

防暑、保温、防蝇猪舍的建筑设计

曲万文 刘展生

(山东省畜牧兽医总站)

提 要 采用砖瓦水泥钢筋和塑料薄膜或遮阳网建造冬保暖、夏防暑防蝇、造价低廉的双列育肥猪舍和单列繁殖猪舍,冬天不加热源,舍温可达 10℃ 以上,夏季比舍外低 3~5℃。在气温高达 35℃ 以上时,采取喷雾或滴水降温,可在这种简易舍中实行常年配种繁殖,育肥舍年出栏肥猪三批以上。育肥猪舍造价 80~100 元/m²,母猪舍 100~150 元/m²,是山东省广为选用的规模养猪场建筑模式,十分适用于广大农村规模养猪企业。

关键词 肥猪舍 繁殖猪舍 建筑 环境控制

Architectural Design of Pigsty With Heat Resistant and Temperature Preservation and Fly Prevention

Qu Wan-wen Liu Zhan-sheng

(Shandong Provincial Livestock And Veterinary General Station, Jinan)

Abstract Using brick, tile, cement, reinforce bar and plastic film or sunshade net construct double-row fatten pigsty and single-row breeding pigsty which are low costly and can keep warm in winter, prevent heatstroke and fly in summer. During the winter time, the temperature inside can reach 10℃ without heating. While in summer time it is 3 to 5℃ lower than the temperature out of pigsty. When the temperature reaches 35℃ or more, using spraying or water drops to lower temperature. Breeding and reproduction can be done in this simple pigsty all the year round and 3 batches of finishing pigs can be produced in a year. The cost of fatten pigsty is about 80 to 100 yuan per square meter, while sow pigsty is about 100 to 150 yuan per square meter, which are very suitable for low profit pig raising in Shandong rural areas.

Key words Fatten pigsty Breeding pigsty Construction Environment control

山东地处暖温带,四季分明,冬季温度较低,而夏季温度较高,影响了猪的繁殖和增重,因此我省多采用春秋两季产仔制度,育肥猪存在“一年养猪半年长”的状况,制约了养猪经济效益的发挥。世界发达国家和国内的广州、北京等地建造了一部分密闭或引进国外设备组装的环境控制猪舍,采用常年产仔、均衡上市的工厂化养猪生产工艺,把养猪生产推向了一个

较高的水平。但是该类猪舍造价高,能源消耗大,对于内销型养猪的山东来说,仅有胜利油田建造了一处。为了促进山东规模养猪的发展,笔者在造价低、管理方便的环境控制猪舍上做了一点探讨,自1992年后在我省新建猪场中推广应用,取得了较好的效果。

1 母猪舍的建筑

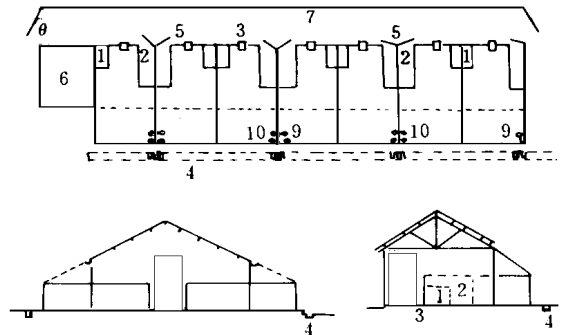
1.1 整体结构

母猪舍坐北向南或偏东南 15° 以保持舍内阳光充足,冬暖夏凉。母猪舍的基本结构为人字形屋顶,单列有后走廊带运动场。舍顶高3m,房檐高2m,房顶铺厚泥草后挂瓦。猪舍内宽4.2m,其中后走廊宽1m,舍前运动场2m。每间猪舍宽2.5m,长6.2m(包括运动场在内),面积为 13m^2 。猪舍山墙留门与后走廊相通,门高1.8m,宽1m。山墙顶一侧留百叶窗,另一侧安装排风扇,以利冬天猪舍盖塑料薄膜后通风换气用。每栋猪舍的总长度,根据场地情况和管理方便的原则确定。详见图1。

墙体与猪栏结构 猪舍北墙及东西山墙均为24cm厚的空心砖墙,南栏墙及每间猪舍的隔栏高1m,厚均为12cm的砖墙。在每间的隔栏处有50cm见方的砖垛支撑屋顶。南栏墙和隔栏均用水泥抹面,以利冲刷消毒。在每间猪舍的北墙,距地面6cm处,设高40cm,宽60cm的地窗。地窗可设计成若干垂直的混凝土窗棂,也可设计成各种优美的图案,增加美观程度。地窗的主要作用是夏季通风,使北风直接吹向猪体,冬天用砖泥封严。在每间猪舍的北墙离房檐10cm处设60cm高、80cm宽的双扇木框玻璃上窗。每间猪舍的隔栏均与南栏墙连接,房檐与南栏墙之间冬季搭盖塑料薄膜保温,夏季盖防蝇网。每栋猪舍的东西两端的栏墙,从房檐到南栏墙成三角形,在其上沿和南栏墙上沿外侧抹成水泥卡槽,以便固定保温棚架。每间猪舍的南栏墙底部留一个25cm见方的出粪口,出粪口下缘与地面平,出粪口的外侧设自动开关装置。出粪时能开启,出粪后可自动关闭,起到了防蝇和保温的作用。

1.2 内部结构

靠猪舍北墙留一条1m宽的通长走廊,走廊南侧排列猪栏,每2.5m一间。东西的通长猪栏高1m,可用钢管和钢筋焊成,也可用12cm厚有条形间隔(以利夏季北窗的凉风直接吹向猪体)的砖墙,水泥抹面。每间留一个0.6m宽、1m高的外开猪栏门。母猪产仔时,在猪栏的一侧放置长105cm、宽60cm、高70cm的保温箱,箱盖下装红外取暖灯,箱盖上装一个温度控制仪,箱侧面的底部留一个宽25cm,高30cm的门,供仔猪出入。仔猪7日龄后开始补料时,在猪栏的另一侧放一钢筋焊成的活动补料栏,当舍外温度适宜时可把保温箱取走。断奶后取走补料栏,仔猪在原圈培育,断奶待配母猪3~4头一栏饲养即可。



1. 仔猪保温箱 2. 仔猪补料栏 3. 母猪饲槽 4. 排水暗沟
5. 猪栏门 6. 工作间 7. 喂饲通道 8. 猪舍大门 9. 饮水器 10. 地漏

图1 母猪舍结构图

地面处理 走廊地面浇 5 cm 厚的混凝土, 表面抹 1 cm 厚的水泥面。猪栏舍内地面的制作方法是: 先用 3 cm 厚混凝土打底, 而后铺砖用水泥勾缝, 舍外地面为 3~5 cm 厚的拉毛水泥地面, 由北向南并向地漏方向以 3% 的坡度倾斜。地面一定要结实平整, 不积水。

喂料系统 每间猪舍靠走廊的猪栏底部设长 1.2 m、宽 36 cm、外沿高 40 cm、内沿高 33 cm 的水泥食槽, 食槽在猪栏外露 1/3, 栏内露 2/3, 这样安置食槽既便于加料又能防止被猪拱到走廊上。仔猪补料在补料栏内断奶后在地上或用自动料箱饲喂。

饮水系统 每相邻两间引出一条自来水管固定在隔栏上, 每间各装 2 个鸭嘴式饮水器, 一个高 10 cm, 一个高 40 cm, 分别供母猪和仔猪饮水, 也可安装一个饮水器, 高 40 cm, 饮水器下砌一各 30 cm 高的水泥台阶, 供仔猪上去饮水。

清粪系统 采用粪尿分离法清粪。在南栏墙外 10 cm 处, 挖一条宽 30 cm 的污水沟, 由猪舍的一端向污水池方向倾斜, 沟上盖 5 cm 厚的条形水泥板。猪舍的运动场内, 距南栏墙 20 cm 与出粪口相对处, 设直径 20 cm 的圆形地漏, 地漏上盖铁箅子, 污水与尿液通过地漏流入污水沟, 而后汇入污水池中, 粪由出粪口清出运走。

1.3 保温、防蝇棚的建造

角钢、槽钢、竹杆、木棍等都可作为建造棚架的材料, 材料的用量要根据棚的大小、形状确定。棚架的周边为 4 cm × 4 cm 的角钢, 中央为 8 号铁丝和 4 号钢管隔成 8 cm × 8 cm 的方格。也可用木棍和竹杆作成棚架, 棚架的上面可通过 4 cm × 4 cm 的槽钢用膨胀螺丝固定在猪舍屋檐下, 架的下面固定在南栏墙的水泥卡槽内, 左右两侧固定在猪舍东西两侧三角形栏墙的卡槽内, 这样就在猪舍上方建成棚架。

保温棚的建造 冬季在棚架上盖塑料薄膜, 薄膜选用无滴膜效果好, 其透光性强, 不滴水, 舍内湿度小。上膜前要对无滴膜进行加工, 用电熨斗将其焊接成小于棚架长(无滴膜有 5% 的伸缩性), 宽度大于棚架宽度的一大块长条薄膜的四周焊上裤, 穿上木杆或竹杆以便上架后固定薄膜。盖薄膜要选择晴朗无风的天气, 将粘接好的薄膜盖在棚架上, 上缘固定在槽钢内, 下缘固定在南栏墙外距墙顶 20 cm 处, 呈一字形, 正规美观。东西两侧用膨胀螺丝固定在三角形栏墙下檐 20 cm 处。上膜后, 在膜上面压 3 根压膜线, 间距 0.5 m, 压膜线两端用膨胀螺丝固定在东西栏墙外侧, 这样保温棚就建成了。

防蝇棚的建造 夏季在猪舍的棚架上盖上防蝇网, 上网及拉网线的方法同塑料薄膜。

2 育肥猪舍的建筑

根据育肥猪对环境条件要求不高的特点, 为节约投资和占地面积, 育肥猪舍可建成冬季保温、夏季防蝇的全开放凉亭子式猪舍, 这种结构的猪舍造价约为母猪舍的一半。

2.1 整体结构

育肥猪舍坐北朝南, 人字型屋顶, 房顶 8 檩 1 梁, 上铺厚泥草挂瓦。猪舍南北屋檐间宽 5.2 m, 包括南北运动场总宽为 8.2 m。猪舍中央为 1 m 宽的东西走廊, 走廊两侧排列猪栏, 猪舍开间为 3.5 m, 每个猪栏的面积为 $(3.6 \times 3.5) \text{m}^2$, 在每间猪栏的隔墙处, 用 50 cm × 50 cm 的砖垛支撑屋顶。每栋猪舍的总长度, 根据场地情况和管理方便的原则确定。在猪舍的东西山墙中央各留一个高 1.8 m、宽 1 m 的门, 与猪舍中央走廊相通。山墙顶留通气窗或安装排风扇, 冬季猪舍盖塑料薄膜后作换气用。详见图 2。

墙体结构 猪舍东西山墙为 24 cm 厚的空心砖墙, 每间猪舍的栏墙均为 12 cm 厚的砖墙, 南北栏墙及隔栏高均为 80 cm, 用水泥抹面, 以利冲洗消毒。每栋猪舍东西两侧的栏墙, 从房檐到栏墙呈三角形, 并在其外围栏墙的上沿外侧均抹成水泥卡槽, 以便固定保温防蝇棚架。在每间猪舍栏墙的底部留一个 25 cm 见方的出粪口, 出粪口下沿与地面平。房檐与南北栏墙之间, 冬季搭盖塑料暖棚, 夏季盖防蝇网。

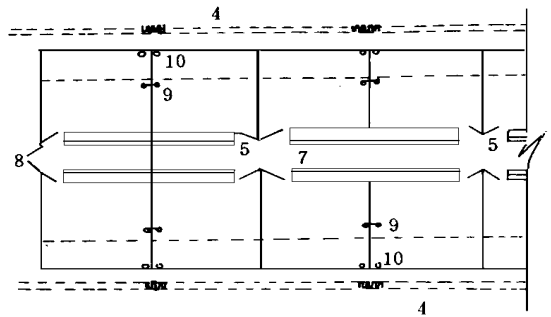


图 2 肉猪舍平面图

2.2 内部结构

猪舍中央为一条宽 1 m 的 通长走廊, 走廊两侧排列猪栏, 靠走廊的通长猪栏用钢管和钢筋焊成, 也可用砖垒成 12 cm 栏墙, 水泥抹面。每间猪舍靠走廊处留一个 0.6 m 宽的门。

地面处理 走廊地面浇 5 cm 厚的混凝土, 表面抹 1 cm 水泥, 猪栏内地面为 3~5 cm 厚的拉毛水泥地, 并向出粪口及地漏方向以 3% 的坡度倾斜。舍内地面要结实平整, 不打滑, 不积水。

喂料系统 在每间猪舍靠走廊的通长猪栏底部, 设一个长 2.8 m、上口宽 35.5 cm、外高 38 cm、内沿高 33 cm、底部呈弧形的长饲槽, 饲槽在猪栏下外露 1/3, 舍内 2/3, 以利加料和防止饲料被猪拱到外边, 也可在每相邻两间设一个自动料箱, 供两栏猪自由采食。

饮水系统 猪舍的每相邻两间引出一根高 30 cm 的水管, 固定在隔栏上, 两侧各安装一个鸭嘴式饮水器, 供两栏猪饮水。

清粪系统 采用粪尿分离法清粪。在南北栏墙外 10 cm 处, 各挖一条宽 30 cm 的污水沟, 由猪舍一端向污水池方向侧斜, 沟上设 5 cm 厚的水泥盖板。在每间猪舍的运动场内, 距南、北栏墙 30 cm 与出粪口相对, 设直径 20 cm 的圆形地漏, 地漏上盖铁箅子。污水和尿液通过地漏流入污水沟, 而后汇入污水池中, 粪由出粪口清出运走。

2.3 保温、防蝇棚的建造

育肥猪舍保温、防蝇棚的建造与母猪舍类似, 不同之处在于育肥猪舍南北两侧均需建造棚架。

3 种公猪舍的建筑

种公猪舍的建筑可参考母猪舍的建造方法, 但栏墙和栏门应加固并加高到 1.2 m, 内部除食槽和饮水器外, 不设仔猪保温箱和护仔栏, 在南栏墙处设门, 以利公猪到舍外运动场活动和配种, 靠走廊处不再设门。保温、防蝇棚的建造均参照母猪舍。