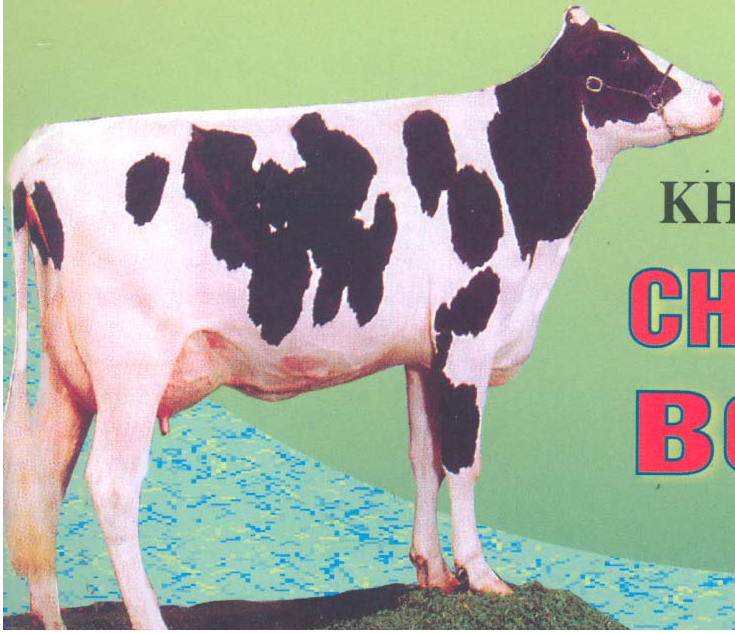
TS. NGUYỄN XUÂN TRẠCH



KHUYẾN NÔNG
CHĂN NUÔI BÒ SỮA

NHÀ XUẤT BẢN

TS. NGUYỄN XUÂN TRẠCH

KHUYẾN NÔNG

CHĂN NUÔI BÒ SỮA

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI-2003

NỘI DUNG

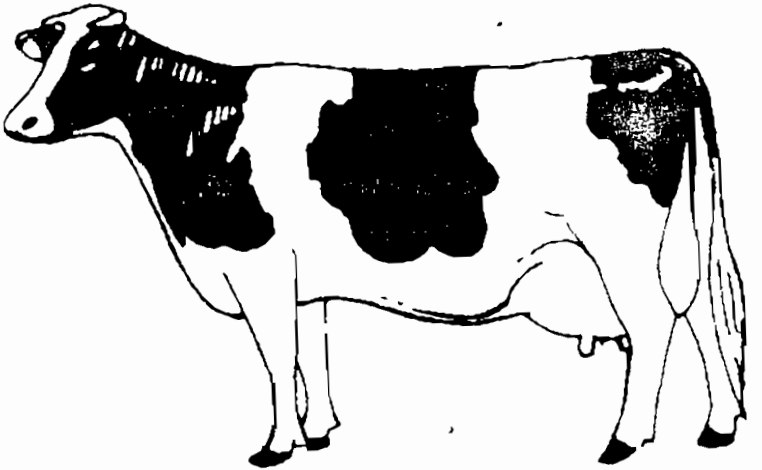
LỜI GIỚI THIỆU 3
PHẦN 1: NHỮNG QUAN TÂM CHUNG VỀ CHĂN NUÔI BÒ SỮA NÔNG HỘ 3
PHẦN 2: CHỌN GIỐNG VÀ QUẢN LÝ BÒ SỮA 8
PHẦN 3: BẦU VÚ VÀ TIẾT SỮA 25
PHẦN 4: DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN 32
PHẦN 5: CHUỒNG TRẠI BÒ SỮA 56
PHẦN 6: KỸ THUẬT VẮT SỮA 63
PHẦN 7: CHĂN NUÔI BÒ SINH SẢN VÀ BÊ 81

LỜI GIỚI THIỆU

Chăn nuôi bò sữa nông hộ đang phát triển mạnh do nhu cầu tiêu thụ sữa trong nước ngày càng tăng nhanh và ngành chăn nuôi này đem lại lợi ích kinh tế lớn cho nông dân. Tuy vậy, chăn nuôi bò sữa là một ngành mới với đại đa số nông dân ta hiện nay. Để kịp thời trang bị những kiến thức tối thiểu về chăn nuôi bò sữa cho nông dân chúng tôi cho xuất bản cuốn sách Khuyến nông chăn nuôi bò sữa do Tiến sĩ Nguyễn Xuân Trạch biên soạn. Sách được viết một cách đơn giản thông qua việc trả lời các câu hỏi có hình ảnh minh hoạ giúp cho bà con nông dân dễ hiểu và dễ nhớ. Hy vọng đây là một tài liệu quan trọng cho mỗi gia đình nông dân nuôi bò sữa cũng như một tài liệu tập huấn không thể thiếu cho các cán bộ khuyến nông trong lĩnh vực này.

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

PHẦN 1: NHỮNG QUAN TÂM CHUNG VỀ CHĂN NUÔI BÒ SỮA NÔNG HỘ



Tại sao nông dân nên nuôi bò sữa?

Nuôi bò sữa giúp nông dân cải thiện được cuộc sống và làm giàu nhờ:

- Sử dụng đất nông nghiệp có hiệu quả cao.

- Tận dụng một cách hiệu quả đồng bãi chăn thả, nguồn cỏ tự nhiên, các phế phụ phẩm nông nghiệp và công nghiệp chế biến.

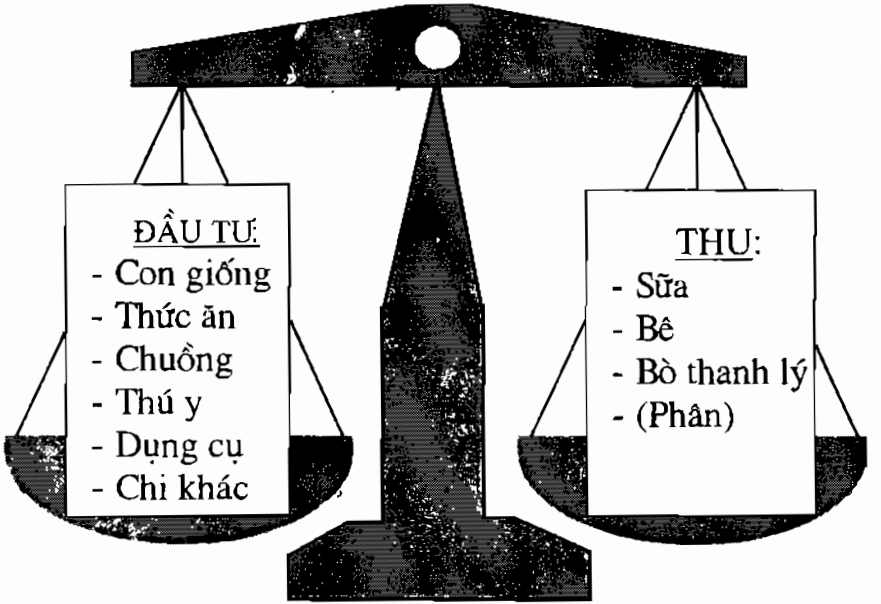
- Tận dụng nguồn lao động nhàn rỗi và dư thừa, tạo thêm việc làm ổn định ở nông thôn.

Chăn nuôi bò sữa phải đầu tư và thu được những gì?

Muốn nuôi bò sữa trước hết phải có con giống, chi phí về thức ăn, chuồng trại, thú y, phối giống, mua sắm dụng cụ sản xuất, cũng như thuê mướn nhân công (nếu có). Chi phí thức ăn là chi phí thường xuyên và lớn nhất.

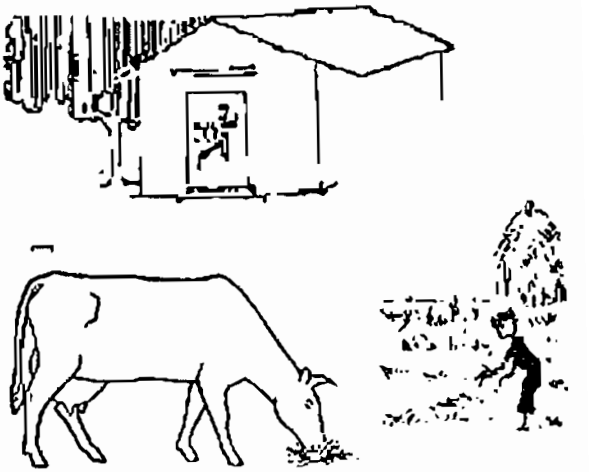
Sản phẩm của chăn nuôi bò sữa là sữa, bê, bò thanh lý và phân. Tiền bán sữa là nguồn thu lớn nhất.

Lợi nhuận từ chăn nuôi bò sữa phụ thuộc vào chênh lệch giữa thu và chi. Người chăn nuôi giỏi sẽ biết cách giảm chi phí và tăng được mức thu nên sẽ thu được nhiều lãi.

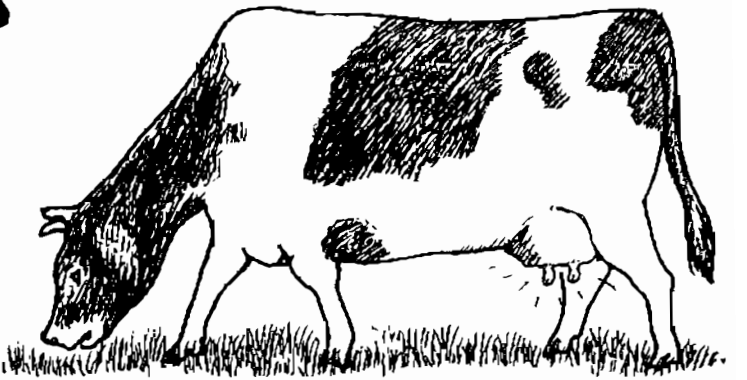


Muốn nuôi bò sữa cần có những điều kiện tiên quyết nào?

- Phải có giống bò sữa phù hợp với điều kiện thời tiết-khí hậu của địa phương.
- Phải có nguồn cung cấp đủ thức ăn, đặc biệt là thức ăn thô xanh cho vụ đông-xuân.
- Phải biết kỹ thuật chăn nuôi bò sữa.
- Dịch vụ thú y và phối giống phải tốt.
- Phải có nơi (thị trường) tiêu thụ sữa ổn định với giá thoả đáng.
- Phải có khả năng chống ô nhiễm do phân và nước giải của bò gây ra.



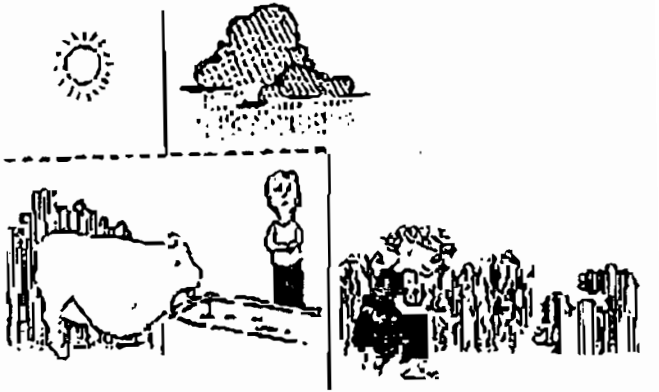
PHẦN 2: CHỌN GIỐNG VÀ QUẢN LÝ BÒ SỮA



Tại sao chọn giống bò sữa để nuôi cần căn cứ vào điều kiện khí hậu?

Đó là vì bò sữa phải thích nghi với thời tiết, khí hậu và nguồn thức ăn mới cho được năng suất cao. Bò sữa, đặc biệt là những giống có nguồn gốc ôn đới, khó thích nghi với khí hậu nóng và ẩm.

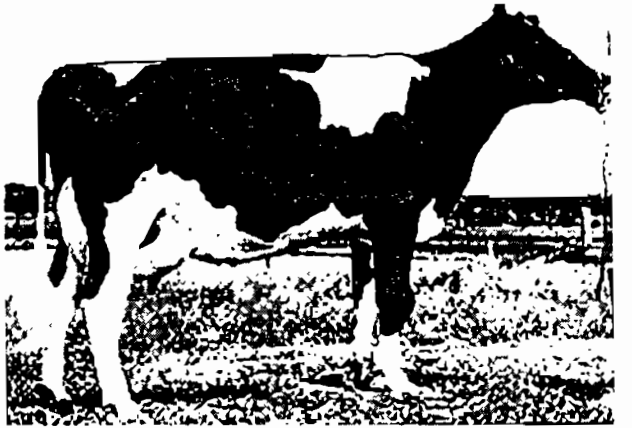
Những vùng cao có khí hậu mát mẻ có thể nuôi các giống bò sữa chuyên dụng gốc ôn đới (như bò Hà Lan, bò Jec-xây).



Những vùng đồng bằng có khí hậu nóng ẩm nuôi các loại bò lai hướng sữa (F1 và F2) sẽ cho hiệu quả kinh tế tốt hơn.

Bò sữa Hà Lan (HF) có tốt không?

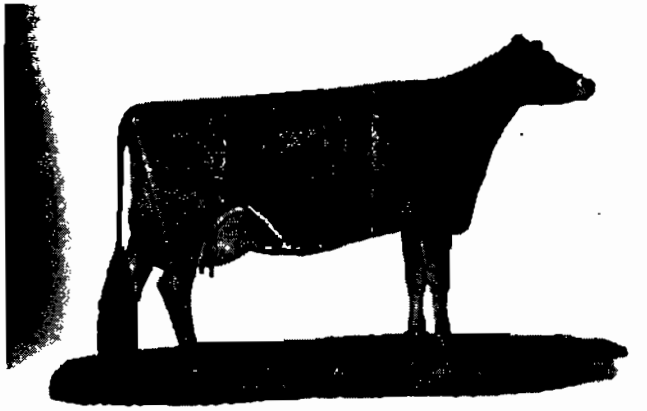
Bò sữa Hà Lan (HF) có thể được nhập trực tiếp từ nước ngoài vào hay được nhân thuần từ trong nước. Bò Hà Lan thuần chủng có tiềm năng cho sữa cao, nhưng khả năng chịu nóng và kham khổ kém, dễ cảm nhiễm bệnh tật. Tốt nhất chỉ nên nuôi ở những vùng mát mẻ, có điều kiện chăn nuôi và vệ sinh thú y tốt.



Dùng bò đực Hà Lan cho phối với bò cái Lai Sin hoặc con lai của chúng sẽ tạo ra được những con lai hướng sữa thích nghi được rộng rãi hơn với các vùng khác nhau trong nước.

Nuôi bò Jec-xây có triển vọng không?

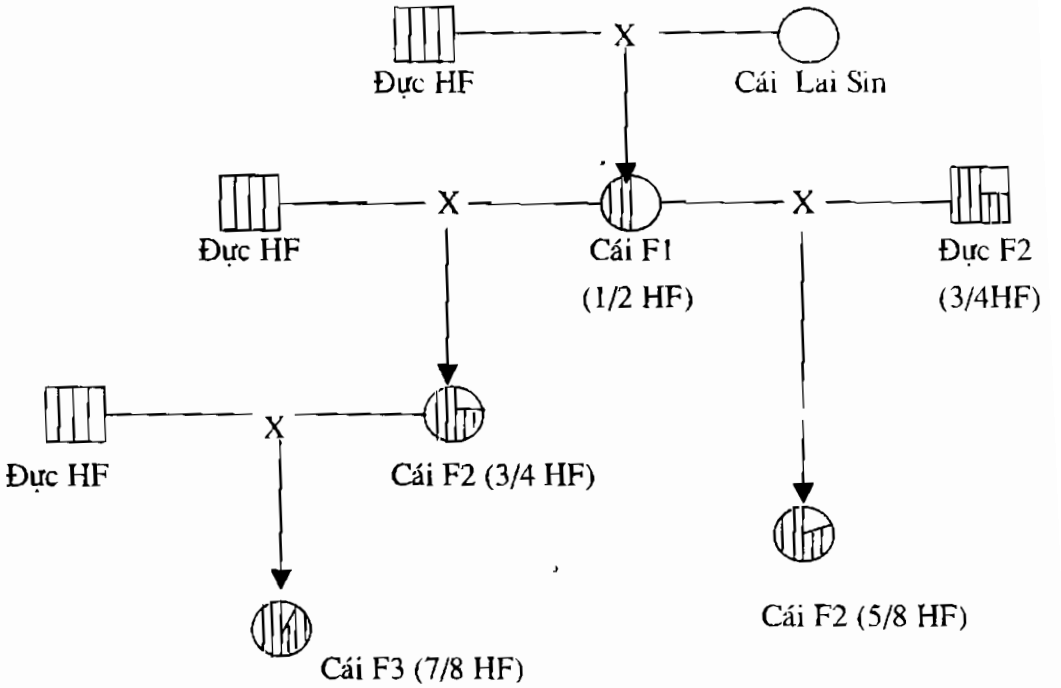
Bò Jec-xây có nguồn gốc từ nước Anh, hiện nay đã được nhập vào nước ta. Bò này tuy có năng suất sữa thấp hơn bò Hà Lan, nhưng do có thể vóc nhỏ nên tiêu tốn ít thức ăn hơn và chịu nóng tốt hơn bò Hà Lan. Do vậy nuôi bò Jec-xây có nhiều triển vọng về hiệu quả kinh tế.



The Ideal Jersey
American Jersey Cattle Association

Bò Jec-xây có thể dùng để cho phối giống với bò Lai Sin hoặc các loại bò khác để tạo ra các con lai hướng sữa nuôi rộng rãi trong nước.

Bò lai hướng sữa ở nước ta được tạo ra như thế nào?



Bò lai F1 có ưu điểm gì?

Bò lai F1 là kết quả lai tạo giữa bò đực Hà Lan với bò cái nền Lai Sin. Bò lai F1 có khả năng chịu nóng và chống bệnh tốt hơn bò sữa HF thuần nên có thể nuôi được ở các vùng khác nhau trong nước. Nếu được chọn lọc và nuôi dưỡng tốt chúng cho năng suất khá cao. Chất lượng sữa của bò F1 rất tốt.

Những người khởi sự chăn nuôi bò sữa nên bắt đầu từ bò lai F1 vì nó dễ nuôi và ít bị bệnh tật hơn các loại bò sữa khác.

Nuôi bò F2 có khó hơn F1 không?

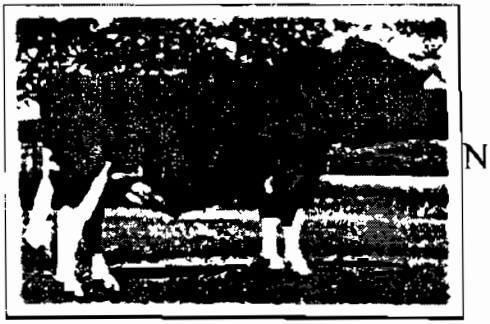
Bò lai F2 là kết quả lai tạo giữa bò đực Hà Lan thuần với bò cái lai F1. Bò F2 chịu nóng kém hơn bò F1 do có nhiều máu bò HF hơn nên khó nuôi hơn bò F1. Tuy vậy, bò lai F2 lại có tiềm năng cho sữa cao hơn nên nếu được chăm sóc, nuôi dưỡng và phòng bệnh tốt trong điều kiện không quá nóng thì bò lai F2 có thể cho nhiều sữa hơn bò F1. Nói chung, nếu có dinh dưỡng tốt thì bò F2 có thể nuôi rộng rãi ở các vùng khác nhau của nước ta.

Có nên nuôi bò lai F3 không?

Bò lai F3 là kết quả lai tạo giữa bò đực Hà Lan thuần với bò cái lai F2. Do có tỷ lệ máu HF cao nên bò lai F3 chịu nóng kém, dễ cảm nhiễm bệnh tật. Do vậy ở những vùng nóng ẩm và nuôi dưỡng kém bò này khó thích nghi. Tuy nhiên, ở những vùng mát mẻ và được nuôi dưỡng tốt thì bò này có thể cho nhiều sữa nhờ có tiềm năng cho sữa cao (nhiều máu HF).

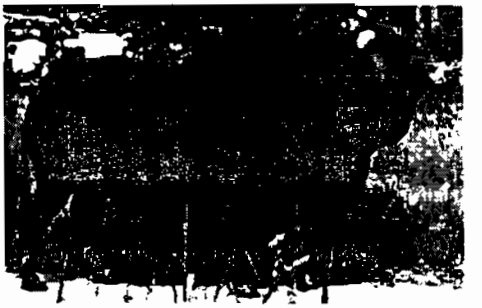
Không muốn tăng tỷ lệ máu bò Hà Lan thì làm cách nào?

Người nông dân khi đã nuôi bò lai HF rồi mà không muốn tăng tỷ lệ máu HF lên nữa (nếu phối tiếp với đực HF) để đảm bảo sự thích nghi của đời con thì có thể áp dụng các giải pháp sau:



- Dùng tinh bò đực lai F2 (3/4 HF) phối cho bò cái lai F1 và F2.

- Dùng bò đực (hoặc tinh) giống Jec-xây, giống AFS (của Australia) hoặc giống Nâu Thuỵ Sỹ phối cho bò cái lai F2 và F3.



- Dùng bò đực (hoặc tinh) giống bò Sin hoặc Sahiwal thuần cho phối ngược lại với bò cái lai F2 và F3.

Làm thế nào để mua được một con bò sữa tốt?

Ngoài việc quyết định loại bò nào để nuôi cho ohù hợp với điều kiện khí hậu, chăm sóc và nuôi dưỡng của mình thì người nông dân cần phải biết cách chọn con bò cụ thể thuộc loại đó để mua. Có nhiều cách chọn bò, tốt nhất là kết hợp giữa các cách sau đây:

- Chọn theo nguồn gốc (hệ phả)
- Chọn theo ngoại hình và sự phát triển cơ thể
- Chọn theo năng suất và đặc tính cá thể.

Cách chọn bò sữa theo nguồn gốc như thế nào?

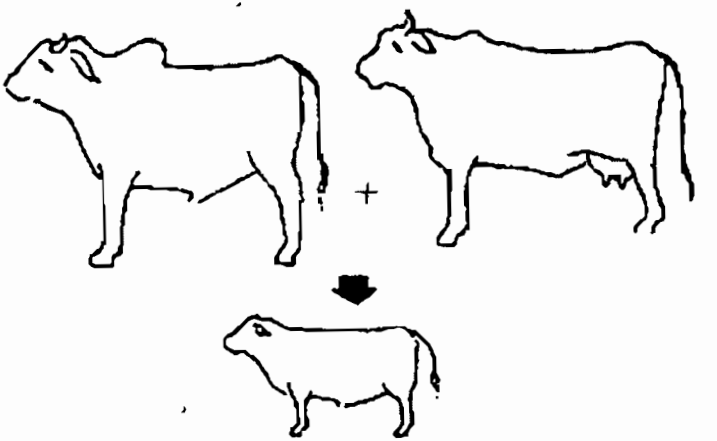
Phương pháp chọn này là dựa vào các tính năng sản xuất của ông, bà, bố, mẹ. Bởi vì, chỉ ông bà, bố mẹ tốt thì mới có thể cho thế hệ con tốt.

Khi đánh giá và chọn lọc theo nguồn gốc cần chú ý:

o Tổ tiên xuất sắc ở đời càng gần thì càng tốt.

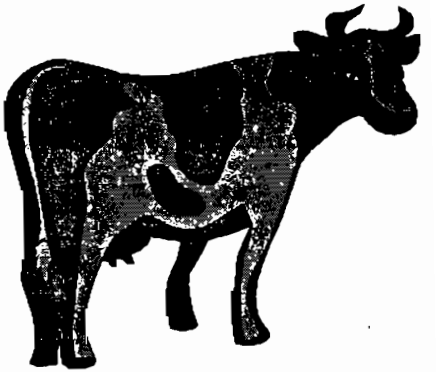
o Các tổ tiên xuất sắc gặp càng nhiều trong hệ phả thì càng tốt.

o Nếu chị em ruột thịt và nửa ruột thịt cho sữa tốt thì khả năng con bò đó cho nhiều sữa là rất cao.



Chọn bò sữa theo ngoại hình và sự phát triển cơ thể nên căn cứ vào đâu?

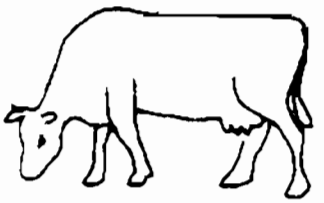
- Bò lớn nhanh, khoẻ mạnh, khối lượng cơ thể phù hợp với từng độ tuổi và với giống tương ứng.



- Cơ thể có dạng "cái nêm", thân sau phát triển hơn thân trước, đầu thanh, nhẹ, mồm to, mũi to, cổ dài vừa phải, sườn nở, ngực sâu, hông rộng. Vai, lưng và hông không võng và rộng dần về phía xương chậu, mông phẳng, rộng và dài. Bốn chân khoẻ, không chạm khoeo.

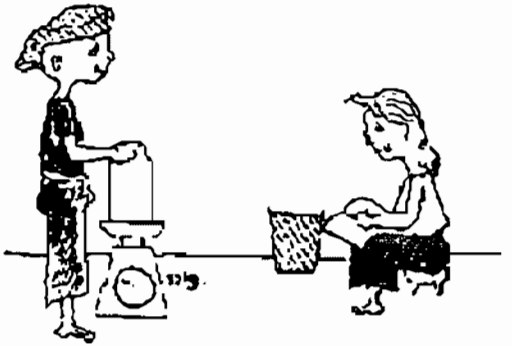
- Đối với bò đã vắt sữa cần chọn những con có bầu vú cân đối, hình bát úp, bốn núm vú dài, to vừa phải và đều đặn. Tĩnh mạch vú to, dài, có nhiều nếp gấp khúc. Sau khi vắt sữa, sờ vào vú thấy mềm mại, chứng tỏ bầu vú chứa nhiều nang tuyến, chứ không chứa nhiều mô liên kết (sờ vào thấy rắn).

Cách chọn bò cái theo sức sản suất?



Chọn những con cho năng suất sữa cao, chất lượng sữa tốt và sinh sản tốt. Muốn vậy cần dựa vào các chỉ tiêu:

- Năng suất sữa/ngày cao và ổn định.
- Sản lượng sữa/chu kỳ cao.
- Tỷ lệ mỡ sữa cao.
- Khoảng cách giữa hai lứa đẻ ngắn (sớm có chửa lại sau khi đẻ).
- Dễ vắt sữa, sữa xuống nhanh.
- Bò hiền lành, dễ gần.



Tai sao lại phải ghi chép theo dõi phối giống, sinh sản và năng suất sữa của bò?

- Để có hồ sơ, lý lịch rõ ràng cho mỗi bò sữa.

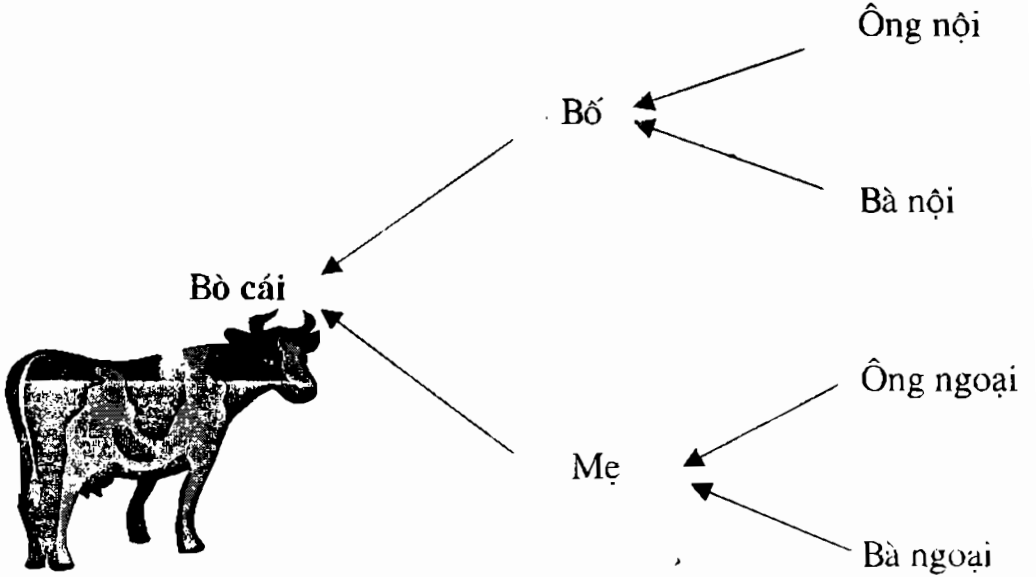
- Tránh được phối giống đồng huyết vì nếu sử dụng bò đực giống là bố hoặc ông ngoại của bò cái để phối giống với bò cái đó thì sẽ gây ra đồng huyết, ảnh hưởng lớn tới sức sống và năng suất của đời con sau này.

- Để theo dõi được kết quả phối giống và dự kiến sinh đẻ cho bò.

- Lưu trữ số liệu về năng suất giúp cho công tác chọn lọc, nhân giống bò sữa sau này.

- Để có kế hoạch chăn nuôi cho phù hợp.

Thế nào là một hệ phổ của bò?



Nội dung ghi chép phối giống, sinh sản và sản xuất sữa?

Tên bò cái:.....Ngày sinh.....Phẩm giống.....

Lứa đẻ	1	2	3	4	5
Ngày phối lần 1					
Ngày phối chửa					
Đực phối chửa					
Ngày đẻ					
Tình trạng đẻ					
Khối lượng bê					
Ngày cạn sữa					
Sản lượng sữa					

Cách xác định sản lượng sữa cả chu kỳ của bò?

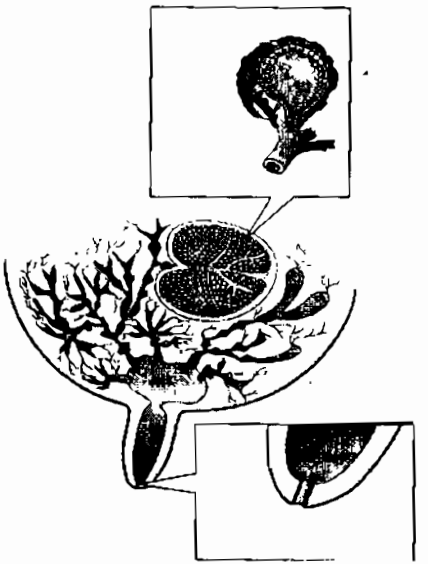
Cách chính xác nhất là cân sữa hàng ngày, sau mỗi lần vắt sữa. Nếu không, có thể sử dụng hai phương pháp sau đây để xác định sản lượng sữa:

- Dựa vào tỷ lệ phần trăm sản lượng sữa từng tháng so với tổng sản lượng sữa cả chu kỳ và trên cơ sở lượng sữa thực tế vắt được vào một ngày nào đó có thể tính ra được tương đối chính xác sản lượng chu kỳ theo bảng mẫu dưới đây:

Nhóm giống	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Cộng
F1 HL	11,5	13,0	13,5	12,4	10,0	9,5	9,0	8,0	7,0	6,1	100
F2 HL	11,2	12,4	13,0	12,0	11,4	9,6	9,5	8,0	6,8	6,1	100

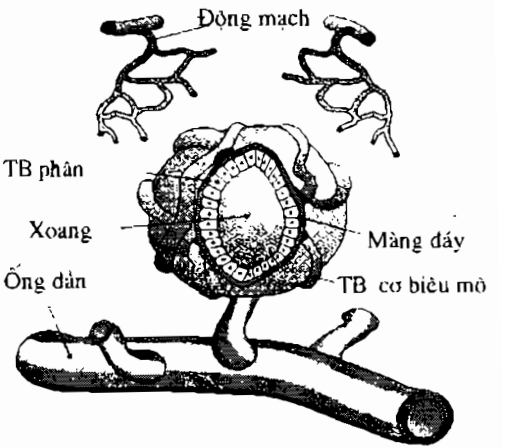
- Mỗi tháng cân sữa hai lần vào ngày mùng 1 và 15, lấy trung bình của hai lần cân và sau đó nhân với số ngày từ lần cân thứ nhất đến lần cân thứ hai thì ta sẽ được lượng sữa do con bò đó tiết ra trong thời gian tương ứng. Nếu ta bắt đầu theo dõi ngay từ khi bò cho sữa và cộng tất cả lại sẽ được lượng sữa thực tế của cả chu kỳ.

PHẦN 3: BẦU VÚ VÀ TIẾT SỮA



Tuyến sữa có cấu tạo như thế nào?

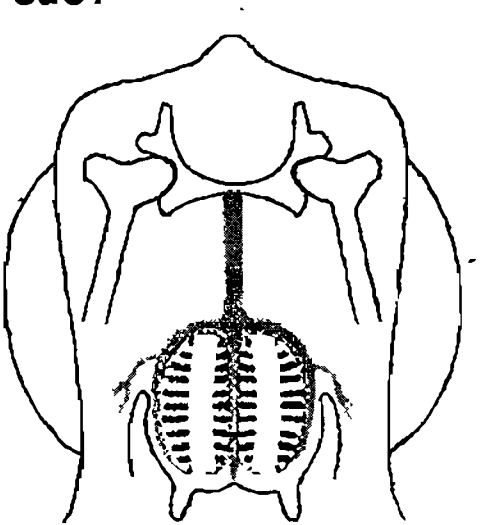
Tuyến sữa (tuyến vú) là cơ quan sản xuất sữa của bò. Tuyến vú bao gồm mô tuyến và mô liên kết, ngoài ra còn có hệ cơ, mạch máu và thần kinh.

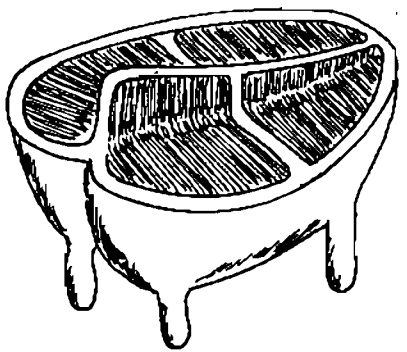


Tuyến bào là đơn vị tạo sữa, có dạng khối cầu, mặt trong được bao phủ bởi các tế bào tiết sữa. Nhiều tuyến bào hợp lại với nhau thành từng chùm. Chính giữa mỗi tuyến bào có một xoang. Xoang này ăn thông với ống dẫn sữa nhỏ. Các ống dẫn sữa nhỏ tập trung lại thành hệ ống dẫn lớn dần theo hình cành cây và đổ về **bể sữa**. Bể sữa được phân ra làm 2 phần, phần trên gọi là bể tuyến, phần dưới gọi là bể đầu vú. Cuối cùng là lỗ đầu vú. Cuối cùng của núm vú có **cơ thắt đầu núm vú**. Cơ này ngăn không cho sữa tự chảy ra ngoài.

Bầu vú có cấu tạo ra sao?

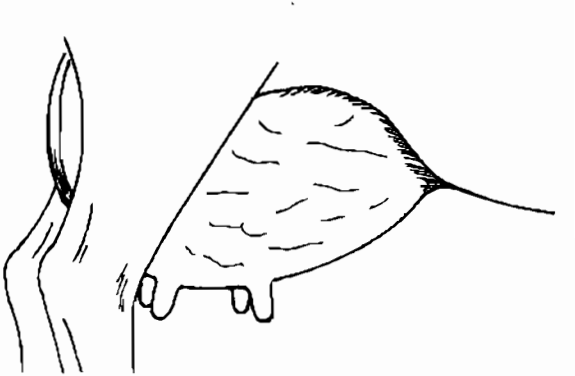
Bò có 4 vú gắn liền với nhau tạo thành bầu vú. Bốn vú này tương đối độc độc lập với nhau. Điều đó có thể thấy được từ bên ngoài. Khi quan sát bầu vú từ phía sau ta thấy một rãnh chia bầu vú thành hai nửa và mỗi nửa được tạo thành từ hai khoang, gọi là khoang trước và khoang sau (vú trước và vú sau).





Giữa các khoang vú có các vách ngăn bằng mô liên kết. Các vách ngăn chạy theo chiều dọc và chiều ngang làm cho các khoang độc lập với nhau.

Thế nào là một bầu vú bò lý tưởng?



- Bầu vú có hình bát úp, phát triển, rộng và sâu, 4 khoang vú có thể tích tương đương nhau.

- Các núm vú thẳng đứng, có độ dài trung bình, tách biệt nhau rõ ràng. Khoảng cách giữa các núm vú trước lớn hơn một chút so với khoảng cách giữa các núm vú sau.

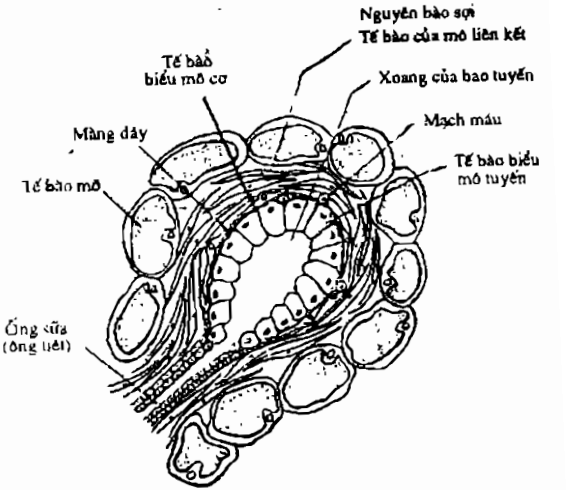
- Các dây chằng nâng đỡ bầu vú vững chắc, bầu vú không bị chảy sâu quá, tránh cho các núm vú lê quyệt trên mặt đất và bị tổn thương.

- Trên bề mặt bầu vú thấy có nhiều tĩnh mạch và các tĩnh mạch này nổi rõ.

- Bên trong phải chứa nhiều mô tuyến.

Làm sao để phát hiện một bầu vú có nhiều mô tuyến?

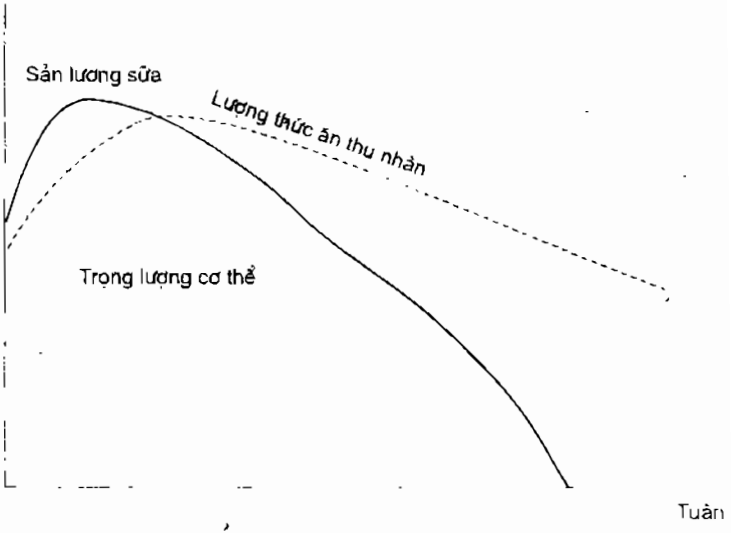
Người ta có thể phân biệt dễ dàng một bầu vú nhiều mô tuyến với một bầu vú nhiều mô liên kết bằng cách quan sát bầu vú sau khi vắt sữa. Sau khi vắt sữa, một bầu vú có nhiều mô tuyến thì rỗng, mềm, còn bầu vú có nhiều mô liên kết thì cứng, vẫn tiếp tục cho hình dạng của một bầu vú đầy sữa, ngay cả sau khi ta đã vắt kiệt.



Có thể đánh giá mô tuyến của bầu vú bằng cách ấn một hay nhiều ngón tay lên bầu vú. Nếu như dấu ấn của ngón tay chậm mất đi thì chứng tỏ bầu vú có nhiều mô tuyến. Trong trường hợp bầu vú nhiều mô liên kết thì dấu ấn ngón tay nhanh chóng mất đi hoặc không để lại dấu ấn và có cảm giác cứng khi ấn ngón tay.

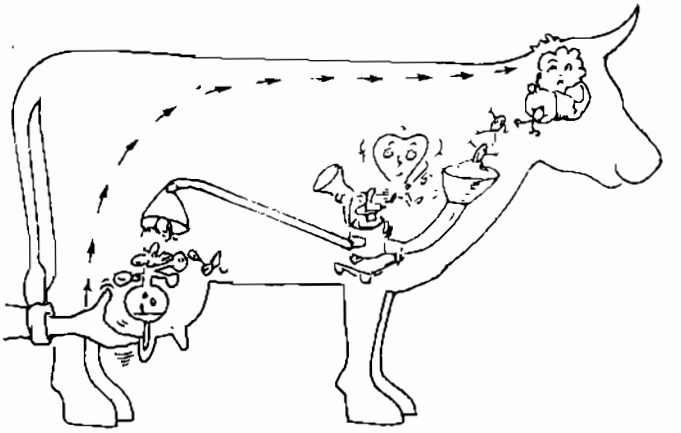
Chu kỳ tiết sữa của bò là gì?

Sau khi đẻ tuyến sữa bắt đầu tiết và tiết liên tục cho đến khi cạn sữa. Giai đoạn tiết sữa như vậy gọi là chu kỳ tiết sữa. Năng suất sữa hàng ngày trong chu kỳ thay đổi phụ thuộc vào cá thể cũng như điều kiện chăm sóc và nuôi dưỡng. Nhìn chung, sau khi đẻ lượng sữa trong một ngày đêm tăng lên và đạt cao nhất ở tháng thứ 2 hoặc thứ 3, sau đó dần dần giảm xuống.



Phản xạ thải sữa là gì?

Sữa được bài xuất ra ngoài khi bê bú hay vắt sữa theo cơ chế phản xạ. Tín hiệu kích thích từ vú theo thần kinh truyền vào tuỷ sống lên đến não. Não điều khiện thuỳ sau tuyến yên (phía dưới não) thải hóc-môn oxytoxin vào máu. Oxytoxin chuyển tới tuyến vú và làm co bóp cơ tuyến bào, đẩy sữa vào bể chứa. Hoạt động của



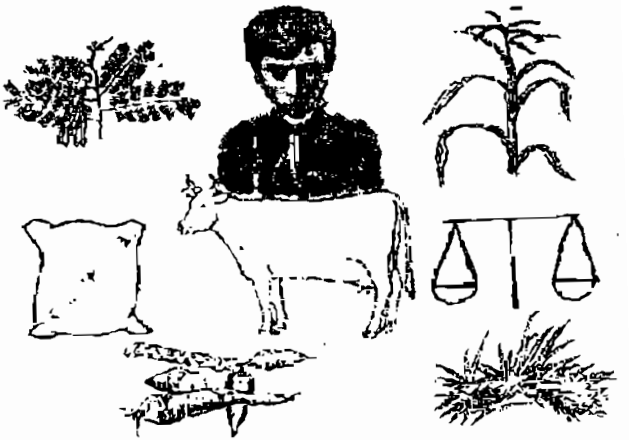
hocmôn này kéo dài khoảng 5-6 phút. Vì vậy, thời gian vắt sữa chỉ được giới hạn trong khoảng 5 phút.

PHẦN 4: DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN

Bò sữa cần những chất dinh dưỡng nào?

Bò cần được cung cấp đầy đủ:

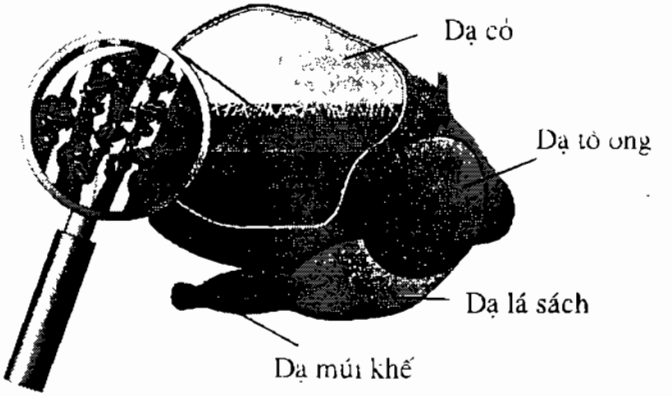
- Chất đạm (protein và các chất chứa nitơ không phải là protein) để xây dựng cơ bắp khoẻ mạnh.
- Gluxit (xơ, mỡ, bột, đường) và mỡ để cung cấp năng lượng.
- Chất khoáng để xương khớp được chắc chắn.
- Vitamin để cơ thể hoạt động được nhịp nhàng.



- Nước cần cho trao đổi chất, cấu tạo cơ thể và tạo sản phẩm.

Tại sao bò lại tiêu hoá được thức ăn xơ?

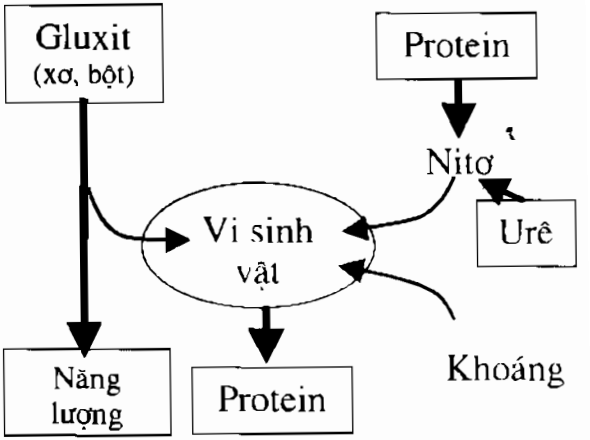
Đó là nhờ hệ dạ dày kép gồm *4 túi* gồm dạ cỏ, dạ tổ ong, dạ lá sách và dạ múi khế. Ba túi đầu được gọi chung là dạ trước. Trong dạ cỏ có hệ vi sinh vật cộng sinh dày đặc có thể phân giải được các loại xơ để sinh ra các axit béo bay hơi cung cấp năng lượng và nguyên liệu trao đổi chất cho vật chủ (bò).



Dạ múi khế là dạ dày thực tương tự như dạ dày của gia súc không nhai lại. Phần thức ăn thoát qua sự phân giải ở dạ cỏ cũng như xác của vi sinh vật dạ cỏ sẽ được tiêu hoá bởi dịch vị của dạ khế, sau đó được tiêu hoá tiếp và hấp thu ở ruột.

Tại sao bò có thể sử dụng urê?

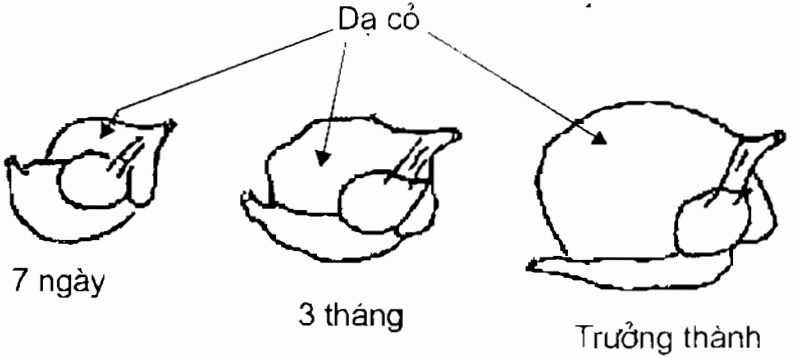
Vi sinh vật trong dạ cỏ không những phân giải được xơ mà còn có khả năng chuyển hoá các chất chứa nitơ như urê thành protein cho cơ thể chúng. Sau đó những vi sinh vật này được chuyển xuống dạ múi khế, được tiêu hoá và trở thành nguồn đạm có giá trị sinh vật học cao cung cấp cho cơ thể bò.



Sử dụng urê là cách cung cấp đạm cho bò rất kinh tế vì tiết kiệm được các loại thức ăn đạm chất lượng cao (đắt tiền).

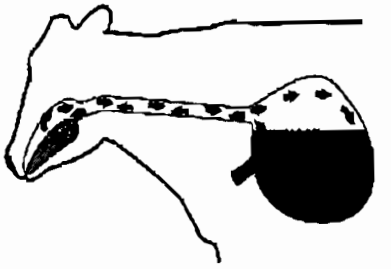
Dạ dày của bê có khác của bò không?

Lúc sơ sinh bê bê có dạ dày gần giống dạ dày của gia súc dạ dày đơn vì các dạ trước chưa phát triển. Do đó bê cần phải ăn sữa và sữa được đưa thẳng xuống dạ khế mà không đi qua các dạ trước.



Khi bê lớn lên nó dần dần ăn cỏ và thức ăn được đưa vào các dạ trước trước khi được chuyển xuống dạ khế. Các dạ trước cũng dần dần hoàn thiện và khi bò trưởng thành dung tích (sức chứa thức ăn) của dạ trước gấp 13-14 lần dạ khế.

Bộ máy tiêu hoá ở bò hoạt động như thế nào?

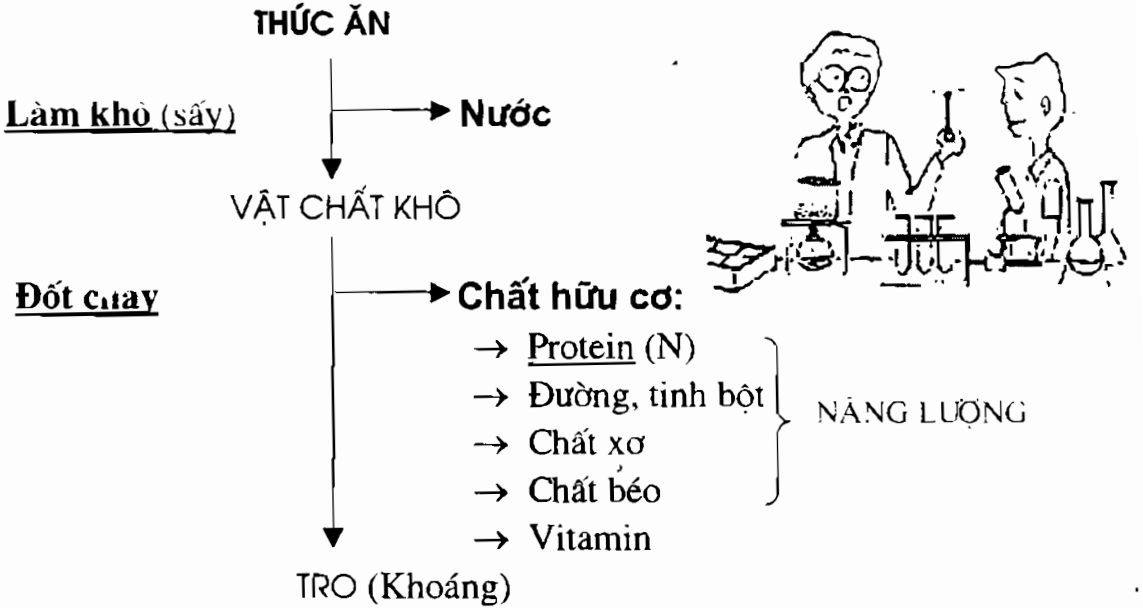


Khi ăn cỏ bò các miếng thức ăn sau khi được thấm ướt nước bọt sẽ được nuốt qua thực quản xuống dạ cỏ. Vi sinh vật dạ cỏ lên men và làm giảm kích thước của thức ăn. Phần thức ăn có kích thước lớn trong dạ cỏ được ợ lên miệng để được thấm nước bọt và **nhai lại** kỹ hơn trước khi được nuốt trở lại dạ cỏ.

Sản phẩm lên men thức ăn của vi sinh vật trong dạ cỏ là các axít béo bay hơi, những vi sinh vật mới, các chất khí (metan, cácboníc) và cả các vitamin nhóm B, K. Các axít béo bay hơi được hấp thu qua vách dạ cỏ, còn các chất khí được thải ra ngoài qua ợ hơi. Những tiểu phần thức ăn nhỏ cùng với các vi sinh vật bám trên đó đi ra khỏi dạ cỏ, qua dạ tổ ong và dạ lá sách để đến dạ múi khế và ruột. Dịch tiêu hoá của dạ múi khế và ruột phân giải phần thức ăn còn lại và xác vi sinh vật. Các sản phẩm tiêu hoá được hấp thu ở ruột và một phần không tiêu hoá được thải ra ngoài qua phân.

Thức ăn cho bò có những thành phần nào?

Thức ăn có thành phần phức tạp do các nguyên tố hoá học cấu tạo nên. Trong phòng thí nghiệm thức ăn được phân tích thành các thành phần như sau:

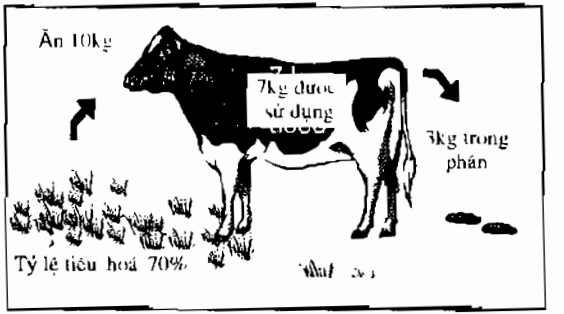


Xác định giá trị dinh dưỡng của thức ăn bằng cách nào?

Giá trị dinh dưỡng của một thức ăn phụ thuộc vào:

- Bao nhiêu sản phẩm được sản sinh ra từ một đơn vị khối lượng thức ăn đó.
- Gia súc có thể ăn được bao nhiêu thức ăn đó (lượng thu nhận thức ăn).

Tuy nhiên, khó có thể xác định được chính xác giá trị dinh dưỡng của một loại thức ăn theo các tiêu chí trên. Có một cách đơn giản hơn là xác định khối lượng các chất dinh dưỡng có thể được tiêu hoá và hấp thu từ một khối lượng thức ăn nhất định đem cho ăn. Việc này được tiến hành thông qua các thí nghiệm tiêu hoá và phân tích hoá học. Kết quả được biểu diễn dưới dạng *Bảng thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn gia súc*.

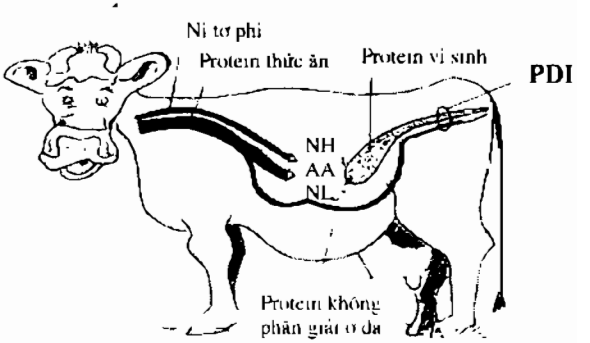


Giá trị dinh dưỡng của thức ăn được thể hiện như thế nào?

Giá trị dinh dưỡng của một loại thức ăn thường được thể hiện qua:

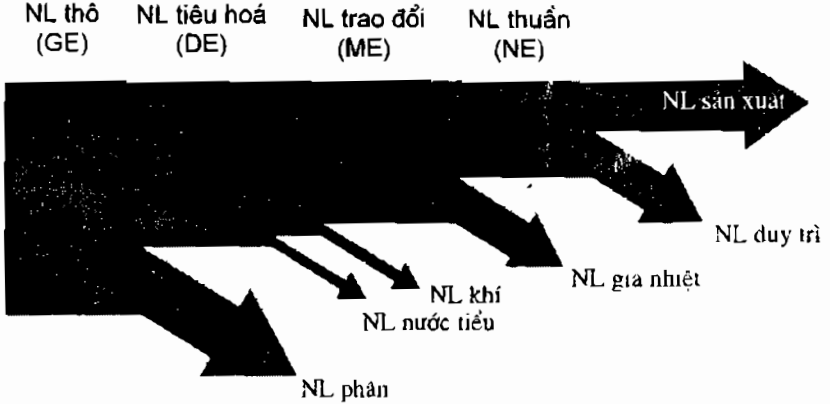
- **Giá trị năng lượng:** Người ta thường dùng giá trị năng lượng trao đổi (ME), năng lượng thuần (NE) hay quy các giá trị năng lượng này ra thành đơn vị thức ăn, ví dụ dùng đơn vị thức ăn tạo sữa (UFL).

- **Protein:** Trước đây thường dùng giá trị protein thô (CP) hay protein tiêu hoá (DCP), hiện nay người ta bắt đầu chuyển sang dùng các giá trị protein hiện đại hơn; ví dụ, protein hấp thu ở ruột (PDI) gồm có PDIN (protein tính theo lượng nitơ của thức ăn) và PDIE (protein tính theo năng lượng của thức ăn).



- **Các loại khoáng:** Hiện nay ở nước ta mới tính đến can-xi (Ca) và phốt-pho (P) trong thức ăn của bò.

Tại sao thức ăn lại có nhiều giá trị năng lượng như vậy?



Các chất hữu cơ của thức ăn đều mang năng lượng (NL). Do vậy, giá trị năng lượng của thức ăn có tính đại diện chung cho tất cả các chất hữu cơ chứa trong đó. Gia súc cần lấy năng lượng từ thức ăn dùng cho các hoạt động sống (như xe máy cần xăng) và tạo sản phẩm. Khi đốt cháy hoàn toàn một loại thức ăn nào đó thì nó sẽ giải phóng ra một lượng nhiệt. Lượng nhiệt toả ra này chính là năng lượng thô (GE) của thức ăn đó. Tuy nhiên, bò không thể sử dụng được toàn bộ năng lượng thô này của thức ăn mà phải qua quá trình chuyển hoá nên có các dạng năng lượng khác nhau (xem hình vẽ).

Thức ăn cho bò sữa gồm những loại nào?

Các loại thức ăn của bò sữa có thể được chia thành:

- **Thức ăn thô:** là những thức ăn có hàm lượng chất xơ và/hay nước cao, gồm các nhóm sau:

+ Thức ăn xanh: cỏ tự nhiên, cỏ trồng, ngọn mía, vỏ đọt dứa...

+ Thức ăn ủ chua: là loại được tạo ra thông qua ủ chua thức ăn xanh để dự trữ lâu dài.

+ Thức ăn thô khô: cỏ khô, rơm rạ...

+ Củ quả: khoai lang, khoai tây, cà rốt, củ cải, bầu bí...

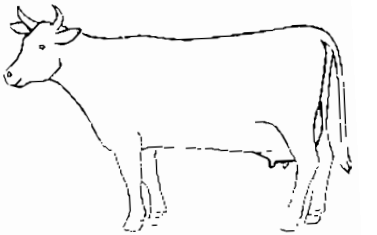
+ Phụ phẩm chế biến: bã đậu nành, bã bia, bã sắn, vỏ hoa quả tươi.

- **Thức ăn tinh**: là những thức ăn có hàm lượng vật chất khô cao và dễ tiêu hoá, gồm các loại hạt ngũ cốc và đậu, khô dầu các loại, bột cá, bột thịt xương, cám, rỉ mật, củ quả khô và các loại thức ăn tinh hỗn hợp sẵn.

- **Thức ăn bổ sung**: urê, các hỗn hợp khoáng-vitamin.

Hộ chăn nuôi có thể tự sản xuất thức ăn hỗn hợp không?

Để nâng cao hiệu quả kinh tế chăn nuôi và tận dụng được các loại thức ăn sẵn có trong mỗi gia đình, người chăn nuôi có thể tự sản xuất thức ăn tinh hỗn hợp. Yêu cầu chung trong sản xuất thức ăn tinh hỗn hợp là:



- Cần có từ ba loại thức ăn trở lên,.

- Sử dụng tối đa các loại thức ăn sẵn có của mỗi gia đình.

- Thức ăn tinh hỗn hợp phải rẻ, dễ sử dụng và dễ bảo quản.

- Không cần nghiền mịn như thức ăn cho lợn, gà.

- Nếu chế biến để dùng cho bê con thì không cho urê.

Những công thức thức ăn hỗn hợp nào có thể tham khảo?

Tuỳ theo nguồn nguyên liệu các nông hộ nuôi bò sữa có thể sản xuất thức ăn hỗn hợp theo một trong các công thức sau (tính theo kg):

Nguyên liệu thức ăn	Hỗn hợp 1	Hỗn hợp 2	Hỗn hợp 3	Hỗn hợp 4	Hỗn hợp 5
Bột ngô	4	3		4	
Bột sắn	4		4	6	
Cám gạo		5	4		9
Bã bia			12	10	12
Bột đậu tương	2,5	2			

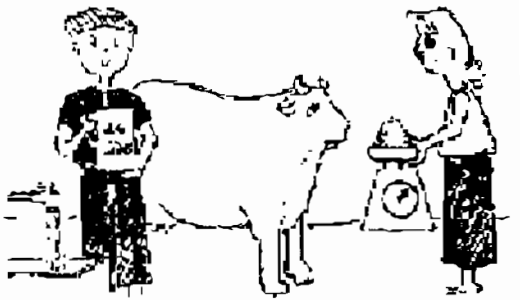
Để phối chế thức ăn tinh hỗn hợp cũng có thể sử dụng một loại thức ăn đậm đặc sản xuất công nghiệp, sau đó cho thêm một số thành phần, bảo đảm tạo ra một loại hỗn hợp vừa rẻ và chất lượng tốt, lại vừa sử dụng được các thức ăn sẵn có.

Thế nào là khẩu phần ăn và yêu cầu của nó?

Khẩu phần ăn là tổ hợp các loại thức ăn để cung cấp đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng cho con vật trong một ngày đêm.

Khẩu phần này phải bảo đảm được những yêu cầu cơ bản sau:

- Cung cấp đầy đủ và là cân đối các chất dinh dưỡng cho bò theo tiêu chuẩn ăn hay mức ăn.
- Có khối lượng và dung tích phù hợp với khả năng thu nhận của bò.
- Gồm nhiều loại thức ăn, phù hợp với khẩu vị để gia súc ăn hết.
- Phải đảm bảo hiệu quả kinh tế (gồm chủ yếu những loại thức ăn dễ kiếm và rẻ).
- Khi thay đổi khẩu phần mới phải thay đổi từ từ để vi sinh vật dạ cỏ và gia súc quen dần.



Để xây dựng được khẩu phần cần biết những gì?

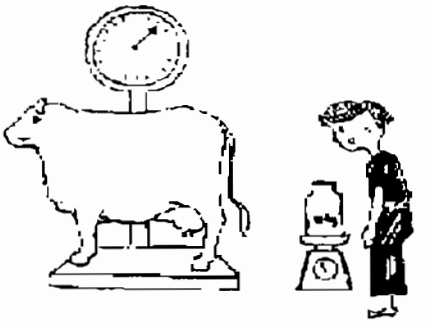
Khi lập khẩu phần cho bò sữa phải nắm được những thông tin sau:

- Giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn dự kiến đưa vào sử dụng.
- Tiêu chuẩn ăn (nhu cầu dinh dưỡng) của đối tượng cần tính toán.
- Khả năng thu nhận và giới hạn sử dụng các loại thức ăn khác nhau trong khẩu phần.
- Các loại thức ăn có thể dùng và giá của chúng.

Thế nào là tiêu chuẩn ăn?

Tiêu chuẩn ăn là nhu cầu các chất dinh dưỡng cho con vật trong một ngày đêm. Nhu cầu được thể hiện theo các đơn vị giống như các đơn vị đánh giá giá trị dinh dưỡng của thức ăn. Nhu cầu dinh dưỡng của bò sữa bao gồm:

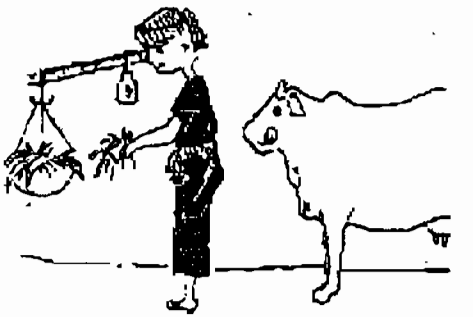
- **Nhu cầu duy trì,** tức là số lượng các chất dinh dưỡng mà con vật cần khi nó không tăng trọng và không sản xuất. Nhu cầu này chủ yếu phụ thuộc vào **thể trọng** của bò.



- **Nhu cầu sản xuất**, tức là nhu cầu các chất dinh dưỡng vượt trên nhu cầu duy trì để cho **sản xuất sữa, mang thai và tăng trọng** (nếu có).

Nhu cầu dinh dưỡng của bò sữa thường được các nhà khoa học lập ra các công tính thức hay tính sẵn thành *Bảng nhu cầu dinh dưỡng* đi kèm với *Bảng thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn*. Cán bộ kỹ thuật chăn nuôi có thể giúp các nông hộ tính toán cụ thể cho mỗi con bò.

Cho biết chỉ dẫn sử dụng một số loại thức ăn cho bò sữa?



- **Thức ăn thô xanh**: cho ăn được càng nhiều càng tốt vì chúng phù hợp với sinh lý tiêu hoá của bò và rẻ tiền.

- **Thức ăn tinh**: Chỉ dùng để bổ sung dinh dưỡng khi thức ăn thô xanh không đáp ứng đủ. Không cho ăn quá nhiều và phải cho ăn rải đều để tránh ảnh hưởng xấu đến tiêu hoá xơ.

- **Thức ăn ủ chua**: Có thể dùng thay cho cỏ xanh ở mức 15-20kg/con/ngày. Chỉ cho bò sữa ăn sau khi vắt sữa để tránh cho sữa có mùi có ủ.

- **Bã bia**: có tác dụng kích thích tiết sữa rất tốt, nhưng không cho mỗi con ăn quá 15kg mỗi ngày.

- **Rỉ mật đường**: dùng để bổ sung năng lượng, nhưng chỉ cho mỗi con ăn 1-2 kg/ngày và cho ăn rải đều để tránh gây rối loạn tiêu hoá.

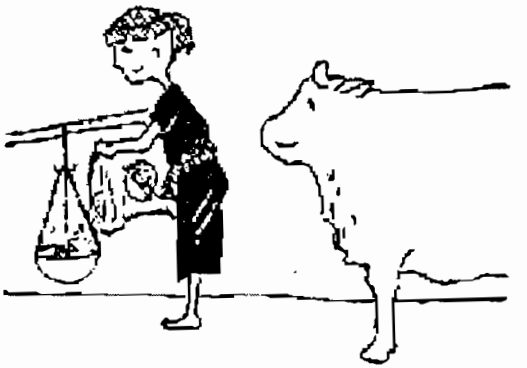
- **Vỏ và đọt dứa**: không sử dụng để thay thế hoàn toàn cỏ mà chỉ cho mỗi con ăn 10-15 kg mỗi ngày và chia làm nhiều bữa vì cho bò ăn nhiều bị rát lưỡi.

- **Urê**: chỉ bổ sung để cân bằng nhu cầu protein (xem câu hỏi sau).

Tại sao nên cho bò ăn nhiều thức ăn thô và cẩn thận với thức ăn tinh?

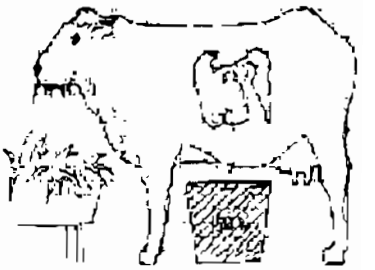
Dạ cỏ của bò rất lớn (có thể chứa tới 150 lít) cho nên bò có thể ăn được rất nhiều thức ăn thô. Nhờ có vi sinh vật dạ cỏ thức ăn thô được biến đổi thành những chất dinh dưỡng hữu ích cho bò. Để khai thác ưu thế sinh học này, nên cho bò ăn đủ lượng thức ăn thô để đảm bảo quá trình tiêu hoá được bình thường và tiết kiệm tiền thức ăn (vì chúng rẻ tiền) mà bò vẫn cho nhiều sữa.

Cho ăn quá nhiều thức ăn tinh sẽ không có lợi cho sự tiêu hoá xơ của bò, không kinh tế và thậm chí làm cho bò bị bệnh. Tuy nhiên với bò cao sản cần phải bổ sung thức ăn tinh thì mới đảm bảo được nhu cầu dinh dưỡng cho tiết sữa, nhưng phải tính toán cẩn thận và cho ăn rải càng đều trong ngày càng tốt.



Lượng thu nhận thức ăn thô của bò như thế nào?

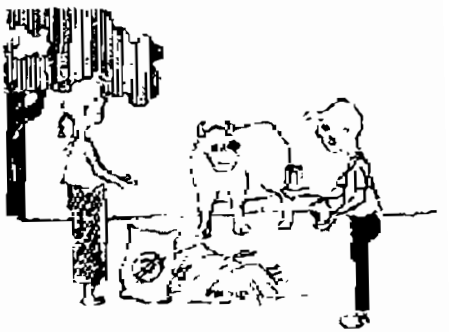
Để xây dựng được các khẩu phần cơ sở là thức ăn thô mà gia súc có khả năng ăn hết, chúng ta cần biết được lượng thức ăn thô bò có thể ăn được. Lượng thu nhận tự do này chịu ảnh hưởng của chất lượng của thức ăn:



Chất lượng cỏ	Lượng thu nhận VCK (% thể trọng)
Rất tốt	**3,0**
Tốt	**2,5**
Trung bình	**2,0**
Xấu	**1,5**
Rất xấu	**1,0**

Căn cứa vào hàm lượng vật chất khô (VCK) trong thức ăn cho ăn ta có thể ước tính ra được khối lượng một con bò có thể ăn. Ví dụ, với cỏ xanh trung bình (20% VCK) bò 500kg có thể ăn 500 x 2/100 x 100/20 = 50 kg.

Khi sử dụng urê cần đảm bảo những nguyên tắc nào?



- Chỉ sử dụng urê khi khẩu phần thiếu đạm với lượng dùng được tính toán cẩn thận.

- Phải cung cấp đầy đủ các chất dễ lên men (bột, đường, cỏ xanh) để cho vi sinh vật dạ cỏ có đủ năng lượng nhằm sử dụng amoniác phân giải ra từ urê và tổng hợp nên protein, nếu không bò sẽ bị ngộ độc và chết.

- Đối với những con bò trước đó chưa ăn urê thì cần có thời gian làm quen: hàng ngày cho ăn từng ít một và thời gian làm quen kéo dài từ 5 đến 10 ngày.

- Chỉ sử dụng urê cho bò sữa trưởng thành, không sử dụng cho bê vì dạ cỏ chưa phát triển hoàn chỉnh.

- Phải cho ăn urê làm nhiều lần trong ngày, mỗi lần một ít. Nên trộn đều với các thức ăn khác để cho ăn được đều.

- Không hoà urê vào nước cho bò uống trực tiếp.

Cách xây dựng khẩu phần cho bò sữa như thế nào?

Có thể xây dựng khẩu phần cho bò vắt sữa theo các bước như sau:

1. Tính nhu cầu năng lượng và protein cho duy trì, sinh trưởng và mang thai (nếu có).

2. Xây dựng khẩu phần cơ sở dựa vào những thức ăn thô hiện có và khả năng thu nhận của bò. Tính giá trị năng lượng và protein của nó.

3. Tính phần năng lượng và protein còn lại của khẩu phần cơ sở sau khi đã trừ đi nhu cầu duy trì, sinh trưởng và mang thai.

4. Bổ sung khẩu phần cơ sở bằng một hoặc vài loại thức ăn giàu năng lượng hoặc protein (tuỳ trường hợp) để cân bằng năng lượng và protein nhằm đáp ứng thêm được nhu cầu sản xuất một lượng sữa nào đó (ví dụ 5 lít sữa/ngày).

5. Thiết kế thức ăn hỗn hợp bổ sung để đáp ứng mức sản xuất sữa vượt trên mức mà khẩu phần thức ăn cơ sở (đã điều chỉnh) cho phép.

Có cách nào đơn giản để ước tính lượng thức ăn cần cho bò sữa khi không tính toán được khẩu phần chính xác?

- Bò có thể ăn được một lượng thức ăn thô xanh hàng ngày bằng khoảng 10% khối lượng cơ thể (bò 500kg ăn được 50kg cỏ xanh/ngày). Lượng thức ăn này có thể đủ cho nhu cầu duy trì cơ thể và sản xuất 4-5 lít sữa/ngày.

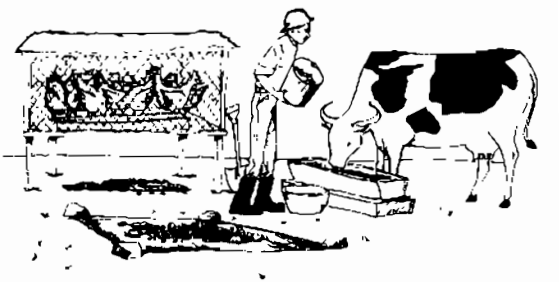
- Mỗi kg thức ăn tinh hỗn hợp có thể đáp ứng được nhu cầu cho sản xuất 2 kg sữa. Như vậy, một con bò sản xuất 15 kg sữa/ngày và được cho ăn thức ăn xanh tự do thì cần cho ăn thêm khoảng 5 kg thức ăn tinh (để sản xuất 10 kg sữa mà thức ăn xanh không đáp ứng được).

Nên bổ sung các chất khoáng cho bò sữa như thế nào?

Các chất khoáng rất quan trọng đối với bò sữa, đặc biệt là canxi (Ca) và phốtpho (P). Có thể bổ sung các chất khoáng theo hai cách:

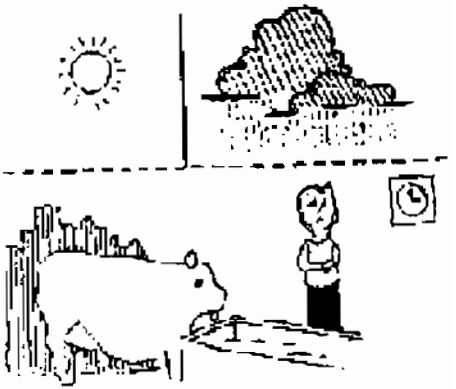
- ***Cách thứ nhất***: trộn các chất khoáng với nhau theo những tỷ lệ nhất định gọi là premix khoáng. Sau đó dùng hỗn hợp khoáng này trộn vào các loại thức ăn tinh, với tỷ lệ 0,2-0,3% hoặc bổ sung vào khẩu phần hàng ngày với lượng 10-40 g cho mỗi con, tuỳ theo từng đối tượng và năng suất sữa của từng con.

- ***Cách thứ hai***: trộn các thành phần khoáng với nhau và với các chất mang (chất độn) như đất sét, xi măng... Sau đó hỗn hợp được đóng thành bánh, làm khô gọi là đá liếm. Đá liếm này được đặt trong chuồng nuôi, trên bãi chăn (dưới gốc cây) để bò liếm tự do.



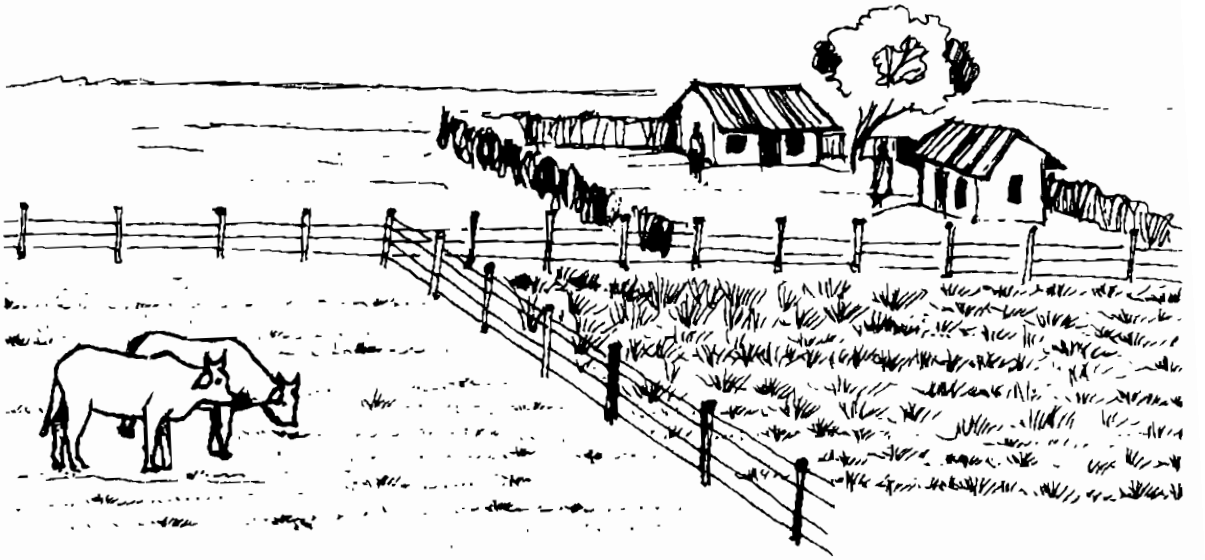
Nhu cầu nước uống của bò sữa và cách cung cấp?

Bò cần uống nước để duy trì cơ thể và sản xuất sữa. Nhu cầu nước uống của bò thay đổi tuỳ theo mùa: mùa hè cần nhiều hơn mùa đông. Trung bình vào mùa hè, cứ 100kg thể trọng cần 15-20 lít nước uống. Cũng có thể ước tính lượng nước uống của bò sữa như sau: bò ăn 1 kg thức ăn (tính theo vật chất khô) thì cần uống 4-6 lít nước. Nước uống phải bảo đảm trong sạch, không bị ô nhiễm.



Tốt nhất là để cho bò được uống nước tự do. Nên dùng máng uống tự động hay bán tự động với nguồn nước từ tháp chứa dẫn tới. Khi không có máng uống như trên ít nhất phải cho bò uống nước 2 lần/ngày.

PHẦN 5: CHUỒNG TRẠI BÒ SỮA



Nền chuồng nuôi bò sữa phải như thế nào?

Diện tích nền chuồng (chỗ đứng) phải theo đúng tiêu chuẩn cho từng loại bò, cụ thể như sau:

Loại bò	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Diện tích (m^2)
Bò trưởng thành	1,5-1,7	1,0-1,2	1,90-2,04
Bò 7-18 tháng	1,2-1,4	0,9-1,0	1,30-1,40
Bê 4-6 tháng	1,0-1,2	0,8-0,9	0,90-1,08
Bê 15 ngày-3 tháng	0,9-1,0	0,7-0,8	0,70-0,80

Nền chuồng phải cao hơn mặt đất bên ngoài khoảng 40-50cm để nước mưa không thể tràn vào chuồng. Nền chuồng có thể được lát bằng gạch hoặc láng bê tông. Mặt nền chuồng không gồ ghề, nhưng cũng không trơn trượt, có độ dốc hợp lý (1-2%), thoai thoải hướng về rãnh thoát nước để bảo đảm thoát nước dễ dàng khi dội rửa.

Tường và mái chuồng nên làm như thế nào?

Đối với bò sữa điều quan trọng nhất khi thiết kế chuồng trại là chống nóng. Đối với bê con cần chú ý đến chống lạnh và gió lùa về mùa đông, còn đối với bò vắt sữa thì không cần quan tâm đến chống lạnh vì nó luôn luôn phải thải ra khỏi cơ thể một lượng nhiệt lớn.

Tường chuồng bao quanh có thể cần phải có để tránh mưa hắt. Tường nên mở hướng đông-nam để hứng gió mát và che tây-bắc để chắn gió lạnh (đặc biệt nơi bò đẻ và nuôi bê). Đối với điều kiện khí hậu của miền Nam, có thể không cần xây tường xung quanh chuồng.

Cần có mái che chuồng với độ cao và độ dốc vừa phải để dễ thoát nước, thông thoáng và tránh nước mưa hắt vào chuồng. Mái che có thể lợp ngói hay tranh để giữ mát. Mái tôn hay fibroximăng rất nóng.

Sân và đường đi nên như thế nào thì tốt?

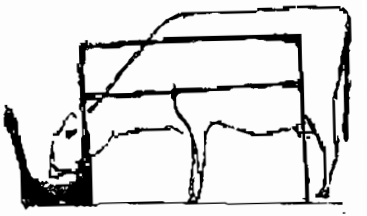
- Cần có sân chơi và hàng rào để bò có thể vận động tự do. Sân lát bằng gạch hoặc đổ bê tông. Có thể trồng cây bóng mát trong khu vực sân chơi. Trong sân chơi cũng bố trí máng ăn và máng uống.

- Có đường đi cho ăn trong chuồng, được bố trí tuỳ thuộc vào điều kiện chuồng trại (vị trí, kiểu chuồng...), phương thức chăn nuôi, phương tiện vận chuyển thức ăn.

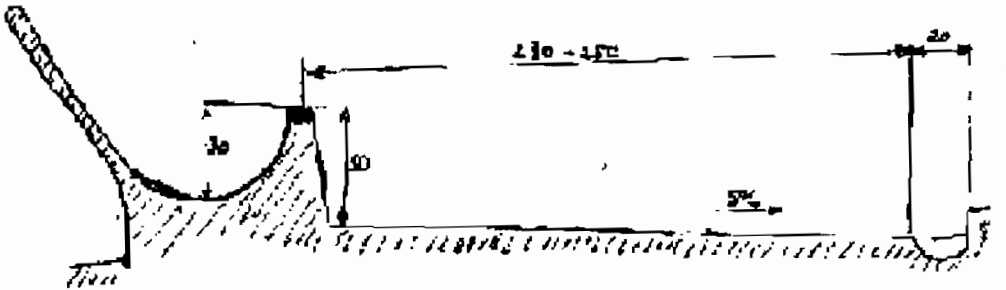
- Có rãnh thoát nước, phân, nước tiểu và bể chứa, được bố trí phía sau chuồng. Nếu có điều kiện, tốt nhất là xây bể biogas để sản xuất khí mêtan cho đun nấu, kết hợp tiệt trùng, nâng cao chất lượng phân và vệ sinh môi trường.

Nếu quy mô chăn nuôi khá lớn cần phải xây dựng thêm kho chứa thức ăn tinh, kho chứa cỏ khô, bể ủ thức ăn xanh...

Cần chú ý gì khi xây dựng máng ăn?

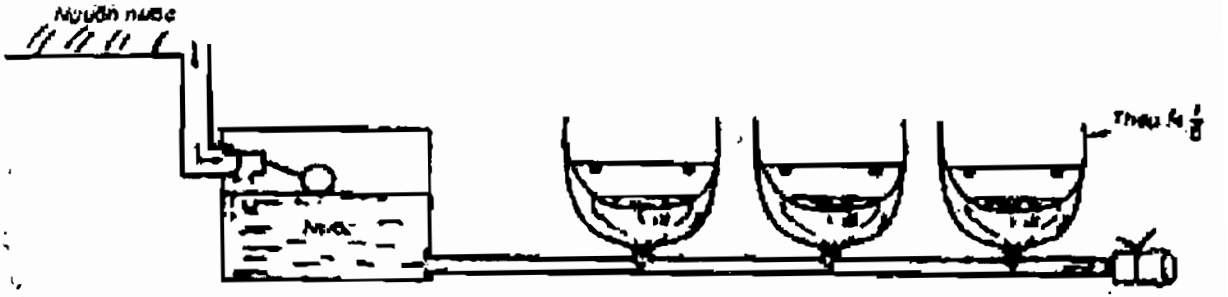


Cần phải có máng ăn trong chuồng và cả ngoài sân. Máng ăn xây bằng gạch láng bê tông. Các góc của máng ăn phải lượn tròn và trơn nhẵn. Đáy máng có lỗ thoát nước để thuận tiện cho việc rửa máng. Thành máng phía trong (phía bò ăn) bắt buộc phải thấp hơn thành máng ngoài.



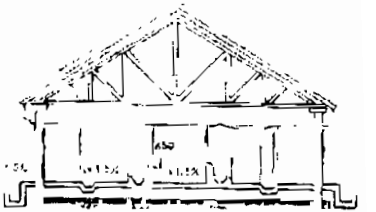
Máng uống nên xây dựng như thế nào?

Tốt nhất là dùng máng uống tự động. Nếu không có máng uống tự động thì có thể làm máng uống bán tự động như sau: nước từ tháp chứa được dẫn tới một bể nhỏ xây ở đầu chuồng nuôi, đầu ống dẫn có lắp một phao tự đóng mở nước. Từ bể này có hệ thống ống dẫn tới các máng uống ở các ô chuồng. Khi bò uống nước, mực nước trong máng hạ xuống nên phao mở ra, nước từ tháp chảy vào bể cho đến khi đầy thì phao tự đóng lại. Máng uống nên cố định ở độ cao 0,8m từ mặt đất và giữ cho chúng có cùng mực nước với bể chứa nước (theo kiểu bình thông nhau).

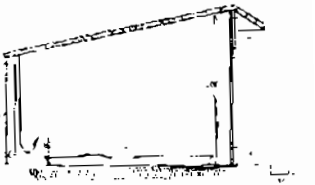


Các kiểu chuồng nuôi bò sữa thông dụng?

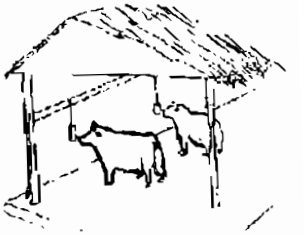
Có ba kiểu chuồng bò sữa thông dụng:



- *Kiểu chuồng hai dãy:* có thể là chuồng hai dãy đối đầu (đường đi cho ăn ở giữa, máng ăn và máng uống bố trí dọc theo lối đi), hoặc chuồng hai dãy đối đuôi (lối vào thu dọn phân ở giữa hai dãy).

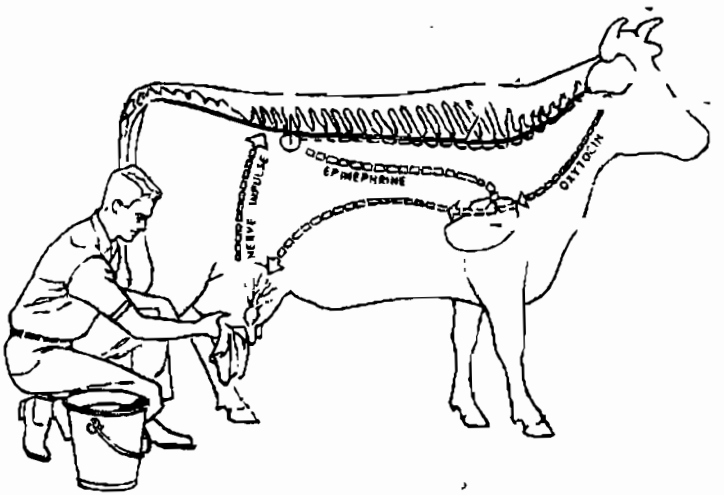


- *Kiểu chuồng một dãy*: thích hợp cho chăn nuôi bò sữa nông hộ, quy mô nhỏ. Ưu điểm là có thể tận dụng, tiết kiệm được nguyên vật liệu, dễ đặt vị trí.



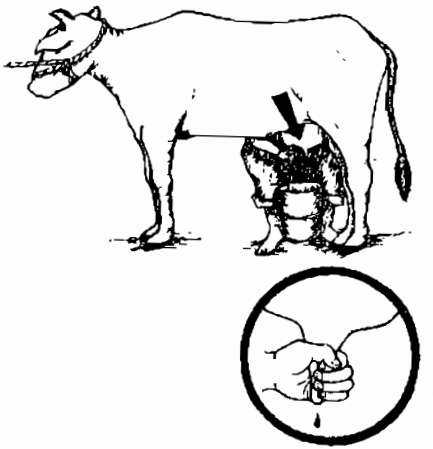
- *Kiểu chuồng nhiệt đới*: là kiểu chỉ có mái che mưa nắng mà không có tường bao quanh. Kiểu này thích hợp với điều kiện của miền Nam nước ta.

PHẦN 6: KỸ THUẬT VẮT SỮA



Số lần vắt sữa trong ngày nên là bao nhiêu?

Số lần vắt sữa hàng ngày phụ thuộc trước hết vào năng suất sữa của bò. Có thể áp dụng số lần vắt sữa như sau:



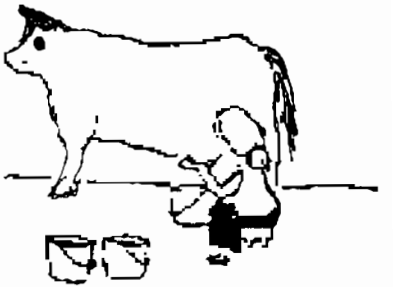
Năng suất sữa (kg/ngày)	Số lần vắt
< 15	2
15-25	3
>25	4

Tuy nhiên, để thuận tiện cho việc tổ chức lao động thông thường người ta vắt sữa 2 lần/ngày: sáng và chiều.

Dụng cụ vắt sữa cần gồm những loại nào?

Thông thường cần có các dụng cụ sau đây:

+ 1 chiếc xô bằng nhôm để vắt sữa
+ 1 bình chứa sữa sau khi vắt và để vận chuyển
+ 1 phễu lọc sữa cùng với vải màn để lọc
+ 1 dây thừng để buộc chân bò khi cần
+ 1 cốc đựng thuốc sát trùng núm vú
+ 1 xô đựng nước vệ sinh bầu vú
+ vải xô vệ sinh và lau khô vú bò

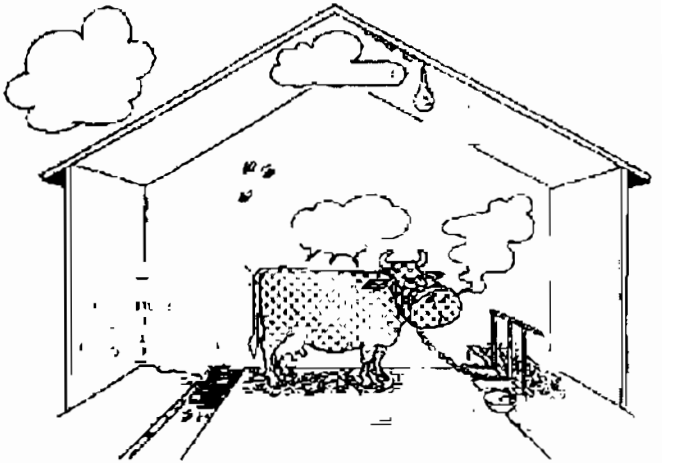


Không nên dùng các dụng cụ vắt sữa bằng chất dẻo vì làm vệ sinh khó khăn. Tốt nhất nên dùng các dụng cụ bằng nhôm. Các dụng cụ đựng sữa nên có đáy vát tròn để dễ làm vệ sinh và tránh cặn bẩn bám vào các kẽ quanh đáy. Xô vắt sữa chỉ được sử dụng để vắt sữa, không bao giờ được dùng vào việc khác.

Vệ sinh dụng cụ và chuồng vắt sữa như thế nào?

Xô vắt sữa, vải lọc, thùng chứa sữa, khăn lau vv.. sau khi dùng phải dùng nước lã, xà phòng giặt sạch sẽ, tiêu độc bằng nước sôi rồi để vào chỗ quy định. Nhưng lưu ý là không dùng xà phòng thơm vì sữa sẽ bị ám mùi. Trước khi đem ra dùng phải tráng lại bằng nước sôi.

Chuồng vắt sữa phải được dọn phân, dội rửa sạch sẽ trước và sau lúc vắt. Đưa ra khỏi máng phần thức ăn dư thừa. Trong quá trình vắt nếu bò ỉa hay đái phải dừng ngay lại để làm vệ sinh. Trong khi làm vệ sinh chuồng cần tránh gây tung bụi bẩn vì bụi bẩn chứa rất nhiều vi trùng gây bệnh.



Yêu cầu vệ sinh đối với người vắt sữa như thế nào?

Người vắt sữa không được mắc các bệnh truyền nhiễm. Móng tay phải thường xuyên được cắt ngắn, mài nhẵn. Nên sử dụng quần áo bảo hộ trong khi vắt sữa và luôn luôn đảm bảo cho quần áo sạch sẽ. Trước khi vắt sữa phải rửa tay với xà phòng, kỳ chải móng tay và sau đó lau khô cẩn thận.

Tốt nhất là ổn định người vắt sữa. Người vắt sữa phải nhẹ nhàng, có hiểu biết và quý mến bò sữa.

Vệ sinh bò trước khi vắt sữa như thế nào?

Nếu bò quá bẩn, trước khi vắt dùng vòi nước rửa sạch phần sau của bò (mông, đuôi, chân sau, vú).

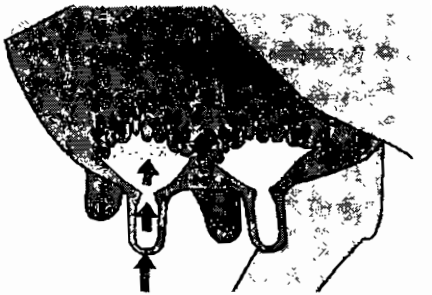
Nếu bò không bẩn lắm thì không nên tắm rửa mà có thể dùng nước ấm rửa sạch đầu vú, nếu không thì dùng khăn ướt lau các núm vú và đầu vú, sau đó lau khô nhẹ nhàng trước lúc vắt.

Chú ý: một bầu vú khô mà bẩn còn tốt hơn một bầu vú sạch nhưng bị ướt.

Trước khi vắt (sau khi đã xoa bóp bầu vú) cần vắt vài giọt sữa từ mỗi núm vú vào các ca hoặc tách đáy đen để kiểm tra xem sữa có váng lợn cợn không (dấu hiệu viêm vú) hay sữa bình thường. Những tia sữa đầu tiên chứa nhiều vi khuẩn và phải vắt bỏ đi, không vắt lẫn vào xô.

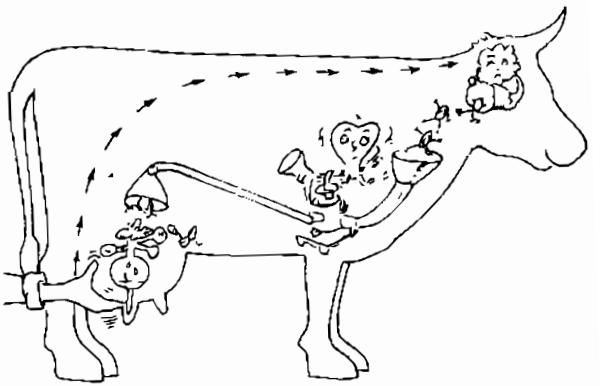
Tại sao phải sát trùng núm vú sau khi vắt sữa?

Sau khi vắt sữa các lỗ đầu vú bị giãn rộng nên vi trùng dễ xâm nhập gây viêm vú. Do vậy sau khi vắt sữa cần sát trùng núm vú bằng các dung dịch sát trùng.



Thông thường sau khi đã vắt kiệt bầu vú, nhúng núm vú vào dung dịch iốt 1-2% hay dung dịch Iodamam (dung dịch này có độ bám dính tốt, tạo thành màng bịt lỗ mở núm vú và xung quanh núm vú để chống nhiễm khuẩn).

Tại sao phải xoa bóp bầu vú bò và xoa bóp như thế nào?



Cần phải xoa bóp bầu vú bò để kích thích phản xạ thải sữa (bắt chước động tác thúc vú của bê con).

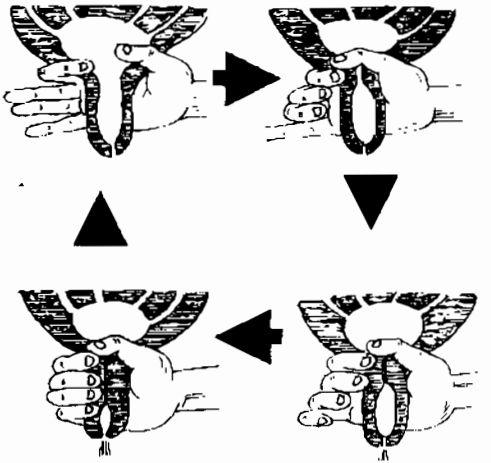
Trước khi vắt sữa, dùng hai lòng bàn tay xoa bầu vú từ trên xuống dưới, từ ngoài ép vào trong, xoa hai bên, xoa đằng trước, đằng sau rồi xoa từng núm vú. Mỗi tay cầm hai đầu vú nâng lên kéo xuống như động tác thúc vú của bê.

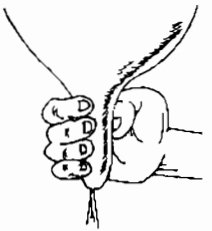
Động tác xoa bóp yêu cầu phải nhanh trong vòng khoảng 1 phút. Khi thấy bầu vú và núm vú căng đỏ thì phải nhanh chóng vắt ngay.

Khi vắt gần hết sữa cần nghỉ vắt, lau sạch tay xoa một lần nữa từ trên xuống dưới, từng núm vú một cốt để làm cho phần sữa ở trong tuyến bào xuống hết.

Kỹ thuật vắt nắm là như thế nào?

Dùng cả lòng bàn tay và năm ngón tay ép sữa ra. Đầu tiên dùng ngón tay trái và ngón tay trỏ xiết chặt phần phía trên (gốc) núm vú để sữa không ngược lên bể bầu vú. Sau đó các ngón tay lần lượt từ trên xuống dưới ép vào núm vú làm sữa tia ra. Mỗi tay cầm một đầu vú, cứ như vậy bóp với tần số 80-120 lần/phút.

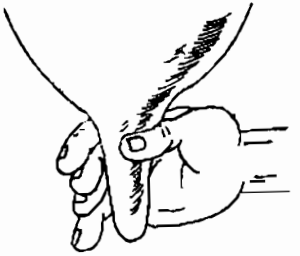


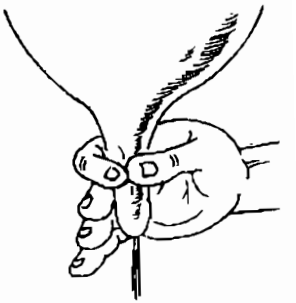


Vắt nắm có thể cho cho ngón tay cái ra ngoài hoặc vào trong. Công nhân vắt sữa lành nghề hay cho ngón cái vào trong vì nó đảm bảo năng suất cao và vắt được kiệt sữa trong bầu vú nhờ có lực mạnh hơn, sữa ra nhanh hơn.

Thế nào là vắt vuốt?

Dùng hai ngón tay cái và trỏ kẹp chặt từ trên rồi vuốt xuống để sữa tia ra.





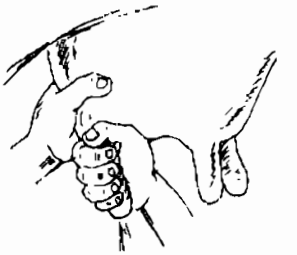
So với vắt nắm, phương pháp này có thể vắt được chậm hơn, núm vú bị kéo dài, vuốt mạnh có thể gây tổn thương núm vú, bò bị đau, nhất là đối với bò sữa năng suất cao, dễ gây viêm vú. Khi vắt bằng phươi pháp này tuyệt đối tránh cong ngón cái tì vào núm vú. Vắt vuốt chỉ thường được áp dụng đối với những con bò có núm vú ngắn hoặc trong trường hợp cần vắt sữa còn lại trong giai đoạn cuối. Khi vắt nắm quá mỏi có thể vắt vuốt, nhưng cần hạn chế.

Tai sao phải vắt kiệt bầu vú?

Vắt kiệt bầu vú nhằm tránh được sữa sót trong bầu vú, gây viêm nhiễm và ức chế sự tạo sữa cho lần vắt sau.

Khi những tia sữa cuối cùng rất nhỏ và yếu ta dừng lại và dùng cả hai tay xoa lên bầu vú theo chiều từ trên xuống để kích thích lần nữa. Tay trái giữ phía trên bầu vú còn tay phải vắt nốt lượng sữa cuối cùng trong núm vú ra.

Chú ý: Khi vắt không được phép ấn đầu ngón tau vào núm vú làm bò đau và dễ gây viêm vú.



Không được phép

Được phép

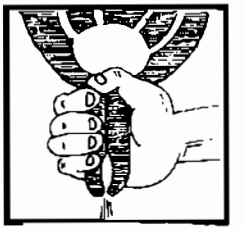
Trình tự các thao tác khi vắt sữa như thế nào?

Trước tiên người vắt sữa phải rửa tay sạch sẽ. Dùng khăn nhúng nước rửa sạch và lau khô bầu vú. Dùng vazơlin bôi vào núm vú hoặc có thể dùng vài giọt sữa để bôi trơn lòng bàn tay. Xoa bóp bầu vú. Vắt các giọt sữa đầu từ mỗi núm vú vào cốc đáy đen để kiểm tra vú viêm. Khi núm vú căng, cần tiến hành vắt sữa ngay. Thời gian vắt không nên quá 5 phút. Khi vắt gần hết sữa thì dừng lại và xoa bóp kích thích sự xuống sữa. Tiếp theo vắt vuốt để vắt kiệt sữa. Khi đã vắt kiệt sữa, dùng khăn sạch lau vú lần cuối, nhúng 4 núm vú vào dung dịch sát trùng. Cho bò ăn ngay để nó không nằm xuống nhằm giảm nguy cơ viêm vú .

Hình 11:

Vệ sinh vú bò trước lúc

Kiểm tra những giọt

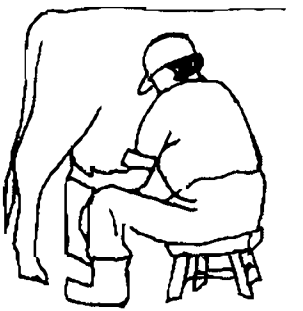


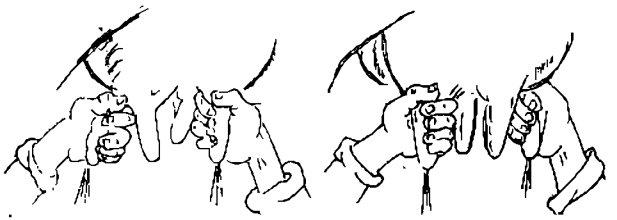
Vắt sữa

Nhúng dung dịch sát trùng núm vú sau khi vắt sữa

Vị trí và tư thế của người vắt sữa nên như thế nào?

Vị trí ngồi vắt có thể là bên trái hay bên phải bò, tùy theo người vắt thuận tay trái hay tay phải. Để thuận tiện cần dùng ghế ngồi, hai chân kẹp xô đựng sữa. Nếu gặp bò không thuần, trước khi vắt sữa nên buộc hai chân sau và đuôi với nhau.

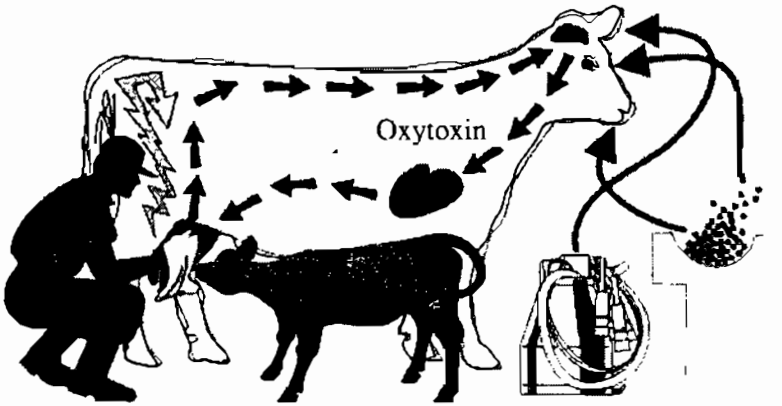




Người vắt sữa cần sử dụng hai tay, nghĩa là vắt cả hai núm vú cùng một lúc. Nên vắt sữa theo đường chéo: bắt đầu là các núm vú *trước trái-sau phải*, và sau đó vắt đến các núm vú *trước phải-sau trái*.

Tại sao phải ổn định các điều kiện vắt sữa?

Phản xạ thải sữa là một loại phản xạ có điều kiện nên việc duy trì các tín hiệu khi vắt sữa như người vắt, nơi vắt, máy vắt, âm thanh, v.v sẽ có tác dụng tốt đối với việc gây phản xạ tiết sữa. Ngược lại, các tác nhân lạ (kể cả đánh đạp bò) sẽ ức chế phản xạ tiết sữa, làm giảm đáng kể năng suất sữa.

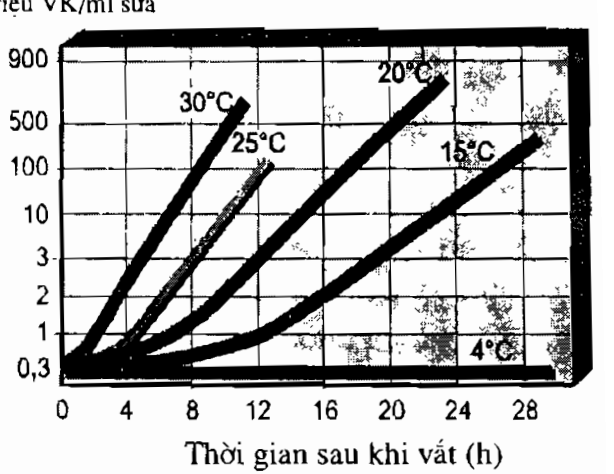


Kỹ thuật bảo quản sữa sau khi vắt?

Tốt nhất là sau khi vắt trong vòng một giờ phải đưa sữa đi chế biến hoặc đổ vào tăng lạnh để báo quản. Báo quán lạnh tức là hạ nhanh nhiệt độ của sữa xuống 3-4^{0}C, như vậy có thể giữ sữa tươi được trong 1-2 ngày. Đây là biện pháp hiệu quả để kìm hãm sự phát triển của các vi sinh vật gây hỏng sữa.

Đối với những vùng xa nhà máy sữa, xa nơi tiêu thụ, để kéo dài thời gian an toàn của sữa, trong khi phải chờ đợi chuyển đi bán, có thể áp dụng biện pháp bảo quản lạnh đơn giản là ngâm cả bình sữa đã đậy nắp cẩn thận vào một bể hoặc thùng nước đá. Trong trường hợp không có nước đá, có thể dùng nước lạnh thông thường.

Trong trường hợp cần thiết cũng có thể đun cách thủy sữa để tiêu diệt vi khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản.



Cách cạn sữa cho bò nên như thế nào?

Trước khi bò đẻ khảng 2 tháng phải cạn sữa cho bò. Trung bình thời gian làm cạn sữa mất khoảng 7-10 ngày đối với những con có năng suất cao và 3-4 ngày đối với những con có năng suất thấp. Cách tiến hành cạn sữa như sau:

- Giảm số lần vắt sữa trong một ngày từ hai lần xuống còn một lần, sau đó vắt sữa cách nhật.

- Thay đổi thời gian vắt sữa, thời gian cho ăn, thay đổi vị trí vắt sữa, người vắt sữa...

- Giảm bớt lượng thức ăn trong khẩu phần (khi thật cần thiết).

Khi với các biện pháp nêu trên mà chưa đạt được kết quả thì tiến hành loại bỏ hoàn toàn thức ăn nhiều nước, sau đó là thức ăn tinh và đôi khi thay cỏ khô bằng rơm và giảm nước uống.

Cạn sữa được xem là kết thúc khi bầu vú giảm khối lượng, sữa không còn được tạo thành trong bầu vú (vú không căng).

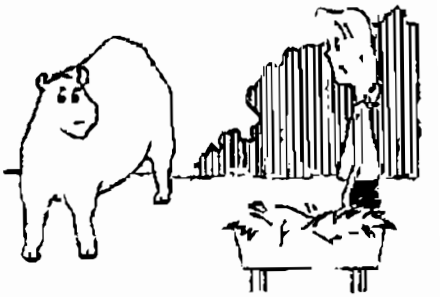
Để đề phòng viêm vú nên bơm mỡ kháng sinh (ví dụ: Mastijet Forte) vào tất cả các núm vú.

Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng bò cạn sữa có chửa?

Trong thời gian bò cạn sữa cho ăn khẩu phần duy trì cộng thêm với nhu cầu cho mang thai vào hai tháng chửa cuối cùng. Nếu là bò đẻ các lứa đầu có chửa thì ngoài hai nhu cầu trên phải cung cấp thêm cho nó các chất dinh dưỡng để phát triển cơ thể, giúp nó đạt được khối lượng cơ thể trưởng thành.

Ví dụ: khẩu phần hàng ngày của một bò cái cạn sữa có chửa nặng 400kg

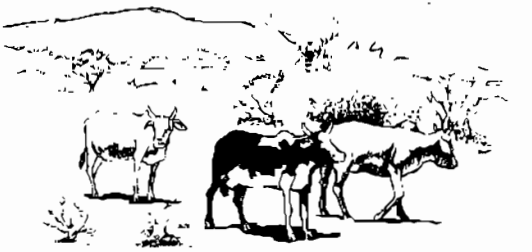
Loại thức ăn	Tháng chửa thứ 8	Tháng chửa thứ 9
	35	35
Rỉ mật đường (kg)	1,50	1,50
Cám gạo (kg)	0,40	0,80
Bột ngô (kg)	0,40	0,80
Bột đậu tương (kg)	0,20	0,40



Cần chú ý chăn thả bò cái cạn sữa ở bãi chăn bằng phẳng, gần chuồng. Trong khi chăn không nên đánh đập, dồn đuổi bò, để tránh gây xảy thai. Thời gian chăn thả khoảng 4-5 giờ mỗi ngày. Thường xuyên bảo đảm chuồng trại thoáng mát.

Tại sao phải cho bò vận động?

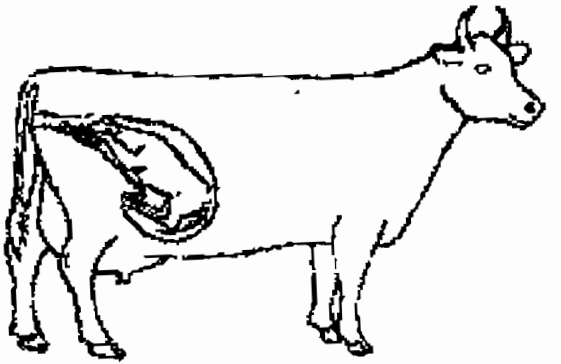
Không nên nuôi nhốt bò hoàn toàn trong chuồng, vì như vậy bò không được tắm nắng, không được vận động và hít thở không khí trong lành, dễ sinh ra bệnh tật và đẻ khó. Ngoài ra, việc chăn thả giúp chúng ta dễ dàng phát hiện bò cái động dục.



Tốt nhất là áp dụng phương thức nuôi chăn thả kết hợp với bổ sung thức ăn tại chuồng. Nếu không có đất rộng thì mỗi ngày cũng nên chăn thả bò 4-6 giờ trên bờ đê, ven đường (sáng và chiều). Trường hợp khó khăn hơn thì ít nhất mỗi ngày cũng phải cho bò ra đi lại trên sân, vườn quanh nhà hoặc buộc dưới gốc cây.

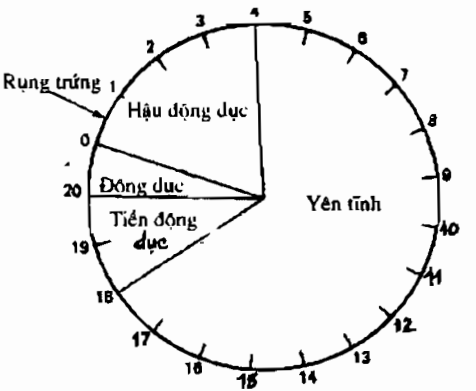
Cần có sân vận động cho bò và bê cạnh chuồng nuôi, trên đó có chỗ phân phối thức ăn thô, nước uống và khoáng bổ sung.

PHẦN 7: CHĂN NUÔI BÒ SINH SẢN VÀ BÊ



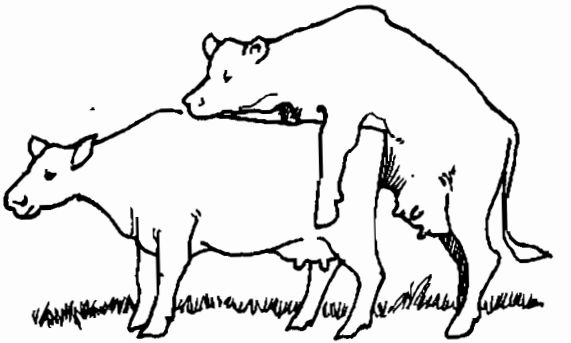
Chu kỳ động dục của bò như thế nào?

Khi bò cái đã thành thục sinh dục con vật có biểu hiện động dục theo chu kỳ. Chu kỳ này bao gồm các sự kiện để chuẩn bị cho việc giao phối, thụ tinh và mang thai. Nếu sự mang thai không xảy ra, chu kỳ lại được lặp đi lặp lại. Một chu kỳ sinh dục như vậy được tính từ lần động dục này đến lần động dục tiếp theo.



Thời gian của một chu kỳ động dục ở bò trung bình là 21 ngày, dao động trong khoảng 18-24 ngày. Chu lỳ động dục của bò được chia thành 4 giai đoạn: tiền động dục, động dục (chịu đực), hậu động dục và yên tĩnh.

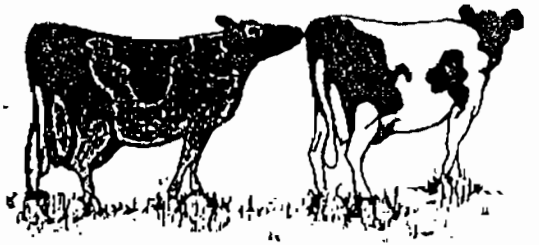
Khi nào thì bò cái tơ bắt đầu động dục và nên cho phối ở lứa tuổi nào?



Tuổi xuất hiện động dục (thành thục sinh dục) phụ thuộc vào giống, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng... và có thể biến động từ 8-20 tháng tuổi hoặc hơn.

Sự thành thục tính dục xuất hiện sớm hơn rất nhiều trước khi kết thúc phát triển cơ thể. Sự xuất hiện thành thục sinh dục và việc đưa gia súc cái vào sinh sản sớm hay muộn ảnh hưởng đến tuổi đẻ lứa đầu của chúng. Tuy nhiên, cũng không nên đưa bò tơ vào sinh sản quá sớm, vì gây ảnh hưởng không tốt đến phát triển cơ thể và bầu vú của chúng. Chỉ nên tiến hành phối giống sau khi xuất hiện 2-3 chu kỳ động dục đầu tiên và khối lượng cơ thể bằng 2/3-3/4 khối lượng cơ thể của gia súc trưởng thành. Cụ thể, ở bò tơ hướng sữa, nên đưa vào phối giống khi khối lượng cơ thể đạt 300-320kg.

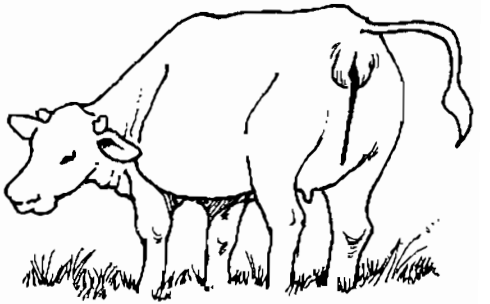
Làm thế nào để phát hiện bò cái động dục?



Thả bò ra bãi chăn hoặc một khoảng trống để quan sát các dấu hiệu động dục. Tốt nhất là quan sát vào sáng sớm và chiều tối. Có thể quan sát thấy các dấu hiệu động dục sau đây:

- Âm hộ sưng và ẩm ướt, niêm mạc đường sinh dục xung huyết và không dính.

- Từ cổ tử cung chảy ra dịch trong suốt và dẻo. Có thể thấy dịch 1-2 ngày trước khi động dục thực sự.



- Lông ở phần mông xù lên.

Những biến đổi về hành vi nào của bò cái có thể thấy khi nó động dục ?

- Bồn chồn, mẫn cảm, hay chú ý đến sự xuất hiện của người hay của gia súc khác.

- Kêu rống, đặc biệt là vào ban đêm.

- Nếu quan sát vào ban đêm thấy gia súc ở tư thế đứng trong khi những con khác nằm.

- Nhảy lên những con khác nhưng chưa chịu đực.

- *Đứng yên* khi có một gia súc khác nhảy lên (chịu đực).

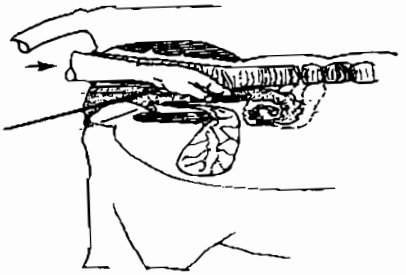
- Liếm và húc đầu lên những con khác.

- Hít và ngửi cơ quan sinh dục của con khác.

- Ăn kém ngon miệng và sản lượng sữa có thể giảm.

Lúc nào thì dẫn tinh cho bò ?

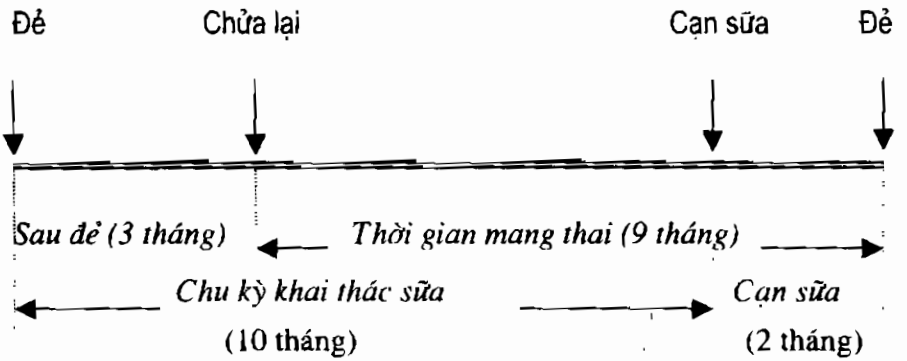
Để xác định chính xác thời điểm phối tinh thích hợp cần quan sát và theo dõi kỹ khi bò cái động dục. Lúc mới động dục bò cái không đứng yên khi có con bò khác nhảy lên thì không nên phối. Khi bò cái đứng yên, không bỏ chạy (chịu đực) nếu có một con khác nhảy lên và thấy niêm dịch âm đạo chảy ra đặc hơn thì có thể phối tinh, nhưng hơi sớm và tỷ lệ thụ thai thấp. Thích hợp nhất phối tinh vào khoảng thời gian từ giữa giai đoạn chịu đực đến 6 giờ sau khi kết thúc chịu đực. Để quá thời điểm này là muộn và không thu được tỷ lệ thụ thai cao.



Trong thực tế sản xuất, việc theo dõi như trên không dễ dàng, vì vậy người ta thường áp dụng một quy tắc *Sáng- Chiều*: quan sát các dấu hiệu động dục 2 lần trong một ngày, nếu thấy bò cái động dục vào buổi sáng thì phối vào lúc chiều tối, còn nếu thấy động dục vào chiều tối thì phối vào sáng sớm ngày hôm sau. Có thể tiến hành phối tinh lặp lại 12 giờ sau lần phối thứ nhất.

Khoảng cách lứa đẻ của bò sữa như thế nào là tốt?

Khoảng cách lứa đẻ là khoảng thời gian giữa lần đẻ trước và lần đẻ tiếp sau. Thông thường chu kỳ khai thác sữa của bò sữa là 10 tháng, 2 tháng cạn sữa, do vậy *khoảng cách giữa 2 lứa đẻ lý tưởng của bò sữa là 12 tháng.*



Khoảng cách lứa đẻ chủ yếu là do thời gian có chửa lại sau khi đẻ quyết định, bởi vì độ dài thời gian mang thai là một hằng số sinh lý và không thể rút ngắn được).

Bò sắp đẻ có những biểu hiện gì?

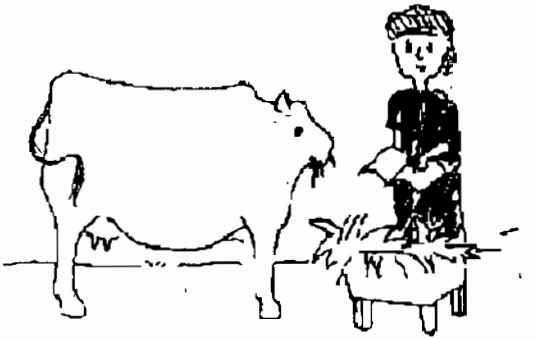
Biểu hiện rõ nhất là bụng sệ xuống, dây chằng mô-khum nhão gây hiện tượng "sụt mông" (hai bên gốc duôi sụt xuống). Âm hộ sa xuống, sưng mọng, niêm dịch chảy ra nhiều, trong suốt. Bầu vú căng, con cao sản có thể có sữa đầu chảy ra. Đuôi thường cong lên. Bò hay ó hiện tượng giữ gìn, tìm chỗ rộng rãi thoáng đảng hay chỗ kín đáo để đứng nhằm tránh những con khác.

Bò có hiện tượng đứng nằm không yên, kèm theo rặn đẻ, càng gần lúc đẻ thì tần số rặn càng tăng. Con vật hay đi tiểu vặt, lưng luôn luôn cong ở tư thế rặn. Quá trình rặn đẻ có thể kéo dài 30 phút đến 1 giờ. Thường sau khi vỡ ối 1 giờ thì thai ra.

Cần làm gì để hộ lý bò đẻ?

Chuẩn bị dụng cụ đỡ đẻ, buồng đẻ và cũi bê. Dùng cỏ khô sạch lót nền dày 3-5 cm. Để bò ở ngoài, dùng nước sạch pha thuốc tím 0,1% rửa sạch toàn bộ phần thân sau của bò. Sau đó lau khô và sát trùng bằng dung dịch crezin 1%. Dùng bông cồn sát trùng bộ phận sinh dục bên ngoài (mép âm môn). Sau đó cho bò vào buồng đẻ đã có chuẩn bị sẵn, có cỏ và nước uống đầy đủ.

Khi bò đẻ cần để bò yên tĩnh, tránh người và bò khác qua lại. Khi bò cái bắt đầu rặn đẻ người đỡ đẻ có thể cho tay vào đường sinh dục kiểm tra chiều hướng tư thế của thai. Thai trong tư thế bình thường thì để cho gia súc mẹ tự đẻ. Nếu thai trong tư thế không bình thường thì nên sửa sớm như đẩy thai, xoay thai về tư thế chiều hướng bình thường để cho gia súc mẹ sinh đẻ được dễ dàng hơn.

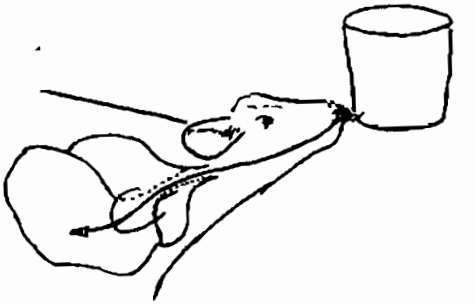


Khi mỏi đầu thai đã lọt ra ngoài mép âm môn mà còn bị phủ màng ối thì phải xé rách màng ối và lau sạch nước nhờn dính ở mũi thai để cho thai dễ thở.

Sau khi bò đẻ cần làm gì với bê?

Ngay sau khi bê lọt lòng mẹ, nhanh chóng dùng tay móc sạch nhớt ở miệng và hai lỗ mũi để tránh cho bê ngạt thở. Dùng rơm hay bao tải sạch lau qua nhớt bẩn. Bóc móng cho bê. Nếu thấy bê có triệu chứng bị ngạt thở thì phải làm hô hấp nhân tạo cho bê.

Để cho bò mẹ liếm sạch bê con. Trường hợp bò mẹ liếm chưa sạch hoặc không liếm thì lấy một ít muối rắc lên trên mình bê để kích thích bò mẹ liếm, nếu không được thì dùng khăn lau sạch.



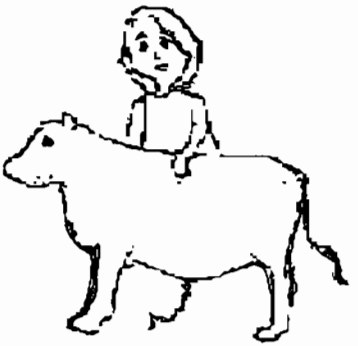
Cắt rốn cho bê.

Cân bê trước khi cho bú.

Cho bê bú trực tiếp sữa đầu của chính mẹ nó ***càng sớm càng tốt***, chậm nhất là 1 giờ sau khi đẻ. Nếu bê không tự bú được mới vắt sữa đầu cho bú bằng bình có núm vú cao su. Trường hợp bò mẹ không cho sữa đầu thì cho bê sơ sinh uống sữa đầu nhân tạo hay uống sữa đầu của con mẹ khác mới đẻ gần đó nhất.

Cắt rốn cho bê bằng cách nào?

Trước khi cắt dây rốn, phải vuốt sạch máu ở dây rốn cho về phía bụng bê con. Sát trùng dây rốn cẩn thận bằng dung dịch cồn i-ốt 5%. Dùng kéo đã sát trùng cắt rốn cách thành bụng chừng 8-10cm và sát trùng chỗ cắt rốn bằng cồn i-ốt 5%. Nếu cắt dây rốn quá ngắn dễ bị viêm phúc mạc. Nếu cắt dây rốn quá dài thì dễ bị nhiễm trùng vì dây rốn kéo lê dưới nền chuồng là cái kho để vi trùng cư trú và xâm nhập vào.



Vì sau khi thai ra ngoài, mạch máu ở rốn đóng kín lại một cách nhanh chóng cho nên khi xử lý cắt hoặc bấm cuống rốn không phải cầm máu và như vậy thì nơi đứt rốn chóng khô, mau rụng rốn và phòng vi trùng xâm nhập vào. Do đó dây rốn bê con không cần thiết phải thắt trước khi cắt.

Cần làm gì với bò mẹ sau khi đẻ?

Đối với bò mẹ do mất nhiều nước nên phải cho uống nước muối hay chính nước ối của nó. Hai ba giờ sau cho ăn cháo loãng.

Rửa sạch phần thân sau của bò mẹ bằng nước sạch có pha thuốc tím 0,1% hay dùng crezin 1%.

Dùng cỏ khô xát mạnh lên cơ thể bò đẻ đảm bảo cho tuần hoàn lưu thông. Không cho bò mẹ nằm nhiều để phòng bại liệt sau khi đẻ.

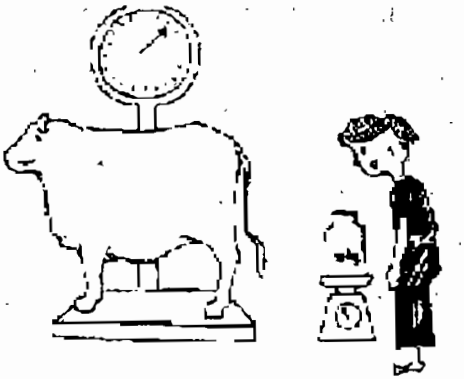
Kiểm tra sữa đầu, nếu sữa tốt thì cho bê bú.

Thường sau khi đẻ 4-6 giờ thì nhau thai ra hết. Kiểm tra thật kỹ xem nhau thai có bình thường hay không.

Nếu quá 12 giờ mà nhau không ra thì phải gọi cán bộ thú y can thiệp. Có thể làm cho nhau ra nhanh hơn bằng cách treo vật nhẹ 400-500g vào đầu cuống nhau.

Yêu cầu chất lượng và khối lượng sữa cho bê bú?

Sữa đầu dùng cho bê đến đâu thì vắt đến đó. Sữa đầu phải đảm bảo vệ sinh, nhưng tuyệt đối không dùng nhiệt để xử lý vì dễ gây đông vón. Không được cho bê bú sữa vú viêm.

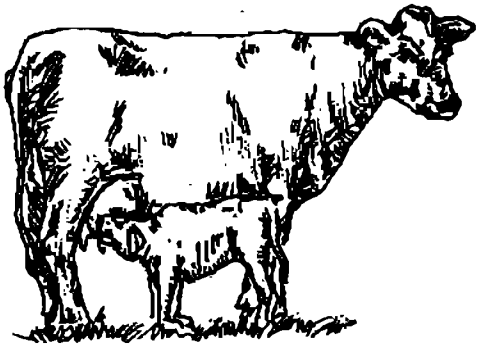


Sữa phải có nhiệt độ thích hợp, tốt nhất là 35-37oC. Sữa càng lạnh thì khả năng đông vón ở dạ múi khế càng kém nên sẽ khó tiêu hoá.

Lượng sữa mỗi lần cho bú không được quá 8% so với khối lượng bê. Lượng sữa cho bú mỗi ngày bằng 1/5-1/6 khối lượng sơ sinh. Thông thường tháng đầu cho bê bú 5 lít sữa/ngày, sau đó mỗi tháng có thể giảm đi 1kg sữa/ngày. Số lần cho bê bú bằng số lần vắt sữa mẹ. Thường lúc đầu cho bú 3-4 lần/ngày, về sau giảm xuống.

Cho bê bú sữa bằng cách nào?

Có thể cho bê bú trực tiếp hay gián tiếp:



- *Cho bú trực tiếp:* Sau khi đẻ bê được trực tiếp bú mẹ hàng ngày. Lượng sữa bê bú không hết sẽ được vắt. Thường cách này áp dụng khi bò có tập tính làm mẹ cao, chỉ tiết sữa khi có con bú.

- *Cho bú gián tiếp*: Khi đẻ tách con ra ngay, sau đó vắt sữa đầu cho vào bình có núm vú cao su.

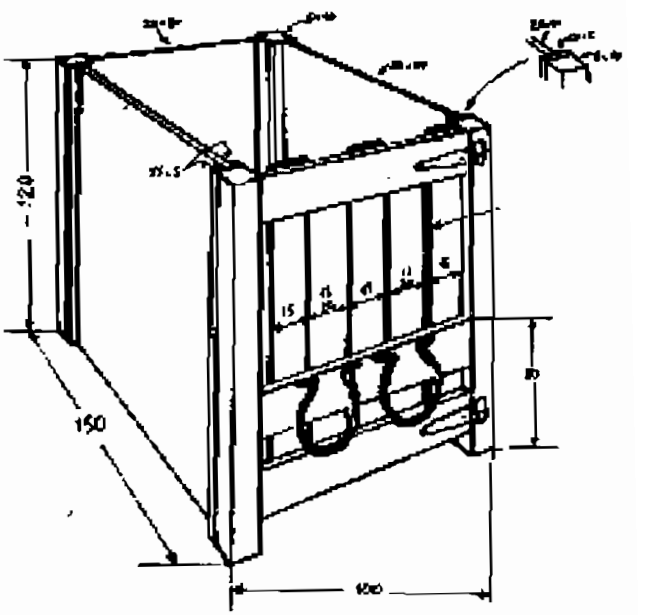
Sau một vài ngày cho bú bình bắt đầu chuyển sang tập cho bê uống sữa trong xô. Phương pháp tập: rửa sạch tay và ngâm vào trong sữa, thò 2 ngón tay lên làm vú giả. Tay kia ấn mõm bê xuống cho ngậm mút 2 đầu ngón tay. Sữa sẽ theo kẽ ngón tay lên. Làm vài lần như vậy bê sẽ quen và tự uống sữa.

Chăm sóc quản lý bê như thế nào?

- Bê sơ sinh cần được nuôi trong cũi cá thể. Thời gian nuôi bê trong cũi này chỉ cho phép trong 30 ngày đầu. Hàng ngày cho bê xuống cũi để được vận động tự do trong 3-4 giờ, thường mùa hè sáng vào lúc 8-10 giờ, chiều từ 3-5 giờ, mùa đông chậm hơn 30 phút.

- Mỗi ngày sát trùng rốn cho bê một lần bằng các dung dịch sát trùng đến khi rốn khô mới thôi.

- Hàng ngày phải kiểm tra tình hình sức khoẻ bệnh tật của bê, vệ sinh tiêu độc chuồng nuôi và cũi bê. Mùa đông treo rèm che chuồng nuôi để bê được ấm, mùa hè phải thoáng mát. Cung cấp đầy đủ ánh sáng cho bê.



Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH
Phụ trách bản thảo
BÍCH HOA - HOÀI ANH
Trình bày bìa
ĐỖ THỊNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
D_{14} - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
ĐT: 8.523887 - 8.521940 - Fax: 04.5.760748

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bỉnh Khiêm - Quận I - Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 8.297157 - 8.299521 - Fax: 08.9.101036

In 1000 bản khổ 14,5×20,1cm. Chế bản và in tại Xưởng in NXBNN. Giấy chấp nhận đăng ký KHXB số 582/121 do Cục Xuất bản cấp ngày 28/1/2003. In xong và nộp lưu chiểu quý II/2003.

khuyến nông chăn nuô

Giá : 9.00

3 – 630

582/121 – 03