

团 体 标 准

T/ZAHA 002—2022

围产期奶牛饲养管理技术规程

Technical code of practice for feeding and management of dairy cows in transition period

2022-9-27 发布

2022-9-27 实施

浙江省畜牧产业协会 发布

前 言

本标准根据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》给出的规则编写。

本标准某些内容可能涉及专利，本标准发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省畜牧产业协会提出并归口。

本标准起草单位：浙江大学奶业科学研究所、浙江农林大学、浙江省畜牧技术推广与种畜禽监测总站、浙江省奶牛遗传改良与乳品质研究重点实验室。

本标准主要起草人：刘建新、孙会增、顾凤飞、刘红云、王 翀、杨金勇、蒋璐忆、肖卫明。

围产期奶牛饲养管理技术规程

1 范围

本文件规定了围产期奶牛饲养管理的术语和定义、日粮和营养、健康监测、饲养管理、卫生保健、废弃物处理及主要记录。

本文件适用于规模化奶牛场和养殖小区围产期奶牛的饲养管理，小规模奶牛养殖户可参照执行。

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标准；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
- GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
- NY/T 34 奶牛饲养标准
- NY/T 3049 奶牛全混合日粮生产技术规程
- NY/T 3191 奶牛酮病诊断及群体风险监测技术
- NY 5027 无公害食品 畜禽饮用水水质
- NY 5047 无公害食品 奶牛饲养兽医防疫准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

围产期 transition period

指奶牛产前21 d至产后21 d。其中产前21 d称为围产前期，产后21 d称为围产后期。

[来源：NY/T 3191-2018，3.4，有修改]

4 日粮和营养

4.1 饮用水

奶牛饮用水应符合NY 5027规定。

4.2 日粮营养

4.2.1 日粮营养应符合 NY/T 34 的规定。

4.2.2 围产前期

围产前期奶牛日粮基本营养需要应满足表1要求。

表1 围产前期奶牛日粮基本营养需要

营养参数	营养需要
干物质采食量（以奶牛体重计），%	1.7~2.0
泌乳净能，MJ/kg	5.25~5.88
粗蛋白质，%	13~15
过瘤胃蛋白质（以粗蛋白质含量计），%	30~35
中性洗涤纤维，%	40~50
钙，%	0.40~0.50
磷，%	0.34~0.40
镁，%	0.35~0.40
钾，%	< 1.50
阴阳离子差，meq/kg	-50~-100

4.2.3 围产后期

围产后期奶牛日粮基本营养需要应满足表2要求。

表2 围产后期奶牛日粮基本营养需要

营养参数	营养需要
干物质采食量，kg	17~19
泌乳净能，MJ/kg	7.20~7.50
粗蛋白质，%	17~19
过瘤胃蛋白质（以粗蛋白质含量计），%	35~40
中性洗涤纤维，%	28~32
钙，%	0.90~1.00
磷，%	0.37~0.55
镁，%	0.30

4.3 日粮质量

4.3.1 日粮卫生应符合 GB 13078 的规定，生产要求按 NY/T 3049 规定执行。

4.3.2 围产前期

4.3.2.1 日粮应以优质青贮饲料和青干草为主，宾州筛第一层占比 10%~15%，少量或停止饲喂糟渣类、块茎类饲料。

4.3.2.2 日粮精粗比在 30:70 到 40:60。

4.3.2.3 每头牛可补充过瘤胃烟酸 6 g/d~12 g/d 或 N-氨甲酰谷氨酸 20 g/d 或过瘤胃胆碱 20 g/d 或 γ -氨基丁酸 1.2 g/d。

4.3.2.4 产前 2 周添加酵母培养物或活菌制剂。

4.3.2.5 可用含有氨基酸或胆碱等复合维生素的颗粒料作为蛋白补充料替代部分精料。

4.3.3 围产后期

- 4.3.3.1 分娩后 1 小时内灌喂产后保健汤并补充钙丸制剂。
- 4.3.3.2 分娩后 1 d~3 d, 饲喂适口性好并容易消化的饲料, 以优质干草和青贮饲料为主, 并适量增加日粮钙水平; 3 d 后逐渐增加精料喂量, 精粗比增加到 45:55 至 50:50。
- 4.3.3.3 粗饲料以苜蓿、燕麦等优质干草和青贮饲料为主, 保证足量的优质全株玉米青贮。
- 4.3.3.4 日粮中宜补充过瘤胃脂肪, 提高日粮能量水平, 其喂量控制在日粮干物质的 1.5%~2.0%。
- 4.3.3.5 可用含有氨基酸或胆碱等复合维生素的颗粒料作为蛋白补充料替代部分精料。

5 健康监测

5.1 动态监测体系构建:

- 5.1.1 对围产期奶牛的健康状况进行动态监测, 做好疾病预警与患病、治疗记录。围产期至少 1 次血样抽样检查, 检查项目主要包括钙、钠、钾、酮体和游离脂肪酸等。
- 5.1.2 产后 15 d 内每天进行体温监测, 关注体温过低 ($\leq 38.0^{\circ}\text{C}$) 或过高 ($\geq 39.5^{\circ}\text{C}$) 牛只, 根据体温异常情况及时采取针对性措施。
- 5.1.3 产后应关注胎衣不下、产后感染、粪便形态、阴道分泌物等情况, 根据相关情况及时调整管理措施。

5.2 主要营养代谢病监测

奶牛营养代谢病可根据表3要求的血液中各项指标进行监测与判定。

表 3 奶牛营养代谢病监测与判定

采集时间	测定参数 mmol/L	合理范围	判定
产后 0 h, 12 h	总钙	2.07~2.59	< 1.05, 表明奶牛亚临床低血钙
	离子钙	1.06~1.33	< 0.85, 奶牛可能会发生产后瘫痪
产后 1 周	酮体	<1.72	1.72~3.44, 亚临床酮病 >3.44, 临床酮病
	β 羟丁酸	<1.20	1.2~2.0, 亚临床酮病 >2.0, 临床酮病

5.3 乳房炎监测

可通过加州乳房炎检测法 (CMT) 进行隐性乳房炎检测, 对阳性反应在“++”和“+++”的奶牛及时进行治疗。可对照表 4 具体判定。

表 4 奶牛隐性乳房炎判定 (CMT 法)

反应状态	被检乳	反应判定
混合物呈液体状, 倾斜检验盘时, 流动流畅, 无凝块	阴性	—
混合物呈液体状, 盘底有微量沉淀物, 摇动时消失	可疑	±
盘底出现少量黏性沉淀物, 非全部形成凝胶状, 摇动时, 沉淀散布于盘底, 有一定的黏性	弱阳性	+

(续表 4)

全部呈凝胶状，有一定黏性，回转时向心集中，不易散开	阳性	++
混合物大部分或全部形成明显的胶状沉淀物，黏稠，几乎完全黏附与盘底，旋转摇动时，沉淀集于中心，难以散开	强阳性	+++

6 饲养管理

6.1 围产前期

- 6.1.1 预产期前 21 d，奶牛从干奶牛舍转入围产期专门饲养，头胎围产牛和经产围产牛分群饲养，昼夜专人值班。
- 6.1.2 体况评分应保持在 3.50 分~3.75 分。
- 6.1.3 用消毒液对牛舍进行消毒。
- 6.1.4 预产前 1 周每日一次乳头药浴。
- 6.1.5 铺垫柔软、干燥、清洁的垫料。
- 6.1.6 做好保胎工作，防止早产、难产等意外的发生。
- 6.1.7 做好产前检查，注意观察临产征候的出现。
- 6.1.8 宜适当运动，运动场应与其他牛群分开。

6.2 接产

- 6.2.1 产前 12 h~14 h 进入产栏，产犊期一牛一栏，在进入产栏前修剪牛尾毛和乳房被毛。
- 6.2.2 加强产道保护，防止外伤和感染。
- 6.2.3 减少人为干扰、惊动及频繁检查牛只，尽量使奶牛自然分娩。
- 6.2.4 发现奶牛漏奶、尾根塌陷、阴户排出分泌物增多变稀等临产征候，应立即用温水洗净外阴、尾根等，并消毒。
- 6.2.5 出现努责后，若胎膜露出阴门，应检查胎儿胎向、胎位及胎势，若正常，尽量自然分娩；若出现分娩异常，应及时分析原因并助产。
- 6.2.6 产后及时关注胎衣排出情况，胎衣等废弃物及时按要求进行无害化处理。

6.3 围产后期

- 6.3.1 产后 1 h 内收集初乳，检测质量合格后冷藏或冷冻备用。
- 6.3.2 检查奶牛乳房健康，无异常奶牛可一次挤净；若出现异常，应及时对症处理。
- 6.3.3 应及时投喂钙丸制剂预防产后瘫痪；对发生产后瘫痪的奶牛，应及时静脉注射 10% 硼葡萄糖酸钙 500 mL~1000 mL 等治疗。
- 6.3.4 采食或反刍异常时，及时采取调整日粮等处理措施。
- 6.3.5 观察阴道分泌物颜色、气味等情况，检查子宫复原状况；若出现异常，应及时对症处理。
- 6.3.6 保证充足、清洁、卫生的饮水，每 1 d~2 d 至少清洗消毒水槽一次；冬季饮水温度 17℃ 左右。
- 6.3.7 奶牛体况评分保持 3.00 分~3.50 分为宜。

7 卫生保健

7.1 奶牛场的卫生、消毒与防疫

应按照GB/T 16568的规定执行。

7.2 免疫接种和疫病防控

应按照NY 5047的规定执行。

7.3 蹄卫生保健

7.3.1 牛舍、运动场地面应保持平整并做好排水，保持干燥。

7.3.2 用4%硫酸铜液或5%福尔马林液实施浴蹄。夏、秋季每5 d~7 d浴蹄1~2次，冬春适当延长浴蹄间隔。

7.3.3 春秋两季组织牧场修蹄工作，对存在蹄部变形或其他蹄部问题的牛只应在泌乳中后期或干奶期完成修蹄工作，避免存在蹄部问题牛只进入围产前期。

8 废弃物处理

8.1 病死牛按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》的要求进行无害化处理。

8.2 各种废弃物包括药品、血液样本等，应严格按GB 18596规定执行，禁止随意丢弃或排放。

9 主要记录

9.1 日粮记录：包括配方、日粮调整日期、日粮营养成分检测数据等。

9.2 繁殖记录：包括分娩日期，流产、难产、产犊和产后监护情况记录。

9.3 兽医记录：包括疾病诊断、治疗、用药档案和防疫记录。

9.4 生产记录：包括产奶量、乳成分和饲料消耗和牛群淘汰等记录。

9.5 宜使用奶牛数字化生产管理系统。
