

实用



# 养猪技术



SHIYONG  
YANGZHU  
JISHU

朱兴贵 编



化学工业出版社

# 实用



# 养猪技术



SHIYONG  
YANGZHU  
JISHU

朱兴贵 编



化学工业出版社

·北京·

**图书在版编目 (CIP) 数据**

实用养猪技术/朱兴贵编. —北京: 化学工业出版社, 2013.5

ISBN 978-7-122-16902-0

I. ①实… II. ①朱… III. ①养猪学 IV. ①S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 064395 号

---

责任编辑: 张林爽 邵桂林 张国锋  
责任校对: 宋 夏

文字编辑: 漆艳萍  
装帧设计: 孙远博

---

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 装: 北京云浩印刷有限责任公司  
850mm×1168mm 1/32 印张 10 字数 267 千字  
2013 年 6 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: 29.80 元

版权所有 违者必究

# 前 言

随着社会的不断发展，科学的不断进步，技术的不断更新，广大养猪人无论在社会地位、还是文化程度方面都发生了很大的变化，养殖水平也有了很大的提高。目前各地的养殖水平已经有了很大的提高。一本好书，应充分反映当代的新知识、新观点、新方法。本书使用了许多图片，例如目前猪场兴起的超声波电子喷雾器、发酵床猪舍等图片，可提供养殖工作者、学生参考学习和使用。

虽然我国养猪业取得了飞速发展，但是仍然存在以下不足之处：

(1) 品种资源利用不合理，猪肉品质及风味下降，适度规模化养猪发展不平衡，优质绿色的猪肉产品还需加强；配套系虽已形成，但市场占有率还不高，有待建立完善的繁育技术体系和持续加强选育工作。

(2) 我国蛋白质饲料资源缺乏，远远不能满足畜牧业发展的需要。饲料的安全监督体系和监测技术还需完善。

(3) 在人工授精技术应用方面，与发达国家还有差距。我国的多数地方猪场主要使用鲜精，存在保持时间较短、受胎率较低的问题。冻精、冻胚技术与设备都还有待开发、研究、应用。

(4) 猪的疫病预防与控制方面，缺乏大量疫病的快速诊断技术、防治技术和根除计划，严重制约着养猪业的健康发展。

2010年3月，农业部畜牧业司发布了《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号）提出：发展规模化标准养殖，创建标准化示范养猪场，应按照国家良种化，养殖设施化，生产规模化，防疫制度化，粪污处理无害化的要求，大力推广科学养殖技术，高效饲料配制技术，提高养殖技术和生产效

益，保证产品质量安全。

为了促进养猪业的健康快速发展，帮助养猪生产者提高养殖效益，本人结合自己近三十年养猪生产、教学、培训与服务的经验，参考了有关教材、专著等，编写了这本书。全书共分为八章，重点从猪的解剖生理与行为特性利用技术、猪的饲料配合技术、猪的品种与利用技术、猪的繁殖配种技术、各阶段猪的养殖技术、常见猪病防治技术、保证猪群健康的技术、猪场经营管理技术等方面进行简要介绍，目的是让读者对品种识别、饲料筹划、现代养猪生产各流程技术操作和常见猪病防治技术等方面有所收获。

本书力求理论结合实际，具有系统性、科学性、实用性的特色，是为具有一定文化知识的养殖从业者编写的，也可作为大中专院校教师、学生的参考书。

全书在编写的过程中，参考了国内外知名养猪专家、教授的著作，并参阅了多位作者的论文，在此向原作者致谢。承蒙云南农业大学动物科技学院哈福教授、江西省农业科学院张吉鹏博士、云南联创饲料公司曾欢水博士、云南省畜牧兽医科学院杨国明研究员、云南农业职业技术学院董仲生教授以及化学工业出版社的大力支持和帮助，本书才得以出版，特此致谢！

虽然历经两年时间，通过多次的修改补充，但由于编者水平有限，书中难免存在疏漏，而且养猪业目前处在快速发展中，可谓日新月异。对于书的缺点和错误，还望同行提出宝贵意见，以便再版时完善。

**编者**

**2013年3月3日**

# 目 录

## 绪论

- 一、目前我国养猪业的现状····· 1
- 二、当前我国生猪生产形势····· 2
- 三、当前存在的主要问题····· 3
- 四、提高农户养猪效益的措施和建议····· 3
- 五、发展养猪业的意义····· 4

## 第一章 猪的内脏解剖与行为特性利用技术

- 第一节 猪的体表各部分名称与各内脏器官功能的利用····· 6
  - 一、猪的各体表名称····· 6
  - 二、猪的内脏的解剖特征与利用技术····· 6
- 第二节 猪的行为特性利用技术····· 14
  - 一、猪的行为特性····· 14
  - 二、猪的行为习性利用技术····· 17

## 第二章 猪的饲料配合技术

- 第一节 猪的常用饲料分类····· 24
  - 一、常用饲料分类方法····· 24
  - 二、常用饲料的营养特点与应用技术····· 25
- 第二节 猪的饲料配方设计与配制····· 43
  - 一、配合饲料的种类····· 44
  - 二、配合饲料配方设计原则和依据····· 44
  - 三、预混料配方设计····· 45
  - 四、猪的饲料配方计算····· 47
  - 五、营养平衡性料配方设计····· 54
  - 六、各类猪群饲料配制技术····· 55

### 第三章 猪的品种与利用技术

第一节 猪的经济类型与中国猪的地理分类 .....	64
一、猪的经济类型 .....	64
二、中国猪的地理分类 .....	65
第二节 我国主要地方品种利用 .....	66
一、我国拥有的主要地方品种 .....	66
二、我国新育成的品种 .....	73
第三节 我国引入的国外品种 .....	78
一、我国引入的外国猪种 .....	78
二、我国引入的配套系猪种 .....	82
第四节 猪的杂交利用 .....	85
一、猪的杂交利用原理 .....	85
二、杂种优势的影响因素 .....	89
三、经济杂交方式选择 .....	93
四、优良杂交组合举例 .....	95
五、选择猪的经济杂交组合应用技术 .....	96

### 第四章 猪的繁殖配种技术

第一节 母猪的生殖系统构造与利用 .....	100
一、母猪的生殖系统构造与功能 .....	100
二、母猪生殖机能的建立 .....	101
三、母猪发情鉴定技术 .....	106
四、母猪的发情周期与诱导发情的应用 .....	110
第二节 猪的配种技术 .....	112
一、本交 .....	112
二、采精与精液处理 .....	113
三、输精技术 .....	128
四、配种的方式和方法 .....	131
第三节 猪的妊娠诊断方法 .....	134
一、外部观察法 .....	134

二、直肠检查法·····	134
三、发情规律判断法·····	134
四、妊娠母猪体重判断法·····	135
五、超声波测定法·····	135
六、尿中雌激素测定法·····	135
七、诱导发情检查法·····	136
八、阴道活组织观察法·····	136

## 第五章 各阶段猪的养殖技术

第一节 后备种猪的养殖技术·····	137
一、后备种公猪的饲养管理·····	137
二、后备种母猪的饲养管理·····	139
第二节 种公猪的养殖技术·····	142
一、种公猪的选择·····	143
二、种公猪的饲养·····	144
三、种公猪的管理·····	145
第三节 空怀母猪的养殖技术·····	148
一、饲养管理目标·····	148
二、空怀母猪的饲养管理·····	149
三、促进空怀母猪发情排卵的技术措施·····	150
第四节 妊娠母猪的养殖技术·····	153
一、妊娠母猪的特征特性·····	153
二、妊娠母猪的饲养管理·····	154
三、防止母猪化胎、死胎和流产的技术·····	155
第五节 哺育母猪的养殖技术·····	157
一、母猪产仔前的养殖技术·····	157
二、接产技术·····	161
三、母猪产仔后的养殖技术·····	164
四、母猪哺乳期的养殖技术·····	169
五、初生仔猪的护理技术·····	174



第六节 断奶仔猪的养育技术·····	181
一、断奶的处理技术·····	182
二、仔猪断奶期间的饲养管理技术·····	184
第七节 生长育肥猪的养殖技术·····	189
一、肉猪的生长发育规律·····	190
二、肉猪生产技术措施·····	191
三、猪肉品质及改良技术·····	201
第八节 无公害猪肉的生产技术·····	209
一、无公害农产品的概念·····	209
二、无公害生猪饲养管理准则·····	210
三、无公害食品生猪饲养兽药使用准则·····	215
第九节 发酵床养猪技术·····	218
一、概念和原理·····	218
二、经济效益和社会效益分析·····	219
三、发酵床养猪技术的工艺流程·····	220

## 第六章 常见猪病防治技术

第一节 平时的防控措施·····	228
一、加强饲养管理·····	228
二、定期进行消毒·····	229
三、打针的方式与操作技术·····	230
四、免疫程序制定·····	232
五、疫病发生时的扑灭措施·····	235
第二节 猪常见传染病的防治·····	235
一、猪瘟·····	235
二、口蹄疫·····	236
三、猪繁殖与呼吸综合征（蓝耳病）·····	237
四、猪传染性胃肠炎·····	238
五、猪钩端螺旋体病·····	238
六、猪细小病毒病·····	239

七、猪流行性乙型脑炎·····	239
八、猪丹毒·····	240
九、猪巴氏杆菌病（猪肺疫）·····	240
十、仔猪副伤寒·····	241
十一、仔猪黄痢·····	242
十二、仔猪白痢·····	242
十三、仔猪水肿病·····	243
十四、仔猪红痢（出血性肠炎）·····	243
十五、猪痢疾·····	244
十六、猪链球菌病·····	244
十七、猪气喘病·····	245
十八、猪流行性感冒·····	245
第三节 常见寄生虫的防治·····	246
一、猪蛔虫病·····	246
二、猪囊尾蚴病（猪囊虫病）·····	246
三、弓形虫病·····	247
四、猪疥螨病·····	247
五、猪虱·····	248
第四节 常见普通病的防治·····	248
一、感冒·····	248
二、胃肠炎·····	249
三、猪中暑·····	249
四、仔猪贫血·····	250
五、母猪不孕症·····	250
六、母猪难产·····	250
七、产后缺乳症·····	251
八、产后瘫痪·····	252
九、仔猪低血糖病·····	252
十、异食癖·····	253

第五节 猪中毒病的防治	253
一、霉变饲料中毒	253
二、酒糟中毒	254
三、食盐中毒	254
四、亚硝酸盐中毒	255
五、有机磷农药中毒	255

## 第七章 保证猪群健康的措施

第一节 猪群健康的重要性	257
一、环境因素对猪的影响	257
二、猪舍环境的控制措施	261
第二节 猪群健康的维护	263
一、猪场生物安全控制	263
二、合理设置排污系统	265
第三节 猪场生物安全体系的建立	265
一、规模化猪场建立生物安全体系的意义	266
二、建立生物安全体系的措施	266
第四节 猪群保健	270
一、猪场的消毒	270
二、猪场的免疫	277
三、猪场的驱虫	282

## 第八章 猪场经营管理常识

第一节 养猪场经营规模的确定	287
一、管理决策	287
二、劳动力需求	290
三、设施管理	293
四、财务管理	293
五、计算机在养猪场管理中的运用	294
第二节 养猪场经济效益分析	296
一、成本核算	296

二、收入核算·····	297
三、养猪场的利润核算·····	297
四、降低养猪生产成本的主要途径·····	298
第三节 养猪场的动态管理·····	300
一、猪群管理·····	300
二、猪场计划与劳动力管理·····	302

## 参考文献

# 绪 论

我国养猪已经有五六千年的历史，可谓历史悠久，品种资源丰富，早在公元前（西周时期）就具备了劓鬻（阉割）技术，在民间流传长久；早在 2000 多年前的春秋战国时期，人们就懂得将中药用于母畜（猪）的催情。近半个多世纪以来，随着经济建设的发展和现代化科学技术的应用，我国养猪业已取得了举世瞩目的成就。目前，中国已成为世界养猪大国，猪的饲养头数为世界第一位。

## 一、目前我国养猪业的现状

(1) 品种利用 基本查清了猪种资源，并对各种品种采取一定的保护措施，建立了相应的选育场，对其进行选育提高，育成了一些新品种（品系），先后引进了一些国外良种，如长白猪、大约克夏猪、杜洛克猪、汉普夏猪等以及 PIC、斯格等配套系。

(2) 饲料生产 配合饲料的普及率不高，部分地方饲喂粗放，浪费严重。

(3) 饲养管理 经过多年的示范和推广，规模化逐步发展，趋势良好，但千家万户的散养仍占猪出栏数的绝大部分，而规模化养猪占不到出栏数的一半，与国外差距很大。

(4) 疫病防治 经过长期的努力，我国基本上建立起各级兽医防疫体系，对养猪生产起到了保障作用。但仍然存在体系不健全，设备、设施简陋，技术手段落后等问题。

(5) 产业化程度 产业化程度低、加工薄弱。一些地方肉猪屠宰和加工技术落后，品种单一，花色不多，加工厂大多达不到《生猪屠宰管理条例》规定的标准。

(6) 生产水平 生产水平较低。表现在料重比、母猪每年提供的商品猪头数等。

目前，一些欧美国家，猪重达到 100 千克，其日龄均在 150 天以下，料重比为 (2.4~2.5):1；每年每头母猪可提供商品猪达到 20 头以上。中国多数猪场达不到这个水平。

(7) 兽医诊疗 随着执业兽医师制度的开展，兽医诊疗技术应用越来越规范了。在诊疗活动中，应坚持防重于治，预防工作很重要。对猪传染病的预防工作有待跟进。

(8) 环境保护亟待加强 要减少养猪对环境的影响。环境保护亟待加强。

(9) 标准化和安全性有待提高 2006 年 5 月 9 日日本“肯定列表制度”规定 16 种农、兽药禁止使用 793 种农、兽药和添加剂设定 54785 个限量标准，对没有设定“限量标准”的执行“一律标准”：即含量不得超过 0.01 毫克/千克。对猪肉检测项目由原来的 14 项增加到 438 项。

## 二、当前我国生猪生产形势

(1) 政策扶持力度加大，效果明显。由于政策扶持推动发展，国家能繁母猪补贴和保险、良种补贴和标准化养殖场改造等一系列扶持政策的实施，给广大养殖户带来实惠。

(2) 生猪价格震荡波动大，养殖效益也有较大变动。由于上两年，生猪生产在高价位运行，养殖效益可观，广大养殖户的养殖积极性高涨。但随着对母猪的补栏数量过多，也会导致养殖效益也有较大变动。

猪粮比价影响养猪积极性。猪粮比价，是指生猪出场价格与玉米批发价格的比值，是判断生猪生产和市场情况的基本指标，是现代养猪业计算盈亏点的指标。当猪粮比价达到一定比值，跌到盈亏临界点以下时，养殖户出栏一头肥猪就会面临亏损，养殖业的从业人员将会逐渐减少。

(3) 疫病风险依然存在，防控任务加重。目前各地价格放开，个体养猪较多，生猪收购、运输流通量大，疫病传入传出的概率高，防控任务重、难度大。

### 三、当前存在的主要问题

(1) 养殖规模 在目前“优质、安全、无公害”生产的要求下，分散的专业户所生产的猪肉及其制品，因缺少相应操作规范，对部分指标的控制达不到质量要求。

(2) 养殖业发展与环境保护的矛盾日益突出 特别养殖专业村和中、小规模养殖户带来的环境问题，已成为社会关注的焦点，随着社会的发展，这一矛盾更加突出。

(3) 市场供求与流通 在市场调节的作用下，无序的、检疫不合格的猪群，会导致疫病的流行。

### 四、提高农户养猪效益的措施和建议

(1) 养殖户要坚定发展信心，政府做到“两加大”，养猪户达到“三提高”。“两加大”（加大扶持生猪产业发展的政策力度、加大服务生猪产业发展的措施力度）。“三提高”（提高生猪生产能力、提高生猪产业标准化产业化水平、提高生猪产业抗击市场和疫病风险的能力）。

(2) 落实好国家各项扶持政策，依靠政策激励推动生猪生产科学发展。一是贯彻落实好能繁母猪保险、补贴等惠农政策；二是加快标准化规模养殖场项目建设和生猪良种繁育基地项目的实施，利用生猪养殖低迷时期加快基础设施改扩建，强化发展基础；三是及时解决能繁母猪保险赔付难的问题，让养殖户无后顾之忧。

(3) 尽快落实银企对接，解决生猪生产贷款难的问题。生猪生产是一个高风险的弱势产业，广大农户融资渠道少，担保难，长期以来养殖企业种猪、猪舍等不能用来作抵押的状况依然存在，养殖者无法从银行贷到扩大生产规模所需的资金，资金问题已成为困扰养殖场、户扩大生产规模的“瓶颈”。

(4) 积极改变饲养方式，依靠节本增效提升养殖效益。疫病的威胁、市场行情的异常及其他不可预见的因素，始终困扰着生猪生产健康快速发展。在当前复杂多变的市场形势下，只有转变观念、改变现状，才能全面提升畜禽养殖经济效益。一是转变观念，加速

专业组、专业村及专业小区建设，规范管理、完善配套、生态环保，最终形成规模，打造品牌，占领市场，提升生猪生产效益；二是坚持自繁自养，实施全进全出，减少外来疫病感染和扩散传播；三是强化程序免疫和疫情监测，降低畜禽病死率；四是高度重视青绿优质饲料的添加，提高产品的品质，降低养殖成本，增加养殖效益。

(5) 推广生态环保养猪，促进自然生态和谐发展。转变发展方式，是实现生猪生产科学发展的长远之计和根本之策。生态环保养猪法是转变生产方式的一项养猪新技术。在今后的生猪生产中只有积极推广生态环保养猪法，才能有效地促进生猪生产健康发展。

## 五、发展养猪业的意义

(1) 提供肉食 猪肉是我国人民的主要肉食品，在肉食消耗量中，猪肉占的比重最大。猪肉鲜美，营养丰富，含能量高，含蛋白质 16.9% 左右，可消化率高达 95%。猪肉的各种产品特别是肝，在膳食和医疗保健上，是很好的营养品。随着经济的发展和肉食品多样化，在我国人民生活的肉食消耗中，猪肉的比例，仍占主导地位。

(2) 提供工业原料 猪肉、猪油、猪鬃、猪毛、猪皮、猪骨、猪脑及猪内脏等，都是重要的轻工业原料，对食品、油脂、制革、毛纺、医药和国防工业的发展，有着密切的关系。例如，猪肉可以加工成各种肉食品；猪油可加工成食用油及工业用油；猪皮可以制革和煮胶；猪鬃可以加工成各种刷子和其他工业用品，是机械工业、国防工业和毛纺工业的重要原料；内脏可以提供各种有价值的医药用品与工业用品。

(3) 增加个人收入 发展养猪生产，可以充分利用各种自然资源和工、农业副产品，使其转化为附加值高的猪肉及其副产品，促进城乡商品交流，增加经济收入，为农村经济发展服务，还可为城乡增加就业岗位。

(4) 出口创汇 生猪、猪肉、猪皮、猪鬃、肠衣、火腿等都是



我国重要的传统出口物资。其中，猪鬃、肠衣在国际市场上享有很高的声誉，占世界贸易量的50%以上，居世界第一位。而且收益可观，供不应求。发展养猪生产可以扩大对外贸易，增加外汇收入。

(5) 提供实验动物 科学研究表明，猪的很多生理特点与人相似，从而为医学科学研究开辟了一个廉价的实验动物模型。人类的很多医学实验，包括药物的毒性实验、器官移植试验等都可用猪来代替。猪皮可以做烧伤的生物敷料，猪血可制成纤维蛋白质注射液，用于人体烧伤、烫伤、外科手术前后的输液及低蛋白症等。

(6) 提供肥料，推动生态养殖 我国农业生产中所使用的肥料，仍以有机肥料即家畜的粪肥为主。动物粪便的组成成分与适宜农作物生长的土壤成分的比例相似，能提供农作物生长所必需的各种营养素，可改良土壤的理化性状及结构，提高土壤的肥力和加强吸肥保墒的能力，使生态农业进入良性循环的状态。