

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4292—2023

生牛乳中体细胞数控制技术规范

Technical specification for control of somatic cell count in raw cow milk

2023-02-17 发布

2023-06-01 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本文件起草单位：中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、农业农村部奶产品质量安全风险评估实验室(北京)、农业农村部奶及奶制品质量监督检验测试中心(北京)、青岛农业大学、安徽省农业科学院畜牧兽医研究所、河南花花牛乳业集团有限公司、现代牧业(集团)有限公司、石家庄君乐宝乳业有限公司、全国畜牧总站。

本文件主要起草人：张养东、杨永新、王小鹏、康志远、王加启、郑楠、赵小丽、张学、刘慧敏、韩荣伟、王军、赵小伟、于忠娜、范荣波、都启晶、赵圣国、孟璐、杨永、朱洪龙、姜洪宁。

生牛乳中体细胞数控制技术规范

1 范围

本文件规定了生牛乳生产过程中体细胞数的控制技术,以及体细胞数监测、纠偏、核实和记录要求。

本文件适用于荷斯坦牛、娟姗牛、西门塔尔牛等养殖场生乳中体细胞数的控制,水牛和牦牛养殖场参照执行。

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。

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 16568 奶牛场卫生规范

NY/T 34 奶牛饲养标准

NY/T 800 生鲜牛乳中体细胞测定方法

NY/T 4053 生牛乳质量安全生产控制技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

体细胞数 somatic cell count

每毫升生牛乳中巨噬细胞、淋巴细胞、嗜中性粒细胞及乳腺上皮细胞等细胞数的总和。

4 饲养管理

4.1 饲料营养

奶牛饲料卫生应符合 GB 13078 的规定;日粮营养应符合 NY/T 34 的规定。其中,干奶期和泌乳期奶牛总维生素 E 摄入量宜不低于 1 000 IU/d,总硒元素以干物质计含 0.35 mg/kg~0.40 mg/kg。

4.2 奶牛管理

4.2.1 干奶期奶牛

奶牛预产期前约 60 d 宜逐渐停止挤奶,停奶当天最后一次挤净牛乳后,应采取措施预防乳腺感染,包括但不限于每个乳区灌注兽用抗菌药物和乳头封闭剂。

4.2.2 泌乳期奶牛

泌乳期奶牛宜每月进行 1 次乳中体细胞数测定,按照 NY/T 4053 的规定执行奶牛隔离、标识、治疗和淘汰。

5 挤奶环节管理

5.1 挤奶系统检查及维护

5.1.1 开机后检查奶杯、脉动管、奶管及挤奶系统气密性,脉动真空压为 40 kPa~50 kPa。

5.1.2 每半年应检测 1 次脉动频率,挤奶脉动频率为 50 次/min~65 次/min;挤奶设备脱杯流量为 0.6 kg/min~1.0 kg/min,应定时更换奶衬。

5.2 挤奶过程

- 5.2.1 挤奶前应药浴 1 次奶牛乳头,应用干净、消毒毛巾或一次性纸巾擦干。
- 5.2.2 应挤弃前 3 把奶,前 3 把奶异常的奶牛应分开挤奶;接触异常奶的人员,双手应清洗消毒,再对其他牛进行挤奶操作。
- 5.2.3 挤奶过程中应巡杯,避免漏气,掉杯后应冲洗干净重新上杯。
- 5.2.4 挤奶结束后应药浴 1 次奶牛乳头,应选择形成保护膜的药溶液。

6 牛体健康管理

6.1 奶牛乳头末端健康

泌乳牛乳头末端和乳头孔角质层应无明显的皲裂,其评分宜在 3 分及 3 分以内,见附录 A。

6.2 乳房清洁度

泌乳牛乳房表面应无大面积粪污斑块,其清洁度评分宜在 3 分及 3 分以内,见附录 B。

6.3 肢蹄清洁度

泌乳牛后肢飞节及以下应无大量结块的粪污斑块,其清洁度评分宜在 3 分及 3 分以内,见附录 C。

7 环境管理

7.1 环境卫生

7.1.1 奶牛养殖场环境卫生应符合 GB/T 16568 的规定。

7.1.2 牛床垫料应充足、干燥和松软,无明显可见粪污、积水或石块,宜采用包含但不限于沙子、稻壳、发酵后的干牛粪。

7.2 应激防控

7.2.1 当牛舍温度低于 0℃时,宜采用保温措施,包含但不限于挂卷帘和设挡风屏障。

7.2.2 当牛舍温湿指数大于 68 时,宜采取措施缓解热应激,包含但不限于遮阳、开风机通风、喷雾和喷淋。

8 体细胞数监测

宜每周测定 1 次奶罐乳中体细胞数,每月测定 1 次个体泌乳奶牛乳中体细胞数,检测方法应符合 NY/T 800 的要求。

9 纠偏

当奶罐乳中体细胞数超过 400 000 个/mL 时,按第 4 章~第 7 章的要求逐项检查,并纠正。

10 核实

检测奶罐乳中体细胞数,当超过 400 000 个/mL 时,重复第 9 章的要求,直至连续 3 d 生牛乳中体细胞数不超过 400 000 个/mL 为止。

11 记录

11.1 应保存反映生牛乳中体细胞数信息的所有文件记录。

11.2 记录包括但不限于以下方面。

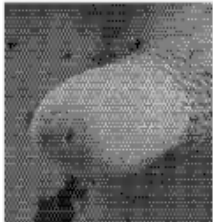
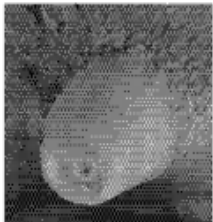
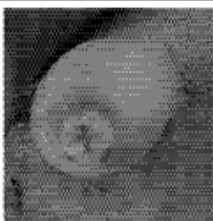
- a) 奶罐乳中体细胞数监测记录;
- b) 泌乳牛体细胞数测定记录;
- c) 乳腺炎牛隔离治疗记录;
- d) 纠偏和核实记录。

11.3 记录保存 2 年以上。

附 录 A
(资料性)
奶牛乳头末端健康评分

奶牛乳头末端健康评分见表 A. 1。

表 A. 1 奶牛乳头末端健康评分

分值	评分描述	图示
1	乳头末端非常平滑,乳头孔平坦、周围可见光滑无角质的环	
2	乳头末端平滑,乳头孔平坦、周围呈现有光滑的角质环	
3	乳头末端皮肤粗糙,乳头孔有 1 mm~3 mm 的角质层且向外有放射状的皸裂	
4	乳头末端皮肤非常粗糙,乳头孔有 3 mm 以上的粗糙的角质环且乳头孔向外有明显的皸裂,有乳头开花情况	

附录 B
(资料性)
奶牛乳房清洁度

奶牛乳房清洁度见表 B.1。

表 B.1 奶牛乳房清洁度

分值	评分描述	图示
1	奶牛乳房表面非常干净,无可见粪污	
2	奶牛乳房表面较干净,有可见粪污斑点	
3	奶牛乳房表面有明显的小面积粪污斑块	
4	奶牛乳房表面黏结有明显的大面积粪污斑块	

附 录 C
(资料性)
奶牛肢蹄清洁度

奶牛肢蹄清洁度见表 C.1。

表 C.1 奶牛肢蹄清洁度

分值	评分描述	图示
1	奶牛后肢飞节及以下仅有少量可见粪污斑点	
2	奶牛后肢飞节及以下有明显可见粪污斑点	
3	奶牛后肢飞节及以下黏附较多的粪污斑块	
4	奶牛后肢飞节及以下黏附有结块的粪污斑块	