

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
G01N 33/52



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00120943.4

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1122180C

[22] 申请日 2000.8.7 [21] 申请号 00120943.4

[71] 专利权人 林有信

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 林有信

审查员 石剑平

[74] 专利代理机构 北京集佳专利商标事务所

代理人 张海旭

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称 用于检测乳腺炎的试剂

[57] 摘要

本发明提供了一种用于检测乳腺炎的试剂，它由 $C_{12}H_{25}NaSO_4$ 、 Na_2HPO_4 、 NaH_2PO_4 、锥虫兰 (Trypan blue) 和蒸馏水组成。该试剂能够快速、简便、准确的用于检测乳牛的乳腺炎，特别是用于检测亚临床乳腺炎。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种用于检测乳腺炎的试剂，其特征在于它的组份及含量如下：

$C_{12}H_{25}NaSO_4$	12.1%~12.4%
Na_2HPO_4	4.69%~4.79%
NaH_2PO_4	0.906%~0.924%
锥虫兰（Trypan blue）	0.404%~0.413%
蒸馏水	余量

其中各组分的含量为质量百分比。

2、如权利要求 1 所述的用于检测乳腺炎的试剂，其特征在于：

它由 12.25% 的 $C_{12}H_{25}NaSO_4$ 、4.74% 的 Na_2HPO_4 、0.91% 的 NaH_2PO_4 、0.41% 的锥虫兰(Trypan blue)和 81.69% 的蒸馏水组成。

用于检测乳腺炎的试剂

技术领域

本发明涉及一种用于检测乳腺炎的试剂，尤指一种用于检测奶牛亚临床乳腺炎的试剂。

背景技术

革兰氏阴性菌会引起许多家畜的疾病，包括可能威胁生命的革兰氏阴性败血症和内毒素性休克。每年畜牧业都会因为此类革兰氏阴性传染病造成严重的死亡和经济损失。由于此类革兰氏阴性感染造成的乳腺或乳房的炎症即乳腺炎是传染性很强的，所以发生在乳牛、猪及羊上的此类疾病是传染性极强的疾病。

乳腺炎是乳腺的炎症，是乳牛乳腺为反击外来的侵害，进而修复组织并且恢复乳腺的正常产奶功能造成的。它是造成世界范围的乳牛业经济损失的首要因素。有多种形式的乳腺炎，包括极急性的、急性的、临床的及亚临床的。前面三种是肉眼可察的。然而亚临床的是不太明显的，因而使用现场的检测方法是非常重要的。

正如众所周知的，对于乳腺炎的早期的诊断和治疗对于保证动物的健康及最佳的牛奶质量是很重要的。有多种对于亚临床乳腺炎的检测方法，可使用牛奶样品，在现场或实验室进行检测，但缺少一种能

够快速、准确地用来检测乳腺炎的试剂。

发明内容

本发明的目的在于提供一种用于检测乳腺炎的试剂，它能够快速、简便、准确的用于检测乳牛的乳腺炎，特别是用于检测亚临床乳腺炎。

上述目的是通过如下技术方案实现的：一种用于检测乳腺炎的试剂，其成份及含量如下：

$C_{12}H_{25}NaSO_4$	12.1%~12.4%
Na_2HPO_4	4.69%~4.79%
NaH_2PO_4	0.906%~0.924%
锥虫兰 (Trypan blue)	0.404%~0.413%
蒸馏水	余量

其中各组分的含量为质量百分比。

采用上述试剂的检测方法是基于奶牛的免疫反应会将白血球、体细胞（SCC）及血清蛋白带入牛奶中来。这种检测方法可针对下述三种情况下取得的牛奶使用：

- 1) 在现场直接从乳牛的乳腺取得的牛奶；
- 2) 在实验室中对于从单独的乳腺取得的牛奶；
- 3) 对于从农场的大储奶罐中取得的复合的牛奶样品。

该试验使用阴离子洗涤剂来与乳腺炎牛奶反应来造成一种可观察到的效果， 以实现一种参考体细胞记数的一种数字评分办法。检

测的原理是牛奶中的传染病反击细胞随着 DNA 的释放而被试剂破坏，并且形成一种可见的 DNA 凝结效果。颜色指示剂在由于乳腺炎造成牛奶的 pH 值升高时变成深紫色。

该测试方法包括下列步骤：

1. 将牛奶喷入一圆形器皿（约 2 毫升）；
2. 加入与牛奶样品同等体积的试剂，即试剂与牛奶的体积比至少是 1：1；
3. 在水平面上对上述混合物进行轻微的圆圈状搅动；

该反应迅速进行。当牛奶含有高浓度的体细胞时，在 10 秒钟内达到反应的峰值。若溶液中的凝结非常明显，则被视为阳性。

具体实施方式

实施例 1

按照下述各组分的质量百分比混合即合配制出本发明一种优选的试剂：

12.25% 的 $C_{12}H_{25}NaSO_4$ 、4.74% 的 Na_2HPO_4 、0.91% 的 NaH_2PO_4 、0.41% 的锥虫兰(Trypan blue)和 81.69% 的蒸馏水。

其中 $C_{12}H_{25}NaSO_4$ 为脂肪酸硫酸盐(十二烷基硫酸钠)。

应当指出：因该配方是 pH 值敏感剂，故在保持其 pH 值不变的前提下，对其各组分的含量可进行适当的调整。