



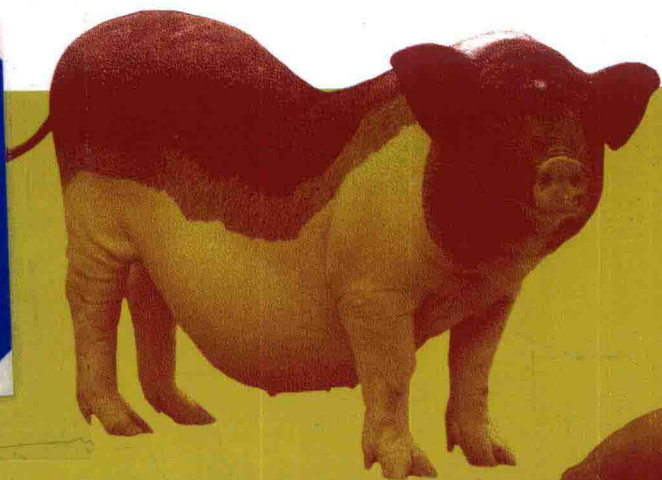
双色印刷

高效养

GAOXIAO YANG
GAOCHAN MUZHU

李顺才 郑心力 主编

高产母猪



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

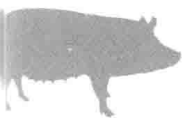


高效养殖致富
直通车

30

高效养高产母猪

主 编 李顺才 郑心力
副主编 熊家军 李志刚
参 编 杜利强 李红强 李慧琪



机 械 工 业 出 版 社

本书以提高母猪生产力为核心,从猪场建筑与设备,高产母猪的营养与饲料,高产母猪的鉴定、选留与引种,优秀种公猪的培育与利用,优秀后备母猪的培育,高产母猪的发情与配种,高产母猪的妊娠与分娩,高产哺乳母猪的生产技术,高产空怀母猪的生产技术,哺乳仔猪的培育,提高母猪年繁殖力的关键技术,母猪的疾病防治,猪场的经营管理等方面详细介绍了高产母猪高效养殖过程中的一系列技术问题。本书在编写上,既注重科学性和指导性,又注重实用性和可操作性,并切实做到图文并茂,通俗易懂。

本书可供广大养猪场(户)及相关技术人员使用,也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

高效养高产母猪/李顺才,郑心力主编. —北京:机械工业出版社, 2015.7

(高效养殖致富直通车)

ISBN 978-7-111-50355-2

I. ①高… II. ①李…②郑… III. ①母猪—饲养管理 IV. ①S828.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第112206号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

总策划:李俊玲 张敬柱

策划编辑:郎峰 高伟 责任编辑:郎峰 高伟 李俊慧

责任校对:王欣 责任印制:刘岚

北京云浩印刷有限责任公司印刷

2015年7月第1版第1次印刷

140mm×203mm·9.625印张·272千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-50355-2

定价:26.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

高效养殖致富直通车

编审委员会

主 任 赵广永

副 主 任 何宏轩 朱新平 武 英 董传河

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 雷	刁有江	马玉华	马 建	王凤英	王会珍
王自力	王学梅	王雪鹏	付利芝	占家智	刘建柱
孙卫东	朱小甫	宋传生	张中印	张素辉	张敬柱
李和平	李学伍	李顺才	李俊玲	杨 柳	谷风柱
邹叶茂	陈宗刚	周元军	周佳萍	南佑平	顾学玲
曹顶国	盛清凯	熊家军	樊新忠	魏刚才	

秘 书 长 何宏轩

秘 书 郎 峰 高 伟



改革开放以来，我国养殖业发展非常迅速，肉、蛋、奶、鱼等产品产量稳步增加，在提高人民生活水平方面发挥着越来越重要的作用。同时，从事各种养殖业也已成为农民脱贫致富的重要途径。近年来，我国经济的快速发展为养殖业提出了新要求，以市场为导向，从传统的养殖生产经营模式向现代高科技生产经营模式转变，安全、健康、优质、高效和环保已成为养殖业发展的既定方向。

针对我国养殖业发展的迫切需要，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家科研院所的理论水平高、经验丰富的专家学者、科研人员及一线技术人员编写了这套“高效养殖致富直通车”丛书，范围涵盖了畜牧、水产及特种经济动物的养殖技术和疾病防治技术等。

丛书应用了大量生产现场图片，形象直观，语言精练、简洁，深入浅出，重点突出，篇幅适中，并面向产业发展需求，密切联系生产实际，吸纳了最新科研成果，使读者能科学、快速地解决养殖过程中遇到的各种难题。丛书表现形式新颖，大部分图书采用双色印刷，设有“提示”“注意”等小栏目，配有一些成功养殖的典型案例，突出实用性、可操作性和指导性。

丛书针对性强，性价比高，易学易用，是广大养殖户和相关技术人员、管理人员不可多得的好参谋、好帮手。

祝大家学用相长，读书愉快！

中国农业大学动物科技学院



我国是世界养猪生产和消费的第一大国，生猪存栏、出栏总量位居世界第一，猪肉产量也居世界第一。养猪业的发展不仅满足了人们对猪肉及其产品消费的需要，还为农民增收致富、农村劳动力就业、社会稳定、出口创汇、推动相关产业发展做出了重大贡献。近年来，我国养猪生产持续高速发展，取得了举世瞩目的成就，养殖方式向集约化、规模化、产业化方向转变，由千家万户分散饲养逐步向大、中、小型规模养殖场发展，已形成一大批存栏上百、上千的规模养猪场（户）。尽管规模化养猪发展迅速，但是目前我国养猪生产普遍存在母猪产胎次数低、产仔数少、仔猪成活率不高的问题，每头母猪年提供的商品猪数量与世界养猪业发达的国家相比仍有明显差距。据报道，我国每头母猪年提供的断乳仔猪数平均只有 13.5 头，有的地区仅为 13 头左右，而养猪业发达的国家达到 20 头左右。因此，母猪的科学饲养管理问题越来越引起养猪界的关注，如何降低母猪空怀率，增强母猪的繁殖能力，已成为发展养猪生产的关键性问题。

本书基于国内母猪生产水平现状和实际需要，结合国内外最新技术研究进展，以如何提高母猪生产力为核心，从猪场建筑与设备，高产母猪的营养与饲料，高产母猪的鉴定、选留与引种，优秀种公猪的培育与利用，优秀后备母猪的培育，高产母猪的发情配种，高产母猪的妊娠与分娩，高产哺乳母猪的生产技术，高产空怀母猪的生产技术，哺乳仔猪的培育，提高母猪年繁殖力的关键技术，母猪的疾病防治，猪场的经营管理等方面详细、系统地介绍了高产母猪高效养殖的技术。全书内容通俗易懂，图文并茂，知识系统全面，技术先进、实用，可操作性强，可供广大养猪场（户）有关科技工作者参考，并可作为相关农业院校师生的参考用书。

需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可照搬。在生产实际中，所用药物学名、常用名和实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。购买兽药时，执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用药量及选择最佳治疗方案。

希望本书的出版，能对提高母猪生产水平和增加广大母猪生产者的经济效益有推动作用。本书在编写过程中得到了许多同仁的关心和支持，并且在书中引用了一些专家学者的研究成果和相关书刊资料，在此一并表示感谢。本书在编撰过程中，虽经多次修改和校正，但由于作者水平有限和时间紧迫，不当和错漏之处在所难免，诚望专家和读者提出宝贵意见。

编 者



序

前言

第一章 猪场建筑与设备

第一节 场址选择与场区

布局 1

一、场址选择 1

二、场区规划 4

三、建筑物布局 6

第二节 猪舍设计 8

一、猪舍设计的一般

原则 8

二、猪舍的形式 9

三、猪舍的基本结构 11

四、不同猪舍的建筑及

内部布置 13

第三节 猪场常用设施、

设备 16

一、猪栏 16

二、地板 21

三、饲槽 22

四、饮水装置 23

五、保温设施 24

六、通风降温设备 25

七、清洁消毒设备 26

八、排水与粪便处理系统

及设备 26

九、检测仪器及用具 27

十、尸体处理设备 28

十一、其他设备 28

第四节 猪舍环境管理 28

一、猪舍的环境要求 28

二、猪舍的环境控制 措施 33

第二章 高产母猪的营养与饲料

第一节 高产母猪的常用饲料

原料 36

一、能量饲料 36

二、蛋白质饲料	42
三、青饲料	48
四、粗饲料	50
五、矿物质饲料	51
六、维生素饲料	52
七、饲料添加剂	52

第二节 高产母猪的饲养标准	
与饲料配合	54
一、母猪的营养需要	54
二、母猪的饲养标准	59
三、高产母猪的饲粮配合	65
四、典型饲粮配方	70

第三章 高产母猪的鉴定、选留与引种

第一节 常见优良猪品种

(品系)	73
一、主要引进品种	73
二、主要培育品种	78
三、主要地方品种	83

第二节 高产母猪的鉴定与

选留

一、品种(品系)的选择	88
二、高产母猪的生产性能	89
三、谱系选择	89

四、高产母猪的外貌鉴定	90
五、健康状况	95

第三节 高产母猪的引种与

运输

一、引种的误区	95
二、引种前的准备工作	96
三、选择种猪时应注意的问题	97
四、运输时的注意事项	97
五、到场后应注意的事项	98

第四章 优秀种公猪的培育与利用

第一节 种公猪的生殖生理与

选择

一、公猪的生殖器官及功能	100
二、公猪生殖机能发育的阶段	102
三、优良种公猪的选择	103

第二节 幼龄公猪的饲养

管理

一、幼龄公猪的营养需要特点	105
二、幼龄公猪的饲养	105
三、幼龄公猪的管理	106
四、后备公猪的选留	107

第三节 种公猪的饲养	
管理	108
一、种公猪的营养需要	108
二、种公猪的饲料配合和 饲喂技术	109
三、种公猪的日常管理	110
四、种公猪的合理利用	111

第五章 优秀后备母猪的培育

第一节 后备母猪的生长发育	
特点	114
一、体重的增长	114
二、体组织的生长规律	115
三、各部位的生长规律	115
四、初情期	115
第二节 后备母猪的饲养	
管理	116
一、后备母猪的选留或 外购	116
二、后备母猪的饲养	117
三、后备母猪的管理	119
四、后备母猪的免疫 保健	121
五、后备母猪的利用	121
六、后备母猪初情迟缓的原因 及其防治措施	122

第六章 高产母猪的发情与配种

第一节 高产母猪的生殖	
生理	125
一、母猪的生殖器官及 功能	125
二、母猪的发情行为	127
三、母猪的发情周期	127
四、母猪的排卵与受精	129
第二节 高产母猪的发情鉴定	
与配种	130
一、母猪的发情征候	130
二、母猪的发情鉴定	131
三、母猪的异常发情	132
四、母猪的配种技术	133
五、母猪屡配不孕的原因及 预防措施	137
第三节 高产母猪的人工授精	
技术	140
一、人工授精的优点	141
二、人工授精的技术人员、 设备及用品	141
三、采精前的准备	143
四、采精方法与采精注意 事项	144
五、精液品质检查	145
六、精液的稀释及保存	149
七、输精	151

第七章 高产母猪的妊娠与分娩

第一节 妊娠母猪的生理特点

与胚胎发育 153

一、妊娠母猪的变化与
表现 153

二、胚胎的发育与死亡 154

三、母猪的妊娠期与妊娠
诊断 156

第二节 高产妊娠母猪的饲养

管理 159

一、妊娠母猪的饲养
方式 159

二、妊娠母猪的饲粮及饲养

方案 160

三、妊娠母猪的管理 163

第三节 高产母猪的分娩与

接产 164

一、母猪的分娩预兆 164

二、母猪的分娩过程 166

三、分娩与接产技术 167

四、母猪难产的处理 172

五、母猪分娩后的饲养
管理 173

第八章 高产哺乳母猪的生产技术

第一节 泌乳生理及泌乳

规律 174

一、泌乳特点及规律 174

二、泌乳母猪的体重
变化 176

三、影响母猪泌乳量的因素
及其提高措施 176

第二节 哺乳母猪的饲养

管理 180

一、哺乳母猪的饲养
方案 180

二、哺乳母猪的饲喂
技术 180

三、哺乳母猪的管理 181

第九章 高产空怀母猪的生产技术

第一节 空怀母猪的饲养

管理 184

一、空怀母猪的饲养 184

二、空怀母猪的管理 186

第二节 母猪断乳后不发情的

原因及其防治 187

一、断乳后不发情的

原因 187

二、断乳后不发情的

预防 190

三、断乳后不发情的

治疗 192

第十章 哺乳仔猪的培育

第一节 哺乳仔猪的生理

特点 195

- 一、代谢旺盛, 生长发育快 195
- 二、消化器官不发达, 消化机能不完善 196
- 三、体温调节能力差 196
- 四、缺乏先天性免疫力 196

第二节 仔猪出生后第一周内

的养育和护理 197

- 一、做好接产 197
- 二、保证仔猪及时吃足初乳 197
- 三、固定乳头 198
- 四、保温防压 199
- 五、寄养与并窝 201

六、人工哺乳 202

七、科学供水 202

八、加强看护 203

九、及时抢救弱仔尤其是受冻的弱仔 203

十、补铁、补硒 203

十一、其他 204

第三节 仔猪的饲养管理 204

一、仔猪的营养需要

特点 204

二、仔猪的开食与补饲 205

三、预防疾病 208

四、建立仔猪档案 208

五、仔猪的断乳 209

六、预防僵猪 211

第十一章 提高母猪年繁殖力的关键技术

第一节 繁殖力的表示

方法 213

- 一、受胎率 213
- 二、每次妊娠平均配种情期数(配种指数) 213
- 三、繁殖率 214
- 四、成活率 214
- 五、产仔窝数 214
- 六、窝产仔数 214

第二节 提高母猪年繁殖力的

措施 214

- 一、提高母猪的排卵数和产仔数 214

二、提高仔猪哺育

成活率 215

三、提高母猪年产胎数 216

四、做好各阶段的关键性管理 216

五、改善环境, 注重防疫, 减少疾病 217

第三节 母猪最新繁殖

技术 217

一、母猪繁殖障碍病疫苗

预防 217

二、同期发情技术 218

三、诱发分娩与同期分娩 技术	218
四、产期病预防技术	219

五、仔猪腹泻的预防 技术	219
-----------------------	-----

第十二章 母猪的疾病防治

第一节 母猪常见传染病

一、猪瘟	221
二、猪细小病毒病	224
三、猪伪狂犬病	225
四、猪乙型脑炎	227
五、猪繁殖与呼吸 综合征	228
六、猪传染性胃肠炎	230
七、猪布鲁氏菌病	231
八、猪钩端螺旋体病	233
九、猪李氏杆菌病	235
十、猪气喘病	236
十一、猪衣原体病	239
十二、猪弓形虫病	240

第二节 母猪常见产科

疾病

一、卵巢囊肿	242
二、持久黄体	243
三、流产	244
四、死胎	245
五、产后瘫痪	247
六、难产	248

七、子宫内膜炎	249
八、母猪无乳综合征	251
九、乳房炎	252
十、产褥热	253
十一、阴道脱出	254
十二、子宫脱出	255
十三、胎衣不下	256
十四、产后厌食	257
十五、霉饲料中毒	258

第三节 母猪的综合防疫

措施

一、严格隔离	259
二、隔离饲养,全进 全出	260
三、预防饲料中毒	261
四、搞好环境卫生	261
五、消毒制度	262
六、免疫接种	264
七、药物预防	265
八、检疫检验	266
九、发生传染病时及时采取 措施	267

第十三章 猪场的经营管理

第一节 了解市场、分析市场、 适应市场	269
------------------------------	-----

一、影响猪市场波动的 因素	269
------------------------	-----

二、猪市场波动的规律·····	271	第三节 猪场经营管理的主要	
三、如何应对市场的		内容·····	276
波动·····	271	一、生产计划·····	276
第二节 建账与记账·····	272	二、劳动管理·····	280
一、设账的主要科目·····	273	三、产品营销·····	281
二、账户的主要分类·····	273	第四节 成本核算与盈亏	
三、常用的记账方法·····	274	分析·····	281
四、记账的基本原则与		一、成本核算·····	281
要求·····	276	二、盈亏分析·····	284

附录 常见计量单位名称与符号对照表

参考文献



布局科学合理的猪场，对于进行正常的养猪和取得较高效益起着重要作用。猪场建设应当以是否能满足猪的生物学需要、是否有利于猪舍内空气环境控制、是否有利于合理组织生产、是否有利于严格执行卫生防疫制度和措施以及创造良好的经济效益和社会效益为标准。

第一节 场址选择与场区布局

一 场址选择

猪场场址选择是发展养猪生产的关键，正确选择场址并进行合理的建筑规划和布局，既可方便生产，也可养猪生产实施防疫制度打下良好的基础。实践中应根据猪的生物学特点、养殖方式与规模综合考虑地形地势、土壤质地、周围环境、水源水质、电力供应、排污与环保、场地面积、交通等实际问题。

1. 地形地势

猪场地形要求开阔整齐，不要过于狭长，边角不要太多，并有足够的面积。猪场应选择在地势稍高、干燥、平坦、背风向阳、有缓坡排水良好（有1%~3%缓坡）的地方。但坡度不宜大于20%，以免造成场内运输不便。在坡地建场宜选择背风向阳的地方，以利于防寒和保证场区较好的环境。地势低的场地易积水潮湿，夏季通风不良，空气闷热，易滋生蚊蝇和微生物，而冬季阴冷，所以不宜



选择低洼潮湿的地方。为确保汛期不受洪水威胁，要求场址地势高燥，应高出历史最高洪水线以上。

2. 土壤质地

土壤的物理、化学和生物学特性，都会影响猪的健康和生产力。猪场的土壤要求透水、透气性好，容水量和吸湿性小，毛细管作用较弱，导热性较小，保温良好；不易被有机物、病原微生物污染；没有地方病，且地下水位低和非沼泽地的土壤。因此，作为建场的土壤，在保证没被污染的前提下，以选择沙壤土或壤土类较为理想。

➡ **【提示】** 应避免在旧猪场场址或其他畜禽养殖场场址上重建或改建。

3. 周围环境

猪场中饲料、产品、粪污、废弃物等的运输量很大，所以其必须交通便利、电力充足，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处理，以降低生产成本和防止污染周围环境。为满足猪场的防疫需要和防止对周围环境的污染，须选择距村庄、居民生活区、屠宰场、牲畜市场、交通主干道较远，位于住宅区和饮用水源下风方向的地方。猪场距国家一、二级公路应为 300 ~ 500m，距三级公路应为 200m 以上，距四级公路应为 50 ~ 100m。一般猪场与居民生活区的距离应在 500m 以上，大型猪场应在 1000m 以上；与一般畜禽场距离应在 500m 以上，距大型畜禽场应为 1000 ~ 1500m；周围 1000m 内无化工厂、屠宰场、牲畜市场、制革厂、造纸厂、矿山等易造成环境污染的企业。

➡ **【提示】** 禁止在风景旅游区、自然保护区、古建保护区、水源保护区、生态保护区、自然灾害频发区、畜禽疫病多发区和环境公害污染严重的地区周围建场。

4. 水源水质

猪场用水量很大，除饮用水外，冲刷圈舍和畜体、清洗和调制饲料、人员生活用水，以及消防、灌溉用水也很多。可供猪场选择



的水源主要有两种，即地下水和地面水。不管以何种水源作为猪场的生产用水，都必须水量充足、水质良好、便于防护、取水方便，必须符合我国畜禽饮用水卫生标准。各类猪每头每天的总耗水量与饮水量见表 1-1。

表 1-1 猪群需水量估算表

(单位: L/(头·天))

猪 群 类 别	总 耗 水 量	其中饮水量
种公猪	40	10
空怀及妊娠母猪	40	12
带仔母猪	75	20
断乳仔猪	5	2
后备猪	15	6
育肥猪	25	6

5. 排污与环保

场址应远离村镇、居民生活区，并在其常年主导风向的下风向或侧风向处，避免因猪场气味扩散、废水排放和粪肥加工堆制而污染居民区环境。场址地势应低于居民生活区，避免猪场的雨雪等自然降水污染居民生活区。猪场周围应有农田、果园，以便于就地消耗大部分或部分粪水。否则需把排污处理和环境保护作为重要问题进行规划，特别是不能污染地下水和地表水源、河流。猪场平均日粪尿排泄量见表 1-2。

表 1-2 猪群平均日粪尿排泄量

猪 群 类 别	粪尿混合/L	粪/kg
种猪	10.0	3.0
后备种猪	9.0	3.0
哺乳母猪	14.0	2.5
哺乳仔猪	1.5	1.0
保育猪	3.0	1.0
育肥猪	6.0	2.5