

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**NGHIÊM VĂN CƯỜNG**

**ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH NGHI CỦA MỘT SỐ LOÀI  
CỎ TRỒNG NHẬP NỘI TRONG QUI TRÌNH THỨC ĂN  
GIA SÚC TẠI CÔNG TY GIỐNG BÒ SỮA MỘC CHÂU**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC**

**Thái Nguyên, năm 2008**

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**NGHIÊM VĂN CƯỜNG**

**ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH NGHI CỦA MỘT SỐ LOÀI  
CỎ TRỒNG NHẬP NỘI TRONG QUI TRÌNH THỨC ĂN  
GIA SÚC TẠI CÔNG TY GIỐNG BÒ SỮA MỘC CHÂU**

**Chuyên ngành: Sinh thái học  
Mã số: 60.42.60**

**Người hướng dẫn khoa học: PGS-TS. Hoàng Chung**

**Thái Nguyên, năm 2008**

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài.

Trong kĩ thuật chăn nuôi gia súc như trâu, bò thì việc nghiên cứu Đồng cỏ là cơ sở quan trọng nhất, càng quan trọng khi nền công nghiệp chăn nuôi ngày càng phát triển trên đà thâm canh tăng năng suất. Cỏ không những là nguồn thức ăn gia súc có chất lượng, rẻ tiền và phù hợp với điều kiện nhiều nước mà cỏ còn có những tác dụng khác như bảo vệ và cải tạo đất trồng dưới dạng này hay dạng khác [10]. Đồng cỏ là kho dự trữ nguồn năng lượng tiềm tàng, gia súc sẽ chuyển hoá năng lượng chứa trong đồng cỏ thành thức ăn của con người. Con người đã từ lâu biết khai thác đồng cỏ, nhưng lúc đầu còn hoàn toàn dựa vào tự nhiên. Nhưng nhu cầu phát triển chăn nuôi ngày một lớn, hình thức chăn thả tự nhiên như trước không thể đáp ứng được. Do đó đòi hỏi loài người phải đầu tư trí tuệ cho việc khai thác đồng cỏ. Các nhà khoa học đã tiến hành nghiên cứu một cách toàn diện từ những đặc điểm sinh thái, sinh vật học đến các phương thức cải tạo, sử dụng hợp lý để tạo ra sản phẩm tối đa trên đơn vị diện tích đồng cỏ trồng cũng như tự nhiên [7].

Tuy nhiên, đến nay quan niệm về đồng cỏ là vấn đề còn đang tranh cãi. Nhiều nhà nghiên cứu đã đưa ra những đặc điểm cần có của loại hình đồng cỏ hoặc nhóm đặc điểm và cũng đã đưa ra hàng loạt định nghĩa về đồng cỏ. Liên Xô (cũ): Thuật ngữ đồng cỏ là để chỉ những vùng đất đai rộng lớn, có ít cây gỗ và cũng không thích hợp với việc trồng trọt, thực vật sinh trưởng ở đây là cỏ để chăn nuôi. Theo Anh, Mỹ: Đồng cỏ là chỉ những vùng đất đai rộng lớn không có cây gỗ, không trồng các loại cây nông nghiệp, phần lớn là cỏ, thích hợp để kinh doanh ngành chăn nuôi. Theo Pháp, Đức: Đồng cỏ là chỉ những vùng khô khan, không có những loại cây gỗ mọc, những vùng chưa trồng trọt, trong đó hoàn cảnh đất đai khác nhau, phần lớn là những bình nguyên khô khan, không có giới hạn nào cả, bao

gồm những cánh đồng cỏ, những cánh đồng quán mọc...[46]Theo A.O.Felipe (1965), những vùng đất rộng lớn, kể cả đồng bằng cũng như miền đồi núi, bao phủ bởi cỏ địa phương được sử dụng cho chăn thả quảng canh được gọi là bãi cỏ tự nhiên. Còn đồng cỏ nhân tạo được xây dựng lên để thay thế bãi cỏ tự nhiên bằng cách trồng những loài cỏ có năng suất và giá trị dinh dưỡng cao hơn [49]. Đa số các tác giả cho rằng đồng cỏ (*Grassland*) là vùng đất được che phủ bởi thảm cỏ liên tục, nơi có lượng mưa dao động từ 250 – 750 mm ở vùng ôn đới và tới 1200 mm ở vùng nhiệt đới, cỏ sinh trưởng liên tục trong mùa sinh dưỡng, ngừng sinh trưởng trong mùa khô... Ở Việt Nam, theo Trịnh Văn Thịnh (1974), cũng có những đề nghị khác nhau: Danh từ “đồng cỏ” để chỉ những diện tích đồng cỏ (vĩnh viễn hay tạm thời) còn những đất đai sử dụng để chăn thả súc vật (có người đề nghị là chăn dắt) chủ yếu dựa vào cỏ tự nhiên thì gọi là bãi chăn [27] ... Theo Hoàng Chung (2006): Đồng cỏ là các sinh địa quần lạc, thảm thực vật của nó được đặc trưng bởi các quần xã cỏ với độ khép tán lớn hay nhỏ và chủ yếu là cỏ trung sinh nhiều năm, đôi khi là cỏ ảm sinh, có sự ngừng sinh trưởng vào mùa đông, thường mùa hè không biểu thị sự giảm sút rõ rệt, đất đa dạng về độ ẩm, độ phì và hàm lượng muối [8].

Đồng cỏ Việt Nam phân bố rải rác ở khắp nơi, nhưng tập trung nhiều nhất vẫn là trên các đồi núi và các cao nguyên của trung du và miền núi (chiếm tới 10 triệu ha). Những khu vực có đồng cỏ tự nhiên với diện tích rộng lớn không có nhiều lắm, đại diện là các đồng cỏ thuộc Mộc Châu và Mai Sơn (tỉnh Sơn La), Lai Châu, Lạng Sơn đồng cỏ Ngân Sơn (tỉnh Bắc Kạn) và một số đồng cỏ thuộc vùng Tây Nguyên. Các đồng cỏ khác thường có diện tích nhỏ từ vài chục đến vài trăm ha. Các thảm cỏ tự nhiên thường xuất hiện trên đất xấu, cây quán mọc nhiều, những khu vực này dùng từ “*bãi chăn*” có lẽ chính xác hơn [16]. Theo Hoàng Chung (2004) thì đồng cỏ vùng núi Bắc Việt Nam là loại hình thứ sinh, do khai phá rừng mà thành

[7], tùy theo mức độ bị tác động hàng ngày của con người và gia súc mà nó biểu hiện ra ở các trạng thái khác nhau...

Đối với gia súc nhai lại thì thức ăn xanh đóng một vai trò hết sức quan trọng vì trong khẩu phần ăn hàng ngày của chúng có thể chiếm từ 60-100% [15]. Đồng cỏ Việt Nam vẫn chưa đáp ứng đủ nhu cầu thức ăn xanh cho đàn gia súc. Việc chăn nuôi chủ yếu nhốt trong chuồng không được thả gặm như cả ngày như ở các nước khác. Chiến lược phát triển 1 triệu tấn sữa năm 2010 là một thách thức [42]. Đáp ứng nhu cầu thức ăn cho gia súc, một trong những vấn đề cơ bản phải giải quyết khi muốn phát triển chăn nuôi là phát triển đồng cỏ, biện pháp hợp lý và kinh tế nhất mà nhiều nước, kể cả các nước tiên tiến đang áp dụng [10]. Trên thực tế hiện nay nguồn thức ăn xanh tự nhiên ngày càng cạn kiệt do đồng cỏ chăn thả dần bị thu hẹp lại nhường chỗ cho cây trồng khác. Bên cạnh đó do chăn thả một cách bừa bãi không có kỹ thuật đã làm cho một số bãi chăn trở thành đất trồng, đồi trọc, không còn khả năng khai thác dẫn đến thiếu thức ăn cho đàn gia súc, đặc biệt là về mùa đông [25]. Để giải quyết những khó khăn về thức ăn cho đàn gia súc cho đến nay đã có nhiều công trình nghiên cứu về thành phần cây thức ăn gia súc ở vùng nhiệt đới như: Lê Sinh Tạng, Nguyễn Chính (1959), Nguyễn Quang Ngọc, Lê Sinh Tạng (1964), Lê Sinh Tạng (1969), Tịnh Văn Thịnh và các tác giả (1974), Điền Văn Hưng (1975), Nguyễn Đăng Khôi (1978, 1979, 1981), Võ Huy Giảng (1983), Dương Thành Liên (1981), Bùi Xuân An, Ngô Văn Mậu (1981), bước đầu đã nêu lên được tập đoàn cây thức ăn gia súc. Một số tác giả có đề cập đến vấn đề cải tạo đồng cỏ tự nhiên, sử dụng hợp lý hơn hay tạo đồng cỏ trồng, nhập nội một số loài mới, phân tích thành phần dinh dưỡng của một số loài cỏ ở nước ta như : Đoàn Ân, Võ Văn Trị (1976), Hoàng Kim Huệ (1979), Võ Văn Trị (1983), ... [7].

Các thảm cỏ tự nhiên tồn tại trong vùng núi là loại hình thứ sinh do tàn phá rừng hoặc nguyên sinh nhưng chỉ là giai đoạn đầu của quá trình diễn thế, nên khi đưa vào sử dụng rất sớm bị thoái hóa. Vì vậy để phát triển chăn nuôi miền núi cần phải trồng cỏ, đa phần các giống cỏ trồng là nhập nội, đất trồng đa phần là đất nông nghiệp. Do vậy khi trồng phải tính toán đến hiệu quả kinh tế về các mô hình sử dụng đất [43].

## **2. Tính cấp thiết của đề tài**

Cao nguyên Mộc Châu tỉnh Sơn La, một vùng đất chứa đầy tiềm năng về phát triển sản xuất nông nghiệp hàng hoá. Sản phẩm sữa Mộc Châu đã được thị trường chấp nhận. Để có được những thành quả đó là dựa vào một hệ sinh thái phù hợp cho việc trồng cây thức ăn gia súc, sự phù hợp cho việc chăn nuôi bò sữa. Cao nguyên Mộc Châu với độ cao 1050m so với mặt nước biển. Diện tích đất nông nghiệp là 30.000ha với 3,5 vạn lao động. Nhiệt độ trung bình là 18<sup>0</sup>C (từ - 1<sup>0</sup>C đến 35<sup>0</sup>C), độ ẩm là 86,4%, lượng mưa trung bình là 1740mm. Sương mù bao phủ từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau, trong đó có sương muối giá vào tháng 12 và tháng 1. Hiện trạng đất nông nghiệp tính đến năm 2004: Đất tự nhiên 1694,6ha. Đất nông nghiệp 1018,6ha. Sản lượng sữa đến năm 2004 là 7411 tấn, diện tích trồng cỏ là 954ha, lượng cỏ khô là 2912 tấn, nguyên liệu ủ chua 5222 tấn. Tính chất đất đá vôi đã làm cho đất trồng của Cao nguyên rất màu mỡ [44].

Với điều kiện sinh thái như Mộc Châu việc nuôi đàn gia súc ngày càng phát triển. Để phục vụ cho phát triển đàn bò sữa Mộc Châu ngày một tốt hơn, chúng tôi nghiên cứu đề tài "**Đánh giá khả năng thích nghi của một số loài cỏ trồng nhập nội trong qui trình thức ăn gia súc tại công ty giống bò sữa Mộc Châu** "

# *Chương 1* **TỔNG QUAN TÀI LIỆU**

## **1.1. Cơ sở lý luận**

### ***1.1.1. Một số đặc điểm sinh thái và sinh vật học của hoà thảo***

Cỏ hoà thảo chỉ có một họ duy nhất là họ hoà thảo (*Poaceae*) và có 28 họ phụ, 563 chi, 6802 loài (Võ Văn Chi và Dương Đức Tiên, 1976) [43]. Cỏ hoà thảo thường chiếm phần lớn trong đồng cỏ 95 - 98% và trong khẩu phần ăn của gia súc nhai lại chiếm 70 - 80%.

#### *1.1.1.1. Đặc tính sinh thái*

Thuộc vào đặc điểm sinh thái học là các mối quan hệ riêng biệt của thực vật với từng yếu tố sinh thái, cũng như ảnh hưởng của thực vật trên nơi sống.

Cỏ hoà thảo có vị trí quan trọng trong thảm cỏ do cỏ hoà thảo có khả năng phân bố rộng rãi, có thể thích ứng được ở nhiều vùng và trong những điều kiện đất đai khí hậu khác nhau.

Cỏ hoà thảo có thể sinh trưởng được ở vùng nóng đất khô khan mùa khô kéo dài, độ ẩm trung bình 20 - 30%, hoặc những vùng mùa đông nhiệt độ thấp, nhưng chúng vẫn có thể sinh trưởng và phát triển được như cỏ xương cá, cỏ lông đồi, cỏ *Andropogon*, cỏ *Brachiaria decumbens*,...

Đa phần các loài cỏ sinh trưởng tốt ở vùng có độ ẩm từ 60 - 80%. Có loài lại có khả năng sinh trưởng được ở những nơi đất lầy, ngập nước như cỏ môi, cỏ bắc, cỏ lông para,...

Như vậy, có thể nói thực vật trong đồng cỏ tồn tại trong những điều kiện khác nhau của các yếu tố sinh thái cơ bản trong vùng, và khác nhau ở cả hai phần trên và dưới đất (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, muối khoáng, CO<sub>2</sub>...). Nó biểu thị rõ rệt về phân bố sinh khối theo chiều thẳng đứng và chiều nằm ngang.

Trên cơ sở những hiểu biết về đặc tính sinh thái của các loài cỏ mà ta có thể chọn và trồng các loài thích nghi với những điều kiện khí hậu địa chất tương tự như vùng gốc của chúng.

#### 1.1.1.2. Đặc tính sinh vật học

Cỏ hoà thảo là cây một lá mầm (đơn tử diệp), thân tròn hoặc bầu dục (tuỳ theo giống), lá mọc thành hai dãy, phần lớn không có cuống nhưng bẹt, có thìa lia, phần lá dài, gân lá song song, thân cỏ thuộc loại thân rạ, rỗng (trừ máu đốt). Cũng có loài thân ~~đ~~ như cỏ voi, rễ thuộc loại rễ chùm, hoa phần lớn là lưỡng tính thích ứng với lối thụ phấn nhờ gió (Võ Văn Chi và Dương Đức Tiến, 1976) [38].

Căn cứ vào hình dáng của thân và đặc điểm sinh trưởng, người ta chia cỏ hoà thảo thành các loại sau:

+ Loại thân rễ: Đối với loại này có đặc điểm đặc trưng là thân bò dưới mặt đất và chia nhánh dưới mặt đất, đại diện là cỏ tranh (*Imperata cylindrica*). Loại này yêu cầu đất tơi xốp, mật độ cỏ thưa, độ che phủ thưa, thích hợp với chăn thả nhẹ, không thích hợp với giẫm đạp và vùng đất dít chặt. + Loại thân bụi: Loại thân này từ gốc đẻ ra nhiều nhánh tạo thành bụi như khóm lúa, ~~l~~ rễ phát triển mạnh, nhánh có thể đẻ ra từ dưới mặt đất hoặc trên mặt đất. Cỏ này cho năng suất cao ở những nơi đất tốt, tơi xốp và thoáng khí. Do tốc độ đẻ nhanh, cao nên đòi hỏi phải trồng thưa, có thể trồng thu cắt hoặc chăn thả. Đại diện là cỏ *Ghine* (*Panicum maximum*), cỏ *Mộc Châu*, cỏ *xả*...

+ Loại thân bò: Cỏ này thân nhỏ và mềm, chính vì vậy thường nằm ngả trên mặt đất. Do thân bò lan nhanh nên chúng có khả năng tạo thành một thảm cỏ dày đặc, che phủ kín mặt đất. Đại diện là cỏ *pangola*, lông *Para*, cỏ xích lô cỏ thân bò cho năng suất thấp, thường dùng để chăn thả hoặc cắt làm cỏ phơi khô, dự trữ cho gia súc vào mùa đông.

+ Loại thân đứng: Loại này mọc mầm từ phần gốc ở dưới mặt đất hoặc hom trồng, mầm vươn thẳng nên giống cây mía, thân cao to, cho năng suất cao. Đại diện loại này là cỏ voi.



### 1.1.1.3. Đặc tính sinh lý

#### \* **Nhu cầu về nước**

Nước đóng góp vào sự phong hoá, giữ vai trò quan trọng cho sự phát triển của thực vật cũng như các vi sinh vật đất.

Cỏ hoà thảo yêu cầu nước cao do bộ lá lớn, hệ số toả hơi nước lớn hơn họ đậu. Hệ số toả hơi nước của cỏ này vào khoảng 400 - 500 gram, trong khi của cỏ họ đậu 214 - 216 gram.

Theo N.G. Andreép (1974), với đồng cỏ có độ ẩm đất khoảng 70%, một tháng 10m<sup>2</sup> cỏ bay hơi khoảng 1m<sup>3</sup> nước, trong 5 tháng sẽ có 50 tạ cỏ khô/1ha. Trên cơ sở đó ta có thể xác định công thức tưới nước trong mùa đông .

Như vậy, chế độ nước của các sinh địa quần lạc cỏ trong một vùng khí hậu xác định phụ thuộc địa thế của đồng cỏ và thành phần cơ giới của đất như đất bằng, đất trũng, đất dốc, đất thấp hay bãi bồi,...

Độ ẩm của đất cũng yêu cầu theo từng giai đoạn trong đời sống của cây:

- Từ nảy mầm đến lúc chia nhánh: 25 - 30 %
- Giai đoạn phát triển cành : 75 %
- Cuối thời kỳ sinh trưởng nhu cầu nước giảm dần.

#### \* **Nhu cầu về dinh dưỡng**

Cỏ hoà thảo đòi hỏi đất tốt, giàu mùn, đạm, lân và kali. Nhu cầu về dinh dưỡng cũng chia theo từng giai đoạn.

- Giai đoạn 1 (nảy mầm - phân nhánh) cần nhiều đạm, lân, kali.
- Giai đoạn 2 (phân nhánh) cần nhiều đạm, lân.
- Giai đoạn 3 (ra hoa hình thành hạt) cần nhiều lân và kali.

Cỏ càng cho năng suất cao thì yêu cầu lượng phân bón càng lớn (Nguyễn Đăng Khôi, Dương Hữu Thời, 1981) [39].tr 6-12.

Trong đồng cỏ, người ta thấy có sự quan hệ rõ rệt giữa việc bón đạm và số chồi có hoa. Trong điều kiện có bón đạm vào mùa xuân, số chồi sinh

sản tăng lên. Bón phân, tưới nước cũng làm tăng số chồi của cây cỏ loại nhiều chồi. Thí dụ (*Festuca pratensis*): không tưới nước số chồi là 3,5 (*Festuca pratensis*), tưới ẩm 40 - 60% có 11,5 và 80% có 14,8 chồi.

Quan hệ với phân cũng vậy, cỏ *Pleum pratens* không có phân bón có 605 chồi trên đơn vị diện tích, có 19% số chồi có hoa, nếu bón phân NPK có 790 chồi trong đó có 35% chồi có hoa [46].

Trên đất nghèo không có phân bón thì đời sống thường kéo dài không quá 3 - 5 năm. Trên đất phì nhiêu hay thường xuyên có phân bón có thể kéo dài 10 năm, có khi hơn.

### ***Nhu cầu về không khí***

Các loại cỏ thân đứng, thân bụi, thân rễ phân chia nhánh dưới mặt đất đòi hỏi phải tưới xới, thoáng khí .

Các loại thuộc thân bụi chia nhánh trên mặt đất và thân bò thì có thể chịu được đất kém thoáng khí và độ ẩm thấp hơn.

### ***Tính chịu sương giá và kháng xuân***

Loại cỏ chịu sương giá tốt thì trong giai đoạn cuối thu đầu đông nó vẫn phát triển bình thường, còn loại chịu giá yếu kém thì ngừng sinh trưởng hoặc chết vào mùa đông.

Tính kháng xuân hay còn gọi là khả năng chịu đựng của cỏ mùa đông. Nó thể hiện khả năng chịu đựng của cỏ về sự chênh lệch nhiệt độ không khí và nhiệt độ trong đất, sự chênh lệch này làm cho sự vận chuyển các chất dinh dưỡng trong thân cỏ và quá trình đồng hóa, dị hóa của cỏ mất điều hòa nên có tính kháng xuân kém sẽ bị chết. Tuy nhiên tính kháng xuân của cỏ còn phụ thuộc vào các yếu tố như: Cỏ địa phương kháng xuân tốt hơn cỏ nhập nội, cỏ mọc riêng rẽ thấp bé kháng xuân mạnh, cỏ thân rễ, cỏ sinh trưởng phát triển chậm kháng xuân tốt . Loại mùa xuân phục hồi nhanh kháng xuân kém hơn loại phục hồi chậm, cỏ có hàm lượng vật chất khô cao thì kháng xuân tốt và ngược lại. Loại có bộ phận trên mặt đất bị chết trong vụ đông thì kháng xuân mạnh và ngược lại.