



VINAMILK

**CÔNG TY CỔ PHẦN SỮA VIỆT NAM
PHÒNG PHÁT TRIỂN VÙNG NGUYÊN LIỆU

TÀI LIỆU TẬP HUẤN

**KIỂM SOÁT BỆNH VIÊM VÚ
TRONG CHĂN NUÔI BÒ SỮA**

BIÊN SOẠN: Th.S. Vương Ngọc Long

04/2007

LƯU HÀNH NỘI BỘ

LỜI NÓI ĐẦU

Mục tiêu chính của người chăn nuôi bò sữa là làm sao sản xuất ra nhiều sữa với chất lượng cao đáp ứng cho tiêu chuẩn thu mua của các nhà máy chế biến sữa, từ đó tăng thu nhập cho bản thân mình. Muốn đạt được mục tiêu này, người chăn nuôi phải chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn bò sữa với khẩu phần ăn đáp ứng đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng, quản lý chuồng trại môi trường sạch sẽ, vệ sinh và áp dụng các biện pháp kỹ thuật nhằm tăng cường sức khỏe và bảo vệ đàn bò sữa chống lại các tác nhân gây bệnh.

Trong các loại bệnh thường xảy ra trên bò sữa, bệnh viêm vú là bệnh phổ biến, dễ lây lan và gây thiệt hại về kinh tế rất lớn vì nó làm giảm sản lượng sữa và chất lượng sữa. Tại Việt Nam, trong thời gian gần đây, bệnh viêm vú trên đàn bò sữa bắt đầu được quan tâm. Nhiều khảo sát cho thấy tỷ lệ bệnh viêm vú trên đàn bò sữa là vào khoảng 30 -50% đàn bò sữa bị mắc bệnh, đặc biệt là bệnh viêm vú ở thể tiềm ẩn.

Việc chẩn đoán bệnh viêm vú lâm sàng thường được nhận biết rất rõ qua các triệu chứng lâm sàng. Nhưng đối với viêm vú tiềm ẩn, thường việc chẩn đoán rất khó khăn và thường thì người ta dựa vào số lượng tế bào thể (tế bào soma) trong sữa để chẩn đoán. Có hai phương pháp phổ biến là phương pháp định tính CMT (California Mastitis Test) và phương pháp định lượng bằng máy đếm tế bào thể (Somatic Cell Counter). Bên cạnh đó, người ta còn áp dụng việc đếm số lượng tế bào thể để đánh giá chất lượng sữa tươi và từ đó xác định giá mua sữa. Hiện nay Công ty Cổ phần Sữa Việt Nam (Vinamilk) đã trang bị các máy đếm tế bào thể (do Delava cung cấp) để đánh giá số lượng tế bào thể trong sữa, qua đó đánh giá chất lượng sữa và góp phần xác định tỷ lệ bệnh viêm vú trên đàn bò sữa để có những biện pháp kiểm soát được bệnh viêm vú và cải thiện hiệu quả chất lượng sữa tươi.

Hiện nay tại các nước có ngành chăn nuôi bò sữa phát triển, các trại chăn nuôi đã thực hiện các chương trình kiểm soát bệnh viêm vú một cách hiệu quả, góp phần giảm thiểu bệnh viêm vú trên bò sữa và nâng cao chất lượng sữa tươi. Tài liệu này được biên soạn nhằm cung cấp những kiến thức nhất định cho người chăn nuôi bò sữa trong việc kiểm soát bệnh viêm vú nhằm bảo vệ đàn bò sữa, giảm thiểu thiệt hại gây ra từ bệnh viêm vú, từ đó góp phần sản xuất sữa sạch, an toàn cho người tiêu dùng, nâng cao năng suất của đàn bò sữa và thu nhập của người chăn nuôi bò sữa .

PHẦN A. HỆ THỐNG VÀ CƠ CHẾ TIẾT SỮA Ở BÒ SỮA

I. CẤU TRÚC BẦU VÚ BÒ SỮA

1.1 Tuyến sữa.

Tuyến sữa hay còn gọi là tuyến vú là cơ quan sản xuất ra sữa. Tuyến sữa bao gồm mô tuyến, mô liên kết, hệ cơ, các mạch máu, thần kinh.

Mô tuyến:

Mô tuyến là cơ quan tạo ra sữa ở bò. Mô tuyến gồm 2 phần chính là hệ thống các tuyến bào và ống dẫn.

- Tuyến bào (nang tuyến) là đơn vị tiết sữa chủ yếu của tuyến sữa. Tuyến bào có số lượng rất lớn (trên 80.000 tuyến bào/cm³). Tuyến bào có dạng khối cầu, mặt trong là các tế bào biểu mô tuyến (tế bào tiết sữa) là tế bào có nhiệm vụ phân tiết sữa. Chính giữa mỗi tuyến bào có một xoang gọi là xoang tiết. Xoang tiết ăn thông với ống dẫn sữa. Các tuyến bào hợp thành chùm gọi là chùm tuyến bào hoặc tiểu thùy. Bầu vú chia làm 4 phần, mỗi phần là tập hợp của nhiều tiểu thùy.

- Hệ thống ống dẫn sữa là hệ thống phân nhánh bắt đầu từ các ống dẫn sữa xuất phát từ xoang tiết (ống dẫn tuyến bào) rồi tập hợp vào ống dẫn trung bình và ống dẫn lớn. Các ống dẫn lớn này đổ về bể sữa.

- Bể sữa phân làm 2 phần: phần trên là bể tuyến, phần dưới là bể bầu vú. Giữa hai bể có nếp nhăn niêm mạc vòng. Cuối cùng là lỗ đầu vú. Cuối núm vú có hệ thống cơ thắt đầu núm vú ngăn không cho sữa tự chảy ra ngoài.

Mô liên kết

Mô liên kết của tuyến sữa thực hiện chức năng định hình, bảo vệ cơ học và sinh học. Chúng bao gồm các tổ chức sau:

- Da: bao bọc bên ngoài và hỗ trợ sự định hình của tuyến.
- Mô liên kết mỏng : nằm kế phần da
- Mô liên kết dày: nằm kế liền sau lớp mô liên kết mỏng gắn phần da và tuyến thể bằng một lớp liên kết đàn hồi.
- Màng treo bầu vú gồm các màng treo bên và màng treo giữa.
- Các tổ chức liên kết đệm (mô mỡ)

Hệ cơ

- Xung quang các nang tuyến có các cơ biểu mô giúp co bóp đẩy sữa từ nang tuyến vào ống dẫn sữa. Xung quanh các ống dẫn sữa và bể sữa có hệ thống các cơ trơn. Phía đầu núm vú có hệ cơ vòng gọi là cơ thắt bầu vú.

Mạch máu

- Hệ thống động mạch: đi từ xoang bụng, thông qua rãnh bẹn, chui qua ống bẹn đi vào bầu vú.
- Hệ thống tĩnh mạch tuyến sữa

Hệ thống lâm ba

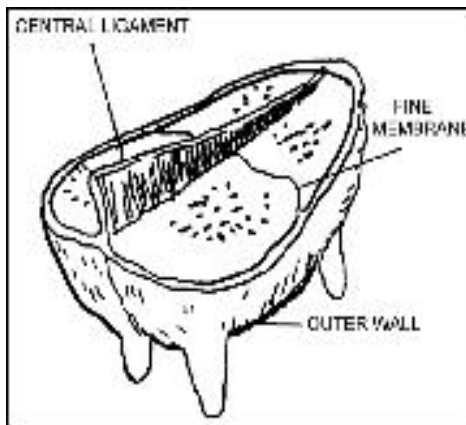
- Hệ thống lâm ba trong tuyến sữa có chức năng vận chuyển dịch thể hoặc dịch lâm ba từ bề mặt tế bào đến hạch lâm ba và trả lại dịch thể vào tuần hoàn tĩnh mạch.

1.2. Bầu vú bò sữa

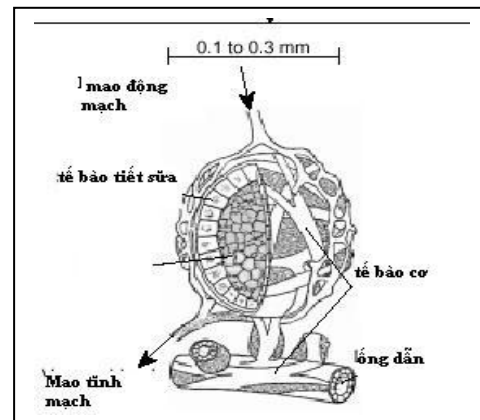
Bầu vú bò gồm có 4 vú phân biệt, 2 vú trước và 2 vú sau. Nửa vú sau thường lớn hơn nửa trước và chứa đến 60% tổng lượng sữa. Giữa các vú có các vách ngăn bằng mô liên kết chạy theo chiều ngang và dọc chia bầu vú thành các phần độc lập với nhau. Núm vú dạng hình trụ tròn hoặc hình nón cụt, ngắn dài tùy giống, tùy cá thể.

Một bầu vú của bò sữa cao sản thường có những đặc điểm như:

- Bầu vú phát triển rộng và sâu, các vú tương đối đồng đều.
- Các núm vú to vừa phải, có chiều dài vừa phải (7 -10cm), thẳng đứng và khoảng cách tương đối rộng và tương đồng.
- Các dây chằng bầu vú chắc chắn, vú không quá xệ (núm vú không quá khuỷu chân sau của bò).
- Hệ thống tĩnh mạch phát triển, khoئن khoئن và nổi rõ.
- Bầu vú lớn vừa phải. Bầu vú quá lớn thường làm yếu sự gắn kết với cơ thể. Bầu vú chứa nhiều mô tuyến. Vú thịt ít tế bào mô tuyến (tế bào tạo sữa) nhiều mô liên kết nên không cho nhiều sữa. Vú da thì nhiều tế bào mô tuyến nên cho nhiều sữa. Vú da sau khi vắt thì teo lại, nhiều nếp nhăn và kích thước bầu vú trước và sau khi vắt sữa thay đổi rõ rệt. Khối lượng và thể tích bầu vú tăng dần qua các lứa đẻ cho đến khi trưởng thành (lứa 3).



Hình 1. Bầu vú bò sữa
(nguồn: www.edis.ifas.ufl.edu)



Hình 2. Nang tuyến tiết sữa
(nguồn: www.biology.arizona.edu)

II. SỮA VÀ THÀNH PHẦN CỦA SỮA

2.1. Thành phần của sữa.

Sữa được tiết ra ngay sau khi đẻ được gọi là sữa đầu (colostrum, sữa non, sữa máu) và sữa tiết về sau được gọi là sữa thường. Thành phần quan trọng nhất của sữa đầu là các globulin miễn dịch (immunoglobulin). Đây là chất quan trọng trong việc bảo vệ bê sơ sinh chống lại các tác nhân gây bệnh. Thêm vào đó, sữa đầu còn chứa các chất “transferrin” và “lactoferrin”. Các chất này được hấp thu qua hệ thống ruột non ở bê và một phần ở lại ruột non để trung hoà các vi khuẩn gây bệnh và giúp ngăn ngừa tiêu chảy. Các globulin miễn dịch có khả năng kháng được các enzym tiêu hoá của ruột

non và một phần nhờ khả năng bảo vệ của chất ức chế trypsin nên có khả năng tồn tại trong thời gian đầu. Sau đó thì hệ thống ruột non sẽ hình thành các cơ chế để ngăn ngừa việc hấp thu các chất globulin miễn dịch. Chính vì lý do này, người chăn nuôi cần phải cho bê uống sữa đầu càng sớm càng tốt, vì theo thời gian sự hấp thu globulin miễn dịch sẽ giảm dần.

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời gian cho uống sữa đầu đến khả năng hấp thu globulin miễn dịch ở bê

Thời gian cho uống sữa đầu sau khi sinh (giờ)	Hàm lượng Globulin miễn dịch trong huyết tương 24 h sau khi cho uống (mg/ml)	Tỉ lệ hấp thu (%)
6	52,7	66
12	37,5	47
24	9,2	12
36	5,4	7
48	4,8	6

Bên cạnh đó sữa non còn chứa rất nhiều chất đạm sữa (casein), năng lượng (dưới dạng chất béo và đường), Vitamin A và E. Sữa non chỉ tiết ra trong vài ngày đầu tiên của chu kỳ tiết sữa, vì vậy sữa non cần được sử dụng để nuôi bê nhằm giúp cho bê có được một sức khỏe khởi đầu tốt, kháng bệnh tật.

Thành phần sữa có thể thay đổi tùy theo giống bò, chế độ dinh dưỡng, điều kiện nuôi dưỡng, môi trường, chuồng trại, và tình trạng bệnh tật, sức khỏe bò cái như:

- Sự khác nhau do tỷ lệ tăng trưởng thời còn nhỏ.
- Khả năng và năng suất cho sữa, giai đoạn chu kỳ cho sữa.
- Do hệ thống tiêu hóa (sự hấp thu thức ăn).
- Do chế độ vắt sữa: bú sữa, vắt tay, máy vắt
- Môi trường xung quanh (lạnh tỷ lệ béo cao).
- Lứa đẻ, kết cấu bầu vú...

Thức ăn ảnh hưởng đến thành phần và sản lượng sữa. Bò ăn nhiều thức ăn thô xanh, bánh dầu thì tỷ lệ béo trong sữa gia tăng. Bò ăn thức ăn tinh (cám hỗn hợp nhiều) thì sản lượng cũng gia tăng nhưng tỷ lệ béo giảm.

Sữa thường chứa nhiều chất béo, đạm và chất khoáng (chủ yếu là canxi).

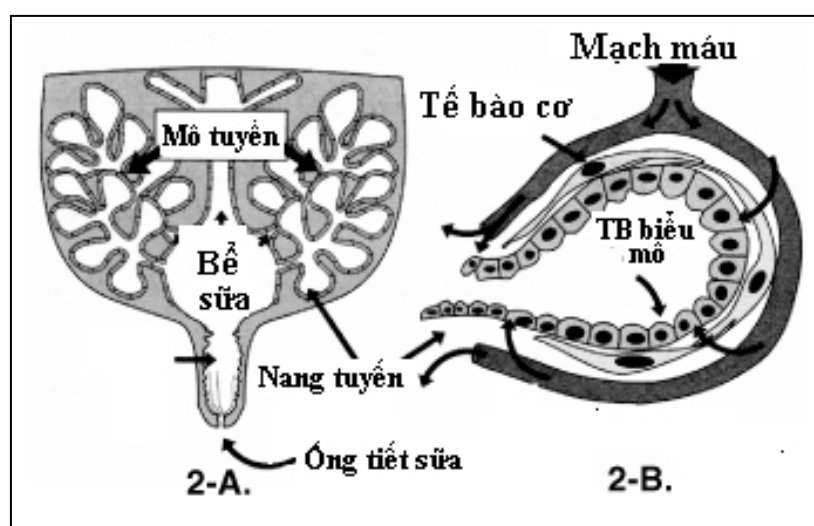
Bảng 2. Thành phần chính của sữa đầu và sữa thường

Thành phần	Sữa đầu (%)	Sữa thường (%)
Vật chất khô	19 -22	12 -13
Nước	78 - 81	87 - 88
Chất béo	3, 6 - 4,0	3, 4 - 3,9
Chất bột đường	5,2 - 6,1	4,2 -4,8
Chất đạm	13,2 - 14,3	3,2 - 3,8
Trong đó Casein	4,8 - 5,2	2,4 - 2,6
Albumin	1,1 - 1,5	0,44 - 0,47
α -lactoglobulin	0,60 - 0,80	0,30 - 0,33
β -lactoglobulin	0,22 - 0,27	0,11 - 0,13
γ - globulin	5,5 - 6,9	0,07 - 0,09
Canxi	8 - 9	10 - 11

2.2. Quá trình tạo sữa ở bầu vú

Sữa được tạo ra từ các nang tuyến. Từ nang tuyến sữa chảy vào các ống dẫn sữa nhỏ, từ ống sữa nhỏ tập hợp vào ống dẫn sữa, các ống sữa lớn chảy vào bể sữa. Bể sữa là nơi dự trữ sữa. Bầu vú có 4 bể sữa tách biệt, không thông nhau. Cơ vòng ở đầu núm vú giữ cho sữa không tự chảy ra ngoài giữa hai lần vắt sữa. Cơ vòng đầu vú có tác dụng đề kháng cục bộ.

Sữa được tổng hợp từ các nguyên liệu trong máu. Để sản xuất ra 1 lít sữa, bình quân có khoảng 540 lít máu được chuyển qua bầu vú để cung cấp các nguyên liệu cho quá trình tạo sữa. Tuyến vú ở bò sữa chỉ chiếm 2 -3% thể trọng bò nhưng nó tạo ra lượng sữa với một lượng vật chất khô hằng năm lớn hơn trọng lượng bò. Ví dụ một bò sữa 600 kg, với sản lượng sữa 6.000 lít /chu kỳ thì sản xuất lượng chất khô là 720 kg. Mỗi ngày một con bò sữa cao sản sản xuất ra 30 lít có nghĩa là nó tạo ra hơn 1,4 kg đường lactose, 1 kg chất đạm (0,96 – 1,14 kg), 1 kg chất béo và hơn 3 kg chất canxi (3 -3,3 kg). Vì vậy, cần phải cung ứng đầy đủ dinh dưỡng cho nhu cầu sản xuất sữa của bò (chưa kể đến nhu cầu duy trì và nhu cầu nuôi thai).



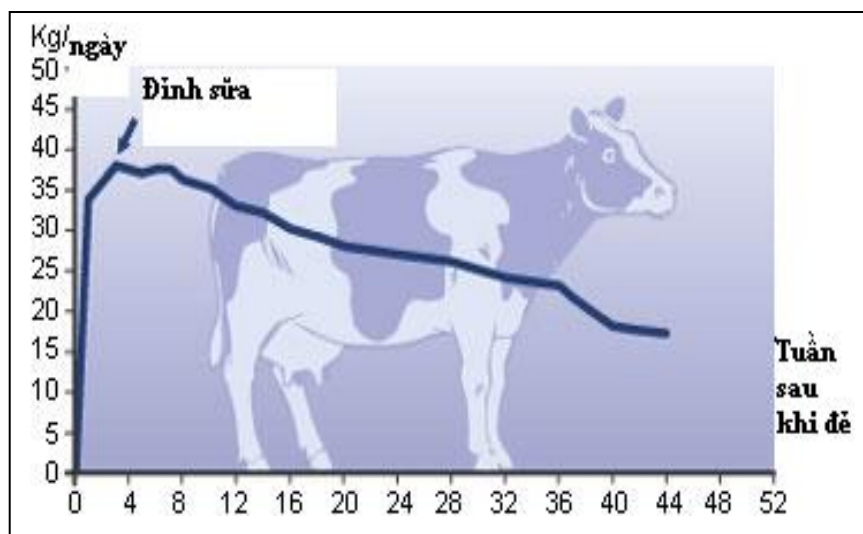
Hình 3. Cấu trúc tuyến vú và nang tuyến
(nguồn : www.ag.ndsu.edu)

2.3. Chu kỳ tiết sữa

Sau khi đẻ, tuyến sữa bắt đầu tiết sữa liên tục cho đến khi cạn sữa chuẩn bị cho kỳ đẻ kế tiếp. Một giai đoạn như vậy gọi là chu kỳ tiết sữa. Một chu kỳ tiết sữa của bò sữa thường kéo dài 10 tháng (305 ngày). Sau thời gian tiết sữa, các tuyến sữa ngừng hoạt động một thời gian ngắn để chuẩn bị cho chu kỳ tiếp theo. Thời kỳ này gọi là giai đoạn cạn sữa, thường kéo dài từ 45 -60 ngày.

Trong một chu kỳ tiết sữa, lượng sữa thường đạt đến đỉnh cao (vào tháng thứ 2 -3) rồi giảm dần trở lại (người ta ước lượng sữa tháng sau thường thấp hơn tháng trước 10 % - nếu nuôi dưỡng tốt và không có bất kỳ một biến động nào tác động đến khả năng cho sữa của bò). Khi bò có thai, lượng sữa cũng giảm nhanh chóng, nhất là từ tháng có thai thứ 5 trở đi. Lượng sữa sáng chiều của một ngày cũng khác nhau tùy theo giống và cá thể. Thông thường sữa buổi sáng thường chiếm 60% lượng sữa trong ngày. Trong một đời bò sữa, bò thường đạt năng suất cao nhất vào chu kỳ thứ 3. Ở chu

kỳ 1, năng suất của bò chỉ chiếm 75% so với thời điểm đạt cao nhất. Ở chu kỳ 2 là khoảng 85%.



Hình 4. Chu kỳ tiết sữa ở bò sữa
(nguồn: www.delava.com)

2.4. Phản xạ tiết sữa.

Sữa được tiết theo cơ chế phản xạ. Phản xạ tiết sữa liên quan đến thần kinh và thể dịch (các kích thích tố, hormone). Khi bò nhận được các tác nhân kích thích sẽ dẫn truyền vào võ đại não thông qua hệ thần kinh. Từ đây sẽ phát các xung lệnh đến các cơ quan và hệ thống thể dịch để thực hiện việc tiết sữa: như kích thích hệ thống cơ trơn của ống dẫn, bể sữa và tiết xuất oxytocin (gây co bóp các cơ biểu mô của tuyến bào).

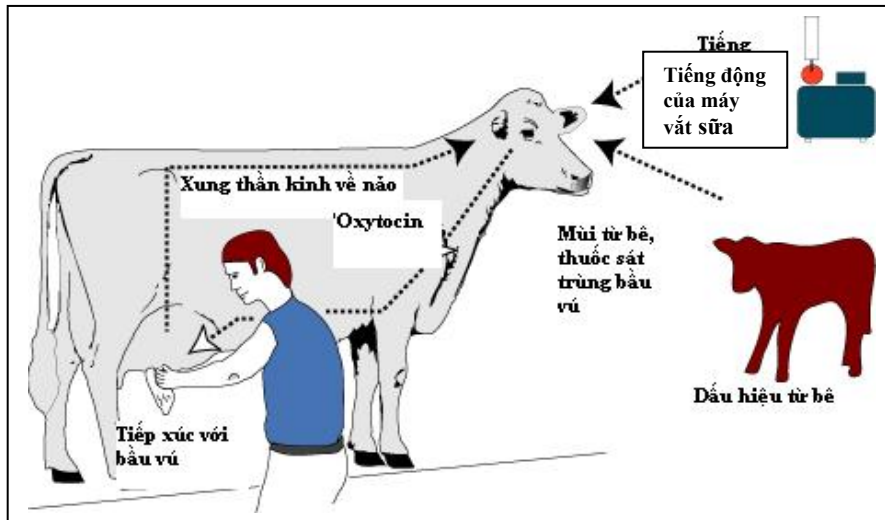
Trong suốt thời gian thải sữa 40% sữa còn nằm trong bể sữa và trong các hệ thống ống lớn, còn lại 40% được sản xuất và dự trữ trong các hệ thống ống dẫn nhỏ và những kênh nhỏ. Sức ép và co thắt đẩy sữa tác động bởi oxytocin, nếu vắt không kịp và lượng oxytocin giảm hoặc hết thì những hệ thống ống chứa sữa nhỏ và những kênh nhỏ này sẽ đóng lại và sữa sẽ tồn lại trong các hệ thống ống dẫn nhỏ.

Các nước chăn nuôi bò sữa tiên tiến như Hà Lan, Anh Quốc, Thụy Điển trung bình chỉ 90% sữa được vắt hết. Tuy nhiên, bầu vú được massage mạnh mẽ thì tỷ lệ vắt sữa tăng được 95%. Muốn cho sự thải sữa hoàn toàn thì việc vắt sữa phải bắt đầu ngay tức thì khi xảy ra hiện tượng thải sữa. Bởi vì, oxytocin sẽ chấm dứt tiết ra, nếu thời gian vắt sữa chậm hơn hiện tượng thải sữa là 5 phút, có nghĩa là 25% sữa sẽ tồn lại bầu vú và sản lượng sữa sẽ giảm (theo thống kê các nước lượng giảm 2 kg/bò/ngày trên một bò cái).

Tuy nhiên, trong điều kiện những hộ chăn nuôi nhỏ, không có nơi vắt sữa chuyên biệt, khi tiến hành vắt sữa một con thì những con khác cũng đã bắt đầu bị kích thích và khi con này được vắt xong thì mới đến lượt con khác thì cũng gây ảnh hưởng đến phản xạ tiết sữa. Vì vậy cần phải bố trí một nơi vắt sữa chuyên biệt để việc kích thích một con bò này không ảnh hưởng đến phản xạ tiết sữa của con khác. Các tác nhân kích thích (tín hiệu kích thích) bao gồm:

- **Thị giác:** nhìn thấy bê, người vắt sữa, máy vắt sữa, chỗ vắt sữa

- **Thính giác:** nghe tiếng bê kêu, tiếng máy vắt sữa hoạt động, tiếng xô vắt sữa, tiếng người vắt sữa...
- **Khứu giác:** mùi người vắt sữa, mùi thuốc sát trùng bầu vú.
- **Xúc giác:** xoa bóp, massage bầu vú



Hình 5. Phản xạ tiết sữa ở bò
(nguồn: www.babcock.cals.wisc.edu)

Ghi nhớ :

Bò sữa là một động vật được lai tạo nhằm mục đích sản xuất sữa cung cấp cho nhu cầu của con người. Thành phần của sữa chứa rất nhiều dưỡng chất như chất đạm, chất béo, đường và đặc biệt là chất vôi (canxi) với hàm lượng rất cao. Với khả năng sản xuất cao, bò sữa cũng cần được đáp ứng đầy đủ các chất dinh dưỡng để sản xuất ra sữa.

Thành phần của sữa có chứa nhiều dưỡng chất nên cũng là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật sinh sôi nảy nở và phát triển. Vì vậy, luôn ghi nhớ các biện pháp kiểm soát sức khỏe bầu vú bò để khai thác sữa đạt hiệu quả cao.

Người chăn nuôi phải nắm được phản xạ tiết sữa để tổ chức quy trình vắt sữa một cách phù hợp với sinh lý tiết sữa của bò sữa. Phản xạ tiết sữa của bò sữa chỉ kéo dài 6 phút, do đó toàn bộ quá trình từ lúc kích thích bầu vú đến khi vắt sữa chỉ nên kéo dài trong thời gian này.

PHẦN B. BỆNH VIÊM VÚ VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ

I. Bệnh viêm vú

Bệnh gây ra do vệ sinh chuồng trại, vệ sinh vắt sữa không tốt, tạo điều kiện cho các vi khuẩn (như liên cầu khuẩn, tụ cầu khuẩn, song cầu khuẩn hay trực khuẩn gây mủ) hay nấm *Candida albicans* xâm nhập vào bầu vú và gây bệnh. Sữa là môi trường rất tốt cho các loại vi khuẩn trên phát triển.

Đặc thù của bệnh là tuyến vú bị viêm, sữa bị biến đổi về lý tính và hóa tính, làm giảm sản lượng và phẩm chất sữa. Thùy vú tổn thương, nếu viêm nặng bầu vú teo và mất khả năng tiết sữa, thú bị đào thải.

II. NGUYÊN NHÂN GÂY VIÊM VÚ

Gồm ba nguyên nhân chính sau:

2.1. Bò

Nguyên nhân xuất phát do chính bản thân bò sữa tùy thuộc vào cá thể của bò như bò có bầu vú quá to và dài dễ gây xây xát, lỗ thông đầu vú to dễ rò rỉ, bò cao sản ... là những điều kiện dễ bộc phát bệnh.

2.2. Vi sinh vật gây nhiễm

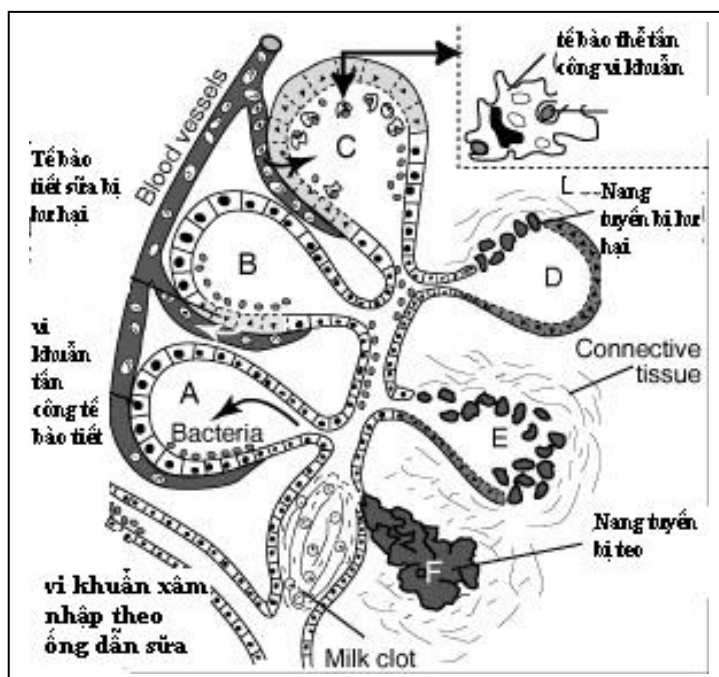
Vi sinh vật là một vật thể rất nhỏ chỉ nhìn qua kính hiển vi, chúng sống trong các tổ chức, tế bào, cơ thể của động vật, một số ở dạng thực vật như: nấm, mốc...; dạng động vật như: vi trùng, siêu vi trùng... ở giữa 2 dạng trên: nguyên sinh vật.

Vi sinh vật có ảnh hưởng rất lớn trên sức khỏe con người và động vật qua khả năng lây nhiễm chúng có nhiều loại (type) phát triển gây bệnh. Chúng hiện diện trong không khí, thức ăn, chuồng trại, người vắt sữa, đất, phân, nước tiểu. Chúng có thể xâm nhập vào cơ thể động vật qua thở, uống, ăn, vết thương, lỗ núm vú...

Bảng 3. Sự gia tăng số vi khuẩn trong sữa theo thời gian

STT	Giờ	Số tế bào (vi trùng)	Ghi chú
1	0	1	11 giờ: Số lượng vi trùng từ 1 sẽ tăng 4.194.300 vi trùng
2	0,5	2	
3	1	4	
4	1,5	8	
5	2	16	
6	11	4.194.300	

Các vi sinh vật này sẽ phát triển nhanh chóng (như trình bày ở bảng 3) chúng sẽ hấp thụ dinh dưỡng bằng cách hại máu, hại tế bào... Nhưng bên cạnh đó, nguy hiểm hơn là chúng sẽ tiết ra các độc tố (toxin). Các độc tố sẽ làm ảnh hưởng đến cơ thể, và giảm chức năng hoạt động của các cơ quan trong cơ thể. Khi vi trùng xâm nhập vào tuyến sữa, chúng sẽ tấn công các tế bào tiết sữa để lấy dưỡng chất và từ đó làm ảnh hưởng đến khả năng tiết sữa của tuyến sữa.



Hình 6. Nang tuyến bị các vi khuẩn tấn công và huỷ hoại
(nguồn: www.agrobit.com)

Có nhiều loại vi trùng gây bệnh viêm vú:

- **Liên cầu khuẩn (Streptococcus):** Trong các loại vi khuẩn gây bệnh viêm vú, liên cầu khuẩn (streptococcus) chiếm 86%, chủ yếu là *S.agalactiae*, *S. dysgalactiae* và *S. uberis*. *S.agalactiae* là vi khuẩn Gram + và chỉ phát triển được trên mô tuyến vú nhưng dễ bị không chế và tiêu diệt. trong khi đó *S. dysgalactiae* và *S. uberis* có thể phát triển bên ngoài mô tuyến vú và khó loại trừ. Ba loại này chủ yếu phát triển trong sữa và tấn công lớp tế bào bề mặt của các ống dẫn sữa.

- **Tụ cầu khuẩn (Staphylococcus)** chiếm 5,4% trường hợp, trong đó *S.aureus* (vi khuẩn Gram +) là vi khuẩn gây bệnh mạnh và thường ở dạng cấp tính. Vi khuẩn này xâm nhập và tấn công vào các tế bào nang và có tính kháng penicilline (có những chủng vi khuẩn có khả năng hình thành penicillinaza phân huỷ penicilline), vì vậy nó rất khó xử lý. Bên cạnh đó, nó còn sản sinh ra các độc tố (coagulaza, hemolysine) gây co thắt mạch máu và hoại tử mô tế bào.

- **Trực khuẩn** bao gồm các trực trùng sinh mũ 2,7%, *E.coli* 1,2%, các loài vi trùng khác 3,75%..Các vi khuẩn này sống chủ yếu trong môi trường (phân, chất độn, nguồn nước bị ô nhiễm...)

Gây viêm vú truyền nhiễm cho bò sữa có 80% gây viêm vú là do *Streptococcus agalactiae* và *Streptococcus dysagalactiae*. Bệnh lan truyền chủ yếu do người vắt sữa, dụng cụ vắt sữa và ruồi. Bệnh biểu hiện viêm vú, sưng tụ máu, sữa màu xanh lợt cợn máu, vú teo dần

Hai nguyên nhân này quan hệ chặt chẽ với nhau, cùng một loài vi trùng gây bệnh nhưng sức đề kháng của cơ thể và tuyến vú con vật khác nhau nên có thể gây ra

bệnh viêm vú khác nhau. Ngược lại, những vi trùng khác nhau khi tác động lên bầu vú cũng có thể gây ra những triệu chứng giống nhau.

Ngoài những vi khuẩn đặc trưng trên bệnh viêm vú cũng có thể xảy ra do trực trùng lao, virus FMD...

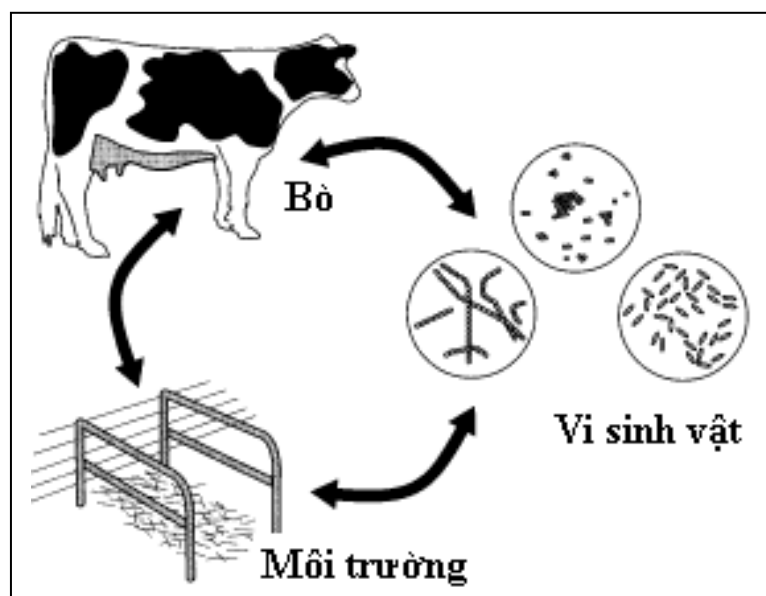
3.3. Môi trường

Tác nhân từ môi trường bao gồm nhiều yếu tố như :

a. Thời tiết khí hậu:

Các tác nhân của bầu tiêu khí hậu chuồng nuôi bò sữa như nhiệt độ, ẩm độ đều có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp lên tỷ lệ mắc bệnh viêm vú của bò sữa. Mặt khác nhiệt độ cao, ẩm độ cao cũng là điều kiện thuận lợi cho các vi sinh vật gây bệnh, các côn trùng mang tác nhân gây bệnh phát triển và từ đó gián tiếp gây bệnh. Tại một số nước có khí hậu theo 4 mùa, thường có một dạng viêm vú gọi là “viêm vú mùa hè” gây ra bởi các côn trùng chích cắn truyền vi khuẩn *Corynebacterium pyogenes* và một số vi khuẩn kỵ khí khác. Bệnh này thường xuất hiện ở vùng khí hậu có độ ẩm cao (thường ở các vùng thấp, các thung lũng).

Các loại stress tác động trên bò sữa (tiếng ồn, thái độ chăm sóc bò, mật độ nuôi quá cao...) ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch của bò sữa (làm suy yếu) từ đó cũng làm gia tăng tỷ lệ mắc bệnh viêm vú. Đặc biệt nhiệt độ, ẩm độ cao gây ra stress nhiệt trên bò sữa là cần được quan tâm nhiều nhất.



Hình 7. Quan hệ giữa các nguyên nhân gây bệnh viêm vú: bò, môi trường, vi sinh vật (nguồn: www.ag.ndsu.edu)

b. Chuồng trại:

Bò nếu được nuôi giữ trong chuồng thì cũng dễ mắc bệnh viêm vú. Tại Úc, người ta nhận thấy bò sữa nếu được chăn thả ngoài đồng cỏ thường xuyên, chỉ ở trong chuồng ở thời điểm vắt sữa, thì tỷ lệ mắc bệnh viêm vú do môi trường (do nhóm coliform giảm).

Tuy nhiên, khi chăn thả ngoài đồng cỏ, không kiểm soát được hoàn toàn, thì cần phải chú ý đến các tổn thương trên bầu vú từ đó cũng dễ mắc bệnh.

Người ta cũng nhận thấy là tỷ lệ bệnh viêm vú trên bò nuôi nhốt ở kiểu chuồng cầm cột thường cao hơn ở kiểu chuồng tự do không cầm cột. Một nghiên cứu tại Nam Tư (cũ) cho thấy tỷ lệ bệnh viêm vú lâm sàng ở bò nuôi trong kiểu chuồng cầm cột cao hơn 42% so với bò kiểu chuồng không cầm cột. Tóm lại, chuồng trại vệ sinh kém, không thông thoáng và ánh sáng thiếu, mật độ nuôi cao là nguyên nhân gây tỷ lệ bệnh viêm vú tăng cao, chăm sóc quản lý không đúng kỹ thuật, dinh dưỡng không phù hợp.

Ô bò nằm được xem như vị trí quan trọng liên quan đến bệnh viêm vú chỉ sau nơi vắt sữa. Khi bò nằm nghỉ, bầu vú bò sẽ tiếp xúc với nền và chất lót nên nguy cơ vi khuẩn xâm nhập vào bầu vú là rất cao và một ngày, bò có thể dành đến 14 giờ để nằm nghỉ tạo ô này (trong khi tại nơi vắt sữa chỉ có 5 -10 phút). Người ta nhận thấy nếu số ô bò nằm không đầy đủ cũng làm gia tăng tỷ lệ viêm vú (vì tần suất bò nằm chung một ô sẽ cao). Các vật liệu lót ô bò nằm có ảnh hưởng đến sự phát triển của các vi sinh vật và từ đó ảnh hưởng đến tỷ lệ viêm vú. Vật liệu lót ô nằm là cát cũng khá tốt nhưng phải chú ý không để cho bị ẩm (do rửa chuồng, tắm bò).



Hình 8. Ô bò nằm sử dụng đệm chuyên dùng

(nguồn: www.waterbedsforcows.com)

Bãi chăn thả không vệ sinh sát trùng và không kiểm soát được nhiều bò từ nơi khác đến, đem theo mầm bệnh. Nền đất, sân vận động cũng là những nơi mà các vi sinh vật gây bệnh phát triển.

c. Nguồn thức ăn, nước uống:

Người ta nhận thấy cũng có mối liên hệ giữa khẩu phần ăn và bệnh viêm vú, trong đó chú ý đến mức cân bằng dưỡng chất trong khẩu phần và việc thay đổi khẩu phần ăn quá nhanh.

Nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy khẩu phần ăn quá dư thừa nitơ đặc biệt là nitơ phi protein, là một trong những yếu tố gây ra bệnh viêm vú. Việc sử dụng quá nhiều nitơ phi protein trong khẩu phần sẽ tác động đến hệ thống miễn dịch của cơ thể bò sữa. Tại Đức, nghiên cứu cho thấy nếu sử dụng urê bổ sung vào khẩu phần ăn của bò sữa

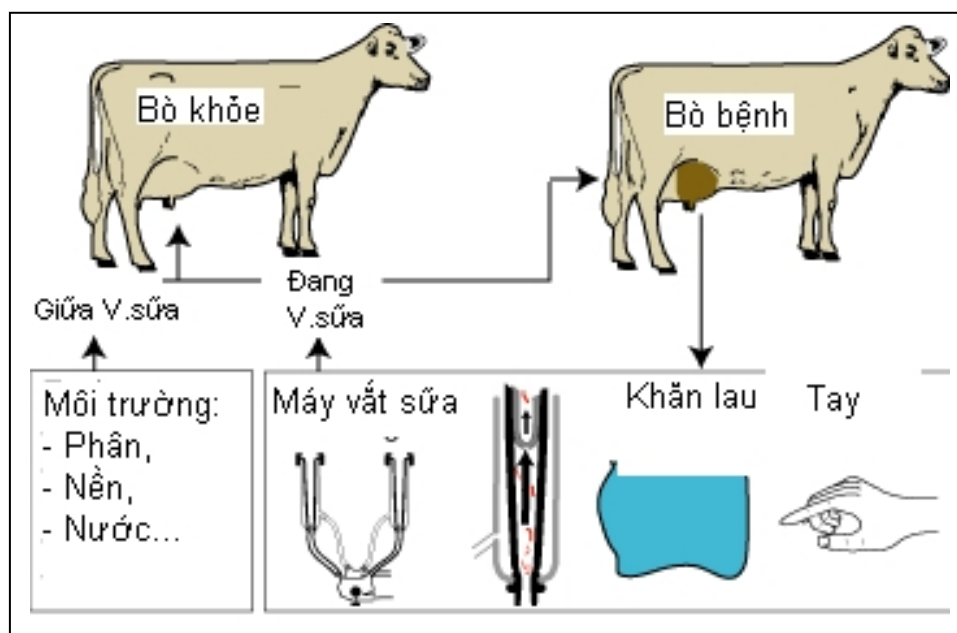
quá cao thì tỷ lệ viêm vú tăng 16 %. Nếu cho lượng urê trong khẩu phần vượt quá 180g/con/ngày sẽ làm suy yếu hệ thống miễn dịch của bò một cách rõ rệt.

Tỷ lệ thức ăn tinh trong khẩu phần quá cao cũng là nguyên nhân gây nên bệnh. Cũng một thí nghiệm tại Đức so sánh giữa bò sữa lứa thứ nhất cho ăn khẩu phần 25% và 40% thức ăn tinh tăng thì tỷ lệ bệnh viêm vú nhóm bò cho ăn thức ăn tinh 40% là 36% so với 7% ở nhóm bò cho ăn khẩu phần 25%. Khẩu phần có năng lượng cao cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ viêm vú.

Việc bổ sung quá nhiều thức ăn thô xanh họ đậu, đặc biệt là cỏ Alfalfa, có chứa nhiều chất estrogen, cũng làm ảnh hưởng đến tỷ lệ viêm vú. Đối với bò tơ, khi cho ăn khẩu phần nhiều cỏ họ đậu, các chất estrogen ngoại lai này (không phải do cơ thể bò sản xuất) sẽ làm cho bầu vú bò tơ trưởng thành sớm từ đó làm tăng nguy cơ nhiễm các vi khuẩn cơ hội từ môi trường, bò dễ mắc bệnh viêm vú.

Hàm lượng Vitamin E và Selenium cao trong khẩu phần thức ăn sẽ giúp cải thiện hệ thống miễn dịch của cơ thể bò sữa từ đó cũng làm giảm tỉ lệ viêm vú. Đặc biệt, trong trường hợp bệnh viêm vú tiềm ẩn, việc bổ sung Selenium đã làm giảm rõ rệt tỷ lệ bò mắc bệnh. Việc bổ sung Selenium cũng giúp cho bò đề kháng với các bệnh viêm vú gây ra do nhóm coliform (như E.coli). Tuy nhiên cũng luôn ghi nhớ là không bổ sung Selenium riêng lẻ mà phải bổ sung chung với Vitamin E.

Thức ăn nhiều vi trùng, nấm mốc sẽ theo hệ thống tiêu hóa gây bệnh nhất là thú bệnh đường tiêu hóa gây tiêu chảy, từ đó vi khuẩn và độc tố xâm nhập vào máu đến bầu vú. Vi khuẩn, nấm mốc cũng tiết ra các độc tố làm ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch.



Hình 9. Các tác nhân lây truyền bệnh viêm vú
(nguồn: www.agrobit.com)

d. Chăm sóc, vắt sữa: Phương pháp vắt sữa, kỹ thuật vắt sữa không đúng, thời gian và số lần vắt, áp lực vắt không đảm bảo nhất định dễ gây ảnh hưởng đến bầu vú. Người vắt sữa có trách nhiệm lau gia súc, dọn nơi vắt sữa, rửa dụng cụ vắt sữa và tay rửa trước khi bắt đầu vắt sữa. Người vắt sữa phải khỏe mạnh không mang vi trùng hay

bệnh tật có khả năng truyền vi trùng hoặc lây lan sang gia súc. Nên có qui định người vắt sữa phải có giấy phép hành nghề, và kiểm tra sức khoẻ định kỳ. Chú ý có ngăn sát trùng ở cửa chuồng vì người vắt sữa có thể đi từ chuồng này qua chuồng khác hoặc nhà này sang nhà khác.

IV. Phân loại bệnh viêm vú ở bò sữa

4.1. Phân loại theo sự biểu hiện của triệu chứng.

Dựa theo tình trạng biểu hiện các triệu chứng của bầu vú và sữa khi bò bị bệnh viêm vú, người ta chia ra hai thể:

a. Thể lâm sàng (có biểu hiện ra bên ngoài):

Bệnh viêm vú thể lâm sàng là bệnh có biểu hiện ra bằng những triệu chứng cụ thể (sung, nóng, đỏ, đau). Mức độ nghiêm trọng của bệnh cũng như hậu quả của bệnh biểu hiện rõ rệt nên người ta dễ dàng xử lý điều trị và đánh giá mức độ nguy hiểm cũng như thiệt hại do bệnh gây ra là không lớn so với bệnh tiềm ẩn.

b. Thể tiềm ẩn :

Bệnh viêm vú thể tiềm ẩn rất phổ biến và gây những thiệt hại kinh tế rất lớn vì nó làm giảm sản lượng sữa và chất lượng sữa. Bệnh này nguy hiểm ở chỗ là nó duy trì mầm bệnh, lây lan cho những bò khác mà người chăn nuôi vẫn không biết. Bò ít có triệu chứng bên ngoài, nhưng thường thì kém ăn, thỉnh thoảng sữa bò bị tủa và không có biểu hiện triệu chứng ở bầu vú.

Biện pháp chẩn đoán bệnh viêm vú tiềm ẩn là dựa vào dấu hiệu của sữa và xét nghiệm sữa để phân lập vi trùng gây bệnh. Hiện nay các biện pháp thử CMT (California Mastitis Test) và dùng máy đếm tế bào thể (Somatic Cell Counter) để xác định viêm vú tiềm ẩn khá chính xác và thường được sử dụng phổ biến. Khi bán sữa, mà chất lượng sữa tủa hoặc độ nhiễm vi sinh cao thì nên nghi ngờ là bệnh viêm vú. Khi phát hiện bệnh cần báo cho cán bộ thú y để có những biện pháp điều trị thích hợp.

4.2. Phân loại theo tính chất gây bệnh

Dựa vào cơ chế gây bệnh viêm vú người ta cũng chia bệnh viêm vú làm 2 loại viêm vú cho việc lây truyền từ các vi sinh vật gây bệnh và viêm vú do môi trường nuôi dưỡng.

a. Viêm vú do lây nhiễm

Bệnh gây ra do các vi sinh vật gây bệnh như *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae* và *Staphylococcus aureus* và nguồn lây nhiễm chủ yếu từ vú các bò bị bệnh viêm vú.

b. Viêm vú do tác nhân môi trường

Bệnh gây ra do bởi các vi sinh vật cơ hội nằm trong môi trường chung quanh bò (từ chuồng trại, thiết bị, chất độn chuồng, phân, nguồn nước...). Các nhóm vi sinh vật chủ yếu là nhóm Coliform (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter aerogenes*), nhóm *Streptococcus* (*S. uberis*, *S. bovis*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*)

V. Các thể bệnh viêm vú cấp tính

5.1. Viêm vú thể tương mạc:

- **Triệu chứng:** Khi vi trùng theo máu vào sâu trong tuyến vú thì toàn bộ tuyến vú sưng to, sờ nhẹ không đau. Lúc đầu sữa biến đổi không rõ về sau khi bệnh lan rộng trong tuyến sữa và bộ phận tiết sữa thì sữa sẽ loãng và lợn cợn. Con vật có triệu chứng toàn thân: sốt cao ($39,5^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$), kém ăn ủ rũ. Vú bò sưng ở một thùy hay toàn bộ bầu vú (hiếm khi viêm toàn bộ bầu vú). Khi ấn mạnh tay vào bầu vú, bò bị đau, lượng sữa giảm rõ rệt, sữa loãng và có hạt lớn nhỏ.

- **Nguyên nhân:** Do *Staphylococci*, *Streptococci*, *E.coli* đi vào tổ chức liên kết của bầu vú khi bầu vú bị xây sát. Bệnh có thể kể phát do viêm tử cung hoặc viêm nội mạc tử cung, vi trùng vào máu và đi đến tuyến vú.

- **Chẩn đoán:** Chẩn đoán phân biệt với bệnh bầu vú thủy thũng. Ở bệnh này bầu vú sưng, nóng, đỏ, đau, hạch lâm ba vú cũng sưng to. Xét nghiệm sữa, kiểm tra vi khuẩn gây bệnh.

- **Tiền lượng:** Bệnh nhẹ thì sau 7 - 19 ngày, hiện tượng viêm giảm nhưng bệnh có thể là mãn tính. Khi tổ chức tuyến vú tổn thương nặng thì bầu vú có thể bị xơ cứng

5.2. Viêm vú thể Cata:

- **Triệu chứng:** đặc trưng là tế bào thượng bì bị tróc ra, ở những ổ viêm có dịch thấm xuất. Sữa bò cặn hoặc cục sữa vón do dịch thấm xuất và bạch cầu. Thể viêm vú này thường không làm bầu vú bò sưng nhưng làm cho núm vú tăng thể tích (to ra) do biểu bì dày lên.

- **Nguyên nhân:** Do *Staphylococci*, *Streptococci*, hoặc *E.coli* xâm nhập vào, do cơ vòng đầu vú khép không kín sữa rò rỉ ra ngoài, vi trùng theo đó xâm nhập vào bề sữa đến các tuyến vú gây viêm. Cũng có thể do đầu vú bị viêm gây ra, nên chuồng đất độn chuồng, tay người vắt hoặc khăn lau đầu vú bẩn.

- **Chẩn đoán:** Chẩn đoán thông qua sờ nắn, đặc biệt là xem xét kích thước núm vú. Xét nghiệm sữa, kiểm tra vi khuẩn gây bệnh.

- **Tiền lượng:** Thường sau 7 -10 ngày thì bệnh khỏi và không ảnh hưởng đến lượng sữa

5.3. Viêm vú có mũ:

Biểu hiện đặc trưng là vú có mũ và dịch thấm xuất. Bò sốt cao, mệt mỏi, bỏ ăn. Bầu vú bò sưng đỏ, nóng và đau. Đầu tiên sữa loãng có màu hồng do xuất huyết nhẹ và sau đó có lẫn các cục sữa vón và dịch mũ màu vàng nhạt.

a. Viêm Cata có mũ

Đặc trưng thể này là các vi trùng gây mũ tạo ra từ những ổ viêm lan tràn trong bề sữa ống tiết sữa, tuyến vú, làm cho mũ và dịch thấm xuất chảy xuống ống dẫn vào bề sữa.

- **Nguyên nhân:** Do kể phát viêm Cata, do vi trùng đa số là liên cầu trùng. Ngoài ra còn có tụ cầu trùng, *E.coli* và các vi trùng gây mũ khác. Bệnh có tính lây lan khi nuôi nhốt chung bò bị viêm với bò khỏe.

- **Triệu chứng:**

Có hai thể cấp tính và mãn tính :

➤ **Thể cấp tính:** Thùy vú bệnh sưng, nóng, đỏ, đau, lượng sữa giảm và ngưng hẳn. Sữa loãng màu hồng nhạt do xung huyết và xuất huyết tuyến sữa. Trong sữa có những lợn cợn của cục sữa vón có dịch mủ. Con vật có triệu chứng toàn thân : sốt 40 - 41°C, mạch nhanh ỏ rữ, kém ăn.

➤ **Thể mãn tính:**Thủ bệnh qua các thời kỳ cấp tính sau 3 -4 ngày bệnh trở thành mãn tính. Các triệu chứng trên giảm dần, bầu vú giảm hiện tượng sưng đỏ, giảm đau. Nhưng lượng sữa vẫn ít, loãng nhớt, màu vàng nhạt hoặc vàng.

- **Chẩn đoán:** Ngoài chẩn đoán triệu chứng lâm sàng và biến đổi chất lượng sữa. Chẩn đoán vi trùng học có tính quyết định. Nếu kiểm tra dưới kính hiển vi thấy nhiều liên cầu trùng, tụ cầu trùng hoặc các vi trùng khác thì có thể xác định là viêm Cata có mủ. Chuỗi vi trùng dài hay ngắn tùy thuộc vào thời kỳ mắc bệnh. Bệnh cấp tính thì chuỗi ngắn, mãn tính thì chuỗi dài.

- **Tiên lượng:** Tiên lượng tốt nếu bệnh cấp tính xảy ra ở cuối chu kỳ vắt sữa lại được điều trị kịp thời, nếu bệnh chuyển sang thể mãn tính thì tiên lượng xấu do các tuyến sữa bị teo, tổ chức liên kết tăng lên lượng sữa khó trở lại bình thường, có khi thùy vú mắc bệnh chữa khỏi nhưng lần đẻ sau sẽ bị tái phát.

b. Viêm vú có mủ

Đặc trưng của thể này là thùy vú có nhiều bọc mủ to nhỏ khác nhau, có khi bọc mủ nhỏ hợp thành bọc mủ lớn.

- **Nguyên nhân:** là tái phát của viêm Cata có mủ, khi đường tiết sữa bị tắt thì bọc mủ hình thành.

- **Triệu chứng:** khó phát hiện khi bọc mủ nhỏ, sâu, nếu có triệu chứng lâm sàng thì thấy thùy vú sưng đỏ, nóng, đau, sờ thấy búng nhùng bên trong. Nếu bọc mủ cạn thì thấy rõ, nếu có nhiều bọc mủ thì trên bề mặt thùy vú có nhiều chỗ phồng lên, lượng sữa giảm, chất lượng thay đổi. Sữa tiết ra mủ khi tuyến vú bị nhiễm mủ, nếu bọc mủ to thì bầu vú vỡ mủ, bò có triệu chứng toàn thân (sốt). Hạch lâm ba thùy vú bị sưng to, bò đi lại khó khăn.

- **Chẩn đoán:** dựa vào triệu chứng cục bộ và sự thay đổi thành phần sữa, xử lý bọc mủ kịp thời nếu không sẽ dẫn đến huyết nhiễm mủ.

5.4. Viêm vú có máu:

Biểu hiện đặc trưng là các tổ chức của tuyến tiết sữa bò xuất huyết và tụ huyết. Bệnh thường ở thể cấp tính: bò sốt cao, kém ăn, mệt mỏi, bầu vú sưng to có những đám tụ huyết. Lượng sữa giảm nhanh có khi ngừng tiết sữa. Sữa loãng có màu hồng hoặc đôi khi đỏ như máu do xuất huyết. Bò có thể nhiễm trùng huyết và chết sau 7-9 ngày.

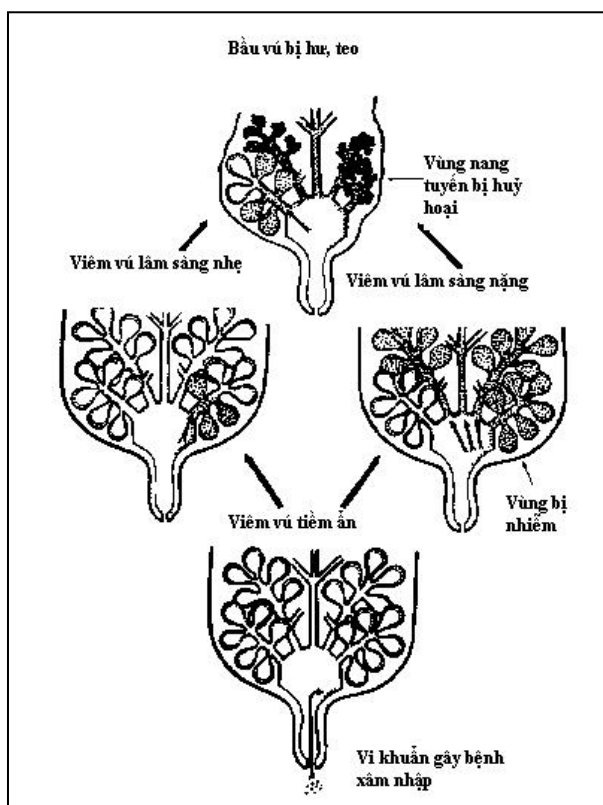
- **Nguyên nhân:** do kế phát viêm cấp tính hoặc viêm Cata, nhưng cũng có thể là triệu chứng nhiễm trùng toàn thân.

- **Triệu chứng:** Thường ở thể cấp tính ảnh hưởng một hoặc cả tuyến vú, vật sốt 40°C đến 41°C, ỏ rữ, kém hoặc bỏ ăn. Bầu vú bệnh sưng to rõ rệt, có đám tụ huyết

đỏ sẫm, vật đau đớn khi ấn tay vào hay khi vắt sữa. Sữa loãng có màu hồng hoặc đỏ như máu, có những mảnh sữa vón lại.

- **Chẩn đoán:** dựa vào sự biến đổi của bầu vú và sữa và dựa vào triệu chứng toàn thân. Theo nhận định của Nguyễn Hữu Ninh (1994) thì bệnh tiến triển nhanh, biến chứng thường gặp là nhiễm trùng máu và bò bệnh sẽ chết sau 7 đến 9 ngày.

- **Tiên lượng:** nếu chỉ viêm cục bộ và nhẹ thì sau 7 - 10 ngày thì khỏi bệnh, không ảnh hưởng đến sản lượng sữa, tiên lượng tốt.



Hình 10. Quá trình phát triển của bệnh viêm vú từ tiềm ẩn sang lâm sàng (nguồn: www.case-agworld.com)

VI. Biểu chứng của bệnh viêm vú

6.1. Teo bầu vú

Trong bệnh viêm vú, phần lớn tế bào vú bị tổn thương, cơ năng tiết sữa không phục hồi. Thể tích thùy vú mắc bệnh nhỏ hơn bình thường, khả năng tiết sữa của tuyến vú giảm hoặc mất hẳn. Sau khi bị teo các thùy vú lành phải tiết sữa bù nên thể tích nhiều hơn.

6.2. Xơ cứng bầu vú

Các chức năng sinh lý bị ảnh hưởng và bầu vú bị cứng lại, còn tổ chức tuyến vú bị teo đi. Sờ vào thấy cứng hoặc ấn mạnh tuyến vú thấy những cục cứng hoặc cứng toàn bộ. Sau khi vắt sữa thể tích thùy vú không giảm. Lượng sữa giảm, nếu xơ cứng một phần tuyến vú thì sữa loãng màu xám và có cục vón lợn cợn.

6.3 Bầu vú hoại tử

Bầu vú thối loét và phân hủy do vi khuẩn gây hoại tử xâm nhập vào tuyến vú qua đường tiết sữa, vết thương hoặc mạch máu. Lúc đầu bề mặt bầu vú có những đám màu hồng tím, cứng, đau, về sau loét và hoại tử có mũ. toàn bộ thùy vú sưng to, ấn vào thấy nước hồng chảy ra. Hạch lâm ba vú sưng to, đau, có triệu chứng bại huyết.



Hình 11. Bầu vú bị hoại tử
(nguồn: www.classes.aces.uiuc.edu)



Hình 12. Bầu vú bị teo
(nguồn: www.rsc.org)

VII. Chẩn đoán bệnh viêm vú

Chẩn đoán bệnh viêm vú là giai đoạn quyết định để không chế nhiễm trùng bầu vú. Chẩn đoán sớm giúp điều trị nhanh chóng, bò mau khỏi và ngăn cản chuyển sang thể bệnh khác. Có nhiều phương pháp để chẩn đoán và xác định viêm vú

7.1 Kiểm tra bầu vú

Kiểm tra trên lâm sàng bầu vú và tính chất sữa là một trong các yếu tố để chẩn đoán viêm vú. Đây là biện pháp đơn giản và ít tốn kém mà người chăn nuôi có thể thực hiện. Bằng biện pháp kiểm tra đơn giản, người chăn nuôi có thể phát hiện ra sớm bệnh viêm vú, nhằm giúp cho điều trị và tiên lượng hiệu quả trong khi điều trị.

Các bước kiểm tra sữa và bầu vú

- **Kiểm tra bằng mắt nhìn:** Người chăn nuôi quan sát sự đối xứng của các lá vú gồm 2 lá vú trước (bên phải, trái), 2 lá vú sau (phải, trái); kích thước, hình dạng bầu vú, lá vú, núm vú; phía mặt ngoài da của bầu vú như độ căng, đàn hồi, nhăn nheo, chỗ sưng chứa bọc mũ, máu, mục cóc, da sừng hóa và màu sắc của da bầu vú (đỏ, hồng, trắng bóng...); hình dạng các núm vú, đầu núm vú và lỗ tiết sữa; sự phát triển hệ thống mạch máu trên bầu vú; tình trạng và hình dạng của hạch lâm ba vú; kiểm tra các phần phụ như: viêm hạch lâm ba phía sau bầu vú, nhạy cảm ánh nắng; phần trước bầu vú như: phù, da có mũ, các mục cóc, hay các bọc máu; kiểm tra bên hông bầu vú như: phân sát đùi nóng, sưng, da đỏ hay có mũ

- **Kiểm tra bằng biện pháp sờ nắn bầu vú:** sờ nắn bầu vú được thực hiện khi đã vắt hết sữa trong bầu vú ra, xác định được tình trạng của bầu vú như trạng thái, kích thước đều đặn và rắn chắc bầu vú; tình trạng bên trong ống dẫn sữa của núm vú (sừng hóa, dày cứng, mềm mại); xoang sữa dưới góc núm vú; di động giữa da vú với các

phần mềm dưới da vú, xem độ đàn hồi, chắc chắn của da vú; kiểm tra các chùm mô tuyến vú và các nang, khối u trong bầu vú, các vùng thú bị đau hay vùng có nhiệt độ cục bộ cao; sự thay đổi về hình dáng và kích thước hạch sau vú

Bảng 5: Các phát hiện bệnh lý khi kiểm tra sờ nắn bầu vú

Stt	Triệu chứng	Bệnh lý
1	Giảm khả năng di động da vú	Bầu vú bị phù, viêm vú cấp tính, bầu vú có mô hóa sẹo
2	Khi ấn ngón tay còn để dấu lại trên da vú	Bầu vú bị phù, viêm cấp hay có các vùng có các ổ mủ áp xe (abcess)
3	Lòng trong ống dẫn sữa dày cứng	Viêm núm vú, sự tăng sinh tế bào, viêm vú mãn tính
4	Các lá vú trên bầu vú không đối xứng	Teo bầu vú, viêm cấp tính vài lá vú, bọc mủ, máu lớn
5	Khối u có hình dạng bên trong bầu vú	Bệnh viêm cũ, áp xe hay bọc mủ, máu
6	Mô tuyến vú bị xơ hóa rất cứng	Viêm vú mãn tính
7	Hạch lâm ba bầu vú sưng to	Viêm vú nặng, áp se tạo nang, bệnh lao hay bệnh về bạch cầu

* Theo Nguyễn Văn Thành

7.2. Kiểm tra sữa và dịch tiết trong sữa

Sữa và dịch tiết được kiểm tra trên các cơ sở

- **Màu sắc:** sữa bình thường có màu trắng, sữa có màu hồng hay đỏ, màu xanh của mủ khi viêm vú
- **Mùi:** mùi sữa có mùi đặc trưng dễ chịu và thay đổi khi bị viêm vú như: mùi trứng thối (vi khuẩn sinh mủ), mùi chua (vi khuẩn yếm khí), mùi chua của trái cây (vi khuẩn E.coli)
- **Độ nhớt:** tăng độ nhớt ở giai đoạn tiết sữa non hay cuối thời kỳ cho sữa. Độ nhớt thay đổi khi nhiễm trùng trong sữa hay lẫn mủ máu, dịch tiết viêm (mủ đọng vón các cục sữa làm mất tính đồng nhất – kiểm tra qua dòng chảy trên nền đen)
- **Kiểm tra lượng sữa:** giảm nhẹ đến mạnh tùy mức độ viêm vú lâm sàng hay tiềm ẩn. Khi lượng sữa trở lại bình thường là biểu hiện sự hồi phục bệnh

7.3. Hiệu quả việc kiểm tra bầu vú và sữa

Khi kiểm tra lá vú, sữa và dịch tiết trong sữa cho phép kết luận được tình trạng bệnh viêm vú; thường tình trạng này đi đôi với sự nhiễm trùng. Một số mầm bệnh gây viêm vú mạnh, cấp tính, trong khi 1 số mầm bệnh khác gây bệnh lý nhẹ hơn. Trong trường hợp viêm vú tiềm ẩn thì việc xác định bệnh trên lâm sàng sẽ khó hơn; nguyên do, chưa có sự biến đổi về bầu vú và tính chất của sữa.

Định kỳ hằng ngày kiểm tra tính chất dòng sữa chảy qua đĩa đựng có nền đen, với công việc này sẽ giúp phát hiện kịp thời bệnh. Tuy nhiên, khi sữa có cục đông vón thì sự nhiễm bệnh đã xảy ra nhiều ngày trước.

Xác định chính xác vị trí và tình trạng bệnh lý là yếu tố thành công trong can thiệp điều trị viêm vú. Nhanh chóng phục hồi sức khỏe và sản lượng, chất lượng sữa nhằm giảm thiệt hại và tăng thu nhập của người chăn nuôi.

VIII. Một số phương pháp và thiết bị đặc hiệu chẩn đoán bệnh viêm vú

8.1 Phát hiện sữa viêm bằng giấy chỉ thị màu

Giấy chỉ thị màu được sử dụng nhằm để xác định 1 hay nhiều lá vú bị viêm, xác định được vị trí cần điều trị. Đây là một phương pháp đơn giản cho người sử dụng nhất là người chăn nuôi ít kinh nghiệm dựa trên nguyên tắc thay đổi độ pH của sữa bò bị viêm. Hiện nay trên thị trường có nhiều công ty sản xuất giấy chỉ thị màu dùng cho chẩn đoán bệnh viêm vú. Một loại giấy chỉ thị màu tương đối phổ biến là giấy chỉ thị màu có tên Bovivet (công ty Kruuse), là loại giấy thấm gồm 4 ngăn để xét nghiệm 4 lá vú. Giấy được tẩm bromothymol, nitragine và đổi màu như sau:

- pH từ 6.0 –7.6: màu xanh bromothymol phân giải thành màu vàng sang xanh
- pH từ 6.4 –6.8: màu nitragine phân giải thành màu vàng sang xanh lục
(Sữa bình thường có độ pH từ 6,5 – 6,7)

Chú ý trong kết quả thử sữa:

- Các trường hợp sữa bị thay đổi do sinh lý sẽ bị sai lệch. Bò khỏe mạnh cũng có thể thay đổi pH trong sữa theo giai đoạn tiết sữa.
- Sữa đầu có tính acid hơn.
- Cuối giai đoạn cho sữa thì độ pH của sữa bò cao hơn hay bằng 6,8
- Viêm vú do Streptococcus agalactiae sẽ làm cho sữa chua do chuyển hóa đường lactoza thành acid lactic (sẽ có phản ứng âm tính giả)

Thao tác thử nghiệm

- Bóp bỏ vài tia sữa đầu; sau đó, cho tia sữa lên ô giấy thử. Tiếp tục thực hiện cho các núm vú khác
- Kết quả được đọc sau 1 –2 phút:
 - Bò khỏe: giấy thử có màu vàng lục (pH 6,5 – 6,7)
 - Bò bệnh: giấy thử chuyển từ màu vàng lục sang màu xanh (pH gần bằng 7). Nguyên nhân do lượng đường lactose giảm đi song song với lượng muối kiềm tăng lên trong sữa.
- Sự tăng pH trong sữa là dấu hiệu của bệnh viêm vú.

8.2 Phương pháp thử cồn

Phương pháp này dựa vào nguyên tắc chất đạm trong môi trường acid sẽ bị tủa bởi cồn. Cồn được sử dụng là cồn 70-75 độ. Tỷ lệ cồn và sữa: 1:1

- Tiến hành: cho 2ml sữa vào 2ml cồn 70 độ chứa trong ống nghiệm, quan sát trên thành ống nghiệm.
- Kết quả: Dung dịch đồng nhất là âm tính (không viêm vú); có mảng bám lợn cợn trên thành ống nghiệm có thể bị viêm vú.

8.3 Phương pháp thử nghiệm Blue Methylen (Blue Methylen Test)

Phần lớn các vi sinh vật gây ô nhiễm sữa khi phát triển làm thay đổi hiệu thế oxy hoá khử. Nếu cho chất màu vào sữa chất màu sẽ thay đổi, tùy theo thời gian đổi màu có thể ước tính độ nhiễm vi sinh của sữa.

Dung dịch Blue Methylen pha như sau: Blue Methylen 5ml, nước cất vừa đủ 100cc tạo dung dịch Blue Methylen, ống nghiệm sậy tiệt trùng có nút đậy, Pipete 10ml và 1ml. Tiến hành thử: thử nghiệm trong điều kiện vô trùng, cho vào ống nghiệm 10ml sữa, Blue Methylene 1ml. Nút ống lại cẩn thận, lắc nhẹ cho dung dịch trộn đều sau đó để vào tủ ấm 37°C. Sau mỗi giờ lắc nhẹ 1 lần và xác định độ mất màu trong thời gian như sau: lúc vừa cho vào tủ ấm, sau 10 phút, sau 1 giờ, sau 3 giờ.

- Nếu mất màu trước 15 phút: sữa nhiễm vi sinh rất nhiều.
- Nếu mất màu sau 15 phút đến 1 giờ: sữa bị nhiễm nặng.
- Nếu mất màu sau 1 giờ đến 3 giờ: sữa bị nhiễm nhẹ.
- Nếu mất màu sau hơn 3 giờ: sữa được coi như đạt tiêu chuẩn.

8.4 Phát hiện sữa viêm bằng thuốc thử CMT (California Mastitis Test)

Nguyên tắc của phương pháp này là nhằm phát hiện bệnh viêm vú qua số lượng tế bào bạch cầu trong 1 ml sữa. Tỷ lệ xét nghiệm: 1-1 (giữa dung dịch CMT và sữa).

• **Thao tác:** sau khi vắt sữa rửa sạch núm vú, lấy sữa trên từng lá vú cho vào đĩa Pétri hay cốc đựng, lấy 2ml lượng vừa đủ để xét nghiệm. Bơm 2ml thuốc thử CMT vào đĩa Pétri có chứa 2ml sữa. Xoay tròn đĩa, đặt đĩa Pétri trên nơi hơi tối để quan sát, đọc kết quả ngay dựa trên sự đóng vón và thay đổi màu sắc của hỗn hợp.

Thành phần hoá chất thuốc thử gồm: chất màu đỏ xẩm bromocrésol 1/10.000 và dung dịch teepol 10%. Sự đông vón phụ thuộc vào mật độ các tế bào bạch cầu trong sữa với các mức độ đo lường tình trạng viêm nhiễm

- **Kết quả :**
 - Bò mạnh khoẻ: dưới 300.000 tế bào/ ml
 - Bò bị nhiễm: trên 800.000 tế bào/ ml

Bảng 6. Số lượng tế bào bạch cầu trong sữa

(theo tài liệu của Jean-paul larpent -1975)

Kết Quả	Lượng tế bào bạch cầu/1ml
1/ Đặc như tròng trắng trứng (++++)	5.000.000 tế bào/1ml
2/ Đóng vón cục ở đáy ống nghiệm (++)	800.000 tế bào/ml
3/ Độ đặc quánh ít, không tan (+)	400.000 tế bào/ml
4/ Độ đặc quánh rất ít, tan (+,-)	200.000 tế bào/ml
5/ Tốt, không quánh (-)	< 200.000 tế bào/ml
Sữa có vấn đề sẽ có lượng tế bào bạch cầu trên 300.000/1ml sữa	

Dù theo các tác giả nào để thử, khi đọc kết quả cần các chú ý như sau:

- Kết quả âm tính hay nghi ngờ khi thử CMT thì phải xem xét và cân nhắc cẩn thận. Kết quả âm tính cũng không có nghĩa hoàn toàn là không có bệnh
- Đây là phương pháp đọc kết quả có tính chủ quan người đọc và bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác.
- Khi để kết quả khá lâu có thể sẽ thấy âm tính giả vì gen trong đĩa bị biến mất.
- Sử dụng sữa mới vắt cho kết quả chính xác hơn sữa bảo quản hơn 24 giờ
- Chú ý dụng cụ chứa sữa để thử và yếu tố nhiễm khuẩn bên ngoài gây acid hóa sẽ làm kết quả âm tính.
- Hàm lượng chất béo trong sữa cao ảnh hưởng đến sự chuyển màu đỏ bromocresol. Theo Daniel &ctv chứng minh kết quả CMT còn tùy thuộc vào đàn gia súc đang có hàm lượng chất béo cao hay thấp, từ đó sẽ gây phản ứng dương tính hay âm tính
- Số lượng tế bào có thay đổi và dao động nhiều trong chu kỳ cho sữa, thời gian vắt sữa, trạng thái sức khỏe bầu vú và tùy loại vi khuẩn gây bệnh.

Bảng 7. Số bạch cầu theo kết quả thử CMT

(theo Schneider &ctv –1966)

Kết quả			Bệnh lý	
Tình trạng	Điểm		Biểu hiện	Số tế bào bạch cầu
	Giá trị	Dấu		
Độ chắc bình thường, màu xám	0	0	Không bệnh	100
Gen nhẹ biến mất sau khi lắc Màu xám hơi tím	1	+/-	Nghi ngờ và có nhiễm mầm bệnh yếu	300
Gen nhẹ vẫn còn có sợi và hạt lớn nhỏ; màu xám tím	2	+	Viêm vú tiềm ẩn (cận lâm sàng)	900
Đặt tức khắc, đám lầy nhầy ở đĩa hay đáy cốc	3	++	Viêm vú tiềm ẩn	2700
Gen đặc, quánh như lòng trắng trứng, màu tím xậm	4	+++	Viêm vú tiềm ẩn, chuẩn bị có triệu chứng	8100

Trong khi vắt sữa ở bò khỏe, theo nhiều tài liệu sự chênh lệch lượng tế bào của buổi vắt sáng và chiều là không nhiều. Tuy nhiên, lượng tế bào có biến động trong khi vắt sữa. Theo Morbihan cho kết quả bạch cầu thải ra trong thời gian đang vắt sữa như sau: Giai đoạn mới bắt đầu vắt sữa: ở bò khỏe số lượng tế bào tăng lên do có nhiều tế bào biểu mô xuất hiện

- Giai đoạn giữa thời gian vắt: lượng tế bào bạch cầu ổn định biến động dưới 300.000 tế bào/ml sữa
- Giai đoạn cuối vắt sữa: ở bò khỏe số lượng tế bào tăng lên do có nhiều tế bào xuất hiện, số lượng tăng từ 300.000 đến trên 800.000 tế bào/ml sữa.
- Bò cái cao tuổi sẽ có mật độ tế bào trong sữa cao hơn bò non. Đây cũng là yếu tố có liên quan đến viêm vú kinh niên, tiềm ẩn hay bệnh tích nhiễm trùng của cơ thể
- Núm vú bị chấn thương sẽ cho lượng tế bào cao hơn nhiều; mặc dù thú không mắc bệnh.



Hình 12A. Dụng cụ và thuốc thử CMT
(Nguồn: www.infovets.com)



Hình 12B. Vắt sữa vào khay



Hình 12C. Cho thuốc thử vào



Hình 12D. Đọc kết quả

8.5. Thiết bị thử sữa phát hiện viêm vú

Nguyên tắc hoạt động của máy là phát hiện sự thay đổi điện trở của sữa bò khi bò bị bệnh viêm vú tiềm ẩn. Khi bò bị viêm vú tiềm ẩn, hàm lượng muối khoáng trong sữa sẽ tăng lên làm thay đổi điện trở của sữa.

- **Cách sử dụng:** bỏ một lượng sữa nhỏ vào cốc và bấm nút đo và chờ đọc kết quả hiển thị trên màn hình của thiết bị.
- **Kết quả :** điện trở càng thấp khả năng bò bị viêm vú tiềm ẩn càng cao. Bên cạnh đó tỷ lệ béo trong sữa cũng ảnh hưởng đến kết quả. Mức độ 300 là trung bình. Thấp hơn là bò bắt đầu bị viêm vú tiềm ẩn.



Hình 13.A. Máy phát hiện viêm vú bằng điện trở
(nguồn: www.moomilk.com)



Hình 13.B. Cách đo

8.6. Thiết bị đo số lượng tế bào thể (Somatic Cell Counter)

- Nguyên lý hoạt động:

Số lượng tế bào trong sữa là một vấn đề được quan tâm thường xuyên bởi vì tính chất phức tạp của nó và mối liên hệ của nó với chất lượng sữa, sức khỏe của bò, khả năng sản xuất. Người chăn nuôi bò sữa cần phải biết và hiểu rõ tầm quan trọng của yếu tố này trong chăn nuôi bò sữa. Cơ thể bò sữa là một hệ thống phức hợp nội tại mà cho phép nó có thể bảo vệ cơ thể chống lại nhiều yếu tố bất lợi từ bên ngoài xâm nhập vào, chẳng hạn như các vi trùng gây bệnh. Ví dụ, cơ thể nó có khả năng huy động các tế bào “chiến đấu” đến bầu vú nếu các vi trùng gây bệnh bắt đầu xâm nhập vào bộ phận này. Các tế bào này chiến đấu này chính là tế bào thể (tế bào sinh dưỡng hay bạch cầu) sẽ di chuyển đến các mô, các bộ phận bị nhiễm trùng và bắt đầu những hành động để hạn chế sự nhiễm và tiến đến tiêu diệt những tác nhân gây nhiễm. Tế bào thể được trang bị nhiều công cụ để thực hiện nhiệm vụ này của nó.

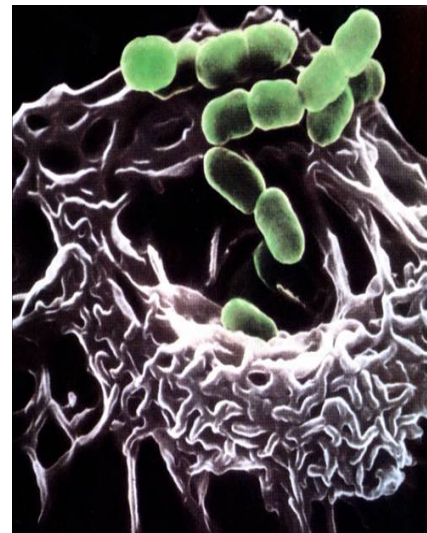
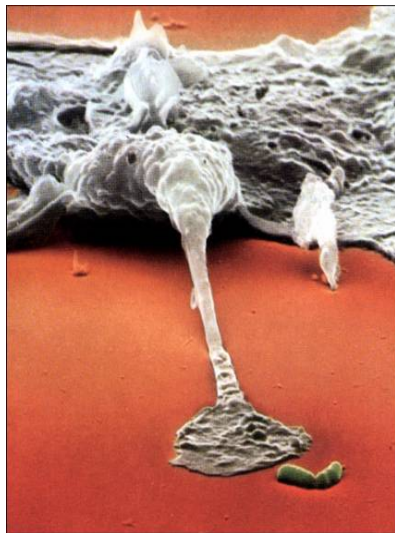
- Mối quan hệ giữa số lượng tế bào thể trong sữa và bệnh viêm vú

Các nghiên cứu đã chứng tỏ rằng một bò cái không bị nhiễm trùng bầu vú sẽ có số lượng tế bào thể thấp hơn 100.000 tb/ml và toàn đàn bò với một mức nhiễm thấp sẽ có số lượng tế bào thể của toàn đàn thấp hơn 100.000 tb/ml. Mức độ này là một chỉ số cho thấy việc nuôi dưỡng chăm sóc, quản lý đàn bò hoàn toàn hợp lý và phù hợp. Khi mức độ số lượng tế bào thể đạt xấp xỉ 200.000 tb/ml, thì là chỉ số cho thấy một số lượng nhỏ trong đàn bò bị nhiễm trùng.

Khi số lượng tế bào thể tăng lên và điều đó liên quan trực tiếp đến số lượng bò bị nhiễm trùng bầu vú. Khi đó mức độ số lượng tế bào thể có thể tăng lên 400.000 đến 800.000 tb/ml, nó có thể liên quan đến nhiều nguyên nhân.: Đầu tiên, có một mối liên quan giữa số lượng tế bào thể và khả năng sản xuất. Dựa vào kết quả phân tích một số lượng lớn các dữ liệu, cho thấy bò ở chu kỳ sữa thứ hai và thứ ba thường có số lượng tế bào thể nhiều hơn gấp đôi so với chu kỳ 1, trên 200.000 tb/ml, thì khả năng sản xuất sữa sẽ tụt giảm xấp xỉ 1,5 pound/bò/ngày (0,65kg/con/ngày). Các bò bị lây nhiễm tăng số lượng tế bào thể và giảm khả năng sản xuất là mô bào tuyến sữa bị tổn thương.

Chẳng hạn, một đàn bò có mức độ số lượng tế bào thể là 200.000 tb/ml, thì đàn bò được quản lý, nuôi dưỡng chăm sóc tốt nhưng số lượng sữa hao hụt hàng ngày ước lượng khoảng 0,650kg/con/ngày. Khi mức độ này tăng lên 400.000tb/ml thì mức độ hao hụt là 1,3 kg/con/ngày và mức 800.000tb/ml là 1,95 kg/bò/ngày. Và ở mức độ này, sự hao hụt sản lượng sữa trong đàn bò là nghiêm trọng.

- Dưới 200,000 tế bào/ml: bầu vú không nhiễm khuẩn
- Trên 200.000 tế bào/ml: bắt đầu nhiễm khuẩn.
- Số lượng tế bào duy trì khoảng 400.000 tế bào/ml hoặc cao hơn: viêm vú do lây nhiễm.
- Tăng đột ngột lên trên 500.000 tế bào/ml: viêm vú do môi trường chuồng trại ô nhiễm.
- Khi bị viêm vú cận lâm sàng, số lượng có thể lên đến hơn 3.200.000 tế bào/ml và duy trì trong thời gian dài mặc dù không thể phát hiện các dấu hiệu lâm sàng. Khi nuôi cấy mẫu sữa sẽ thấy khuẩn, thường là *Streptococcus dysgalactiae* hoặc *Staphylococcus aureus*.



Hình 14. Tế bào thể tấn công và bao vây vi khuẩn
(nguồn: www.delava.com)

- **Máy đo số lượng tế bào thể**

Máy đo số lượng tế bào thể được giới thiệu trong tài liệu này là máy của Delava cung cấp. Đặc điểm hoạt động của máy :

- Đếm trực tiếp trên số lượng tế bào.
- Thời gian thực hiện dưới 45 giây.
- Quy trình tinh chỉnh đã được mặc định sẵn không phải thực hiện lại ở mỗi lần đo.

- Thao tác trên bàn phím, lưu trữ, tìm kiếm, theo dõi diễn tiến tình hình sức khoẻ của đàn bò.
- Hoạt động bằng pin và sử dụng ở bất cứ đâu.



Hình 15. Máy đếm tế bào thể của Delaval

IX. Điều trị bệnh viêm vú

9.1. Mục đích

Điều trị bệnh viêm vú nhằm đạt 2 mục đích: vừa giúp bầu vú tránh khỏi vi khuẩn gây bệnh phá hoại vừa ngăn ngừa bầu vú không cho trở thành nguồn truyền bệnh viêm vú trong đàn bò sữa.

9.2. Điều trị

Trong thời gian điều trị, bò bệnh phải được nhốt riêng cách ly, có người chăm sóc và dụng cụ riêng. Phân và chất độn chuồng, chất thải khác phải tiêu độc triệt để hằng ngày. Những con vật không còn khả năng chữa khỏi nên loại thải sớm. Để điều trị bò bệnh viêm vú, người ta tiến hành 2 biện pháp song song:

a. Điều trị tại chỗ :

- **Tiến hành xoa bóp bầu vú** : khi vú chưa sưng, chưa đỏ thì xoa bóp lạnh (chườm lạnh) khi bầu vú đã sưng cứng thì xoa bóp nóng (chườm nóng)
- **Nhúng vào dung dịch sát trùng**: có thể sử dụng các loại thuốc sát trùng nhúng núm vú như Iodine, Diplo hoặc CID 20.
- **Bơm vào bầu vú các loại pomade trị viêm vú**: pomade **Mamifort** được sử dụng điều trị bệnh viêm vú trong giai đoạn bò đang cho sữa một cách hiệu quả. Tuy nhiên, khi sử dụng phải đúng liều lượng: mỗi bầu vú bị viêm phải sử dụng 1 ống và lặp lại cách nhau 12 giờ. Sử dụng liên tiếp 3 lần. Nhiều trường hợp, muốn tiết kiệm nên sử dụng không đúng liều lượng sẽ dẫn đến tình trạng kháng thuốc và hiệu quả điều trị sẽ kém. Lưu ý là các loại pomade phải sử dụng cho đúng đối tượng là bò đang cho sữa hay đang cạn sữa. Điều này liên quan đến thời gian tồn lưu của thuốc trong cơ thể bò và rất quan trọng trong chăn nuôi bò sữa vì sữa trong thời gian điều trị không được bán cho đại lý thu mua sữa, nên thời gian điều trị càng ngắn, thì càng tiết kiệm. Muốn vậy,

thuốc sử dụng phải có tính chất đạt được nồng độ cao trong máu trong thời gian ngắn và loại thải nhanh. Mamifort là thuốc điều trị viêm vú cho bò sữa đáp ứng được tiêu chí này. Bên cạnh đó, khi điều trị cho bò trong thời gian cạn sữa, thì thuốc phải có thời gian tồn lưu lâu, kéo dài vì không phải khai thác sữa. Loại pomade sử dụng cho bò cạn sữa là **Mamifort Secado**, có tác dụng kéo dài trong 3 -4 tuần. Sau khi bơm thuốc, dùng tay vuốt thuốc lên trên

- **Sử dụng thuốc chống viêm:** Có thể dùng loại thuốc kháng viêm mới không chứa steroid, tác động nhanh, mạnh và kéo dài, không gây ảnh hưởng trên sữa, giúp giảm đau hạ sốt đang được khuyến cáo như sau :

- **Neuxyn** tiêm 2ml /50 kg thể trọng.

b. Điều trị toàn thân:

Bên cạnh việc điều trị tại chỗ, khi cần thiết phải tiến hành các biện pháp điều trị toàn thân cho bò sữa nếu bò có triệu chứng toàn thân (sốt cao, bỏ ăn...)

- Tiêm thuốc kháng sinh liều cao: Có thể sử dụng thuốc kháng sinh Amoxoil Retard (Amoxicillin) với liều 1ml/15 -30 kg thể trọng với tác dụng kéo dài 48 giờ.
- Biện pháp hỗ trợ: giảm thức ăn bò bị viêm vú, bò bệnh có chế độ chăm sóc riêng, bổ sung ADE và các Vitamin.



Hình 15. Thuốc Mamifort trị viêm vú
(nguồn: Công ty Thuốc Thú Y Hoàng Kim)

Hình 16. Cách bơm thuốc vào vú
(nguồn: www.vegaplanet.org)

Ghi chú : Sữa của bò bệnh không được bán cho đại lý. Sữa chỉ được bán cho đại lý thu mua sữa sau 2 - 3 ngày kể từ ngày dứt điều trị (khi hàm lượng kháng sinh tồn dư trong sữa không còn).

Biện pháp điều trị được thực hiện trên bò bệnh nếu kết hợp được phân lập vi sinh làm kháng sinh đồ sẽ góp phần gia tăng hiệu quả điều trị. Kết quả điều trị cho thấy liệu trình kháng sinh thích hợp điều trị từ 3 - 7 ngày bằng phương pháp tiêm bắp và bơm kháng sinh cục bộ và nắn vú thì bệnh sẽ khỏi hoàn toàn.

X. Mối liên hệ giữa sử dụng kháng sinh và chất lượng sữa

10.1. Khái niệm về kháng sinh

Kháng sinh là tên gọi chung cho các loại dược phẩm có tác dụng tiêu diệt vi trùng gây bệnh. Ngoài ra còn có các nhóm trụ sinh, sulfamid, hóa dược cũng có tác dụng tương tự ... Các loại thuốc này là “con dao hai lưỡi” đối với đời sống động vật và con người. Bên cạnh tác dụng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh, bảo vệ sức khỏe cho người và gia súc, nó còn có tác dụng ngược lại là tiêu diệt cả những vi sinh vật có lợi và gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe con người nếu sử dụng không đúng phương pháp (ví dụ tiếp xúc lâu ngày với liều lượng thấp sẽ gây tình trạng kháng thuốc, rất nguy hiểm về lâu dài cho việc điều trị).

10.2. Kháng sinh và chất lượng sữa

Sữa là thực phẩm tinh khiết và bổ dưỡng. Sữa được dùng làm thực phẩm cho người không nên chứa bất kỳ chất gì có hại cho sức khỏe người tiêu dùng. Người chăn nuôi bò sữa là tác nhân đầu tiên có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng sữa bò tươi mà họ cung cấp cho các nhà máy chế biến sữa. Người chăn nuôi phải luôn có trách nhiệm giữ cho chất lượng sữa càng nguyên chất càng tốt và tránh cho sữa không vậy nhiễm bất kỳ chất nào khác. Điều này không chỉ gắn với quyền lợi người chăn nuôi (nếu sữa có kháng sinh sẽ bị từ chối thu mua) mà còn gắn liền trách nhiệm xã hội (bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng). Vì vậy, trách nhiệm của người chăn nuôi là phải ngăn ngừa, không cung cấp sữa có kháng sinh tồn dư cho nhà máy.

10.3. Tác hại của kháng sinh

Sữa có kháng sinh tồn dư có thể gây trở ngại cho quá trình chế biến sữa. Một số dây chuyền chế biến nhất định như chế biến sữa chua, sữa chua uống, pho mát... nhờ vào các loại vi khuẩn, mà các loại vi khuẩn này nhạy cảm với kháng sinh. Kháng sinh tồn dư trong sữa sẽ làm ngưng trệ sự lên men khởi sự chuyên biệt trong quá trình chế biến .

Một số người rất nhạy cảm với một lượng kháng sinh nhỏ và có những phản ứng dị ứng đáng kể.

Một hàm lượng nhỏ kháng sinh trong thực phẩm sẽ tạo ra quá trình hình thành sự kháng thuốc (lờn thuốc) của vi khuẩn gây bệnh và qua đó làm giảm hiệu lực và kết quả điều trị đối với các loại kháng sinh tương ứng khi sử dụng trên lâm sàng điều trị.

10.4. Thời gian hủy bỏ sữa

Kháng sinh lưu lại trong cơ thể của bò và cũng được phân tiết vào trong sữa sau khi kết thúc điều trị. Kháng sinh sẽ dần dần được đào thải sau khi kết thúc điều trị. Thời gian hủy bỏ sữa được tính từ ngày bắt đầu điều trị cho đến khi kháng sinh không còn trong sữa của nó. Thời gian đào thải của kháng sinh sau khi kết thúc điều trị tùy thuộc vào đường cấp thuốc vào cơ thể và khả năng bán rã của từng loại kháng sinh, có loại 3 ngày, có loại 3 tuần, có loại kéo dài đến 2 tháng. Thông thường thì các nhà sản xuất thuốc có ghi rõ trên bản hướng dẫn sử dụng thuốc thời gian hủy bỏ sữa, tức là số ngày sau khi kết thúc điều trị sữa phải được tách biệt hoặc hủy bỏ không sử dụng làm

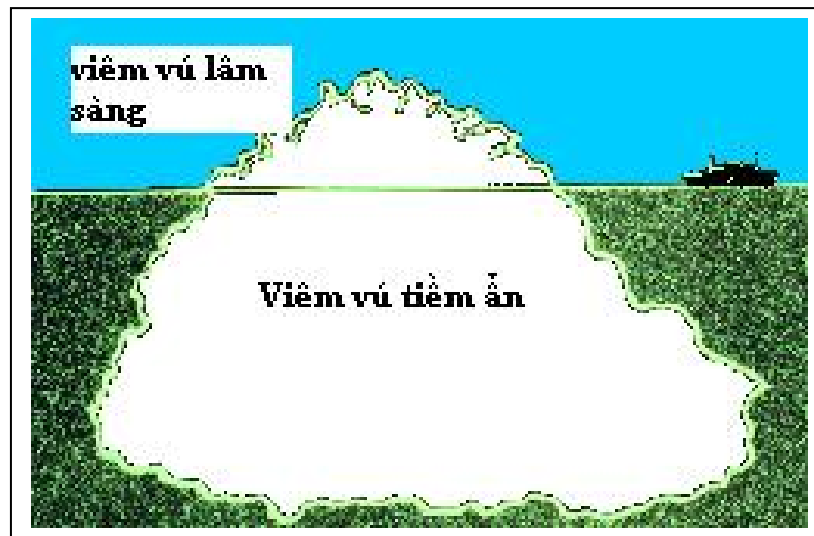
thực phẩm cho con người. Người chăn nuôi phải hiểu rõ và tuân thủ nghiêm ngặt điều này.

Hiện nay công ty Vinamilk nếu phát hiện sữa bò của nông dân giao cho các đại lý sữa có tồn dư kháng sinh sẽ huỷ bỏ và không thanh toán tiền sữa cho nông dân trong tuần đó. Nếu phát hiện sữa của đại lý thu mua sữa có tồn dư kháng sinh, các nhà máy sẽ không thu mua lượng sữa đó. Trong tương lai, Vinamilk sẽ áp dụng các biện pháp nghiêm khắc hơn đối với việc phát hiện tồn dư kháng sinh trong sữa như phạt tiền hoặc ngưng hợp đồng thu mua sữa.

PHẦN C. CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT BỆNH VIÊM VÚ

I. Các tiêu chuẩn để đánh giá tình hình viêm vú trong một đàn bò sữa

Đối với nông hộ chăn nuôi quy mô nhỏ, thì thường không có một tiêu chuẩn nào trong quy định cho phép bao nhiêu con bò sữa trong đàn bị viêm vú là chấp nhận, nhưng nguyên tắc là càng ít xảy ra thì càng tốt. Một vấn đề cần luôn luôn ghi nhớ là viêm vú tiềm ẩn (không thấy triệu chứng lâm sàng) mới là mối nguy hại to lớn cho người chăn nuôi bò sữa. Khi bò cái cho sữa bị viêm vú lâm sàng thì tỷ lệ sữa giảm từ 10- 30% nhưng một bò cái bị viêm vú tiềm ẩn thì sản lượng sữa cũng giảm trung bình đến 20% mà người chăn nuôi không nhận thấy được.



Hình 12. Viêm vú tiềm ẩn giống như tảng băng chìm không nhận thấy
(nguồn: www.extension.usu.edu)

Đối với những trang trại chăn nuôi bò sữa có quy mô lớn, người ta thường đưa ra một tiêu chuẩn để đánh giá tình hình bệnh viêm vú trong một trại bò sữa và chương trình giảm bệnh viêm vú. Ví dụ, số ca viêm vú lâm sàng trong một năm ở một trại bò sữa 100 con như sau:

- Dưới 20 ca mắc bệnh viêm vú (có thể 1 bò mắc bệnh nhiều lần): đánh giá rất tốt
- Từ 20 –30 ca mắc bệnh viêm vú được đánh giá tốt
- Từ 30 –60 ca mắc bệnh được đánh giá trung bình
- Trên 60 ca mắc bệnh sẽ được đánh giá kém

Như vậy, để sản xuất có hiệu quả kinh tế thì các chỉ tiêu cần đạt được ở 100 bò/năm:

- Viêm vú lâm sàng dưới 26 ca
- Số lượng tế bào/ml sữa phải dưới 300.000 tế bào/ml sữa
- Số bò loại thải vì bệnh viêm vú dưới 2 con/năm.

II. Quy trình vắt sữa

2.1. Các vấn đề cần ghi nhớ khi thực hiện vắt sữa

Việc áp dụng đúng các quy trình vắt sữa đúng phương pháp không những giúp cho việc kiểm soát được bệnh viêm vú mà còn tăng năng suất cho bò sữa. Trong quá trình vắt sữa phải luôn ghi nhớ các vấn đề sau:

- Phản xạ xuống sữa của bò sữa chỉ kéo dài khoảng 5 -6 phút (tính từ thời điểm bắt đầu có kích thích dẫn truyền đến não và đến khi oxytocin tác động đến bầu vú) vì vậy toàn bộ quá trình vắt sữa của mỗi bò vắt sữa phải hoàn tất trong thời gian này.
- Thời điểm vắt sữa là thời điểm cơ vòng bầu vú mở ra và cũng là thời điểm mà bầu vú dễ bị các vi khuẩn xâm nhập gây bệnh. Vì vậy trong thời gian này phải có những biện pháp cách ly và bảo vệ bầu vú bò sữa với các nguồn có nguy cơ truyền bệnh cho bò.
- Sữa là một nguồn dinh dưỡng phong phú và dồi dào vì vậy nó cũng là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển, trong đó có những vi sinh vật gây bệnh và sinh vật làm hư hại sữa. Vì vậy sữa sau khi vắt phải được nhanh chóng đưa vào hệ thống bảo quản để hạn chế quá trình phát triển của các vi sinh vật có hại.

2.2. Quy trình vắt sữa

a. Đối với trường hợp vắt bằng tay

Phương pháp vắt được khuyến cáo là vắt nắm vì vắt vuốt dễ gây tổn thương bầu vú.

- **Trước khi vắt sữa**

Phải chuẩn bị nơi vắt sữa chuyên biệt. Hiện nay nhiều hộ nông dân không bố trí nơi vắt sữa riêng mà vắt chung với những con khác. Như vậy khi một con được vắt sữa sẽ tạo phản xạ kích thích cho những con còn lại và sau khi vắt xong thì phản xạ tiết sữa của những con còn lại sẽ bị ảnh hưởng.

- Nơi vắt sữa phải khô ráo, sạch sẽ, thường xuyên được sát trùng
- Toàn bộ dụng cụ vắt sữa phải sạch sẽ, sát trùng hoặc tráng qua nước sôi phơi khô.
- Người vắt sữa phải có quần áo sạch, rửa tay bằng xà phòng và lau kỹ bằng khăn sạch trước khi vắt sữa.
- Nếu bò được tắm trước khi vắt sữa, thì phải đợi cho bò khô ráo hoàn toàn mới tiến hành đưa vào nơi vắt.
- Dùng khăn sạch nhúng vào nước ấm 40°C - 42°C rửa sạch đầu vú sau đó lau bằng khăn sạch. Chú ý là mỗi con phải dùng một khăn riêng biệt.
- Chú ý đến thứ tự vắt. Những con lú sữa đầu vắt trước, đến những con đang kỳ sữa đỉnh cao và cuối cùng là những con bệnh. Bò khỏe vắt trước, bò bệnh vắt sau. Những con viêm vú được vắt sau cùng để tránh phát tán vi trùng sang những con khác.

- **Trong khi vắt sữa**

- Nhúng đầu vú vào thuốc sát trùng hoặc dùng bình xịt.

- Xoa bóp kích thích bầu vú đến khi có cảm giác bầu vú đã bắt đầu cương cứng, căng sữa.

- Vắt bỏ các tia sữa đầu từ mỗi núm vú vào một khay sẫm màu để quan sát màu sắc sữa, mùi vị và xem sữa có bị vón không. Loại bỏ những phần sữa bị ô nhiễm nặng. Các tia sữa đầu thường chứa nhiều vi sinh vật và tế bào thể nên phải loại bỏ. Chú ý tuyệt đối không vắt sữa đầu xuống nền chuồng vì làm như vậy sẽ lây lan nguồn bệnh.

- Vắt kiệt sữa để tăng tỷ lệ mỡ sữa và giảm nguy cơ viêm vú.

- Sữa những con viêm vú và đang điều trị kháng sinh để riêng không nhập chung vào sữa sạch để bán .

- **Sau khi vắt sữa**

- Vệ sinh bầu vú bằng nước sạch, nhúng đầu vú vào dung dịch nước sát trùng. Người ta đã xác định chỉ riêng thao tác này đã giảm thiểu 50% nguy cơ bầu vú bị nhiễm trùng.

- Rửa sạch toàn bộ dụng cụ vắt sữa bằng xà phòng, tráng qua nước sôi, phơi trên giá dưới nắng.

- Bò sau khi vắt nên cho bò ăn thức ăn hoặc cho bò vận động để ngăn không cho bò nằm xuống vì lúc này cơ vòng đầu núm vú chưa đóng lại, bò dễ bị nhiễm các vi sinh vật gây bệnh.

- Sữa sau khi vắt phải nhanh chóng đưa đến nơi bảo quản lạnh (giao cho các đại lý thu mua sữa) và thời gian không quá 1 giờ.

b. Vắt sữa bằng máy

Trong trường hợp vắt sữa bằng máy, người điều khiển phải nắm chắc cơ chế vận hành, tác dụng của máy và phương pháp thao tác.

Dùng máy vắt sữa, bò phải để sau khi đẻ vài ngày khi bầu vú hết thủy thũng, Thời gian vắt bằng máy là 3-5 phút không được để ống hút sữa ở đầu vú quá 6 phút . Áp lực hút không cao tần số không nhanh. Trước khi vắt cần phải xoa bóp kích thích tiết sữa.

Chú ý: nếu không xoa bóp hoặc thời gian xoa bóp không đầy đủ thì chỉ 10% - 25% sữa trong bao tuyền chảy vào bể sữa. Nếu thời gian xoa bóp đúng sẽ làm cho 70% - 90% sữa bao tuyền chảy về bể sữa.

Các trình tự vắt sữa cũng giống như vắt sữa bằng tay, nhưng cần phải lưu ý các vấn đề trong quy trình vắt sữa như sau:

- **Trước khi vắt sữa:** Phải kiểm tra kỹ các máy móc, thiết bị để đảm bảo sự vận hành ổn định không ảnh hưởng đến bầu vú.

- **Vắt sữa:** Chú ý việc áp các cụm chụp vắt sữa đúng thời điểm. Việc vắt sữa quá mức được xem như nguyên nhân chính dẫn đến hiện tượng chai cứng đầu núm vú. Khi bầu vú đã cạn sữa, các đơn vị vắt sữa phải được tháo rời. Việc này có thể kiểm tra bằng mắt thường hoặc các máy vắt sữa thế hệ mới có bộ phận có thể phát hiện sữa đã vắt hết và tự động thả rời các cụm chụp vắt.

- **Sau khi vắt sữa:** chú ý vệ sinh máy vắt sữa ngay sau khi vắt

III. Quy trình cạn sữa

Cạn sữa là một thời gian quan trọng trong chu kỳ sản xuất sữa của bò sữa. Nhiều người chăn nuôi thường có quan niệm sai lầm về việc chăm sóc bò trong thời gian cạn sữa hoặc khai thác quá mức, thời gian cạn sữa ngắn, không có đủ thời gian cho bò hồi phục và chuẩn bị cho kỳ vắt sữa kế tiếp. Giai đoạn cạn sữa là quan trọng vì :

- Sự hồi phục của tuyến vú sau thời gian cho sữa kéo dài
- Thiết lập lại sự cân bằng thần kinh thể dịch
- Tích lũy chất dinh dưỡng chuẩn bị cho chu kỳ sản xuất sữa kế tiếp nhất là chuẩn bị cho việc hình thành sữa đầu
- Tập trung dưỡng chất cho sự phát triển của bào thai trong hai tháng cuối (thời gian thai phát triển nhanh nhất)
- Thời gian xử lý và điều trị bệnh viêm vú đặc biệt là các bệnh viêm vú lây nhiễm gây ra do bởi các nhóm vi khuẩn nhóm Streptococcus.

3.1. Thời gian cạn sữa

Thời gian cạn sữa tốt nhất ở bò là 2 tháng. Đối với bò tơ và bò cao sản thì thời gian này có thể kéo dài hơn. Người ta nhận thấy thời gian cạn sữa quá ngắn sẽ ảnh hưởng trọng lượng sơ sinh của bê, chất lượng sữa đầu (vì thế bê dễ bệnh hơn, sức đề kháng kém hơn), năng suất giảm.

3.2. Phương pháp cạn sữa

Nguyên tắc cơ bản của cạn sữa là làm ngừng quá trình tiết sữa (bằng các biện pháp tác động lên hệ thần kinh thể dịch liên quan đến quá trình tiết sữa, thay đổi chế độ dinh dưỡng). Một vấn đề mà người chăn nuôi cần phải chú ý là trong giai đoạn cạn sữa, nguy cơ bò bị viêm vú cũng lớn như trong giai đoạn vắt sữa nhưng nguy hiểm hơn vì không được quan sát, kiểm tra hằng ngày. Vì vậy phải chú ý quan sát bầu vú bò trong suốt thời gian bò cạn sữa để can thiệp đúng lúc. Có 2 phương pháp cạn sữa:

a. Cạn sữa chậm

Phương pháp này thường áp dụng với bò có năng suất đang còn cao (trên 10kg/con/ngày) và nhất là đối với bò đã bị bệnh viêm vú trong gian đoạn vắt sữa. Khi bò bắt đầu được cạn sữa tiến hành các bước sau:

- **Tác động vào phản xạ tiết sữa của bò:** thay đổi địa điểm, thời gian, người vắt sữa.
- **Giảm dần số lần vắt sữa:** từ 2lần/ ngày xuống 3/lần/2 ngày xuống 1lần/ngày rồi 2 ngày vắt 1 lần.
- **Thay đổi chế độ dinh dưỡng:** giảm lượng thức ăn tinh và thay thế dần bằng thức ăn xanh.
- **Khi bò đã có mức sản xuất thấp nhất (1 -2 kg/con/ngày) thì tiến hành cạn sữa hẳn:** vắt thật cạn sữa, sát trùng núm vú, tiếp tục giảm thức ăn và nước uống; hằng ngày phải tiếp tục sát trùng núm vú; tiếp tục kiểm tra 1 -2 ngày nếu thấy sữa không xuống, bầu vú không sưng đỏ thì sát trùng bầu vú cẩn thận bằng dung dịch sát trùng sau đó bơm một ống **Mamifort secado (đây là loại đặc trị sử dụng trong giai đoạn**

cạn sữa, vì thời gian tồn lưu của thuốc trong mô tuyến vú đến 30 ngày) vào mỗi bầu vú và chuyển bò vào nhóm bò cạn sữa. Trong trường hợp sữa vẫn còn xuống, bầu vú sưng thì phải tiếp tục làm lại từ khâu vắt cạn sữa và cho nhin ăn, uống triệt để.

b. Cạn sữa nhanh

Phương pháp này thường áp dụng với bò đã có năng suất sữa thấp (dưới 10kg/con/ngày). Tuy nhiên hiện nay, người ta áp dụng phương pháp này phổ biến hơn và hạn chế phương pháp cạn sữa chậm (vì kéo dài thời gian và áp dụng chế độ giảm thức ăn sẽ ảnh hưởng đến quá trình tích lũy dưỡng chất và nuôi dưỡng thai). Phương pháp tiến hành cũng tương tự như phương pháp cạn sữa chậm nhưng thời gian rút ngắn lại. Việc tiến hành hạn chế thức ăn và nước uống sẽ thực hiện triệt để hơn như giảm thức ăn tinh, giảm thức ăn thô xanh chỉ cho ăn thức ăn thô khô (cỏ khô).

Hiện nay, nhờ vào các loại kháng sinh mới có hiệu quả hơn, người ta áp dụng phương pháp cạn sữa cấp tốc. Lưu ý là phương pháp này chỉ áp dụng với bò không bị viêm vú và đòi hỏi người chăn nuôi phải có kinh nghiệm. Các bước tiến hành như sau :

- **Nhin uống:** bò được cho nhin uống nước nửa ngày.
- **Nhin ăn:** giảm toàn bộ thức ăn tinh, thô xanh và cho ăn thức ăn thô khô hạn chế (khoảng 3-4kg VCK/con/ngày).
- **Ngừng vắt sữa:** ngừng vắt sữa và bơm thuốc kháng sinh Mamifort secado vào bầu vú (mỗi bầu vú một ống)
- **Quan sát theo dõi:** thường xuyên quan sát và sát trùng các núm vú.

IV. Các biện pháp kiểm soát bệnh viêm vú

Nguyên nhân gây bệnh viêm vú được chia làm 2 nhóm: nhóm do truyền nhiễm và nhóm do môi trường. Vì vậy để kiểm soát, hạn chế được bệnh viêm vú người ta thường tiến hành 2 nhóm biện pháp: biện pháp đối với nhóm do lây nhiễm và biện pháp đối với nhóm do môi trường.

4.1. Bệnh viêm vú do lây nhiễm

Trong các trường hợp bệnh viêm vú do lây nhiễm, thì thủ phạm chính là vi khuẩn *Streptococcus agalactiae* và *Staphylococcus aureus*. Đối với trường hợp bệnh viêm vú do *Streptococcus agalactiae* thì việc điều trị bằng kháng sinh kết hợp với việc nhúng đầu vú, xử lý bò trong thời gian cạn sữa là có hiệu quả. Nếu chữa trị tốt, đúng lộ trình thì bò sẽ khỏi bệnh hoàn toàn và khó bị dạng mãn tính. Đối với nhóm *Staphylococcus aureus* thì việc điều trị bằng kháng sinh trong thời gian đang vắt sữa không có hiệu quả và thường chuyển sang dạng mãn tính và thường bị loại thải. Một số nhóm vi khuẩn khác thì dễ dàng điều trị với kháng sinh và kết hợp với biện pháp nhúng đầu núm vú vào thuốc sát trùng.

Để phòng ngừa bệnh viêm vú do lây nhiễm cần tiến hành các biện pháp sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vắt sữa
- Xử lý kháng sinh cho tất cả bò sữa trong giai đoạn cạn sữa: dùng pomate Mamifort secado bơm vào bầu vú bò cạn sữa (xem kỹ phần phương pháp cạn sữa và phòng ngừa bệnh viêm vú trong thời gian cạn sữa).

- Luôn luôn áp dụng biện pháp nhúng đầu vú vào thuốc sát trùng trước và sau khi vắt sữa.
- Cách ly bò bệnh và tuân thủ thứ tự vắt sữa (bò bệnh vắt sau cùng)
- Bò bệnh mãn tính phải được loại thải nếu trong thời gian cạn sữa không chữa trị khỏi.
- Vệ sinh chuồng trại, nơi vắt sữa sạch sẽ và định kỳ sát trùng.

4.2. Bệnh viêm vú do môi trường

Như đã trình bày ở phần trên, có nhiều nguyên nhân gây ra bệnh viêm vú từ môi trường. Vì vậy, để kiểm soát và hạn chế được bệnh viêm vú ở bò sữa cần chú ý các vấn đề sau:

- **Làm mát chuồng trại:** tạo một bầu tiêu khí hậu chuồng nuôi phù hợp với bò sữa để hạn chế stress nhiệt. Đặc điểm khí hậu của Việt Nam là nóng ẩm vì vậy khi bố trí hệ thống làm mát phải chú ý đến độ ẩm không khí. Không nhất thiết phải bố trí hệ thống phun sương nếu độ ẩm của không khí tăng cao.
- **Hạn chế các loại côn trùng truyền bệnh:** áp dụng các biện pháp ngăn ngừa côn trùng truyền bệnh từ con bệnh sang con khỏe đặc biệt là các loài ruồi, ve, mòng. Nhiều nơi áp dụng biện pháp nuôi chung cò với bò sữa để diệt ve mòng, ruồi.
- **Hạn chế các loại stress tác động trên bò sữa :** nhiều nơi áp dụng biện pháp mở nhạc êm dịu cho bò sữa cũng làm tăng sản lượng sữa. Bò sữa cần phải được chăm sóc nhẹ nhàng và không thường xuyên thay đổi người chăm sóc. Mật độ nuôi phù hợp, nếu phát hiện trong đàn có bò hung dữ thì phải nhốt riêng hoặc phân đàn khác.
- **Chuồng trại:** bố trí đầy đủ diện tích cho bò. Chuồng phải bố trí sau cho có ánh sáng mặt trời vào để góp phần tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh Chuồng trại luôn khô ráo sạch sẽ và định kỳ sát trùng. Khuyến cáo nên sử dụng các loại thuốc sát trùng thế hệ mới như CID 20 (hiện nay đang được sử dụng phổ biến trên nhiều nước).
- **Sân vận động (sân chơi):** bò cần có sân vận động sạch sẽ, mát và thường xuyên được sát trùng. Nếu bố trí được bãi chăn thả cho bò cũng rất tốt. Tại nhiều nước nhiệt đới, khí hậu ban ngày nóng, các chủ trại bò sữa thường cho bò ra đồng cỏ vào ban đêm. Tuy nhiên, khi chăn thả ngoài đồng cỏ, phải chú ý đến các tác nhân có thể gây tổn thương trên bầu vú (như hàng rào, gốc cây, cành cây...).
- **Bố trí ô bò nằm hợp lý :** phải luôn khô ráo và sạch sẽ, số lượng ô bò nằm phải đầy đủ, vật liệu lót ô nằm phải phù hợp với điều kiện chăn nuôi và kinh tế.
- **Khẩu phần nuôi dưỡng phù hợp:** khẩu phần phải đáp ứng đầy đủ các chất dinh dưỡng cho bò sữa, khi thay đổi khẩu phần, loại thức ăn phải thực hiện từ từ, sử dụng nitor phi protein với số lượng hợp lý (không quá 180g/con/ngày), tỷ lệ thức ăn tinh trong khẩu phần không quá 40%. Đối với bò tơ, bò hậu bị khẩu phần ăn không sử dụng nhiều thức ăn thô xanh họ đậu. Phải chú ý đến việc bổ sung vitamin E và Selenium cao trong khẩu phần thức ăn để giúp cải thiện hệ thống miễn dịch của cơ thể bò sữa từ đó cũng làm giảm tỉ lệ viêm vú. Thức ăn phải sạch sẽ không nhiễm vi trùng, nấm mốc

- **Chăm sóc, vắt sữa:** luôn luôn kiểm tra bầu vú đặc biệt là trong thời gian cạn sữa (nhiều hộ chăn nuôi không thường xuyên kiểm tra bầu vú trong giai đoạn cạn sữa), thực hiện đúng quy trình vắt sữa. Đặc biệt phải chú ý đến vệ sinh của người vắt sữa. Người vắt sữa có trách nhiệm lau gia súc, dọn nơi vắt sữa, rửa dụng cụ vắt sữa và rửa tay trước khi bắt đầu vắt sữa. Người vắt sữa phải khỏe mạnh không mang vi trùng hay bệnh tật có khả năng truyền vi trùng hoặc lây lan sang gia súc. Người vắt sữa phải có giấy phép hành nghề, và kiểm tra sức khỏe định kỳ. Chú ý có ngăn sát trùng ở cửa chuồng vì người vắt sữa có thể đi từ chuồng này qua chuồng khác hoặc nhà này sang nhà khác.

4.3. Kiểm soát bệnh viêm vú ở bò cạn sữa

Trong chương trình kiểm soát và hạn chế bệnh viêm vú, giai đoạn bò cạn sữa là giai đoạn rất quan trọng. Giai đoạn này là giai đoạn điều trị dứt điểm các bò bị viêm vú trong giai đoạn vắt sữa mà còn tiềm ẩn ở giai đoạn này. Trong giai đoạn cạn sữa, người ta thường tiến hành xử lý kháng sinh để triệt tiêu hẳn các mầm bệnh viêm vú mà trong giai đoạn khai thác sữa không xử lý được. Để kiểm soát được bệnh viêm vú trong giai đoạn cạn sữa cần tiến hành các biện pháp sau:

- Điều trị triệt để các bò bị viêm vú
- Tuân thủ đúng quy trình cạn sữa cho bò, nhất là khâu sát trùng núm vú và dùng pomate **Mamifort secado**.
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra.
- Chế độ nuôi dưỡng phải phù hợp, trong giai đoạn cạn sữa chủ yếu cho ăn thức ăn thô xanh chất lượng cao, cân bằng đạm (protein) và khoáng. 7-14 ngày trước khi đẻ cho bò ăn lượng thức ăn tinh chất lượng tốt tăng dần lên.

V. Hiệu quả kinh tế của chương trình kiểm soát bệnh viêm vú

5.1. Thiệt hại kinh tế của bệnh viêm vú

Bệnh viêm vú được xem như kẻ thù chính của chăn nuôi bò sữa vì gây ra tổn kém, thiệt hại nhiều nhất trong các bệnh của bò sữa. Tại Mỹ, những nghiên cứu khoa học cho thấy hằng năm thiệt hại do bệnh viêm vú trong chăn nuôi bò sữa là vào khoảng 185 -200 USD/ bò/năm.

Bảng 3. Ước tính thiệt hại của bệnh viêm vú trên đàn bò sữa tại Mỹ

Thiệt hại	Tính bằng tiền (USD/bò)	Tỷ lệ (%)
Sản lượng sữa bị giảm	121.00	66.0
Loại thải bò	41.73	22.6
Loại bỏ sữa	10.45	5.7
Xử lý và dịch vụ thú y	10.08	5.6
Tổn kém công lao động chăm sóc	1.14	0.1
Tổng cộng	184.40	100.0

Nguồn: www.milkproduction.com

Qua bảng trên cho thấy, thiệt hại lớn nhất do bệnh viêm vú gây ra chính là thiệt hại từ sản lượng sữa bị giảm (chiếm 66%) rồi kế đến là thiệt hại do loại thải bò bệnh (22) . Thiệt hại do sữa không bán được và chi phí thú y chỉ chiếm 5,6 – 5,7 %. Đặc biệt thiệt hại do viêm vú ở dạng tiềm ẩn là khá lớn và thường thì người chăn nuôi không nhận thấy được điều này. Khi bò cái cho sữa bị viêm vú thì tỷ lệ sữa giảm từ 10 -30%, viêm vú ở thể tiềm ẩn thì tỷ lệ sữa trung bình giảm 19 -29 %. Thông thường, trong đàn tỷ lệ bò cái cho sữa bị mắc bệnh viêm vú tiềm ẩn chiếm khoảng 50%

5.2. Hiệu quả kinh tế trong việc kiểm soát bệnh viêm vú.

Nhiều người chăn nuôi bò sữa ngần ngại áp dụng các biện pháp kiểm soát bệnh viêm vú vì cho rằng sẽ thêm nhiều tốn kém (tiền thuốc sát trùng, tiền thuốc bơm bầu vú khi vắt sữa, khăn giấy dùng một lần rồi bỏ...). Tuy nhiên người chăn nuôi không so sánh thiệt hại khi bò bị viêm vú (tiềm ẩn, lâm sàng). Tại Mỹ, Hội đồng Kiểm soát bệnh Viêm vú trên bò sữa Quốc gia đã tính toán hiệu quả kinh tế của chương trình kiểm soát bệnh viêm vú (áp dụng 3 khâu là sát trùng bầu vú trước và sau khi vắt sữa, sử dụng giấy chuyên dùng 1 lần rồi bỏ và dùng thuốc kháng sinh bơm bầu vú khi vắt sữa) như trình bày ở bảng

Bảng Ước lượng hiệu quả kinh tế của chương trình kiểm soát bệnh viêm vú Trên mỗi bò cái cho sữa tại Mỹ năm 1996

Công việc	Chi phí (USD/con/năm)
Chi phí kiểm soát bệnh viêm vú	
Thuốc sát trùng nhúng núm vú	10
Thuốc kháng sinh bơm bầu vú	4
Giấy lau bầu vú	10
Cộng	24
Thu từ chương trình kiểm soát	
Giá trị của lượng sữa tăng	125.26
Lợi nhuận chênh lệch	101.26

Nguồn: www.ag.ndsu.edu

Qua ví dụ trên cho thấy chỉ áp dụng 3 khâu, người chăn nuôi bò sữa ở Mỹ đã tiết kiệm được hơn 100 USD/con/năm. Tại Việt Nam, theo ước lượng của chúng tôi, tỷ lệ đàn bò bị viêm vú tiềm ẩn là khá cao, trên 40 %. Sản lượng sữa của đàn bò giảm do bệnh viêm vú cũng xấp xỉ 10 - 20%. Ví dụ một bò sữa tại Tp.HCM có năng suất 4.500 kg/chu kỳ, do bị viêm vú tiềm ẩn sản lượng sữa giảm 20%, thì thiệt hại một năm là khoảng 450 -900 kg sữa, tương đương khoảng 2.000.000 -4.000.000 đ . Trong khi đó chi phí cho chương trình kiểm soát chỉ vào khoảng 420.000 đ/năm (thuốc sát trùng bầu vú 320.000 đ; khăn chuyên dùng 28.000đ và thuốc bơm vú Mamifort secado 72.000đ). Như vậy khi áp dụng chương trình kiểm soát bệnh viêm vú, người chăn nuôi có thể thu lợi từ 1.500.000đ – 3.500.000 đ/ năm.

PHẦN D. KẾT LUẬN

Bệnh viêm vú là bệnh phổ biến và gây thiệt hại nhiều nhất cho người chăn nuôi bò sữa. Đặc biệt là bệnh viêm vú tiềm ẩn còn nguy hiểm hơn bệnh viêm vú lâm sàng vì người chăn nuôi không thể nhận biết được nếu không có dụng cụ, thiết bị chuyên dùng. Do vậy, để kiểm soát được bệnh viêm vú, thì biện pháp phòng ngừa và tuân thủ đúng quy trình vắt sữa, quy trình cạo sữa là yếu tố quan trọng nhất. Người chăn nuôi phải có nhận thức và quan điểm đúng đắn về việc phòng ngừa bệnh viêm vú.

Bằng các biện pháp phòng ngừa như cải thiện chuồng trại, cải thiện chăm sóc nuôi dưỡng, thực hiện đúng qui trình cạo sữa khi bò đang có mang thai và khi đẻ, chăm sóc bầu vú trước trong và sau khi vắt sữa, vệ sinh sạch sẽ người, dụng cụ, bầu vú vắt nhanh chóng và kiệt sữa, sử dụng thuốc sát trùng nhúng từng núm vú song... Tại NaUy đã tiến hành chương trình kiểm soát bệnh viêm vú thời gian từ 1985 - 1988 với kết quả rất khả quan, bệnh viêm vú giảm 19%.

Chăn nuôi bò sữa là một nghề đòi hỏi người chăn nuôi phải hiểu biết và nắm vững các kiến thức về chăn nuôi bò sữa từ khâu quản lý con giống, chăm sóc nuôi dưỡng, bảo vệ sức khỏe đến việc khai thác hợp lý. Các khâu, các yếu tố này gắn bó và liên kết chặt với nhau, ảnh hưởng tác động qua lại. Một khâu xử lý không đạt sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ các khâu còn lại. Tuy nhiên các kỹ thuật chăn nuôi bò sữa không thật sự phức tạp mà chỉ cần người chăn nuôi bò sữa lưu ý đáp ứng cho bò:

“Ăn uống đầy đủ, ngon miệng, an toàn.

Chuồng trại mát mẻ, vệ sinh, sạch sẽ .

Phòng bệnh đầy đủ, chữa bệnh triệt để

Khai thác hợp lý, phối giống kịp thời”

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Thành. Viêm vú ở bò sữa. Tài liệu Tập huấn. Trường Đại học Bình Dương.
2. Schroeder.J.W. Mastitis Control programs:Bovine Mastitis and Milking Management. [http:// www.ag.ndsu.edu](http://www.ag.ndsu.edu).
3. Emma Gratte, ScottR.R.Haskell and Sofie Froberg. Mastitis and Economics: How much do you save by reducing mastitis. www.milkproduction.com
4. Jean Duval. Treating Mastitis without Antibiotics. www.eap.mcgill.ca
5. Phùng Quốc Quảng và Nguyễn Xuân Trạch. Khai thác sữa nâng suất chất lượng vệ sinh. Nhà Xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội 2002
6. www.edis.ifas.ufl.edu
7. www.agrobit.com
8. www.waterbedsforcows.com
9. www.biology.arizona.edu
10. www.babcock.cals.wisc.edu
11. www.delava.com
12. www.classes.aces.uiuc.edu
13. www.rsc.org
14. www.infovets.com
15. www.case-agworld.com
16. www.moomilk.com
17. www.extension.usu.edu
18. www.vegaplanet.org

PHỤ LỤC
GIỚI THIỆU MỘT SỐ THUỐC VÀ CHẾ PHẨM
SỬ DỤNG TRONG ĐIỀU TRỊ VÀ PHÒNG NGỪA
BỆNH VIÊM VÚ TRÊN BÒ SỮA

MAMIFORT

ĐẶC TRỊ VIÊM VÚ - TÁC ĐỘNG 3 TRONG 1 HIỆU QUẢ CAO – LỢI NHUẬN CAO – KHAI THÁC SỮA TỐI ĐA

THÀNH PHẦN

Cloxacillin (sodium)	200 mg.
Ampicillin (sodium)	75 mg.
Dung môi vừa đủ	

ĐẶC TÍNH

- **Ampicillin** có hoạt phổ rộng trên cả vi khuẩn Gram dương và Gram âm gây viêm vú như E coli, Haemophilus, Salmonella, Shigella, Proteus, Neisseria, Bordetella pertussis.
- **Cloxacillin** có ái lực mạnh với các vi khuẩn Gram dương như Staphylococcus aureus (đã kháng với penicillin), Streptococcus spp (cả với Enterococcus), Corynebacterium pyogenes, Clostridium perfringens, Cl. Pseudotuberculosis, Listeria monocytogenes, Bacillus anthracis.

TÁC ĐỘNG 3 TRONG 1

- Sự phối hợp giữa Ampicillin và Cloxacillin có tác động hiệp lực chống lại các vi khuẩn gây viêm vú.
- Khuếch tán khắp các nơi trong mô tuyến vú
- Tá dược đặc biệt trong công thức của MAMMIFORT giúp luôn duy trì cao sự khuếch tán các kháng sinh vào các mô tuyến vú.

CHỈ ĐỊNH

Đặc trị viêm vú cho bò đang trong thời gian khai thác sữa.

LIỀU DÙNG - CÁCH DÙNG

Vắt hết sữa ra ngoài và lau sạch bầu vú bò viêm với dung dịch khử trùng, sau đó bơm trực tiếp vào ống dẫn sữa với liều như sau: 1 ống syringe Mamifort cho mỗi bầu vú bò viêm. Dùng liên tục 3 lần cách nhau 12 giờ.

Sau khi bơm Mamifort vào, nên xoa nhẹ bầu vú để thuốc được hấp thu tốt hơn.

THỜI GIAN LOẠI THẢI : Sữa: 3 ngày.

BẢO QUẢN: Nơi mát, tránh ánh nắng trực tiếp.

QUI CÁCH : Xô 48 syringe. Thùng 2 xô.

SĐK: SYVAS – 1



NHÀ PHÂN PHỐI

CTY TNHH THUỐC THÚ Y HOÀNG KIM

98 Yên Thế, P2, Q. Tân Bình, TP.HCM.

ĐT: (84-8) 844 6796/848 7094. Fax: (84-8) 848 7096



MAMIFORT SECADO

PHÒNG TRỊ VIÊM VÚ CHO GIAI ĐOẠN CẠN SỮA

THÀNH PHẦN

Cloxacillin (sodium)	500 mg.
Ampicillin(sodium)	250 mg.
Dung môi vừa đủ	

ĐẶC TÍNH

Sự phối hợp giữa Ampicillin và Cloxacillin trong cùng nhóm kháng sinh Betalactam có tác động hiệp lực chống lại các vi khuẩn :

- **Ampicillin** có hoạt phổ rộng trên cả vi khuẩn Gram dương và Gram âm gây viêm vú như E coli, Haemophilus, Salmonella, Shigella, Proteus, Neisseria, Bordetella pertussis.
- **Cloxacillin** có ái lực mạnh với các vi khuẩn Gram dương như Staphylococcus aureus (đã kháng với penicillin), Streptococcus spp (cả với enterococcus), Corynebacterium pyogenes, Clostridium perfringens, Cl. Pseudotuberculosis, Listeria monocytogenes, Bacillus anthracis.
- **Với hàm lượng kháng sinh cao và dung môi đặc biệt nên Mammifort Secado có tác dụng kéo dài đến 30 ngày trong mô sữa.**

CHỈ ĐỊNH: Phòng trị viêm vú cho bò trong thời gian cạn sữa.

LIỀU DÙNG - CÁCH DÙNG

Ngay trước khi cạn sữa, vắt hết sữa ra ngoài và lau sạch bầu vú với dung dịch khử trùng, sau đó bơm trực tiếp vào ống dẫn sữa với liều như sau: 1 ống syringe Mammifort Secado cho mỗi bầu vú.

BẢO QUẢN

Nơi mát, tránh ánh nắng trực tiếp.

QUI CÁCH

Thùng 48 syringe.

SĐK: SYVAS- 1



PHÂN PHỐI ĐỘC QUYỀN

CTY TNHH TTY HOÀNG KIM

98 Yên Thế, P2, Q. Tân Bình, TP.HCM.

ĐT: (84-8) 844 6796/848 7094. Fax: (84-8) 848 7096

AMOXOIL RETARD

Amoxicillin LA (long acting)

DIỆT KHUẨN NHANH - TÁC DỤNG ĐẾN 48 GIỜ

THÀNH PHẦN

Mỗi ml dung dịch chứa

Amoxicillin Trihydrate

150 mg.

Dung môi

1 ml.

ĐẶC TÍNH

Amoxicillin là kháng sinh bán tổng hợp có hoạt phổ rộng thuộc nhóm kháng sinh Betalactam. Các vi khuẩn nhạy cảm như:

- Gram dương: Actinomyces spp., Bacillus anthracis, Clostridium spp., Corynebacterium spp., Erysipelothrix rhusiopathiae, Listeria monocytogenes, Staphylococcus spp., Streptococcus spp.

- Gram âm: Actinobacillus spp., Bordetella bronchiseptica, Escherichia coli, Fusobacterium spp., Haemophilus spp., Moraxella spp., Pasteurella spp., Proteus mirabilis, Salmonella spp.

Cả Leptospira spp. Tác động trên các vi khuẩn không có Sản xuất men penicillinase. PHẦN lớn các chủng Klebsiella và Enterobacter đều nhạy cảm, cũng như Pseudomonas.

Được hấp thu nhanh và khuếch tán rộng trong cơ thể, đạt hàm lượng cao trong cơ, gan, mật, thận và đường ruột.

CHỈ ĐỊNH Phòng trị các loại bệnh

- Trên đường tiêu hóa: tiêu chảy và viêm ruột do E Coli, Salmonella...
- Trên đường hô hấp: viêm phổi, viêm màng phổi, viêm teo xoang mũi...
- Trên đường niệu và sinh dục: viêm bàng quang, viêm thận, viêm tử cung, viêm vú, mất sữa (MMA)...
- Trên da và mô mềm: viêm khớp, viêm rốn, các vết thương, áp xe...
- Phòng các viêm nhiễm hậu phẫu bằng cách tiêm trước khi giải phẫu.

LIỀU DÙNG – ĐƯỜNG DÙNG

Tiêm bắp hay dưới da. Lắc kỹ trước khi sử dụng.

Liều: **1 ml / 15 – 30 kg thể trọng**, cách một ngày tiêm nhắc lại một lần. Liệu trình điều trị không quá 5 – 7 ngày.

THỜI GIAN LOẠI THẢI: Sữa: 03 ngày.

BẢO QUẢN

Nơi mát, khô ráo và tránh ánh nắng. Tránh xa tầm tay trẻ em.

QUY CÁCH

Chai: 100 ml; Chai 250 ml.



NHÀ PHÂN PHỐI

CTY TNHH THUỐC THÚ Y HOÀNG KIM

98 Yên Thế, P2, Q. Tân Bình, TP.HCM.

ĐT: (84-8) 844 6796/848 7094. Fax: (84-8) 848 7096



NEUXYN 5%

KHÁNG VIÊM – GIẢM ĐAU – HẠ SỐT

THÀNH PHẦN

Flunixin (meoglumine),	50 mg
Dung môi vừa đủ	1 ml

ĐẶC TÍNH DƯỢC LỰC HỌC, DƯỢC ĐỘNG HỌC

Thuốc kháng viêm không có steroid (NSAID) với tác động giải nhiệt, hạ sốt, giảm đau. Tác động bằng cách ngăn chặn quá trình sinh tổng hợp của prostaglandin thông qua sự ức chế cyclooxygenase. Tác động trực tiếp trong SNC làm giảm đau và kháng viêm. Rất an toàn cho heo và đại gia súc.

CHỈ ĐỊNH ĐIỀU TRỊ

Điều trị các trường hợp viêm kết hợp với bệnh trên đường hô hấp và viêm vú, viêm tử cung trên bò sữa.

* Trong tất cả các trường hợp khi mà liệu trình corticosteroid bị chống chỉ định.

LIỀU LƯỢNG SỬ DỤNG VÀ ĐƯỜNG DÙNG THUỐC

Tiêm tĩnh mạch hay tiêm bắp thịt.: với 2ml / 45kg thể trọng, lặp lại nếu cần thiết sau 24 giờ, dùng tối đa chỉ trong 5 ngày liên tiếp.

Viêm và đau kết hợp với sự biến đổi của cơ xương: Tiêm tĩnh mạch 1ml / 45kg thể trọng. Nhắc lại 1 ngày sau đó, dùng tối đa chỉ trong 5 ngày liên tiếp.

THỜI GIAN LOẠI THẢI : Sữa: 2 ngày

BẢO QUẢN

Nơi mát, tránh ánh nắng trực tiếp.

QUI CÁCH

Lọ 50 ml

SĐK: SYVAS-



PHÂN PHỐI ĐỘC QUYỀN

CTY TNHH TTY HOÀNG KIM

98 Yên Thế, P2, Q. Tân Bình, TP.HCM.

ĐT: (84-8) 844 6796/848 7094. Fax: (84-8) 848 7096

VIT AD₃E 300 INJ.

Cung cấp vitamine A, D₃ và E hàm lượng cao

THÀNH PHẦN

Mỗi ml dung dịch chứa

Vitamine A	300,000 UI.
Vitamine D ₃	100,000 UI.
Vitamine E	50 mg.

ĐẶC TÍNH

Vitamine A có vai trò rất quan trọng trong việc bảo vệ các biểu mô (như niêm mạc mắt và da) và màng nhầy, nên phòng bệnh tốt các trường hợp như sừng hóa da, khô mắt, yếu thị giác và thần kinh, tăng trọng và khả năng sinh sản kém.

Vitamine D₃ giữ cho cân đối quá trình biến dưỡng của Ca -P. Có vai trò làm tăng sự hấp thu Ca⁺⁺ từ đường ruột và chuyển hóa thành xương (nếu thiếu sẽ bò còi xương trên thú non, mềm xương trên thú trưởng thành, bại chân sau khi sinh trên nái...).

Vitamine E có tác động chống oxy hóa. Có mối liên quan với sự biến dưỡng của vitamine A (được dùng để ổn định hoạt tính Vitamine A trong thực liệu), và các acids béo không bão hòa (nếu thiếu sẽ gây rối loạn về cơ như bệnh trắng cơ, rối loạn sinh sản, sảy thai...).

Do được sản xuất từ các vitamine hoàn toàn tinh khiết với công nghệ cao, sau khi tiêm, các vitamine này sẽ được hấp thu rất nhanh và hoàn toàn, đạt hiệu quả nhanh, có tác động kéo dài bởi hàm lượng cao của A và D₃. Không gây sốc khi tiêm.

CHỈ ĐỊNH

Phòng và trị các thiếu hụt Vitamine A, D₃, E, trong tăng sức đề kháng chung của cơ thể; rối loạn tăng trưởng; khả năng sinh sản và thị giác kém; rối loạn tiêu hóa, còi xương và những bệnh về da....

LIỀU DÙNG – CÁCH DÙNG

Tiêm bắp hay tiêm dưới da.

- Bò: 5 – 10 ml/ con.
- Bê : 3 ml/ con

QUI CÁCH

Chai 100 ml. Hộp 48 chai 100 ml

SĐK: KEPRO - 1



PHÂN PHỐI ĐỘC QUYỀN

CTY TNHH THUỐC THÚ Y HOÀNG KIM

98 Yên Thế, P2, Q. Tân Bình, TP.HCM.

ĐT: (84-8) 844 6796/848 7094. Fax: (84-8) 848 7096

VIT - ADE

Dung dịch tiêm vitamine A, D₃, E

THÀNH PHẦN

Vitamin A: 37,500 IU
Vitamin D₃: 25,000 IU
Vitamin E: 17,5 IU.
Dung môi vừa đủ 1 ml.

CHỈ ĐỊNH

Dùng cho bò trong các trường hợp thiếu vitamine A, D hay E như: Chậm tăng trưởng, còi xương, mềm xương, suy nhược, các rối loạn về mắt (viêm kết mạc, khô mắt, mắt yếu). Giảm tính thèm ăn, khả năng sinh Sản kém, loạn dưỡng cơ, nhũn não, bệnh trắng cơ.

LIỀU DÙNG

Bò trưởng thành: 4 – 8 ml / ngày. Bê : 2 – 4 ml / ngày.

ĐƯỜNG DÙNG

Tiêm bắp hay dưới da.

BẢO QUẢN

Nơi mát, tránh ánh sáng.

QUI CÁCH

Lọ 20 ml.

