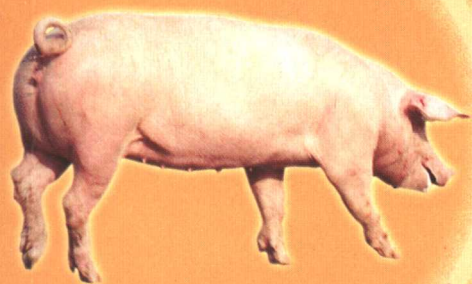


瘦肉型猪

快速
饲育与
疾病防治

王宏辉
陈明勇
主编



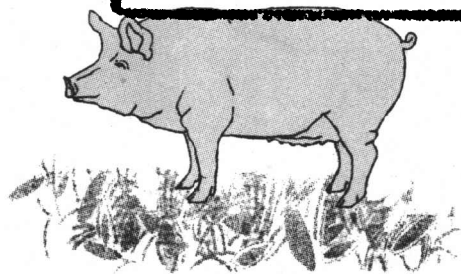
中国农业出版社

瘦肉型猪

快速饲养与疾病防治

王宏辉 陈明勇 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章



中国农业出版社

前 言

我国是世界上的养猪大国之一，养猪业在我国的畜牧业生产中占有十分重要的地位。搞好养猪生产，对于发展农村经济，改善人民群众物质生活，促进农民脱贫致富奔小康均有着重要的意义。

目前我国养猪生产从业人数众多，但猪品种杂，养猪水平不高，生产管理水平低下，科技含量不高，出栏率低等是造成部分养猪企业和养殖专业户养猪经济效益不佳的主要原因。

为了进一步提高广大养猪专业人员养殖技术，促进我国肉猪饲养逐步走向科学化、规范化，使广大养猪场和养猪专业户获得最佳经济效益，根据我国养猪生产实际，针对目前养猪业存在的突出问题，我们收集整理了国内外关于肉猪饲养的文献资料，结合编者多年的养猪生产经验，编写了本书，以供广大养猪专业人员，特别是养猪专业户参考。

本书主要内容有：猪的品种、猪场建设和设备、营养和饲料、饲养管理技术、繁殖技术、猪病防治、猪产品加工、养猪生产的经营管理等。全书紧紧围绕瘦肉型猪生产饲养过程不同阶段的特点，重点阐述了其中关键性技术、增产措施以及经营方法，以达到高产高效生产的目的。本书突出针对性、可行性，提高与普及并重原则，便于读者看得懂、学得会、用得上，对于养猪专业户具有一定的指导作用和实用价值。

由于作者水平有限，时间仓促，难免出现错误或不妥之

处，敬请广大读者批评、指正。本书编写过程中参阅了大量国内养猪专家、教授的著作和论文，在此表示最诚挚的谢意。

编 者

2002年9月

目 录

第一章 概论	1
第一节 现代养猪生产基本知识	1
一、现代化养猪生产的概念	1
二、现代化养猪生产的标志	1
三、现代化养猪生产的必要条件	2
第二节 我国养猪生产现状	2
一、我国的种猪业现状	2
二、我国养猪业的特点	3
三、我国养猪生产中存在的主要问题	3
四、发展我国养猪业的主要措施	5
第二章 猪的生物学特性与行为特点	7
第一节 猪的生物学特性	7
一、繁殖力强、世代间隔短	7
二、生长期短、周转快	7
三、食性广、饲料利用效率高	8
四、嗅觉和听觉灵敏、视觉不发达	8
五、分布广、适应性强	9
第二节 猪的行为特点	9
一、采食行为	10
二、排泄行为	10
三、活动与睡眠行为	11
四、群居行为	11
五、争斗行为	12
六、性行为	12

七、探究行为	12
第三章 猪的育种和杂交利用	14
第一节 猪育种的重要意义	14
第二节 猪的选种	14
一、猪的选种方法	14
二、猪的选种程序	19
第三节 猪的杂交利用	20
一、杂交与杂种优势的概念	20
二、杂交方式	21
三、猪的杂交繁育体系	23
四、国内外猪的杂交效果	25
第四章 猪的品种	26
第一节 猪的经济类型	26
一、脂肪型猪	26
二、瘦肉型猪	26
三、兼用型猪	26
第二节 中国地方猪品种	27
一、太湖猪	27
二、荣昌猪	28
三、东北民猪	29
四、内江猪	30
五、金华猪	31
六、大花白猪	32
第三节 国外引入猪品种	33
一、大约克夏猪	33
二、兰德瑞斯猪	34
三、杜洛克猪	35
四、汉普夏猪	35
五、皮特兰猪	36

第四节 中国培育猪品种	37
一、三江白猪	37
二、湖北白猪	37
三、北京黑猪	38
四、哈白猪	39
五、上海白猪	40
第五章 猪的营养和饲料	41
第一节 猪的营养	41
一、猪的蛋白质与氨基酸营养	41
二、猪的碳水化合物营养	46
三、猪的脂肪营养	46
四、猪的能量营养	47
五、猪的矿物质营养	50
六、猪的维生素营养	52
七、猪的水营养	54
八、主要营养成分之间的相互关系	55
第二节 猪的常用饲料	55
一、能量饲料	56
二、蛋白质饲料	60
三、糟渣类饲料	65
四、青饲料	67
五、青贮饲料	68
六、粗饲料	69
七、矿物质饲料	70
八、饲料添加剂	71
第三节 猪的饲养标准与营养需要	77
一、猪的饲养标准	77
二、猪的营养需要	78
三、猪的饲料配合	94

第六章 猪的繁殖技术	101
第一节 猪生殖系统解剖结构与生理	101
一、公猪的生殖器官	101
二、母猪的生殖器官	102
三、公猪的生殖生理	102
四、母猪的生殖生理	103
第二节 猪的配种	105
一、配种适期	105
二、配种方式	105
三、配种方法	106
第三节 猪的人工授精	107
一、人工授精的优越性	107
二、公猪的训练	108
三、采精	109
四、精液的检查、处理和保存	112
五、输精	115
第七章 猪的饲养管理	118
第一节 仔猪的饲养管理	118
一、哺乳仔猪的培育	118
二、断奶仔猪的培育	125
第二节 肉猪的饲养管理	130
一、肉猪生长发育的一般规律	130
二、肉猪的饲养技术	131
三、肉猪的管理	133
四、肉猪的肥育方法	135
五、肥育猪适宜出栏体重	137
六、提高肥育猪胴体瘦肉率的措施	138
第三节 种猪的饲养管理	140
一、种公猪的饲养管理	140

二、种母猪的饲养管理	141
第八章 猪场建筑设计及设备	144
第一节 场址选择	144
一、地势地形	144
二、土壤	145
三、水源水质	145
四、电力与交通	145
五、卫生防疫	146
第二节 场地规划与建筑物布局	146
一、猪场总体布局	146
二、生产区布局	147
第三节 猪舍建筑	148
一、猪舍形式	148
二、猪舍建筑与设备设计参数	151
三、猪舍建筑设计及内部布置	152
第四节 猪场设备	153
一、猪栏	153
二、漏缝地板	155
三、供水及饮水设备	155
四、饲料加工、供给及饲喂设备	156
五、清洁消毒设备	157
六、检测仪器及用具	158
七、供热保暖设备	158
八、通风设备	158
第九章 猪产品加工	160
第一节 猪的屠宰加工	160
一、屠宰前的准备	160
二、猪的屠宰工艺	163
三、猪的宰后检验	164

四、原料肉的分级及分割	165
第二节 肉制品加工	166
一、肉制品加工的常用方法	166
二、常见肉制品	168
第十章 猪病防治	177
第一节 猪病综合性防疫措施	177
一、猪场的选址和布局	177
二、封闭隔离饲养	178
三、免疫接种和监测	179
四、卫生消毒工作	180
五、保健及疾病预防	181
六、加强猪群饲养管理, 提高猪群抵抗力	182
七、种源净化	182
八、废物、污水处理和杀虫、灭鼠	183
九、加强信息收集, 警惕新病发生	184
十、发生疫情时采取的应急措施	184
第二节 常见猪病防治	185
一、猪瘟	185
二、猪丹毒	189
三、猪肺疫	193
四、仔猪白痢	196
五、仔猪黄痢	199
六、仔猪红痢	201
七、猪生殖—呼吸综合征 (PRRS)	203
八、伪狂犬病	206
九、猪细小病毒感染	210
十、口蹄疫	213
十一、猪日本乙型脑炎	215
十二、传染性胃肠炎	217

十三、猪流感	219
十四、猪喘气病(猪流行性肺炎)	221
十五、猪萎缩性鼻炎	224
十六、猪痢疾	228
十七、猪水肿病	231
十八、猪沙门氏菌病	232
十九、猪链球菌病	235
二十、猪附红细胞体病	238
二十一、蛔虫病	240
二十二、细颈囊虫病	242
二十三、猪囊虫病	243
二十四、旋毛虫病	245
二十五、弓形虫病	247
二十六、猪疥螨病	249
二十七、新生仔猪溶血病	251
二十八、亚硝酸盐中毒	252
二十九、食盐中毒	254
三十、氢氰酸中毒	255
第十一章 猪场经营管理	257
第一节 猪场经营管理基本知识	257
一、经营与管理的概念	257
二、经营与管理的相互关系	257
三、经营管理的意义	258
四、经营管理者应具备的能力	258
第二节 猪场人员管理	259
一、猪场管理机构	259
二、猪场目标责任制	259
第三节 猪场猪群管理	260
一、猪群类别	261

二、猪群周转	262
三、养猪生产中的各项记录	262
第四节 猪场计划管理	262
一、生产计划	263
二、疫病防疫计划	264
三、饲料供应计划	265
四、产品成本计划	265
第五节 猪场成本管理与利润核算	266
一、成本管理	266
二、利润核算	267
附录一 美国 NRC 猪的饲养标准 (1998 年, 第十次修订) 及营养需要	269
附录二 猪用疫苗种类及使用程序表	285
附录三 猪病用药指南表	287
参考文献	294

第一章 概 论

第一节 现代养猪生产基本知识

一、现代化养猪生产的概念

现代化养猪生产就是使用现代科学技术和现代工业设备来装备养猪生产条件，用先进的科学方法来组织和管理养猪生产，以提高劳动生产率、猪的产品率和商品率，从而达到养猪的稳产、高产、优质和低成本的目的。

二、现代化养猪生产的标志

现代化养猪生产的标志表现为高生产效率和高生产水平。

1. **高生产效率** 是指每生产一个单位的产品所消耗的工时越来越少。由于采用供水、供料、换气和清除粪便高度机械化、自动化和生产分工专业化，使养猪生产效率不断提高。

2. **高生产水平** 现代化养猪生产是采用最先进的遗传育种、专门化的机械设备和疫病防治等先进科学技术来创造相互密切配合的良好生产条件，使养猪生产水平更为突出。现在世界上养猪发达国家每头母猪年产仔可以达到2.6窝，每头母猪每年可提供商品育肥猪25头，料肉比高达2.5~2.6:1，平均瘦肉率达到62%以上，153天育肥猪体重可达100千克。我国现在有些规模化养猪场，猪的生产水平已达到或接近国际先进水平。

三、现代化养猪生产的必要条件

1. 科学技术是现代化养猪生产的先决条件，如经济杂交、温控湿控技术。

2. 人才和资金是现代化养猪生产的必要条件。要搞好现代化养猪生产，必须具有懂得现代化养猪科学技术和经营管理的人才，还要有足够的资金做保障。

3. 充足的饲料资源。一个万头猪场一年大约需要 4 200 吨全价配合饲料。饲料是养猪生产的物质基础，也是制约我国养猪生产发展的主要因素。

4. 优良的品种是现代化养猪生产的前提。

5. 科学的防疫体系是搞好现代化养猪生产的保障。

6. 良好的环境是现代化养猪场必备的条件。没有良好的环境，就谈不上现代化养猪生产。

7. 科学的经营管理是搞好现代化养猪生产的关键。经营管理的好坏直接关系到养猪生产的成与败。

第二节 我国养猪生产现状

我国是世界上著名的养猪大国，生猪存栏、出栏、猪肉产量均列世界首位。1996 年全国猪只存栏 4.57 亿头，出栏 5.54 亿头，猪肉产量达到 4 000 余万吨。

一、我国的种猪业现状

我国是世界上猪品种资源最丰富的国家之一。据初步统计，中国拥有猪品种共 300 多个，其中地方优良品种占 82.2%，培育品种占 13.8%，引入品种占 4%。中国猪的地方优良品种目前

仍然是广大的农牧区生猪生产的当家品种，也是开展杂交改良的母本。我国猪种的突出特点是：繁殖力高，肉质鲜美，适应性强，耐粗饲，抗病力强。

我国现有种猪场 600 多个，其中国家级种猪场 25 个，种猪场共饲养 107 个品种，其中引进品种 12 个，培育品种 25 个，我国地方良种 70 个。目前饲养和推广的主要是引进品种，其中长白猪、大约克猪、杜洛克猪推广数量最多。

在全国种猪场中大约克猪场占 28.36%，长白猪场占 23.27%，杜洛克猪场占 7.27%，培育品种和地方良种猪场占 41.09%。

我国的种猪场规模普遍偏小。200 头以上的种猪场一般饲养 2~3 个品种，而每一个品种的种猪（含公母后备）也只有几十头，给经营管理造成一定难度，发挥不了规模效益。种猪场和种猪品种分布不均衡。有的省份种猪场分布过于集中，最多达到 60 多个，而有些养猪大省种猪场的建设和种猪品种结构不合理，严重影响了养猪生产的发展。

二、我国养猪业的特点

1. 养猪数量大，总体水平低 我国养猪数量大，到 1997 年存栏已达 4.68 亿头，但出栏率、母猪单产、育肥猪生产性能等指标均远低于世界发达国家的水平。

2. 落后的养猪方式占有相当的比例 家庭副业式的千家万户散养猪仍占有很高的比例，较粗放的规模养猪还为数很多，这在很大程度上制约着整个养猪水平的提高。

三、我国养猪生产中存在的主要问题

改革开放以来，我国养猪生产从数量和质量上都有很大发

展,养猪生产进入了以效益为中心,数量、质量并举的全面发展阶段,但在养猪生产中存在的效益低下的问题不容忽视。

1. 存栏多、出栏率低 这是长期存在的问题。我国猪存栏总数占世界的 44% 以上,肉猪出栏率为 125.32%,但与发达国家的平均出栏率 140% 相比,我国低 14.68%。根据我国当前的经济与技术水平,肉猪的出栏率达到发达国家水平或者超过 140% 是可能的。比较低的出栏率反映出我国肉猪生长缓慢,饲养期长,维持生命消耗饲料多,资金投入多,造成生产成本低,经济效益低。出栏率这个指标是反映能繁母猪繁殖力、肉猪产肉率和经济效益高低的重要指标。

2. 出栏肉猪平均胴体重低 我国出栏肉猪平均胴体重 76 千克,低于世界平均水平 (78 千克),更低于意大利、匈牙利、德国、法国和比利时等国的平均水平。

3. 胴体脂肪率高而瘦肉率低 我国现有的猪种多数为地方品种或不知来源的杂种猪,其特点是沉积脂肪能力强而肌肉不发达,用猪来生产动物性脂肪是对有限饲料资源的一种浪费,肥多瘦少的猪肉对人民身体健康有害而无害。改革开放以来,政府十分重视商品瘦肉猪生产基地的建设,每个省都有二十几个瘦肉型商品猪基地县,并取得了显著成就,据不完全统计,二元和三元杂交的瘦肉型猪比例已达到 65% 以上。从全国来看瘦肉型猪所占份额仍然较低,还不能满足国内外市场的需求。

4. 猪粮比价不合理 长期以来,我国出栏肉猪的单位重量销售价格与粮食价格的比例大致为 1:5。这是国家制定肉猪保护价的依据,但在市场价格放开后,粮食价格涨落与肉猪价格涨落并非同期。1995 年上半年玉米价格居高不下,猪粮比价只有 1:4 左右,个别地区只有 1:3.5,造成养猪无利可图、养猪不如卖粮的局面。1997 年猪粮比价达到 1:8 左右,养猪大好局面持续一年左右,而 1998 年末养猪又进入低谷。当养猪生产供大于求时,激烈的竞争必然带来价格的下跌。养猪发达国家,如美国、加拿

大等猪粮比价一般为 1:10,这样就保持了养猪生产者有利可图和养猪生产持续稳定的发展。我国市场仔猪价格和肉猪价格严重背离价值法则和猪粮比价失调,是导致肉猪存栏数和出栏数大起大落局面的主要原因。

四、发展我国养猪业的主要措施

1. 建立养猪风险基金,强化宏观调控,稳定生产,保障供给 在当前市场经济条件下,养猪生产受市场的影响愈来愈大,政府应运用经济、法律、行政等手段实施宏观调控,其中经济调控是最有效的。因此,建立养猪风险基金制度势在必行,利用风险基金对养猪生产和猪肉供应实行调控,减少肉猪产销的波动带来的不良影响,按猪粮比价确定肉猪销售最低保护价、销售差价补贴及猪肉储备补贴。

2. 建设高产、高效、优质肉猪生产基地,增加猪肉产量,稳定市场供应,提高整体规模效益和调控能力 建设两高一优的肉猪生产基地不仅是保障市场供给、增加农民收入的需要,也是发展养猪业的需要,更是现代养猪生产的中流砥柱。

3. 强化基础设施建设,促进养猪生产向两高一优方向发展 基础设施建设包括良种繁育体系、产品流通体系和加工储运体系,这是我国养猪生产进一步发展的保证。

4. 促进科学进步,提高科技含量和生产水平 目前我国养猪的总体水平有了很大提高,1997年肉猪出栏率达到125.32%,与世界124.08%持平,但按我国物质与技术水平应达到150%以上。因此,要通过科学技术的进步来挖掘养猪生产的内部潜力,通过配套科学技术把养猪生产提高到一个新的水平。

5. 加强肉猪和生产要素市场的培育和建设,建立新型的养猪经济运行机制,提高整体经济效益 市场体系建设要以批发市场为中心,国家已建设中央批发市场和区域化批发市场,并与城