

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG
Máy chẩn đoán bệnh viêm vú ở bò
cái DRAMINSKI



Nhà sản xuất:

DRAMINSKI S.A.

Điện thoại +48 89 527 11 30,

Fax +48 89 527 84 44

E-mail: info@draminski.com

Nhà phân phối

EMIN Vietnam

Điện thoại: (04) 35381269/ (08) 38119636

Fax: (04) 35 190 360

E-mail: hn@emin.vn

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU	3
PHẦN 1 PHÂN LOẠI	7
PHẦN 2 HOẠT ĐỘNG	11
PHẦN 3 ĐO LƯỜNG	15
PHẦN 4 ĐỌC KẾT QUẢ	19
PHẦN 5 THAY PIN	23
PHẦN 6 THÔNG SỐ KỸ THUẬT	25
PHẦN 7 LỜI KHUYÊN	31

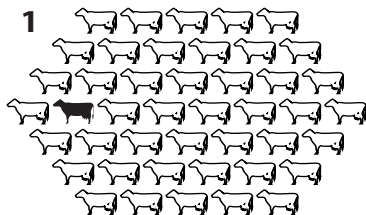
MÁY PHÁT HIỆN BỆNH VIÊM VÚ Ở BÒ:


- Cho phép phát hiện nhanh bệnh viêm vú cận lâm sàng trong một đàn bò lớn, việc kiểm tra được tiến hành trực tiếp bên trong chuồng bò trước khi vắt sữa. Giúp thực hiện các bước phòng ngừa thích hợp để ngăn chặn bệnh ngay khi có các biểu hiện lâm sàng về bệnh.
- Giúp người chăn nuôi chăm sóc tốt nhất cho vật nuôi.
- Nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi.


**THIỆT BỊ PHÁT HIỆN BỆNH VIÊM VÚ LÀ MỘT THIẾT BỊ RẤT QUAN TRỌNG
TRONG VIỆC PHÒNG CHỐNG BỆNH VIÊM VÚ**
Phòng bệnh rẻ hơn chữa bệnh.

GIỚI THIỆU

Bệnh viêm vú là một trong những căn bệnh phổ biến và gây thiệt hại lớn nhất trong chăn nuôi bò sữa. Trạng thái cận lâm sàng của bệnh viêm vú rất nguy hiểm. Trong giai đoạn này, bò sữa trông vẫn bình thường, bầu vú trông vẫn khỏe mạnh. Viêm vú cận lâm sàng có thể nhanh chóng trở thành viêm vú lâm sàng hoặc tiếp tục phát triển ở các mức cận lâm sàng, ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng sữa cũng như chất lượng sữa và lây lan bệnh đến các con khác trong đàn.

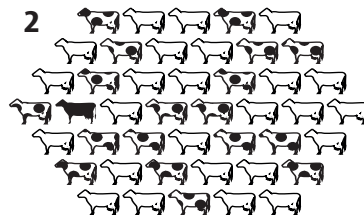



 – Bò khỏe

 – Bò bị bệnh viêm vú lâm sàng (triệu trứng rõ ràng)

Trong hình (1): Dường như chỉ có 1 con bò bị bệnh. Tuy nhiên, trong thực tế tình hình có thể khác. Như hình (2) 20-100% số bò trong đàn có thể bị bệnh. Những cá thể viêm vú cận lâm sàng không được chẩn đoán là một trong những nguyên nhân gây ra tổn thất lớn cho các nhà sản xuất sữa.

Nghiên cứu trong nhiều năm qua đã khẳng định rằng sự phát triển của viêm vú cận lâm sàng thường đi kèm với sự gia tăng nồng độ muối trong sữa, nó sẽ làm giảm điện trở của sữa. Nhờ phát hiện ra mối quan hệ này, phương pháp dựa vào sự thay đổi điện trở trong sữa để phát hiện bệnh viêm vú cận lâm sàng đã trở nên phổ biến và mang tính thực tiễn cao.



 – Bò bị bệnh viêm vú cận lâm sàng (chưa có triệu trứng)

Viêm vú là vấn đề lớn trên toàn thế giới.

Tuy nhiên, Máy Phát Hiện Viêm Vú Cận Lâm Sàng đã giải quyết được điều đó và được nhiều người chăn nuôi bò trên khắp thế giới sử dụng thành công.

Nghiên cứu thực hiện trong nhiều năm qua đã khẳng định rằng sự phát triển của viêm vú cận lâm sàng luôn đi kèm với sự gia tăng về nồng độ muối trong sữa, dẫn đến việc làm giảm điện trở của sữa.

Kể từ khi phát hiện ra mối quan hệ này phương pháp dựa vào sự thay đổi điện trở trong sữa để phát hiện viêm vú cận lâm sàng đã được chấp nhận và sử dụng rộng rãi.

Mối quan hệ giữa điện trở của sữa và tình trạng của vú đã dẫn đến sự ra đời của máy phát hiện bệnh viêm vú do ông J.Draminski sáng chế vào năm 1989 với sự hợp tác của trường đại học Polishagricultural.

PHÂN LOẠI

PHẦN **1** VN

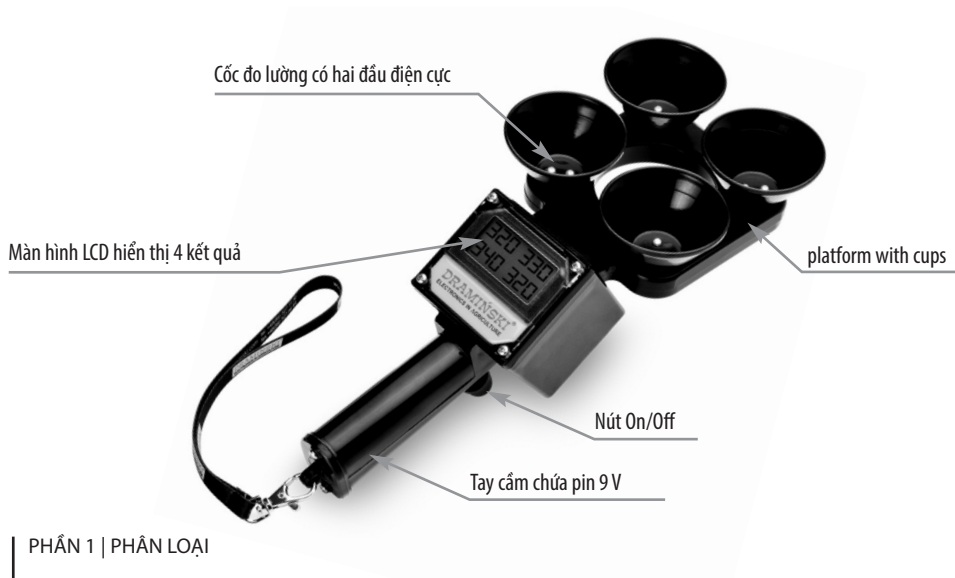
| 7

Hiện nay, có 3 phiên bản của máy phát hiện viêm vú.

4x4Q MAST

Thiết bị bao gồm 4 cốc với các đầu điện cực, mạch điện tử kèm màn hình LCD, trong tay cầm chứa 1 pin 9 V loại 6F-22, 6LR61 hoặc 1604E và một công tắc.

Màn hình hiển thị 4 số liệu ở 4 cốc khác nhau giúp làm việc hiệu quả hơn.



4Q MAST

Thiết bị bao gồm 1 cốc với các điện cực, mạch điện tử cùng với màn hình LCD. Tay cầm có chứa 1 pin 9V tiêu chuẩn loại 6F22 và một công tắc. Màn hình hiển thị lần lượt kết quả của 4 lần đo giúp làm việc hiệu quả hơn.



1Q MAST

Thiết bị bao gồm 1 cốc với các điện cực, mạch điện tử cùng với màn hình LCD. Trong tay cầm có chứa 1 pin 9V tiêu chuẩn loại 6F22 và một switch. Một màn hình hiển thị đặc biệt, kết quả hiển thị được lấy từ 1 lần đo giúp tăng khả năng làm việc hiệu quả.

Màn hình LCD hiển thị 1 kết quả

Cốc đo lường với hai đầu điện cực



Nút On/Off

Trong tay cầm là pin 9V

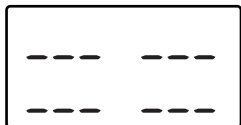
Vỏ thiết bị có khả năng chống rơi giúp an toàn khi sử dụng và dễ dàng làm sạch. Thiết bị được làm bằng nhựa polypropylene, chịu được các điều kiện thời tiết, hầu hết các hóa chất, sốc, vỡ và không dễ dàng bị ướt bởi sữa. Nó được bịt kín giúp chống thấm nước và dễ dàng làm sạch và lau chùi.

HOẠT ĐỘNG

PHẦN **2** VN

4x4Q MAST

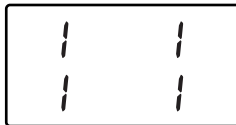
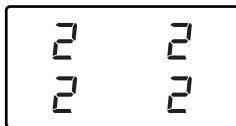
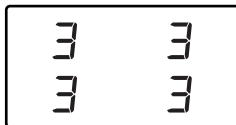
Màn hình hiển thị tình trạng hoạt động của thiết bị. Việc thử máy cần được tiến hành khi trong cốc không có sữa – tức môi trường giữa các điện cực là không khí. Sau khi nhấn nút thì 4 dấu gạch ngang sẽ hiện ra báo hiệu thiết bị đã sẵn sàng làm việc.



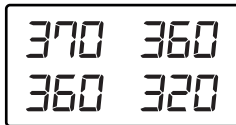
Chú ý:

Thiết bị sẽ tắt sau 30 giây nếu không hoạt động để tiết kiệm pin.

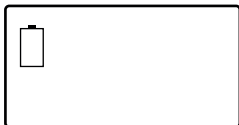
Sau khi đổ sữa vào cả 4 cốc thì ấn nút, thiết bị sẽ tính toán trong 3 giây.



Và màn hình hiển thị kết quả của 4 cốc, ví dụ:



Ngoài ra trên màn hình còn cho ta thấy tình trạng của pin, khi biểu tượng pin nhấp nháy có nghĩa là pin cần được thay thế.

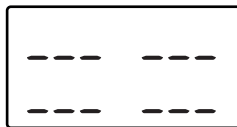


10 đơn vị là kết quả thấp nhất có thể trong khi phạm vi đo là từ 10 đến 990 đơn vị. Khi vượt quá mức độ 990 đơn vị thì trên màn hình sẽ hiển thị các dấu gạch ngang như trên. (Giống với biểu tượng khi đo cốc trong không khí).

4Q MAST

Màn hình hiển thị tình trạng hoạt động của thiết bị. Việc thử máy cần được tiến hành khi trong cốc không có sữa – tức môi trường giữa các điện cực là không khí. Sau khi nhấn nút thì 4 cột có dấu gạch ngang hiển thị báo hiệu thiết bị sẵn sàng làm việc. Các cốc sữa có thể được đo. Những cột nhấp nháy báo hiệu rằng kết quả ở cột đó sẽ được hiển thị.

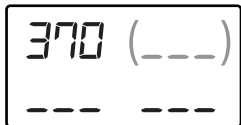
Để tiến hành đo bạn phải đổ sữa vào và nhấn nút.



Lưu ý:

Thiết bị sẽ tắt sau 30 giây nếu không sử dụng nhằm tiết kiệm pin.

Sau khi nhấn nút thì các dấu gạch ngang sẽ biến mất và một con số cụ thể xuất hiện. Sau đó, các dấu gạch ngang sẽ nhấp nháy trong cột tiếp theo. Các phép đo của các cốc khác cũng thực hiện tương tự



Ngoài ra màn hình còn có chế độ cảnh báo pin yếu. Khi biểu tượng này nhấp nháy bạn nên thay pin mới.



Thông số kỹ thuật chỉ ra rằng kết quả thấp nhất là 10 đơn vị và phạm vi đo lường là từ 10 cho đến 990 đơn vị. Với những giá trị ngoài giới hạn trên thì màn hình sẽ hiển thị dấu gạch ngang (giống biểu tượng một phép đo khi không có sữa trong cốc).

Phạm vi đo của thiết bị vượt xa mức điện kháng tối đa của sữa. Vì vậy, trong thực tế nó không bao giờ đạt được.

1Q MAST

Để thiết bị làm việc tốt. Việc kiểm tra đầu tiên của máy phát hiện viem vú cần được tiến hành khi cốc không có sữa- khi môi trường giữa 2 điện cực là không khí. Sau khi nhấn nút thì dấu gạch ngang sẽ hiển thị báo hiệu thiết bị sẵn sàng làm việc.



Sau khi nhấn nút một lần nữa thì màn hình sẽ hiển thị giá trị "1 0"

Số 1 có nghĩa là giữa 2 điện cực không có sự kết nối.
Số 0 có nghĩa là không đo được, trừ khi để chế độ tự động đo.



Khi thiết bị hiển thị hai dấu gạch ngang (điều đó có nghĩa rằng thiết bị đã sẵn sàng để đo lường), bạn sẽ đổ sữa vào cốc và nhấn nút để đọc kết quả.



Khi màn hình hiển thị "LO BAT" điều này có nghĩa là pin yếu bạn nên thay pin khác.



Thông số kỹ thuật chỉ ra rằng kết quả thấp nhất là 10 đơn vị. Và phạm vi đo lường là từ 10-990 đơn vị. Ngoài giới hạn trên thì màn hình hiển thị “1 0” giống như khi không có sữa.

Phạm vi đo của thiết bị vượt xa mức điện kháng tối đa của sữa. Vì vậy trong thực tế nó không bao giờ đạt được.

CHÚ Ý! Các máy phát hiện viêm vú (tất cả các model) không nên đo sữa lấy từ thùng chứa mà bạn cần lấy sữa trực tiếp từ bầu vú.

ĐO LƯỜNG

PHẦN 3 VN

Trước khi bắt đầu đo lường bạn nên thực hiện các công việc sau:

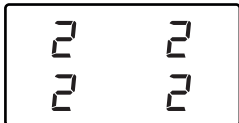
1. Kiểm tra máy với điều kiện trong cốc là không khí để đảm bảo rằng pin còn đủ dùng.
 2. Đảm bảo rằng các đầu điện cực trong cốc sạch sẽ. Việc các điện cực bị bẩn từ dầu của da tay hoặc chất béo rơi vào có thể khiến cho kết quả không được chính xác. Nếu cần thiết thì lau điện cực bằng cồn với một miếng vải sạch hoặc khăn giấy hoặc các chất tẩy rửa nhà bếp và rửa sạch.
 - a. Chuẩn bị một dung dịch bao gồm chút muối và nước (trong nhiệt độ phòng) và hòa tan hoàn toàn.
 - b. Đổ dung dịch này vào cốc đo và đọc kết quả đo (nó phụ thuộc vào nồng độ dung dịch).
 - c. Đổ dung dịch trong cốc đi và làm sạch cẩn thận các điện cực và cốc đo bằng khăn hoặc vải ẩm. Rửa chén dưới vòi nước và đổ nước còn thừa đi.
 - d. Đổ dung dịch nước muối vào cốc một lần nữa và đọc kết quả đo. Nếu có sự sụt giảm đáng kể về kết quả đo thì có nghĩa là các điện cực đã được phủ một lớp chất béo.
 - e. Tốt nhất là lặp lại quá trình vệ sinh cho đến khi chắc chắn rằng kết quả không thay đổi. Điều này có nghĩa là các điện cực được sạch sẽ. Chú ý chỉ cần chạm vào điện cực bằng ngón tay cũng khiến cho điện cực bị nhiễm bẩn và dẫn đến sai kết quả đo.
3. Chuẩn bị một thùng nước ấm và rửa cốc đo sau mỗi lần đo. Ngoài ra, bạn nên có một thùng rỗng để đổ sữa ra sau khi đo. Để tuân thủ các quy định vệ sinh thì bạn không nên đổ sữa ra chuồng bò.

Bạn phải vắt trực tiếp sữa vào cốc đo. Mỗi cốc cần được kiểm tra riêng biệt.

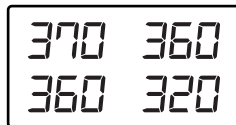
Đo lường được thực hiện theo cách sau:

4x4Q MAST

1. Đặt cốc dưới núm vú A, B, C, D và vắt sữa vào các cốc (tối thiểu là 1 cm từ mép đáy). Sữa đổ vào càng nhanh càng tốt.
2. Sau đó nhấn nút chuyển đổi ON/OFF thiết bị sẽ đếm ngược sau 3 giây và hiển thị kết quả



3. Kết quả cho mỗi cốc sẽ được hiển thị.



4. Để việc phát hiện căn bệnh đạt được kết quả cao nhất, bạn có thể nhấn nút một lần nữa để hiển thị sự khác biệt giữa các cốc,



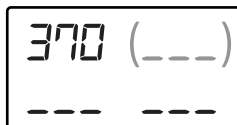
Sau khi xem kết quả sẽ thấy sự khác biệt giữa các cốc, nó sẽ được giải thích theo các nguyên tắc được trình bày ở phần tiếp theo.

5. Đổ sữa vào thùng chứa đã được chuẩn bị sẵn (cho tới giọt cuối cùng). Với khu vực sản xuất lớn thì đổ vào bốn chứa.

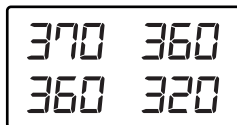
- Sau khi con bò được kiểm tra xong, thiết bị cần được rửa sạch bằng nước để loại bỏ bất kỳ dư lượng sữa nào.
- Các con bò khác có thể được kiểm tra ngay lập tức sau đó, sau khi rửa sạch cốc. Tất cả kết quả sẽ được xóa hết để chuẩn bị cho một lần kiểm tra mới.
- Máy sẽ tự động tắt sau 30 giây nếu không sử dụng. Thiết bị này có thể tắt bằng cách nhấn giữ nút công tắc trong 3 giây.

4Q MAST

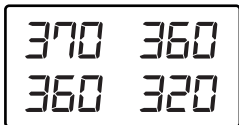
- Khởi động thiết bị, đặt cốc dưới núm vú A và vắt sữa vào cốc (tối thiểu là 1 cm từ mép đáy).
- Chờ trong giây lát rồi nhấn nút ON/OFF kết quả sẽ được hiển thị. Ví dụ:



- Đổ hết sữa ra khỏi cốc và ấn nút một lần nữa trên màn hình sẽ hiển thị nút nhấp nháy
- Lặp lại các thủ tục tương tự cho 3 núm vú B, C, D để có được kết quả đo cho cả 4 cốc. Ví dụ:



5. Để phát hiện dễ dàng mối nguy hiểm về căn bệnh trong các cốc và đạt kết quả cao nhất, bạn nhấn nút một lần nữa để hiển thị sự khác biệt giữa các cốc. Ví dụ:



Sau khi thấy được sự khác biệt về kết quả giữa các cốc, nó sẽ được giải thích theo các nguyên tắc được trình bày ở phần tiếp theo.

6. Sau khi con bò được kiểm tra xong, thiết bị cần được rửa sạch bằng nước để loại bỏ hết sữa còn bám vào thiết bị.

Lưu ý

Sau mỗi lần dùng máy phát hiện viêm vú cận lâm sàng bạn phải rửa sạch các cốc để cho cặn sữa còn lại trong cốc sẽ không ảnh hưởng đến các lần đo khác.

7. Sau khi rửa sạch cốc và nhấn nút bạn có thể kiểm tra tiếp các con bò khác. Kết quả cũ sẽ bị xóa và sẵn sàng cho một lần đo mới.

8. Thiết bị này có thể tắt bằng cách nhấn giữ nút trong 3 giây. Máy sẽ tự động tắt sau 30 giây nếu không sử dụng.

1Q MAST

1. Nhấn nút ON/OFF để khởi động máy, sẵn sàng quá trình đo. Lúc này màn hình hiện 2 dấu gạch ngang.
2. Đặt cốc đo dưới núm vú A và vắt sữa vào cốc. Lượng sữa tối thiểu là 1 cm tính từ đáy cốc.
3. Bấm nút một lần nữa và đọc kết quả đo được.
4. Lặp lại cách làm tương tự cho các núm vú B, C, D.
5. Sau khi con bò được kiểm tra xong, thiết bị cần được rửa sạch bằng nước để loại bỏ hết sữa còn bám vào thiết bị.

Lưu ý: Việc rửa sạch cốc cần được thực hiện ngay lập tức sau khi phát hiện biểu hiện viêm vú cận lâm sàng ở cốc. Bằng cách đó cận sữa sẽ không ảnh hưởng tới các mẫu khác.

Sau khi con bò đã hoàn thành thử nghiệm cần đưa ra một kết luận về tình trạng bầu vú của con bò hoặc là có một sự nghi ngờ về bệnh.

VIỆC KIỂM TRA BẦU VÚ CÓ HỆ THỐNG LÀ MỘT YẾU TỐ QUAN TRỌNG CHO VIỆC PHÒNG NGỪA. Phòng bệnh rẻ hơn chữa bệnh.

ĐỌC KẾT QUẢ

PHẦN **4** VN

MỘT ĐIỀU CẦN THIẾT ĐÓ LÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THEO HAI TIÊU CHÍ

- 1. Giá trị đọc được từ các bài kiểm tra là gì và cái gì là điểm đặc biệt của con bò được kiểm tra? (việc đánh giá mỗi cá thể còn liên quan đến tuổi của bò).**
- 2. Sự khác nhau giữa các cốc của con bò được kiểm tra là gì?**

Về khoản 1:

Kết quả dưới 250 đơn vị:

Chỉ ra tình trạng viêm vú cận lâm sàng của bầu vú hoặc có nguy cơ cao chuyển thành tình trạng cấp tính (có thể nhanh chóng).

Kết quả đọc trên 300 đơn vị

Tình trạng bầu vú tốt. Thường kết quả nằm trong phạm vi 330-360 đơn vị. Ở bò khỏe mạnh kết quả có thể cao hơn (370-400). Với bò già có thể thấp hơn (300-320).

Kết quả từ 250 đến 300 đơn vị

Trạng thái chuyển tiếp giữa viêm vú cận lâm sàng và điều kiện bình thường. Do sự khác biệt về sinh lý cho nên rất khó để xác định một ranh giới rõ ràng của bệnh. Một số loại bò, kết quả hiển thị từ 250 đơn vị đến 300 đơn vị được coi là bình thường. Nếu không có giá trị khác cao hơn thu được từ bò thì trong trường hợp đó có thể coi là bình thường. Tuy nhiên, ở một con bò bình thường giá trị vượt quá 300 đơn vị mà đột ngột giảm mức 250-300 thì cần xem xét nguy cơ viêm vú.

Về khoản 2:

Một sự khác biệt lớn giữa kết quả thấp nhất và cao nhất quá 40-50 có thể coi là khởi đầu của bệnh viêm vú cận lâm sàng. Do đó cần khám cho bò một cách thường xuyên và có hệ thống; quan sát sự tiến triển của bệnh. Thêm nữa, cần một chế độ chăm sóc đặc biệt và vệ sinh trước và sau khi lấy sữa.

VÍ DỤ MẪU

Một con bò trẻ, 2 tuổi cho sữa.

Ở tất cả các cốc đều cho giá trị 300 nhưng một sự khác biệt cho thấy cốc C có thể bị viêm vú. Con bò cần được làm thêm các xét nghiệm.

Cốc A = 370

Cốc B = 380

Cốc C = 310 (Có một sự khác biệt 70 đơn vị so với cốc cao nhất cốc B)

Cốc D = 370

Một con bò trung niên, 5 tuổi

Kết quả cho thấy tại cốc D có nguy cơ bị viêm vú cần được quan sát thêm.

Cốc A = 340

Cốc B = 350

Cốc C = 350

Cốc D = 260 (kết quả dưới 300 đơn vị và thấp hơn giá trị cao nhất 90 đơn vị so sánh với cốc B hoặc C)

Với bò già, 9 tuổi

Cốc B cho ra kết quả dưới 300 đơn vị nhưng đó là một điều khá phổ biến ở độ tuổi này, một vấn đề sinh lý bình thường.

Cốc A = 310

Cốc B = 290 (kết quả dưới 300 nhưng giá trị cao nhất là 310 chỉ hơn có 20 đơn vị)

Cốc C = 300

Cốc D = 300

Các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả thu được từ việc kiểm tra.

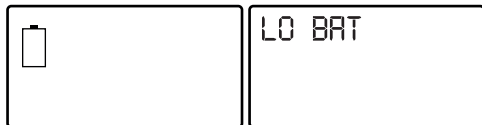
1. Tuổi của bò
2. Giống (giải thích ở trên phù hợp cho bò trắng và đen + bò hf; bò Jersey sẽ có kết quả đọc cao hơn).
3. Tùy theo đặc tính riêng của từng con vật (ví dụ như hàm lượng chất béo trong sữa).
4. Dinh dưỡng- thành phần các chất dinh dưỡng có thể tác động đến kết quả.
5. Điều kiện sinh lý (không nên thực hiện việc kiểm tra trong thời gian giao phối).
6. Rối loạn chuyển hóa (nhiễm toan hoặc nhiễm kiềm) có thể chuẩn đoán được dựa trên sự gia tăng đáng kể hoặc giảm kết quả của tất cả các con bò trong đàn.

Lưu ý: Chỉ việc kiểm soát có hệ thống mới cho phép sử dụng hiệu quả và hợp lý của máy dò. Máy dò có thể không cần sử dụng cho các vú bị viêm một cách rõ ràng với những thay đổi đáng kể trong sữa. Trong những trường hợp việc giải thích chính xác kết quả là không thể. Phương pháp đo lường sự thay đổi điện trở trong sữa có thể dùng để phát hiện giai đoạn đầu của bệnh viêm vú cận lâm sàng.

THAY PIN

PHẦN **5** VN

Nếu như biểu tượng pin nhấp nháy trong một thời gian, lâu dài, hoặc biểu tượng



Biểu tượng được thể hiện thì có nghĩa là pin cần được thay thế ngay lập tức. Kết quả đọc khi sử dụng pin yếu là không đáng tin cậy.

Quy trình tháo pin:

1. Tháo cả hai ốc vít cố định nắp vào tay cầm.
2. Tháo pin ra khỏi tay cầm.
3. Lắp pin mới vào bên trong tay cầm.
4. Vặn ốc vít lại, đặt miếng đệm vào đúng chỗ.

Chúng tôi khuyên bạn nên dùng pin alkaline hoặc pin có dung lượng cao của các hãng nổi tiếng.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

PHẦN **6** VN

Trọng lượng	– khoảng. 450 g (4x4Q Mast) – Khoảng 300g (4Q Mast, 1Q Mast)
Nguồn Cấp	– 1 pin 9V, loại 6 F22
Điện năng tiêu thụ	– Khoảng 17 mA (4x4Q Mast) – Khoảng 14 mA (4Q Mast) – Khoảng 12 mA (1Q Mast)
Màn hình	– LCD display 4 x 3 digits (4x4Q Mast, 4Q Mast) – LCD display 3.5 digits (1Q Mast)
Mức đo nhỏ nhất	– 10 đơn vị
Dải đo	– 10 đến 990 đơn vị (4x4Q Mast, 4Q Mast) – 10 đến 1990 đơn vị (quý 1 Mast)
Nhiệt độ lưu trữ và hoạt động	– 0°C đến 50°C

Thiết bị bao gồm:

1. Máy dò (bao gồm pin)
2. Hộp đựng.
3. Sách hướng dẫn và thẻ bảo hành

LỜI KHUYÊN

PHẦN **7** VN

Lau chùi điện cực

- Việc bị bẩn hoặc bị nhờn có thể gây ra sai số cho thiết bị đo (quá cao). Ngoài ra, sự có mặt của các chất lỏng khác ngoài sữa trên các điện cực có thể gây ra kết quả sai (ví dụ quá thấp). Do đó, duy trì sự sạch sẽ của các điện cực và toàn bộ thiết bị rất quan trọng.
- Tẩy dầu mỡ (làm sạch) các điện cực phải được thực hiện trước khi đo.
- Chất tẩy rửa thường được dùng để làm sạch (nước rửa chén, bột giặt). Ở những nơi mà nước bao gồm nhiều thành phần cứng như (sắt, canxi, photpho, muối) việc làm sạch điện cực là rất quan trọng.
- Sau khi tẩy hết dầu mỡ cốc đo lường phải được rửa sạch bằng nước.
- Trong trường hợp bất thường khi kết quả quá cao thì tẩy nhờn các đầu điện cực đầu tiên.
- Các nguyên tắc chung về vệ sinh cần được tiến hành khi chuẩn bị đo.
- Vỏ của thiết bị có thể được làm sạch bằng vải ẩm, sử dụng chất tẩy rửa nhẹ. Quy trình sẽ hoàn tất sau khi kết thúc việc kiểm tra.
- **Không sử dụng nước nóng hoặc nước sôi để rửa.**
- Thiết bị phải được lưu trữ ở nơi khô ráo, nơi có nhiệt độ phòng.
- Sau khi kết thúc thời hạn bảo hành, nhà cung cấp vẫn cung cấp dịch vụ bảo trì nhưng thêm một khoản phí.
- Xem xét các yêu cầu về vệ sinh hợp lệ, việc cho mượn thiết bị là điều không được khuyến khích.