



中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

全方位养殖技术丛书

种猪

冯继金 主编

饲养技术与管埋



中国农业大学出版社

策 划：赵 中

责任编辑：王艳欣

封面设计：郑 川



ISBN 7-81066-375-5



9 787810 663755 >

定价：16.00 元

中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

全方位养殖技术丛书

种猪饲养技术与管理

冯继金 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

种猪饲养技术与管理/冯继金主编. —北京:中国农业大学出版社, 2003. 6

(全方位养殖技术丛书)

ISBN 7-81066-375-5/S · 289

I. 种… II. 冯… III. 种猪-饲养管理 IV. S828.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 019789 号

出 版 行 中国农业大学出版社
经 销 新华书店
印 刷 涿州市星河印刷有限公司
版 次 2003 年 6 月第 1 版
印 次 2006 年 11 月第 3 次印刷
开 本 32 11.75 印张 286 千字
规 格 850×1 168
印 数 8 501~10 500
定 价 16.00 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 冯继金

编 写 冯继金 赵永起 张国林
朱树松 曾庆辉

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品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年肉、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

21 世纪我国的养猪业只有依靠科技进步,才能不断提高生产水平,在市场这只“无形的手”的力量驱动下,瞄准国内、国际两个市场,满足人们对猪肉品质及安全性越来越高的要求,实现养猪业的高效可持续发展。

种猪是养猪生产的核心,种猪的饲养管理已成为制约我国养猪生产的瓶颈。因此,为把我国养猪业中种猪质量提高到世界先进水平,必须系统掌握国内外养猪业现状、猪的品种、猪的育种、猪的营养与饲料、猪的繁殖、猪的环境以及猪病防治的相关信息和技術,科学地对种猪进行饲养管理。我国传统养猪业逐步向规模化、集约化发展,为此还需了解规模化种猪场行政管理。本书正是围绕这些内容展开的。

全书的编写力求理论联系实践,强调实用性。既有基础理论知识,又对生产中出现的问题提出了行之有效的解决措施。内容深入浅出,方法明确具体,语言通俗易懂,文字通顺流畅,适合农民、养殖户和养殖场技术员自学。本书也可作为大、中专学生及基层畜牧兽医工作者参考资料。

编 者

2003 年 3 月

致 读 者

为提高“三农”图书的科学性、准确性、实用性,推进“三农”出版物更加贴近读者,使农民朋友确实能够“看得懂、用得上、买得起”的优秀“三农”图书进一步得到市场的认可、发挥更大的作用,中央宣传部、新闻出版总署和农业部于2006年6~7月份组织专家对“三农”图书进行了认真评审,确定了推荐“三农”优秀图书150种(套)(新出联[2006]5号)。我社共6种(套)名列其中:

无公害农产品高效生产技术丛书

新编21世纪农民致富金钥匙丛书

全方位养殖技术丛书

农村劳动力转移职业技能培训教材

科学养兔指南

养猪用药500问

这些图书自出版以来,深受广大读者欢迎,近来一次性较大量购买的情况较多,为方便团体购买,请客户直接到当地新华书店预购,特殊情况可与我社联系。联系人董先生,电话010-62731190,司先生,010-62818625。

中国农业大学出版社

2006年9月

目 录

第一章 养猪的重要意义及其发展趋势	(1)
第一节 养猪的重要意义.....	(1)
第二节 国内外养猪生产现状及发展趋势.....	(3)
第二章 猪的品种	(9)
第一节 概论.....	(9)
第二节 我国猪种.....	(11)
第三节 国外猪种.....	(14)
第四节 种猪繁育体系.....	(17)
第三章 猪的生物学特性与行为学特点	(22)
第一节 猪的生物学特性.....	(22)
第二节 猪的行为学特点.....	(23)
第四章 猪的育种	(27)
第一节 猪的重要经济性状.....	(27)
第二节 种猪的选择与选配.....	(31)
第三节 血系繁育.....	(35)
第四节 品系繁育.....	(36)
第五节 繁育方法的应用.....	(39)
第六节 未来育种工作展望.....	(43)
第五章 猪的营养与饲料	(54)
第一节 饲料的营养物质及其功能.....	(54)
第二节 营养物质间的相互关系.....	(79)
第三节 猪常用饲料及其特性.....	(84)
第四节 猪的饲养标准.....	(97)

第五节 日粮配合	(98)
第六章 猪的繁殖技术	(102)
第一节 猪的生殖生理	(102)
第二节 猪的配种方法与方式	(111)
第三节 人工授精技术	(113)
第七章 猪的环境	(131)
第一节 猪的环境因素	(132)
第二节 猪舍的环境控制	(143)
第三节 猪场建筑	(153)
第八章 种猪的饲养管理	(167)
第一节 种公猪的饲养管理	(167)
第二节 种母猪的饲养管理	(176)
第三节 后备猪的培育	(207)
第九章 仔猪的培育	(214)
第一节 哺乳仔猪的养育	(214)
第二节 断奶仔猪的养育	(231)
第三节 仔猪的早期断奶	(234)
第四节 SPF 猪的培育	(243)
第五节 SEW 养猪法	(249)
第十章 规模化种猪场行政管理	(252)
第一节 种猪繁殖周期	(252)
第二节 配种妊娠舍生产管理	(257)
第三节 产房生产管理	(267)
第四节 育仔舍、育成舍和育肥舍管理	(275)
第十一章 猪病防治	(279)
第一节 猪病的预防	(280)
第二节 猪的主要传染病	(298)
第三节 猪的寄生虫病	(313)

第四节 猪的普通病·····	(324)
附录一 瘦肉型猪饲养标准·····	(338)
附录二 双肌臀瘦肉型猪最低日粮标准·····	(350)
附录三 中国猪饲料成分及营养价值·····	(352)
参考文献·····	(359)

第一章 养猪的重要意义及其发展趋势

第一节 养猪的重要意义

农业是国民经济的基础,农业包括畜牧业和种植业两大部分。世界发达国家畜牧业占农业总产值的比重很大,为 50%~90%。畜牧业是生产肉、蛋、奶最简单、最经济的部门,这一功能任何其他经济部门所不能代替的。而养猪业在畜牧业中占有重要地位,因此,发展养猪业,对于我国社会主义建设,满足人们日益增长的物质生活需要,维护社会安定团结具有十分重要的意义。具体来说,有以下几个方面:

一、改变人们的食物构成,提高生活水平

食物的组成成分与比例为食物构成,它包括动物性食物和植物性食物两大类。动物性食物营养高而全面,易消化吸收,是植物性食物所不能代替的,它对于改善人们生活,增强人们体质具有重要作用。要改变人们的食物构成,主要是增加肉、蛋、奶等动物性食物的比例,改变过去人们吃饭即吃粮食的传统观念。猪肉味道鲜美,营养丰富,含热量高,是我国人民生活中的主要副食品。国外一些发达国家人们吃肉较多。据联合国 1992 年公布的统计资料:全世界年人均吃肉(包括猪肉,牛、羊肉,禽肉)32.63 kg,加拿大 112.22 kg,美国 118.75 kg,丹麦 339.27 kg,法国 98.31 kg,荷兰 201 kg,英国 60.21 kg,澳大利亚 198.42 kg,日本 27.4 kg,中国 29.27 kg。肉类中猪肉比例,国外为 9.79%~79.41%,而我国为

79.6%。猪的不少产品与人们生活关系密切,如猪皮是人们衣、帽、鞋的原料之一。

二、提供优质肥料

猪粪是我国农村中主要的有机肥料。即使以后工业发展获得廉价化肥,猪粪仍将作为基肥长期使用。近代的研究证明,猪粪和猪尿除含有植物生长必需的氮、磷、钾外,还含有钙、镁、硫等元素,是一种优质的有机肥料。新鲜猪粪中含水分 81.5%,有机质 15.0%,氮 0.6%,磷 0.45%,钾 0.44%,钙 0.09%。一头肥育猪全年排泄粪尿的总量为 2 000~3 000 kg,若全年排泄粪尿按 2 000 kg 计算,则一年生产的氮、磷、钾折合成化学肥料,约相当于硫酸铵 61.5 kg,过磷酸钙 28 kg,硫酸钾 24 kg。猪粪在土壤中形成大量腐殖质,改变土壤结构,促进土壤微生物活动,有利于作物根系发育和养分的吸收。日本农业有过单靠化肥的时期,结果造成土壤板结、地力下降的不良后果。后来大力发展畜牧业,增施有机肥料,实现了稳产高产。我国有些地区地瘦低产,关键在于缺乏有机肥料。猪粪肥效较长,化学肥料易被作物吸收,两者协同使用,取长补短,可以满足农作物不同生长阶段对肥料的需要。

三、提供工业原料

猪浑身是宝。猪的鬃、皮、骨、油、内脏是制革、毛纺、制药、化学工业的重要原料。猪鬃可以加工成各种刷子和其他工业品。我国是重要的猪鬃出口国之一,约占国际市场猪鬃总贸易量的 70%。猪油可以加工成食用油及工业用油,也是制造肥皂的重要原料。猪皮可以制革和煮胶。猪骨可制成明胶、骨胶、骨素、骨灰、蛋白胨等。猪肠可制成肠线,在外科手术中做缝线用。猪脑垂体可以提取促肾上腺皮质激素、促乳素、促甲状腺素、促生长素。

四、出口换取外汇

猪肉、猪皮、猪鬃、肠衣、火腿是我国重要的出口物资。我国养猪业产品以活猪、冻肉和罐头肉三种形式出口。猪鬃和肠衣也是我国出口畜产品的重要部分。

第二节 国内外养猪生产现状及发展趋势

一、世界养猪生产现状

近 20 多年来,世界各国的养猪业向高产、高效和优质的方向快速发展,生产水平提高很快。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。在世界各国中以欧洲(西欧和北欧)和美洲(美国和加拿大)的生产水平为最高,出栏率高达 165%~190%,远高于世界平均水平(约 122%)。欧洲猪存栏数和猪肉产量分别占世界的 25%和 30%左右,以占世界 1/4 的存栏猪生产了 1/3 的猪肉,显示了生产的高水平。英国、法国、丹麦、德国和荷兰是猪的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,不同品系的长白猪和大白猪的培育,对世界养猪业做出了巨大的贡献。

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。世界活猪贸易以西欧、亚洲和北美洲国家为主,其中:西欧国家进出口数均占世界 55%以上;亚洲国家占 30%左右;北美发达国家占世界 8%。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。我国猪肉出口量和世界贸易相比,所占比例还很小。

二、我国养猪生产现状

据统计,1997年,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为世界第一。但是,从养猪生产水平来看,仍然较落后,生猪出栏率为121.08%,低于世界平均122.36%,大大落后于丹麦(179.72%)、日本(168.72%)、法国(170.30%)、加拿大(128.09%)等国。虽然目前我国养猪生产水平不高,但发展潜力很大。

(一)养猪生产方式有了较大变化 我国养猪生产已经开始改变了千家万户零星散养的格局,一大批养猪专业户出现,集约化养猪也已经起步。专业户养猪以商品生产为目的,大多采用良种、配合饲料以及科学技术,提高了劳动生产率和经济效益,出栏率和商品率大大提高;集约化猪场科学养猪技术和生产水平更高。

(二)初步建成良种猪繁育体系 全国已基本形成以国家级育种中心、良种场、繁育场、人工授精站为主的繁育体系。一大批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。

(三)基本形成科学的饲料加工体系 全国已建成一批大中型饲料加工企业,销售网点遍布广大乡镇,形成饲料生产供应体系;同时以国家、省级和地市级为体系的饲料质量监控网已初步形成。配合饲料、浓缩料、预混料、添加剂生产已走上了科学化和规范化的轨道。

(四)疫病防治体系已形成 全国有乡镇畜牧兽医站近6万个,形成了以中央、省、地级市、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。各地还建立了兽药质量监测和卫生防疫机构,有效地控制了疫病。

(五)加工流通体系不断完善 全国已有国有肉类联合加工厂