



USER'S MANUAL

MASTITIS DETECTOR 4x4Q

EN- Instruction for use(1-7)

FA- راهنمای استفاده(8-14)



ELECTRONIC DETECTOR OF SUBCLINICAL MASTITIS IN COWS:

- Enables the rapid detection of subclinical mastitis in a large number of cows, directly in the cowhouse just before milking. It allows appropriate preventive steps to be made that could prevent the disease from its transition into a clinical condition.
- Has a mobilising effect on breeders and the personnel taking care of animals.
- Improves the economic results of stock farming.

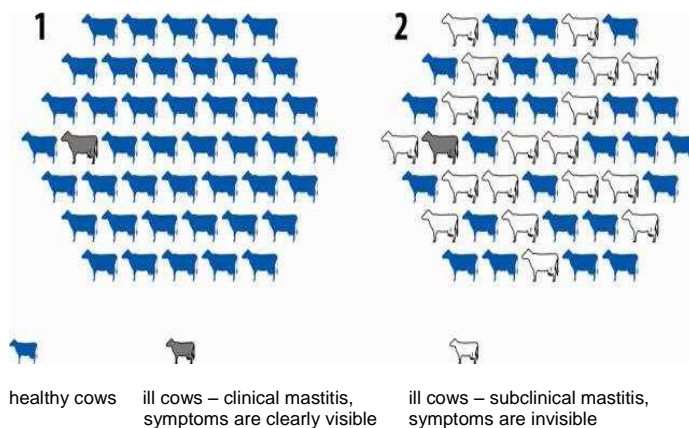
SYSTEMATIC UDDER EXAMINATION IS AN IMPROTANT ELEMENT OF PREVENTION.
Preventing is cheaper than treating

INTRODUCTION

Mastitis - inflammation of the udder - is one of the most important and costly problems in dairy farming.

Subclinical states of mastitis are particularly dangerous. In this state, milk looks normal and the udder or quarter affected appears healthy. Subclinical mastitis can rapidly become clinical mastitis or can continue at subclinical levels, affecting milk production, milk quality, and spreading infection to other cows in the herd.

Research carried out over many years has established that the development of subclinical mastitis is accompanied by a rise in the level of salt in the milk, which immediately lowers its electrical resistance. Since the discovery of this relationship, electronic methods of detecting subclinical mastitis have become widely accepted and practical.



It seems that only one cow is affected (Fig. 1). However, in reality, the situation is different (Fig. 2). 20-100% of cows in a herd may be sick. Undiagnosed subclinical conditions are a cause of the most severe loss sustained by milk producers.
MASTITIS is a world-wide problem...
... therefore the **ELECTRONIC DETECTOR OF SUBCLINICAL MASTITIS** is successfully used by farmers all over the whole world.

Research carried out over many years has established that the development of subclinical mastitis is accompanied by a rise in the level of salt in the milk, which immediately lowers its electrical resistance.

Since the discovery of this relationship, electronic methods of detecting subclinical mastitis have become widely accepted and practical.

The relationship of milk electrical resistance and health of the udder resulted in the development of the **DRAMINŃSKI MASTITIS DETECTOR** by Mr. J. Dрамиński in 1989 with the co-operation of Polish agricultural universities.

CONSTRUCTION

Model : 4x4 Q MAST

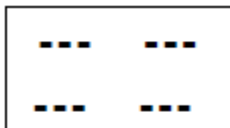
The device consists of a 4 measurement vessel (cups) with electrodes, electronic unit with LCD panel, handle containing a standard 9 volt battery marked as: 6F22, 6LR61, or 1604E and a switch. Application of a special display showing results taken from all 4 quarters makes work more effective.



OPERATION

Model: 4x4Q MAST

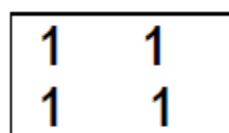
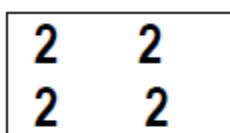
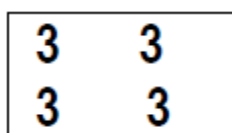
The display indicates the proper work of the device. The first check-out of the detector should be conducted with no milk in the cup, in the 'empty air', when electrodes are spaced. After pressing the button four column of dashes are displayed indicating the device readiness to work.



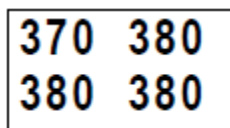
NOTE!

The device switches off after 30 seconds of idle operation – for battery saving purposes.

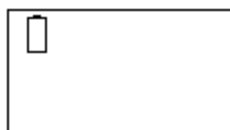
After pouring milk into all four cups, press the "on" button, the device will count down 3 seconds



And the screen displays the results of all four quarters, for example:



Additionally, the display indicates the exhaust state of the battery. A flashing battery symbol signals that the battery is to be replaced.



10 units is the lowest result possible whereas the measurement range is 10-990 units. After the level of 990 units has been exceeded dashes are shown on the display (the same symbol as in the case when the device tried in the 'empty air').

MEASUREMENTS

Before starting your measurement the following should be done:

1. Check the work of the detector in the 'open air' ensuring that the battery is fully charged.
2. Ensure that the electrodes in the cups are clean. Contamination of electrodes with skin-oil from handling or examination while on display in stores and/or dried milk-fat can result in incorrect (high) readings. If required, wipe the electrodes with methylated spirits on a clean cloth or tissue, or similarly with kitchen detergent and rinse off.

- a) prepare a solution – pour a pinch of salt into a glass of water (of room temperature) dissolving it completely.
 - b) fill out the cups with the solution and read the result (it depends on the solution concentration).
 - c) Pour out the solution into the glass and clean thoroughly the electrodes with a tampon moisten with the liquid for washing the dishes. Rinse the cups under the tap shaking the water remaining off.
 - d) pour the solution into the cups again and read the result. If there is a remarkable drop in the result in comparison to the previous measurement it means the electrodes were coated with fat.
 - e) the best is to repeat cleaning procedures until it is sure that the results do not change any more. The latter means the electrodes are now clean. Note that even touching the electrode with a finger may contaminate the electrodes.
3. Prepare a bucket full of warm water for rinsing the cup after each measurement. Additionally, another empty bucket will be useful for pouring out the milk from the cup after the measurement. To comply with the hygienic regulations you must not pour the milk out on the cowshed bedding.

NOTE ! The MASTITIS DETECTOR is not intended for the measurement of pooled milk. The device should be used only for measuring milk collected directly from udders.

ALLWAYS THE FIRST SQUIRTS OF MILK SHOULD BE MEASURED that are squirted directly to the measurement cup. Each quarter should be examined separately.

Measurements are made in the following way:

Model: 4x4Q MAST

1. Place the cups under teats A, B, C, D and squirt the first streams of milk to fill the cups (minimum volume – approx. 1 cm from the top edge of the cup). Milk should be squirt as fast as possible.
2. Then press the on/off switch. The device will count down three seconds

3	3
3	3

2	2
2	2

1	1
1	1

3. Results for each quarter will be displayed, for example:

370	380
380	380

4. For easier detection of the quarter in danger of the disease it is possible to press the switch again to display the differences between the individual quarters, in relation to the highest result obtained, for example:

10	0
0	0

After reading the results and differences for individual quarters, they should be interpreted according to the principles presented in the following section.

5. Pour the milk into the prepared bucket (to the last drop). In the case of a milk yield hall, the milk may be discarded into the catch basin.

6. After a cow has been tested, the device should be rinsed: cups should be immersed in water and vigorously moved to remove any residues of milk.

7. Another cow may be tested immediately after rinsing the measuring cups and a short press of the switch. All the results will be erased and readiness for another test will be displayed.

8. The detector is automatically switched off after 30 seconds of idle operation following the last pressing of the switch.

The device may be also switched off by pressing and holding the switch for more than 3 seconds.

Note!

Rinsing should also be completed after testing a quarter in which a subclinical condition has been detected. That way, residues of milk from that sample will not affect the measurement of another quarter.

INTERPRETATION OF RESULTS

IT IS NECESSARY TO EVALUATE RESULTS ACCORDING TO TWO CRITERIA:

- 1. What is the value obtained from the tests of quarters and is it typical for the tested cow (individual evaluation considering the age of a cow),**
- 2. What are the differences between the quarters in a tested cow.**

Regarding item 1:

Readings below 250 units:

Indicate clear subclinical inflammation of a quarter of an udder, or high risk of transition into an acute condition (which may be rapid).

Readings over 300 units:

Good condition of a quarter of an udder. Usually results fall within the range of 330-360 units. In young and healthy cows results may be higher (370-400), and in older cows they may be lower (300-320).

Readings from 250 to 300 units:

A transitional state between subclinical mastitis and a normal condition. Due to physiological differences it is difficult to define a strict border value, the exceeding of which indicates the disease of a quarter of an udder.

In some cows a readout between 250 and 300 units is considered normal, especially if no higher values are obtained from that individual cow. In that case a quarter should be considered normal. However, if in a cow for which normal values exceeded 300 units a sudden drop is observed to the level of 250 - 300 units, the cow should be considered at risk of mastitis.

Regarding item 2:

A difference exceeding 40 - 50 units between the highest and the lowest result obtained for quarters in a tested cow indicates the onset of subclinical mastitis. It is necessary to examine the cow systematically before each milk yield, and observe it for the progression of the disease (a further drop of results for the suspected quarter). Moreover, particular care and increased hygiene before and after milk yield are necessary.

SAMPLE INTERPRETATIONS:

a young cow, 2nd lactation,

readouts over 300 units were obtained for all quarters, but a difference suggests that the quarter C may be subclinically inflamed. Further tests of that cow are necessary.

quarter A = 370

quarter B = 380

quarter C = 310 a difference of 70 units compared to the maximum result (quarter B)

quarter D = 370

a middle-aged cow, 5th lactation,

results indicate that one quarter (D) is at risk of inflammation, therapy should be started and the cow should be further observed

quarter A = 340

quarter B = 350

quarter C = 350

quarter D = 260 a result below 300 units and a difference of 90 units compared to the highest result (quarters B and C)

an old cow, 9th lactation,

for one quarter (B) the readout is below 300 units, but it is rather common in cows at that age – all is physiologically normal.

quarter A = 310

quarter B = 290 a result below 300, but the maximum difference is only 20 units.

quarter C = 300

quarter D = 300

Important factors affecting the level of results obtained from the tests of healthy cows:

1. animal's age,
2. breed (the above interpretation is valid for black and white + hf cows; Jersey cows would have readouts at a higher level),
3. individual properties of animals (e.g. fat content in milk),
4. nutrition – composition of a dose or its alteration may influence results,
5. physiological condition (e.g. tests should be discontinued during heat period),
6. metabolic abnormalities (acidosis or alkalosis) may be diagnosed based on a surprising significant increase or decrease of results for all cows in a herd.

Note! Only the systematic control of cows allows the proper and effective use of the detector.

The detector may not be used for the testing of quarters clearly inflamed and with significant changes in milk. In those cases the correct interpretation of results is impossible. The method of the measurement of changes in milk impedance may be used for the detection of the early stages of *Mastitis subclinica*.

BATTERY REPLACEMENT

If the battery icon flashes □ for some time or permanently, or a **LO BAT** symbol is displayed, the battery needs to be immediately replaced. Results obtained with a device indicating a low battery are not reliable and cannot be properly interpreted. Battery replacement procedure.

1. Unscrew both screws fixing the cover to the handle.
2. Slide the battery from the handle and disconnect it from the catch
3. Install a new battery and slide it into the handle.
4. Screw both screws in to fix the cover. Take care to ensure even

compression of a gasket.

We recommend using alkaline batteries or high capacity regular batteries of renowned brands.

TECHNICAL DATA

Weight - approx. 450 g (4x4Q Mast)
Power supply - 1 battery 9 V, type 6 F22
Power consumption - approx. 17 mA (4x4Q Mast)
Display - LCD display 4 x 3 digits (4x4Q Mast)
Minimum graduation - 10 units
Measuring range - 10 to 990 units (4x4Q Mast)
Operation and storage temperature - 0°C to 50°C

Equipment:

1. Electronic detector (battery included).
2. Packaging
3. User Manual.

END NOTES

Cleaning of electrodes

- **Dirty, greasy** electrodes cause false results to be given by the device (too high). Also the presence of other liquids than milk on the electrodes may cause false results (e.g. too low). Therefore maintaining the cleanliness of the electrodes and the whole device is of utter importance.
Degreasing (cleaning) of electrodes should be performed before each session of measurements.
Commonly used detergents are used for cleaning (washing-up liquid, washing powder). In those regions where the tap water is hard (high iron, calcium, phosphorus salts content), electrode cleaning is particularly important.
After degreasing, a measuring cup should be thoroughly rinsed with running water.
- **In the case of abnormal (excessively high) readouts, degrease electrodes first.**
- General principles of hygiene should be observed when making measurements.
- The housing of the device may be cleaned with a damp cloth, using mild detergents. The procedure should be completed directly after the end of a session of tests. **Do not use hot or boiling water for cleaning.**
- The device should be stored in a dry place, optimally at room temperature.
- After the end of the warranty period the Manufacturer offers maintenance and service of the device at a fee.
- Considering valid zoo-sanitary requirements, lending the device to other farmers is not recommended.

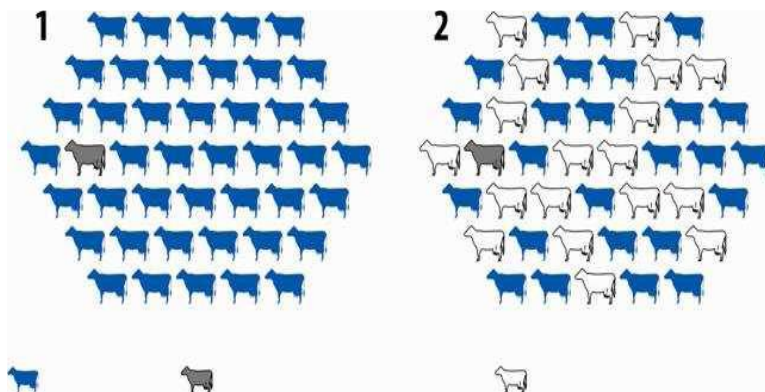
دستگاه الکترونیک تشخیص ورم پستان تحت بالینی در گاو

- تشخیص سریع ورم پستان تحت بالینی را در تعداد زیادی از گاوها در جایگاه و قبل از شیردوشی ممکن می سازد. با استفاده از این دستگاه پیشگیری از بیماری میسر می گردد و همچنین تشخیص و استفاده از روشهای درمانی مناسب از پیشرفت بیماری و انتقال به مرحله حاد (بالینی) و بروز ورم پستان جلوگیری می نماید.
- پویایی و امکان مراقبت از دام را برای پرورش دهندگان و پرسنل فراهم می سازد.
- افزایش بهره وری و مزیت های اقتصادی را برای دامپروران به دنبال خواهد داشت.

آزمون و سنجش دقیق وضعیت پستان عامل مهمی در پیشگیری از بروز بیماری ورم پستان می باشد. پیشگیری ارزاتر از درمان

مقدمه

بیماری ورم پستان یکی از مهمترین و پر هزینه ترین مشکلات در گاوداریهای شیری می باشد. وضعیت تحت بالینی ورم پستان خطرناک میباشد. در این شرایط، شیر نرمال و پستان و پستانکها سالم بنظر میرسند. ورم پستان تحت بالینی می تواند به سرعت به مرحله ورم پستان بالینی وارد شود و یا به حالت تحت بالینی تداوم یافته که تولید و کیفیت شیر را تحت تاثیر قرار داده و آلودگی و بیماری را به سایر گاوهای گله انتقال میدهد. تحقیقات نشان داده که پیشرفت ورم پستان تحت بالینی با افزایش سطح نمک در شیر همراه است که سبب کاهش مقاومت الکتریکی (رسانایی) شیر می گردد. با توجه به این دستاورد، روشهای الکترونیک برای تشخیص ورم پستان تحت بالینی به صورت گسترده و کاربردی مقبول گردیده و مورد استفاده قرار می گیرد.



بنظر میرسد فقط یک گاو بیمار می باشد. (شکل ۱).
بهر حال در واقعیت متفاوت می باشد. (شکل ۲). ۲۰ الی ۱۰۰٪ گاوها در گله می توانند بیمار باشند. ورم پستان تحت بالینی ناشناخته سبب بیشترین کاهش برای تولید کنندگان شیری می باشد.

بیماری ورم پستان یک مشکل جهانی است...
.... بنابراین دستگاه های الکترونیک تشخیص ورم پستان تحت بالینی توسط دامپروران در سراسر دنیا با موفقیت استفاده می شود.

گاوهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی غیر مشهود iii گاوهای مبتلا به ورم پستان بالینی با علامت مشهود iii گاوهای سالم

رابطه مقاومت الکتریکی شیر و سلامت پستان توسط آقای جی. درامینسکی در سال ۱۹۸۹ با همکاری دانشگاه کشاورزی لهستان منتج به ساخت دستگاه تشخیص ورم پستان درامینسکی گردید.

مشخصات دستگاه

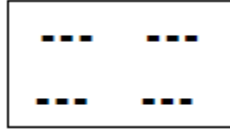
مدل : 4x4Q MAST

اجزای این دستگاه شامل ۴ فنجانک اندازه گیری با الکتروود ، واحد اندازه گیری با صفحه نمایش ال سی دی ، دسته و باتری ۹ ولت (مدل باتری سازگار 6F22,6LR61, DH 1604E) و دکمه خاموش و روشن کردن می باشد.



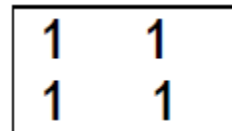
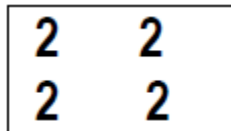
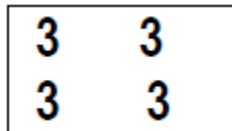
اجرا

این علامت --- نشان دهنده عملکرد صحیح دستگاه می باشد. قبل از انجام تست شیر الکترودها باید در تماس با هوا تست شوند. بعد از فشار دادن دکمه و نمایش خطوط مشابه شکل زیر در صفحه نمایش دستگاه آماده استفاده می باشد.

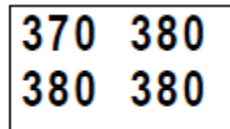


توجه!

این دستگاه ۳۰ ثانیه بعد از روشن شدن، در صورتیکه استفاده نشود جهت افزایش طول عمر باتری بطور اتوماتیک خاموش می شود. بعد از ریختن شیر داخل فنجانک ها، دکمه روشن را فشار داده و شمارش از ۳ ثانیه شروع می شود.



و صفحه نمایش نتایج چهار کارتیبه را نشان می دهد، بطور مثال:



در صورتیکه باتری تمام شود علامت باتری بصورت چشمک زن در صفحه نمایش نشان داده می شود و باید باتری تعویض گردد.



واحد اندازه گیری از ۱۰ تا ۹۹۰ می باشد و بیشتر از ۹۹۰ واحد به صورت خطوط --- در صفحه نشان داده می شود (مشابه وضعیت تست دستگاه در هوا و بدون شیر)

اندازه گیری

قبل از اندازه گیری به نکات و موارد با دقت توجه شود:

- ۱- دستگاه و الکترودها در هوا و بدون مایعات تست شود و از شارژ بودن باتری مطمئن گردید.
- ۲- الکترودها باید تمییز باشند و در صورت وجود چربی و بقایای شیر خشک شده نتایج نادرست (بالا) نشان داده می شود. در اینصورت فنجانکها و الکترودها با شوینده های ملایم نظیر مایع ظرفشویی و با دستمال نرم شستشو و آبکشی شوند.
- الف) تهیه محلول نمکی - مقدار کمی نمک را در آب حل نموده و در دمای اتاق اجازه دهید تا کاملا حل شود.
- ب) فنجانکها را با محلول پر نمایید و نتایج را بخوانید (بسته به غلظت نمک محلول دارد).

پ) محلول نمکی را داخل لیوان ریخته و الکترودها و فنجانکها را با دستمال مرطوب پاک کرده و آبکشی نمایید و بخوبی تکان دهید تا آبی در فنجانکها باقی نماند.

ت) محلول نمکی را دوباره داخل فنجانکها بریزید و نتایج را دوباره بخوانید. اگر تفاوت قابل ملاحظه ای در نتایج بدست آمده با اندازه گیری قبلی مشاهده نمودید، نشانه وجود چربی بر روی الکترودها می باشد.

ث) دوباره فنجانکها و الکترودها را بخوبی تمیز نمایید تا کمترین اختلاف در نتایج بدست آید. در این حالت الکترودها تمیز میباشند. توجه نمایید که لمس الکترودها با انگشتان سبب آلوده شدن و چرب شدن الکترودها می گردد.

۳- یک سطل آب ولرم تهیه نمایید و بعد از هر اندازه گیری فنجانکها را آبکشی نمایید. همچنین یک سطل خالی جهت جمع آوری بقایای شیر دوشیده شده داخل فنجانکها و جهت حفظ میزان تولید و رعایت بهداشت سالن به همراه داشته باشید.

توجه! دستگاه تشخیص ورم پستان برای اندازه گیری شیر از قبل دوشیده شده (شیرهای داخل بیدون و تانک شیر و یخچال) نمی باشد. این دستگاه فقط برای سنجش شیر بطور مستقیم از پستانها می باشد.

نکته! همیشه فنجانکها را با شیر خارج شده از اولین فشار پستانکها پر نمایید (قبل از سنجش، شیر دوشیده نشود و شیر اول دوشش دور ریخته نشود) و هر کارتیبه بطور مجزا سنجش شود.

روش اندازه گیری و سنجش:

۱- فنجانکها را زیر سر پستانکها قرار دهید A,B,C,D و شروع به دوشیدن نمایید تا فنجانکها پر شود (حداقل یک سانتی متر از لبه فنجان خالی باشد). شیر باید سریع دوشیده شود.

۲- دکمه را فشار دهید و دستگاه از ۳ ثانیه شروع به شمارش می نماید.

3	3
3	3

2	2
2	2

1	1
1	1

۳- نتایج هر کارتیبه مانند شکل ذیل نمایش داده می شود، بطور مثال:

370	380
380	380

۴- برای تشخیص سریعتر اینکه کدام کارتیبه در خطر ابتلا به ورم پستان میباشد، دوباره دکمه را فشار دهید و تفاوت را بین ۴ کارتیبه نشان می دهد و بالاترین عدد نشان داده می شود، بطور مثال:

10	0
0	0

بعد از سنجش و نشان دادن تفاوتهای کارتیبه ها، نتایج باید طبق دستور العمل گفته شده در بخش بعدی تفسیر شوند.

۵- شیر فنجانکها را جهت حفظ میزان تولید داخل سطل جمع آوری شیر بریزید و در صورتیکه کارتیبه ها بیمار است شیر دور ریخته شود.

۶- بعد از تست هر گاو دستگاه آبکشی شود: فنجانکها باید در آب بخوبی شستشو شوند تا بقایای شیر بخوبی پاک شود.

۷- گاو بعدی را می توان بلافاصله بعد از آبکشی فنجانکها و با فشار دکمه دستگاه تست نمود. تمام نتایج اندازه گیری قبلی پاک می شود و نتایج تست بعدی نشان داده می شود.

۸- دستگاه بطور اتوماتیک بعد از ۳۰ ثانیه از فشار دادن دکمه خاموش می شود. همچنین این دستگاه را می توان با فشار دادن و نگه داشتن دکمه به مدت ۳ ثانیه خاموش نمود.

نکته !

فنجانکها را بعد از تست کارتیبه مبتلا به ورم پستان تحت بالینی بخوبی آبکشی نمایید. در اینصورت بقایای شیر نمی تواند نتایج اندازه گیری بعدی را تحت تاثیر قرار دهد.

تفسیر نتایج

برای ارزیابی نتایج باید به دو نکته توجه نمود:

- ۱- اعداد بدست آمده از آزمون هر کارتیبه و خصوصیات گاو تست شده (ارزیابی انفرادی با توجه به سن گاو)
- ۲- تفاوت های بین کارتیبه های گاو تست شده

ملاحظات با توجه به نکته یک :

اعداد کمتر از ۲۵۰ واحد:

نشانه قطعی ورم پستان تحت بالینی کارتیبه و پستان و یا ریسک بالا و دوره انتقال به شرایط بالینی که ممکن است سریع اتفاق بیافتد.

اعداد بیش از ۳۰۰ واحد:

شرایط خوب و مناسب کارتیبه ها می باشد. معمولاً نتایج در محدوده ۳۶۰-۳۳۰ قرار دارند. ممکن است در گاوهای جوان و سالم نتایج بالاتر باشد (۳۷۰-۴۰۰)، و در گاوهای مسن تر ممکن است پایینتر باشد (۳۰۰-۳۲۰)

اعداد از ۲۵۰ تا ۳۰۰ واحد:

وضعیت نرمال تا ورم پستان تحت بالینی را نشان می دهد. به علت تفاوت های فیزیولوژیکی مرز خاصی را نمی توان برای بیماری کارتیبه مشخص نمود. در برخی از گاوها محدوده ۲۵۰ تا ۳۰۰ نرمال می باشد بویژه، اگر اعداد بالاتر در آزمون انفرادی هر گاو حاصل نشود. در این شرایط کارتیبه نرمال می باشد. در صورتیکه در همان گاو، اعداد بالاتر از ۳۰۰ باشد و کاهش ناگهانی در محدوده ۳۰۰-۲۵۰ واحد نشانه احتمال ورم پستان میباشد.

ملاحظات با توجه به نکته دوم :

تفاوت بیش از ۵۰-۴۰ واحد بین بالاترین و پایین ترین نتیجه بدست آمده از کارتیبه های گاو آزمون شده نشانه شروع ورم پستان تحت بالینی می باشد. این ضروری است تا این گاو بطور دقیق قبل از هر بار دوشش تست شود و روند پیشرفت بیماری کنترل شود (کاهش در نتایج کارتیبه بیمار مشاهده می شود). در نتیجه ملاحظات بهداشتی و مراقبتی قبل و بعد از هر بار شیردوشی ضروری می باشد.

مثالهایی از تفاسیر نتایج:

- گاو جوان ، مرحله شیردهی دوم (شکم دوم):

اعداد بدست آمده بالاتر از ۳۰۰ واحد از آزمون کارتیبه ها و مقایسه و بررسی تفاوتها نشان میدهد که کارتیبه C مبتلا به بیماری ورم پستان تحت بالینی می باشد. آزمون و بررسی بیشتر گاو ضروری است.

کارتیبه A : ۳۷۰

کارتیبه B : ۳۸۰

کارتیبه C : ۳۱۰ تفاوت ۷۰ واحدی در مقایسه با بالاترین عدد بدست آمده (کارتیبه B)

کارتیبه D : ۳۷۰

• گاو با سن متوسط، مرحله شیردهی پنجم (شکم پنجم):
نتایج نشان میدهد که یکی از کارته ها (D) مبتلا به بیماری میباشد و باید سریعاً درمان شروع شود و گاو باید تحت نظر قرار بگیرد.

کارتیه A: ۳۴۰

کارتیه B: ۳۵۰

کارتیه C: ۳۵۰

کارتیه D: ۲۶۰ نتیجه کوچکتر از ۳۰۰ واحد و تفاوت ۹۰ واحدی در مقایسه با بالاترین اعداد بدست آمده (کارتیه های B و C)

• گاو مسن، مرحله شیردهی نهم (شکم نهم):
یکی از کارتیه ها (B) کمتر از ۳۰۰ واحد نشان داده می شود اما در این گاو با توجه به سن و وضعیت فیزیولوژیکی نرمال می باشد.

کارتیه A: ۳۱۰

کارتیه B: ۲۹۰ عدد بدست آمده کوچکتر از ۳۰۰ واحد می باشد اما بیشترین اختلاف فقط ۲۰ واحد می باشد.

کارتیه C: ۳۰۰

کارتیه D: ۳۰۰

عوامل مهمی که نتایج بدست آمده از آزمون گاو سالم را تحت تاثیر قرار می دهند:

۱- سن دام

۲- نژاد (نتایج گفته شده در بالا مربوط به گاوهای هلشتاین سیاه و سفید می باشد؛ اعداد بدست آمده برای گاوهای جزئی بالاتر می باشد)

۳- خصوصیات فردی دام (بطور مثال میزان چربی شیر)

۴- تغذیه و ترکیبات جیره نتایج را تحت تاثیر قرار می دهند.

۵- شرایط فیزیولوژیکی (بطور مثال گاوها در دوره فحلی آزمون نشوند)

۶- تشخیص ناهنجاریهای متابولیکی (اسیدوز و آلكالوز) با توجه به کاهش یا افزایش چشمگیر نتایج آزمون گاوها در گله امکانپذیر می باشد.

توجه! تنها کنترل دقیق و منظم گاوها تشخیص صحیح و موثر را ممکن می سازد. این دستگاه برای آزمون کارتیه های بیمار با علایم مشخص و تغییرات بارز در شیر استفاده نمی شود. در این موارد تفسیر نتایج امکانپذیر نیست. روش اندازه گیری تغییرات مقاومت و رسانایی شیر برای تشخیص مراحل اولیه ورم پستان تحت بالینی استفاده می شود.

تعویض باتری

اگر نشانه □ یا LO BAT بصورت چشمک زن در صفحه نمایش مشاهده میشود، نسبت به تعویض باتری فوراً اقدام گردد. نتایج بدست آمده با دستگاه

هایی که شارژ باتری آنها کم می باشد قابل اعتماد نبوده و بدرستی قابل تفسیر نمیباشند. مراحل تعویض باتری به شرح ذیل می باشد:

۱. دو پیچ پوشش انتهای دسته را باز نمایید.

۲. باتری را با حرکت کشویی از دسته خارج نمایید.

۳. باتری جدید را نصب و با حرکت کشویی داخل دسته قرار دهید.

۴. پیچ های کاور یا درب را ببندید و مطمئن شوید تا در پوشش بخوبی محکم و ثابت شود.

توصیه می شود از باتری های آلکاین یا باتری های معمولی با دوام بالا و از برندهای مشهور استفاده شود.

وزن تقریبی: ۴۵۰ گرم (4x4Q Mast)
باتری: یک عدد باتری ۹ ولتی مدل ۶ اف ۲۲
مصرف انرژی: ۱۷ میلی آمپر
صفحه نمایش: ال سی دی 3 x 4 عدد
کمترین واحد سنجش: ۱۰ واحد
محدوده سنجش: ۱۰ تا ۹۹۰ واحد
دمای نگهداری و اجرا: ۵۰ تا ۰ درجه سانتی گراد

ملزومات:

دستگاه تشخیص ورم پستان (دارای باتری)

جعبه دسته دار

دفترچه راهنما

نکات

نکات پاکسازی و نگهداری الکترودها:

- **الکترودهای کثیف و چرب سبب سنجش و نمایش نتایج اشتباه می گردد** (معمولا نتایج را بالا نشان میدهد). همچنین وجود مایعاتی بغیر از شیر داخل فنجاکها سبب نتایج اشتباه می گردد (معمولا نتایج را پایین نشان میدهد). بنابراین نگهداری و پاکیزه نگه داشتن الکترودها و دستگاه بسیار مهم می باشد.
- چربی زدایی و پاکسازی الکترودها باید بدرستی و قبل از هر سنجش انجام شود. از شوینده ها و پاک کننده های مرسوم (شوینده های مایع و یا پودری مانند مایع ظرفشویی) استفاده گردد. در مناطقی که املاح معدنی آب بالا می باشد (مانند آهن، کلسیم، نمکهای معدنی فسفر) تمیز کردن الکترودها بسیار مهم می باشد. بعد از پاکسازی و چربی زدایی، فنجانکهای سنجش باید بدرستی شستشو و آبکشی شوند.
- در مواردی که نتایج غیر عادی و بسیار بالا نشان داده می شوند، چربی زدایی الکترودها قبل از سنجش انجام گردد.
- نکات عمومی بهداشتی در زمان سنجش باید رعایت گردد.
- پاک کردن و تمیز کردن دستگاه را با پارچه مرطوب و با استفاده از پاک کننده های ملایم انجام دهید. بعد از هر بار استفاده از دستگاه و اتمام کار، این مراحل را انجام دهید. از آب داغ و جوش برای پاک کردن و شستشو استفاده نشود.
- دستگاه در مکان خشک و در دمای اتاق نگهداری شود.
- گارانتی محصول توسط شرکت سازنده بوده که بعد از اتمام مدت زمان گارانتی خدمات آن با پرداخت وجه انجام می گردد.
- **با توجه به رعایت اصول و موازین بهداشتی دامداری، از گرفتن یا دادن دستگاه به سایر دامداران و مزارع دیگر خودداری گردد.**