**ICS** 65.020.30

**B** 43

团体标准

**T/CAI** xxx—2021

农场动物福利要求 奶牛

**Farm animal welfare requirements- dairy cows**

(征求意见稿）

2021-xx-xx 发布 2021-xx-xx实施

中国农业国际合作促进会 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。

本文件由中国农业国际合作促进会动物福利国际合作委员会提出。

本文件由中国农业国际合作促进会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引  言

0.1 总则

为了促进人类与自然生物的和谐共处，保障动物源性产品的质量和安全，促进我国奶牛养殖业的健康良性可持续发展，使我国家畜养殖水平逐渐与国际先进的农场动物福利要求接轨，特制定本文件。

本文件基于国际上普遍认可的动物福利五项原则，从家畜养殖最核心的生产要素即动物本身出发，结合我国奶牛生产现状以科学地善待动物、减少动物痛苦和应激反应、提供动物适宜的生长环境和营养、提高动物生存质量和健康水平为理念，规定了奶牛的养殖、运输、淘汰全过程的动物福利要求，以及对奶牛的标识管理作出了规定。

0.2 基本原则

动物福利五项基本原则是农场动物福利系列标准的基础，五项基本原则为：

1. 为动物提供保持健康所需要的清洁饮水和饲料，使动物免受饥渴；
2. 为动物提供适当的庇护和舒适的栖息场所，使动物免受不适；
3. 为动物做好疾病预防，并给患病动物及时诊治，使动物免受疼痛和伤病；
4. 保证动物拥有避免心理痛苦的条件和处置方式，使动物免受恐惧和精神痛苦；
5. 为动物提供足够的空间、适当的设施和同伴，使动物得以自由表达正常的行为。

农场动物福利要求 奶牛

# 范围

本文件规定了农场动物福利要求 奶牛的术语和定义、饲喂和饮水、牛舍建筑、妊娠母牛、犊牛、后备青年母牛、泌乳母牛、围产期母牛、常规福利管理、健康、运输、伤亡或淘汰牛、福利检查点及追溯记录。

本文件适用于奶牛的养殖、运输及淘汰全过程的动物福利管理。

# 规范性引用文件

下列文件的内容通过文字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 5749 生活饮用水卫生标准

NY/T 1168 畜禽粪便无害化处理技术规范

# 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



农场动物福利 farm animal welfare

农场动物在养殖、运输、屠宰过程中得到良好的照顾，提供适当的营养、环境条件，科学地善待动物，正确地处置动物，减少动物的痛苦和应激反应，提高动物的生存质量和健康水平。



环境富集 environmental enrichment

通过不断丰富和改善动物生活环境，使之满足动物需求的措施。



异常行为 abnormal behavior

指无目的性或对自身、其他个体有害（如卷舌、咬尾等）的行为。



初乳 colostrum

指母牛分娩后72小时内挤出的乳汁。



温水 warm water

指温度在14℃到22℃的饮用水。



高危牛 cattle in dangers

指双胎、体况＞4分、需要2人以上助产的牛。

# 饲喂和饮水

* 1. 饲喂
     1. 饲料和饲料原料的使用应满足国家有关法律法规及标准要求。
     2. 应提供满足牛的品种和生理阶段所需营养标准的日粮。
     3. 农场购入的饲料，供方应提供记载原料组成及营养成分含量的文档；使用自配料时，应保存配料单，所使用的饲料原料来源应可追溯。
     4. 不使用变质、霉败或被污染的饲料原料和除乳制品外的动物源性饲料原料。
     5. 应及时清除料槽或饲喂通道上的剩余饲料。
     6. 宜为牛只提供不少于60%的纤维饲料。
     7. 应采取措施防止饲料贮藏过程中的污染和腐败变质。
     8. 在饲料中使用用于治疗目的抗生素应明确标识并记录，保留兽医处方。
     9. 饲料类型和饲喂量需要改变时，应设置10~15天过渡期，密切观察牛只消化状况。
     10. 放牧时，应测定草地载畜量，按牛只营养需求匹配草地面积。枯草期应补饲。
     11. 采用料槽饲喂时，应为每头奶牛提供不小于1.2 m的料槽长度。奶牛的基本采食宽度应不低于表1的规定。

表1 奶牛基本采食尺寸要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 干奶牛 | 泌乳牛 | 16~25月龄 | 13~15月龄 | 10~12月龄 | 7~9月龄 |
| 采食宽度（mm) | 700~800 | 700~800 | 600~700 | 600~700 | 500~600 | 400~500 |

* + 1. 饲喂设备的设计、安装和维护应考虑减少饲料被污染的风险。
    2. 饲喂设备应在使用后及时进行清洁和消毒。
  1. 饮水
     1. 应为牛只提供足量的清洁饮水，水质应符合GB 5749要求。
     2. 饮水水温应随着季节变化进行调整，夏季应为牛群提供凉水（14~22℃），冬季宜为牛群提供温水。
     3. 泌乳奶牛应根据产奶量、气温和干物质采食量控制最低饮水量。
     4. 场内应在奶牛容易到达的地方设置多个饮水源，且满足至少10%的牛同时自由饮水的空间。应根据产奶量、气温和干物质采食量控制泌乳奶牛最低饮水量。
     5. 水槽位置应远离地面倾斜处和低洼处，不应造成垫料区域的潮湿或污染。
     6. 奶牛的基本采饮水尺寸应不低于表2的规定。对于可进行双侧饮水的水槽，每米水槽供应牛数可增加50%。

表2 奶牛基本饮水尺寸要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 干奶牛 | 泌乳牛 | 16~25月龄 | 13~15月龄 | 10~12月龄 | 7~9月龄 |
| 饮水宽度（mm) | 700~800 | 700~800 | 600~700 | 600~700 | 500~600 | 400~500 |
| 每米水槽供应牛数（头） | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 10 |
| 饮水槽离地最大高度（mm） | 900 | 900 | 800 | 800 | 700 | 600 |
| 饮水槽宽（mm） | 500 | 500 | 500 | 400 | 400 | 400 |
| 饮水槽深（mm） | 200 | 200 | 200 | 150 | 150 | 150 |

* + 1. 放牧时，应有供水设施或水源地。使用天然水源时，应对潜在疾病风险进行评估。
    2. 设置在草场上的供水设施或水源地应有保护措施。饮水槽周围的区域应加强管理，宜为水槽设置防护挡板。
    3. 应保持饮水设备清洁，应定期对供水系统进行维护和消毒。
    4. 农场应储备足够的饮用水或有紧急供水措施，以便冰冻或干旱等原因造成正常供水中断时应急使用。
    5. 在饮水中添加药物或抗应激剂时，应使用专用设备，并做好使用记录。

# 牛舍与设施

* 1. 一般原则
     1. 应根据不同的生产需要和当地的气候、地理条件，因地制宜、就地取材、结构简单、施工方便和投入产出效益合理。
     2. 奶牛场建设用地面积应根据建设时确定的规模存栏数量加以确定，用地指标应符合表3的规定。

表3 奶牛场建设用地指标 单位：m2/头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 总用地指标 | 生产设施 | 附属设施 | 配套设施 |
| 80~100 | 55~65 | 15~20 | 10~15 |
| 注：大型奶牛场的用地指标可在标准用地基础上减少10%~15%。 | | | |

* + 1. 奶牛场规划布局应充分利用风向、光照等自然条件，有明确的功能分区，净污分道。
    2. 牛场应设有弱、残、伤、病牛特别护理舍，并与其它健康牛只隔开。
    3. 牛舍及舍内、外设施设备应使用无毒无害的材料。
    4. 牛场内的电器设备、电线、电缆应符合相关规范，并配备阻挡牛接近和防止啮齿类动物啃咬的措施。
    5. 对与牛体有接触的表面和器械，应避免尖锐的边缘和突岀。
  1. 牛舍建筑要求
     1. 牛舍建筑设计应满足牛群正常行为习性的空间需求。
     2. 牛舍长度应保证每头牛有一个采食位置和卧床位置。在设计规模基础上增加10%采食位和卧床数量。
     3. 牛舍檐口高度不小于4.0m。
     4. 牛舍的设计应确保冬季有足够的采光面积，自然光照充足。
     5. 饲喂通道宽度应能保证送料车辆顺畅行驶，地面强度符合重型车运行规定。
     6. 牛舍内转群通道宽度以允许2头奶牛相向自由通过为宜，避免直角转弯产生的盲区。转群通道可铺设橡胶垫。
     7. 采用实体地面的清粪通道，其宽度应满足清粪设备作业空间、奶牛自由上下卧床和进出采食区域时牛只通过的要求。
     8. 地面应平整、无坚硬凸起。防滑、耐磨，强度符合设备运行规定。
     9. 地面、墙壁、围栏应坚固、耐用，易于清洗、消毒或更换。
  2. 饲养方式和舍内布置
     1. 不应使用栓系饲养方式。
     2. 犊牛阶段宜采用犊牛岛、舍内单养或舍内小群饲养方式。其他阶段的牛只宜采用舍饲散栏饲养方式。
     3. 采用舍饲散栏饲养方式的奶牛应充分考虑奶牛活动空间与设备运行的需要。应设置采食、饮水、排泄、活动、躺卧等功能区域，并应保证设备安装和操作空间不影响奶牛的正常行为和生理需求。
     4. 散栏饲养牛舍的清粪通道可作为奶牛的主要活动区域。使用漏缝地板时，应选择适宜的板条宽度和缝隙，防止牛蹄部受到伤害。板条、缝隙的尺寸可参考表4。

表4 奶牛舍漏缝地板板条宽度和缝隙宽度要求 单位： mm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 牛只类型及体重 | 板条宽度 | 缝隙宽度 |
| 犊牛、青年牛（200kg以下） | 80 | 30 |
| 青年牛（200~550kg） | 100 | 35 |
| 泌乳牛（550kg以上） | 125 | 40 |

* + 1. 宜为牛群提供运动场，运动场内应提供自然遮蔽物或遮阳设施，高度不低于3.5m，面积不小于12m2/头。宜用三合土做地面，并定期维护。
  1. 卧床设计
     1. 应为奶牛提供充足、舒适的躺卧区域，躺卧区（位）数量与牛头数之比应不低于110：100~120：100。
     2. 卧床床基应有一定弹性，并应做好防滑处理。
     3. 卧床设计时应留足奶牛起卧动作时足够的前冲空间。采用对头式饲养的，前冲空间可共用。
     4. 散栏饲养时，卧床尺寸应根据奶牛体尺加以确定，具体尺寸可参考表5。实际生产中，可视奶牛体型定期调整卧床挡胸板和颈杠位置。

表5 散栏饲养的奶牛卧床尺寸要求 单位：mm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **牛的类别** | **散栏式饲养** | | |
| **长度(m)** | **宽度(m)** | **坡度(%)** |
| 干奶牛 | 2.1~2.2 | 1.22~1.27 | 1. 0~4.0 |
| 泌乳牛（600kg以上） | 2.0 ~2.1 | 1.12~1.22 | 1.0 ~4.0 |
| 泌乳牛（600kg以下） | 1. 8~2.0 | 1.02 ~1.12 | 1. 0~4.0 |
| 12月龄以上青年牛 | 1.8 ~2.0 | 1.0~1.15 | 1.0~4.0 |
| 7~12月龄青年牛 | 1.6~1.8 | 0. 9~1.0 | 1.0~3.0 |
| 3~6月龄以下犊牛 | 0.65 | 1.4 | 1.0 ~2.0 |

* 1. 挤奶系统与挤奶厅
     1. 挤奶厅应靠近泌乳牛舍，以200m~500m为宜。
     2. 应根据养殖规模和挤奶机类型，决定挤奶厅的建筑面积和布局。例如，一般400头左右泌乳牛需建挤奶厅650m2~700 m2。
     3. 墙面应镶嵌瓷砖，便于冲洗清毒，厅内安置有降温或保温设施，确保环境舒适。
  2. 产房
     1. 产房应单独设置，与兽医室、隔离牛舍及其它牛舍隔开。
     2. 产房应有足够的空间和保护、助产措施，每100头牛应提供至少5头牛的分娩空间。
     3. 设置单独的产犊围栏，围栏面积应不小于12m2。
  3. 犊牛栏（岛）
     1. 犊牛岛应放置在场内排水良好、有遮蔽物的区域。
     2. 建造材料应避免犊牛产生冷、热应激反应。
     3. 犊牛栏（岛）的安置应使犊牛能够看到、听到隔壁犊牛栏内的犊牛。
     4. 犊牛栏及犊牛岛的尺寸可参考表6和表7的规定。

表6 犊牛栏尺寸及饲喂、饮水设备空间要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 体重60kg以下 | 体重60kg以上 |
| 建议面积（m2） | 1.70 | 2.00 |
| 最小面积（m2） | 1.20 | 1.40 |
| 最小长度（m） | 1.20 | 1.40 |
| 最小宽度（m） | 1.00 | 1.00 |
| 最小侧面高度（m） | 1.00 | 1.10 |
| 饲喂孔宽（m） | 0.19 | 0.2 |
| 饲喂孔高（m） | 0.28 | 0.3 |
| 饲喂器皿最小容积（L） | 6 | 6 |

表7 犊牛岛及其运动场尺寸要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 犊牛岛 | | | 运动场 | | |
| 项目 | 60kg以下 | 60kg以上 | 项目 | 60kg以下 | 60kg以上 |
| 建议面积（m2） | 1.7 | 2 | 最小面积（m2） | 1.2 | 1.2 |
| 最小面积（m2） | 1.2 | 1.4 | 最小长度（m） | 1.2 | 1.2 |
| 最小长度（m） | 1.2 | 1.4 | 最小宽度（m） | 1 | 1 |
| 最小宽度（m） | 1 | 1 | 最小高度（m） | 1.1 | 1.1 |
| 地面到顶棚的最小高度（m） | 1.1 | 1.25 |  | | |

* 1. 友好性设施
     1. 应在奶牛活动区域安装牛体刷，以每50头牛设置一个为宜。
     2. 牛舍内宜配置音乐播放设备。
     3. 宜提供牛只相互表达和交流情感的空间。

# 日常管理

* 1. 日常观察
     1. 每天定时观察牛群1次，观察内容包括：

— 精神状态。

— 体表状态。

— 采食情况。

— 粪便干稀、颜色、气味情况。

* + 1. 留意牛体温、呼吸是否正常。
    2. 查看饲料、饮水供应是否正常。
    3. 查看牛舍温热环境是否舒适、卫生环境是否整洁、空气流通是否顺畅。
    4. 应做好牛的日常行为记录，对重复出现的异常行为，应及时分析原因，采取必要的改善措施。
  1. 温、湿度与通风
     1. 保持牛舍适宜风速，加强寒区牛舍冬季保温并实行有组织通风，避免贼风。牛舍通风量可参考表8的要求。

表8 牛舍通风量要求（m3/h/头）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牛舍类型 | 换气量[m3/（h/头)] | | | 气流速度（m/s) | | |
| 冬季 | 过渡期 | 夏季 | 冬季 | 过渡期 | 夏季 |
| 成年牛舍 | 100 | 210 | 420 | 0.3~0.4 | 0.5 | 0.8~1.0 |
| 产房 | 120 | 250 | 500 | 0.2 | 0.3 | 0.5 |
| 小于1月龄犊牛舍 | 20 | 30~40 | 80 | 0.1 | 0.2 | 0.3~0.5 |
| 1~2月龄犊牛舍 | 20 | 40~50 | 100~120 | 0.1 | 0.2 | 0.3~0.5 |
| 2~4月龄犊牛舍 | 0.2 | 40~50 | 100~120 | 0.2 | 0.3 | <1.0 |
| 4~12月龄幼牛舍 | 60 | 120 | 250 | 0.3 | 0.5 | 1.0~1.2 |
| 12月龄以上青年牛舍 | 80 | 160 | 320 | 0.3 | 0.5 | 0.8~1.0 |

* + 1. 温度、湿度、有害气体和总悬浮颗粒物等环境参数可参考表9的要求。

表9 牛舍环境参数要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牛舍类型 | 温度（°C) | 相对湿度 (%) | 噪声允许强度 (dB) | 微生物允许含量 (千个/m3) | 有害气体最大浓度 | | |
| CO2 (%) | NH3 (mg/m3) | SO2(mg/m3) |
| 成乳牛舍 | 10 (8~12) | 70 (50~85) | 70 | <70 | 0.25 | 26 | 6 |
| 7月龄以上青年牛舍 | 10 (8~12) | 70 (50~85) | 70 | <70 | 0.25 | 26 | 6 |
| 犊牛舍、产房 | 16 (14~18) | 70 (50~85) | 70 | <50 | 0.15 | 13 | 3 |
| 0~20日龄犊牛舍 | 18 (16~20) | 70 (50~80) | 70 | <20 | 0.15 | 13 | 3 |

* 1. 避免冷、热应激
     1. 饲养员应根据呼吸快慢、出汗等症状识别奶牛发生热应激的风险。
     2. 若大气温湿度达到热应激阈值，应有序应利用整舍或局部的机械通风、喷淋、喷雾等措施实施牛舍降温，并中断牛的日常运动。
     3. 如果热应激风险非常高，饲养员应实施紧急行动计划，提供遮阴、供水，并通过喷淋系统湿透被毛降温。
     4. 根据气候寒冷程度，低温时利用保温、供暖等提高舍温，避免奶牛冷应激。
     5. 在遇极端寒冷的天气时，饲养员应实施紧急行动计划，保证饮水供应，设置防风墙，增加躺卧区的垫料厚度，增加饲喂量。
  2. 牛舍照明
     1. 牛舍应采用自然光照辅助人工照明方式。
     2. 奶牛宜选择连续光照制度，每日应根据日照时长调整人工照明的时间。
     3. 全天的光照时间以14~16小时、光照强度以150LUX~200LUX为宜；每天应保持6小时的连续黑暗或不高于20 LUX的低照度照明。
     4. 牛舍应配备足够的照明设备(固定或便携的)，并定期检查和维护。
  3. 躺卧区垫料
     1. 躺卧区（位）应铺有清洁、干燥、柔软的垫料或牛床垫，垫料应及时补充并定期更换。
     2. 垫料应选用沙土、稻壳、锯末或碎秸秆、高温处理过的牛粪等柔软的材料，可单用或混合使用。
     3. 奶牛躺卧区（位）铺设的垫料厚度应达到10cm以上，分娩躺卧区垫料厚度应不小于15cm，犊牛躺卧区厚度应控制在20cm ~ 30cm。
  4. 运动
     1. 应为奶牛提供宽松的饲养空间，促使其自由运动。
     2. 妊娠后期的母牛运动时间每天应控制在3~ 4小时，促进顺产，防止难产，分娩前2 ~3天停止运动。
     3. 热应激风险高时,应中断奶牛的日常运动。
  5. 粪污处理
     1. 应按NY/T 1168的要求及时处理粪污。
     2. 应有效隔离粪污存放区域，防止牛触及。

1. 各阶段牛群特定管理
   1. 犊牛
      1. 出生管理
         1. 出生后应立即清理口鼻黏液确保呼吸通畅，犊牛舍应配备清除口鼻黏液的设施，对出现呼吸困难的犊牛应立即进行急救。
         2. 应在距离腹部8cm~10cm处用消毒过的手术剪剪断脐带，将脐带血和黏液挤净后立即使用7%~10%碘酊溶液浸润脐带消毒，断脐7日内每日消毒。
         3. 如母牛未将犊牛体表黏液舔舐干净，则应用干净的毛巾擦干，保持犊牛体表干净。
         4. 对犊牛进行永久性标记时，应采用耳标等使牛只无痛或短暂性疼痛的方法，所用材料应安全卫生，并预设预防感染的后续处理措施。
         5. 犊牛出生后应与母牛隔离并转入犊牛舍饲养，转运工具应洁净。冬季犊牛出生后应保育24 小时，寒冷地区宜为出保育间的犊牛穿马甲保暖。
      2. 饲喂
         1. 犊牛应在出生后2小时内尽快饲喂合格初乳。
         2. 第一次饲喂初乳量按体重的8~10%计算，24小时内应饲喂3~4次初乳。
         3. 初乳、常乳、代乳粉的饲喂温度应在37℃~39℃之间，酸化奶宜加热至 25℃~30℃饲喂。
         4. 初乳和常乳宜采用巴氏灭菌后饲喂，初乳采用60℃巴氏灭菌60min，常乳采用72℃~73℃巴氏灭菌15s。
         5. 每次饲喂完毕后奶嘴、奶瓶、奶桶、巴氏杀菌设备等与奶、代乳粉接触的器具应严格清洗消毒，清洗水温应不低于49℃，可挤奶设备清洗水温一致。
         6. 由固定人员定时、定量饲喂，也可采用自由采食方式。
         7. 犊牛出生后第3天开始提供饮水，7天开始除了喂牛乳外，可加喂开食料、干草。
      3. 犊牛哺乳管理
         1. 宜提供自然光照，以满足犊牛的行为和生理需要。若只提供人工光照，照明时间应至少覆盖该地区太阳光照时间。
         2. 不应对犊牛进行牵引或束缚，相邻犊牛之间应能相互看到、听到，宜采用小群饲养。
         3. 应日常观察犊牛的采食情况、粪便状态、精神状态，并测定体温，如发现异常，应记录并通知兽医和相关负责人。
         4. 每天应由固定人员刷拭牛体，清除粪污，促进血液循环。
         5. 如发现使用奶桶饲喂的犊牛中存在大量异常吮吸行为，则应将犊牛转移到乳头饲养系统，保证每只牛犊可以足量采食。
         6. 应为犊牛提供干燥、干净、松软的垫料，厚度控制应在20cn ~ 30cm。
         7. 应每天清理粪污及被污染的垫草，至少每3天补充一次垫料，犊牛患腹泻时，应至少每天更换、添加一次垫料。应至少每3天进行一次使用无刺激性消毒药喷洒消毒地面，如有疫情应每天进行消毒。
         8. 如需给犊牛断角/去角，应在8周龄前进行，应使用药物对创面进行抗炎止痛。
         9. 应尽早对有需要的奶牛切除副乳头，并给予抗炎止痛药物。副乳头切除宜与去角同时进行，以减少应激。
         10. 犊牛转出后应对犊牛栏（岛）清洗消毒。
      4. 公牛犊
         1. 如需对犊牛阉割，应在1～3月龄内进行，手术时应使用止痛药物减少牛的应激和痛苦。
         2. 公牛犊饲养标准应与母牛犊同等对待。
      5. 断奶
         1. 犊牛达到60日龄，体重达到出生重2倍以上，连续3天颗粒料采食量达到1.5 kg时可以进行断奶。
         2. 断奶应循序渐进，不可突然断奶。
         3. 断奶后7 ~14天应继续在原地饲养，然后转群，尽量避免单独转群。
         4. 断奶后半月逐步从开食料转变到生长料，以减少换料应激。
      6. 训练吃草

犊出生后一周即可训练采食干草。可在犊牛栏（岛）的草架上添加少量柔软优质的干草让犊牛自由采食，也可在干草上洒些食盐水。随着精料采食量的增加可适当增加干草喂量。

* 1. 后备青年牛
     1. 发育检查与营养调整
        1. 定期观察和评估后备青年牛体格变化、生长速度。
        2. 应根据标准的生长曲线，适时调整日粮营养水平和饲喂量。
     2. 交互吸吮预防
        1. 避免饲养密度过大。
        2. 日粮中粗饲料应充足，且粉碎不宜过细。
     3. 配种/人工授精
        1. 配种员必须具备奶牛直肠检查或人工授精等繁殖知识、经验和技能。
        2. 小母牛配种时应达到该品种成母牛70%的最小目标体重。
        3. 避免将小母牛与已知能产大型出生体重犊牛的公牛进行交配。
        4. 应选用容易获得顺产的公牛冻精。
     4. 妊娠检查
        1. 妊娠检查宜在配种30天左右进行。
        2. 宜采用B超仪、早孕检测试纸法和孕检试剂盒法。

# 围产期母牛

* + 1. 围产期营养调控
       1. 干奶前后应减少日粮的能量密度比，以快速减少产奶量，减少乳房胀痛。
       2. 干奶后期至围产前期，应提供奶牛充足的营养，维持合理的体况。
       3. 分娩前后应提供新鲜、清洁、易消化的饲料及温水，以防饲喂不当导致早产、难产和胎衣不下。
    2. 分娩管理/接生与护理
       1. 发现临产症状时，应及时将牛调入产房。对于经产牛，宜采用单栏方式饲养，任其在栏内自由活动。
       2. 产房、产栏应保持清洁、干燥、冷热舒适，避免贼风、穿堂风。
       3. 保持产栏（房）地面干燥、清洁，严格消毒程序。
       4. 母牛分娩躺卧区垫草要柔软、清洁、干燥，厚度10cm ~15cm。
       5. 随时注意观察转入产房的母牛临产症状，做好分娩准备和助产工作，包括备好接生用品、清洗外阴。
       6. 分娩时必须保持母牛身体清洁，特别要注意乳房、乳头和外阴的清洁。
       7. 分娩时人员应保持平静，在必要时进行助产、剖腹产。
    3. 难产/助产

分娩时注意观察，发现羊水破1～1.5小时以上还不见胎儿肢蹄露出的，应请兽医对胎儿进行胎位胎势矫正，发生难产的立即进行助产或剖腹手术。

* + 1. 产后恢复措施
       1. 分娩后应尽快让牛站起，牵引其缓行10min～15min，及时喂服麸皮粥或补饲电解质和维生素。
       2. 分娩后要尽快让牛站起，自由活动10min～15min。对于高危牛，应尽早灌服40~60L温水，补充电解质、钙制剂、维生素和可快速发酵糖类饲料。应及时为不能站立的产褥热母牛静脉输注10%葡萄糖酸钙。
       3. 产后母牛切忌饮凉水。
    2. 产科病防治
       1. 应通过体温、奶量、粪便、恶露排出等情况加强分娩牛产后监控，做到产科疾病的早发现早治疗。
       2. 应逐步提高新产牛日粮营养浓度，以适应低采食量情况下的实际需要，减少体况损失，确保在转入高产牛群时奶牛处于良好的健康状态。
       3. 精料增加不宜过快、过多，否则会引起瘤胃酸中毒、真胃移位、乳脂率下降等产科问题。

# 泌乳母牛的特殊管理措施

* + 1. 乳房保健
       1. 应定期维护、清洗挤奶设备，并确保得到正确使用，以防伤害乳头。
       2. 挤奶前擦拭乳头时应采用旋转式手法，确保擦除奶牛乳头药浴液和污垢。
       3. 每次挤奶后，每个乳区剩奶应该控制在500mL~800mL之间。
       4. 应根据季节选择合格的前药浴液、后药浴液，并按照说明书正确使用。
       5. 任何时候都应确保泌乳牛乳头干燥，防止冻伤。
       6. 每月进行一次乳头健康评分，并根据评分结果及时采取防护措施。

# 常规福利管理

* 1. 经营者素质

奶牛场经营者应接受过有关动物福利知识的培训，掌握动物健康和福利方面的专业知识，并了解本标准的具体内容且在其管理过程中熟练运用。

* 1. 饲养员素质

奶牛场饲养、运输人员应接受过有关动物福利基础知识的培训，掌握动物健康和福利养殖方面的基本知识掌握本标准的具体内容，能够判断牛福利状况并采取适当的措施。

# 健康

* 1. 牛场应制定符合法律法规要求的兽医健康计划，内容应至少包括：

——生物安全措施；

——疫病防控措施；

——药物使用及残留控制措施；

——病死牛及废弃物的无害化处理措施；

——其他涉及动物福利与健康的措施等。

* 1. 应定期对健康计划实施情况进行检查，并适时更新或修订。
  2. 在健康管理的过程中，应安静、平稳地犊牛进行处理，不得采取粗暴的方式驱赶和注射。
  3. 免疫
     1. 必须有免疫计划，规定免疫目标动物、疫苗种类、程序、方法、频次和剂量。
     2. 至少有1名有执业资格的兽医。
     3. 采用皮下、肌肉注射及口服的方法进行免疫。
     4. 免疫必须使用一次性注射器，注射部位消毒。
     5. 免疫后1小时内观察过敏反应，发现异常及时救治。
     6. 定期评价免疫的效果。
  4. 药物治疗
     1. 饲养过程中不得违规超量或滥用药物。
     2. 饲养过程中使用的治疗性药物，应依据具有兽医资质的执业兽医师开具的诊断书和药物处方进行采购，采购渠道应规范，并详细记录购买和使用明细。
     3. 对于预防、治疗用药及休药期，应严格执行国家有关部门的相关规定。
     4. 喂药
        1. 应由至少1名接受过培训的专业人员执行。
        2. 投喂器械需清洗消毒。
        3. 宜对腹泻犊牛、新产高危牛进行喂药或灌服营养液，根据牛体需要确定喂药的频次和剂量。
     5. 注射
        1. 应由取得执业资格的专职兽医进行注射操作。
        2. 应使用一次性注射器或者使用高压灭菌的注射针头进行注射。
        3. 采用深部肌肉注射、皮下注射、静脉注射治疗疾病，注射前先对注射部位消毒。
        4. 注射后1小时内，观察牛只是否存在过敏反应或异常，发现异常及时救治。
  5. 受伤牛的护理
     1. 至少有1名接受过兽医技能培训的专业人员。
     2. 必须由兽医对受伤的牛进行检查，其它操作必须由兽医监督操作。
     3. 如果受伤牛卧地不起，禁止拖拉，必要时使用起重装置，过程中不给病牛带来痛苦。
     4. 所有受伤牛必须接受治疗。
     5. 受伤牛在预后不良的情况下，必须采取早期干预措施，人道的淘汰该动物。
  6. 患病牛隔离
     1. 患病牛应隔离在单独的区域或隔离舍。
     2. 隔离舍的设计应最大限度地提高奶牛的舒适度。
     3. 隔离舍必须干净、干燥、松软、舒适、不受污染。
     4. 有专职人员对隔离患病牛进行观察、治疗。
  7. 蹄保健
     1. 应有蹄保健计划。识别影响奶牛蹄健康的所有因素及控制方法。
     2. 每个牛场应至少有1名接受过培训的专业人员。
     3. 至少每年对成年母牛修蹄2次（泌乳中期一次及干奶前一次）。
     4. 定期由合格的修蹄工检查所有牛蹄是否有异常磨损、感染或过度生长的迹象，在行走或挤奶时检查。
     5. 应保证每周对奶牛进行两次浴蹄，当蹄病发病率≥2%时可以增加至每周3~7次蹄浴。
     6. 蹄浴液应至少10cm深，每500头牛更换一次新的蹄浴液。
     7. 蹄浴池不得对奶牛产生伤害，保证奶牛可行走两步，挤奶厅的入口和出口应防滑。
  8. 跛行/站立不稳
     1. 每个牛场应至少有1名接受过修蹄培训的专业人员。
     2. 应至少每月一次对干奶期奶牛和泌乳期奶牛进步态评分，应保证95%以上的牛不超过3分或更高（1分为正常步态，2分为轻微跛行，3分为轻度跛行，4分为中度跛行，5分为重度跛行）。
     3. 应立即对步态评分≥3分的奶牛进行治疗，并提供舒适松软的环境。可使用蹄鞋，注射非甾体类抗炎药减轻疼痛。
     4. 应关注奶牛的膝盖和关节处的健康情况，如发现脱毛、肿胀和磨损应及时治疗，避免损伤进一步加重。
     5. 应记录已接受和正在接受的治疗的牛只。
  9. 体况
     1. 每个生产周期应至少对奶牛做4次体况评分，分别在干奶当天、产犊当天、产犊后60天和距离干奶前100天。
     2. 应控制牛的合理体况，日粮营养水平应根据奶牛体况适时调整，避免过瘦（BCS<2.75）和过胖（BCS≥3.75）。
     3. 每头牛在一个生产周期内的体况评分降低不应超过0.5分。
  10. 乳腺炎的治疗
      1. 挤奶工在挤奶时应检查奶及乳房是否存在异常，兽医巡栏时应检查是否存在乳房红、肿、热、痛牛只，及时揭发患有乳腺炎的病牛。
      2. 确定为乳腺炎的牛只转入乳腺炎隔离牛舍，并对患病奶牛做标记。
      3. 应对每一头受感染的牛实施止痛治疗，对所有的乳腺炎病例都必须及时治疗，并纠正潜在的诱发因素。
      4. 患有传染性乳腺炎的奶牛必须进行鉴别后再进行人道屠宰。
      5. 患病奶牛应最后挤奶，并对牛奶进行无害化处理。对患病牛群可用桶挤奶。
      6. 必须监测和记录奶牛体细胞计数、临床乳腺炎治疗情况和每个病例持续时间、抗生素的使用情况。
  11. 皮肤病治疗
      1. 必须有寄生虫控制计划，规定目标动物使用的药物。
      2. 隔离患有皮肤病的牛只，筛查皮肤病发病的原因，对症使用药物治疗。
      3. 患有传染性皮肤病的牛只必须进行鉴别。
  12. 蚊虫叮咬
      1. 应制定蚊虫防治计划，每年在蚊虫流行季节到来前进行环境治理，对于易滋生蚊虫的场所应经常清理和消毒，使之不利于虫卵、幼虫及成虫的生存或不再吸引雌虫产卵。
      2. 在不影响饲养管理的情况下，牛舍的门、窗、通风口等开口处应添加纱门、纱窗，以减少蚊蝇的入侵，降低蚊蝇的密度。
      3. 牛舍内宜采用物理和生物防控措施消灭蚊虫，如采用化学方式防控蚊虫应使用无毒或低毒的产品。
      4. 禁止使用剧毒的药物，所有药物的使用应远离饲草料和饮水。

# 运输

* 1. 运输相关人员
     1. 司机和押运人员应具备运输牛的经验，并接受过基本的兽医知识、伤病牛的管理和动物福利有关知识的培训。
     2. 司机应平稳驾驶运输车辆，并对牛在运输过程中的状况进行有效监控。
  2. 运输前准备
     1. 奶牛运输前应制定运输计划。
     2. 牛在运输前应能随时得到饮水，装车前的4小时应能得到食物。
  3. 装卸和运输设施
     1. 装卸坡道宜平缓，不宜超过20度，且配防滑地面和安全围栏。
     2. 装卸坡道、装载台和护栏、运输车辆等设施不应存在可能造成牛伤害的锋利边缘或突起物。
     3. 运输车辆应有安全防护设施，避免牛摔倒、掉落。
     4. 运输车辆宜配备挡住牛视线的遮蔽物，如帆布。
     5. 运输车辆应有防暑、防寒、通风设施，宜铺有足量的垫料。
     6. 运输车辆分层的高度应确保牛能自由站立。
     7. 车辆上（隔）层的地板应密封，避免粪便污染下层。
  4. 装卸
     1. 应尽量减少牛混群装载，伤病的牛不应进行装载运输。
     2. 应安静、平稳地引导牛上下运输车辆，不得采取粗暴的方式驱赶。
     3. 应确保装载密度适宜，牛能自由站立，并且顶部有通风的空间。牛头部最高点距顶棚至少保留：小牛为10cm，成年牛为20cm。
     4. 运输牛的装载密度见表 10。

表 10 运输牛的装载密度

|  |  |
| --- | --- |
| 重量（kg） | 每只牛占用面积（m2） |
| 50-110 | 0.3~0.4 |
| 111-200 | 0.4~0.7 |
| 201-325 | 0.7~0.95 |
| 326-550 | 0.96~1.30 |
| 551-770 | 1.30~1.60 |
| ＞770 | ＞1.60 |

* + 1. 牛到达目的地后应及时卸载。
  1. 运输过程
     1. 运牛车连续行驶时间不应超过8小时。
     2. 运输工具各部分构造应易于清洁和消毒。
     3. 应尽量避免在极端天气进行牛运输。运输牛当日气温高于25℃或低于5℃时，应采取适当措施，减少因温度过高或过低引起牛的应激反应。
     4. 运输过程中若出现牛的伤害或死亡，应分析原因并立即采取措施以防止更多伤害和死亡的发生。

# 伤亡或淘汰牛

* 1. 受伤牛

奶牛饲养过程中，饲养员应对对受伤牛只给与关怀，并及时报告兽医人员给予必要的救治。

* 1. 濒死牛的处置

遇牛只濒临死亡，应由兽医人员对濒死牛进行安乐死或紧急屠宰处置。

* 1. 淘汰牛的处置

对需要淘汰的牛只进行身体清洁后，再进行销售。

* 1. 受伤牛的处置

对受伤的牛只应实施必要的救治。

* 1. 场内宰杀

在场内宰杀牛只应避免采用击头致昏或强行宰杀，应宜采用电击等温和方式致昏后宰杀。

* 1. 屠宰场宰杀

屠宰场宰杀牛只应采用电击或二氧化碳窒息的方式致昏后宰杀。

# 记录与可追溯

* 1. 应建立记录管理制度，奶牛的福利养殖、运输、屠宰全过程应予以记录，并可追溯。
  2. 出场的经福利管理的奶牛产出的原料乳，都有可追溯的标识，确保产品的质量安全和质量监控。
  3. 对涉及动物福利的采购和销售过程应予以记录。
  4. 牛场的种牛档案应永久保存。其余养殖、兽医、运输、淘汰全过程的所有记录应至少保存三年。