



猪

全方位养殖技术丛书

家庭养猪指南

黄维廷 王凤英 主编



中国农业大学出版社

猪全方位养殖技术丛书

家庭养猪指南

黄维英

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

家庭养猪指南/黄维廷,王凤英主编. —北京:中国农业大学出版社,2003.2

(猪全方位养殖技术丛书)

ISBN 7-81066-602-9/S·438

I. 家… II. ①黄… ②王… III. 养猪学-指南
IV. S828-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第021205号

出版 中国农业大学出版社
发行 新华书店
经销 新华书店
印刷 北京鑫丰华彩印有限公司
版次 2003年2月第1版
印次 2005年6月第3次印刷
开本 32 印张10.125 千字252
规格 850×1168
印数 8501~11500
定价 14.00元

图书如有质量问题本社负责调换

社址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100094

电话 010-62732633 网址 www.cau.edu.cn/caup/

主 编 黄维廷 王凤英

副主编 张荣花 迟连运 何 伟

编 者	黄维廷	王凤英	杨桂芳	何 伟	齐 成
	张荣花	李升阳	于振洋	庞传荣	李庆年
	邱长兴	张继功	马玉华		

畜禽全方位养殖技术丛书编委会

主 任 王建民

副 主 任 张洪杰 王福强 王金文 王凤英
曾宪辉 魏述东

委 员 (按姓氏笔画排序)

马明星	刘建胜	田夫林	张振坤
曹洪防	程德君	秦长川	袁传溪
郝庆成	魏敬才	吴占元	曲绪仙
吴云峰	李祥明	徐相亭	

总 序

畜牧业是以植物性和动物性产品为原料,通过动物生产获得人类必需动物产品的产业,其主体是养殖业。在发达国家,畜牧产值占农业总产值的比例多在 60% 以上,个别人多地少的国家甚至超过 80%。畜牧产品作为国民经济支柱产业的食物加工业的原料供应已占到 80%,人均年消费的食物中,肉、蛋、奶分别达到 100 kg、15 kg 和 300 kg,占总量的 80%。这说明,现代畜牧业已成为农业乃至国民经济的重要组成部分,其发展水平也成为一个国家或地区发展水平的重要标志。

我国畜牧业的发展大致经过家庭副业、专业饲养和规模化饲养三个阶段,目前正在更广泛的区域向现代集约型方向转变,特别是改革开放以来的 20 多年,我国畜牧业得到迅速发展。主要表现在:①畜牧生产总量稳定增长,如 2002 年内、蛋、奶总产量比 1978 年提高 6~11 倍,人均占有量和年均消费量也都有大幅度提高;②畜牧业科技含量明显提高,如主要畜禽的良种覆盖率、饲料转化率和发病死亡率等生产指标得到有益的改变,科技进步对畜牧经济增长的贡献率超过 45%;③畜牧业在农业生产体系中的主导地位已基本确定,如畜牧业产值占农业总产值的比例由 1949 年的 12.4%、1978 年的 15.0% 上升到 2000 年的 30% 以上;④畜牧产业化格局初具雏形,如社会化服务体系日趋完善、规模化经营不断提高和多渠道开拓市场初见成效等。

但是与发达国家相比,我国畜牧业也面临着生产结构失调、草原资源严重退化、饲料资源不足(尤其是蛋白质饲料资源缺乏)、畜(禽)种资源被无控制地杂交化、科技推广工作薄弱、疫病损失严重等问题,既影响到当前畜牧生产的产业化经营,也影响到我国畜牧

业的可持续发展。实践证明,只有通过推广和实行标准化、规范化生产技术,不断提高畜牧业的科技含量才能切实解决这些问题,使我国的畜牧业跨上一个新的台阶,大大缩短与发达国家的差距。

根据我国国情,并借鉴发达国家的经验,笔者认为我国未来畜牧业发展的策略应是:①改变以粮为主要的传统观念,建立种草养畜、以牧为主的农业生产体系,提高资源利用效率;②改变以猪、鸡为主的畜(禽)种结构,建立以食草畜禽为主、稳定食粮畜禽的畜牧生产体系,提高市场适应能力;③改变以品种改良为主的单一增产措施,建立良种良法配套的实用技术推广体系,提高整体科技含量,力争用10~15年的时间,使我国畜牧业基本实现良种化、产业化,生产水平跨入世界先进行列。

为了适应农村产业结构调整的需要和提高当前畜牧业从业人员的技术水平,中国农业大学出版社策划出版了这套畜禽全方位养殖技术丛书。本丛书畜(禽)种涉及到猪、鸡、鸭、鹅、羊、兔等,并以各畜(禽)种的关键生产环节为主题单独成册,内容上坚持以技术操作性强、文字简明易懂和学以能致用为原则,注重吸收现代畜牧科学的新技术和新方法,并与生产中的传统常规技术相结合使之综合配套。

相信这套丛书能够全方位、多层次地满足读者需要,为广大畜牧业从业人员规范生产技术、提高养殖效益提供帮助。

王建民

2003年3月18日于泰安

前 言

农业是我国国民经济的基础,畜牧业是农业的重要组成部分,而养猪业又在畜牧业生产中占重要地位,有“六畜之首”之称。我国的养猪历史悠久,品种资源丰富,广大农民在长期的养猪实践中积累了丰富的经验。出栏肉猪数量及其产品均占世界第一。但是我国养猪生产中仍存在许多问题,主要表现在出栏率低,胴体重偏小且品质差异较大,瘦肉率和饲料报酬还有待提高。目前,在养猪生产中,尽管小农户千家万户的分散饲养仍然是主要饲养方式,但是,在一些农区特别是养猪较多的省份,养猪规模生产已经出现逐步提高的趋势。21 世纪的农业正由数量向质量转变,利用标准化饲养产出没有有害物质残留、绿色健康的猪肉产品,供应国际、国内市场,将是 21 世纪养猪生产发展的必由之路。为了适应当前养猪业发展的需要,帮助广大养猪生产者学习和掌握养猪生产的新技术、新经验,编者根据从事现代养猪生产的实践经验,总结近年来国内外有关养猪生产的最新技术和科研成果,编写了《家庭养猪指南》一书。全书内容包括:养猪生产概述、猪的生物学特性、猪的品种、猪品种的选育与杂交利用、猪的营养与饲料、种猪的培育与管理、仔猪的培育和饲养管理、肥育猪的饲养管理、猪舍的设计与建设、猪舍的卫生与防疫、常见猪病的诊断与防治技术等十一章,基本覆盖了养猪生产的整个过程。全书的编写理论联系实际,强调实用性,可供农村养猪专业户、基层畜牧兽医人员和从事现代化养猪的技术人员参考使用。

本书在编写过程中,参阅和引用了许多作者的文献资料和相关研究机构的科研报告,作者在此深表衷心的感谢。

由于时间仓促,作者水平有限,书中错误和不妥之处在所难免,恳请养猪界的专家、同行及广大读者,不吝指教。

作者

2003年2月

目 录

第一章 养猪生产概述.....	(1)
第一节 世界的养猪生产.....	(1)
第二节 中国的养猪生产.....	(3)
第二章 猪的生物学特性.....	(8)
第一节 猪的生物学特性.....	(8)
第二节 中国地方猪的特性	(11)
第三节 瘦肉型猪的特性	(13)
第三章 猪的品种	(15)
第一节 地方品种	(15)
第二节 培育猪种	(19)
第三节 引进猪种	(23)
第四章 猪品种的选育与杂交利用	(27)
第一节 猪的生产性能测定及方法	(27)
第二节 种猪的选择方法	(31)
第三节 品系繁育	(36)
第四节 杂种优势及配套系利用	(40)
第五节 杂交方式	(44)
第六节 杂交繁育体系	(47)
第五章 猪的营养与饲料	(48)
第一节 猪的消化生理特点	(48)
第二节 猪的营养需要	(51)
第三节 猪的饲养标准	(71)
第四节 各种饲料的特点	(80)

第五节 饲料配合	(111)
第六章 种猪的培育与管理	(126)
第一节 后备种猪的培育	(126)
第二节 种公猪的饲养管理	(131)
第三节 种母猪的饲养管理	(134)
第七章 仔猪的培育和饲养管理	(153)
第一节 仔猪的生理特点和生长发育特点	(153)
第二节 提高仔猪的育成率	(156)
第三节 仔猪的饲养管理技术	(162)
第八章 肥育猪的饲养管理	(168)
第一节 肥育猪的生理特点与生长发育规律	(168)
第二节 肥育猪的饲养管理技术	(169)
第三节 提高肥育猪生产力的技术措施	(174)
第九章 猪舍的设计与建设	(179)
第一节 环境条件对猪的影响	(179)
第二节 舍址的选择与规划布局	(180)
第三节 猪舍的设计与建筑	(182)
第四节 猪舍的常用设备	(184)
第十章 猪舍的卫生与防疫	(188)
第一节 猪病诊断的基础知识	(188)
第二节 猪舍的消毒、防疫与检疫	(195)
第三节 免疫接种及药物预防	(197)
第四节 猪病的控制与扑灭	(210)
第十一章 常见猪病的诊断与防治技术	(215)
第一节 病毒性传染病	(215)
第二节 细菌性传染病	(235)
第三节 常见寄生虫病	(262)
第四节 普通内科病	(272)

第五节 营养代谢病.....	(277)
第六节 中毒.....	(282)
第七节 普通外科病及产科病.....	(290)
附录一.....	(301)
附录二.....	(307)
参考文献.....	(310)

第一章 养猪生产概述

农业是国民经济的基础,畜牧业是农业的重要组成部分,而养猪业又在畜牧业生产中占重要地位,有“六畜之首”之称。它对于我国经济发展和人民生活提高有着十分重要的作用。猪肉生产在人类的生活中有着极其重要的地位,据 1997 年联合国统计表明,人类肉食消费中,猪肉占 40% 左右,占据首位。在我国,猪肉的领先地位更加突出,占我国人民肉食品消费的 70% 左右,因此,大力发展养猪生产,高效、高产生优质猪肉是提高人民生活水平的需要,同时对支援我国社会主义现代化建设,增加出口创汇,具有重大的经济意义和政治意义。

第一节 世界的养猪生产

一、出栏率、胴体重水平

近 30 年来,世界各国的养猪生产发展很快,向着高产、高效和优质的方向迅速发展,生产水平大幅度提高,科学技术的发展及其在养猪生产中的应用,使得全面综合反映养猪生产水平的出栏率指标稳步提高,据 1996 年联合国粮农组织公布的资料,中国和美国的存栏猪数和猪肉产量居世界的第一位和第二位,但是出栏率是衡量生产水平的综合指标,世界平均出栏率为 121.91%,英国为 180.11%,丹麦为 178.5%,韩国为 171.49%,法国为 169.94%,菲律宾为 167.77%,居世界前五位,高于世界平均水平 46%~60%,胴体重世界平均 78 kg,意大利 119 kg,罗马尼亚为

102 kg,匈牙利为 98 kg,德国为 94 kg,比利时为 92 kg,居世界前五位,高于世界平均水平 14~41 kg。

二、区域分布

世界养猪生产以亚洲、欧洲、北美和中美洲为主,1996 年猪存栏数达到 84 059.1 万头,占全世界的 90.98%,猪肉产量达到 8 200.8 万 t,占全世界猪肉产量的 95.62%。按照猪肉产量排序,依次为亚洲 55.12%,欧洲 28.61%,北美和中美洲 11.89%,南美洲 3%,非洲 0.87%和大洋洲 0.49%。欧洲猪存栏数和猪肉产量分别占世界的 25%和 30%左右,但以占世界 1/4 的存栏猪生产了 1/3 的猪肉,充分显示了生产的高水平,英国、法国、丹麦、德国和荷兰是生产水平最高的国家,以丹麦、荷兰和英国为代表的西北欧国家,在繁育体系、性能测定、品种改良、配合饲料等方面居世界领先水平。不同品系长白猪和大白猪的培育对世界养猪业做出了巨大的贡献。

三、养猪生产的国际贸易

养猪生产水平的差异和区域性分布促进了猪和猪肉的国际贸易。世界的活猪贸易以西欧、亚洲和北美国家为主,其中西欧国家进出口数分别占世界的 58.7%和 54.8%,亚洲国家占 29%和 29.7%,北美发达国家活猪进出口量占世界的 7.1%和 7.5%。而我国年出口活猪最多约为 300 万头,主要销往香港市场。西欧国家进出口活猪以配套系杂交的杂优猪和父母代猪为主,纯种猪的进出口比例已退居次要地位。

近十几年来,世界养猪生产水平提高较快,猪肉产量增加,猪肉出口国越来越多,表现为供大于求,全世界猪肉出口量为 350 万 t,荷兰、丹麦、中国、比利时、加拿大等是主要猪肉出口国,猪肉进口贸易约为 300 万 t,日本、美国、意大利、法国、英国和独联体

国家等是主要猪肉进口国。中国猪肉及其制品的对外贸易,有了很大的增长,但与世界贸易额比较比例还很小,出口地区也较有限。我国的养猪生产,应大力改善胴体品质以进一步拓宽国际市场。日本、东南亚和独联体国家,都是有条件可以开拓的市场。此外,我国还应努力保持和进一步加强猪副产品(如猪鬃和肠衣等)在国际市场的优势地位。

第二节 中国的养猪生产

一、中国养猪生产的现状

中国是世界上养猪和猪肉产量最多的国家,据1997年统计,中国人口12.7亿,出栏肉猪5.67亿头,猪肉产量4328.2万t,人均猪肉34.8kg,超过世界平均15.19kg,出栏肉猪数与猪肉产量均占世界第一,但是从养猪水平来看,仍然较落后,生猪出栏率为121.8%,低于世界平均水平122.36%,大大落后于丹麦、日本、法国、加拿大、英国等国,居世界第十三位。

目前我国养猪生产水平不高,但发展潜力很大。二十几年来是我国养猪生产水平提高最快的时期,养猪主要集中在四川、湖南、山东、江苏、河南、湖北、河北、云南、广东、广西等地,四川是全国之冠,其次是湖南,山东列为第三,上述10个省份1996年存栏猪28416.6万头,占全国存栏总数的62.09%,出栏肉猪34303.2万头,占全国出栏肉猪总头数的65.05%,猪肉总产量2567.39万t,占全国猪肉总产量的63.54%。在全国养猪生产中占有极为重要的地位。

我国的良种繁育、饲料加工供应,疾病防治、加工流通四大体系的建设已具有相当的规模,这些方面为我国养猪生产水平的提高提供了重要保证,一是养猪生产方式的转变为四大体系建设奠

定了良好的基础,长期以来,千家万户的零星散养是我国养猪生产的基本形式,20 世纪 80 年代以来,一大批养猪专业户出现,开始改变了千家万户零星散养的格局,专业户养猪以商品生产为目的,改变了养猪肥田作为副业生产的目的,专业户大多采用良种、配合饲料以及科学养猪技术,提高了劳动生产率和经济效益,出栏率和商品率大大提高。集约化养猪也已初具规模,集约化猪场科学养猪技术和生产水平更高。此外,养猪生产产销一体化的组织也已开始出现,随着这些新型养猪生产方式的发展壮大,我国养猪生产格局发生了深刻的变化,养猪生产水平将有大幅度的提高。二是良种繁育体系的建设,为养猪生产水平的提高提供了良好基础。全国已基本形成以国家级育种中心、良种场、繁育场、人工授精站为主要繁育体系,一批国家重点种猪场不仅加强了从国外引进良种的力度,而且先后建立了种猪性能测定站,开展了种猪性能的选育提高工作,为大面积养猪生产提供良种,为开展猪的杂种优势利用打下了坚实的基础。三是饲料加工体系的建设为养猪生产提供了饲料保证,全国已建成一大批大中型饲料加工企业,销售网点遍布广大乡镇与农村,形成饲料生产供应体系,同时国家、省级和地、市级为体系,饲料质量监测网已初步形成,配合饲料,添加剂,预混料,浓缩饲料生产已开始走上科学化和规范化的轨道。四是疾病防治体系的形成,为养猪生产的健康发展起到了保驾护航的作用。全国有乡镇畜牧兽医站近 6 万个,形成了中央、省、地市、县兽医防治机构和乡镇畜牧兽医站为体系的畜禽疫病防治网络,有国家和集体兽医技术人员近 30 万人,是疫病防治的主要力量,各地还建立了兽药质量监测和卫生防疫机构,有效地控制了疾病,在一些疾病的诊治和预防免疫方面达到了世界先进水平。五是完善加工流通体系,解决养猪生产产品的销售问题,全国已有国有肉类综合加工厂 1 500 多个,其中大中型厂 360 多个,已具有年屠宰加工 1.5 亿头,冷藏 4 000 多万头的能力。加工品种除传统的白条肉、香肠、火腿外,近

几年来又开发出新鲜、方便、卫生的多种猪肉小包装产品,增加了猪肉制品的花色品种,繁荣了市场。

二、中国养猪生产存在的问题

1. 出栏率低,如前所述我国猪出栏率尚低于世界平均水平1.28个百分点,与发达国家的差距更大,低50个左右的百分点,我国猪出栏率低的直接原因是饲养周期长、增重慢。造成饲养周期长,增重慢的原因是多方面的,主要有以下几个方面:①用于育肥的猪种本身生长速度慢;②肥育猪的饲料不是按猪的营养需要配制,大多饲料是营养不全的简单混合料;③简单的猪舍冬不防寒、夏不能避暑也是增重慢的主要原因之一;④采用传统的育肥方法也拉长了饲养期;⑤起伏波动的市场价格也影响了部分养殖户利用猪日粮配合质量的优、劣来调剂饲料价格,从而延长了猪的饲养周期。

2. 瘦肉率低、胴体品质差,我国地方猪种,由于长期饲喂以碳水化合物为主的饲料,猪体脂肪沉积较多,瘦肉率不高,平均40%左右,低的(两广小花猪)仅有34.2%,高的(原东北民猪)也只有46.13%。地方猪种与引入猪杂交其后代瘦肉率有所提高,一般二元杂种为48%~52%,三元杂种可达53%~56%,仍难以达到外来猪种的水平。胴体瘦肉率低,不仅影响了市场销售与群众对肉食品的选择,更影响了出口贸易。

3. 经济效益低,长期以来由于猪粮比价不合理,导致我国养猪业是一种微利,甚至无利的生产行业。我国的猪粮比价不仅长期偏低(仅为4~5:1),而且时有波动,明显影响了养猪的正常发展。在发达国家猪粮比价为(7~10):1,只有在这个比价时养猪生产才能健康地发展。

4. 科学养猪水平跟不上,中国不仅是一个养猪大国,而且众多的农户从事这一产业,从而导致了养猪水平的参差不齐,致使各项