

《《ZENYANG KEXUE BANHAO ZHONGXIAOXING ZHUCHANG

怎样科学办好 中小型猪场

魏刚才 苗志国 主编



化学工业出版社

《《 ZENYANG KEXUE BANHAO ZHONGXIAOXING ZHUOCHANG

怎样科学办好

中小型猪场

魏刚才 苗志国 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样科学办好中小型猪场/魏刚才, 苗志国主编. —北京:
化学工业出版社, 2009.6
ISBN 978-7-122-05303-9

I. 怎… II. ①魏…②苗… III. 养猪学 IV. 3828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 057721 号

责任编辑: 邵桂林 史 懿 装帧设计: 王晓宇
责任校对: 顾淑云

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 13¼ 字数 389 千字
2009 年 8 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

《怎样科学办好中小型猪场》编写人员

主 编 魏刚才 苗志国

副主编 李任峰 刘本国 谢红兵

编 者 (以姓氏笔画为序)

王永强 (河南科技学院)

刘本国 (河南科技学院)

李任峰 (河南科技学院)

陈永耀 (河南科技学院)

苗志国 (河南科技学院)

谢红兵 (河南科技学院)

魏刚才 (河南科技学院)

前言

我国具有悠久的养猪历史，目前生猪存栏和猪肉消费量处于世界第一。过去传统的庭院饲养，群体数量虽然很大，但规模较小。近年来，由于市场、环境、疾病以及管理等诸方面的原因，养猪业逐渐向规模化和集约化方向发展，规模化猪场将是发展的必然。但我国国情又决定了许多养殖户由于资金、技术以及场地等限制不可能建立众多的大型养猪场，大部分还应为中小型猪场。

但目前在中小型猪场的建立和运行过程中，存在诸多问题，如建场前不进行论证和投资估算，盲目上马，猪场性质和规模不合理，导致建设中或建成后资金周转不灵，产品销售不畅，技术力量薄弱，管理水平低，直接影响猪场的正常生产和效益提高；猪场场地选择不当、规划布局不合理、猪舍建筑不科学以及隔离卫生条件差等，导致养殖环境恶劣，污染严重，疾病不断发生；饲养管理技术缺乏，不注重经营管理和经济核算，导致生产成本过高，养猪效益低等。为了正确指导从业人员科学兴办和管理中小型猪场，提高养殖效益，走上致富道路，我们组织了长期从事养猪教学、科研和生产的有关专家编写了《怎样科学办好中小型猪场》一书。

本书根据目前养猪的生产实际，从养猪前景和存在问题、投资决策和分析、猪场设置、优良品种选择、日粮的科学配制、饲养管理、疾病控制和经营管理八个方面进行了系统的论述和介绍，期望为养殖户科学办好中小型猪场提供技术支撑。

本书理论密切联系实际，全面系统，重点突出，内容简练，操作性强，适用于猪场饲养人员、技术人员和管理人员，也可以作为大专中专学校和农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

由于编者水平有限，本书可能存在一些不足之处，恳请广大读者和养猪业同行提出宝贵意见。

编者

2009年3月

目 录

第一章 养猪生产现状、前景和存在问题	1
第一节 我国养猪的生产状况	1
一、猪种资源丰富	1
二、养猪行业组织健全	2
三、种猪繁育体系逐渐完善	2
四、养猪业生产力水平不断提高	3
第二节 我国养猪业发展前景	4
一、养猪业的发展前景	4
二、中小型猪场的发展优势	5
第三节 养猪业存在的问题	6
一、科技水平和生产水平低	6
二、饲养管理落后	6
三、养殖环境差	7
四、疫病控制不力	7
五、环境保护意识淡漠	8
第二章 中小型猪场的投资决策和分析	9
第一节 中小型猪场的投资决策	9
一、市场调查分析	9
二、投资猪场需要的条件	12
三、中小型猪场的类型	13
四、中小型猪场的规模	17
第二节 中小型猪场生产工艺的确定	20
一、生产工艺	21
二、主要生产指标	22
三、猪群结构	23
四、饲养管理方式	24
五、猪场环境参数	25

六、猪场建设标准	27
七、猪场水质标准	28
八、卫生防疫制度	30
九、猪舍样式、构造的选择和设备选型	30
十、管理定额及牧场人员组成	30
十一、猪舍种类、幢数和尺寸的确定	31
十二、粪污处理利用工艺及设备选型配套	31
第三节 中小型猪场的投资概算和效益预测	31
一、投资概算	31
二、效益预测	32
第四节 中小型猪场的工艺设计和投资分析	32
一、商品肥猪场的工艺设计和投资分析	32
二、中型自繁自养专业场的工艺设计和投资分析	35
三、小型母猪的自繁自养专业场工艺设计和投资分析	42
第三章 中小型猪场的科学设置	46
第一节 猪场场址选择及规划布局	46
一、场址选择	46
二、猪场的规划布局	47
三、不同规模猪场的规划布局举例	49
第二节 猪舍建设	53
一、猪舍类型	53
二、猪舍的结构	53
三、不同猪舍的建筑要求	55
四、各类猪舍建筑示意图	57
第三节 塑料大棚猪舍和发酵床养猪的设计	62
一、塑料大棚猪舍的建筑设计	62
二、发酵床养猪的设计	64
第四节 猪场设备	67
一、猪栏	67
二、喂料设备	70
三、饮水设备	72
四、通风设备	72

五、降温 and 升温设备	73
六、消毒设备	74
七、粪尿处理设备	74
第四章 猪的品种与繁殖	75
第一节 猪的品种简介	75
一、国内的优良品种	75
二、我国培育的品种	76
三、引进的优良品种	78
第二节 猪种的杂交利用	80
一、杂交利用原理	80
二、猪的经济杂交	81
三、杂交（良种）繁育体系	84
第三节 优良猪种的选择和引进	86
一、优良猪种的选择	86
二、猪场引进种猪应注意的事项	87
第四节 猪的繁殖	91
一、猪的配种	91
二、猪的妊娠与分娩	96
三、猪的人工授精	99
第五章 中小型猪场的饲料和日粮配合	107
第一节 猪饲料的养分和分类	107
一、猪饲料的养分及功能	107
二、猪饲料的分类及营养特性	121
三、猪的常用饲料营养成分	142
第二节 猪的营养需要	144
第三节 猪的日粮配合技术	148
一、配合饲料的特点	148
二、配合饲料的种类	149
三、猪日粮配合的原则	150
四、猪的饲料配方设计要点	151
五、猪日粮配方设计方法	156
六、猪日粮的配制加工	159

第四节 猪的实用配方·····	161
一、猪复合预混料配方举例·····	161
二、猪的全价配合饲料配方举例·····	162
第六章 中小型猪场的饲养管理 ·····	169
第一节 仔猪的培育·····	169
一、哺乳期仔猪的培育·····	169
二、断奶期仔猪的培育·····	188
第二节 后备猪的饲养管理·····	198
一、后备猪的选择·····	199
二、后备猪的饲养·····	200
三、后备猪的管理·····	201
四、后备猪的使用·····	202
第三节 种公猪的饲养管理·····	202
一、种公猪的饲养·····	202
二、种公猪的管理·····	205
三、种公猪的合理利用·····	207
第四节 种母猪的饲养管理·····	207
一、配种前期母猪的饲养管理·····	208
二、妊娠期母猪的饲养管理·····	212
三、分娩前后母猪的饲养管理·····	220
四、哺乳期母猪的饲养管理·····	221
第五节 生长肥育期的饲养管理·····	228
一、生长肥育猪的生理和生长特点·····	228
二、影响快速育肥的因素·····	230
三、肥育猪的育肥技术·····	234
第七章 中小型猪场的环境和疾病控制 ·····	248
第一节 猪场环境控制·····	248
一、猪场场区环境的管理·····	248
二、猪舍的环境控制·····	255
第二节 猪场疾病综合控制·····	257
一、猪场的隔离卫生·····	257
二、科学的饲养管理·····	259

三、保持适宜的环境条件·····	260
四、严格消毒·····	260
五、免疫接种·····	266
六、药物预防·····	275
七、驱虫·····	281
八、疫病扑灭措施·····	282
第三节 常见猪病防制·····	283
一、猪瘟·····	283
二、口蹄疫·····	288
三、猪传染性胃肠炎·····	290
四、猪流行性腹泻·····	293
五、猪水疱病·····	296
六、猪轮状病毒感染·····	299
七、猪痘·····	301
八、猪伪狂犬病·····	302
九、猪细小病毒感染·····	305
十、猪繁殖与呼吸障碍综合征·····	308
十一、断奶仔猪多系统衰竭综合征·····	314
十二、猪流行性乙型脑炎·····	317
十三、猪痢疾·····	319
十四、猪丹毒·····	322
十五、猪梭菌性肠炎·····	325
十六、猪链球菌病·····	327
十七、猪大肠杆菌病·····	331
十八、猪萎缩性鼻炎·····	336
十九、霉形体肺炎·····	339
二十、猪接触传染性胸膜肺炎·····	342
二十一、猪蛔虫病·····	344
二十二、猪肺丝虫病·····	347
二十三、猪囊虫病·····	349
二十四、猪疥螨病·····	350
二十五、猪附红细胞体病·····	352

二十六、消化不良·····	355
二十七、肺炎·····	357
二十八、钙磷缺乏症·····	358
二十九、异食癖·····	359
三十、猪锌缺乏症·····	360
三十一、猪黄脂·····	361
三十二、食盐中毒·····	362
三十三、黄曲霉毒素中毒·····	363
三十四、棉籽饼中毒·····	365
三十五、菜籽饼中毒·····	366
三十六、酒糟中毒·····	367
第八章 中小型猪场的经营管理 ·····	369
第一节 中小型猪场经营管理概要 ·····	369
一、经营管理的基本概念·····	369
二、搞好经营管理的意义·····	370
三、猪场经营管理的特殊性·····	371
四、猪场经营管理的基本内容·····	371
第二节 经营决策 ·····	372
一、决策的程序·····	372
二、常用的决策方法·····	374
第三节 计划管理 ·····	378
一、猪场的有关指标及计算·····	378
二、猪场的劳动定额·····	381
三、猪场的计划制订·····	381
第四节 生产管理 ·····	387
一、制定技术操作规程·····	387
二、制定工作程序·····	387
三、制定综合防疫制度·····	388
四、劳动组织·····	390
第五节 记录管理 ·····	390
一、记录管理的作用·····	391
二、猪场记录的原则·····	391

三、猪场记录的内容	392
四、猪场生产记录表格	392
五、猪场的报表	393
六、猪场记录的分析	394
第六节 资金管理	394
一、流动资产资产管理	394
二、固定资产管理	395
第七节 成本和赢利核算	397
一、成本核算的意义	397
二、做好成本核算的基础工作	398
三、猪场成本的构成项目	398
四、成本的计算方法	399
五、赢利核算	400
第八节 提高猪场效益的措施	401
一、生产适销对路的产品	401
二、提高资金的利用效率	401
三、提高劳动生产率	402
四、提高产品产量	402
五、降低饲料费用	403
参考文献	406

第一章

养猪生产现状、前景和存在问题

第一节 我国养猪的生产状况

我国具有悠久的养猪历史，是养猪大国。资料显示 1999 年我国生猪存栏 4.291 亿头，屠宰 5.094 亿头，猪肉总产量 3985 万吨，分别占全世界的 47.01%、44.74% 和 45.07%，2002 年生猪存栏 4.6470 亿头，屠宰 5.7621 亿头，猪肉产量 4457 万吨，分别占世界的 49.37%、47.79% 和 65.7%；2006 年生猪存栏达到 4.9 亿头，猪肉产量达到 5197 万吨，占全世界猪肉总产量的 50.1%，均居世界之首。近半个世纪以来，我国养猪科学技术发展迅速，在猪种的资源开发利用、猪的遗传育种与繁殖、猪的营养与饲料、养猪生产工艺、猪生长的环境控制、猪病的防治、猪场的经营管理、猪肉制品的加工等方面，均有长足的发展，取得了划时代的辉煌成就，我国养猪生产状况表现如下。

一、猪种资源丰富

1. 地方猪种多

1950 年以来我国共培育 126 个地方猪种，近年又培育出贵州剑河白香猪、山东里岔黑猪（体长型）等，后经整理归纳，仍有 76 个猪种之多，列入“中国猪品种标志”的有 48 个。这些猪品种具有非常优良的种质特性，具有猪品种特有的、丰富的基因库。

2. 育成数量多的培育品种

从 1949 年至今，经过许多猪育种专家和养猪工作者的不懈努力，我国培育出猪的新品种、新品系达 40 个。这些猪的新品种、新品系分



别经有关省、市、自治区科委和有关部门验收合格，如哈尔滨白猪、三江白猪、上海白猪、浙江中白猪、湖北白猪、湘白猪、北京黑猪等，先后应用于我国瘦肉猪商品生产，极大推动了我国养猪生产的发展。

3. 引入多个世界优良种猪

1999~2006年，我国共引进3.6万头种猪，有长白猪、约克夏猪、杜洛克猪、汉普夏猪等品种。这些种猪的引进主要集中在北京、天津、广东、福建、浙江以及生猪主产省如河南、山东等，这些品种的引入，加快了我国猪品种改良的速度，促进了瘦肉猪生产的发展。

二、养猪行业组织健全

我国在养猪行业范畴内建立了多个组织，养猪行业组织健全，每年不断进行学术、技术、生产方面的交流，极大推动了我国养猪生产的发展。

我国养猪行业组织有这样三条线：一是中国畜牧兽医学会养猪学分会，参加活动人员主要为养猪科研院所、高等农业院校，活动重点为学术研究和交流；二是中国养猪行业协会，它是由农业部畜牧兽医司领导，参加活动人员主要为畜牧行政执法部门和生产人员，活动重点是有关养猪生产的政策、信息交流和技术推广应用；三是中国机械化养猪协会，它是由全国规模化、工厂化、集约化大型猪场联谊的组织，参加单位就是大型的养猪企业，活动重点为规模化、集约化养猪生产。另外还有一些猪种的育种协作组，如太湖猪育种协作组，长白猪育种协作组、约克夏猪育种协作组和杜洛克猪育种协作组，它们是一些科研、教学、生产单位联谊的组织，互相交流猪育种情况，推进种猪育种工作的发展。

三、种猪繁育体系逐渐完善

1. 种猪场的布局逐渐完善

就全国来讲，确定了24个全国重点种猪场，包括地方良种和引进品种。各个省、市、区也开展了种猪繁育体系建设，逐渐形成原种猪场、原种猪扩繁场和种猪生产场三级宝塔型的种猪繁育体系。

2. 优良种猪生产规模不断扩大

从20世纪90年代初开始，发展了一批优良种猪，出现了1000



头以上的较大型的种猪繁育场,在发展优良种猪数量的基础上,推进种猪质量的提高,极大地促进了我国养猪科技的进步。

3. 种猪的测定监督体系建设得到加强

1985年我国建立了第一个种猪测定机构——武汉种猪测定中心,现在北京、上海、浙江、山东、四川以及一些大型种猪场都建有种猪测定站或相应的种猪测定设施,为我国种猪的遗传改育起到了较大的促进作用。

4. 地方猪种资源的保护受到重视

我国历来重视地方优良猪种基因库的保护,全国和一些省市对急需保护的优良地方猪种每年拨专款,组织人力,采取措施实行保护。2008年8月23日,农业部公告了《国家级畜禽品种资源保护名录》,列出了急需保护的地方畜禽优良品种(含猪的品种),对于地方猪种资源的保护具有重要的指导意义和促进作用。

四、养猪业生产力水平不断提高

1. 生猪出栏率

根据联合国粮农组织2002年统计资料,我国生猪出栏率达124.77%,比1980年提高了62.37个百分点,生猪的出栏率比过去有了极大提高。但全世界生猪出栏率平均为129.01%,美国、德国和加拿大分别可以达到169.92%、178.67%和149.65%,就是说我国还没达到全世界的平均水平。与世界养猪科技发达的美国、德国和加拿大相比,仍有较大差距。

2. 能繁母猪提供商品肉猪头数

2000年我国能繁母猪提供商品肉猪达到14.7头,而养猪科技发达的国家达到20头。存在此差距的原因有二:一是虽然我国能繁母猪产仔数多、哺育能力强,但因疾病死亡的仔猪亦多;二是我国能繁母猪平均年产胎次少,因为我国工厂化、集约化猪场数少,大多还为农户分散饲养,仔猪不能做到早期断奶,母猪无法多产胎次。

3. 生产方式和生产规模

长期以来,农户零星散养是我国养猪的主要基本形式,出栏率和商品率低,也制约养猪业发展。随着养猪专业户的出现和规模化养猪业的发展,改变了千家万户零星散养的格局,规模化猪场数量不断增



加,许多地方也建立了一批年出栏万头、几万头、几十万头的规模化养猪企业,这些企业设备设施完善,养殖技术和管理方法先进,饲养环境好,生产水平高,经济效益好。

第二节 我国养猪业发展前景

一、养猪业的发展前景

1. 具有广阔的市场前景

(1) 国内市场 猪肉是我国人民的传统肉食和主要肉食来源,这种消费习惯很难在短期内有太大改变。我国人口众多,消费者基数巨大,人均肉类占有虽已达到世界平均水平,但远远低于发达国家的人均水平,仅为世界最高水平(丹麦)的 $1/10$,约相当于美国的 $1/3$,欧盟的 $4/10$,所以国内的猪肉消费市场巨大的潜力,养猪生产仍有很大空间。

(2) 国际市场 我国活猪出口约占出口量的 50% ;鲜、冷、冻猪肉约占出口量的 30% ,猪肉制品约占出口量的 20% 。出口的市场主要位于我国周边,如朝鲜、俄罗斯等国家,还有我国的香港和澳门等地区。事实上,世界肉类食品市场的空间还很大,如我国近邻日本就是世界第一猪肉进口大国,另外德国、意大利、法国和美国都是猪肉进口国。因此,随着我国养猪业的规模化、集约化、科学化,随着养猪水平不断的提高,疾病防治能力的加强,猪肉品质的改善,我国的猪肉出口量也会有更大的增加。

2. 具有极大的经济意义

养猪在农业中占有重要地位,已成为农业和农村经济发展的重要支柱产业,对于农业经济发展、农村产业结构调整 and 农民收入增加已发挥着巨大作用,并将发挥更大作用。养猪业成为农业粮食的一个大的转化市场,对于带动种植业和相关产业发展、振兴农村经济等方面,都起到了不可替代的作用。猪肉是养猪生产的终端产品,是人类生存不可或缺的营养食品。为了促进我国人民食物结构由温饱型向营养型、保健型转化,应积极推动养猪生产的持续发展,以满足人们对高品质猪肉的需求。



中央《关于农业结构战略性调整的几个问题》中提到：生猪生产的发展要适应消费结构的变化，稳定数量、提高质量、扩大加工、提高效益。要加快生猪的品种改良，优化品种结构，增加“三元杂交”和配套系瘦肉型猪的生产比重。

二、中小型猪场的发展优势

近年来，我国养猪业逐渐向规模化、专业化方向发展，规模经营呈现快速上升趋势，全国规模化养猪生产出栏占全国出栏比例不断升高。但我国农村面积广大，农业人口众多，农民历来有养猪的习惯，在我国养猪生产格局中，无论饲养户数，年度出栏猪头数，中小规模养殖都占有重要地位。随着农村经济结构以及产业化发展格局的调整，农村散户数量肯定会逐渐减少，这也是世界生产格局变化的一个显著特点，即大中型猪场不断增加，小型猪场不断减少，但我国在相当长的时间内，中小规模养殖这样的生产方式仍将延续，这是我国养猪生产的基本特点，也是养猪产业化发展是必须关注的一个方面。

我国农村人口众多，广大农民就业能力相对较低，养猪在农村发展中具有独特的地位与作用，加快农村养猪生产的发展和产业化步伐有很好的前景，在经济发展总的形势下，我国养猪生产也将得到进一步发展，以满足市场猪肉及其制品的需求。因此，中小型规模养殖仍具有许多优势和广阔的发展前景。具体体现在如下方面。

1. 生产设备投资不多，传统饲养方式具有发展空间

中小型猪场由于饲养数量不多，基本不需要建造工厂化养猪所需的房舍，猪舍及养猪设备比较简单，造价比较低廉，因此容易发展养猪生产，特别是在当前绿色饲养、有机饲养、动物福利等呼声日益高涨的形势下，规模化饲养与散放饲养相结合的传统饲养模式可能受到推崇，而要实现这种方式的养殖，大规模生产受到较大局限，必须依靠农村的中小型猪场，特别是养猪专业户。

2. 饲料来源广泛，价格便宜

广大农村养猪饲料主要来源于自产，一般仅需要购买预混料，而主要的玉米、豆粕甚至加工副产品都可以就地解决，采购方便，价格便宜。