

MA-1 奶牛隐性乳房炎测定仪

使 用 说 明 书

北京同德创业科技有限公司

目录

一.引言

二.正确使用

三.检测牛奶

四.判断结果

五.保养清洗

六.更换电池

七.技术参数

一. 引言

乳房炎是奶牛养殖中的常见疾病，往往给养殖人带来很大的经济损失。

亚临床乳腺炎（又称隐性乳腺炎）的危害尤其大。这个阶段，奶牛和受感染的乳房看上去正常，但牛奶产量和质量在下降，并就在牛群中传播。亚临床乳腺炎会很快发展成临床乳腺炎（也称显性乳腺炎），也可能长期处于亚临床状态，造成持续的损害。

科学界多年的研究表明，随着隐性乳腺炎病情的加重，牛奶中盐分的含量会随之增加，电阻率降低。牛奶的电阻率的变化与乳房炎严重程度之间存在相关性。MA-1 隐性乳房炎检测仪就是基于这个原理设计的。乳腺炎的电子检测方法已经得到普遍的认可和广泛的应用。

MA-1 隐性乳腺炎检测仪操作简单，牢固耐用，检测快速，耗电量低。检测数据可充分反映受感染的严重程度。正是因为这些优点，MA-1 在欧洲、美国、澳大利亚和新西兰很受欢迎，拥有众多用户。

MA-1 隐性乳腺炎测定仪由一个装有内置电极的采样杯、电子模块和液晶显示器、内装一节 9V 电池的手柄和一个开关组成。

MA-1 的外壳有聚丙烯塑料制成。具有防水、防撞击、耐化学腐蚀，易于清洗的特点。

二. 正确使用仪器

1. 每次采样量不少于 15ml,液面不低于采样杯内壁的刻度线

2. 牛奶样品应采子头奶。其后采集的牛奶不能得到最可靠检测结果。因为这些牛奶来自乳房的其他区域，这些区域通常不会被感染。
3. 使用前检查采样杯内的电极是否清洁？沾在电极上的润肤露（来自操作者），干燥的牛奶脂肪及其它污染物都会带来错误的检测结果（数据偏高）。可用浸有酒精或清洁精的纱布、面巾纸擦去油迹，再用清水冲洗干净。

MA-1 是非常灵敏的电子仪器，用于精确检测牛奶中极其微小的电阻变化。为了适合在挤奶现场这类非理想环境中使用。

MA-1 专门做了坚固耐用、防撞击和防水设计。尽管如此，作为高灵敏度电子仪器，悉心使用，避免接触高温，对保持仪器的高精度仍是十分必要的。

三. 检测牛奶

当采样杯中无牛奶时，按开关键，显示屏出现两条横线（如图 1），标示电源接通，仪器处在运行状态，但没有进行检测。再次按下开关键，屏幕显示 10 （如图 2）。

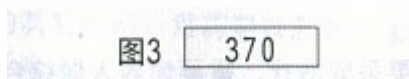


检测步骤

1. 按开关键，等待显示屏出现两条横线（如图 1）。
2. 将采样杯放在乳头 1 下面，将牛奶直接挤入采样杯，牛奶要满杯，最少不能低于刻度线。
3. 2 秒钟后，再次按下开关键开始检测，屏幕显示检测结果（如

图 3)。

4. 将检测后的牛奶倒入空桶中（轻轻甩动，甩去采样杯的残留液）。
5. 重复以上步骤，检测乳头 2、3 和 4。
6. 将采样杯浸入清水中，翻动，洗净残留奶。



注意：当某个乳房检测到隐性乳腺炎时，应彻底清洗采样杯，避免残留的牛奶影响下一个检测。

四. 判断结果

MA-1 有很宽的数据范围用于判读监测结果，读数的变化表示受感染的程度，但不要以某个数据简单判断存在或不存在乳腺炎。

读数在 300 个单位以上：

牛奶质量很好，奶牛健康（就乳腺炎感染而言），出现乳腺炎的概率很小。

读数到 300~250 个读书之间：

随着读数变小，感染乳腺炎的可能性增大。

读数在 250 个单位以下：

随着隐性乳腺炎快速向显性乳腺炎转变，感染越来越严重，从体细胞的角度来说，细胞已从小于 100 万增加到数百万。

正确理解读数：

仅凭单个乳房读数的高低还不能判定是否要采取治疗。需要饲养人做综合分析，也可以咨询专业人员。我们建议，当读数小于 280 时，需

要定期检查乳房，如果读数快速变小，表明感染的程度在增加，或者发生了机械性损伤。

奶牛四个乳房的读数变化，可以帮助你判断乳房是否健康。例如，如果四个乳房的读数的平均值是 300~340，那么读数低于 300 的乳房表明需要治疗，如果平均值是 370~380，那么读数低于 330 的乳房存在较严重的感染。

比较单个奶牛四个乳房读数的差异很有意义。

例 1:	前右	前左	后右	后左	例 2:	前右	前左	后右	后左
	340	330	260	330		390	380	330	390

后右乳房正在受到感染的威胁。如果出现以上两种情形，必须对乳房做定期检查。

就年轻奶牛而言 1~2 个泌乳期，健康读数的界限一般在 400 左右（如例 2）

老龄奶牛（9 岁以上）由于生理原因，牛奶中盐分和体细胞的自然含量较高，读数在 290 左右时仍然是健康的。比较老龄牛四个乳房读数，如果三个乳房的读数是 290，而另一个是 250，读数底的乳房有感染的危险。

牛奶的脂肪含量影响读数，脂肪含量高，平均读数也会高。

乳房炎的其他疾病，用药以及高温也会影响读数。手册中介绍的判断方法会受到这些因素的影响。

仪器内电极被脂肪或其他污物污染，会影响读数。如果读数明显高于

正常值，要彻底清洗电极。

9.如果奶牛已经处于显性乳房炎阶段，读数就没有参考意义了。这时的读数会回到 300 以上，因为收到严重污染的奶牛已经发生了本质的变化。

10.频繁检测，对检测乳房炎固然是有好处的，但对大牛群来说，建立定期检测并建立数据档案就足够了。通过数据档案发现并监控收到感染威胁的奶牛是一项非常必要的工作。

11. 如果牛群中普遍出现奶牛的检测数据低于 300 的情况，应该对挤奶设备进行检查。普遍读数低于 300 个单位，表明可能出现了挤奶过度或酸中毒。

12. MA-1 隐性乳腺炎检测仪的读数与体细胞之间存在相关性，但乳腺炎检测仪不能用作体细胞基数。

五.保养和清洗

1. 连续检测时，中间不需要对电极清洗。检测结束后做彻底清洗就可以了。

2. 牛奶不会吸附在聚丙烯采样杯上。检测后甩去杯内的残留液，极少量的残留不会对下一个检测造成实质性的影响。但结果检测到隐性乳房炎，则必须清洗采样杯和电极，避免影响下一次检测。

3. 不要用开水或高温水清洗，更不要把仪器浸在高温水中。

4. 不要把仪器放在 50 度以上的环境里，例如放在烘干箱内烘干，这

样会损坏仪器的电子元件。

5. 仪器不使用时，用酒精或洗洁精擦去油污，清水冲干净，晾干后，放入盒内。在干燥、室温环境里存放。
6. 如果当地水质较硬，如含铁、钙后磷酸盐物质，需要对采样杯内的电极做定期清洗。用柔性清洗剂去化学残留或氧化物质。

六.更换电池

正常情况下，仪器的耗电量很低，一节 9V 电池可以做几百次检测，当电池电量很低时，液晶屏上会显示“LB”。需要更换电池，更换电池请按以下步骤：

旋下手柄末端的两个螺丝；

取出电池

把新的 9V 或者是 9V 碱性电池装入电池夹；

放好垫片，盖上盖子，旋紧螺丝。

七.技术参数：

品牌：同德

总重量：约 300g

电源：9V 标准或碱性电池

耗电量：约 10mA

显示方式：LCD3.5 字符

最小显示单位：10 个单位

使用注意事项

1. 隐性乳房炎测定仪测量每天前三把奶。
2. 隐性乳房炎测定仪只针对隐性乳房炎（显性乳房炎测试结果和健康牛没有区别）。
3. 测量时一定要把电极清洗干净（最好用洗碗的洗洁精清洗），直接把牛奶挤到测量杯中
4. 测量时，牛奶一定不低于采样杯内壁的刻度线。
5. 一般测量时：如测量结果 A300 B310 C300 D230 说明 D 乳头感染乳房炎，（当一个乳区读数小于其它乳区 50 个单位以上，说明已经感染乳房炎，年龄较大的奶牛数值小于 50 个单位也有感染的可能）。