

1 号书屋



母猪

黄志坚 编著

健康养殖

MUZHU

JIANKANG

YANGZHI



福建科学技术出版社

母猪

黄志坚 编著

1 号书屋

健康养殖

MUZHU
JIANKANG
YANGZHI

福建科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

母猪健康养殖/黄志坚编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2009. 7 (2010. 7 重印)

(1 号书屋)

ISBN 978-7-5335-3407-3

I. 母… II. 黄… III. 母猪—饲养管理 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 089944 号

- | | |
|------|------------------------------------|
| 书 名 | 母猪健康养殖
1 号书屋 |
| 编 著 | 黄志坚 |
| 出版发行 | 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001) |
| 网 址 | www.fjstp.com |
| 经 销 | 各地新华书店 |
| 排 版 | 福建科学技术出版社排版室 |
| 印 刷 | 福州华悦印务有限公司 |
| 开 本 | 889 毫米×1194 毫米 1/32 |
| 印 张 | 8 |
| 字 数 | 193 千字 |
| 印 次 | 2010 年 7 月第 3 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-3407-3 |
| 定 价 | 12.00 元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前 言

养猪在农业生产中占有重要地位，已成为农业和农村经济发展的重要支柱。在加速粮食转化、扩大农村就业、增加农民收入、带动种植业和相关产业发展、振兴农村经济等方面，养猪业都起到不可替代的作用。

猪肉是养猪生产的终端产品，是人类生存不可缺少的营养食品之一。为了积极推动我国养猪生产的持续发展，笔者根据当前养猪生产实际，总结自己多年的实践经验和有关母猪生产的最新技术、科研成果编写成书。本书系统介绍了母猪场建设与环境控制、母猪的品种与繁殖、母猪的营养与饲料、种猪的饲养与管理、仔猪的培育技术、猪病的防治技术等内容，着重论述母猪养殖各环节关键性的新技术和生产成功经验。在编写中，力求系统性、科学性、实用性，注意做到理论联系实际生产和通俗易懂。希望此书的出版，能对提高养猪生产水平和增加广大养猪生产者的经济效益有推动作用。

本书编写过程中，参阅和引用了一些文献资料和科研报告，在此谨向原作者表示衷心的感谢。由于业务水平有限，书中不妥之处恳请广大读者批评指正。

黄志坚

目 录

一、母猪场建设与环境控制	(1)
(一) 母猪场建设	(1)
(二) 猪场环境控制	(12)
(三) 猪场环境保护	(23)
二、母猪品种与繁殖	(25)
(一) 母猪品种简介	(25)
(二) 种猪选择技巧	(30)
(三) 猪繁殖与管理	(34)
三、母猪营养与饲料	(64)
(一) 常见饲料及其质量标准	(64)
(二) 饲养标准与日粮配合	(73)
四、种猪饲养与管理	(83)
(一) 后备母猪饲养与管理技术	(83)
(二) 空怀母猪饲养与管理技术	(86)
(三) 妊娠母猪饲养与管理技术	(90)
(四) 分娩母猪饲养与管理技术	(99)
(五) 哺乳母猪饲养与管理技术	(100)
(六) 种公猪饲养与管理技术	(113)
五、仔猪培育技术	(117)
(一) 哺乳仔猪生理特点	(117)
(二) 哺乳仔猪饲养管理关键技术	(120)
(三) 断奶仔猪饲养技术	(133)



六、母猪生产中主要疾病防治	(145)
(一) 母猪场疾病防治技术	(145)
(二) 烈性传染病	(170)
(三) 腹泻	(180)
(四) 呼吸道疾病	(195)
(五) 繁殖障碍疾病	(211)
(六) 神经性疾病	(224)
(七) 其他疾病	(230)
附录	(235)
附 1 猪用主要疫(菌)苗使用方法	(235)
附 2 允许使用的药物饲料添加剂	(239)
附 3 常见抗寄生虫药安全使用表	(241)
附 4 常见抗菌药安全使用表	(242)



一、母猪场建设与环境控制

科学合理的猪场建设是创造良好养猪生产条件的基本保证。猪场建设的合理与否与环境条件有关，具体应符合以下条件：猪场应具有较好的小气候条件，以利于猪舍内空气环境的控制；整个猪场环境要便于执行各项卫生防疫制度和措施；要便于组织生产，提高设备利用率和人员劳动生产率；有利于防止和控制猪场对外部环境的污染。

养猪的环境控制包括：猪场的大环境控制，即猪场的科学规划与布局、猪场绿化、场区卫生防疫设施等；猪舍小环境控制，即猪舍的建筑设计、猪舍设施设备的合理利用等内容。

（一）母猪场建设

母猪场的建筑与设备是母猪场生产的硬件。合理的建筑设计和设备选择是为母猪创造适宜的生长、发育、繁殖环境的先决条件。因此，猪场的建设要从场址选择、场内规划布局、场区卫生防疫设施等方面进行通盘考虑，力求做到科学、完善、合理。

1. 母猪场选址

场址的选择应根据母猪场的性质、规模和任务，考虑场地的地理位置、地形地势、水源、土壤、当地气候等自然条件，考虑饲料和能源供应，交通运输，产品销售与周边的单位、居民区及其他畜牧场的距离，当地农业生产，猪场粪便能否就地处理等社会条件，在此基础上对 2~3 个候选场址进行全面调查，综合分析，从中选定一个最佳场址。场址选择应考虑的因素主要包括以下几点。

地形：要求开阔、整齐。开阔是指场地上地物要少，以减少



施工前清理场地的工作量；整齐便于充分利用场地及合理布置猪场建筑物。

地势：要求高燥、向阳、避风、平坦或有缓坡，有利于排水。

面积：猪场用地标准可按基础母猪每头 280 米²、育肥猪每头 30 米² 征地。其中，猪场生产区面积一般可按繁殖母猪每头 45~50 米² 或育肥猪每头 3~4 米² 划分，剩余面积为职工生活区 and 生产管理区。拥有 100 头母猪、年产 1500 头育肥猪的猪场一般占地 0.33 公顷。

水源：猪场必须有一个水量充足、水质符合卫生标准的水源，一般一个万头猪场日用水量 150~250 吨。一般而言，自来水主要考虑管道口径是否能够保证猪场的用水量；地面水主要考虑有无工厂、农业生产和其他畜牧场污水排入，最好在塘、河、湖边设一个岸边沙滤井，对水源做必要的渗透性过滤处理；地下深井的水应该请卫生防疫站进行水质分析，以保证猪场员工和猪群的安全与健康。

土质：选择土质坚实、渗水性强、导热性较小、微生物不易繁殖的沙质土或壤土为好。尽量避免在旧猪场场址或其他畜牧场场地上重建或改建。

社会条件：选择场址时既要求交通方便，又必须与交通干线保持适当的距离。一般来说，猪场距离铁路、国家一二级公路的距离应不少于 300 米，距三级公路应不少于 150 米，距四级公路应不少于 50 米。

猪场与居民点、工厂及其他畜牧场要保持适当的距离，以避免相互污染。与居民居住区的距离，中小型猪场应不少于 300 米，大型现代化猪场则不少于 1000 米；与其他畜牧场间的距离应不少于 1500 米。猪场应处于居民点下风向和地势较低处。

周围地区要有处理猪场粪污物的条件，不会造成附近地域环境污染。一个万头猪场按中猪计，每年至少向猪场周围排污 3 万吨，其中粪便约 1.26 万吨、尿约 1.74 万吨。

电力：选择电源充足、用电成本低的地区建场，且要求电源稳定、可靠。大型猪场最好有自备小型发电机组。

2. 猪场布局

猪场的布局应根据建设规模、地形、水源、主导风向等自然条件规划，总体原则是整齐、紧凑，场内各种建筑物安排合理，充分有效利用土地，各区域间联系方便，符合生产管理和防疫、防火的要求，缩短水、电和运输路线，减少资金使用。中、大型猪场一般将全场分为生产区、生产管理区、隔离区和生活区，小型猪场则简单分为生产区 and 生产管理区，也可不分区。

生产区是猪场的最主要区域，包括猪舍和生产设施，严禁外来车辆和非工作人员进入。生产区入口处应设消毒池。种猪舍、仔猪舍应置于猪场的上风向和地势高处，繁殖猪舍、分娩猪舍应放在较好的位置。分娩猪舍既要靠近繁殖猪舍，又要接近仔猪培育舍；育成猪舍要靠近育肥猪舍；育肥猪舍设在下风向。生产区一般可按种猪舍、空怀母猪舍、妊娠母猪舍、产仔哺乳舍、断奶仔猪舍、育肥猪舍、装猪台的顺序排列。各猪舍左右平行、前后对齐，相对间隔距离为猪舍高度的 2~2.5 倍或 10~20 米。病猪隔离舍距生产区 200~300 米，贮粪池距生产区 50~100 米。

在南方炎热地区，猪舍的最佳朝向是南偏东 5° ~ 15° ，南偏东或偏西 15° ~ 30° 也允许。

生产管理区包括水电供应设施，饲料加工车间及其仓库，消毒池，更衣、消毒和洗澡间，行政办公室。更衣、消毒和洗澡间应设在猪场大门的一侧，饲料加工车间及其仓库安排在生产区的一侧或尽端。外来饲料车在生产管理区外将饲料卸到饲料库，再



由生产区的自用饲料车将饲料从仓库运至各栋猪舍。

隔离区包括兽医室、隔离猪舍、尸体剖检和处理设施、粪便处理及贮存设施等。该区应在猪场的下风向与地势低处。隔离猪舍应尽可能与外界隔绝。

生活区包括宿舍、食堂等，最好单独设立，并与生产区隔离开来，设在猪场的上风向和地势较高处。

道路设置要求道路直而线路短，分设净道和污道，互不交叉，出入口分开。生产区不宜设置直通场外的道路，而生产管理区和隔离区应分别设置通向场外的道路，有利于卫生防疫。

场内的排水设施是在道路一侧或两侧和猪舍周边设明沟或暗沟排雨水，明沟应有 2% 坡度，暗沟若过长（超过 10 米）应设有沉淀井，以免污物淤塞。沉淀井不应设在交通频繁的干道附近。场内排水管道不宜与舍内排水系统的管道通用，以防杂物堵塞管道影响舍内排污，也可防止雨季污水池满溢。

猪场平面布局示意图见图 1-1。

3. 猪舍的建筑

(1) 猪舍建筑形式

猪舍按屋顶形式可分为单坡式、双坡式、联合式、平顶式、拱顶式、钟楼式、半钟楼式、折板式、锯齿式等。单坡式一般跨度小、结构简单、省料，便于施工，舍内光照通风较好，但冬季保温差，适合于小型猪场。双坡式、平顶式可用于各种跨度的猪舍，一般跨度大的双列式、多列式猪舍常采用双坡式屋顶。双坡式猪舍保温性好，设有吊顶保温隔热更好，但对建筑材料要求较高，投资较大。平顶式猪舍一般采用预制板或现浇钢筋混凝土屋面板，造价较高。拱顶式可小跨度筒拱或大跨度曲拱。钟楼式、半钟楼式猪舍的屋顶一侧或两侧设有天窗，有利于采光通风，夏季凉爽，防暑效果好。

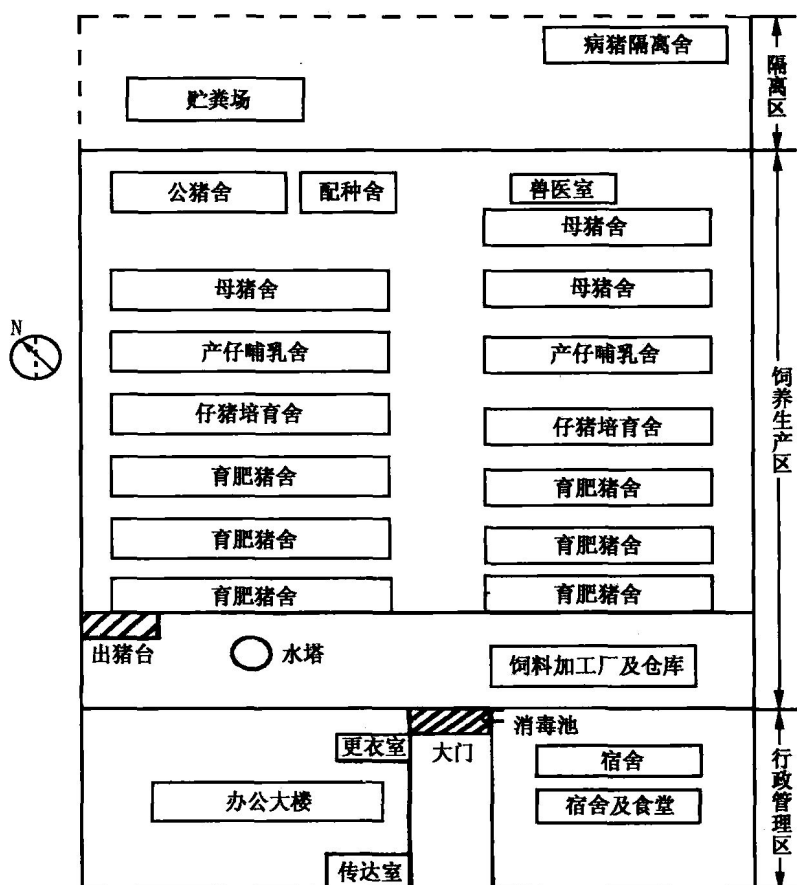


图 1-1 一般猪场平面布局示意图

猪舍按猪栏排列方式可分为单列式、双列式和多列式。单列式猪舍跨度较小，结构简单，造价低，但建筑面积利用率低，适合于小型猪场饲养种猪和育肥猪。双列式猪舍中间设一走道或两边设走道，建筑面积利用率较高，管理方便，保温性能好，便于使用机械，适合于中型猪场，也可作为小型猪场的分娩舍。多列



式猪舍猪栏排成三列或四列，适合大型猪场。

猪舍按墙壁结构、窗户有无可分为全敞开式、半敞开式和封闭式。全敞开式猪舍实质上是一个顶棚，地面间隔成猪栏，结构简单，四面通风，受自然气候影响大，多见于养猪专业户用以饲养肥猪。半敞开式有三面设墙、南面设半截墙或两面设墙、南北面设半截墙 2 种，冬季在半截墙以上挂草帘或钉塑料布，提高保温性能。封闭有窗户式保温性能较好，根据不同季节启闭窗户，可调节保温隔热和通风的效果，适合大部分地区。封闭无窗户式舍内的通风、光照、舍温全靠人工设备调控，能够较好地提供适宜的环境条件，有利于猪的生长发育。但这种猪舍的土建设备投资大，设备维修费用高，耗能高，对环境条件要求较高的，如大型猪场的产仔哺乳舍、仔猪培育舍多采用这种猪舍。

(2) 猪舍的基本结构

猪舍的基本结构包括地面、墙、门窗、屋顶等。猪舍的小气候状况在很大程度上取决于基本结构的性能。

地面：要求保温、坚实、不透水、平整而不滑，便于清扫和清洗消毒。一般为水泥地面、水泥漏缝地板，地面一般应保持 2%~3% 的坡度。

墙壁：要求坚固耐用，表面要便于清洗消毒，地面以上 1~1.5 米高的墙面应设水泥墙裙，以防冲洗消毒时溅湿墙面，并防止猪弄脏、损坏墙面。目前多采用黏土砖建墙。墙壁厚度应根据当地气候条件和所选墙体的材料特性来确定，既要满足墙的建筑要求，又要尽量降低成本。

门窗：窗户的大小、数量、形状位置应根据当地气候条件合理设计。供人、猪及手推车出入的外门一般高 2~2.4 米、宽 1.2~1.5 米，门外设坡道，便于猪只和手推车出入。

屋顶：要求坚固、不漏水、不透风。为加强屋顶的保温效

果，产仔哺乳舍和仔猪培育舍最好加设吊顶。

(3) 不同猪舍的要求及内部布置

设计猪舍内部结构时应根据猪的生理特点和生物学习性，合理设置猪栏、走道，合理组织饲料、粪便运送路线，选用科学的生产工艺和饲养方式，以发挥猪的生产潜力。

公猪舍：多采用带运动场的单列式猪舍，单圈饲养，目的是保证公猪有充足的运动，保持并增强公猪的繁殖能力。公猪栏要求比较宽，面积一般为 $7\sim 9$ 米²，运动场面积 6 米²，隔栏高度为 1.2~1.4 米。现多采用金属栏栅。猪舍的进出门用金属制造，宽 0.6 米，高为 1.2 米。猪栏通运动场，只需留 0.6 米×1.2 米的门洞，地面坡度为 $1^{\circ}\sim 2^{\circ}$ 。

空怀、妊娠母猪舍：常有单列式、双列式和多列式 3 种。空怀、妊娠母猪可群养也可单养。群养节约圈舍，促进发情，但发情不易观察和检查，常因争食咬架而导致妊娠死胎或流产。单养时发情鉴定容易，便于配种，缺点是母猪运动量小，受胎率降低，肢蹄病增多。

传统饲养方式中，待配母猪栏内一般饲养母猪 2~4 头，栏的面积为 $7\sim 14$ 米²，隔墙高度 0.9~1 米，运动场面积 $6\sim 12$ 米²，饮水器设在运动场墙上，离地高度 0.4~0.55 米。猪进出门用金属制造，宽 0.6 米、高 0.85 米。猪栏通运动场，只需留 0.6 米×1.2 米的门洞，地面坡度为 $1^{\circ}\sim 2^{\circ}$ ，地面要划格子用于防滑。妊娠母猪栏内通常饲养母猪 1~2 头，栏的面积为 $7\sim 8$ 米²，隔墙高度 0.85~0.9 米，运动场面积 5.5 米²，猪门宽 0.6 米、高 0.80 米，猪栏通运动场的门洞为 0.6 米×(1.1~1.2) 米。集约化饲养方式则多采用单栏妊娠母猪笼架饲养。

产仔哺乳舍：产仔哺乳舍的设计既要满足母猪分娩哺育仔猪的需要，又要兼顾仔猪活动的要求，常为三走道双列式。分娩栏



应设母猪限制区和仔猪活动栏两部分，中间部分为母猪限制区，宽一般为 0.6~0.65 米，两侧为仔猪活动栏，栏内一般设仔猪补料槽和保温箱。保温箱采用加热地板、红外线保温灯等给仔猪局部供暖。多年实践证明，高床全漏缝栏是最理想的结构。

传统饲养方式中，产仔哺乳舍是单栏，面积为 7~8 米²，隔墙、门等与妊娠母猪栏一样。栏内要设仔猪防护架和仔猪补料栏（冬天可放仔猪保温箱），饮水系统设在运动场。集约化饲养方式中，哺乳母猪多采用单栏高床产仔笼，一般离地 0.3~0.5 米，一栏三室，即中间关母猪，两边供仔猪生活，并设有保温箱、补料槽、饮水器。

仔猪培育舍：可采用双列封闭式，分多个保育间，每间分若干个栏，每栏可容纳 20 头仔猪，各栏间有分隔，互不干扰。采用半漏缝地板或采用网上保育，效果更好。原窝饲养的猪舍面积为 3 米²，2~3 窝并养的为 6 米²。仔猪高床培育栏离地 0.5 米，漏缝地板用钢筋或竹片，间距 1.2 厘米，四周用 0.65 米高的金属栏栅或金属架竹片栏栅。栏内设规格为 1 米×1 米×0.65 米的木箱供保暖用，且备有自动饮水器和采食箱，地面设粪沟，便于用水冲洗粪便。还有的把床位设计为 1/2 是水泥板，1/2 是漏缝地板，将料槽和保温箱置于水泥地板上，使用效果好，且造价降低。

各类猪群养时每圈的适宜头数、每头猪占栏面积、采食宽度等见表 1-1。参照这些参数，并考虑不同类型猪舍所采用的生产工艺、饲养管理措施及饲养人员的劳动定额等，即可确定每种猪舍的内部结构尺寸、猪舍的跨度和长度等。

表 1-1 各种猪栏面积定额参数

猪群类别	大栏群养头数	每圈适宜头数	占栏面积 (米 ² /头)	采食宽度 (厘米/头)
断奶仔猪	20~30	8~12	0.3~0.4	18~22
后备猪	20~30	4~5	1.0	30~35
空怀母猪	12~15	4~5	2.0~2.5	35~40
怀孕前期母猪	12~15	2~4	2.0~2.5	35~40
怀孕后期母猪	12~15	1~2	3.0~3.5	40~50
设防压架母猪	—	1	4.0	40~50
泌乳母猪	1~2	1~2	6.0~9.0	40~50
育肥猪	10~15	8~12	0.8~1.0	35~40
公猪	1~2	1	6.0~8.0	35~40

4. 猪场主要设施

为了饲养管理方便和创造猪生产的适宜环境，养猪场必须有经济实用、性能可靠的设备。在设备配套过程中应注意的问题是，一要集中财力保重点，以分娩保育舍作为配备各种设备的重点，根据猪场的财力，兼顾其他猪舍，尽量配套完善的设备；二要高度重视环境控制和卫生防疫方面的设备设施建设。

猪栏：由于各个猪场的猪种、管理方法和猪场建设投资等情况不同，各种猪栏的结构形式、尺寸都有不同。规模化猪场的猪栏一般分为公猪栏、配种栏、怀孕栏、分娩栏、保育栏、生长栏和育成栏。猪舍内猪栏结构形式、尺寸大小和所构成的环境必须满足：为该阶段猪只生活需要和饲养要求提供适当的空间环境，便于饲养人员操作及减少日常的工作量，尽可能使饲养管理人员有良好的工作环境。猪栏的数量、规格见表 1-2、表 1-3。



表 1-2 不同规模猪场的猪群结构

猪群种类	存栏数量 (头)					
	100	200	300	400	500	600
生产母猪	100	200	300	400	500	600
空怀配种母猪	25	50	75	100	125	150
妊娠母猪	51	102	153	204	255	306
泌乳母猪	24	48	72	96	120	144
后备母猪	10	20	26	39	46	52
公猪 (含后备公猪)	5	10	15	20	25	30
哺乳仔猪	200	400	600	800	1000	1200
保育仔猪	180	360	540	720	900	1080
生长育肥猪	445	889	1334	1778	2223	2668
总存栏	940	1879	2818	3757	4697	5636
全年上市商品猪	1696	3391	5086	6782	8477	10173

表 1-3 猪栏的规格

猪栏类别	长×宽×高 (米)	备 注
公猪栏	2.4×3×1.2	
配种栏	2.4×3×1.2	
怀孕栏	2.1×0.6×1 或 2×0.55 ×0.95	单体母猪限位栏
分娩栏	2.25×1.95×1.3 或 2.15×1.85×1.3, 离地 面高度 30 厘米	高床全漏缝栏, 两侧为仔猪活 动区
保育栏	2×1.7×0.6, 侧栏间隙 6 厘米, 离地面高度 25~ 30 厘米	10~25 千克的仔猪 10~12 头
生长栏	4.5×2.4×0.8	两窝一栏, 饲养 18~20 头
育成栏	4.5×3.6×0.9	两窝一栏, 饲养 18~20 头

漏缝地板：规模化猪场内的猪栏常采用漏缝地板或半漏缝地板。漏缝地板要求耐腐蚀、使用期较长；易于冲洗清洁，以减少和避免粪便黏留。种类有钢筋混凝土漏缝地板、工程塑料漏缝地板、铸铁漏缝地板和金属包塑漏缝地板。漏缝地板的缝隙应不大于猪蹄下表面宽度的一半（一般缝隙宽度为：哺乳仔猪 1.0 厘米，育成猪 1.2 厘米，中猪 1.4 厘米，育肥猪 1.8 厘米，种猪 2.2 厘米），板条和加强边的宽度应视材质而定。半漏缝地板仅铺放在排粪区粪沟上面，一般占猪栏面积的 1/3 左右。

供水设备：猪场供水系统主要包括猪饮用水和清洁用水的供给，一般共用同一管道，但在水源较缺的猪场，为节约用水，将饮用水和清洁用水分开。供水设备包括井水的提取、水塔贮存和输送管道等。一般压力供水系统主要包括供水管道、过滤器、减压阀、自动饮水器等。猪自动饮水器种类很多，一般可分为鸭嘴式、乳头式、吸吮式、杯式 4 种，每一种又有多种结构形式。另外还有一种带药箱的可移动式饮水器，主要是对有病仔猪或小猪投药时使用。各种猪群饮水器安装高度为：公猪 60~70 厘米，母猪 55~60 厘米，哺乳仔猪 15~20 厘米，保育仔猪 25~30 厘米，生长中猪 35~40 厘米，育肥猪 45~50 厘米。

饲料供给和饲喂设备：目前，大多数猪场饲料供给是采用塑料袋分装，汽车运输到猪场，卸入饲料库，再用饲料车人工运送到猪舍，进行人工饲喂。机械化程度高的猪场，饲料供给和饲喂设备主要有饲料塔、饲料输送机、加料车（手推机动加料或手推人力加料）和食槽。食槽按取材分为水泥食槽和金属食槽。水泥食槽主要用于公猪栏、配种栏和妊娠栏，优点是坚固耐用，造价低，并可作为水槽，缺点是卫生条件较差，所以现在趋向水泥食槽只用于喂料，另装自动饮水器。金属食槽可分为单体食槽和自动食箱，常用的有不锈钢或铁铸造两种。单体食槽在妊娠栏和产