasa*** (Mean±SE) |
| 1-10 | 3 | 1,16±0,10 | 1,21±0,13 | 1,03±0,12 | 1,10±0,07 |
| 10-20 | 3 | 2,23±0,09 | 2,30±0,15 | 1,98±0,08 | 2,04±0,09 |
| 20-30 | 3 | 2,56±0,11 | 2,64±0,09 | 2,24±0,17 | 2,35±0,14 |
| 30-40 | 3 | 2,01±0,07 | 2,12±0,08 | 1,90±0,13 | 2,00±0,10 |
| **Trung bình** | | **$1,99^{b}$±0,12** | **$2,06^{a}$±0,15** | **$1,78^{b}$±0,17** | **$1,87^{a}$±0,16** |

*Ghi chú: Trong cùng một hàng ở từng mùa khác nhau các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).*

Số liệu về tốc độ tái sinh trưởng của cỏ Hamil và cỏ Mombasa được thể hiện qua Bảng 4. Xét theo giống cho thấy, cỏ Mombasa có tốc độ tái sinh cao hơn cỏ Hamil ở cả hai mùa và ở tất cả các giai đoạn. Trung bình tốc độ tái sinh trưởng của cỏ Mombasa đạt 2,06 cm/ngày ở mùa mưa và 1,87 cm/ngày ở mùa khô, cỏ Hamil đạt 1,99 cm/ngày ở mùa mưa và 1,78 cm/ngày ở

mùa khô. Ngoài ra, tốc độ tái sinh trưởng của cỏ có sự khác nhau giữa các giai đoạn thể hiện ở cả hai giống. Tốc độ sinh trưởng cao nhất ghi nhận ở giai đoạn 20-30 ngày, thấp hơn ở giai đoạn 10-20, 30-40 ngày và thấp nhất ở giai đoạn 1-10 ngày. Xét theo mùa, tốc độ sinh trưởng của cỏ ở mùa khô có tưới thấp hơn mùa mưa. Nguyên nhân do mùa khô, điều kiện thời tiết không thuận lợi, tuy cỏ có tưới nhưng nhiệt độ cao thường xuyên dẫn đến khả năng tái sinh của các giống cỏ giảm hơn so với mùa mưa. Kết quả nghiên cứu này thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Thúy Hằng và cs. (2013), cỏ Hamil tại Thái Nguyên có tốc độ tái sinh trưởng trung bình là 2,50 cm/ngày, tại Trà Vinh tốc độ tái sinh của cỏ đạt 2,22 cm/ngày. Đào Bá Yên và cs. (2018), cỏ Mombasa có tốc độ tái sinh trưởng mùa mưa đạt 2,18 cm/ngày, mùa khô đạt 0,89 cm/ngày, cỏ TD58 có tốc độ tái sinh trưởng mùa mưa đạt 1,84 cm/ngày, mùa khô đạt 0,82 cm/ngày.

Bảng 5. Số lứa cắt, năng suất giống cỏ Hamil và cỏ Mombasa trong mùa mưa

| Giống cỏ / Chỉ tiêu | n | Cỏ Hamil (Mean±SE) | Cỏ Mombasa (Mean±SE) |
|---|---|---|---|
| *Năng suất chất xanh (tấn/ha/lứa)* | | | |
| Lứa 1 | 3 | 20,33±0,93 | 20,15±0,53 |
| Lứa 2 | 3 | 23,10±1,01 | 21,93±0,72 |
| Lứa 3 | 3 | 22,02±0,63 | 22,70±0,94 |
| Lứa 4 | 3 | 21,75±0,39 | 20,71±0,68 |
| Lứa 5 | 3 | 22,13±0,45 | 21,65±0,47 |
| **Trung bình** | | 21,68[a]±1,03 | 21,40[a]±1,21 |
| *Năng suất VCK (tấn/ha/lứa)* | | 4,53[a]±0,43 | 4,46[a]±0,56 |
| *Năng suất protein (tấn/ha/lứa)* | | 0,54[a]±0,05 | 0,52[a]±0,07 |

*Ghi chú: Trong cùng hàng các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).*

Bảng 6. Số lứa cắt, năng suất giống cỏ Hamil và cỏ Mombasa trong mùa khô

| Giống cỏ / Chỉ tiêu | n | Cỏ Hamil (Mean±SE) | Cỏ Mombasa (Mean±SE) |
|---|---|---|---|
| *Năng suất chất xanh (tấn/ha/lứa)* | | | |
| Lứa 1 | 3 | 19,6±0,45 | 18,5±0,36 |
| Lứa 2 | 3 | 17,9±0,62 | 18,1±0,56 |
| Lứa 3 | 3 | 18,4±0,67 | 17,3±0,43 |
| Lứa 4 | 3 | 18,7±0,57 | 18,0±0,94 |
| **Trung bình** | | 18,65[a]±1,70 | 17,97[a]±1,83 |
| *Năng suất VCK (tấn/ha/lứa)* | | 3,92[a]±0,63 | 3,80[a]±0,74 |
| *Năng suất protein (tấn/ha/lứa)* | | 0,43[a]±0,04 | 0,41[a]±0,03 |

*Ghi chú: Trong cùng hàng các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).*

Số liệu Bảng 5, 6 cho thấy, số lứa cắt theo dõi được trong mùa mưa của cả hai giống là 5 lứa, trong khi mùa khô là 4 lứa. Trong mùa mưa, cỏ Hamil có năng suất chất xanh trung bình 5 lứa đạt 21,68 tấn/ha/lứa, năng suất VCK đạt 4,53 tấn/ha/lứa, năng suất protein đạt 0,54 tấn/ha/lứa cao hơn cỏ Mombasa, tương ứng 21,40 tấn/ha/lứa, 4,46 tấn/ha/lứa và 0,52 tấn/ha/lứa. Tương tự, trong mùa khô cỏ Hamil cho năng suất chất xanh trung bình 4 lứa đạt 18,65 tấn/ha/lứa, năng suất VCK đạt 3,92 tấn/ha/lứa, năng suất protein đạt 0,43 tấn/ha/lứa cao hơn cỏ Mombasa, tương ứng đạt 17,97 tấn/ha/lứa, 3,38 tấn/ha/lứa và 0,41 tấn/ha/lứa. Có thể nhận thấy rằng, cỏ Hamil tuy có tỷ lệ nảy mầm, chiều cao cây và tốc độ sinh trưởng thấp hơn so với cỏ Mombasa (Bảng 1, 2 và 4), nhưng khả năng đẻ nhánh lại cao hơn cỏ Mombasa (Bảng 3) dẫn đến năng suất chất xanh cỏ Hamil cao hơn Mombasa ở cả hai mùa, tuy nhiên sự sai khác chưa có ý nghĩa (P>0,05).

Theo Phạm Văn Quyến và cs. (2021), cỏ Hamil trồng tại Trà Vinh có số lứa cắt/năm là 9 lứa. Năng suất chất xanh đạt 25,52 tấn/ha/lứa, năng suất chất khô đạt 5,5 tấn/ha/lứa và năng suất protein đạt 0,66 tấn/ha/lứa. Nguyễn Thị Thúy Hằng và cs. (2013), cỏ Hamil tại Thái Nguyên có năng suất chất xanh đạt 14,02 tấn/ha/lứa. Trương La và cs. (2011), khi đánh giá năng suất cỏ TD58 tại Đắk Lắk cho thấy, năng suất chất xanh cỏ đạt 13,89 tấn/ha/lứa. Đào Bá Yên và cs. (2018), cỏ Mombasa cho năng suất chất xanh khi trồng tại Hà Giang đạt 25,95 tấn/ha/lứa, năng suất VCK đạt 4,26 tấn/ha/lứa, cỏ TD58 có năng suất chất xanh đạt 22,13 tấn, năng suất VCK đạt 3,86 tấn/ha/lứa. Đậu Văn Hải và Nguyễn Trọng Cường (2016), cỏ Mombasa trồng tại Đắk Lắk cho năng suất chất xanh đạt 28,20 tấn/ha/lứa, năng suất VCK đạt 6,71 tấn/ha/lứa, năng suất protein đạt 0,78 tấn/ha/lứa. Theo nghiên cứu của Cook và cs. (2005), sản lượng VCK cỏ Hamil trung bình là 30 tấn/ha/năm, phụ thuộc nhiều vào phân bón. Trong điều kiện không được chăm sóc, sản lượng cỏ Hamil khoảng 7 tấn VCK/ha/năm và trong điều kiện chăm sóc tốt sản lượng VCK lên đến 52 tấn/ha/năm (Hongthong, 2005).

Nguyên nhân năng suất, số lứa cắt ở hai mùa có khác nhau là do ảnh hưởng bởi thời tiết, khí hậu của vùng. Sóc Trăng nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới chịu ảnh hưởng gió mùa, hàng năm có mùa khô và mùa mưa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Mùa khô thời tiết thường khắc nghiệt dẫn đến tốc độ sinh trưởng, khoảng cách lứa cắt, năng suất của cỏ ở hai mùa bị ảnh hưởng.

Bảng 7. Khả năng lưu gốc của cỏ Hamil và cỏ Mombasa

| **Giống cỏ** | **n** | **Số gốc cuối mùa mưa (cây/m$^2$)** Mean±SE | **Số gốc qua mùa khô (cây/m$^2$)** Mean±SE | **% lưu gốc** |
|---|---|---|---|---|
| Cỏ Hamil | 3 | 318±1,69 | 197±1,56 | 61,94 |
| Cỏ Mombasa | 3 | 301±2,01 | 190±1,92 | 63,12 |

Khi không tưới hoàn toàn vào mùa khô thì tỷ lệ lưu gốc của giống Mombasa cao hơn giống Hamil nhưng không đáng kể (1,18%). Tuy nhiên, do cỏ Hamil có số gốc cuối mùa mưa cao hơn dẫn đến số gốc lưu lại qua mùa khô cao hơn cỏ Mombasa (197 so với 190 gốc). Kết quả nghiên cứu này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Phạm Văn Quyến và cs. (2021), cỏ Hamil trồng tại Trà Vinh có tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô đạt 65,94%. Khả năng lưu gốc của cỏ qua mùa khô phản ánh khả năng chịu hạn, tính bền vững của gốc cỏ. Cỏ có tỷ lệ lưu gốc qua mùa khô cao sẽ cho năng suất mùa mưa tiếp theo tốt hơn. Nhìn chung, hai giống cỏ Hamil và

Mombasa đều có tỷ lệ lưu gốc tốt, giúp đảm bảo được năng suất và tính bền vững của thảm cỏ qua nhiều năm.

**Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng cỏ Hamil và Mombasa**

Bảng 8. Thành phần hóa học của các giống cỏ (%VCK)

| Giống cỏ | Vật chất khô (%) | Protein thô (%) | Béo thô (%) | NDF (%) | ADF (%) | Khoáng TS (%) | ME (Kcal/kg CK) | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***Mùa mưa*** | | | | |
| Cỏ Hamil | 20,90 ±0,04 | 11,91 ±0,11 | 3,07 ±0,01 | 73,50 ±1,04 | 3,43 ±0,05 | 2,01 ± 0,01 | 2.044 ± 1,15 | 0,77 |
| Cỏ Mombasa | 21,05 ±0,02 | 11,57 ±0,16 | 3,11 ±0,04 | 71,72 ± 0,92 | 3,30 ±0,03 | 2,06 ± 0,03 | 2.032 ± 1,22 | 0,78 |
| | | | | ***Mùa khô*** | | | | |
| Cỏ Hamil | 21,01 ±0,08 | 11,03 ±0,12 | 2,98 ±0,02 | 74,19 ± 0,82 | 3,65 ±0,04 | 2,33 ± 0,02 | 2.028 ± 1,36 | 0,97 |
| Cỏ Mombasa | 21,13 ±0,03 | 10,90 ±0,15 | 2,71 ±0,01 | 72,61 ± 0,91 | 3,44 ±0,06 | 1,98 ± 0,03 | 2.010 ± 1,02 | 0,87 |

*Ghi chú: Trong cùng hàng các số trung bình có chữ cái a,b khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05). TS: Tổng số.*

Kết quả phân tích thành phần hóa học của giống cỏ Hamil và Mombasa cho thấy: Ở cả hai mùa, cỏ Hamil có hàm lượng VCK (20,90-21,01%), protein thô (11,91-11,03%), béo thô (3,07-2,98%), NDF (73,50-74,19%), ADF (3,43-3,65%), khoáng tổng số (2,01-2,33%) và năng lượng trao đổi (2.044-2.028 kcal/kg CK). Tương tự, giống cỏ Mombasa có thành phần hóa học ở cả hai mùa lần lượt là: hàm lượng VCK (21,05-21,13%), protein thô (11,57-10,90%), béo thô (3,11-2,71%), NDF (71,72-72,61%), ADF (3,30-3,44%), khoáng tổng số (2,06-1,98%) và năng lượng trao đổi (2.032-2.010 kcal/kg CK). Kết quả Bảng 8 cũng cho thấy, thành phần hóa học của cỏ Hamil và Mombasa mùa mưa và mùa khô có sự chênh lệch, nhưng không nhiều. Điều này cho thấy, mặc dù mùa khô năng suất (Bảng 5 và 6) có thấp hơn mùa mưa nhưng chất lượng của các giống cỏ vẫn rất tốt.

Kết quả về thành phần hóa học của cỏ Hamil trong nghiên cứu này cao hơn kết quả của Nguyễn Thị Thủy và cs. (2018), cỏ Hamil trồng tại Bình Dương có VCK là 20,1%, protein 10,9%, xơ thô 32,1% và khoáng tổng số 1,9%. Nguyễn Thị Thúy Hằng và cs. (2013), cỏ Hamil cho chất lượng 21,57% VCK, 9,72% protein, 28,65% xơ thô, 0,34% béo thô và 1,91% khoáng tổng số. Theo Đậu Văn Hải và Nguyễn Trọng Cường (2016), cỏ Mombasa có hàm lượng VCK đạt 20,65%, hàm lượng protein đạt 11,65%. Đào Bá Yên và cs. (2018), cỏ Mombasa có hàm lượng VCK 16,42%, hàm lượng protein 10,92%, béo thô 1,52%, xơ thô 31,36% và khoáng tổng số 10,26%.

## KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### Kết luận

Cỏ Hamil và cỏ Mombasa đều có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện đất đai, thời tiết khí hậu tại huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng.

Cỏ Hamil cho năng suất chất xanh 18,65-21,68 tấn/ha/lứa, năng suất VCK 3,92-4,53 tấn/ha/lứa, năng suất protein 0,43-0,54 tấn/ha/lứa và cỏ Mombasa cho năng suất chất xanh 17,97-21,40 tấn/ha/lứa, năng suất VCK 3,80-4,46 tấn/ha/lứa, năng suất protein 0,41-0,52 tấn/ha/lứa. Khả năng lưu gốc qua mùa khô không tưới của cỏ Hamil là 61,94%, cỏ Mombasa là 63,12%.

Cỏ Hamil có hàm lượng VCK (20,90-21,01%), protein thô (11,91-11,03%), béo thô (3,07-2,98%) và năng lượng trao đổi (2.044-2.028 kcal/kgCK). Cỏ Mombasa có hàm lượng VCK (21,05-21,13%), protein thô (11,57-10,90%), béo thô (3,11-2,71%) và năng lượng trao đổi (2.032-2.010 kcal/kgCK).

**Đề nghị**

Mở rộng diện tích trồng 2 giống cỏ Hamil và Mombasa ở Sóc Trăng để phục vụ chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Tiếng Việt**

Đậu Văn Hải và Nguyễn Trọng Cường. 2016. Đánh giá năng suất, chất lượng của hai giống cỏ sả lá lớn (*Panicum maximum* cv. TD58 và *Panicum maximum* cv. Mombasa) trồng thâm canh tại hộ đồng bào dân tộc ít người của tỉnh Đắk Lắk. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi – Số 66. Tháng 8/2016.

http://thongkesoctrang.gov.vn/Default.aspx?sname=cucthongke&sid=1285&pageid=31833

Nguyễn Thị Thúy Hằng, Nguyễn Văn Đại, Nguyễn Hữu Trà và Nguyễn Thị Liên. 2013. Ảnh hưởng của các mức phân đạm đến năng suất chất lượng của cỏ Pacicum maximum cv. Hamil trồng tại Thái Nguyên. Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi 2013-2015.

Trương La. 2011. Nghiên cứu ứng dụng một số biện pháp kỹ thuật nhằm phát triển nuôi bò cho đồng bào dân tộc tại chỗ ở Tây Nguyên. Báo cáo tổng kết đề tài. Viện Khoa học Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.

Phạm Văn Quyến, Kim Huỳnh Khiêm, Nguyễn Thị Thủy, Giang Vi Sal, Nguyễn Văn Tiến, Bùi Ngọc Hùng, Hoàng Thị Ngân và Huỳnh Văn Thảo. 2021. Năng suất và giá trị dinh dưỡng của giống cỏ Hamil (*Panicum maximum* cv. Hamil) và cỏ VA06 (*Pennisetum americanum* x p. *Purpureum)* trồng tại Trà Vinh. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, số 265, tháng 05/2021.

Hoàng Văn Tạo và Trần Đức Viên. 2012. Khả năng sản xuất và chất lượng của một số giống cỏvà cây thức ăn gia súc cho bò sữa tại Nghĩa Đàn, Nghệ An. Tạp chí Khoa học và Phát triển 2012: Tập 10, số1, tr. 84 – 94.

Nguyễn Thị Thủy, Phí Như Liễu và Nguyễn Văn Tiến. 2017. Ảnh hưởng của số lứa cắt và phương pháp thu hạt đến năng suất, chất lượng hạt cỏ Panicum maximum cv. Hamil trồng tại Bình Dương. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, Số 78, tháng 6/2017.

Nguyễn Thị Thủy, Phí Như Liễu và Nguyễn Văn Tiến. 2018. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng và mức phân chuồng đến năng suất, chất lượng cỏ *Panicum maximum* cv. Hamil. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, 88(6/2018), tr. 37-46.

Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10916:2015. Thực phẩm - xác định các chất khoáng trong thức ăn và thực phẩm dinh dưỡng đặc biệt - phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN – 4326. 2001. Thức ăn chăn nuôi - Xác định độ ẩm và hàm lượng chất bay hơi.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN – 4328. 2007. Thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng nitơ và tính hàm lượng protein thô theo phương pháp Kjeldahl.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN – 4331. 2001. Thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng chất béo.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN – PT/VCN 02. Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng xơ còn lại sau thủy phân bằng dung dịch trung tính (NDF).

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN – PT/VCN 03. Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng xơ còn lại sau thủy phân bằng dung dịch axít (ADF).

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4325:2007 (ISO 6497:2002) về thức ăn chăn nuôi - Lấy mẫu

Đào Bá Yên, Lê Văn Bảy, Nguyễn Thị Thu Cúc , Nguyễn Xuân Trường và Nguyễn Xuân Cự. 2018. Đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng một số giống cỏ phục vụ chăn nuôi trâu, bò tại Hoàng Su Phì - Hà Giang. Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam - Số 10(95)/2018.

**Tiếng nước ngoài**

Cook, B. G., Pengelly, B. C., Brown, S. D., Donnelly, J. L., Eagles, D. A., Franco, M. A., Hanson, J., Mullen, B. F., Partridge, I. J., Peters, M. and Schultze-Kraft, R. 2005. CSIRO, DPI & F (Qld), CIAT và ILRI, Brisbane, Australia.

Hongthong Phimmasan. 2005. Evaluation of tropical forages as feeds for growing rabbits. MSc thesis, Swedish Uni. of Agr. Sci., Dep. Ani. Nut. Man., Uppsala, Sweden.

Martuscello, J. A., Majerowicz, N., Da Cunha, D. N. F. V., De Amorim, P. L. and Braz, T. G. S. 2016. Características produtivas e fisiológicas de capim-elefante submetido à adubação nitrogenada. Archivos de zootecnia, 65(252), pp. 565-570.

Pereira, V. V., Fonseca, D. M. D., Martuscello, J. A., Braz, T. G. D. S., Santos, M. V. and Cecon, P. R. 2011. Características morfogênicas e estruturais de capim-mombaça em três densidades de cultivo adubado com nitrogênio. Revista Brasileira de Zootecnia, 40(12), pp. 2681-2689.

Silva, J. D. L., Ribeiro, K. G., Herculano, B. N., Pereira, O. G., Pereira, R. C. and Soares, L. F. P. 2016. Massa de forragem e características estruturais e bromatológicas de cultivares de Brachiaria e Panicum. Ciência Animal Brasileira, 17(3), pp. 342-348. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1089- 6891v17i332914.

## ABSTRACT

**The study on growth and development of *Panicum maximum* cv. Hamil and *Panicum maximum* cv. Mombasa in Thanh Tri district, Soc Trang province**

The experiment was implemented in order to assess the growth, development of grasses Hamil (*Panicum maximum* cv. Hamil) and Mombasa (*Panicum maximum* cv. Mombasa) in Thanh Tri district, Soc Trang province from May 2017 to May 2018. The experiment was completely randomized design, repeated 3 times in 3 different farmers with 100 $m^2$/lot/variety. The results showed that, the germination rate after 14th days of the two grass was 83.27-85.81%. The growth rate in the rainy season is 1.77-1.86 cm/day, the regeneration rate in the rainy season is 1.99-2.06 cm/day, the dry season is 1.78-1.87 cm/day. Grass Hamil and Mombasa have high branching ability at 60 days after planting (13.6-15.7 branches), the fresh yield of Hamil grass and Mombasa grass was 21.40-21.68 tons/ha/cut, dry matter yield was 4.46-4.53 tons/ha/cut and the crude protein yield was 0.52-0.54 tons/ha/cut. Dry matter of Hamil grass and Mombasa grass contained 20.90-21.13%, in which crude protein accounted for 10.90-11.91%. The root survival through dry season of Hamil grass was 61.94% and 63.12%, sequentially. Thus, Hamil grass and Mombasa grass well growth and development in farming conditions in Thanh Tri district, Soc Trang province.

**Keywords**: *Hamil grass, Mombasa grass, growth, development.*

Ngày nhận bài: 27/7/2021

Ngày phản biện đánh giá: 04/8/2021

Ngày chấp nhận đăng: 31/8/2021

***Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Quang***