VIỆN CHĂN NUÔI

HỘI ĐỒNG ANH

TS. MAI VĂN SÁNH

HƯỚNG DẪN NÔNG DÂN NUÔI BÒ SỮA



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TS. MAI VĂN SÁNH

Hướng dẫn nông dân
NUÔI BÒ SỮA

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
Hà Nội - 2009

LỜI NÓI ĐẦU

Nhu cầu cuộc sống ngày càng cao và mức tiêu thụ sữa tăng lên nhanh chóng đã tạo động lực cho việc tăng nhanh số lượng bò sữa. Để đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của xã hội cần phải phát triển đàn bò sữa cả về số lượng và chất lượng. Bên cạnh công tác cải tiến di truyền thì công tác nuôi dưỡng nâng cao năng suất và chất lượng sữa của đàn bò là rất quan trọng.

*Cuốn **"Hướng dẫn nông dân nuôi bò sữa"** có kèm theo tranh dễ đọc, dễ hiểu sẽ giúp các bạn nhà nông hiểu rõ hơn về chăm sóc, nuôi dưỡng, quản lý và khai thác hiệu quả bò sữa. Hy vọng cuốn sách sẽ bổ ích và được bà con hoan nghênh đón nhận, đó cũng là mong đợi của tác giả.*

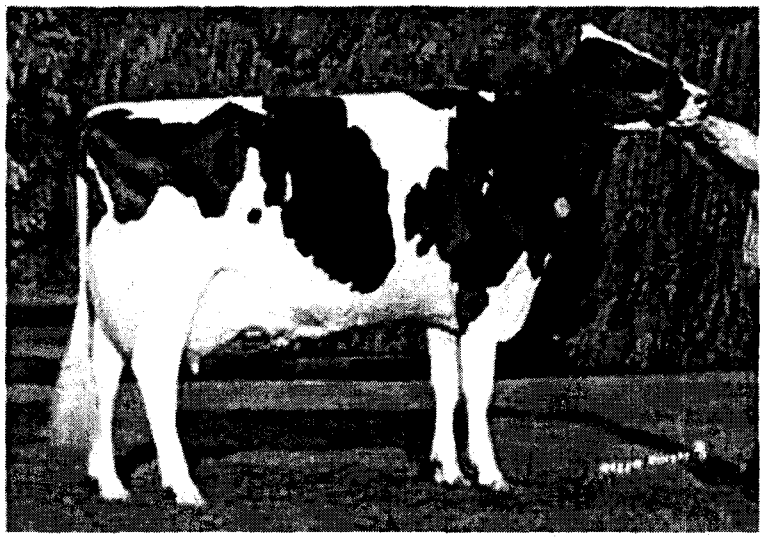
Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã nhận được ý kiến từ các đồng nghiệp công tác tại Viện Chăn nuôi và các bạn đang thực hiện dự án DelPHE 90 về "Tăng cường năng lực chăn nuôi đại gia súc trong nông hộ". Xin chân thành cảm ơn sự đóng góp quý báu đó.

Cảm ơn sự tài trợ về tài chính của dự án DelPHE 90 thông qua Hội đồng Anh tại Việt Nam để cuốn sách ra mắt bạn đọc.

Cảm ơn KS. Nguyễn Kiêm Chiến và KS. Nguyễn Công Định về việc chuẩn bị bản thảo.

Chắc chắn cuốn sách không tránh khỏi những hạn chế, chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc.

Tác giả



Bò Holstein Friesian (HF)

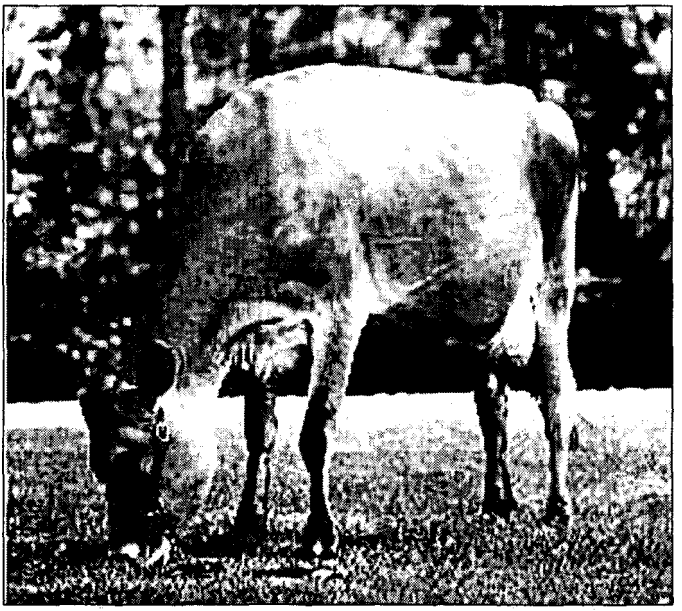
BÒ HOLSTEIN FRIESIAN (HF)

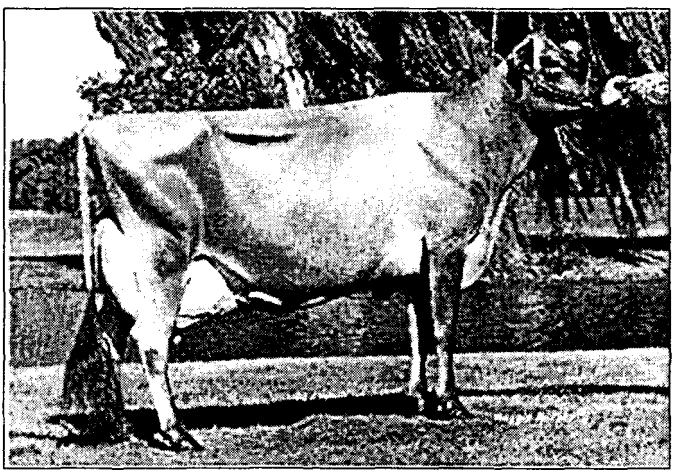
Bò Holstein Friesian (HF) hay là bò Lang Trắng Đen là giống bò sữa tốt và phổ biến nhất, có nguồn gốc từ Hà Lan, nên còn được gọi là bò Hà Lan. Đây là giống bò sữa chuyên dụng cao sản.

Bò có màu lông lang trắng đen, hoặc đen hoàn toàn, có vùng trắng ở trán, đuôi và 4 chân, một số ít có màu lông đỏ trắng. Bò có kết cấu ngoại hình tiêu biểu của giống cho sữa, 2/3 phía sau phát triển hơn phía trước (hình nêm cối), có bầu vú to, tĩnh mạch nổi rõ, thân hình cân đối, ngực sâu, da mỏng, lông mịn.

Khối lượng cơ thể khá lớn, bò đực có con đạt 1.000 kg, bò cái trung bình 500-600 kg. Sản lượng sữa đạt 5.500-6.000 kg/chu kỳ 305 ngày, tỷ lệ mỡ sữa 3,6%; trong điều kiện chọn lọc và nuôi dưỡng tốt lượng sữa có thể đạt 8.000 kg/chu kỳ, cá biệt có con đạt trên 10.000 kg/chu kỳ.

Vì có nguồn gốc từ vùng ôn đới nên bò thích hợp và phát triển tốt ở những vùng khí hậu lạnh.





Bò Jersey

BÒ JERSEY

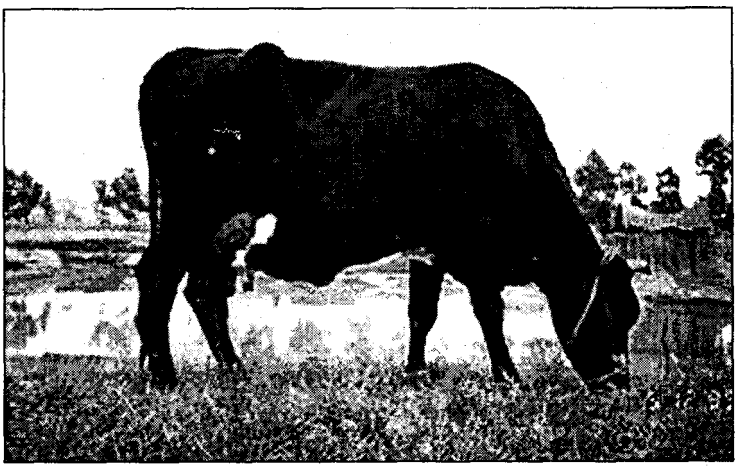
Bò Jersey là giống bò chuyên dụng sữa được tạo ra ở Anh.

Bò có mầu vàng sáng hay mầu vàng tối, có con có đốm trắng ở bụng, chân và đầu.

Kết cấu ngoại hình phát triển theo hướng cho sữa, đầu nhẹ, cổ thanh, mình dài, bầu vú phát triển. Khối lượng cơ thể khi trưởng thành: bò đực 450-500 kg, bò cái 350-400 kg.

Sản lượng sữa đạt 3.000-4.000 kg/305 ngày (năng suất trung bình 10-13 kg/ngày), tỷ lệ mỡ sữa 5,2-5,8%.

Đặc điểm nổi bật là bò Jersey có tỷ lệ mỡ sữa khá cao, vì vậy thường được dùng để lai cải tạo những giống bò sữa có tỷ lệ mỡ sữa thấp.



Bò lai hướng sữa F1

BÒ LAI HƯỚNG SỮA F1

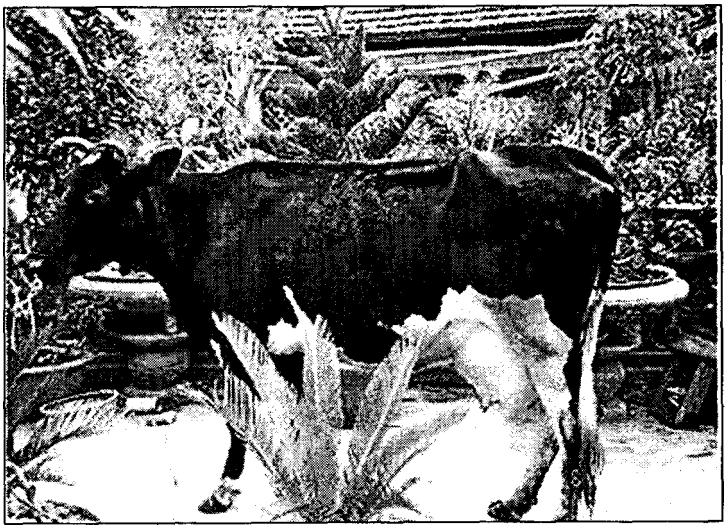
Bò lai F1 Holstein Friesian (50% máu HF) được tạo ra bằng cách phối tinh bò đực Holstein Friesian với bò cái nền chủ yếu là lai Sind.

Bò thường có màu đen tuyền (đôi khi đen xám, nâu đen), thường có thêm một vài đốm trắng dưới bụng, chân và trán.

Khối lượng bò cái 350-400 kg

Năng suất sữa trung bình khoảng 10-12 kg/ngày (sản lượng 3.000-3.600 kg/chu kỳ); nếu nuôi dưỡng tốt có thể đạt năng suất 14-15 kg/ngày (sản lượng 4.000-4.500 kg/chu kỳ).

Bò thích nghi và phát triển tốt với điều kiện thời tiết khí hậu và chăn nuôi Việt Nam.



Bò lai hướng sữa F2

BÒ LAI HƯỚNG SỮA F2

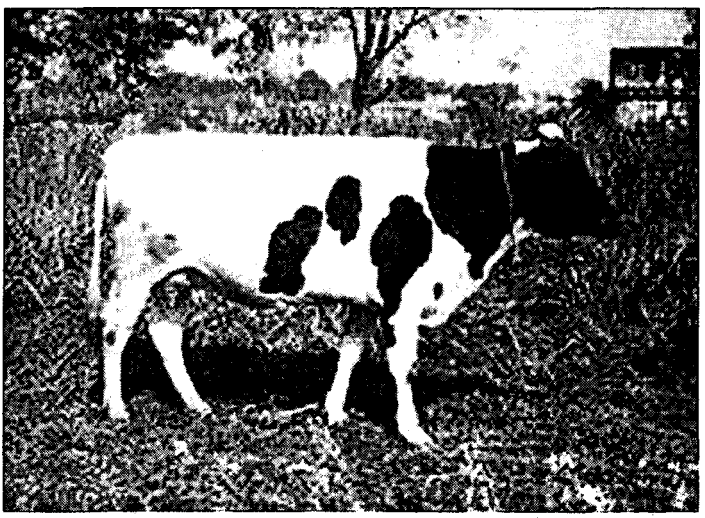
Bò lai F2 HF (75% HF) được tạo ra bằng việc sử dụng tinh bò đực Holstein Friesian phối với bò cái lai F1.

Bò thường có màu lông lang trắng đen (tỷ lệ màu đen nhiều hơn)

Khối lượng bò cái thường lớn hơn bò F1 (400 - 460 kg).

Bò có bầu vú phát triển, năng suất sữa trung bình của bò lai F2 HF là khoảng 12-13 kg/ngày (sản lượng 3.500-4.000 kg/chu kỳ); nếu nuôi dưỡng tốt có thể đạt 15-16 kg/ngày (sản lượng 4.500-5.000 kg/chu kỳ).

Bò F2 cũng thích nghi và phát triển tốt trong điều kiện thời tiết khí hậu và chăn nuôi Việt Nam.



Bò lai hướng sữa F3

BÒ LAI HƯỚNG SỮA F3

Bò lai F3 HF (87,5% HF) được tạo ra bằng việc tiếp tục sử dụng tinh bò đực Holstein Friesian phối với bò cái lai F2.

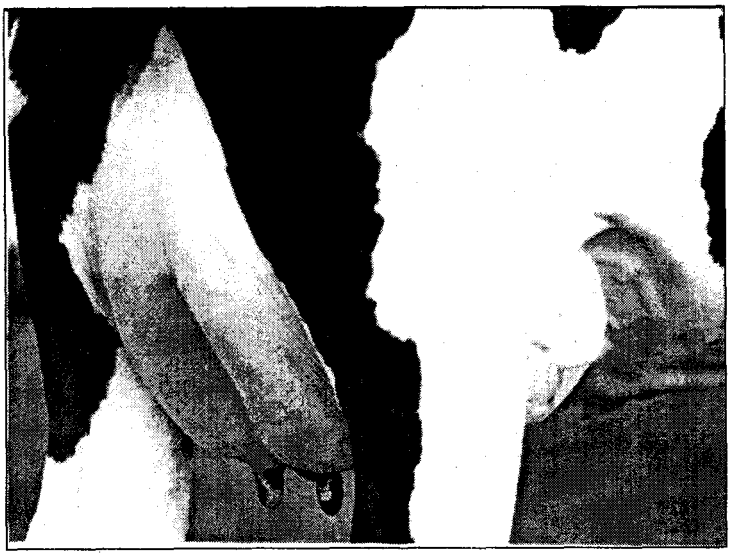
Bò thường có màu lông lang trắng đen (tỷ lệ trắng nhiều hơn).

Khối lượng cơ thể lớn hơn bò F2 (đạt 420 - 480 kg).

Bò có bầu vú phát triển, năng suất sữa trung bình là khoảng 13-14 kg/ngày (sản lượng 3.900-4.200 kg/chu kỳ); nuôi dưỡng tốt có thể đạt bình quân 16-17 kg/ngày (sản lượng 4.500-5.000 kg/chu kỳ).

Nhìn chung bò F3 cũng thích nghi và phát triển tốt trong điều kiện chăn nuôi Việt Nam nhưng khả năng chịu đựng thời tiết nhiệt đới nóng ẩm hạn chế hơn so với bò lai F1 và F2.

Hiện tại đa số các địa phương nuôi bò lai F1 và F2, nhất là trong các nông hộ và các trang trại nhỏ.





CHỌN NGOẠI HÌNH CỦA BÒ SỮA

Màu sắc đặc trưng của giống (như mô tả ở phần giới thiệu giống trên), lông da bóng mượt; sức khoẻ tốt, các bộ phận cơ thể hài hoà, cân đối. da mỏng, đàn hồi tốt.

Ngoại hình cân đối, thân thể có dáng thanh, hình chiếc nêm (phần thân sau phát triển hơn phần trước); vai thanh thon; ngực sâu rộng; lưng thẳng, mông rộng và dài; khung xương chậu phát triển; sườn rộng cách xa vừa phải; bụng lớn, tròn gọn, không thắt; mông rộng, ít dốc; các xương, bắp đùi sau chắc, rộng; khấu đuôi ngang bằng, không lõm quá cũng không nhô cao quá; bộ phận sinh dục to, nhiều nếp nhăn; bốn chân khoẻ, thẳng, tư thế tốt; tư thế bàn chân nằm ở bốn góc của hình chữ nhật; bàn chân to vừa phải, ngắn, gót chân sau vừa phải; móng không quá khít hoặc quá hở.

Bầu vú phát triển to, dài và cân đối; các núm vú to, dài và khoảng cách các vú đều; da vú mỏng, mịn, đàn hồi tốt; các núm vú hình trụ tròn, đồng dạng, dài vừa phải phân bố đều ở bốn góc. Hệ thống tĩnh mạch vú phát triển tốt; to, phân nhánh, ngoằn ngoèo, gấp khúc.

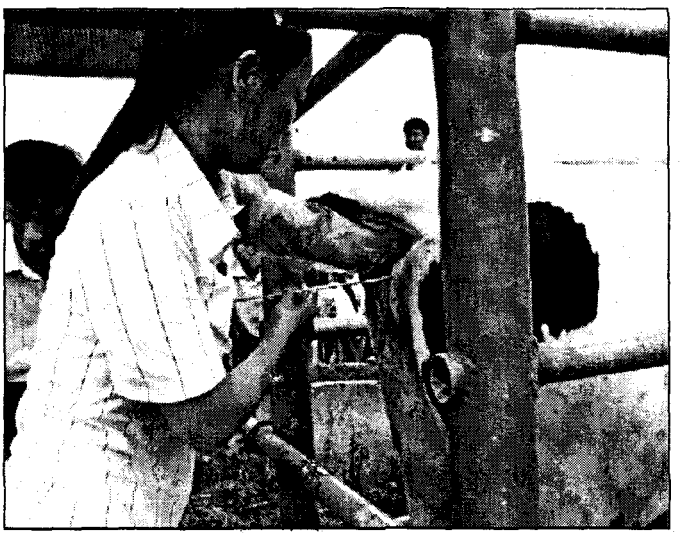
PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG BÒ SỮA

Đa số bò sữa đều được nhân giống bằng việc sử dụng tinh đông lạnh và thụ tinh nhân tạo cho bò cái.

Phối giống nhân tạo là phương pháp phối giống hiện đại, kỹ thuật phức tạp, hiệu quả cao nhằm phát huy cao nhất tiềm năng của các bò đực giống tốt.

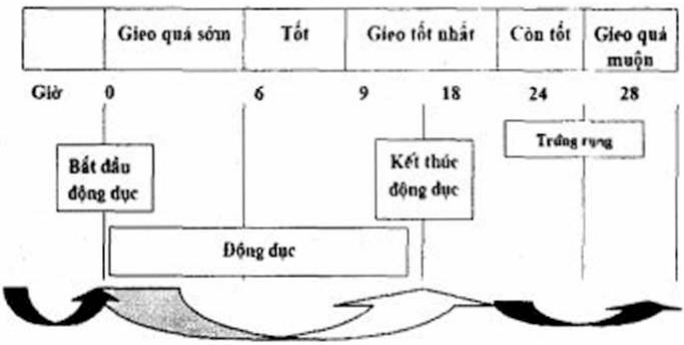
Hiện nay người ta sử dụng chủ yếu tinh bò đông lạnh dạng cọng rạ, được bảo quản trong ni tơ lỏng ở nhiệt độ âm 196^{0}C, đựng trong các bình ni tơ đặc biệt.

Về phương pháp thụ tinh nhân tạo thì cố định tử cung qua trực tràng vẫn là phương pháp phổ biến và hiệu quả nhất.

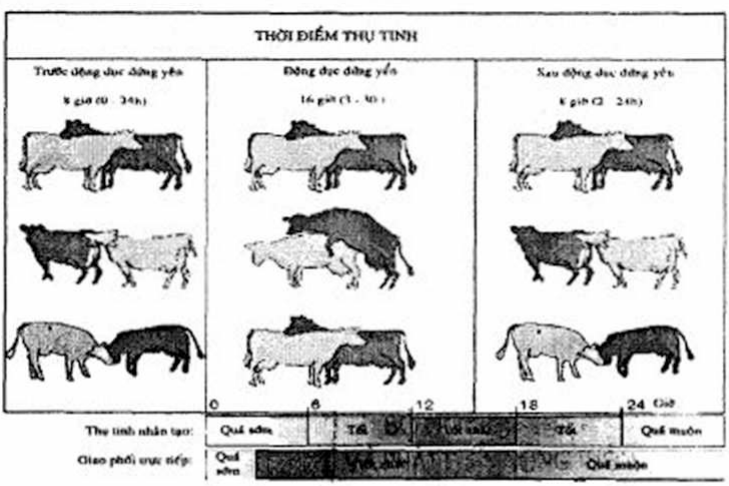


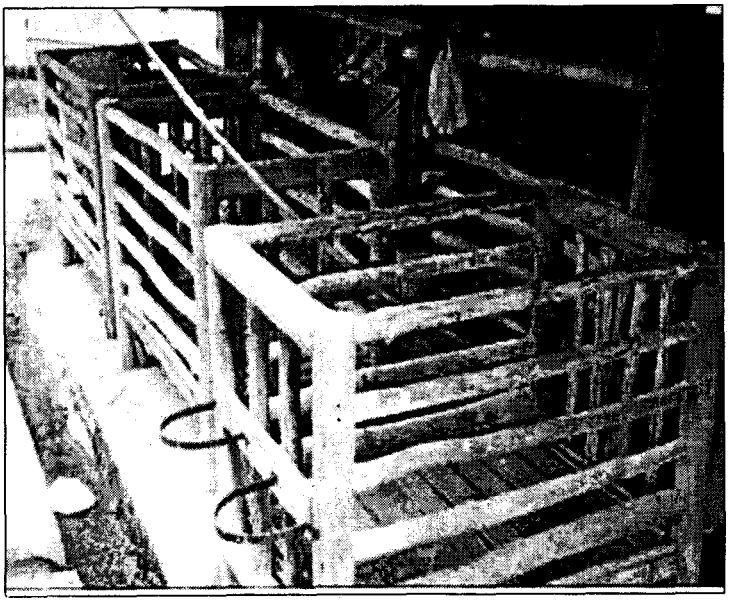
THỜI ĐIỂM PHỐI GIỐNG

THỜI ĐIỂM GIEO TINH THÍCH HỢP



1. Trước động dục 2. Động dục 3. Sau động dục



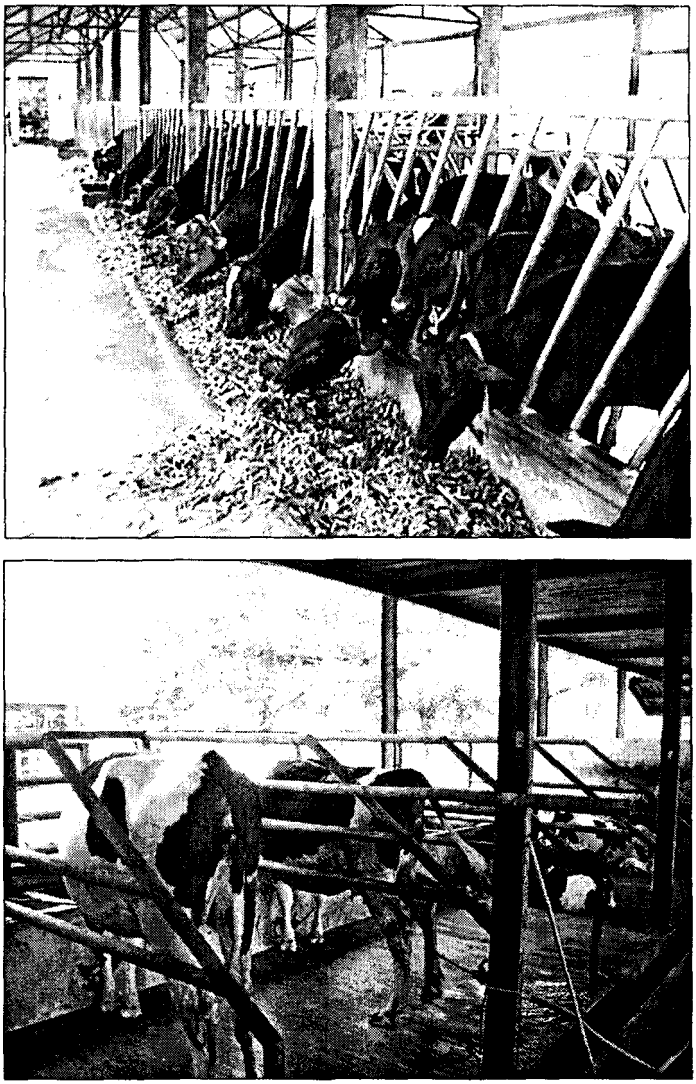


CHUỒNG NUÔI BÊ

Phương thức chăn nuôi tiên tiến là tách bê ra khỏi bò mẹ sau khi sinh, bê con nuôi ở chuồng riêng.

Chuồng bê thiết kế có sạp làm bằng các thanh gỗ hoặc kim loại, sạp chuồng cao hơn mặt nền chuồng có kẽ hở để phân và nước tiểu dễ dàng thoát xuống nền chuồng. Trên các thanh ngang của đáy chuồng nên lót rơm khô (khoảng cách giữa các thanh ngang của đáy chuồng bê tối thiểu là 2-3 cm).

Chuồng bê có các giá đỡ xô (cho bê uống sữa và đựng nước uống), máng cỏ hoặc các thức ăn hỗn hợp cho bê. Chuồng bê không đặt quá xa nơi vắt sữa và phải đảm bảo sự thông thoáng.



Chuồng nuôi bò

CHUỒNG NUÔI BÒ

Trại nuôi bò phải được đặt ở địa điểm cao ráo, thoáng mát, dễ thoát nước. Nền chuồng xây cao ráo, thoát nước, không ẩm ướt, dễ làm vệ sinh, không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Xây dựng chuồng trại bò theo hướng nam hoặc đông nam là hợp lý nhất, đảm bảo mùa hè có gió đông nam mát mẻ, mùa đông dễ dàng che tránh gió mùa đông bắc (đông ấm hè mát).

Chuồng phải đủ diện tích, có máng ăn, máng uống đủ rộng và dài cho tất cả gia súc có thể ăn uống được nếu nuôi theo đàn hoặc đủ số máng ăn, máng uống cho từng con nếu nuôi riêng. Gia đình nuôi một con thì diện tích nền tối thiểu 6-8m^2 với kích thước dài 2,5-3,0m (kể cả máng ăn, máng uống), rộng 2-3m. Trại nuôi nhiều bò thì bình quân cho mỗi bò 2-3 m^2, không kể máng ăn, máng uống.

Ngoài diện tích chuồng thì diện tích sân chơi cũng rất quan trọng, tối thiểu cho bò cái 5-6m^2 và bê 2-3m^2.





THỨC ĂN CHO BÒ SỮA

Cỏ tự nhiên

Nguồn cỏ tự nhiên ở nước ta khá phong phú và đa dạng, gần như có quanh năm và rất dồi dào vào mùa mưa, tuy nhiên trong mùa đông khô thì vừa ít về số lượng vừa nghèo về chất lượng.

Cỏ tự nhiên sẵn có ở các đồi hoang, rừng cây, dọc bờ đê, đường đi và xen trong những ruộng hoa màu.v.v.

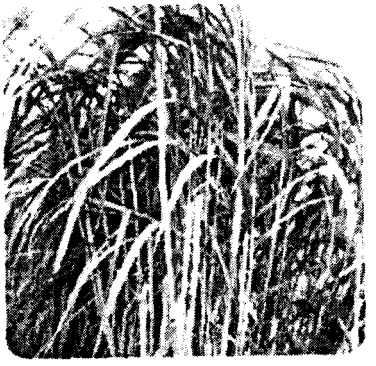
Đây là nguồn thức ăn rất tốt cung cấp dinh dưỡng cho bò, nhất là trong điều kiện nuôi gia đình.

Cỏ tự nhiên có giá trị dinh dưỡng khá cao, không những là nguồn cung cấp năng lượng mà cả cung cấp protein, vitamin và kể cả khoáng.

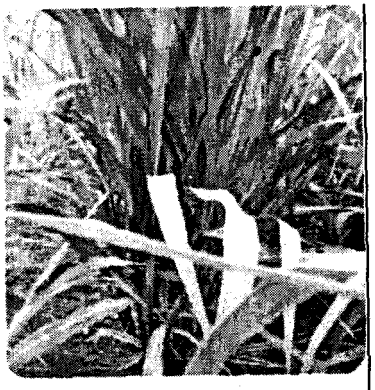
Gia đình có thể đi thu cắt hàng ngày để cung cấp cho bò tại chuồng trong mùa hè và cắt phơi khô dự trữ cho mùa đông khô cũng rất tốt.



1. Cỏ Voi



2. Cỏ Voi lai VA-06



3. Cỏ Ghinê



4. Cỏ lông Para

Một số cây cỏ trồng

Chúng ta đã có một số cỏ trồng có năng suất và chất lượng khá cao phổ biến và được trồng rộng rãi ở nhiều vùng, nhiều trang trại. Nhìn chung các loại cỏ hoà thảo này sinh trưởng nhanh, năng suất cao, tuy nhiên nếu không sử dụng theo đúng thời kỳ sinh trưởng chúng sẽ hoá xơ và giá trị dinh dưỡng cũng giảm đi.

Các loại cỏ trồng hoà thảo phổ biến là cỏ voi (*Pennisetum purpureum*), cỏ Ghi nê (*Pannicum maximum*), cỏ Lông Pala (*Digitaria decumbens*).

Theo phân tích thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của chúng thì hàm lượng protein thô trong 1 kg chất khô trung bình là 75-145 g, hàm lượng xơ khá cao 269-373 g, trong khi khoáng đa lượng và vi lượng thấp.

Ngoài ra, chúng ta cũng đã trồng một số cây cỏ họ đậu làm thức ăn cho bò, trong đó chú ý hơn cả là cây keo dậu.



Ram

Rơm - một phụ phẩm dồi dào từ trồng trọt

Rơm là nguồn thức ăn dự trữ quan trọng với số lượng không lồ của cả nước có thể tới khoảng 30 triệu tấn/năm.

Rơm có hàm lượng xơ cao (320-350 g trên 1 kg chất khô), hàm lượng protein thô thấp (20-30 g), tuy nhiên nếu xử lý với U-rê thì giá trị dinh dưỡng và tỷ lệ tiêu hoá sẽ được cải thiện đáng kể.

Nhìn chung ở nông thôn rơm rất sẵn, nông dân có thể phơi khô, đánh đống, trong mùa đông khi nguồn thức ăn xanh bị giảm thì ủ rơm cho bò ăn. Có thể ủ luôn rơm tươi ngay sau khi thu hoạch lúa.

Có nhiều công thức và hình thức ủ khác nhau: ủ với riêng U-rê, ủ với vôi và U-rê; ủ trong hố xây bê tông, ủ trong hố đất, ủ trong túi ni lông ...



Cây ngô già sau khi thu bắp

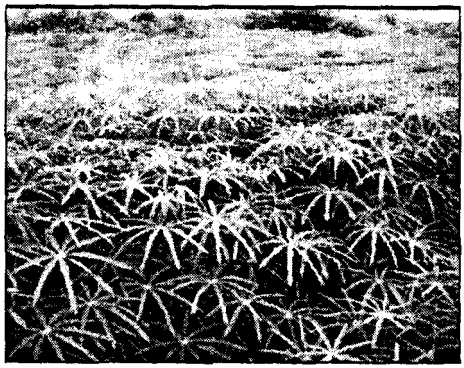
Cây ngô già sau khi thu bắp

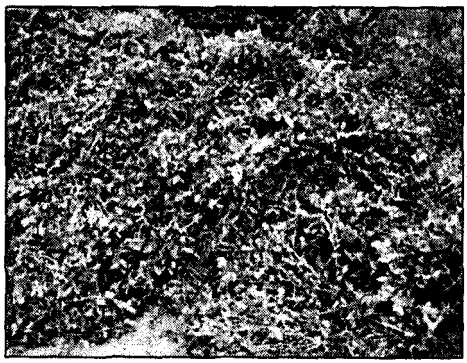
Cây ngô già là một nguồn thức ăn thô tốt cho nuôi bò. Hàng năm chúng ta có hàng chục vạn ha trồng ngô và có hàng vạn tấn thân cây ngô sau thu bắp mà chưa được tận dụng hết.

Thân cây ngô già có giá trị dinh dưỡng tương đối tốt, trong 1 kg thân lá cây ngô đã thu bắp trung bình có 600-700 g chất khô, 60-70 g protein, 280-300 g xơ.

Để tận dụng tốt nguồn thức ăn thô này tốt nhất là ủ chua, vừa dự trữ bảo quản lâu vừa nâng cao giá trị dinh dưỡng và tỷ lệ tiêu hoá.

Có nhiều hình thức ủ khác nhau: ủ trong hố xây bê tông, ủ trong hố đất, ủ trong túi ni lông...







Một số loại phụ phẩm khác

Ngọn lá sắn với năng suất 2500-3000 kg/ha còn lại sau khi thu hoạch củ cũng là nguồn thức ăn bổ sung protein thực vật đáng kể cho bò.

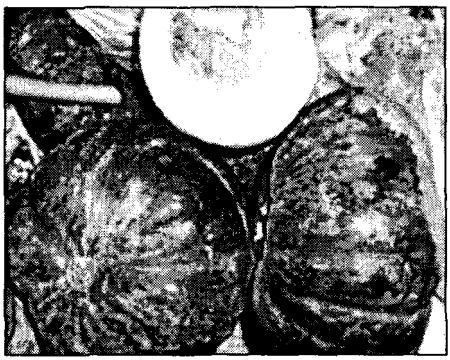
Hàng năm chúng ta có rất nhiều cây trồng khác mà phụ phẩm của chúng là nguồn thức ăn thô quan trọng cho bò.

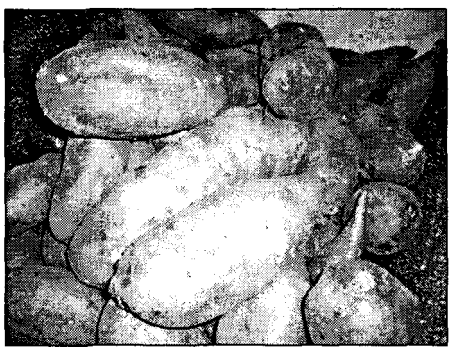
Thân lá lạc, cây đậu là nguồn thức ăn bổ sung đáng kể protein thực vật cho bò.

Dây lang sau khi thu hoạch củ, có hàm lượng protein cũng tương đối cao.

Các loại phụ phẩm từ cây trồng khi ở dạng tươi xanh có thể ủ chua để dự trữ và làm tăng giá trị dinh dưỡng cũng như tỷ lệ tiêu hoá của chúng.







Củ quả

Củ quả cũng là một nguồn thức ăn quan trọng của bò sữa.

Thức ăn củ quả phổ biến là khoai, sắn, bí đỏ.v.v.

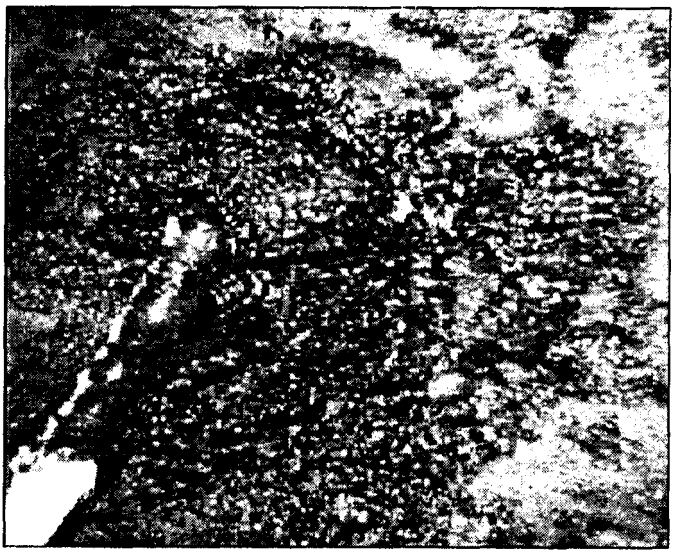
Sắn củ là nguồn thức ăn rẻ tiền cung cấp năng lượng cho bò (trung bình trong 1 kg chất khô của củ sắn có 22-28 g protein; 3-4 g chất béo và 650 g tinh bột).

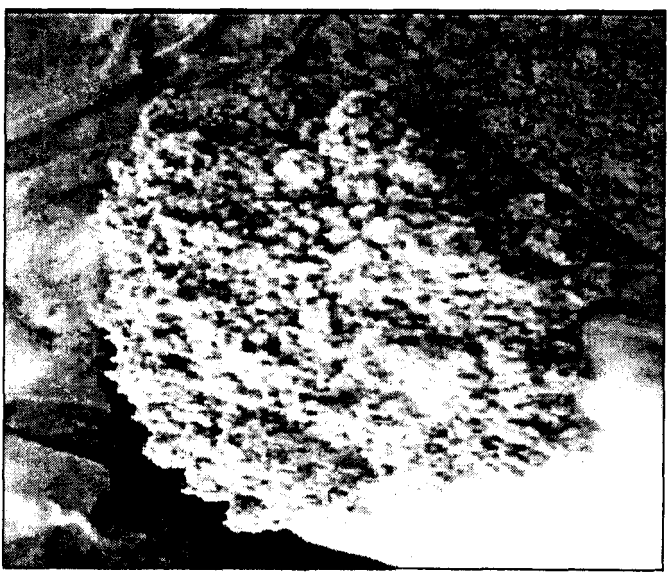
Khoai lang vừa cung cấp năng lượng vừa cung cấp một lượng nước có giá trị cho gia súc.

Bí đỏ bí đỏ chứa nhiều caroten, rất tốt cho bò

Các chất hữu cơ trong thức ăn củ quả chứa nhiều gluxit dễ tiêu hoá và hấp thụ, chủ yếu là đường và tinh bột. Thức ăn củ quả chứa nhiều vitamin C, các củ quả có màu vàng chứa nhiều caroten...

Thức ăn củ quả vừa cung cấp một nguồn năng lượng lại giầu vitamin, thích hợp cho quá trình lên men dạ cỏ.



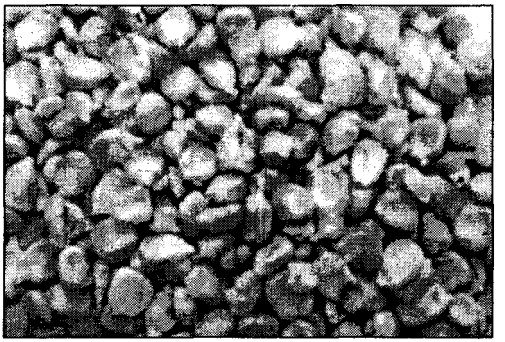


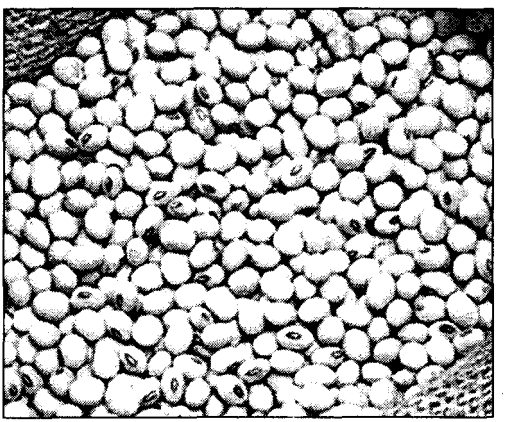
Phụ phẩm công nghiệp chế biến

Chúng ta cũng có một nguồn phụ phẩm từ chế biến các sản phẩm nông nghiệp dồi dào quanh năm là nguồn thức ăn lớn cho chăn nuôi bò.

Rỉ mật có được sau chế biến đường là một trong những nguồn bổ sung năng lượng rất tốt cho bò.

Chúng ta có nguồn bã bia khá lớn và quanh năm cũng là nguồn thức ăn bổ sung vừa có giá trị năng lượng cao lại vừa có hàm lượng protein cao (20-30%), giàu vitamin. Mỗi bò có thể tiêu thụ hàng chục kg mỗi ngày, trộn với thức ăn tinh, rất tốt cho quá trình tiêu hoá. Bò được ăn bã bia cho năng suất sữa khá cao.







Thức ăn tinh

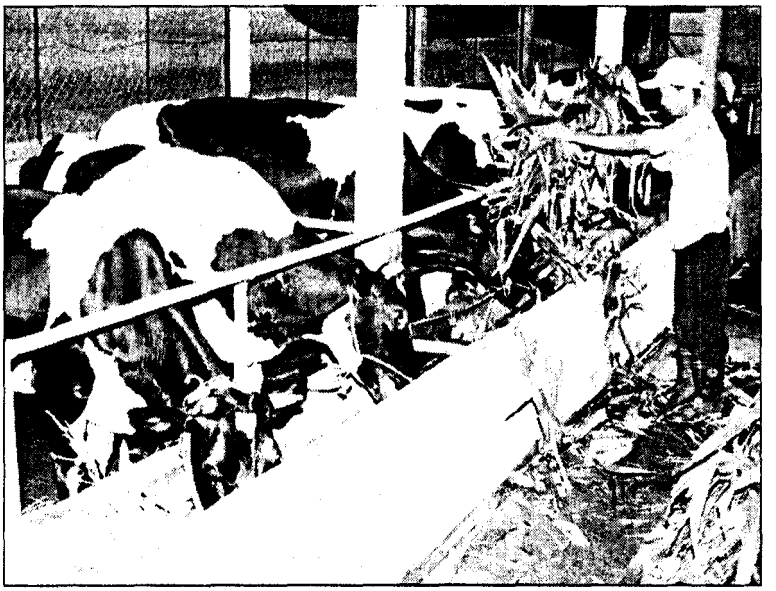
Thức ăn tinh cũng cần được sử dụng với một lượng thích hợp cho chăn nuôi bò sữa, nhất là bê trong giai đoạn còn non và bò đang cho sữa.

Thức ăn tinh chứa nhiều chất dinh dưỡng trong một thể tích nhỏ hay nói cách khác thức ăn tinh có hàm lượng các chất dinh dưỡng cao trong một đơn vị khối lượng.

Ngô là loại hạt có năng lượng cao, là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng trong cơ cấu thức ăn tinh của khẩu phần

Đậu tương là loại hạt có hàm lượng protein cao, là nguồn cung cấp protein quan trọng trong cơ cấu thức ăn tinh của khẩu phần

Thóc là loại hạt phổ biến vừa là nguồn cung cấp năng lượng vừa góp phần cung cấp nguồn protein cho bò vì cám gạo cũng có hàm lượng protein tương đối cao





NUÔI BÒ CẠN SỮA

Thời kỳ cạn sữa trong một chu kỳ cho sữa của bò chiếm tới mấy tháng

Bò cạn sữa có nhu cầu dinh dưỡng không cao, chủ yếu là duy trì và nếu thể trạng không tốt thì cần thêm dinh dưỡng phục hồi cơ thể.

Thời kỳ cạn sữa bò được nuôi chủ yếu bằng thức ăn thô xanh, có thể nuôi nhốt tại chuồng hoặc là chăn thả khai thác nguồn thức ăn tự nhiên, mặt khác giúp bò vận động cơ thể.

Khẩu phần cỏ xanh hàng ngày của bò 40-50 kg, thức ăn tinh có thể từ 1 kg đến 2 kg tuỳ điều kiện.

Tuy nhiên nếu bò có chửa giai đoạn cuối thì nhu cầu sẽ tăng lên để đủ chất dinh dưỡng cho thai phát triển.





NUÔI BÒ ĐANG VẮT SỮA

Khẩu phần hàng ngày như sau:

- Thức ăn thô xanh (cho nhu cầu duy trì): khoảng 10% khối lượng cơ thể (ví dụ, một bò cái nặng 400 kg cho ăn 40 kg thức ăn thô xanh).

- Thức ăn tinh:

+ Cho nhu cầu tiết sữa: 0,4 kg/kg sữa vắt được.

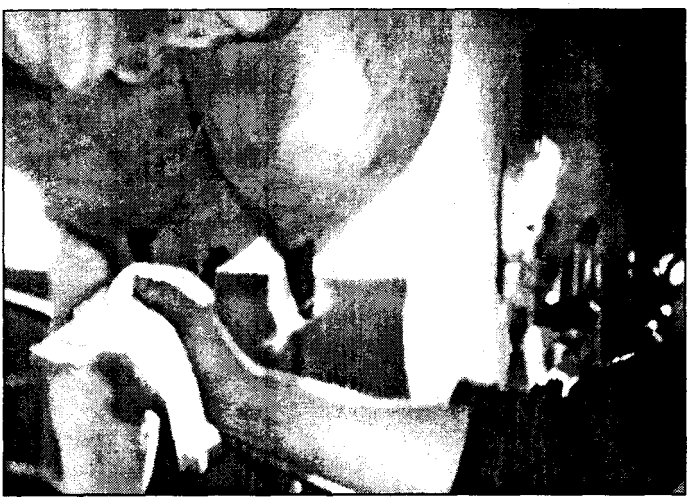
+ Cho nhu cầu mang thai: tháng chửa thứ 8 là 2 kg/ngày, tháng chửa thứ 9 là 3 kg/ngày.

Chuẩn bị thức ăn cho bò sữa

Thức ăn thô xanh phải được thái nhỏ, trộn với thức ăn tinh theo khẩu phần cân đối đã được định trước

Phương thức cho ăn

Trộn hai loại thức ăn đều, cho ăn nhiều lần trong ngày, không nên cho ăn thức ăn xanh và thức ăn tinh riêng rẽ.



Chuẩn bị vắt sữa

Chuẩn bị vắt sữa

- Chuẩn bị dụng cụ vắt sữa

Các dụng cụ vắt sữa như khăn lau vú, nước ấm, xô đựng sữa, khăn lọc sữa, thùng chứa được chuẩn bị đầy đủ trước khi vắt. Khăn lau, khăn lọc sữa được giặt giũ sạch sẽ, phơi nắng khô ráo; các xô thùng đựng sữa được rửa kỹ càng bằng nước sạch và phơi nắng cho khô.

- Chuẩn bị bò trước khi vắt sữa

Bò được tắm rửa sạch sẽ trước khi vắt sữa. đặc biệt khu vực bụng, bầu vú phải rửa thật sạch sẽ, lau khô. Đưa bò vào nơi vắt sữa quy định, buộc đuôi, dùng khăn sạch nhúng nước ấm khoảng 37-40^0 C lau xung quanh bầu vú và từng núm vú nhiều lần, sau đó lau khô. Nhẹ nhàng xoa bóp, kích thích bầu và núm vú đến khi sữa xuống căng thì mới bắt đầu vắt.



Kỹ thuật vắt sữa bằng tay

- Vắt nắm:

+ Nắm núm vú bằng bàn tay hé mở trong khi giữ chặt bằng ngón cái và ngón trỏ phía trên núm vú để ngăn không cho sữa lên trở lại bầu vú

+ Siết chặt các ngón khác, lần lượt từng ngón từ trên xuống dưới (từ bầu vú ra đầu núm vú) theo chiều dài núm vú, ép sữa đi xuống và ra khỏi núm vú.

+ Sau mỗi lần bóp lại mở bàn tay để sữa từ bầu vú chảy xuống núm vú, tiếp tục bóp chặt hai ngón trên và các ngón dưới lại vắt như trình tự mô tả trên.

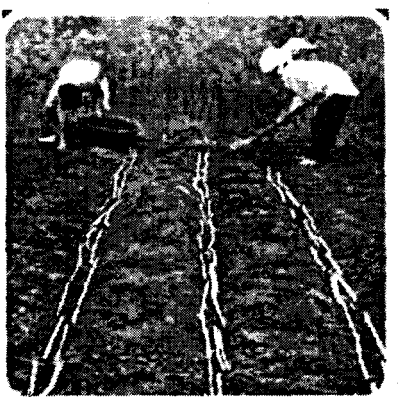
- Vắt vuốt:

+ Núm vú được kẹp giữa ngón tay cái và ngón trỏ, hai ngón tay kẹp núm vú.

+ Vuốt sữa dọc theo ống núm vú cho đến khi sữa ra khỏi núm.

Trong quá trình vắt giữ nhịp độ vắt đều, nhanh, liên tục. Trước khi kết thúc dùng khăn ấm vắt thật khô lau kích thích một lần nữa, vắt thật kiệt sữa trong vú, lau vệ sinh lần cuối và dùng khăn lau khô vú.







Trồng cỏ voi

Yêu cầu chung

+ đất tơi xốp, nhiều mùn, không hạn, không quá ướt

+ phân bón cho 1 ha: phân chuồng 15-20 tấn, phân lân 250-300 kg, phân ka li 150-200 kg và phân đạm u-rê 400-500 kg.

+ Tổng số hom giống cho 1 ha là 7-8 tấn, hom từ các cây có độ tuổi 80-100 ngày, lấy ở phần thân bánh tẻ, hom chặt dài khoảng 50 cm (có 3-5 mắt mầm).

Kỹ thuật trồng

+ cày ải, bừa kỹ, làm tơi đất

+ rạch hàng sâu 15-20 cm, với khoảng cách hàng cách hàng là 60 cm.

+ bón lót phân chuồng, lân, kali.

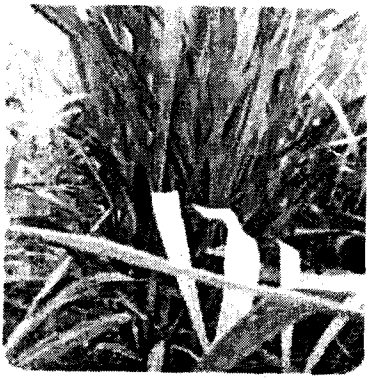
+ đặt hom theo lòng rãnh, hom này nối tiếp hom kia.

+ lấp đất kín hom dày 3-5 cm.

+ làm sạch cỏ dại và bón thúc phân đạm lần 1 sau khi trồng 1 tháng, các lần sau là sau mỗi lần thu cắt.

Thu cắt

Thu cắt lần 1 sau khi trồng 75-90 ngày, sau đó cứ 45-60 ngày/lần. Dùng liềm sắc cắt toàn bộ cây chính và cây chồi sát đất để chúng tái sinh đều







Trồng cỏ Ghi nê

Yêu cầu chung

+ thời vụ gieo trồng đầu mùa mưa là tốt nhất, tỷ lệ sống cao, sinh trưởng nhanh.

+ phân bón cho 1 ha: phân chuồng 10-15 tấn, phân lân 200-250 kg, phân ka li 100-200 kg và phân đạm u-rê 300-350 kg.

+ Tổng số hạt gieo cho 1 ha là 4-6 kg, trồng bằng thân khóm thì 4-6 tấn giống, mỗi khóm giống có 4-5 nhánh tươi là đủ.

Kỹ thuật trồng

+ cày ải, bừa kỹ, làm tơi đất

+ rạch hàng khoảng cách 40-50 cm, rãnh sâu 15 cm nếu trồng bằng thân khóm, sâu 5-7 cm nếu gieo hạt.

+ bón lót phân chuồng, lân, kali.

+ đặt khóm cỏ giống theo lòng rãnh khoảng cách 30-35 cm.

+ lấp đất kín 1/2 độ dài phần gốc, dậm chặt phần gốc.

+ nếu dùng hạt thì rải đều theo hàng và lấp một lớp đất mỏng.

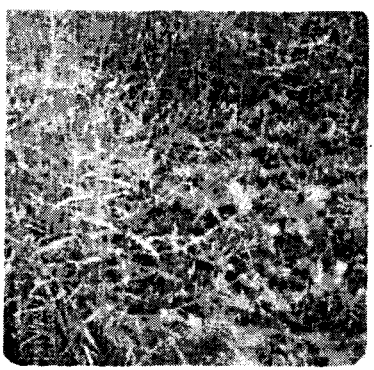
+ làm sạch cỏ dại và bón thúc phân đạm khi thảm cỏ nảy mầm và sau mỗi lần làm cỏ.

Thu cắt:

Thu cắt lần 1 sau khi trồng 60 ngày, sau đó cứ cỏ cao đến 45-60 cm thì cắt tuỳ theo mùa và yêu cầu sử dụng. Khi cắt để lại phần gốc 10-15 cm để cỏ tái sinh nhanh.







Trồng cỏ Lông Para

Yêu cầu chung

+ phân bón cho 1 ha: phân chuồng 10 – 15 tấn, phân lân 200-250 kg, phân ka li 150-200 kg và phân đạm u-rê 200-250 kg.

+ Tổng số thân hom giống cần cho 1 ha là 2,5-3 tấn. Thân hom bánh tẻ, cắt ngắn từ 20-30 cm.

Kỹ thuật trồng

+ gieo trồng trên nền đất ẩm: làm đất và rạch hàng khoảng cách 50-60 cm, sâu 15-20 cm.

+ bón lót phân chuồng, lân, kali.

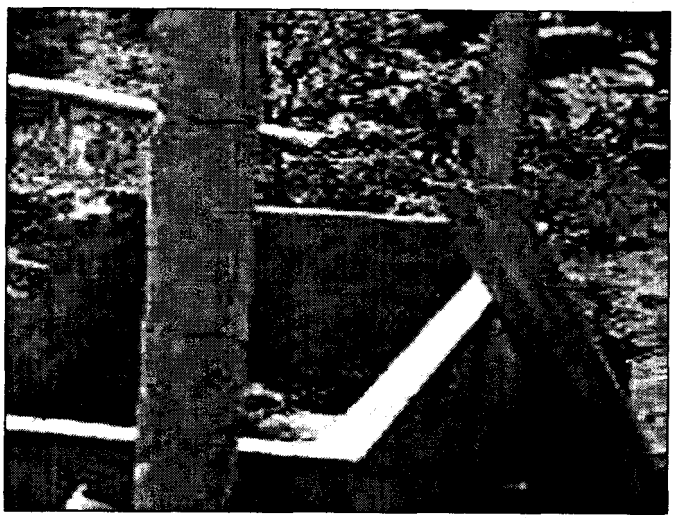
+ đặt khóm cỏ giống theo lòng rãnh với khoảng cách 20-25 cm, đặt nghiêng áp vào thành một bên rãnh tạo góc xiên 35-40 độ, đặt mỗi bụi từ 3-4 hom; bụi cách bụi 20-25 cm sau lấp đất kín 2/3 độ dài phần gốc, dậm chặt phần gốc.

+ gieo trồng trên nền đất ướt: làm đất, cày bừa như làm đất cấy lúa rồi cấy hom theo khoảng cách trên.

Thu cắt

Thu cắt lần 1 sau khi trồng 60-70 ngày khi cỏ đã phủ kín mặt đất. Sau đó cứ cỏ cao đến 40-60 cm thì cắt tuỳ theo mùa và yêu cầu sử dụng. Khi cắt để lại phần gốc khoảng 10 cm để cỏ tái sinh là vừa. Sau 3-4 năm nên trồng lại cỏ





Ủ chua cây ngô sau khi thu bắp

Nguyên liệu

Đối với cây ngô già không cần phơi mà ủ ngay vào ngày thu hoạch bắp. Thường dùng 2% rỉ mật đường hoặc 4-5% cám, bột sắn, bột ngô tính theo khối lượng tươi khi ủ và 0,5-1% muối ăn.

Hố ủ

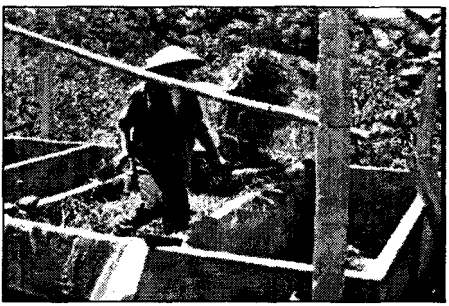
- Hố ủ được xây bằng gạch và xi măng.
- Hố ủ đào bằng đất nửa nổi nửa chìm.
- Cũng có thể sử dụng túi nylon.

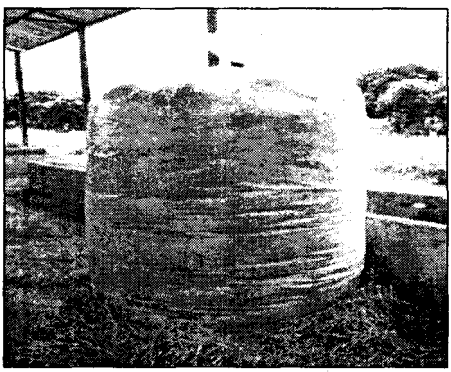
Cách ủ

- Chặt thân cây và lá ngô thành từng đoạn 5-6 cm.
- Chất nguyên liệu vào hố ủ theo từng lớp dày 15 – 20cm và nén thật chặt (hoà rỉ mật đường với 50% nước và tưới đều, nếu sử dụng bột thì trộn đều với thân lá ngô trước khi đưa vào hố hoặc túi).

Cho ăn

Sau khi ủ được 3 tuần thì bắt đầu lấy ra cho ăn. Lấy vừa đủ lượng cần thiết cho từng bữa. Lấy xong lại đậy kín hố ủ để tránh nước mưa và không khí lọt vào.









Xử lý rơm khô với u-rê và vôi

Nguyên liệu: rơm khô, u-rê, vôi

Một số công thức có thể áp dụng:

- 100 kg rơm khô + 4 kg u-rê + 80 lít nước
- 100 kg rơm khô + 4 kg u-rê + 0,5 kg vôi tôi + 80 lít nước.
- 100 kg rơm khô + 2,5 kg u-rê + 2-3 kg vôi tôi + 80 lít nước.

Hố ủ:

- hố có 3 vách, có 2 vách cạnh nhau hoặc có 2 vách đối diện.
- nền có thể là xi măng, gạch hay lót nhiều lá chuối hoặc ni lông.
- túi nilon hoặc bao phân đạm lồng bao tải dứa

Cách ủ:

- U-rê và vôi được hoà tan trong nước cho đều.
- Ủ trong hố: rải từng lớp rơm mỏng khoảng 20 cm, tưới nước urê/vôi đảo qua đảo lại cho ngấm đều nước urê/vôi, rồi nén chặt, lại tiếp tục trải một lớp rơm và tưới nước, rồi lại nén chặt (làm nhiều lần đến khi hết rơm). Phủ bao ni lông lên trên cho thật kín.
- Ủ trong túi: tưới nước u-rê/vôi vào rơm trên sân sạch, hay trên một tấm ni lông thật đều, cho vào các túi, nén thật chặt rồi buộc lại.

Cho ăn

Sau khi ủ khoảng 3 tuần bắt đầu cho gia súc ăn. Rơm ủ tốt có màu vàng đậm, mùi urê, không có mùi mốc, rơm ẩm và mềm.



Ủ rơm tươi với u-rê

Nguyên liệu:

- rơm tươi

- u rê (bằng khoảng 4% khối lượng rơm).

Hố ủ

- hố có 3 vách, có 2 vách cạnh nhau hoặc có 2 vách đối diện.

- nền có thể là xi măng, gạch hoặc ni lông.

- túi nilon hoặc bao phân đạm lồng bao tải dứa

Cách ủ

- Cho rơm vào hố hoặc túi, một lớp rơm thì rải một lớp u rê, làm như thế cho đến khi đầy hố hoặc túi, phủ kín hố ủ bằng bao nilon hoặc buộc kín túi.

Cho ăn

Sau khi ủ khoảng 3 tuần bắt đầu lấy rơm ra cho gia súc ăn. Lấy vừa đủ lượng rơm cần thiết cho từng bữa. Mỗi lần lấy xong phải đậy kín hố ủ hoặc buộc kín túi lại.









Ủ chua thân lá cây lạc

Nguyên liệu

- thân lá cây lạc sau khi thu hoạch được cắt bỏ phần gốc già

- cám gạo hoặc bột sắn, bột ngô (5-6% khối lượng thân lá lạc)

- 0,5 kg muối ăn cho 100 kg thân lá lạc

Hố ủ

- Hố ủ được xây bằng gạch và xi măng.

- Hố ủ đào bằng đất nửa nổi nửa chìm

- Cũng có thể sử dụng túi nylon

Cách ủ

- Chặt thân lá lạc ngắn 5-6 cm, trộn đều các nguyên liệu theo tỷ lệ rồi bốc vào hố hoặc túi theo từng lớp (mỗi lớp dày 15 – 20 cm),

- Cũng có thể chặt ngắn thân lá lạc, rải vào hố hoặc túi thành từng lớp rồi rắc đều cám và muối theo tỷ lệ nêu trên.

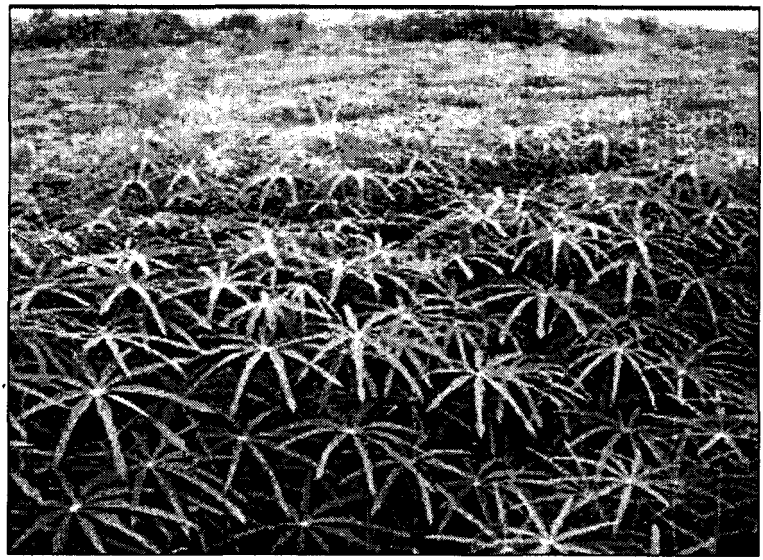
- Nén chặt nguyên liệu (càng chặt càng tốt).

- Phủ kín hố hoặc buộc chặt túi

Cho ăn

- Sau khi ủ 50– 60 ngày mới có thể dùng cho gia súc ăn được.

- Thân lá lạc ủ chua có màu vàng nhạt, mềm, hơi đàn hồi, mùi như mùi dưa muối.





Ủ chua ngọn lá sắn

Nguyên liệu

- ngọn lá sắn tươi
- cám gạo hoặc bột sắn, bột ngô (5-6% khối lượng)
- 0,5 kg muối ăn cho 100 kg ngọn lá sắn

Hố ủ

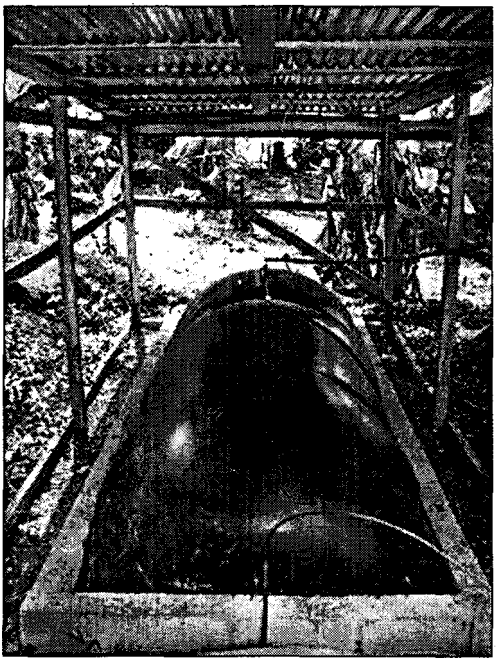
- Hố ủ được xây bằng gạch và xi măng.
- Hố ủ đào bằng đất nửa nổi nửa chìm
- Cũng có thể sử dụng túi nylon

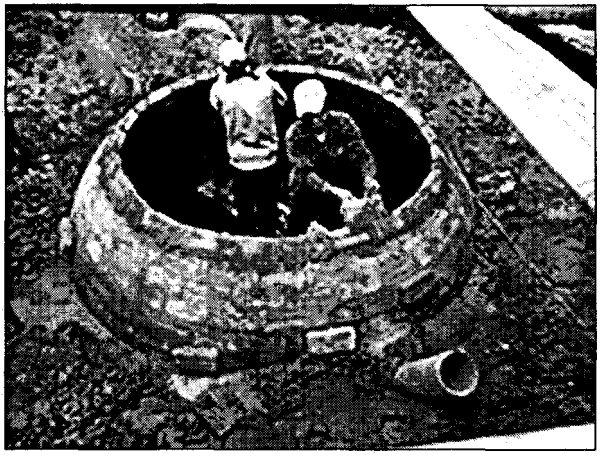
Cách ủ

- Chặt ngọn lá sắn ngắn 3-5 cm, trộn đều các nguyên liệu theo tỷ lệ rồi bốc vào hố hoặc túi theo từng lớp (mỗi lớp dầy 15 – 20 cm),
- Cũng có thể chặt ngắn ngọn lá sắn, rải vào hố hoặc túi thành từng lớp rồi rắc đều cám và muối theo tỷ lệ nêu trên.
- Nén chặt nguyên liệu (càng chặt càng tốt).
- Phủ kín hố hoặc buộc chặt túi

Cho ăn

- Sau khi ủ 50– 60 ngày mới có thể dùng cho gia súc ăn được.
- Ngọn lá sắn ủ chua tốt có màu vàng nhạt, mềm, mùi như mùi dưa muối.





Mô hình ủ phân tạo khí sinh học

Sử dụng túi ni lông vừa rẻ tiền vừa tiện lợi, dễ làm, dễ áp dụng, nhưng nhược điểm là độ bền không cao, khó bảo quản, dễ bị thủng dẫn đến rò rỉ khí.

Xây hầm bê tông kiên cố ngầm dưới đất với các loại kích thước khác nhau, quy mô hàng chục mét khối, vừa bền, vừa tận dụng được mặt đất, sử dụng lâu dài, dễ bảo quản, không bị rò rỉ khí.

Chịu trách nhiệm xuất bản
LÊ QUANG KHÔI
Phụ trách bản thảo
BÍCH HOA - HOÀI ANH
Trình bày bìa
THANH BÌNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
6/167 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
ĐT: (04) 35761075 - 38521940 Fax: 04.35760748

CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bỉnh Khiêm - Q1 - Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: (08) 8.3299521 - 8.297157 Fax: 08.39101036

In 530 bản khổ 13x19cm tại Xưởng in NXB Nông nghiệp. Quyết định in số 86-2009/CXB/1098-02/NN Cục Xuất bản cấp ngày 02 tháng 02 năm 2009. In xong và nộp lưu chiểu quý I/2009.