

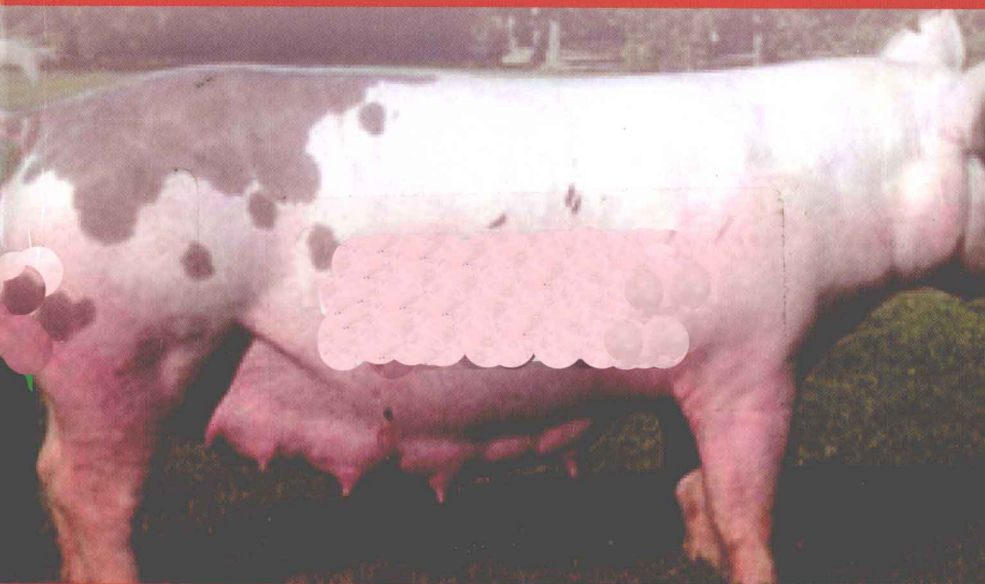
GAOCHAN

MUZHU JIANKANG YANGZHI XINJISHU

高产

母猪健康养殖新技术

钟正泽 刘作华 王金勇 主编



化学工业出版社

GAOCHAN

MUZHU JIANKANG YANGZHI XINJISHU

高产

母猪健康养殖新技术

钟正泽 刘作华 王金勇 主编



化学工业出版社

·北京·

本书从猪场的规划设计, 母猪的选种、配种、接产及护理, 以及各时期母猪的饲养技术, 疾病防治, 猪场建设等方面入手, 详细介绍了在健康养殖高产母猪过程中一系列具体技术问题。

本书图文并茂, 讲解详细具体又通俗易懂, 是一本实用性很强的技术指导用书。适合养猪场技术人员及普通散养猪农户学习和使用, 并可作为相关农业院校师生的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

高产母猪健康养殖新技术/钟正泽, 刘作华, 王金勇

主编. —北京: 化学工业出版社, 2011.5

ISBN 978-7-122-10794-7

I. 高… II. ①钟…②刘…③王… III. 母猪-饲养管理 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 044529 号

责任编辑: 邵桂林

文字编辑: 李 瑾

责任校对: 王素芹

装帧设计: 周 遥

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号)

邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市万龙印装有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张 9 字数 258 千字

2011 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 19.80 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 钟正泽 刘作华 王金勇

副 主 编 林保忠 曾 秀 江 山

编写人员 （按姓氏笔画排列）

王 涛 王金勇 江 山

刘作华 杨松全 肖 融

汪 超 张邑帆 林保忠

林渝宁 罗 敏 钟正泽

曾 秀

前 言

母猪养殖的数量和水平是影响养猪业发展的重要因素。近十多年来，我国的养猪业已逐步由农户散养型向集约型、规模型转变，规模化养殖的比重越来越大，因此，养殖企业对种母猪的养殖环境和饲养管理等方面的技术需求日益迫切。但是，在我国许多地区，母猪的饲养无论从圈舍内外环境的规划设计、设施设备到饲料饲养管理都还比较简单和粗放，远远没有达到健康养殖的要求。因此，目前迫切需要一套较为系统的专门针对母猪健康养殖的技术资料或参考书，用以指导母猪的规模化生产。

重庆市畜牧科学院的科技人员，汇集其多年的养猪科技成果和国内外现代先进技术与经验，结合我国当前的母猪生产现状编写了本书。

全书共分十章，第一章首先介绍了猪场的规划设计及设施设备，第二章到第六章详细介绍了母猪的品种及各阶段的饲养管理技术等内容，第七章到第十章分别将哺乳仔猪的培育、母猪常见疾病的防治、猪场的排污处理与环境控制以及猪场经营管理等内容分别做了单独阐述。全书文字通俗易懂，讲述深入浅出，内容系统详尽，讲求实用性，是一本对于各型规模养猪场和养猪专业户都很适用的工具书和参考书。

希望本书能对广大养殖户、养殖技术人员等有所裨益，提高种猪规模化、健康化养殖水平，为我国养猪业的发展作出贡献！

由于编写时间比较仓促，书中疏漏之处在所难免，恳请广大同行和读者不吝指正。

编者

2011年2月于重庆

目 录

第一章 猪场规划设计	1
第一节 场址的选择	1
一、选址原则	1
二、猪场场址的选择	1
第二节 猪场总体规划布局	4
一、场区规划	4
二、建筑物布局	6
三、猪舍总体规划	6
第三节 猪场建设与圈舍设计	14
一、猪舍模式的选择	14
二、猪舍基本结构的选择	22
三、不同猪舍的建筑及内部布置	24
第四节 猪场常用设施、设备	29
一、生产管理用房	29
二、防疫大门、值班室、消毒更衣室、防疫围墙	29
三、猪栏	29
四、供水饮水设备	33
五、饲料的加工、供给和饲喂设备	35
六、供热保暖设备	37
七、通风降温设备	37
八、清洁消毒设备	38
九、粪便处理系统及设备	39
十、检测仪器及用具	41
十一、运输设备	41
第二章 母猪的选种	43
第一节 主要品种	43
一、主要脂肪型猪种	43

二、主要肉脂型猪种	48
三、主要瘦肉型猪种（系）	52
第二节 后备母猪的选留	61
一、母猪的外貌鉴定	61
二、审查母猪的系谱	62
三、母猪的疾病情况	62
四、饲料条件	62
五、市场需要	62
第三节 后备母猪的培育	63
一、适宜的营养水平	63
二、科学的饲养方法	64
第三章 提高母猪发情期受胎率	66
第一节 母猪的生殖生理	66
一、母猪的生殖器官及功能	66
二、母猪的性成熟	67
第二节 母猪的发情与排卵	68
一、母猪发情与发情周期	68
二、母猪发情异常	69
三、母猪不发情的原因及处理	70
四、母猪的排卵	71
五、促进母猪发情排卵的措施	72
第三节 母猪配种	73
一、公猪的生殖生理及饲养管理技术	73
二、公猪精液品质的检查和判定	83
三、母猪发情鉴定与催情	90
四、母猪配种	92
第四章 妊娠期母猪的饲养技术	101
第一节 妊娠母猪的生理特点	101
第二节 胚胎生长发育规律	101
一、胚胎发育	101
二、胚胎死亡	102
第三节 母猪妊娠诊断	103

一、母猪妊娠诊断的意义	103
二、母猪妊娠诊断的方法	103
第四节 妊娠期母猪的营养需要	105
一、妊娠母猪营养需要的特点	105
二、妊娠期母猪营养标准	107
第五节 妊娠母猪的饲养管理	108
一、饲养方式	108
二、日粮水平及饲养方案	108
三、日常管理	109
第五章 母猪的分娩、接产及救护	110
第一节 产前征兆	110
一、预产期推算	110
二、产前征兆	110
第二节 产前准备	113
一、产房(圈舍)准备	113
二、接产用具的准备	114
三、母猪进入产房	114
第三节 人工接产	115
一、分娩过程	115
二、人工接产	116
第四节 母猪最新繁殖技术简介	119
一、母猪繁殖障碍病疫苗预防术	119
二、药物诱导母猪发情、排卵术	119
三、氯前列烯醇诱发分娩术	120
四、产期病预防术	120
五、仔猪下痢病预防术	120
第六章 哺乳母猪的饲养技术	121
第一节 母猪泌乳行为及规律	121
一、母猪乳房乳腺结构及泌乳特点	121
二、母猪泌乳行为及规律	121
第二节 影响母猪泌乳量的主要因素	122
一、饲料与饲养	122

二、饮水	123
三、母猪的年龄与分娩胎次	123
四、品种和体重	123
五、分娩季节	124
六、环境与管理	124
七、疾病	124
第三节 提高母猪泌乳量的主要措施	124
一、给母猪提供高质量的配合饲料或混合饲料	124
二、给母猪适当增喂青绿多汁饲料	125
三、保持母猪良好的食欲和体况	125
四、保持良好的饲养管理环境	126
第四节 哺乳母猪的营养需要	126
一、哺乳母猪的营养需要	126
二、哺乳母猪的饲养标准	128
第五节 哺乳母猪的饲养管理	129
一、饲养方式	129
二、饲喂技术	130
三、管理	131
第七章 哺乳仔猪的培育	133
第一节 仔猪的消化生理特点	133
一、代谢旺盛,生长发育快,需要的养分多	133
二、仔猪消化器官不发达,容积小,机能不完善	134
三、缺乏先天性免疫力,容易患病	134
四、自身调节能力差,对外界环境的应激能力弱	134
五、早期断奶应激严重	135
六、阉割应激	136
第二节 哺乳仔猪的饲养	137
一、早吃初乳	137
二、早期补铜铁、补硒	137
三、补充水分	137
四、早期诱食	138
五、抓好旺食	139

第三节 哺乳仔猪的管理	139
一、人工接产	139
二、固定乳头	139
三、加强保温, 防压防冻	140
四、寄养与并窝	141
五、预防下痢	141
六、剪齿断尾	142
七、早期断奶	142
八、预防僵猪	142
第八章 母猪常见疾病的防治	144
第一节 母猪非传染性繁殖障碍性疾病	144
一、母猪乏情与不孕	144
二、母猪难产	146
三、胎衣不下	147
四、流产	147
五、母猪产后瘫痪	149
六、母猪子宫内膜炎	150
七、母猪乳房炎	151
八、产褥热	152
九、产后无乳或少乳	153
十、母猪产后厌食	153
十一、便秘	154
十二、消化不良	155
第二节 母猪传染性疾病	155
一、猪瘟	155
二、猪细小病毒病	158
三、乙型脑炎	160
四、伪狂犬病	161
五、猪附红细胞体病	164
六、高致病性蓝耳病(繁殖与呼吸障碍综合征)	165
七、口蹄疫	167
八、猪流行性感胃	169

九、猪传染性萎缩性鼻炎·····	170
十、猪气喘病·····	171
十一、猪钩端螺旋体病·····	173
十二、猪传染性胸膜肺炎·····	175
十三、猪副嗜血杆菌病·····	177
十四、猪布氏杆菌病·····	179
第三节 猪场的防疫与免疫·····	181
一、建立卫生消毒制度·····	181
二、制订卫生防疫计划·····	191
三、制订科学的免疫程序·····	191
第四节 猪场预防用药·····	201
一、猪场预防用药的原则与方法·····	201
二、禁用药物·····	201
三、可用药物·····	203
四、配伍禁忌·····	203
第九章 猪场的排污处理与环境控制·····	205
第一节 猪场环境控制·····	205
一、猪场环境控制的必要性·····	205
二、造成养猪业环境污染的原因·····	208
三、养猪生产环境的改善与环境控制对策·····	209
第二节 猪场粪尿污水的处理与综合利用·····	218
一、猪场粪尿污水的处理和综合利用的原则·····	218
二、猪场粪尿污水的处理方法·····	219
三、猪场粪尿污水处理工艺·····	220
四、猪场粪污处理和利用综合配套措施·····	223
第十章 猪场经营管理·····	224
第一节 概述·····	224
一、我国养猪业的历史演变·····	224
二、规模化养猪的概念·····	225
三、规模化养猪的意义·····	225
第二节 猪场经营·····	226
一、现代养猪生产的经营原则·····	226

二、现代养猪的经营形式·····	229
第三节 猪场的管理·····	237
一、猪场的生产组织和计划管理·····	237
二、猪场的技术管理·····	247
三、劳动管理·····	253
四、资料档案管理·····	254
第四节 猪场经济效益分析·····	256
一、成本核算·····	256
二、效益分析·····	260
三、考核经营管理水平的主要指标·····	262
四、提高猪场经济效益的措施·····	264
参考文献·····	266

第一章 猪场规划设计

第一节 场址的选择

一、选址原则

猪场场址选择，原则上要求选择在生态环境良好、无工业“三废”及无农业、城镇生活、医疗废弃物污染的城镇远郊农区。同时，参照国家种畜禽相关标准的规定，拟建地址应避开水源防护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求。

二、猪场场址的选择

在实际选择猪场场址时，除必须符合选址原则外，应根据猪场的性质、规模 and 任务，考虑场地的地形、地势、水源、土壤、当地气候等自然条件，同时应考虑饲料及能源供应、交通运输、产品销售，与周围工厂、居民点及其他畜牧场的距离，当地农业生产、猪场粪污处理等社会条件，进行全面调查（包括邀请同行专家进行现场考察），综合分析后再做决定，选好场址。

（一）地形及面积选择

猪场地形要求开阔整齐，有足够的面积。猪场生产区面积一般可按繁殖母猪每头 30~50 平方米或上市商品育肥猪每头 3~5 平方米考虑，生活区、行政区另行考虑，并留有发展余地。

（二）地势选择

猪场地势要求是：所选位置相对较高、干燥、平坦、地下水位低、土壤通透性好、背风向阳、有缓坡、要有利于通风。地势低洼的场地易积水潮湿，夏季通风不良，空气闷热，易使蚊蝇和微生物滋

生，而冬季则阴冷。有缓坡的场地便于排水，但坡度不能过大，以免造成场内运输不便，坡度应不大于 25° 。在坡地建场宜选背风向阳坡，以利于防寒和保证场区较好的小气候环境。切忌把大型养猪工厂建到山窝里，否则污浊空气排不走，整个场区常年空气环境恶劣。

(三) 水源水质

规划猪场前应先进行水源水质勘探，水源是选场址的先决条件。猪场水源要求水量充足（包括人畜用水），水质良好，便于取用和进行卫生防护，并易于净化和消毒。水源水量必须满足场内生活用水、猪只饮用及饲养管理用水的要求。猪场需水量、水质等见表 1-1、表 1-2、表 1-3。

表 1-1 猪场需水量

类 别	总需水量/[升/(头·天)]	饮用量/[升/(头·天)]
种公猪	40	10
空怀及妊娠母猪	40	12
带仔母猪	75	20
断奶仔猪	5	2
育成猪	15	6
育肥猪	25	6

表 1-2 猪只饮用水水质标准

项 目		标 准 值
感官性状 及一般化学 指标	色度	色度不超过 30 度
	浑浊度	不超过 20 度
	臭和味	不得有异臭、异味
	肉眼可见物	不得含有
	总硬度(以 CaCO_3 计)/(毫克/升)	≤ 1500
	pH	5.5~9
	溶解性总固体/(毫克/升)	≤ 4000
	氯化物(以 Cl^- 计)/(毫克/升)	≤ 1000
	硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)/(毫克/升)	≤ 500

续表

项 目		标 准 值
细菌学指标	总大肠菌群/(个/100 毫升)	成年畜 ≤ 10 , 幼畜 ≤ 1
毒理学指标	氟化物(以 F^- 计)/(毫克/升)	≤ 2.0
	氰化物/(毫克/升)	≤ 0.2
	总砷/(毫克/升)	≤ 0.2
	总汞/(毫克/升)	≤ 0.01
	铅/(毫克/升)	≤ 0.1
	铬(六价)/(毫克/升)	≤ 0.1
	镉/(毫克/升)	≤ 0.05
	硝酸盐(以 N 计)/(毫克/升)	≤ 30

表 1-3 猪只饮水中农药限量指标/(毫克/升)

项 目	限 值
马拉硫磷	0.25
内吸磷	0.03
甲基对硫磷	0.02
对硫磷	0.003
乐果	0.08
林丹	0.004
百菌清	0.01
甲萘威	0.05
2,4-D	0.1

(四) 交通及社会条件选择

养猪场饲料、产品、粪污、废弃物等运输量很大,所以必须交通方便,并保证饲料的就近供应、产品的就近销售及粪污和废弃物的就地利用和处理,以降低生产成本和防止污染周围环境。但交通干线又往往是造成疫病传播的途径,因此选择场址时既要求交通方便,又要求与交通干线保持适当的距离。一般来说,猪场距铁路及国家一级、二级公路应不少于 300~500 米。

（五）供电

猪场场址的选择还必须考虑距电源近，以节省输变电开支，并要求供电稳定，常年不停电或少停电。

（六）排污与环保

猪场场址周围最好要有大片农田、果园，并便于自流，就地消耗大部或全部粪水是最理想的。否则需把排污处理和环境保护作为重要问题规划，特别是不能污染地下水和地上水源、河流。

第二节 猪场总体规划布局

猪场总体规划布局包括场地规划和建筑物布局。猪场场址选定后，须根据有利于防疫、改善场区小气候、方便饲养管理、节约用地等原则，考虑当地气候、风向、场址的地形地势、猪场各种建筑物和设施的尺寸及功能关系，规划全场的道路、排水系统、场区绿化等，安排各功能区的位置及每种建筑物和设施的朝向、位置、间距，还必须考虑各建筑物间的关系、卫生防疫、通风、采光、防火、节约占地等。

一、场区规划

（一）场地分区

规模化猪场至少可分为四个功能区，即生产区、生产管理区、隔离区、生活区。为便于防疫和安全生产，应根据当地全年主风向和场址地势，顺序安排以上各区。见图 1-1。

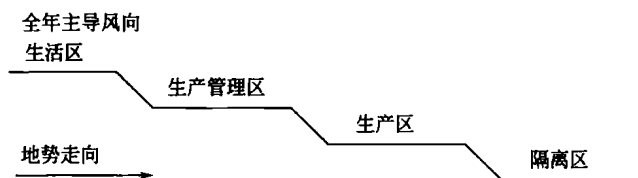


图 1-1 猪场场区规划示意图

1. 生活区

生活区包括文化娱乐室、职工宿舍、食堂等。生活区应设在猪场大门外面，为保证良好的卫生条件，避免生产区臭气、尘埃和污水的污染，生活区需设在上风向或偏风方向和地势较高的地方，其位置应便于与外界联系。

2. 生产管理区

生产管理区或称生产辅助区，包括行政和技术办公室、接待室、饲料加工房、饲料库房（原料、成品）、水塔、水井房、锅炉房、变电所、车库、杂品库、修配厂、消毒室（更衣、洗澡、消毒）、消毒池等。该区与日常饲养工作关系密切，距生产区距离不远。饲料库应靠近进场道路处，消毒、更衣、洗澡间应设在猪场大门一侧。进入生产区的人员一律经消毒、洗澡、更衣后方可入场。

3. 生产区

猪场生产区通常包括各类猪舍和生产设施，也是猪场的最主要区域，位于四个功能区的中下位置。

该区应严禁外来车辆进入，也禁止该区车辆外出。各猪舍从饲料成品库房内门领料，用场内小车运送。在靠近围墙处设出猪台，售猪时由出猪台装车，避免外来车辆进场。

4. 隔离区

隔离区包括兽医室和隔离舍、病死猪处理室、粪便处理区等。应置于全场最下风向和地势最低处，与生产区应保持 50 米的距离。

（二）场内道路和场区排水设施

1. 场内道路

场内道路是猪场总体布局的一个重要部分，它与猪场生产防疫有重要关系。场内道路应分设净道、污道，互不交叉。净道用于运送饲料、产品等，污道则专运粪污、病猪、死猪等。生产区不宜设直通场外的道路，生产管理区和隔离区应分别设置通向场外的道路，以利于卫生防疫。

2. 场区排水设施

场区排水设施是为排除雨水和雪水。一般可在道路的一侧或两侧设明沟排水，也可设暗沟排水。但场区的排水管道不宜与舍内排水系