

奶牛场场址选择及牛舍布局设计

唐春梅, 王凤岐 (河北北方学院牧业工程系, 河北张家口 075131)

摘要 分析了奶牛场场址的选择原则, 介绍了散栏牛舍和固定牛舍的主要建筑结构布局及主要特点, 提出自由牛床牛舍及散栏饲养工艺是未来我国奶牛舍饲养模式的发展方向。

关键词 牛舍; 奶牛; 设计

中图分类号 F304.5 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)13-03867-02

奶牛的饲养、管理是奶牛生产的2个重要方面。牛舍是饲养管理的基本场所, 应予以重视, 但不应因它重要就盲目进行大量投资。近年来, 奶牛的发展形势很好, 有的企业用大面积的耕地, 进行大量投资建起很讲究的牛舍、牛棚, 结果这些建筑不科学, 不适用, 浪费了大量的人力、物力和财力。

在建筑牛舍之前, 要先进行场址的选择。牛场应建在地势高、较干燥的地方, 离开城市、水源、屠宰场、臭水坑、嘈杂的环境(如铁路), 同时靠近农田、饲料地、牧地。为了得到精料、配合饲料以及精液和水电的供给, 牛场不宜远离交通线和城镇。同时奶牛场建场的地点要与国家的农业产业结构调整以及畜牧业结构调整相一致, 同时还要注重环境保护, 盲目建场既不会有发展前途, 也不会有经济效益。

1 场址选择

奶牛场的选址很重要。过去强调在城市工矿区、交通沿线发展奶牛, 随着社会主义市场经济的发展, 这种提法应该加入新的内容。我国城市在扩大, 在城市附近发展奶牛养殖已不可能, 因为一方面城市在不断扩大, 甚至连小城小镇也在扩大, 占用土地建牛舍养奶牛势必与城市发展发生冲突。例如, 为了进一步发展上海市就必须将一些奶牛场迁走。另一方面, 在城市附近养奶牛, 牛场没有饲料地, 饲料必须从远处运来, 厩肥又得从城内运出去, 既不方便, 费用又很高。更主要的是牛粪尿污染环境, 污染水源。所以大都市的奶牛管理部门提出“奶牛下乡, 牛奶进城”。

具体到场址的选择则需考虑: 地势应高干燥, 如有一点坡度的地块有利于运动场排水; 离公路比较近; 水电方便; 离开城市、铁路等嘈杂的环境; 靠近饲料牧草、青贮玉米地、放牧地, 既便于饲养又便于送厩肥; 在生活区、工作区的下风向; 离水源远, 以免造成污染。具体到牛场中牛舍的位置与方向, 应考虑夏季遮荫, 冬季避开西北风, 同时注意与水、电和下水道的连接。同时, 牛场的布局还应考虑牛场的地形及排水。此外, 绿化也是建奶牛场的重要内容, 应尽早设计。

2 牛舍布局

我国泌乳牛牛舍, 可分为两大类, 即大型牛舍和一般混合牛舍。大型牛舍专供50~100头或更多泌乳牛用, 其挤奶饲喂、清粪等设备齐全。而一般混合牛舍为小型牛舍, 是将母牛舍、犊牛舍、育成牛舍建在一个建筑中, 其机械化程度低, 投资小, 实用, 适合奶牛专业户使用。在建筑形式上,

奶牛舍多采用大跨度门式钢架结构、天窗与侧窗相结合的自然通风形式。

2.1 散栏牛舍

2.1.1 自由牛床牛舍。该牛舍内牛无固定床位, 在牛舍内有一个大统槽, 包括饮水池、矿物盐槽, 舍内有许多自由牛床, 如果需要还可设干草槽(架)、精料槽。在这种牛舍内, 牛整天在舍内活动, 无运动场。挤奶间可设在整个建筑中也可建在牛舍外。

2.1.1.1 优点。这种牛舍的优点在于: 采食时间长, 采食量大; 自由饮水, 随时可满足牛对水的需要; 牛随时可卧在自由牛床的垫草上休息或反刍, 很舒服、安闲, 很少发生应激; 牛的乳房、肢蹄、体躯损伤少。与用牛颈夹将牛拴在槽上相比, 该种牛舍饲养条件下能够自由活动, 其乳房、四肢等不易受伤; 节省劳力; 牛舍中容纳的牛数有伸缩性。

2.1.1.2 舍内结构。牛舍内大体可分为3部分, 即喂饮区、游走区、自由牛床(图1)。一般在牛舍中设统槽, 放“完全日粮”, 任牛随意采食。另设干草架或干草槽及矿物质舔槽, 必要时还可根据每天高产牛的需要设精料槽, 在统槽旁边有水槽, 奶牛可从槽的两边采食或饮水。

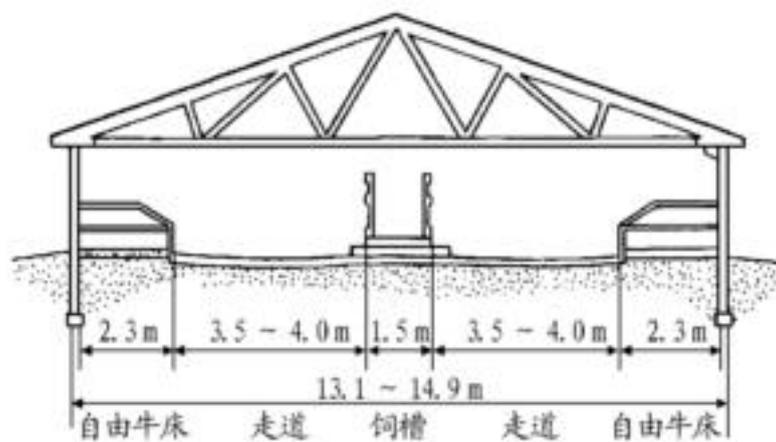


图1 散栏牛舍

自由牛床尺寸见图2。由图2可知, 该种牛舍内牛床与牛床之间用铁管栏杆隔开。其下面横栏a离地高要以不撒住牛腿为宜(高度约40cm), 上面横栏b离地高度以勿让牛跳入另一牛床为宜(约1.1m)。栏杆长度不宜过长, 无需与牛床边对齐, 可留出30~40cm, 牛床边缘高10cm, 以保证垫草不丢, 牛床边缘与走道间的高度为20~25cm。栏杆建在牛舍的部分一定要结实, 防止被牛碰掉。走道较宽, 约3m, 是牛游走的场所, 粪尿可用拖拉机带刮板清扫出去, 挤奶在另设的挤奶间进行。

2.1.2 双排自由牛栏牛舍。散栏牛舍中还可不用通槽而采用两排头对头“扫入式”浅槽(图3), 如用饲料车送料, 饲喂道宽2.5~2.7m, 道面高出槽底20cm, 槽宽75cm。这里介绍牛舍的一半。不拴系颈夹间宽, 无角牛为35~37cm, 有角牛为

40 ~45 cm, 用4.3 cm 钢管作颈夹。如不用颈夹, 还可以2 ~3 根钢粗索横固在槽上, 只能让牛伸出头吃草吃料, 防止其进入饲喂道, 饮水槽、矿物舔槽可另设。

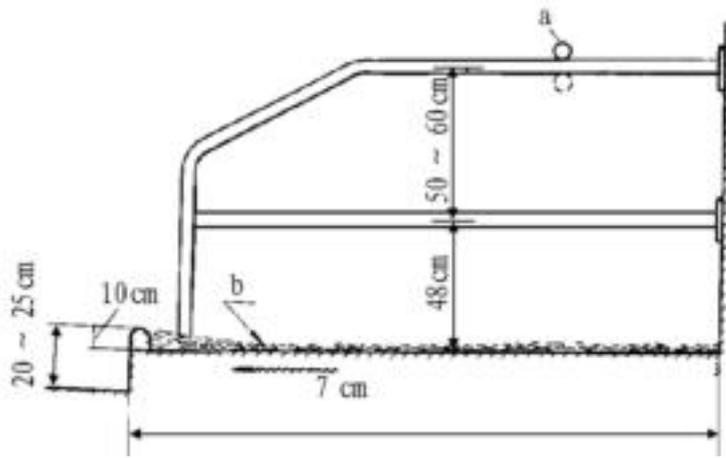
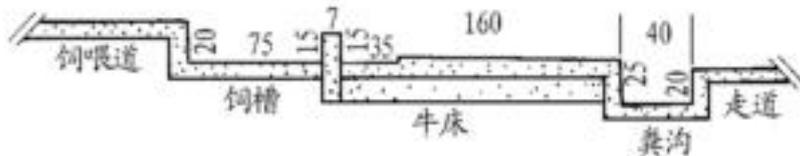


图2 自由牛床尺寸



注: 图中单位为cm, 下同。

图3 扫入式浅槽牛舍示意

2.2 固定床位牛舍

2.2.1 传统牛舍。这种牛舍有单排与双排, 牛多时可用双排。双排中头对头牛舍便于饲喂, 尾对尾牛舍便于挤奶、出粪。图4 为头对头的固定牛床的一半, 其外边槽高54 ~60 cm, 内面高15 cm, 一般牛床长为1.6 m, 槽内边与外边厚度为7 ~8 cm, 牛前脚站立处有35 cm 水平地面, 以防牛探食时滑倒, 接着牛床到粪沟有2.5 cm 坡度, 以利排尿。

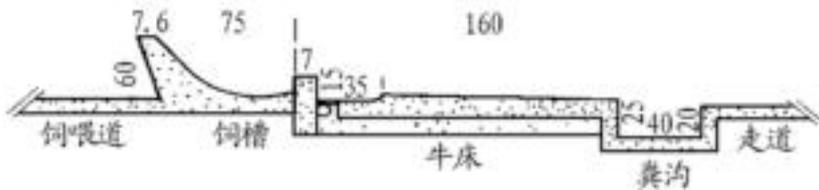


图4 固定床位牛舍示意

2.2.2 平铺地牛舍。这种牛舍有颈夹, 奶牛站在固定的床位。其特点是将双排间走道、粪尿沟与牛床建在一个水平面上。牛床可有微小的坡度, 粪尿沟盖上漏缝铁板, 与走道平齐, 牛床仍铺垫草(图5)。这种平铺地牛舍是传统的牛床、粪沟的一大改进, 其优点有: 管理牛方便, 清扫粪便、杂物、铺垫草所用时间短; 牛舍内清洁整齐, 没有死角; 大大减少了对牛乳房、肢蹄的伤害; 便于清扫, 饲喂机械化; 不受牛体长的限制, 只需做好粪尿清洁即可。当然漏缝铁板下面也需定时清洁。

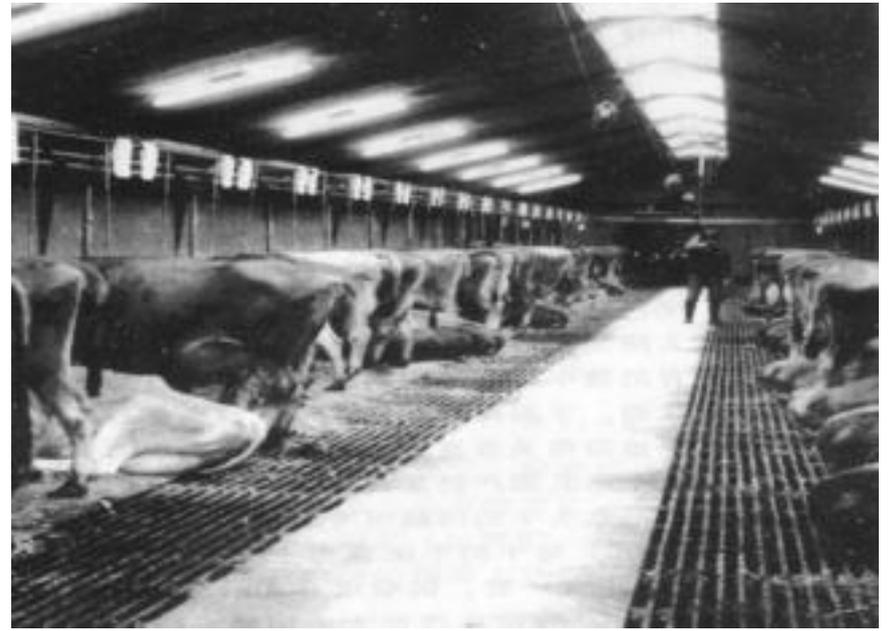


图5 平铺地牛舍示意

关于通风, 可用牛舍的前后窗户, 但要注意不能形成穿堂风, 窗户上最好装风斗, 让进来的气流先吹到牛舍上空, 防止风直接吹到牛背上。通风的主要方式为用通气筒从牛舍中通向屋顶或用天窗换气。夏季炎热时牛舍中可安装电风扇散热、换气。

3 结语

奶牛场场址的选择要有周密考虑, 统筹安排和长远规划。必须与农牧业发展规划、农田基本建设规划以及修建住宅等规划结合起来, 并符合兽医卫生和环境卫生的要求, 选择周围无传染源、无人畜地方病的地区建场。所选场址, 应能适应现代化养牛业的发展趋势。牛舍建筑, 要根据当地的气温变化和牛场生产、用途等因素确定。修建牛舍的目的是为了给牛创造适宜的生活环境, 保障牛的健康和生产的正常运行。但设计时要符合生产工艺要求, 保证生产的顺利进行和畜牧兽医技术措施的实施, 要做到经济合理、技术可行。此外, 奶牛舍修建还应尽量降低工程造价和设备投资, 以降低生产成本, 加快资金周转。自由牛床牛舍更符合奶牛的自然和生理需要, 能使牛根据生理需要全天候自由采食、自由运动, 同时, 在散栏饲养中奶牛的行为特性多数能得到充分的表现。自由牛床牛舍及散栏饲养工艺是我国奶牛舍饲养模式的发展方向。

参考文献

- [1] 贺致存. 我国奶牛场规划与环境初探[J]. 农业工程学报, 1987, 2: 36-44.
- [2] 冯英, 周增产, 曹凯军. 新型装配式奶牛舍的设计与研究[J]. 动物科学与动物医学, 2003, 20(12): 62-64.
- [3] 何其多, 顾元英. 我国奶牛舍建筑与环境控制的发展方向[J]. 中国奶牛, 2003(2): 46-47.