



## 中原地区种公牛舍设计要点

陈美凯, 耿繁军, 刘小锋

(河南省种牛遗传性能测定中心, 郑州 450046)

**摘要:**种公牛舍直接影响着种公牛的生产性能, 目前我国还没有种公牛舍建设的统一标准与技术规范, 笔者先后设计使用过 4 种不同类型的种公牛舍, 本文从布局、牛舍构造、公牛围栏、地面硬化、食槽与水槽、照明和电扇、卷帘等方面介绍了种公牛舍的设计, 并提出了种公牛舍设计建议, 供大家参考。

**关键词:** 种公牛舍; 牛舍结构; 设计要点

**中图分类号:** S815.9

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-9111(2020)04-0047-02

随着肉牛产业化发展, 我国肉牛生产趋于集中, 先后形成了四大肉牛产区, 其中中原产区包括河南、河北、山东、安徽四省区, 它是我国肉牛业发展起步较早的一个区域, 该区域地方良种资源丰富, 肉牛品种改良成效显著, 交通方便, 区位优势好, 非常适合肉牛养殖, 该区域夏季气温较高, 种公牛舍的设计建设不同于其他 3 个肉牛产区, 笔者在中原肉牛产区河南境内从事种公牛舍生产管理长达 20 多年, 先后设计过 4 种不同类型的适合该肉牛产区的种公牛舍, 形成了较为完整的种公牛舍设计理念, 现分享给大家。

### 1 布局

因种公牛站的入门坎较高, 有一定的规模要求, 种公牛最好选用双列对头式设计, 中间设 6 m 宽饲喂道, 方便机械化操作, 四周设计 2 m 宽种公牛通道, 双列设计 40~80 个牛栏位, 每头种公牛建议采用 4 m × 4 m × 3 m 栏位, 方便 2~3 名工作人员, 种公牛所有活动均在舍内进行, 以减少气候对生产的影响。

### 2 牛舍构造

气温 28 ℃ 以上时, 会对种公牛精液品质造成影响, 温度越高、持续时间越长, 影响越大<sup>[1]</sup>。在中原地区, 盛夏时气温高达 38 ℃ 以上, 高温持续长达 40 多天, 所以夏季防暑、降温尤为重要。以笔者从业经历, 跨度越大, 越高, 面积越大的种公牛舍夏季舍内温度相对越低, 防暑、降温工作相对越好做, 效果也比

较明显。盛夏期, 大跨度牛舍比其它牛舍平均低 5~8 ℃。通过对全年冻精产量比较, 大跨度牛舍年平均提高产量 15% 以上, 精液品质也明显提高, 冻精活力平均提高 5%。

结合生产管理及建设成本, 建议在中原地区种公牛舍的房沿高 5 m, 顶高 12~14 m, 增加通透性, 采取厚 100 mm 复合彩钢板全顶棚覆盖, 牛舍不建围墙, 四周用防风卷帘封闭, 通过卷帘的升降实现通风、防风、采光、遮阳、防雨以及保温的功能。河南省种牛遗传性能测定中心新建的种公牛舍就是按照这一原则建造的, 牛舍 164 m × 34 m, 房沿高 5 m, 顶高 14 m, 顶部设 4 m 宽通风透光带, 每栋种公牛舍设 76 个公牛栏位, 经过 5 年的使用, 效果良好。

### 3 公牛围栏

种公牛性格暴烈, 具有较强的自卫性和攻击性, 对饲养员和兽医人员的安全造成威胁, 给饲养工作带来诸多困难; 同时种公牛之间也时常会发生打斗, 造成牛只损伤, 所以公牛围栏相当重要。

公牛栏根据结构、材质、固定方式可分为多种形式, 以笔者经验, 公牛栏最好选用热镀锌钢结构组合栏, 采食通道面与其相对面采用固定栏, 采用竖栏, 60 mm 钢管, 间距 400 mm, 上下使用 70 mm 方钢, 方便焊接。

牛栏间采用活动门与固定柱方式, 固定柱使用 200 mm 方钢, 活动门大小 2 000 mm × 3 800 mm, 使用 60 mm 钢管制作, 钢管中对中间距 300 mm, 采用先焊接再热镀最好。围栏高度一定要达到 2 m 以

收稿日期: 2020-03-10 修回日期: 2020-03-18

基金项目: 2014 年国家良种工程项目

作者简介: 陈美凯(1973—), 男, 河南固始人, 高级兽医师, 主要从事草食动物繁殖与遗传育种工作。E-mail: chenmkai@126.com

上,避免体型较大公牛跳上围栏而造成损伤。

#### 4 牛舍地面

每个栏位分为2个区,站立区与运动区,采用1+2模式,牛站立区包括采食区、饮水区和通道,均为水泥地面,水泥地板一次建成后维护成本较低,方便机械进出牛舍,占栏位地面的1/3,运动区占2/3为三七土夯实加沙土,沙土厚30 cm。沙土土质松软,抗压性和透水性强,吸湿性、导热性小。尿液不易积聚,没有硬结,有利于保持牛舍及运动场的清洁与卫生,避免蹄病及其他疾病的发作,方便公牛躺卧、休息。为了保证圈舍的卫生,对沙土定期更换<sup>[2]</sup>。

#### 5 食槽与饮水碗

食槽采用通槽,因牛舍为对头式,在牛舍通道的两侧各设一通槽,食槽地面与中央通道在一个平面,高于牛采食站立地面25 cm,方便公牛采食;食槽地面上设挡草板,高度也是25 cm,减少因为公牛挑食而造成草料浪费。种公牛饮水选用饮水碗,省水,易清洗消毒,防潮湿,减少公牛饮水应激。

#### 6 照明和电扇

虽然牛舍的房沿及房顶较高,顶部设4 m宽通风透光带,通透性好,照明和电扇也是牛舍中必不可少的设备,照明是种公牛夜间行走安全和采食量的重要保障。

在高温高湿的夏季,电扇则是提高种公牛舒适度的必要措施。在采食道上方设置一排风机,进行纵向通风,风速在5~10 m/s可控,可很好提高种公牛的舒适度,不建议使用喷淋降温,喷淋虽然可以达到降温的目的,但对种公牛的趾蹄影响很大,大大减少种公牛的使用年限。

#### 7 卷帘

种公牛舍卷帘采用透光帆布定做而成,对牛舍内具有良好的透光效果,白天可以将帆布卷帘卷起来,对牛舍室内起到透气透风的作用,减少了牛舍室内寄生虫的生长,冬天的时候可以放下来防水防风,起到防寒保暖的效果。卷帘使用PVC涂塑帆布制作的卷帘,轻便、耐用,寿命达到8~10年<sup>[3]</sup>。卷帘以40 m一组为宜,选用电动操作,方便控制也不易卷偏。

#### 8 建议

目前国内还没有种公牛舍统一的标准与技术规

范,在种公牛舍建设方面主要依据以往经验,并借鉴兄弟站与国外种公牛站的成功案例进行建设,但因各地气候、生产工艺不相同,部分设计在有的地区比较实用,但复制到其它地区又存在一些问题,所以种公牛建设没有固定模式。以笔者多年的种公牛站生产管理经验,有以下几点建议:

##### 8.1 遵循舒适度和工作效率2个重要原则

种公牛舍设计的基本出发点是在有限的空间内最大限度满足种公牛的休息、采食、饮水、舒适度以及其他活动的基本需要。这样既保证了种公牛站日常工作的方便和高效,又能在有限空间内创造出满足牛群健康和舒适度的生活环境,发挥出种公牛最佳利用价值。

##### 8.2 符合种公牛对各种环境条件的要求

不适宜的环境对种公牛生产影响巨大,所以建设种公牛舍时要符合种公牛对各种环境条件的要求,包括温度、湿度、通风、光照、空气中的二氧化碳、氨、硫化氢,为种公牛创造适宜的环境<sup>[4]</sup>。

##### 8.3 符合生产工艺要求

符合生产工艺要求,以保证生产的顺利进行和畜牧兽医技术措施的实施<sup>[5-6]</sup>。生产工艺包括牛群的组成和周转方式、运送草料、饲喂、饮水、清粪、测量、称重、采精、防治和生产护理等措施,修建种公牛舍必须与本场生产工艺相结合,否则将会给生产造成不便,甚至使生产无法进行。

##### 8.4 符合卫生防疫要求

种公牛舍建设要符合卫生防疫要求,防止疫病传播。流行性疫病会对牛场会形成威胁,造成经济损失。通过修建规范牛舍,为种公牛创造良好环境,防止和减少疫病发生。此外修建种公牛舍时还要特别注意卫生要求,以利于兽医防疫制度的执行。要根据防疫要求合理进行场地规划和建筑物布局,确定牛舍的朝向和间距,设置消毒设施,合理安置污物处理设施等。

#### 参考文献:

- [1] 宁财,姜树林. 季节与西门塔尔牛精子畸形率的初步研究[J]. 江西畜牧兽医杂志,2001(2):12.
- [2] 李汉文. 育肥牛的饲养管理[J]. 现代畜牧科技,2015(4):34.
- [3] 赵玉芹. 牛舍的基本结构及建造方法[J]. 养殖技术顾问,2011(2):24.
- [4] 白光华. 肉牛舍修建注意事项[J]. 农村养殖技术,2012(17):12.
- [5] 岳福杰,孙付堂,王艳唯. 奶牛场的规划与管理[J]. 中国畜牧兽医文摘,2007(5):70-71.
- [6] 张婷婷. 新建大型养殖场的规划设计[J]. 畜禽业,2017(6):45,48.

(下转第90页)

卧,严重脱水,眼窝下陷,脉虚弱而无力,四肢及全身发凉。由于致病因素的不同,在临床上的表现也会有一定不同。例如细菌性感染引发腹泻时,粪便表现恶臭,混有大量粘液、粘膜,排便有里急后重现象。

### 3 治疗

根据犊牛脱水程度和酸中毒情况,采取急则治其标,缓则治其本,标本兼治的原则。中西医结合,提高疗效,缩短疗程,促使犊牛快速恢复。根据犊牛腹泻程度进行补充丢失的体液和电解质。针对病因进行治疗,此外,还要结合使用保护性止泻药以及吸附药。

#### 3.1 中药方

可选用中药方剂参苓白术散加益原散治疗,组成:党参、茯苓、云苓、炒白术、陈皮、炙甘草、炒山药、炒白扁豆各 50 g,混合研细调匀后分成 6 份,每次给患牛内服 1 份,3 次/d,连续内服 3~5 剂即可治愈。

#### 3.2 西药

0.9%生理盐水 500 mL,青霉素钾 160 IU × 4 支,Vc 10 mL × 1 支,安钠咖 5 mL,地塞米松 5 mL 一次静注,1 次/d,连用 3 d。同时 20%磺胺嘧啶钠 10 mL × 1 支一次肌肉注射,2 次/d,连用 3~4 d。

### 4 讨论

犊牛腹泻是一种犊牛常发的临床疾病,做好预防可以有效减少该病的发生。犊牛腹泻的预防措施主要是改善饲养,加强护理,注意卫生。一是及时初

乳饲喂。出生后 1 h 内帮助饲喂初乳 2 L 以上,6 h 后加喂 3 L 以上,并做好喂奶器具的清洗、消毒、干燥。二是避免过量饲喂或突然改变牛奶的成分(换不同类型的代乳品),或者奶水过凉。三是冬季防寒保暖、避风干燥、保证光照充足;夏季防暑降温、通风干燥,单栏饲喂或饲养密度合理等。四是犊舍消毒。及时清理粪便和草垫、犊牛栏定期消毒,对有病的牛及时隔离,防止交叉感染。五是及时补充干草和精料。犊牛出生后第 8 天,开始饲喂干草,生后 15 d 左右,开始训练吃精料,出生后 20 d 开始适量饲喂多汁饲料。六是补喂抗生素和增强机体抵抗力和促进消化吸收的中药制剂,增强机体免疫机能,调节机体新陈代谢。

#### 参考文献:

- [1] 曹斌斌,赵劲,林涛,等. 犊牛腹泻病因及治疗方法[J]. 中国奶牛,2012(5):51-52.
- [2] 武瑞华. 犊牛腹泻病因及治疗措施探析[J]. 畜牧兽医科技,2017(12):48.
- [3] 杜学海,赵洪君,王宝东,等. 浅谈犊牛腹泻的发病原因与防治措施[J]. 现代畜牧兽医,2017(2):74-75.
- [4] 赵振武,王翠英,赵慧莉. 犊牛异物性肺炎防治[J]. 畜牧兽医杂志,2005(3):39.
- [5] 魏小霜. 牛异物性肺炎的中西疗法[J]. 中兽医学杂志,2001(3):25.
- [6] 杨仰实,邓双义,王锐. 犊牛异物性肺炎病例报告[J]. 中国畜牧兽医文摘,2011(2):126.

## Causes and Treatment of Calf Diarrhea

MA Chun-wei, MA You-lu, JIA De-hong\*

(Animal Disease Prevention and Control Center in Kangle County, Kangle, Gansu 731500)

**Abstract:** With the implementation of the poverty alleviation project in Kangle county, the number of participating farmers and beef cattle breeding is increasing, and the incidence of various diseases of cattle is also on the rise. For example, the cases of calf diarrhea, which is one of the major causes of poor growth and death of calves, are on the rise, and the mortality rate is high.

**Key words:** calf; diarrhea; cure

(上接第 48 页)

## Key Points of Design on the Breeding Bull Cowshed in the Central Plains

CHEN Mei-kai, GENG Fan-jun, LIU Xiao-feng

(Henan Breeding Cattle Genetic Properties Testing Center, Zhengzhou 450046)

**Abstract:** Production performance of breeding bull was directly affected by the breeding bull cowshed. At present, there was no uniform standard and technical specification for the breeding bull cowshed in China. The author had designed and used four different types of the breeding bull cowshed successively. In this paper, we introduced the design of the breeding bull cowshed from layout, structure, fence, ground hardening, trough and sink, lighting and fan, rolling curtain, etc. and gave some suggestions on design of the breeding bull cowshed for reference.

**Key words:** breeding bull cowshed; the structure of cowshed; key points of design