

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 病因 1

5 症状与诊断 1

6 治疗 2

附录 A（资料性） 乳汁体细胞计数法 3

附录 B（资料性） 加州乳房炎试验(CMT 法) 4

附录 C（资料性） 荷斯坦牛乳房炎治疗推荐方法 5

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件为 DB61/T 367-2022《荷斯坦牛生产技术规范》的第17部分。DB61/T 367-2022已发布了以下文件：

- 第1部分：牛场建设
- 第2部分：良种登记
- 第3部分：人工授精与妊娠诊断
- 第4部分：胚胎移植
- 第5部分：犊牛饲养管理
- 第6部分：育成牛饲养管理
- 第7部分：青年牛饲养管理
- 第8部分：泌乳牛饲养管理
- 第9部分：干奶牛饲养管理
- 第10部分：青贮玉米制作与使用
- 第11部分：牛场环境控制与无害化处理
- 第12部分：机械挤奶
- 第13部分：传染性疫病防治
- 第14部分：寄生虫病防治
- 第15部分：营养代谢病防治
- 第16部分：肢蹄病防治
- 第17部分：乳房炎防治
- 第18部分：公牛育肥

本文件由陕西省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：西北农林科技大学、杨凌职业技术学院、现代牛业生物技术与应用国家地方联合工程研究中心。

本文件主要起草人：咎林森、李炳志、林清、李秋霞、秦新喜、胡义彬、田万强。

本文件由西北农林科技大学负责解释。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：西北农林科技大学

电话：029-87091148

地址：陕西省杨凌示范区邠城路3号

邮编：712100

荷斯坦牛生产技术规范 第 17 部分：乳房炎防治

1 范围

本文件规定了荷斯坦牛乳房炎的病因、症状与诊断、治疗的技术要求。
本文件适用于荷斯坦牛乳房炎的诊断和防治。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 2962 奶牛乳房炎乳汁中金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、无乳链球菌分离鉴定方法
NY/T 5030 无公害农产品 兽药使用准则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 病因

4.1 环境性致病菌

引起临床型乳房炎主要包括链球菌、大肠埃希氏菌属。

4.2 传染性细菌

引起隐形乳房炎主要包括无乳链球菌、金黄色葡萄球菌、支原体。

4.3 其他致病菌

化脓杆菌、多种致病菌引起的坏疽性乳房炎。

5 症状与诊断

5.1 临床型乳房炎的诊断

基于全身检查和乳房局部检查，出现以下两种以上症状即可确诊：

- a) 体温高于 39.7 ℃，体质差的奶牛可能存在脱水表象（双眼凹陷）；
- b) 乳汁异常，出现絮状奶渣、凝乳块、水样乳清；
- c) 整个乳房或一个乳区发热、肿胀或坚硬并且导致动物疼痛；
- d) 乳腺患部组织弹性降低，硬结；

- e) 各乳区大小不一，乳房上淋巴结肿大，坚硬，触之有痛感；
- f) 乳汁排出不通畅或困难，泌乳减少或停止；
- g) 乳房有外伤、皮肤病、水疱、及溃疡。

5.2 隐性乳房炎的诊断

个体牛或群体产奶量降低。如不进行特殊检测，没有临床症状，存在以下一种或两种以上症状即可确诊；

- a) 乳汁中体细胞计数升高，体细胞数 > 50 万/mL。
- b) 加州乳房炎实验阳性（CMT）。
- c) 验奶时，牛奶呈现稀薄和（或）存在絮状物。

5.3 乳房炎的病原菌的分离鉴定

按NY/T 2962和《奶牛乳房炎防治技术指南》的要求执行。

5.4 实验室检测

5.4.1 牛奶中体细胞数的检测方法及结果判定

可采用乳成份分析仪，也可采用体细胞计数法见附录A。

5.4.2 加州乳房炎试验（CMT 法）检测隐性乳房炎的判定标准

见附录B。

6 治疗

治疗方案可参考附录C。 用药符合NY/T 5030要求。

地方标准信息服务平台

附 录 A

（资料性）

乳汁体细胞计数法

A.1 原理

将待测鲜乳涂抹在载玻片上制成样膜，干燥、染色，显微镜下观察并计数被美兰染液清晰染色的体细胞。

A.2 试剂

二甲苯、95 %乙醇、美兰染色液：美兰饱和溶液30 mL（美兰2 g，95 %乙醇100 mL），10 %氢氧化钠溶液0.1 mL，蒸馏水100 mL，将上述溶液混合摇匀，过滤备用。

A.3 器材

显微镜、载玻片、0.01 mL微量加样器

A.4 操作步骤

A.4.1 乳样采集：清洁乳头，弃去前3把乳汁，用清洁容器收集3 mL~5 mL乳汁

A.4.2 摇匀乳样，取中部乳汁0.01 mL涂于载玻片上成1 cm²面积膜，室温干燥后，用二甲苯脱脂5 min，再用95 %酒精固定5 min~10 min，用美兰染色液染色5 min，水洗；再用95 %乙醇脱色数分钟，水洗干燥后镜检。

A.4.3 镜检，在普通显微镜油镜下观察，视野直径要求为0.016 cm，选用10×目镜。计数100个视野内的体细胞数量。

A.5 结果计算

体细胞数按公式（A.1）计算。

$$SCC=N \times M \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

SCC——体细胞数，单位为（个/mL乳汁）。

N——显微镜系数， $N = (1 \div \pi r^2) \times 100 = (1 \div 0.0002) \times 100 = 500,000$ （ πr^2 为视野面积， $\pi r^2 = 3.1416 \times (0.016 \div 2)^2 = 0.0002 \text{ cm}^2$ ）。

M——每个视野的细胞平均数，单位为个。

A.6 判定标准

根据体细胞数判断乳房炎的标准见表A.1。

表 A.1 体细胞数判断乳房炎的标准

体细胞数 (×10 ⁴ /mL)	结果判定
0~50	正常
>50	隐性乳房炎

地方标准信息服务平台

附 录 B
(资料性)
加州乳房炎试验(CMT 法)

B.1 材料与工具

B.1.1 诊断液的配置

称取十二烷基磺酸钠30 g溶解于1000 mL蒸馏水，用2 mol/L的氢氧化钠调节pH等于6.4，加入溴甲酚紫0.1 g，即成CMT检验液。市售成品CMT诊断试剂，按照说明操作。

B.1.2 工具

诊断盘（有4个深约1.5 cm，直径为5 cm的圆形小室的白色塑料盘）、刻度吸管或2 mL注射器。

B.2 操作步骤

B.2.1 用刻度吸管或注射器向诊断盘的圆形小室内加入2 mL被检奶牛的乳汁。

B.2.2 在诊断盘每个小室内加入2 mL等CMT诊断液，呈同心圆轻轻摇动诊断盘10 s。

B.2.3 倾斜诊断盘，判定结果。

B.3 判断标准

加州乳房炎试验(CMT法)检测判断标准见表B.1

表 B.1 加州乳房炎试验(CMT 法)检测判断标准

CMT 评分	体细胞数 ($\times 10^4/\text{mL}$)	反应描述
N (阴性)	0~20	无凝集，均匀
T (可疑)	20~40	轻度凝集，反应 10 s 内消失
1 +	40~120	明显变稠，无凝胶形成
2 ++	120~500	立即变稠，形成凝胶，覆着于盘底
3 +++	>500	形成凝胶，表面突出，向中心凝集

附录 C

(资料性)

荷斯坦牛乳房炎治疗推荐方法

C.1 全身治疗

C.1.1 临床型乳房炎

方案一：青霉素20 mg/kg体重、链霉素15 mg/kg体重、0.9 %氯化钠溶液40 mL，稀释后一次肌肉注射，2 次/d；并可用复方氯化钠、0.9 %氯化钠溶液、葡萄糖液、维生素类输液。

方案二：氨苄西林钠10 mg/kg~20 mg/kg体重、5 %葡萄糖液1500 mL，1 次/d~2 次/d；或10 %磺胺嘧啶钠300 mL~500 mL，1 次/d。

C.2 乳房灌注法

挤净患处乳汁或分泌物，碘酊或75%酒精擦拭乳头管口，经乳头管口向乳池内轻轻插入带有胶管的灭菌乳导管，使用注射器注射青霉素160万IU、链霉素100万IU、0.9 %氯化钠注射液50 mL或用复方磺胺嘧啶注射液20 mL~30 mL，注入次数为2 次/d~3 次/d，连用3 d~4 d，临床症状消退后仍需用1 d~2 d。

C.3 乳头药浴法

用洗必泰、络合碘、次氯酸钠、或新洁尔灭等药液浸泡乳头。冬季不宜乳头浴，以防乳头皲裂、冻伤。

C.4 物理疗法

C.4.1 按摩乳房和增加挤奶次数。

C.4.2 乳房高度肿胀，热痛时可冷敷、冰敷、冷淋。

C.4.3 乳房无热痛反应时，用40℃~50℃水热敷乳房并按摩，然后挤出乳房内内容物。

C.5 治愈判定标准

C.5.1 临床型乳房炎

临床症状减轻，或消失。

C.5.2 隐形乳房炎

乳汁体细胞计数降至正常范围(30 万/mL以下)；乳汁病原菌转阴。

参 考 文 献

- [1] 《奶牛乳房炎防治技术指南（试行）》中华人民共和国农业农村部[2010]
-

地方标准信息服务平台

