

BÀN VỀ ĐỒNG CỎ CHĂN NUÔI Ở MIỀN BẮC NƯỚC TA

NGUYỄN ĐĂNG KHÔI

Nghị quyết hội nghị lần thứ 19 của Ban chấp hành Trung ương Đảng, đoạn nói về đưa chăn nuôi lên thành một ngành chính có nêu rõ, để đảm bảo thức ăn cho trâu bò, «...ngoài việc tận dụng những phụ phẩm nông nghiệp, phải dành một phần diện tích đất để chăn nuôi ở đồng bằng, và xây dựng những đồng cỏ có năng suất cao, phẩm chất tốt để chăn nuôi trâu bò. Thức ăn, cỏ, đồng cỏ là không thể thiếu được để chăn nuôi qui mô lớn. Nước ta có thuận lợi lớn để phát triển những đồng cỏ tốt.»

Miền Bắc nước ta có gần 12 triệu hecta đồi núi. Do việc khai thác bừa bãi, không hợp lí nên rừng cây bị tàn phá một cách nghiêm trọng. Hiện nay, đồi cỏ và cây bụi chiếm một diện tích rất lớn ở trung du và miền núi. Cùng với nhiệm vụ phục hồi rừng và trồng những loại cây công nghiệp, cây ăn quả, cây làm thuốc lâu năm, việc xây dựng những đồng cỏ và đồi cỏ để chăn nuôi các loài động vật là một trong ba hướng phát triển kinh tế chính ở những khu vực này. Xây dựng đồng cỏ và đồi cỏ còn là một biện pháp hiệu nghiệm để bảo vệ và cải tạo đất đồi dốc.

Trong thời gian qua, Bộ Nông trường và Bộ Nông nghiệp (trước đây), các viện nghiên cứu nông nghiệp và chăn nuôi, các trường đại học Tổng hợp Hà-nội Nông nghiệp, đã thu được nhiều kết quả trong điều tra cơ bản và nghiên cứu thực nghiệm các biện pháp cải

tạo đồng cỏ ở miền Bắc, cũng như nhập trồng các giống cỏ của nước ngoài.

Sau 10 năm điều tra và nghiên cứu thực địa, với bản báo cáo « Đồng cỏ miền Bắc Việt-nam—Một số nghiên cứu cơ bản » (1970), Dương Hữu Thời đã có những đóng góp quan trọng trong việc nghiên cứu những yếu tố và nguyên nhân cơ bản làm phát sinh và phát triển đồng cỏ ở miền Bắc Việt-nam; nguồn gốc của đồng cỏ; hệ thực vật và quần xã thực vật của đồng cỏ; sinh thái và diễn thế của đồng cỏ; khả năng chăn nuôi của đồng cỏ và vấn đề sử dụng, cải tạo và bảo vệ đồng cỏ ở miền Bắc Việt-nam. Những quan điểm cơ bản này có ý nghĩa rất lớn đối với thực tiễn cải tạo đồng cỏ ở nước ta, giúp ta tránh được những thất bại sau này trong quá trình xây dựng đồng cỏ chăn nuôi.

Ngành nông trường đã ban hành trong ngành « qui trình kĩ thuật xây dựng đồng cỏ và đồi cỏ ». Trại thí nghiệm Mĩ-giang (Ba-vi) thuộc Viện chăn nuôi cũng đã đúc kết một số kinh nghiệm cải tạo đồng cỏ cho hợp tác xã.

Vì vậy trong bài này, chúng tôi chỉ trình bày một số suy nghĩ của mình về mấy vấn đề sau đây :

I. Điều kiện tự nhiên của miền Bắc nước ta và đồng cỏ chăn nuôi.

II. Phương hướng sử dụng và cải tạo đồng cỏ.

III. Tổ chức chỉ đạo công tác cải tạo đồng cỏ.

I. — ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN MIỀN BẮC VIỆT-NAM VÀ ĐỒNG CỎ CHĂN NUÔI

1. Ảnh hưởng của điều kiện khí hậu miền Bắc Việt-nam đến đồng cỏ.

Khí hậu miền Bắc Việt-nam với mùa đông lạnh và mùa khô không rõ rệt, là một trường

hợp đặc sắc của khí hậu gió mùa, nhưng cần bản vẫn mang tính chất nhiệt đới ẩm. (1).

Do khả năng bức xạ dồi dào của nhiệt đới đã đem lại một nền nhiệt độ cao nói chung (tổng nhiệt độ năm đạt trên 8000^o) và tác dụng của gió mùa khiến cho chỉ số khô hạn nói chung rất thấp (< 1), nên đã quyết định một động lực mạnh mẽ trong sự phát triển của tự nhiên ở miền Bắc nước ta. Và phản ánh đầy đủ nhất tính chất nhiệt đới ẩm của tự nhiên miền Bắc, có lẽ là giới sinh vật. Lớp cây cỏ bao phủ hầu như toàn bộ đất đai, ngay cả trên những đồi trọc cũng có một lớp cỏ thấp. Cây cỏ miền Bắc Việt-nam có tốc độ tăng trưởng rất nhanh, và đỉnh cao của sự phát triển đều là rừng, đa số là kiểu rừng rậm xanh quanh năm. Không ở đâu, trong cùng một điều kiện vĩ độ, lại có rừng cây phong phú như ở miền Bắc nước ta và, nếu không có sự can thiệp của con người, thì khắp lãnh thổ miền Bắc, từ vùng đồng bằng đến các dãy núi cao Trường-sơn, Hoàng-liên-sơn, Việt-bắc, Đông-bắc đều được bao phủ bởi thảm rừng.

Điều đó có nghĩa là : *thảm thực vật cơ bản của miền Bắc nước ta là kiểu rừng, hay nói một cách khác, rừng là thảm thực vật nguyên sinh, còn nếu có các thảm thực vật loại khác, như thảm cây bụi, đồng cỏ thì đó là các kiểu thảm thực vật thứ sinh* (Ngô Chính Dật, Dương Hữu Thời).

Sau khi nghiên cứu điều kiện đất đai của đồng cỏ, ảnh hưởng của điều kiện khí hậu đến đồng cỏ, phân tích những yếu tố và nguyên nhân cơ bản làm phát sinh và phát triển đồng cỏ miền Bắc Việt-nam, Dương Hữu Thời đã đi đến kết luận như sau : “ *Đồng cỏ hiện nay ở miền Bắc Việt-nam là đồng cỏ nhân tác, trên nương rẫy cũ của vùng đồi núi đất* ” và khẳng định rằng : “ *Đồng cỏ có nguồn gốc khí hậu hay đất đai không thể có ở đây được* ” (2).

Như vậy có thể nói rằng : miền Bắc Việt-nam, một khu vực giàu ánh sáng, giàu lượng nhiệt, nhiều nước, là một khu vực cơ bản rất thuận lợi cho cây cỏ phát triển. Nhưng mặt khác, do nguồn gốc đồng cỏ là thứ sinh (sau nương rẫy), nên công tác cải tạo, xây dựng đồng cỏ của chúng ta cũng sẽ gặp những khó khăn, mà chúng tôi sẽ đề cập ở phần sau.

Tuy nhiên, chúng ta cũng cần xem xét một cách thận trọng ảnh hưởng của dạng khí hậu nhiệt đới gió mùa đặc sắc của miền Bắc đến đồng cỏ, vì đồng cỏ là một kiểu thảm thực vật thấp, chịu ảnh hưởng mạnh mẽ và trực tiếp của khí hậu và sự biến động của nó.

Khí hậu miền Bắc nước ta phân hóa thành hai mùa tương phản nhau rõ rệt : mùa nóng và nhiều mưa (mùa hạ) từ tháng 4 đến tháng 10, mùa lạnh và ít mưa (mùa đông) từ tháng 11 đến tháng 3. Theo dõi diễn biến của thảm cỏ trong năm, chúng ta thấy rằng sản lượng chất xanh của đồng cỏ cũng lên xuống tùy theo mùa khí hậu trong năm. Từ tháng 4 đến tháng 10 sản lượng chất xanh của đồng cỏ dồi dào, còn từ tháng 11 đến tháng 3 sản lượng chất xanh rất thấp, chỉ chiếm 20—30% sản lượng cả năm. Đó là vì mùa hạ phong phú về lượng nhiệt cũng như về mưa ẩm, rất thuận lợi cho thảm cỏ sinh trưởng và phát triển, còn mùa đông lạnh đồng thời cũng là mùa ít mưa nói chung, trong khi đó sự hao hụt nước vì bay hơi lại có thể rất lớn, nên đã ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng của thảm cỏ.

Trong mùa đông, sản lượng cỏ giảm sút là do tác động kết hợp của tình trạng thiếu nước với sự hạ thấp nhiệt độ. Nhưng trong hai nguyên nhân trên, cần biết xem nguyên nhân nào là chính, để có thể đề ra được biện pháp khắc phục tình trạng thiếu thức ăn cho đàn gia súc một cách có hiệu quả nhất.

Chúng ta biết rằng, do chịu ảnh hưởng của gió mùa cực đới, miền Bắc nước ta có mùa đông lạnh hơn nhiều so với tình hình chung của nhiệt đới. Mỗi lần gió mùa cực đới tràn về, nhiệt độ hạ thấp đột ngột, thường từ 5^o đến 10^oC có khi trên 10^oC. Những ngày có nhiệt độ trung bình 15^oC và 10^oC ở đồng bằng, dưới 10^oC và dưới 5^oC ở miền núi, tương đối nhiều. Nếu xét nhiệt độ trung bình tối thiểu với tối thiểu tuyệt đối thì tính chất lạnh càng rõ rệt. Nhiều nơi có nhiệt độ tối thiểu tuyệt đối dưới 5^oC, ở miền núi đều có nhiệt độ tối thiểu dưới 0^oC. Trong những ngày nhiệt độ thấp này, tất nhiên sự sinh trưởng của thảm cỏ bị cản trở. Đặc biệt, trong những ngày gió mùa cực đới không chế mạnh, sự lạnh vì bình lưu được tăng cường thêm do mất nhiệt vì bức xạ ban đêm, có thể làm giảm nhiệt độ mặt đất xuống tới 0^oC, đưa đến hình thành sương muối nguy hại cho thảm cỏ.

(1) Các dẫn liệu khí hậu sử dụng trong bài được trích từ cuốn “ *Đặc điểm khí hậu miền Bắc Việt-nam* ” của Nguyễn Xiển, Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc, 1968.

(2) Dương Hữu Thời — Đồng cỏ miền Bắc Việt-nam. Một số nghiên cứu cơ bản. 1970.

Như vậy, những biểu hiện không phải nhiệt đới, mà quan trọng nhất là sự xuất hiện một thời kì lạnh và khả năng sương muối trong mùa đông, đã hạn chế phần nào những mặt thuận lợi của khí hậu nóng ẩm của miền Bắc đối với sự sinh trưởng và phát triển cây cỏ. Một sự đánh giá không đúng mức những hệ quả rét lạnh của hình thái khí hậu nhiệt đới gió mùa đặc sắc của miền Bắc sẽ đưa tới những tổn thất về mặt kinh tế.

Tuy nhiên, những dấu hiệu không phải nhiệt đới nói trên trong khí hậu miền Bắc Việt-nam chỉ rõ rệt trong mùa đông và có ý nghĩa tạm thời. Sự hạ thấp nhiệt độ tháng lạnh nhất chủ yếu không phải do chuyển động biểu kiến của mặt trời mà do sự can thiệp của một nhân tố có ý nghĩa khu vực: gió mùa cực đới. Gió mùa cực đới cũng chịu tác động sâu sắc của lượng nhiệt bức xạ mặt trời, và khi đi tới lãnh thổ Việt-nam, bị biến tính nhanh chóng. Các khối không khí ôn đới bị nhiệt đới hóa trong vài ngày. Thực tế gió mùa cực đới chỉ về lừng đợt một, và giữa các đợt gió mùa, là những ngày nắng ấm của nhiệt đới. Sự hạ thấp nhiệt độ trung bình của những tháng mùa đông không thể hiện sự giảm sút nhiệt độ nói chung, mà chỉ là hệ quả của những ngày lạnh do ảnh hưởng của gió mùa cực đới. Vì thế ở Hà-nội, lần suất những ngày có nhiệt độ trên 20°C vẫn chiếm một tỉ lệ tương đối khá, và nhiệt độ tối đa trong các tháng mùa đông vẫn trên 30°C . Nhìn chung ở đồng bằng, những nhiệt độ tối thấp dưới 10°C không phải là phổ biến, thường nhiều nhất chỉ chiếm tới 10–15% số ngày trong tháng; những nhiệt độ từ 10° đến 15°C xảy ra nhiều hơn, chiếm khoảng 30–50% số ngày trong tháng. Vùng núi Đông-bắc, số ngày có nhiệt độ tối thấp dưới 10°C có thể tới 50% trong tháng 1 ở khu vực núi thấp. Ở Tây-bắc và Việt-bắc, những nhiệt độ tối thấp như vậy thấy ít hơn so với Đông-bắc, thường chỉ từ 30–40% số ngày ở khu vực núi thấp. Nhiệt độ tối thấp dưới 5°C nói chung rất ít khi xảy ra, chỉ ở vùng núi Đông-bắc và ở các độ cao trên 600 – 1 000 m trong các vùng núi khác mới là hiện tượng xảy ra hằng năm, còn ở khu vực núi thấp thường phải vài ba năm, ở đồng bằng mười năm mới thấy một lần. Hiện tượng sương muối có thể xảy ra hằng năm ở vùng núi Đông-bắc và những vùng núi cao khác, còn nói chung ở miền Bắc nước ta, không phải năm nào cũng có sương muối xuất hiện. Ngay ở những vùng núi thường có sương muối, thì nó cũng chỉ xảy ra trong một số giờ trong ngày.

Cho nên ngay trong mùa đông, tính chất nhiệt đới vẫn không bị xóa mờ, khả năng nhiệt lượng trong vụ đông xuân ở miền Bắc nước ta nói chung rất lớn, tổng nhiệt độ toàn vụ tới trên $3\,500^{\circ}$. Rõ ràng sự can thiệp của gió mùa cực đới, về cơ bản, không thể phủ định những tính chất chung của đới khí hậu do những nhân tố có ý nghĩa thường xuyên quyết định. Đó là lí do vì sao trong mùa đông ở miền Bắc nước ta, trừ một số loài cây nhiệt đới lâu năm có biên độ sinh thái nhiệt độ hẹp, không chịu được nhiệt độ thấp (như cao su, ca cao, hồ tiêu, cà phê...), còn các loại cây nhiệt đới lâu năm khác như cam, quýt, nhãn, vải, chè, mít, các loại cây rừng v.v... vẫn xanh tốt. Ngay trong mùa đông, ta vẫn có khả năng trồng những loại cây ưa nóng như lúa, khoai lang, và một số loại cây nhiệt đới như chuối vẫn ra hoa kết quả bình thường. Gần đây, một số cơ sở trồng dứa ở Lạng-sơn (nông trường Na-hoa), Hòa-bình, Lào-cai, đã điều khiển thành công cây dứa ra quả trái vụ trong mùa đông.

Đối với các loại cây trồng như vậy, còn với thảm cỏ tự nhiên, vốn đã thích nghi với điều kiện khí hậu mùa đông của miền Bắc Việt-nam, thì nhiệt độ thấp càng không phải là nguyên nhân quyết định làm ngưng trệ sinh trưởng của thảm cỏ trong mùa đông, mà chính là do tình trạng khô hạn của đồng cỏ gây nên.

Ảnh hưởng của nhiệt độ và ánh sáng cũng đáng kể, nhưng ảnh hưởng của độ ẩm đến thảm cỏ nhiệt đới là trội nhất. « Nhiệt độ và ánh sáng liên quan nhiều với sự biến đổi thời kì sinh trưởng và phát triển của cây cỏ, nghĩa là với nhịp điệu mùa của thực vật, còn độ ẩm của không khí và của đất quyết định sự sinh trưởng dinh dưỡng của cỏ nhiệt đới » (Dương Hữu Thời). Cũng vì vậy mà trong mùa đông, ở những nơi có đất ẩm hoặc không khí ẩm, nhiều loài cỏ nhiệt đới lâu năm vẫn tồn tại và sinh trưởng tốt như cỏ lông sừng *Ischaemum ciliare*, cỏ mật *Paspalum conjugatum*, cỏ lông para *Brachiaria mutica*, cỏ dày *Hemarthria compressa*, cỏ Mọc Châu *Paspalum urvillei*, cỏ Păngôla *Digitaria decumbens*, cỏ stilo *Stilosanthes gracilis*, các loài cỏ lá tre v.v...

Nói tình trạng khô hạn là nguyên nhân chính làm giảm sút sản lượng cỏ trong mùa đông có mâu thuẫn với tính chất nhiệt đới ẩm của khí hậu miền Bắc nước ta không? Đánh giá mức độ tác hại của thời kì khô hạn mùa đông đối với đồng cỏ ra sao?

Gió mùa mùa đông mà bản chất là không khí cực đới biến tính, lạnh và chứa ít hơi ẩm, duy trì một tình trạng ít mưa trên miền Bắc

nước ta. Dạng mưa nhỏ là dạng phổ biến. Nhìn chung, lượng mưa tổng cộng toàn mùa đông trên miền Bắc chỉ chiếm 10—20% lượng mưa toàn năm. Ở vùng núi Đông-bắc, vùng đồng bằng và trung du Bắc-bộ, vùng núi thấp Tây-bắc, lượng mưa trung bình trong suốt mùa đông từ 150 đến 200 mm và số ngày mưa khoảng 30—50 ngày. Riêng ở Tây-bắc, nhiều nơi mưa dưới 150 mm với số ngày mưa không đến 30 ngày. Trong khi lượng mưa ít thì sự hao hụt vì bay hơi lại có thể rất lớn, nhất là trong những tháng đầu mùa. Những kết quả tính toán cho thấy trong mùa đông, khả năng bay hơi đạt tới 300 mm ở khu vực phía bắc và trên 350 mm ở khu vực từ Nghệ-an trở vào, tức là thường vượt quá tổng lượng mưa. Như vậy, ta thấy tình hình chung của cán cân ẩm trong những tháng mùa đông là âm, nghĩa là lượng mưa thường không đủ bù lại sự hao hụt riêng vì bay hơi. Cho nên xét về mặt bảo đảm nước cho cây trồng, những tháng mùa đông nói chung đều là những tháng hạn trên hầu khắp miền Bắc (trừ một vài nơi cá biệt) gây trở ngại lớn cho sinh trưởng của cây cối. Và công tác thủy lợi có ý nghĩa quan trọng hàng đầu đối với vụ sản xuất đông xuân.

Tuy nhiên, phải nói rằng mùa khô ở đây là mùa khô đối với các loại cây trồng cần nước (lúa và hoa màu). Đối với thảm cỏ tự nhiên vốn có khả năng chịu khô hạn giỏi, có lẽ ở miền Bắc nước ta không có mùa khô thật sự vì trong mùa đông vẫn có mưa. Đó là mưa rơi trong những tháng đầu mùa, mưa phùn từ tháng 2 trở đi với những đợt kéo dài, thường tạo điều kiện bão hòa hơi ẩm, duy trì tình trạng ẩm ướt thường xuyên. Tuy mưa mùa đông cho lượng nước không đáng kể nhưng có tác dụng làm tăng số ngày mưa, khiến cho số ngày mưa hàng tháng vẫn đạt tới xấp xỉ 10 ngày, cá biệt tới 14 ngày, tức là tương đương với số ngày mưa trong các tháng mùa hạ. Đặc biệt ở đây ta phải kể đến vai trò của độ ẩm không khí đối với thảm cỏ. Nghiên cứu chế độ mưa-ẩm mùa đông của miền Bắc, chúng ta thấy rằng nếu muốn nói đến một mùa khô hanh thì chỉ có thể xếp nó vào thời kì từ tháng 11 đến giữa tháng 1. Lúc này, do thịnh hành không khí cực đới biến tính qua lục địa, chứa ít hơi ẩm, nên những trị số trung bình của độ ẩm tương đối vào khoảng 80% ở Đông-bắc và đồng bằng, tăng lên tới 85% ở Việt-bắc và Tây-bắc; trong một số ngày, độ ẩm có thể xuống thấp tới 50—60%. Chính trong thời kì này, thường quan sát thấy những trị số thấp nhất trong

toàn năm của độ ẩm. Đã khô hanh lại thêm mưa ít, lượng nước dự trữ bị hao hụt mau chóng, đưa đến tình trạng khô hạn trên đồng cỏ. Còn từ khoảng giữa tháng 1 cho đến hết tháng 3, ứng với mùa mưa phùn ở Bắc-bộ, là thời kì rất ẩm; nguyên nhân là do sự thịnh hành của không khí cực đới biến tính qua biển, cùng với không khí nhiệt đới biến tràn vào. Trong những tháng này, độ ẩm trung bình tháng thường tới 85—90% ở đồng bằng Bắc-bộ. Nói chung, trời thường đầy mây, ít nắng, có mưa phùn rải rích từ ngày này qua ngày khác. Riêng ở Tây-bắc và vùng núi Đông-bắc do tác dụng ngăn chặn của các dãy núi khiến cho không khí biển ít ảnh hưởng tới, độ ẩm không tăng lên so với thời kì trước nhiều lắm, hoặc có thể còn thấp hơn. Có thể coi như không có thời kì ẩm ướt mùa đông ở những vùng này.

Đối với thảm cỏ, thời kì ẩm ướt này có tác dụng rất lớn. Tình trạng ẩm ướt hạn chế sự hao hụt nước của đất và cây cỏ, làm giảm nguy cơ hạn trầm trọng vì ít mưa trong mùa đông. Chính vào thời kì này, cây cỏ ra hoa nảy lộc, trở lại tươi tốt sau quãng ngày khô hanh cần cỗi. Do vậy, vụ sản xuất đông xuân của các loại cây trồng thường bị hạn trầm trọng nhưng đối với thảm cỏ tự nhiên thì tình hình có khác. Trên các cao nguyên Tây-bắc, có thể hàng tháng liền không mưa, nhưng các buổi sáng mùa đông thường có sương mù, đem lại cho thảm cỏ một lượng nước đáng kể trong mùa khô này. Lượng nước do mưa phùn đem lại và do sương đêm ngưng tụ trên thảm cỏ tuy không đo được với những dụng cụ đo hiện nay, và đối với các loại cây trồng hằng năm như lúa, hoa màu thì không có ý nghĩa lắm về phương diện cung cấp nước, nhưng lại là những yếu tố hết sức quan trọng cho thảm cỏ (cùng với độ ẩm cao của không khí) bởi vì « cỏ có khả năng lấy nước của không khí rơi hay ngưng tụ ban đêm trên mặt lá qua khí khổng và lông tơ của lá, hay lấy nước ngưng tụ đó ở lớp đất mặt qua hệ rễ ăn nông trải ra trong lớp đất này. Khả năng lấy nước của không khí qua mặt lá đó đã trở thành qui luật phổ biến đối với các thực vật hạn sinh trong mùa khô thiếu nước ở trong đất. Cũng vì những lí do đó mà không tạo ra một môi trường hạn sinh khắc nghiệt đối với cỏ trên đồng cỏ » (Dương Hữu Thời).

Như vậy nhìn chung, chế độ mưa ẩm của miền Bắc nước ta, xét trong toàn năm, về căn bản là thuận lợi cho sự sinh trưởng của thảm cỏ.

Đem so sánh độ ẩm của miền Bắc nước ta với một số vùng nhiệt đới, ta càng thấy rõ thuận lợi lớn của khí hậu miền Bắc đối với đồng cỏ. Độ ẩm trung bình tháng ở Hà-nội nói chung cao hơn ở các nơi khác trong cùng vùng nhiệt đới ẩm như Viêngchăn, Bombay, La Havana... Đặc biệt là độ ẩm tương đối trung bình của các tháng ẩm nhất ở La Havana chỉ xấp xỉ bằng độ ẩm tương đối trung bình các tháng khô nhất ở Hà-nội (1).

Thế nhưng, theo dõi biến động trong năm của đồng cỏ, ta phải thấy rằng mấy tháng khô hạn mùa đông đã ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng của cỏ, khiến cho thảm cỏ thường rất cần cỗi, và tình trạng thiếu thức ăn xanh cho đàn gia súc là trầm trọng. Tại sao lại có tình trạng như vậy?

Đồng cỏ bị thiếu nước trầm trọng trong mùa đông có thể vì mấy nguyên nhân:

— Phần lớn đất đồng cỏ là đất đồi núi đã bị rửa trôi mạnh, không còn khả năng giữ ẩm.

— Thảm cỏ thường bị đốt đi đốt lại hằng năm, bị gia súc giẫm đạp nặng nên tác dụng che phủ đất kém.

— Trong điều kiện mặt đệm thường trơ trụi, ở nhiều vùng gió thổi mạnh làm tăng cường lên rất nhiều độ bốc hơi nước của đất.

Những nguyên nhân này làm cho các nguồn nước nhỏ bé khác nhau có được trong mùa đông bị mất đi nhanh chóng, khiến thảm cỏ không kịp tận dụng.

Tất cả các nguồn độ ẩm của không khí đều có lợi cho thảm cỏ và cải thiện một phần chế độ ẩm của lớp đất mặt trong mùa đông. Chúng ta cần biết tận dụng độ ẩm của không khí nhiệt đới ẩm của miền Bắc nước ta cho các loại cỏ nhiệt đới lâu năm tiếp tục sinh trưởng bình thường trong mùa đông bằng biện pháp trồng cây chắn gió, làm tơi đất đồng cỏ, ngoài việc thủy lợi hóa đồng cỏ sau này và trồng cỏ phủ đất. Trồng cây gây rừng để cải tạo điều kiện khí hậu nhỏ phải được coi là một trong những công tác hàng đầu trong qui trình cải tạo đồng cỏ ở miền Bắc nước ta.

Đánh giá chung ảnh hưởng của khí hậu miền Bắc đối với đồng cỏ, chúng tôi thấy rằng: chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa về căn bản là thuận lợi cho cây cỏ sinh sôi nảy nở. Thảm cỏ của chúng ta nhận được ở thiên nhiên những nguồn động lực dồi dào để phát triển quanh năm, chứ không chỉ trong 5—7 tháng như ở các nước ôn đới. Tuy nhiên, mùa đông khô và lạnh đã hạn chế sinh trưởng của thảm cỏ, và

trong tình trạng đồng cỏ bị thoái hóa nặng như hiện nay đã gây nên tình hình thiếu thức ăn cho đàn gia súc trong mùa này.

2. Điều kiện đất đai của đồng cỏ miền Bắc Việt-nam.

Trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng đến đời sống của cây cỏ, ngoài các yếu tố khí hậu, thì đất đai cũng là một yếu tố quan trọng. Nhưng, trong khi bàn về cơ cấu cây trồng của miền Bắc nước ta, một số ý kiến thường chỉ chú trọng đến khí hậu. Tuy có đề cập đến điều kiện đất đai, nhưng khi đề nghị trồng cây này cây nọ, thường chỉ căn cứ chủ yếu vào chế độ nhiệt mà ít xét đến chất đất có phù hợp với cây đó hay không. Chúng tôi cho rằng: thời gian qua, chúng ta không đạt kết quả như ý muốn trong việc phát triển trồng ở miền Bắc một số giống cây, có lẽ chính vì đã không quan tâm đúng mức đến tính chất của đất.

Nằm trên lãnh thổ miền Bắc Việt-nam, tất nhiên đất đồng cỏ mang đặc điểm cơ bản của đất đai miền Bắc là nhiệt đới ẩm mà đặc trưng là quá trình phong hóa hóa học rất mạnh mẽ.

Đất đồng cỏ hiện nay là đất nương rẫy cũ, bị xói mòn, nghèo, chua, khô của các vùng núi đá phiến sa thạch và latêrit hóa (một số vùng là phù sa cổ), đã bị bỏ hoang nay phủ một thảm cỏ nguyên hay xen lẫn cây bụi và dùng để chăn thả trâu bò. Ở những nơi đồng cỏ đã bị đàn gia súc giẫm đạp nặng, thì đất đồng cỏ còn có thêm đặc điểm là chặt (rắn).

Qua các tài liệu phân tích thành phần hóa học thì phần lớn đất đồng cỏ tự nhiên của miền Bắc có lớp mùn rất mỏng, hoặc không có. Tầng đất canh tác cũng mỏng, rất nghèo nguyên tố khoáng, có độ p^H chua và rất chua, khoảng 4—4,5. Chính điều đó đã ảnh hưởng nhiều đến sản lượng và chất lượng thảm cỏ. Sở dĩ ở đồng cỏ ôn đới châu Âu, các loài cỏ họ Đậu chiếm đến 20—30% tổng sản lượng cỏ, làm tăng giá trị dinh dưỡng của thảm cỏ lên, còn ở ta cỏ họ Đậu ít gặp cũng vì đất đồng cỏ tự nhiên của ta có độ p^H không thích hợp để các vi khuẩn nốt sần cố định đạm hoạt động.

Vì vậy, muốn có được những đồng cỏ tốt, cần phải bón trả lại cho đất các nguyên tố chủ yếu như Ca, P, N và chọn trồng những

(1) Nguyễn Đức Bảo — Khí hậu miền Bắc Việt-nam theo quan điểm kỹ thuật. Tập san Sinh vật—Địa học, tập IX, số 3—4.

giống cỏ Hòa thảo có khả năng chịu được đất chua. Muốn phát triển các cây họ Đậu cần cải thiện độ pH của đất và tiến hành tẩm vi khuẩn nốt sần cho hạt giống trước khi gieo.

Hiện nay diện tích đồng cỏ ở miền Bắc đều tập trung ở các vùng đồi núi nên đất đồng cỏ phần lớn là dốc. Khi mưa xuống, nước bị chảy đi rất nhanh, phần ngấm được xuống đất không là bao. Đất đồng cỏ lại bị rửa trôi nặng, cấu tượng của đất bị phá hủy nên đất mất khả năng giữ nước. Vì vậy, mặc dù lượng mưa của miền Bắc nước ta rất lớn, nhưng nếu không có mưa một thời gian thì hạn đất sẽ xảy ra, và đó là nguyên nhân của tình trạng khô hạn của đồng cỏ trong vụ đông.

Do lớp thảm thực vật ở trên mặt đã bị tàn phá nặng nên đất đồng cỏ hầu như bị đốt nóng quanh năm, làm cho sự bốc hơi nước của đất càng trở nên mạnh mẽ. Dưới tác động của khí hậu nhiệt đới, quá trình latêrit hóa của đất đồng cỏ phát triển mạnh, tạo thành một lớp đá ong ở dưới mặt đất.

Ngành nông trường đã đúc kết đặc điểm đất đai của phần lớn đồng cỏ tự nhiên của các nông trường bằng mấy chữ sau đây: *nghèo, chua, khô, rắn và dốc*. Yếu tố địa hình dốc đã có ảnh hưởng rất lớn đến tính chất lí, hóa, sinh vật của đất đồng cỏ, cho nên nội dung

cải tạo đồng cỏ của ta không chỉ là cải tạo đất bạc màu mà còn là cải tạo, khắc phục cả về địa hình nữa.

Chúng ta cần hết sức coi trọng các công trình giữ nước và tưới nước cho đồng cỏ. Thực tế chứng minh ở đồng cỏ nào có nước hoặc giữ được ẩm thì mùa đông cỏ vẫn xanh tốt.

Điều đó nói lên tầm quan trọng của công tác thủy lợi trên đồng cỏ trong quá trình cải tạo, xây dựng đồng cỏ chăn nuôi ở miền Bắc nước ta, và cần chọn trồng những giống cỏ có biên độ sinh thái ẩm rộng, có khả năng chịu hạn giỏi.

Tóm lại, đất đồng cỏ tự nhiên hiện nay phần lớn là đất xấu, càng ngày càng bị rửa trôi và xói mòn nặng. Tuy nhiên, đất dù có nghèo và bị xấu đến đâu đi nữa, trừ trường hợp của đồi trọc đến đá mẹ, thì chúng ta vẫn có thể biến nó thành đất đồng cỏ tốt, vì cỏ là loại cây đã lâu đời thích nghi với điều kiện khắc khổ của môi trường (Dương Hữu Thời). Để có được những đồng cỏ có sản lượng cao, chất lượng tốt, chỉ cần áp dụng những biện pháp cải tạo khí hậu nhỏ, chống xói mòn, hạn chế quá trình đá ong hóa, bồi dưỡng đất bằng cây bón phân, trồng cây gây rừng, trồng cây phân xanh làm tăng mùn, phục hồi cấu tượng đất, giữ ẩm.

II — PHƯƠNG HƯỚNG SỬ DỤNG VÀ CẢI TẠO ĐỒNG CỎ Ở MIỀN BẮC NƯỚC TA

Là một kiểu thảm thực vật nhân tác, trong điều kiện khí hậu và đất đai của miền Bắc, thảm cỏ hiện nay không thể tồn tại nguyên vẹn và bền vững tự nhiên được, nếu không có tác động liên tục của con người và đàn gia súc. Vì vậy nếu con người ngừng tác động đến đồng cỏ, để chúng phát triển tự nhiên, thì tức khắc thảm thực vật trên các đồng cỏ bắt đầu thay đổi và tiến lên thủ tiêu kiểu thảm thực vật cỏ này và thay thế bằng một kiểu thảm thực vật cao hơn, theo qui luật tiến hóa chung của các kiểu thảm thực vật ở miền Bắc Việt-nam (Dương Hữu Thời).

Để thảm cỏ có thể tồn tại được, để giữ đồng cỏ ở thể cân bằng bền vững, đồng bào các dân tộc ít người sống ở các vùng đồi núi hẻo lánh đều phải đốt đồng cỏ để thủ tiêu hay hạn chế các loại cây bụi phát triển trên đồng cỏ. Đối như vậy còn để có cỏ non trong mùa khô cho trâu bò ăn. Nhưng sự can thiệp liên tục đó cộng với sự giẫm đạp nặng nề của đàn gia súc và ảnh hưởng của ngoại cảnh (xói

mòn) đã làm cho đồng cỏ không ngừng bị thoái hóa.

Trong thời gian qua, để cải tạo đồng cỏ, nhiều nông trường đã tiến hành đánh các gốc cây bụi, nhưng sau đó không tiếp tục thường xuyên chăm sóc thảm cỏ nữa. Kết quả là các cây bụi mọc lên từ các rễ còn lại cùng với các loại cây bụi khác mới xâm nhập vào, đua nhau phát triển, xâm chiếm hết đồng cỏ.

Hiện nay, với những nghiên cứu cơ bản về đồng cỏ, chúng ta nắm được qui luật tiến hóa, thoái hóa của thảm cỏ, nhờ đó có thể đề ra những biện pháp cải tạo, bảo vệ và sử dụng đồng cỏ một cách hợp lí, làm cho khả năng chăn nuôi của đồng cỏ tăng lên nhiều và tránh được những thất bại trước đây.

Đất đai của đồng cỏ hiện nay, tuy là nghèo đối với cây trồng, nhưng đối với cây hoang dại như các loài cỏ thì vẫn còn tốt, vì chúng có khả năng thích nghi rất cao với điều kiện không thuận lợi của bên ngoài.

Các ngọn đồi có tầng đất còn đủ dày, độ dốc vừa phải ($< 25^\circ$) nên được cải tạo thành những đồng cỏ để chăn thả đàn gia súc nuôi lấy thịt, dùng làm sức kéo hoặc phương tiện giao thông vận tải như trâu, bò, ngựa, dê. Các bãi bằng và thung lũng có đất còn dày nhưng khô, nên được xây dựng bằng phương tiện cơ giới, thành những đồng cỏ thâm canh hoặc để trồng những loại cây có chất bột, chất đạm làm thức ăn bổ sung cho đàn trâu, bò sữa và bê non.

Để xây dựng thảm cỏ, chúng ta có nhiều khó khăn nhưng cũng có rất nhiều thuận lợi. Ngoài thuận lợi căn bản do thiên nhiên nhiệt đới ẩm đem lại, chúng ta còn có trong tay cả một tập đoàn mấy chục loài cỏ Hòa thảo Graminae lâu năm và Đậu Leguminosae lâu năm có giá trị chăn nuôi cao để gây trồng. Ví dụ, về cỏ Hòa thảo, có cỏ gà *Cynodon dactylon*, cỏ dày *Hemarthria compressa*, cỏ mật *Paspalum conjugatum*, cỏ gừng *Panicum repens*, cỏ màn trâu *Eleusine indica*, cỏ voi *Pennisetum purpureum*, cỏ Xu lạng *Sorghum sudanense*, cỏ Ghinê *Panicum maximum*, cỏ Goatêmala *Tripsacum laxum*, cỏ lông Para *Brachiaria mulica*, cỏ Mộc-châu *Paspalum urvillei* v.v... Đó là những loại cỏ tự nhiên hoặc nhập nội từ lâu, thích nghi với điều kiện tự nhiên của miền Bắc. Gần đây ta có nhập thêm cỏ Pángôla *Digitaria decumbens* cũng là một giống cỏ nhiệt đới lâu năm. Về cỏ Đậu, có đậu lông *Calopogonium mucunoides*, đậu bướm *Centrosema pubescens*, đậu nho nhe *Phaseolus calcaratus*, củ tzu *Pueraria phaseoloides*, đậu mèo *Mucuna utilis*, đậu mắt tôm *Lespedeza stipulacea*, các giống đậu bò *Vigna sinensis* (cow — pea) v.v... Đó là những loài đậu rất thích ứng với khí hậu nhiệt đới ẩm và đất đồi chua của miền Bắc nước ta. Gần đây, ta có nhập thêm cây s'ilo *Stilosanthes gracilis*, một cây đậu lâu năm có khả năng chịu khô hạn giỏi, được trồng nhiều ở các vùng đất đồi nhiệt đới trên thế giới, nhưng do khối lá xanh ít, nên người ta thường sử dụng chủ yếu làm cây phủ đất. Ở vùng cao Sa-pa, loại đậu chẻ ba trắng *Trifolium repens* được nhập trồng đã lâu, nay mọc hoang khắp các bãi cỏ, là một cây thức ăn gia súc giàu đạm xư lạnh, thích hợp với các vùng núi cao, tuy nhiên sản lượng chất xanh thấp.

Đó đều là những loại cây thức ăn gia súc quan trọng nhất của các vùng nhiệt đới trên thế giới (R.O. Whyte..., 1955 — Les Légumineuses en Agriculture, FAO ; R.O. Whyte..., 1955 — Les Graminées en Agriculture, FAO ; B.H. Duclos, 1967 — Les plantes fourragères tropicales).

Một vấn đề cần đặt ra, suy nghĩ xem xét lại là, trong khi chúng ta có một cái « vốn » rất phong phú về các loại cây thức ăn xanh, thức ăn bột, thức ăn đậm được gia súc ưa thích, nhưng chưa triệt để tận dụng, mà chỉ muốn chạy theo việc nhập trồng mới những cây thức ăn gia súc của nước ngoài. Trong khi các loại cây thức ăn gia súc kể trên đã thích nghi với khí hậu gió mùa đặc sắc và đất đai nhiệt đới ẩm của miền Bắc thì chúng ta không phát triển trồng mạnh, lại thích thú với việc nhập trồng thêm những cỏ ôn đới, cây ôn đới ngắn ngày trong các tháng mùa đông như hướng dương, cải đường, cải chăn nuôi, cỏ chẻ ba... là những cây còn xa lạ với điều kiện tự nhiên của miền Bắc, chưa được thử thách về khả năng chịu khô hạn, chịu chua của đất đồng cỏ, chịu độ ẩm cao của không khí, và khả năng chống chịu sâu bệnh v.v... Tình hình đó, tất nhiên không tránh khỏi ảnh hưởng xấu đến công tác cải tạo đồng cỏ của chúng ta.

Theo tôi chúng tôi, vấn đề quan trọng nhất hiện nay không phải là tìm xem nước ngoài có loại cây thức ăn gia súc nào khác nữa để nhập trồng, mà nằm cho được các đặc tính sinh vật học của các loại cây thức ăn gia súc vừa kể trên, để chọn cây thích hợp với từng loại hình đồng cỏ, với từng địa phương với từng chân đất. Chẳng hạn, trên các cao nguyên, các vùng núi cao, đối với đồng cỏ để cắt : trồng cỏ Mộc-châu, đậu nho nhe, đậu bò ; đối với đồng cỏ để chăn thả : trồng cỏ mật, đậu mắt tôm ; trên các đồi cỏ trung du để chăn thả : trồng cỏ lông sừng *Ischaemum ciliare*, cỏ xương cá *Eulalia* sp., cỏ Pángôla, cỏ gà, cỏ gừng và cỏ dày (đất đủ ẩm) ; còn đối với đồng cỏ để cắt thì trồng cỏ voi, cỏ Xu lạng, cỏ Ghinê, cỏ màn trâu, cỏ Goatêmala (đất phải đủ ẩm). Các loại cỏ đặc biệt thích hợp với các vùng đất chua mặn ven biển là cỏ gà, cỏ cây, cỏ lông para, còn đối với các chân đất đồng bằng dễ bị úng thì trồng cỏ lông para, cỏ gừng, cỏ bắc, cỏ dày v.v...

Trong thời gian qua, sở dĩ nhiều trường hợp gây trồng thảm cỏ bị thất bại là do chúng ta đã sử dụng các loại cỏ không đúng với các đặc tính của chúng. Cỏ Mộc-châu là một loại cỏ sinh sản bằng hạt và chồi gốc, không chịu được giẫm đạp, trồng để cắt sẽ cho sản lượng rất cao, nhưng ta lại đem trồng làm đồng cỏ chăn thả cừu, để đàn cừu giẫm sát gốc khiến thảm cỏ trở nên thưa thớt và bị thoái hóa nhanh chóng. Cỏ Pángôla, là một loại cỏ chịu đựng kém những đợt cắt sát gốc liên tục, đáng lẽ ra dùng để gây trồng thảm cỏ chăn thả luân phiên là chủ yếu, nhưng ta

lại đem trồng ở một số nông trường làm đồng cỏ cắt, kết quả chỉ sau 1—2 năm, thảm cỏ Păngôla đã bị thoái hóa và bị các loại cỏ tự nhiên lấn át mạnh. Điều này thấy rất rõ ở các nông trường Ba-vi, Đồng-giao. Thảm cỏ xanh, nhìn qua tưởng là cỏ Păngôla, nhưng thực ra lại gồm chủ yếu là cỏ gà, cỏ gừng, cỏ mần trầu, cỏ chỉ v.v...

Để phát triển chăn nuôi gia súc lớn ở trung du và miền núi, chúng ta hiện gặp một khó khăn lớn là thiếu thức ăn cho đàn gia súc trong mùa khô (mùa đông) như đã nêu ở phần I.

Vấn đề nên được giải quyết như thế nào?

Theo tập quán chăn nuôi của đồng bào các dân tộc miền núi, thì sau mùa cày cấy, trâu được thả rông vào rừng (mùa khô) cho đến mùa cày năm sau mới lùa về. Cách giải quyết đó xuất phát từ thực tế: về mùa khô, trong khi ở ngoài đồi, thảm cỏ cạn cỗi thì ở trong rừng, do đất tốt và ẩm, độ ẩm không khí lại luôn luôn cao, nên nhiều loài cỏ ưa nửa bóng và ưa ẩm, có giá trị chăn nuôi, vẫn sinh trưởng tốt dưới bóng cây, dọc theo khe suối, ở bìa rừng hay ven các đường rừng. Có thể kể ra các loài cỏ lá tre thấp như *Cyrtococcum trigonum*, *C. patens*, *C. pilipes*, *Hemigymnia arnothiana*, cỏ dại *Centotheca lappacea*, cỏ mật *Paspalum conjugatum*, các loài cỏ lá tre cao như *Microstegium gratum*, *M. nudum*, *M. ciliatum* v.v... Một số loài cỏ sau cho một sinh khối khá quan trọng trong mùa khô mà trâu thả rông sử dụng làm nguồn thức ăn chính ở trong rừng, theo suối và cả ở rừng cây bụi ẩm gần núi (Dương Hữu Thời). Ngoài cỏ Hòa-thảo ra, còn có nhiều loại lá cây khác mà trâu cũng đã ăn.

Như vậy, rừng cũng là nơi để chăn thả gia súc được. Tất nhiên, hình thức thả rông như vậy không thích hợp với sản xuất qui mô lớn xã hội chủ nghĩa, và khối lượng chất xanh cũng không đủ để nuôi những số lượng lớn đầu gia súc, nhưng cây cỏ trong rừng cần được tận dụng để phát triển chăn nuôi trong mùa khô như đồng bào miền núi đã biết dùng từ xưa đến nay.

Gần đây, để khắc phục nạn thiếu thức ăn trong mùa đông, có ý kiến đề nghị trồng thêm ở đồng cỏ vào các vụ thu — đông và đông — xuân những loại cỏ ôn đới ngắn ngày và cây ôn đới ngắn ngày (4).

Phải chăng ý kiến này xuất phát từ nhận định cho rằng khi hậu miền Bắc nước ta từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau là

khí hậu á nhiệt đới hoặc á ôn đới, và trong mùa này thì các loại cỏ nhiệt đới đã tàn vì thiếu nước và rét nên cần có những cây thay thế?

Theo chúng tôi, trong các tháng mùa đông, đất nương rẫy và đồng cỏ nói chung đều khô hạn, không thể trồng mới các loại cây ngắn ngày vào mùa này được. Sở dĩ từ trước đến nay, đồng bào các dân tộc miền núi phải bỏ hóa các nương rẫy trong vụ đông — xuân cũng là vì vậy. Nếu các loại cây cỏ ôn đới ngắn ngày như hướng dương, củ cải đường, cải chăn nuôi, cỏ chẻ ba... được gọi là những loại cây trồng khô thì chỉ là so sánh với cây lúa nước mà thôi, còn muốn trồng chúng thì đất vẫn phải đủ ẩm. Trong những năm tới, khả năng tưới nước cho đồng cỏ của ta còn có hạn, cho nên các loại cây kể trên khó mà mọc được trên đất đồi vốn có tầng đất canh tác không thích hợp với các loại cây hằng năm (Bùi Quang Toàn, 1971).

Phát triển trồng các loại cây cỏ ôn đới mới nhập nội sẽ kéo theo một số vấn đề phải giải quyết như chống sâu bệnh, diệt cỏ dại... mà trong những lĩnh vực này, ta còn chưa có kinh nghiệm.

Thực hiện hình thức « đồng cỏ luân canh » hằng năm như vậy không phù hợp với hoàn cảnh kinh tế hiện nay của ta, vì nó đòi hỏi nhiều nhân công và một lực lượng cơ giới rất lớn để cày bừa đất đồng cỏ lên ít ra là hai lần mỗi năm, một lần để gieo trồng cỏ nhiệt đới vào mùa xuân, một lần để gieo trồng các loại cỏ ôn đới vào vụ thu — đông. Và hơn thế nữa, nó không phù hợp với phương châm sử dụng đất đồi núi dốc để chống xói mòn là tránh cày bừa đất lên hằng năm. Rõ ràng, xét về mặt kinh tế, không ai lại đi hủy bỏ thảm cỏ lâu năm để thay thế bằng thảm cỏ hằng năm. Nhưng sai lầm chính của biện pháp này là đã không xét đến khả năng thích nghi cao độ với điều kiện khô hạn của một số loài cỏ nhiệt đới lâu năm.

Do đồng cỏ miền Bắc nước ta có nguồn gốc thứ sinh nên số loài cỏ địa phương rất ít gặp trên đồng cỏ vì chúng thích nghi rất kém với điều kiện môi trường mới của đồng cỏ. Nền cơ bản của thảm cỏ miền Bắc nước ta không phải là cỏ địa phương mà là các loại cỏ ngoại lai đến sau này, khi nương rẫy trên nền rừng nhiệt đới cũ bị bỏ hoang (Dương Hữu Thời).

(4) Đoàn Đỗ — Biến đổi cách mạng về cơ cấu trồng trọt, chăn nuôi và phân vùng nông nghiệp theo hướng tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa *Tạp chí Học tập* số 11-1972.

Vì vậy, các loại cỏ trên đồng cỏ miền Bắc có một biên độ sinh thái rất rộng về nhiệt độ, độ ẩm, độ phì và độ chua của đất. Vừa sinh sản bằng hạt vừa sinh sản dinh dưỡng nên khả năng nhân giống của chúng rất mạnh. Đây là một hệ cỏ rất thích hợp với điều kiện khí hậu và đất đai đa dạng của vùng nhiệt đới gió mùa, phân bố rất rộng ở Đông-nam châu Á, và một số loài cỏ liên nhiệt đới (pantropical) còn gặp ở các châu khác nữa. Một số loài cỏ nhiệt đới lâu năm được nhập trồng ở miền Bắc cũng có khả năng như vậy.

Đặc biệt, một số loài cỏ có khả năng thích nghi cao với điều kiện đất đồi thiếu nước trong mùa khô hanh. Chúng mọc ra nhiều lông tơ ở trên lá hay đốt thân để giữ hơi nước của không khí ngưng tụ ban đêm và hút vào qua các khí khổng và bề mặt của lông tơ non còn đang hoạt động. Hệ rễ của chúng cũng ăn nông, trải rộng ra trên lớp đất mặt để lấy nước ngưng tụ ở lớp đất này. Chính nhờ đó mà các loài cỏ này vẫn nảy chồi và sinh trưởng được trong mùa khô hanh nếu có độ ẩm không khí, như cỏ lông sương, cỏ mật, cỏ đắng *Paspalum scrobiculatum*, cỏ dày, cỏ Păngola, cỏ Mộc-châu, cỏ stilo... đều là những loại cỏ có giá trị chăn nuôi tốt.

Vậy hướng giải quyết thức ăn cho đàn gia súc trong mùa đông ra sao?

Thành phần thảm cỏ miền Bắc Việt-nam gồm chủ yếu các loại cỏ lâu năm. Như đã phân tích ở phần I, hai yếu tố chủ yếu khiến cho thảm cỏ trên đồng cỏ cần cỗi về mùa đông là độ ẩm của đất và không khí thấp phối hợp với nhiệt độ thấp, trong đó yếu tố độ ẩm đóng vai trò quyết định. Giả sử nếu chỉ có nhiệt độ thấp không thôi, còn đất đủ ẩm thì các loại cỏ lâu năm vẫn còn khả năng nảy chồi non được. Điều đó gợi ý cho chúng ta phương hướng cải tạo đồng cỏ, cụ thể là trồng các hàng cây chắn gió cho từng lô để giữ ẩm và giữ ấm, tưới nước và xây dựng những hồ chứa nước cho đồng cỏ. Như vậy khả năng giải quyết một phần cỏ tươi trong mùa đông cho đàn gia súc có thể thực hiện được.

Thực tiễn sản xuất cũng đã chứng minh điều này. Trong các tháng mùa đông, hằng ngày công nhân nông trường Tam-đường (Phong-thồ) vẫn lên các đồi chè cắt được một khối lượng lớn cỏ mật cho đàn bò sữa; ở nông trường Xuân-mai (Hà-tây), thảm cỏ giữa các hàng cam vẫn xanh tốt. Hàng trăm hecta cỏ Mộc-châu của nông trường Mộc-châu (Sơn-la) vẫn tiếp tục sinh trưởng nhờ có sương đêm ngưng tụ trên thảm cỏ; ở trại bò

ông Ba-vi, những lô cỏ Păngola được tưới ước vắn cung cấp cỏ tươi cho đàn gia súc; nhờ chăm sóc tốt một số diện tích trồng cỏ lông nên vụ đông vừa qua, nông trường Thanh-tô (Hải-phòng) vẫn bảo đảm thức ăn xanh cho bò sữa của nông trường.

Từ những nhận định trên đây, chúng tôi cho rằng phương hướng giải quyết thức ăn cho gia súc lớn ở miền Bắc nước ta chủ yếu phải dựa vào thảm cỏ nhiệt đới lâu năm, bằng cách cải tạo các đồng cỏ tự nhiên hiện nay và xây dựng mới những đồng cỏ trồng thâm canh. Để giải quyết tình trạng thiếu thức ăn trong mùa đông, biện pháp trồng cây chắn gió trên đồng cỏ phải hết sức được coi trọng nhằm bảo vệ mọi nguồn độ ẩm có thể có được và giữ ấm cho thảm cỏ, tạo điều kiện cho một số loại cỏ lâu năm tiếp tục sinh trưởng. Cần phát triển hình thức chắn thả trong rừng để tận dụng sinh khối khá quan trọng trong mùa đông của các loài cỏ lá tre; trong môi trường ẩm này, ngoài cỏ, đàn gia súc còn có thể ăn được nhiều loại lá xanh khác nữa. Tất nhiên, để cung cấp đủ thức ăn cho gia súc, một biện pháp quan trọng khác là cắt cỏ mọc dồi dào trong mùa hè để phơi khô, nghiền nhỏ đóng bao, hoặc ủ chua dự trữ cho mùa đông. Việc tiến hành cắt cỏ trong mùa hè có tác dụng kích thích các loại cỏ tái sinh mạnh hơn và cho chất xanh non hơn, do đó nâng cao sản lượng và chất lượng của đồng cỏ, khắc phục được một nhược điểm của cỏ nhiệt đới ẩm là mọc nhanh nhưng chóng già, nhiều xơ hơn cỏ ôn đới.

Con đường chủ yếu dựa vào thảm cỏ nhiệt đới lâu năm phù hợp với khả năng của nước ta, không mất nhiều công sức, máy móc để trồng lại thảm cỏ hằng năm và giúp ta sớm có được những khối lượng lớn cỏ tươi vào đầu xuân, ngay khi tiết trời bắt đầu ấm lên và có mưa phùn. Con đường này cho phép chúng ta tận dụng được nguồn năng lượng dồi dào của khí hậu nhiệt đới gió mùa đồng thời hạn chế xói mòn, thích hợp với điều kiện đất đai nhiệt đới ẩm với 3/4 diện tích là đồi núi dốc (*).

(*) Nhân đây, chúng tôi muốn giới thiệu phương hướng giải quyết thức ăn cho đàn bò của Cuba.

Cuba là một nước nhiệt đới, tuy không có mùa đông với một số ngày lạnh như miền Bắc nước ta nhưng có một mùa khô kéo dài và rõ rệt hơn ở ta. Một số người chủ trương giải quyết thức ăn cho đàn gia súc lớn của Cuba

(Xem tiếp trang 26)

Trong quá trình đưa chăn nuôi lên thành một ngành sản xuất chính, đồng cỏ lâu năm sẽ là cơ sở vững chắc để chúng ta giải quyết thức ăn cho đàn gia súc lớn.

Qua điều tra tình hình đồng cỏ tự nhiên hiện nay thì sản lượng cỏ nói chung rất thấp, và một hecta không nuôi nổi một con bò. Nguyên nhân là do trải qua quá trình lâu dài chịu tác động phá hoại liên tục của con người và gia súc, phối hợp với tác động xấu của khí hậu (xói mòn, rửa trôi) nên những đất đai được dành làm đồng cỏ đang trên đường bị thoái hóa nặng và thảm cỏ trên đó nghèo nàn. Tuy vậy, những nghiên cứu cơ bản về đồng cỏ cho thấy đất đồng cỏ tự nhiên hiện nay còn có khả năng cải tạo được. Tất nhiên, để có được những đồng cỏ tốt, cung cấp cỏ tươi gần như quanh năm, là cả một quá trình phấn đấu gian khổ, đòi hỏi phải đầu tư khá nhiều công của, phải biết chăn thả một cách khoa học.

Công tác trồng cây gây rừng trên đồng cỏ có tác dụng lớn trong việc cải tạo khí hậu nhỏ của đồng cỏ, bảo vệ các nguồn độ ẩm và giữ ẩm cho thảm cỏ về mùa đông, đồng thời góp phần hạn chế xói mòn trong mùa mưa lũ, hạn chế quá trình đá ong hóa. Nội dung của công tác này bao gồm: trồng các đai cây chắn gió; trồng rừng trên các đồi núi dốc ($<25^\circ$); trồng các hàng cây làm hàng rào phân lô phân khoảnh; trồng cây bóng mát cho gia súc trong mùa hè.

Đối với nhiều vùng đồng cỏ ở miền Bắc nước ta, do mật độ mưa thưa nên chế độ mưa ẩm, về căn bản là thuận lợi cho sự sinh trưởng của các loại cỏ Hòa thảo, đã không phát huy được tác dụng, vì gió thổi lộng gần như quanh năm, làm tăng độ bốc hơi của đất, thổi mòn đất. Gió thổi bạt đi mọi nguồn hơi nước do mưa nhỏ và sương đêm đem lại, do rừng cây hô hấp ra, do các mặt hồ bốc hơi lên mà các loại cỏ chưa kịp hấp thụ. Vì vậy, vấn đề trồng cây gây rừng trên đồng cỏ là một yêu cầu cấp thiết, có tác dụng rất lớn đối với sinh trưởng của thảm cỏ, nhất là trong mùa khô hạn. Trồng cây gây rừng phải được coi là một biện pháp kỹ thuật quan trọng trong qui trình cải tạo, xây dựng đồng cỏ ở miền Bắc. Thủy lợi hóa đồng cỏ không phải chỉ là đắp cho nhiều hồ chứa nước hoặc đưa nước lên đồi tưới cho thảm cỏ, mà còn phải trồng cây gây rừng. « Lượng nước do rừng bốc hơi khá quan trọng. Người ta ước tính một hecta rừng bốc hơi ra một lượng nước gấp 60 lần một hecta mặt hồ. Như vậy, sự có mặt của rừng

tăng cường độ ẩm của không khí và lượng mưa hằng năm » (A. Consigny, 1936 — *Considérations sur les feux de brousse, leurs méfaits et la possibilité de les enrayer*).

Nhận thức được sâu sắc mối quan hệ hữu cơ rất chặt chẽ giữa rừng cây và thảm cỏ thì sẽ không có sự tranh chấp lâu nay thường vẫn xảy ra giữa đất dành cho đồng cỏ và đất trồng rừng. Chúng tôi nghĩ rằng: cải tạo và gây trồng trên những diện tích vừa phải, những đồng cỏ thâm canh với năng suất 50 — 60 tấn/ha và mỗi hecta một năm nuôi được 3 — 4 bò, còn bao nhiêu đất dành để phục hồi rừng nhằm cải tạo khí hậu, giữ ẩm và giữ ẩm cho thảm cỏ, hơn là quảng mục trên những diện tích đồng cỏ lớn nhưng cằn cỗi, một hecta không nuôi nổi một con bò.

..

Để giải quyết thức ăn cho gia súc lớn, chúng ta không nên chỉ nghĩ đến loại hình đồng cỏ

chủ yếu dựa vào các loại hạt hằng năm. Với nhiều lí do cụ thể, Fidel Castro đã phê phán chủ trương này và cho rằng: giải quyết thức ăn cho gia súc dựa vào các loại hạt hằng năm là con đường của các nước ôn đới châu Âu và Bắc Mỹ, còn đối với một nước nhiệt đới như Cuba thì phải là đồng cỏ lâu năm. Sau khi đặt ra hàng loạt câu hỏi như « Tại sao nước chúng ta lại phải lao vào một nền sản xuất bắt buộc chúng ta hằng năm phải chuẩn bị những diện tích lớn đất đai để gieo trồng? », « Tại sao lại từ bỏ những thuận lợi kì diệu mà chế độ khí hậu đã đem lại cho đất nước ta, một nước không có những mùa đông gay gắt và tuyết rơi, một nước quanh năm có những loại cây không bắt buộc chúng ta hằng năm phải cày bừa đất lên? », « Tại sao trong điều kiện khí hậu của chúng ta lại từ chối tất cả những thuận lợi mà đồng cỏ lâu năm đem lại? » v.v... và cho biết có những đồng cỏ nhân tạo có sức sản xuất kéo dài vô hạn, cho sản lượng tăng lên năm này qua năm khác, chịu được khô hạn, đâm chồi nhanh chóng ngay từ khi có những trận mưa đầu tiên, và nếu được tưới nước tốt, được bón phân thì có thể giữ vững được sản lượng suốt năm, Fidel Castro khẳng định: « Đến năm 1980, khi Cuba có hơn 15 triệu đầu gia súc lớn, thì nguồn thức ăn gia súc sẽ căn bản dựa vào đồng cỏ lâu năm, được bổ sung bởi một số nguồn thức ăn phụ khác ». (Fidel Castro — *Discours prononcé à la séance de clôture du 1er Congrès de l'Institut des Sciences animales. Résumé hebdomadaire Granma*. 18-5-1969).

một tầng bất ngát gồm toàn các loại cỏ họ Hòa thảo và cỏ họ Đậu như ở các nước ôn đới. Chúng ta cần tìm được một biện pháp giải quyết thức ăn, một hình thức đồng cỏ (pâturage) sao cho phù hợp với điều kiện khí hậu gió mùa và đất đai đồi núi dốc của miền Bắc nước ta.

Chúng tôi đề nghị nên xây dựng những « đồng cỏ cây bụi » ở các vùng trung du và miền núi — loại hình đồng cỏ nhiều tầng gồm những băng cây bụi nhiệt đới lâu năm có giá trị chăn nuôi xen kẽ những băng cỏ nhiệt đới lâu năm, hoặc những cây bụi được trồng phân tán trên đồng cỏ. Ở bãi băng thì kiến thiết những băng cây và băng cỏ song song, còn trên đồi dốc là những băng đồng mức. Chúng ta có rất nhiều loài cây bụi là thành phần của thảm thực vật cây bụi tự nhiên (sa van bụi già) vừa có khả năng chịu nóng, chịu lạnh, chịu khô hạn, chịu chua, tái sinh dinh dưỡng mạnh, vừa có giá trị dinh dưỡng cao, để trồng trên loại hình đồng cỏ cây bụi này. Có thể để gia súc ăn lá trực tiếp trên đồng cỏ hoặc định kì cắt về cho ăn tại chuồng, chế biến để dự trữ.

Hình thức đồng cỏ cây bụi này đã được áp dụng ở một số nước châu Phi, châu Mỹ la tinh có mùa khô kéo dài.

Bằng việc trồng dày các loại cây bụi giàu đạm trên đồng cỏ như đậu triều *Cajanus indicus*, keo dậu *Leucaena glauca*, chàm lá nhọn *Indigofera teysmannii*, vòng *Erythrina* sp., nhiều loài thuộc chi *Desmodium* (*D. gyrans*, *D. gyroides*, *D. cephalotes*), *Lespedeza sericea* v.v... người ta đã tạo ra những bãi chăn giàu đạm (pâturages à protéines) để chăn thả đàn gia súc.

Với loại hình đồng cỏ cây bụi nhiệt đới lâu năm, chúng ta vừa khai thác được năng lượng dồi dào của thiên nhiên nhiệt đới ẩm cho các loại cây cỏ phát triển mạnh trong mùa hè, vừa cung cấp được thức ăn cho đàn gia súc trong mùa đông. Nhờ có bộ rễ vượt khỏi tầng đất mặt, sử dụng được nguồn nước của các tầng dưới sâu nên các hàng cây bụi vẫn xanh tốt trong mùa đông khô và lạnh. Các hàng cây bụi còn tạo nên môi trường ẩm ở chung quanh cho các băng cỏ lâu năm tiếp tục đâm chồi trong mùa này.

Với loại hình đồng cỏ cây bụi, chúng ta vừa hạn chế được xói mòn trong mùa mưa lũ nhờ ở tác dụng ngăn chặn dòng chảy trên bề mặt đồng cỏ của các hàng cây bụi, vừa cải tạo được đất nhờ ở ngay khối lá và bộ rễ giàu đạm của các cây bụi trên.

Chúng ta hoàn toàn có khả năng phát triển

loại hình đồng cỏ cây bụi ở trung du và miền núi, vì đất đồng cỏ miền Bắc Việt-nam là nền của rừng, của nương rẫy cũ, vì nó phù hợp với qui luật phát triển của thảm thực vật miền Bắc nước ta hiện nay và vì nó cũng đã được thừa nhận trong thực tiễn sản xuất của một số địa phương, như ở hợp tác xã Mĩ-giang (Hà-tây) với loại hình đồng cỏ gồm những băng cốt khi xen kẽ những băng cỏ lâu năm.

..

Nền kinh tế nương rẫy lạc hậu từ bao đời nay đã hủy hoại hàng triệu hecta rừng gỗ giàu có thành những nương rẫy nghèo nàn, những đồi cỏ và đồi cây bụi vô dụng. Từ Đông-bắc, Việt-bắc sang Tây-bắc và vào miền tây Thanh-Nghệ, đi đến đâu ta cũng gặp những diện tích mênh mông đồi cây bụi và nương rẫy hoang hóa. Trong những năm tới, nhiều vùng kinh tế mới sẽ được xây dựng ở trung du và miền núi, tạo nên ở phần lãnh thổ rộng bao la này của miền Bắc những khu vực sản xuất nông, lâm nghiệp mới có tỉ suất hàng hóa cao.

Nhưng trong mười năm tới, với nỗ lực cao, chúng ta cũng chỉ có thể tu bổ, cải tạo và trồng mới được vài triệu hecta rừng, trồng thêm được vài chục vạn hecta cây lâu năm, vài chục vạn hecta cây lương thực và thực phẩm, cải tạo và trồng mới được vài chục vạn hecta đồng cỏ tự nhiên và đồng cỏ trồng thâm canh. Như vậy vẫn còn lại mấy triệu hecta đồi cỏ xen cây bụi hoang dại, chúng ta có thể sử dụng ra sao?

Trong bài « Một số suy nghĩ về việc xây dựng và phát triển kinh tế miền núi Tây-bắc », đăng trên tạp chí Hoạt động khoa học số 7-1973, Đào Văn Tiến đã đề cập đến một thành phần của nghề rừng Tây-bắc cũng như của cả nước ta hiện chưa được chú trọng đúng mức là động vật rừng, mà ở nhiều nước là nguồn lâm sản giá trị ngang với cây gỗ. Đó là các loại chim thú săn bắn có thể cho thịt, da, da lông, là nguồn giải trí cho nhân dân lao động và nguồn hàng xuất khẩu quý.

« Nuôi thú rừng bán thiên nhiên là một hình thức chăn nuôi với qui mô lớn mà khu Tây-bắc có thể thực hiện được. Một số loài có guốc (voi, bò tót, hươu, nai, lợn rừng, sơn dương...) theo kinh nghiệm nhiều nước, đều có thể nuôi bán thiên nhiên. Nhiều khoảng rừng tạp, thưa, xen kẽ với các đồi cỏ lau lách là những khu rất thuận lợi cho sự sinh sống của các loài vật nói trên. Các nương rẫy bỏ hoang, có cỏ dại mọc khỏe, gây khó khăn cho cây trồng, đều có thể sử dụng vào việc này. Kinh nghiệm của một số nước châu Phi

chỉ nuôi thú có guốc bằng cỏ dại cũng đạt kết quả tốt về tăng trưởng và tăng trọng ».

Hình thức chăn nuôi này rất thích hợp với các vùng đồi núi rộng lớn của miền Bắc nước ta. Ở đây, trên các đồi cỏ và đồi cây bụi, ngoài các loại cỏ, có hàng trăm loài cây bụi và cây gỗ nhỏ sống chen chúc nhau, mà lá của chúng là nguồn thức ăn dồi dào cho thú rừng. Là những loại cây tự nhiên xâm nhập vào nền đất nương rẫy cũ, chúng có những thích nghi sinh thái rất đặc biệt nhờ ở cấu tạo của thân, lá và rễ. Chúng vừa sinh sản bằng hạt, vừa sinh sản bằng chồi gốc và chồi trên rễ ngang nên khả năng phát tán rất mạnh. Nhờ bộ rễ ăn khỏe, sâu và rộng nên chúng vẫn sống bình thường trong các tháng mùa đông, thân lá vẫn xanh tốt. Vì vậy, các đồi cây bụi là môi trường rất thuận lợi để các loại thú rừng sinh sôi nảy nở.

Như vậy, việc phát triển nuôi thú rừng bán thiên nhiên với qui mô lớn sẽ biến hàng triệu

hecta đồi cây bụi hoang dại thành những vùng cung cấp một khối lượng thịt quan trọng, những vùng cung cấp nguồn hàng xuất khẩu có giá trị lớn và những khu săn bắn cho khách du lịch nước ngoài để lấy ngoại tệ.

Trong những năm tới, chúng ta có đầy đủ khả năng để phát triển mạnh nghề nuôi thú rừng bán thiên nhiên. Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa (âm) và đất đai với 3/4 diện tích là đồi núi dốc của miền Bắc, xét về một số phương diện nào đó, có lẽ còn dễ dàng hơn chăn nuôi bò sữa ôn đới. Nuôi thú rừng bán tự nhiên ít bị dịch hơn so với gia súc, không tốn công chăn dắt và nhất là quanh năm không phải lo khâu thức ăn. Hiện nay, chúng ta đã có một số cơ sở nuôi hươu sao của ngành quốc doanh được phẩm. Tuy qui mô chăn nuôi chưa lớn và mục đích nuôi chỉ mới nhằm để lấy nhung làm thuốc, nhưng đó là những thực tế chứng minh triển vọng tốt đẹp của nghề nuôi thú rừng bán thiên nhiên ở miền Bắc nước ta.

III— VỀ TỔ CHỨC CHỈ ĐẠO CÔNG TÁC CẢI TẠO ĐỒNG CỎ CHĂN NUÔI

Đưa chăn nuôi lên thành một ngành sản xuất chính, phải giải quyết một vấn đề mấu chốt là thức ăn. Đối với đàn gia súc lớn thì đó là đồng cỏ.

Thời gian qua, nhiều cơ quan nghiên cứu và cơ quan chỉ đạo sản xuất đã quan tâm giải quyết vấn đề này. Tuy nhiên cho đến nay, những kết quả đạt được trong công tác cải tạo, xây dựng đồng cỏ chăn nuôi ở miền Bắc chưa được bao nhiêu, chưa có được một cơ sở điển hình về thành tích cải tạo đồng cỏ.

Đó là vì: — Những kết quả nghiên cứu cơ bản về đồng cỏ chưa được phổ biến rộng rãi đến các cán bộ kĩ thuật chăn nuôi ở các cơ sở. — Công tác nghiên cứu thí nghiệm chưa được tiến hành đến nơi đến chốn.

Tuy chúng ta đã có trong tay cả một tập đoàn rất phong phú các loại cỏ Hòa thảo và Đậu có giá trị dinh dưỡng cao, nhưng chưa có loại cỏ nào được gây trồng lâu dài trên những diện tích lớn. Từng thời gian một, chúng ta ca ngợi một loại cỏ nào đó để rồi sau đó nó lại bị thay thế bởi một loại cỏ khác. Ví dụ: chúng ta đã từng có thời gian tuyên truyền phát triển trồng cỏ voi, rồi sau đó cỏ Mộc-châu và ngày nay đến cỏ Păngôla.

Chúng ta đều biết mỗi một loài cỏ, loài cây có những đặc tính riêng. Đất đai và khí hậu của nơi trồng, hình thức sử dụng có phù hợp

với các đặc tính của cây thì cây mới sinh trưởng và phát triển tốt, không bị thoái hóa. Trong điều kiện khí hậu miền Bắc nước ta có sự phân hóa rất rõ rệt giữa các vùng, đất đai cũng rất khác nhau, không thể có một loại cỏ nào thích hợp cho tất cả các địa phương của miền Bắc nước ta, mà cần chọn được những loại cỏ Hòa thảo, cỏ Đậu nhất định cho từng loại đất, từng khu vực khí hậu, từng loại hình đồng cỏ cụ thể.

Công tác trồng cây gây rừng trên đồng cỏ là một khâu quan trọng của qui trình cải tạo xây dựng đồng cỏ. Nhưng trồng cây gì làm đai cây chắn gió? Làm hàng rào phân lô? Làm cây bóng mát? Trồng cây gì thích hợp cho khu Tây-bắc, Đông-bắc, liên khu IV cũ? v.v... Tất cả còn là những câu hỏi cần được trả lời.

Muốn giải quyết tất cả những vấn đề tồn tại trong công tác cải tạo đồng cỏ ở miền Bắc nước ta, cần thành lập ít ra một *trạm thí nghiệm đồng cỏ* (trực thuộc Ủy ban nông nghiệp trung ương). Hiện nay đã có trại thí nghiệm đồng cỏ Ba-vi, nhưng với cơ sở vật chất và lực lượng cán bộ hiện có, trại không thể thực hiện được nhiệm vụ nặng nề mà sản xuất yêu cầu. Diện tích đồng cỏ ở miền Bắc nước ta rất lớn, cải tạo đồng cỏ là một công việc còn mới mẻ, nội dung cần nghiên cứu

thí nghiệm có nhiều, vì vậy trạm thí nghiệm đồng cỏ cần được trang bị đầy đủ các phương tiện canh tác cơ giới, các thiết bị cho phòng phân tích hóa học, được biên chế một đội ngũ đồng bộ cán bộ khoa học kĩ thuật, trong đó không thể thiếu những cán bộ địa thực vật đồng cỏ, và có qui mô diện tích trăm hecta đất.

Đó là nơi để thí nghiệm một cách vững chắc các biện pháp cải tạo, gây trồng thảm cỏ, lựa chọn một cách toàn diện các loại cây cỏ thích hợp với điều kiện tự nhiên của miền Bắc. Các kết quả nghiên cứu của trạm sẽ có đầy đủ cơ sở khoa học và bảo đảm thành công khi đưa ra sản xuất đại trà, vì đó là kết quả của nhiều năm thí nghiệm một cách nghiêm túc và trên một diện tích đủ độ tin cậy. Như vậy sẽ tránh được tình trạng một loại cây mới được trồng thử trên một diện tích nhỏ, trong một thời gian ngắn nhưng đã vội phát triển trồng ở khắp nơi, dẫn đến thất bại, gây lãng phí không nhỏ cho công quỹ, như trường hợp cây mè dại (*Medicago sativa*) và một số loại cây khác.

Công tác cải tạo và gây trồng thảm cỏ đòi hỏi trước hết và chủ yếu là những kiến thức trồng trọt. Vì vậy, nên trao cho phòng trồng trọt của nông trường phụ trách; nếu trao cho phòng chăn nuôi thì cũng phải do những cán bộ trồng trọt đảm nhiệm, tránh tình trạng phổ biến hiện nay là các cán bộ chăn nuôi — thú y phải kiêm nhiệm.

Do đồng cỏ hiện nay ở miền Bắc là đồng cỏ nhân tác trên nương rẫy cũ nên sau khi đã « đánh gốc bóc chà », cây bón phân và gây trồng loại cỏ tốt, cần có lực lượng lao động tiếp tục bảo dưỡng đồng cỏ. Nếu không, thì chỉ sau 2—3 năm, các cây bụi mọc lên từ các đoạn rễ còn lại trong đất hoặc mới xâm nhập vào sẽ đua nhau phát triển, xâm chiếm hết đồng cỏ như tình trạng thường xảy ra hiện nay ở nhiều nông trường.

..

Căn cứ vào những nhận định về ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên đến đồng cỏ, nhận định về hệ thực vật đồng cỏ và qui luật

phát triển của thảm thực vật miền Bắc nước ta, chúng tôi đã trình bày một số suy nghĩ của mình về phương hướng sử dụng và cải tạo đồng cỏ trong những năm tới. Tất nhiên đó mới là những i kiến rất chung và còn phiến diện vì chỉ là cách nhìn và suy nghĩ của một người làm công tác điều tra thực vật.

Nói đến chăn nuôi gia súc lớn, là phải nói đến cỏ, đến đồng cỏ. Cải tạo và xây dựng được vài chục vạn hecta đồng cỏ tốt, làm cơ sở thức ăn để phát triển mạnh đàn gia súc lớn của chúng ta, đưa chăn nuôi gia súc lớn thực sự trở thành một trong ba ưu thế của trung du và miền núi, không phải là một công việc dễ dàng, có thể thực hiện được nhanh chóng, mà đòi hỏi đầu tư khá nhiều công sức trong mười, mười lăm năm tới. Chúng ta sẽ gặp nhiều khó khăn, nhưng có đủ cơ sở để khắc phục. Mặt khác, những thuận lợi do điều kiện tự nhiên đem lại cho đồng cỏ là vô cùng lớn. Vả lại, nếu so với các cây lúa, ngô, chè đã có lịch sử trồng trọt ở nước ta từ mấy nghìn năm nay, so với đồng cỏ của các nước châu Âu, châu Đại dương, châu Mỹ có nghề chăn nuôi phát triển mạnh từ mấy thế kỉ, thì đồng cỏ ở nước ta mới được chú ý tới từ mười lăm năm nay, vẫn còn là một lĩnh vực rất non trẻ trong cơ cấu sản xuất nông nghiệp của nước ta.

Được các nghị quyết của trung ương khẳng định vị trí trong cơ cấu sản xuất nông nghiệp của miền Bắc, được sự quan tâm thích đáng của các ngành, các cấp, trong những năm tới, chắc chắn đồng cỏ chăn nuôi sẽ được phát triển mạnh về diện tích và chất lượng, tạo điều kiện để phát triển chăn nuôi trâu, bò, dê, ngựa và các loại thú kinh tế hoang dại khác, góp phần giải quyết sức kéo và phân bón cho trồng trọt, giải quyết phương tiện giao thông vận tải cho miền núi, tăng thêm mặt hàng xuất khẩu và nhất là góp phần giải quyết nhu cầu về thực phẩm để cải tiến bữa ăn của nhân dân ta theo hướng giảm phần lương thực, tăng phần thực phẩm, giảm tỉ lệ chất bột, tăng tỉ lệ chất đạm, sinh tố... Chúng tôi nghĩ rằng đó cũng là một trong những biện pháp tích cực để giải quyết vấn đề lương thực ở nước ta.