

专业户健康高效养殖技术丛书

JIANKANG YANGZHU
GUANJIAN JISHU JINGJIE



健康养猪 关键技术精解

熊家军 李家连 张苗苗 编著



化学工业出版社

专业户健康高效养殖技术丛书

- 现代奶牛养殖综合技术
- 现代肉牛养殖综合技术
- 羊高效养殖关键技术精解
- 健康养猪关键技术精解
- 鸡高效养殖关键技术
- 高效养鸭关键技术
- 高效养鹅关键技术
- 家兔高效养殖关键技术
- 黄鳝健康养殖新技术
- 泥鳅养殖管理技术精解

销售分类建议：农业/养殖

ISBN 978-7-122-06165-2



9 787122 061652 >

定价：25.00元



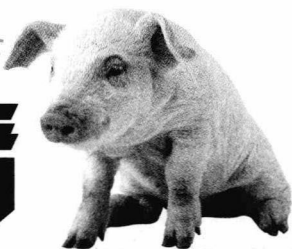
www.cip.com.cn

读科技图书 上化工社网

专业户健康高效养殖技术丛书

JIANKANG YANGZHU
GUANJIAN JISHU JINGJIE

健康养猪 关键技术精解



熊家军 李家连 张苗苗 编著



化学工业出版社

·北京·

本书介绍了国内外各种优良种猪的生产性能,详细介绍了不同阶段猪的饲养、繁殖、管理和猪场建设、经营的方法及常见疾病的诊断和综合防治技术等。同时给出了各阶段猪的饲养标准,方便读者查询。本书内容翔实,覆盖了各项健康养猪的关键技术,是一本实用性很强的参考书。

本书适合各种规模养猪场的管理者、技术人员和个体养殖户,也可作为相关院校师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

健康养猪关键技术精解/熊家军,李家连,张苗苗编著.
北京:化学工业出版社,2009.9
(专业户健康高效养殖技术丛书)
ISBN 978-7-122-06165-2

I. 健… II. ①熊…②李…③张… III. 养猪学 IV. S828

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第112605号

责任编辑:刘亚军 史 懿 装帧设计:周 遥
责任校对:周梦华

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283千字
2009年10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:25.00元

版权所有 违者必究

《专业户健康高效养殖技术丛书》

编 委 会

主 任 熊家军

副主任 刘兴斌 张庆德

编 委 (按姓氏拼音排序)

黄祥虎 姜勋平 李家连 梁爱心

刘兴斌 梅 俊 唐晓惠 熊家军

杨菲菲 杨 凌 张苗苗 张庆德

序

随着生活水平步入小康阶段，人们对食物特别是餐桌上的动物源性食品的品种和质量的要求越来越高，需求的数量也越来越多。当前，规模化养殖场的生产缓解了市场供求矛盾，但过分地追求经济效益而忽视了产品的质量，如产品品质的口感嫩度、健康安全、药物残留等方面达不到人们的要求。专业户的养殖规模小，机械化程度低，养殖成本低，对食用动物可以进行精养；可饲养肌间脂肪丰富、抗病性强、生长速度中等的动物品种；兽药用量少，肉品质量高，产品绿色安全，可以满足人们对肉品的需求。但由于未掌握科学的养殖技术，加上疾病频发，市场价格波动剧烈，养殖风险大，很多专业户不敢放手搞养殖。

为了帮助专业户提高技术水平，生产优质安全绿色的畜禽产品和黄鳝、泥鳅等水产品，一批实践经验丰富、具有较强理论水平的专家在总结了华中农业大学动物科技学院和动物医学院举办的“农村养殖能手培训班”、“畜禽规模场关键养殖技术培训班”、“猪病临床诊断实用技术培训班”、“人工授精实用技术培训班”等系列短期技术培训的经验基础上，吸纳了其他科研院所及技术推广站专家的技术，结合自己多年的实践经验，编写了《专业户健康高效养殖技术丛书》。

该套丛书共 10 册，涉及猪、肉牛、奶牛、羊、鸡、鸭、鹅、兔、黄鳝、泥鳅 10 种市场需求量大的动物的养殖技术。其内容丰富，通俗易懂，理论阐述深入浅出，技术指导性强，实用性强，既可作为养殖专业户在生产上的技术参考指导用书，也可作为基层养殖技术人员自学用书，是一套不可多得的好书。

我国养殖业发展至今，面临前所未有的机遇和挑战。如何抓住机遇，迎接挑战，使养殖业更好更快发展，需要各界人士共同努力。华中农业大学有 110 年办学历史，是我国著名的农业高等学

府。动物科技学院和动物医学院是华中农业大学的优势学院，致力于养殖技术的创新与传播，为我国养殖业健康发展提供智力支持。学院师资雄厚，科研实力强劲，学术水平高，已获得了一批实用性高的高新技术成果。在长期的办学实践和社会服务中，该院教师开创和积累了丰富、实用、新颖的养殖技术。这些技术在丛书里有详细的阐述，我相信养殖业界的专业户朋友们一定能从这套丛书中获得相应的帮助，我也相信该套丛书的出版发行能为社会主义新农村建设做出更大的贡献。

中国工程院院士

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Chinese Academy of Engineering member Chen Yuanqiang. The signature is fluid and cursive, with the characters '陈元强' (Chen Yuanqiang) being recognizable.

2009 年 5 月

前 言

中国是生猪生产、消费大国，养猪业是我国农业中的传统优势产业，是城乡居民肉食品的重要来源，在农业和农村经济中占有重要地位。养猪业的发展不仅满足了人们对猪肉及其产品的消费需求，而且为农民增收、农村劳动力就业、粮食转化、带动相关产业的发展等做出了重大贡献。

随着农村经济结构以及产业化发展格局的调整，农村散养户数量将会逐渐减少，这也是世界养猪生产格局变化的一个显著特点，但我国在相当长的时间内，中小规模养殖方式仍将延续，这是我国养猪生产的基本特点，也是养猪产业化发展必须关注的一个方面。分散饲养和规模养殖是我国农村的基本饲养方式，要大力推进畜牧业生产方式转变，通过发展标准化规模饲养，提高畜牧业的综合生产能力和畜产品质量安全水平。

畜牧业发展需要实现由数量型向质量效益型的转变，实现增长方式由粗放型向集约型的转变，实现从快速发展向持续健康发展的转变。在这个过程中以发展各种类型的生猪标准化规模养殖为主要途径，从发展适度规模、推广良种、普及科学饲养管理、规范饲料和兽药等多个环节入手，从各地的实际出发，推行标准化养殖和生态养殖模式，逐步提高生猪生产水平和可持续发展能力。

坚持以市场为导向，以科技进步为动力，以产业化发展为导向，以质量安全为核心。强化质量安全意识，推广健康养殖，制定和完善产品质量安全标准，规范指导生产，对投入品、饲养、加工、销售实行全程监管，全面提高生猪及猪肉的质量安全水平，推进我国现代养猪业的持续健康发展，保障城乡居民猪肉消费安全。

21 世纪是一个知识经济的时代，谁拥有知识，谁就拥有了财富，养猪业也不例外。面对新的机遇和挑战，我国养猪业如何保持可持续发展，在提高生产效益、降低生产成本、改进产品质量、减少疾病损失等方面，有待进一步研究、探讨。

为了适应现代农民和养猪专业户养猪生产的需要，我们收集整理了国内外最新的技术资料，结合多年科学研究与生产实践经验，精心编写了本书。本书共分 11 章，从猪的健康养殖角度，第一章、第二章主要介绍了猪的起源、猪的生物学特性及其最近国内养猪概况和发展趋势，第三章至第七章从猪的生产角度详细介绍了猪的品种及杂交、猪的繁殖技术、猪的营养与饲料、猪的饲养管理技术、养猪场的规划设计、猪舍建筑设计及养猪经营管理等关键技术，最后介绍了猪的疾病预防措施、猪的剖检技术及猪场常见各类疾病的诊断和治疗关键技术等内容。

本书在前期的编写准备工作期间，华中农业大学杨菲菲等帮助录入一些文字资料并参与文字校对工作，在此表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不足和疏漏之处，恳请广大读者和同行批评指正。

编著者

2009 年 4 月于华中农业大学

目 录

第一章 概述	1
一、我国生猪发展现状	1
二、市场前景分析	3
三、我国养猪业发展方向	4
第二章 猪的进化及生物学特性	7
第一节 猪的进化	7
第二节 猪的生物学特性	9
一、猪适应性强、分布广	9
二、多胎高产、繁殖力强	9
三、食性广、饲料利用率高	10
四、生长快、产肉量高	11
五、猪嗅觉、听觉灵敏，视觉差	12
六、小猪怕冷，大猪怕热	13
七、定居漫游，群体位次明显	13
八、爱好清洁	13
九、对饲料营养可自行平衡	14
十、猪的昼夜节律性好	14
第三章 猪的品种及杂交	16
第一节 我国地方猪种	16
一、猪的经济类型	16
二、我国地方优良猪种	16
第二节 国外引入品种	24
一、国外引进猪种的特点	25
二、国外引进的猪种简介	25
第三节 国内培育的新品种	28
一、猪培育新品种概述	28
二、我国常见猪的培育品种	29
第四节 猪的杂交优势及利用	31
第四章 猪的营养与饲料	34

第一节 猪的营养需要	34
一、能量需要	34
二、蛋白质和氨基酸	36
三、碳水化合物	38
四、脂肪	39
五、矿物质	39
六、维生素	42
七、水	45
第二节 猪常用饲料的营养特点和利用	46
一、青饲料	46
二、青贮饲料	47
三、粗饲料	48
四、能量饲料	48
五、蛋白质饲料	50
六、无机盐饲料	55
七、饲料添加剂	56
第三节 猪的饲养标准	58
一、饲养标准的概念和作用	59
二、中国猪的饲养标准	60
第四节 猪的饲料配合技术和配方	61
一、猪配合饲料的种类	61
二、全价配合饲料的配制技术	61
第五章 猪的繁殖	69
第一节 母猪的繁殖	69
一、母猪生殖器官的解剖结构及功能	69
二、母猪的发情与适时配种	71
三、妊娠与分娩	76
四、影响母猪繁殖成绩的因素	81
第二节 公猪的生殖机理及其合理利用	82
一、公猪的生殖器官	82
二、公猪的生殖生理	84
三、公猪的合理利用	85
四、公猪的生殖障碍	87
第三节 猪的人工授精	89
一、人工授精概述	89

二、精液生理特性	91
三、人工授精技术	93
第六章 猪的饲养管理	103
第一节 猪的饲养管理原则	103
一、饲养原则	103
二、管理原则	105
第二节 种公猪的饲养管理	108
一、后备公猪的饲养管理与调教	108
二、种公猪的饲养管理	112
第三节 母猪的饲养管理	116
一、后备母猪的饲养管理	116
二、母猪的饲养管理	120
第四节 仔猪的培育和饲养	127
一、哺乳仔猪的生理特点	127
二、哺乳仔猪的管理	129
第五节 育肥猪的饲养管理	132
一、育肥猪生长发育和营养需要特点	132
二、商品猪的育肥方式	133
三、商品育肥仔猪的选择	135
四、商品育肥猪需要的环境条件	135
五、育肥猪日粮配方与营养	136
六、育肥猪饲养管理要点	137
七、增加育肥猪出肉率的几项技术措施	137
第七章 猪场建设与设备	140
第一节 场址选择与规划布局	140
一、场址选择	140
二、猪场建筑规划布局	142
第二节 猪舍建筑	145
一、猪舍的形式	145
二、猪舍的基本结构	147
第三节 猪场的设备	149
一、栏舍布置	149
二、猪栏参数	150
三、相关设备	150
第八章 养猪生产的经营管理	153

第一节 养猪生产的经营原则	153
一、养猪经营管理的概念	153
二、养猪经营者的条件和能力	154
三、现代养猪经营的四原则	155
第二节 猪场内部管理	156
一、猪群管理	156
二、猪群生产中的各项记录	158
第三节 生产经营计划的编制	158
一、产品销售计划的制订	158
二、产品生产计划的制订	159
三、饲料供应计划的制订	160
第四节 母猪繁殖技术指标体系	161
第五节 提高规模养猪的经济效益	162
一、产品成本核算与分析	162
二、赢利核算与分析	163
三、经营管理水平的衡量	164
四、经济效益的分析指标	165
五、提高规模养猪经济效益的重要措施	165
第九章 猪病的综合防治	167
第一节 猪病的预防措施	167
一、贯彻“预防为主，养防结合，防重于治”的方针	167
二、科学饲养管理，增强猪群体质和抗病能力	167
三、创造良好的生长环境	168
四、建立健全并严格执行兽医卫生管理制度，杜绝疫病的传入和传播	168
五、搞好猪舍卫生消毒工作，杀灭环境中存在的病原体	168
六、定期进行疫病的检疫和检测	170
七、科学地免疫接种	170
八、有计划地进行药物预防和驱虫药物	171
九、疫病发生时的对策	172
第二节 猪传染病发生后的扑灭措施	173
一、上报疫情	173
二、及时诊断	173
三、隔离、封锁及划定疫区	173
四、紧急接种与治疗	174

五、妥善处理病死猪	174
六、严格环境消毒	174
第十章 猪尸体剖检技术	176
第一节 尸体剖检的准备及注意事项	176
一、剖检的准备	176
二、尸体剖检的注意事项	177
三、尸检记录	178
四、常见的死后变化	179
第二节 猪的剖检方法	181
一、体表检查	181
二、内部检查	182
第三节 病料的采集、保存及送检	190
一、病理组织学检验材料的采集固定及运送	190
二、其他实验室诊断病料的采集与保存	193
第十一章 当前流行的主要传染性疾病的诊断技术	198
一、猪瘟	198
二、猪口蹄疫	202
三、猪链球菌病	206
四、猪 2 型圆环病毒及其相关疾病	209
五、猪伪狂犬病	212
六、猪繁殖和呼吸障碍综合征	216
七、日本乙型脑炎	219
八、猪细小病毒感染	221
九、猪衣原体病	224
十、猪流行性感胃	227
十一、猪接触性传染性胸膜肺炎	229
十二、猪传染性萎缩性鼻炎	232
十三、猪大肠杆菌病	235
十四、仔猪副伤寒	240
十五、猪痢疾	242
第十二章 当前流行的主要猪寄生虫病诊断技术	246
一、猪附红细胞体病	246
二、猪蛔虫病	249
三、猪囊虫病	251
四、猪旋毛虫病	253

五、猪球虫病	254
第十三章 饲料源性疾病的诊断技术及防治方法	256
第一节 饲料源性疾病概述	256
一、饲料源性疾病的概念	256
二、饲料源性疾病分类	256
三、饲料源性疾病与饲料安全	257
第二节 常见饲料中毒的诊断与防治	257
一、黄曲霉毒素中毒	257
二、玉米赤霉烯酮中毒	258
三、食盐中毒	259
四、亚硝酸盐中毒	261
五、棉籽饼粕中毒	262
六、菜籽饼粕中毒	264
七、毒鼠强中毒	265
附录	267
附录 1 中国猪的饲养标准	267
附录 2 无公害食品 猪肉标准 NY 5009—2008	289
附录 3 无公害食品 畜禽饲养兽药使用准则 NY 5030—2006	293
附录 4 无公害食品 畜禽饲料和饲料添加剂使用准则 NY 5032—2006	297
附录 5 无公害食品 畜禽饲养兽医防疫准则 NY/T 5339—2006	302
参考文献	306

第一章 概述

畜牧业现代化是农业现代化的重要组成部分，而养猪业现代化又在畜牧业现代化中占有相当大的比重。我国是养猪大国，猪肉产量占世界猪肉产量的40%以上，而发展现代化养猪生产能为国家节省土地，减少猪舍建筑面积。利用优良品种，采用先进的生产工艺和饲养技术，提高饲料转化率，最大限度地利用母猪的繁殖性能以提供更多的断奶仔猪，缩短肉猪出栏天数，提高出栏率，降低生产成本，在提高母猪单产效益的基础上获取总体效益，使我国养猪企业 and 专业户达到生产水平高、劳动生产率高、经济效益高的目的，并利用现代化养猪技术使农民致富，提高畜牧业经济在整个国民经济中的比重，有着极其重要的意义。

一、我国生猪发展现状

（一）生猪生产概况

1. 生猪生产

2007年，全国生猪存栏4.40亿头，出栏5.65亿头，猪肉产量4287.8万吨，猪肉占全国肉类总产量的62.5%。生猪产值6443.5亿元，占畜牧总产值的48.4%。2008年上半年，全国生猪存栏达4.71亿头，同比增长了9.4%，其中能繁母猪存栏5175万头，同比增长22.5%，生猪出栏2.88亿头，同比增长2.1%。能繁母猪占存栏猪的比例达到11%。

区域布局初步形成。我国生猪生产主要集中在长江流域、中原、东北和两广等地区，是我国主要的生猪、猪肉生产区和调出区，其猪肉产量占全国总量的80%以上。在这些区域中，2007年出栏生猪4000万头以上的有四川、湖南和河南三省，年出栏猪在2000万~4000万头以上的有河北、山东、湖北、广东、广西、江苏等省（自治区），东北已成为我国生猪生产的新产区。

规模养猪发展迅速。2007年全国出栏50头以上的规模养猪专业户和商品猪场共224.4万个，出栏肉猪占全国出栏总量的比例达