

KEJIXINGNONGCONGSHU keji xing nong cong shu



科技兴农丛书

罗运泉 主编
湖南科学技术出版社

养猪及猪病 防治手册

● 实用手册类



科技兴农丛书

● 实用手册类

养猪及猪病防治手册

主 编 罗运泉

副主编 黄富贤 李静如

湖南科学技术出版社

S828
L936

科技兴农丛书·实用手册类

养猪及猪病防治手册

主 编：罗运泉

责任编辑：唐乘花

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路 11 号

印 刷：望城湘江印刷厂

厂 址：望城县高塘岭镇郭亮路 69 号

邮 编：410200

(印装质量问题请直接与本厂联系)

经 销：湖南省新华书店

出版日期：1997 年 11 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：9.5

插 页：1

字 数：215000

印 数：1—12100

征订期号：科技兴农 970014—5

书 号：ISBN 7—5357—2151—6/S·316

定 价：10.00 元

(版权所有·翻印必究)

前 言

养猪业是发展农村经济、帮助农民致富的一大支柱产业,也是帮助农民致富奔小康的重要途径之一,是增加各级财政收入和出口创汇的重要来源,是国民经济的重要组成部分。猪肉属大众化消费食品,需求量大,是市场肉食供应的骨干商品,占人们消费肉类的80%左右。改革开放以来,我国养猪业发展迅速,已发展了几个全国商品猪生产基地。其中湖南是全国商品猪生产大省,1996年,全省出栏生猪5579万头,占全国出栏生猪总数的10.6%,在全国率先实现农村人口人平出栏生猪超过1头的省份;全年调往省外和外贸出口生猪共达2640万头,折合猪肉167万吨,如按城镇居民人平年消费猪肉30千克计算,全省年外调生猪可解决5580万城镇居民的猪肉供应问题;全年养猪业产值达到367亿元,占农业总产值的30%,在农业中已超过粮食产值而居首位。近几年我国养猪业的快速发展,对调整全国农村产业结构,振兴我国农村经济,富裕农民,服务城市,确保市场供应和外贸出口创汇作出了重大贡献。

为了进一步发展我国养猪业,加大力度推广普及现代科学养猪技术,帮助农民特别是养猪专业户提高养猪

科技含量和经营管理水平,提高商品猪质量,增强市场竞争能力,获得更好的经济效益,促进养猪业的更大发展,我们特组织畜牧兽医界的有关专家和同仁编写了这本《养猪及猪病防治手册》。本书比较系统地介绍了猪的优良品种及杂交优势利用、猪的营养需要与饲料、猪的饲养管理、提高猪的产品质量、猪场建设、工厂化养猪、养猪生产的经营管理以及猪的疾病防治等技术,其内容丰富、实用。以突出介绍基本知识、基本技能、实用技术为重点,并广泛吸收国内外现代化养猪新技术、新经验,力求内容全、知识新、应用广、实用性和操作性强。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请广大读者不吝赐教。

编 者

1997年9月

目 录

第一章 优良猪种及杂交优势利用	(1)
第一节 优良猪种	(1)
一、国内地方优良猪种	(2)
1. 宁乡猪 2. 砂子岭猪	
3. 大围子猪 4. 桃源黑猪	
5. 黔邵花猪 6. 太湖猪	
7. 荣昌猪 8. 东北民猪	
9. 金华猪 10. 大花白猪	
11. 香猪	
二、国内新培育的优良品种	(11)
1. 湘白 I 系猪 2. 三江白猪	
3. 浙江中白猪 4. 湖北白猪	
5. 北京黑猪 6. 哈尔滨白猪	
7. 上海白猪 8. 广西白猪	
三、国外引进的优良猪种	(16)
1. 长白猪 2. 大约克夏猪	
(大白猪) 3. 杜洛克猪	
4. 汉普夏猪 5. 皮特兰猪	
第二节 杂交优势利用	(20)
一、杂交优势利用的概念	(20)
二、杂交优势的理论依据	(21)
三、杂种优势利用的主要环节	(21)
四、提高杂种优势利用效果	
的途径	(25)
第二章 猪的营养与饲料	(26)
第一节 猪的营养需要	(26)
一、能量	(26)
二、蛋白质与氨基酸	(29)
三、碳水化合物	(35)
四、脂类	(37)
五、矿物质	(37)
六、维生素	(43)

七、水	(51)
第二节 营养需要和饲养标准	(55)
第三节 猪的饲料与饲粮配合	(56)
一、猪的饲料	(56)
二、猪的配合饲料与饲粮配制	(64)
第三章 猪的饲养管理	(78)
第一节 种猪的饲养管理	(78)
一、种公猪的饲养管理	(78)
二、种母猪的饲养管理	(80)
三、后备猪的培育	(89)
四、后备猪的利用	(92)
第二节 仔猪的培育	(93)
一、哺乳仔猪的养育	(94)
二、断乳仔猪的育成	(98)
第三节 生长肥育猪的饲养管理	(101)
一、生长肥育猪的生长发育规律	(102)
二、提高生长肥育猪生产力的技术措施	(105)
三、生长肥育猪的饲养管理技术	(109)
四、中猪的肥育	(112)
第四章 提高猪的产品质量	(114)
第一节 提高商品猪瘦肉率	(114)
一、选择适宜猪种,充分利用杂交优势	(114)
二、科学饲养	(115)
三、适宜的屠宰体重	(118)
第二节 提高胴体品质	(119)
一、胴体肉脂品质	(119)
二、劣质肉的产生	(120)
第三节 体形外貌标准	(124)
一、体形外貌标准	(125)
二、实行“同进同出”的生产工艺	(126)
三、采用相同的杂交组合	(126)
第五章 猪场建设	(127)
第一节 猪场场地的选择	(127)

一、位置和环境	(127)	四、土壤	(128)
二、水源和水质	(127)	五、交通	(128)
三、能源	(128)		
第二节 猪场建设布局和设计	(129)		
一、猪场布局	(129)	二、建筑设计	(132)
第六章 工厂化养猪	(143)		
第一节 工厂化养猪的含义和生产工艺	(143)		
一、工厂化养猪的含义	(145)		
二、工厂化养猪的生产工艺	(154)	三、工厂化养猪的生产工艺流程	(154)
第二节 各类猪舍的要求及内部布置	(159)		
一、公猪舍	(160)	三、哺乳母猪舍	(161)
二、空怀、妊娠母猪舍	(160)	四、仔猪培育舍	(162)
三、工厂化猪场的主要设备	(164)	五、肥育猪舍	(164)
一、猪栏	(165)		
二、漏缝地板	(170)	五、供热保温和通风降温设备	(181)
三、供水饮水设备	(172)	六、清洁消毒设备	(182)
四、饲料的供给和饲喂设备	(178)		
第七章 养猪生产的经营管理	(183)		
第一节 养猪生产的经营管理概念	(183)		
一、经营与管理的含义	(183)	素质	(184)
二、养猪经营管理者应具备的	(185)	三、养猪经营的四原则	(185)
第二节 现代养猪生产经营的形式	(186)		
一、专业户养猪	(186)	三、工厂化养猪	(189)
二、规模化养猪	(188)		
第三节 养猪生产的社会流通	(190)		

一、猪的价值和价格构成	(190)	三、猪价格机制的生物学特性	(192)
二、影响猪价的主要因素	(191)	四、猪的流通	(195)
第四节 猪场管理	(197)		
一、猪群管理	(198)	四、猪场的经济核算	(206)
二、计划管理	(202)		
三、主要指标	(204)	五、猪场的日常管理	(208)
第八章 猪的疾病防治	(210)		
第一节 疾病的类型	(211)		
一、按疫病的病程长短分类	(212)	三、按主要患病系统分类	(212)
二、按疾病发生的原因分类	(212)		
第二节 传染病的流行过程	(212)		
一、病原微生物	(212)		
二、传染与传染病的概念	(213)	五、传染病的传播过程	(215)
三、传染病的基本特点	(213)	六、传染病的防治措施	(216)
四、传染病的发展阶段	(219)		
第三节 常见猪病的防治	(219)		
一、猪瘟	(219)	九、猪气喘病	(232)
二、猪丹毒	(221)	十、猪口蹄疫	(234)
三、猪肺疫	(223)	十一、猪痢疾	(236)
四、仔猪副伤寒	(225)	十二、猪传染性萎缩性鼻炎	(238)
五、猪链球菌病	(226)		
六、猪大肠杆菌病	(228)	十三、猪传染性水泡病	(239)
七、猪传染性胃肠炎	(230)		
八、猪流行性感冒	(231)	十四、猪梭菌性肠炎(仔	

猪红痢)	(241)		(258)
十五、猪布氏杆菌病 ...	(242)	二十五、猪鞭虫病(猪毛首	
十六、猪痘	(244)	线虫病)	(259)
十七、猪传染性胸膜肺炎		二十六、猪肾虫病	(259)
.....	(245)	二十七、猪螨病	(261)
十八、伪狂犬病	(247)	二十八、猪虱病	(262)
十九、猪细小病毒病 ...	(248)	二十九、猪肺虫病	(263)
二十、猪繁殖和呼吸综合症 ...		三十、含硝酸盐类植物中毒 ...	
.....	(250)		(264)
二十一、猪流行性乙脑炎		三十一、食盐中毒	(267)
.....	(253)	三十二、酒精中毒	(268)
二十二、猪蛔虫病	(255)	三十三、有机磷杀虫剂中毒	
二十三、猪姜片吸虫病			(269)
.....	(256)	三十四、砷制剂中毒 ...	(273)
二十四、细颈囊尾蚴病			
附录1 猪的饲养标准	(276)		
附录2 美国 NRC(1988)猪的营养需要量	(285)		
附录3 仔猪、生长肥育猪配合饲料	(287)		
附录4 猪饲料成分及营养价值	(288)		

第一章 优良猪种及杂交优势利用

第一节 优良猪种

在养猪业中,猪的品种、猪的日粮营养水平、猪的疾病防治,是决定着养猪生产力水平和养猪经济效益高低的三大要素,而猪的品种在养猪生产三大要素中又居主导地位。因优质高产的猪种,不但生长快,饲料报酬高,生产成本低,而且肉质好,市场竞争力强,肉产品价格高,从而使养猪者获得好的经济效益。如从国外引进的长白猪、大约克夏猪、杜洛克猪和汉普夏猪四大世界著名的瘦肉型品种,肥育期日增重可达 700~800 克,每增重 1 千克只需配合饲料 3.2 千克左右。而有些地方的低产猪种,肥育期的日增重仅为 300 克左右,每增重 1 千克消耗饲料 4 千克以上。因此,要提高养猪业的经济效益,首先必须根据市场的需要,选择饲养优良的猪种。

按照生产性能和经济用途,猪的品种一般分为三种类型,即肉脂比约为 65:35 的为瘦肉型猪种;肉脂比约为 55:45 的为肉脂兼用型猪种;肉脂比约为 45:55 的为脂肪型猪种。现将国内地方优良猪种和国内新培育的优良猪种以及国外引进的优良猪种分别介绍如下。

一、国内地方优良猪种

1. 宁乡猪

宁乡猪原产于湖南省宁乡县的流沙河及草冲一带，现主要分布于湖南的宁乡、益阳、安化、新化、涟源、湘乡等县和怀化、邵阳地区，目前共有繁殖母猪 25 万头左右。50 年代以来，先后有北京、陕西、山西、湖北、河南、新疆、辽宁等地引入宁乡猪，均表现较好。

宁乡猪中等大小，体质疏松细致，体躯呈圆筒状。毛色为黑白花，一般体躯上部为黑色，下部为白色，在颈部往往有一条宽窄不等、俗称“银颈圈”的白色环带，这种毛色群众称为“乌云盖雪”。头中等大小，分狮子头、福字头、阉鸡头三种类型，额部有深浅不一的横行皱纹，耳小下垂，颈粗短。背部凹陷，腹大下垂，臀部微倾斜，四肢粗短，多卧系。成年公猪体重 110 千克左右，母猪体重 100 千克左右。

宁乡猪属脂肪型猪，具有早熟易肥、边长边肥、肉质细嫩、肉味鲜美、性情温驯等特点。公、母猪一般均在 5~6 月龄开始配种。初产母猪一般产仔 7~8 头，经产母猪一般平均每胎产仔 10 头左右。按《南方生长肥育猪饲养标准》饲养，体重在 22~96 千克阶段，日增重 587 克。在农村饲养条件下，肥育猪一般日增重为 450 克左右。体重在 37 千克以前增重较慢，37~75 千克阶段增长较快，饲料报酬较高，75 千克后增重速度下降，饲料报酬相应降低，故在 80 千克左右屠宰较为适宜。屠宰率为 71%~73%，瘦肉率一般为 37% 左右。用长白公猪与宁乡猪杂交生产的第一代肥育猪，日增重 500 克左右，瘦肉率提高到 45%~48%。用引进的瘦肉型猪与宁乡猪进行二元杂交生产的仔猪用于加工烤乳猪，深受消费者欢迎。

2. 砂子岭猪

砂子岭猪原产于湖南省湘潭县的砂子岭、衡阳县的寺门前、常宁县的荫田等地，统称砂子岭猪。它主要分布于湘中、湘东和湘南等地的 30 多个县市，现有繁殖母猪约 50 万头。50 年代以来，湖北、江西、河南、河北、广东、广西、辽宁等省区均曾引种饲养，表现较好。

砂子岭猪毛色特征为“点头墨尾”，即头和臀部毛色为黑色，有晕，其他部分均为白色。头短而宽，嘴筒齐，面微凹。耳中等大，形如蝶，额部有皱纹，背腰较平直。腹大但不拖地，臀部发育一般。四肢粗短结实，后肢开张，被毛较粗稀。成年公猪体重 100 千克以上，成年母猪体重 100~120 千克。

砂子岭猪为肉脂兼用型猪种，具有耐粗饲、繁育性能好、产仔较多、生长较快、瘦肉率较高、杂交优势明显等特点。性成熟早，繁殖力强，公、母猪到 5 月龄时即可开始配种，窝平产仔成活可达 10 头。公猪利用年限一般为 2~3 年，母猪为 6~7 年。在农村饲养条件下，肥育猪 6~7 月龄体重 70 千克以上，高的可达 90 千克；8 月龄体重 80 千克以上，高的可达 100 千克。屠宰率为 69%~71%，瘦肉率为 42%~45.4%。中约克夏猪与砂子岭猪的杂交一代比砂子岭猪日增重提高 42.5%，瘦肉率提高 5.5%。三元杂交效果更好，如大约克×(长白×砂子岭)三元杂交肥育猪头平均日增重达 639 克，且肉的品质好，瘦肉率达 57.5%，比砂子岭猪提高 14% 左右。

3. 大围子猪

大围子猪原产于湖南长沙市郊区大托乡及长沙县南托乡（过去通称大围子），现分布于湘潭、衡东、祁阳、汨罗等县和长沙、怀化、邵阳、零陵等地区。其种猪还远销湖北、河南、山西、陕西、广东、广西等省区。现产区有繁殖母猪 15 万多头。

大围子猪中等大小,体质偏于细致疏松。全身被毛为灰黑色。皮肤呈粉红色,四肢下端为白色,故称“四脚踏雪”或“寸子花”,头清秀,耳中等大,头分长头和短头两种,胸宽而深,背腰宽而稍凹,腹成锅底状。乳头 12 至 16 个,排列均匀,群众喜爱交叉排列的“丁字奶”或“木马奶”,认为此种乳头对哺乳仔猪有利。大腿较丰满,四肢骨骼坚实细致,肢间距离宽。成年公猪体重一般为 90~120 千克,成年母猪体重为 80~100 千克。

大围子猪属脂肪型猪,且具有遗传性较稳定、早熟易肥、肉质细嫩、耐寒耐粗饲、适应性强、繁殖性能好的特点。公、母猪一般 5 月龄开始配种。初产母猪平均产仔 8 头左右,高的可达 14 头;经产母猪胎产仔 12 头左右,最高可达 22 头,以 4~7 胎产仔最多,8 胎以后逐渐下降。肥育性能较好,在农村饲养条件下,肥育猪 6 月龄体重达 60 千克以上,8 月龄达 90 千克以上,平均日增重 400 克左右。肥育猪屠宰率为 68% 左右,瘦肉率为 40.7%。杂交优势利用效果较好,与引进的瘦肉型公猪(长白猪或大约克夏猪)进行两品种杂交,仔猪窝重平均提高 30% 左右,用长白猪和大围子母猪杂交后的第一代母猪再与大约克夏公猪杂交生产的三元杂交商品猪,6 月龄体重可达 90 千克,60 日龄断奶后头平均日增重达 588 克,屠宰率达 71.5%,瘦肉率提高到 53.7%。

4. 桃源黑猪

桃源黑猪又名延泉黑猪,其中心产区是湖南省桃源县的车湖垸、茅草街、枫树、陬市、三叉港乡镇等地,现主要分布于大庸、辰溪等地以及慈利、石门、鼎城和临澧等县市,共有繁殖母猪 7 万头左右。该猪曾于 1968 年输出到越南,其适应性及生长发育表现均较好。

桃源黑猪中等偏小,体质结实,各部分发育匀称。头较短而

宽，鼻嘴较大，体躯较宽深，中躯稍短，背腰较平直，腹不下垂拖地。乳头数较多，平均为 15.5 个，产区群众流传着“号筒嘴，螳螂颈，蝴蝶耳，鲫鱼肚，直腰鱼尾”的选种谚语。被毛较粗稀，毛色稍浅，呈灰黑色，有的在肢端、尾帚出现少量白毛，成年公猪体重一般为 90~100 千克，母猪体重为 90 千克左右。

桃源黑猪属肉脂兼用型猪，其主要特点是体质结实，适应性强，耐粗放饲养管理，母猪繁殖力较好，肥育猪屠宰率和瘦肉率都比较高，且杂交优势明显。母猪一般 5~6 月龄、公猪 6~7 月龄开始配种。初产母猪平均产仔 7.5 头左右，经产母猪平均每胎产仔 11 头以上，肥育猪日增重 400 克左右，屠宰率平均高达 73.6%，瘦肉率平均为 43.9%，高的达 48%。用桃源黑猪为母本，分别与中约克夏猪和长白猪进行杂交，约桃和长桃一代杂种猪 60 日龄断奶窝重分别比桃源黑猪提高 32.2% 和 56.2%，断奶肥育猪日增重比桃源黑猪提高 10% 以上。

5. 黔邵花猪

黔邵花猪产于湖南雪峰山西南部及云贵高原的延伸地带。其繁殖中心为湖南新晃县、溆浦县和绥宁县，主要分布在怀化（即黔阳）、邵阳两地区，现有繁殖母猪 30 多万头。

黔邵花猪属肉脂兼用型猪种，中等偏小，体质较结实，体躯结构匀称。头较窄长，嘴鼻长直，额面皱纹多而浅。耳中等大小，向两侧倾垂，颈较细长。背腰平直或微凹，多为单脊。胸较浅窄，肋骨不太开张。腹较大，但少见下垂拖地。乳房发育较好，乳头多为 13~14 个。臀部倾斜，大腿欠丰满，四肢结实，后肢有部分卧系。皮肤较薄少皱褶，被毛较细稍密，毛色有“两头黑”及“大黑花”之分。成年公猪体重为 80~90 千克，成年母猪体重为 90~100 千克。

黔邵花猪具有较强的抗逆性，耐粗饲，适合于山区粗放饲

养,且屠宰率、瘦肉率较高、肉质好等特点,但产仔率不高,且前期生长较缓慢。该猪4月龄性成熟,一般母猪5月龄、公猪6月龄开始配种,初产母猪一般产仔7头;经产母猪胎平产仔10头左右。在粗放饲养条件下,肥育猪日增重380~400克;在营养水平较高的饲养条件下,肥育猪日增重500克左右。肥育猪85~90千克屠宰,屠宰率为70%~73%,瘦肉率为39%~44%。据试验,用黔邵花母猪与引进的长白或大约克夏公猪杂交,其一代杂种肥育猪日增重可达620~640克,屠宰率为72%~74.5%,瘦肉率为45%~48%,杂交优势比较明显。

6. 太湖猪

太湖猪产于江苏、浙江的太湖地区,由枫泾、梅山、二花脸、嘉兴黑猪等地方猪种组成,现约有种猪60~70万头。太湖猪是我国乃至全世界猪种中繁殖力最强,产仔数量多的品种。品种内类群结构丰富,有广泛的遗传基础。肌内脂肪较多,肉质优良。

太湖猪属脂肪型猪,中等大小,其中以梅山猪较大,二花脸、枫泾、嘉兴黑猪次之。太湖猪头大额宽,耳大下垂,额部有较深的皱纹,背凹,肚大下垂,后躯欠佳,卧系,全身被毛黑色或青铜色,也有四肢下端为白色的。毛稀,腹部皮肤呈紫红色,也有鼻端白色或尾尖白色的。成年公猪体重为150~200千克,成年母猪体重为150~180千克。

太湖猪初产母猪产仔12头以上,经产母猪每胎产仔14~16头,母性强、泌乳力高是其最大优点,但易患喘气病,且生长较慢,饲料利用率低。目前许多国家为了提高母猪产仔数,正设法导入一定比例太湖猪的血液,效果显著。肥育性能,梅山猪在体重25~75千克阶段,日增重439克,每千克增重消耗配合饲料4千克左右;枫泾猪在体重15~75千克阶段,日增重332克;嘉兴黑猪在体重25~75千克阶段,日增重444克,每千克增重

约消耗配合饲料 3.6 千克左右。屠宰率较低,为 67% 左右,胴体瘦肉率为 39.9%~45%。以太湖猪为母本,用苏白、长白、约克夏猪作父本进行杂交,一代杂种猪日增重分别为 506、481 和 477 克,每千克增重消耗配合饲料 3.9、4.2 和 4.08 千克。用长白猪作父本,与梅二(梅山公猪配二花脸母猪)杂种母猪进行三元杂交,杂种猪日增重可达 500 克;用杜洛克猪作父本,与长二(长白公猪配二花脸母猪)杂种母猪进行三品种杂交,其杂种猪胴体瘦肉率为 53.5%。

7. 荣昌猪

荣昌猪原产于四川荣昌、隆昌两县。主要分布在永川、泸州、宜宾、富顺、合江和重庆等县、市。现有繁殖母猪 15 万头左右。荣昌猪具有适应性强、瘦肉率高、配合力较好和鬃毛优良等特点。

荣昌猪属肉脂兼用型猪。中等大小,头大小适中,耳中等大小而下垂。面部有横行皱纹,额顶有旋毛,背微凹。腹大下垂,臀稍倾斜。全身被毛白色,仅两眼周围和头部有大小不等的黑斑,故有“眼睛猪”之称。成年公猪体重约为 150 千克,成年母猪体重约为 140 千克。公猪 5~6 月龄、母猪 7~8 月龄时配种较为适宜。初产母猪产仔 7 头左右,经产母猪胎平产仔 10 头左右,初生仔猪体重一般为 0.75~0.85 千克。

肥育猪在农村一般饲养条件下,生后 1 年体重约 85~90 千克。在较好的饲养条件下,体重在 15~90 千克阶段,日增重为 633 克,每千克增重消耗配合饲料 3.3 千克,青料 2.88 千克,粗料 1.01 千克,体重 87 千克屠宰,屠宰率为 69%,瘦肉率为 40%~46%。用大约克夏猪、巴克夏猪和长白猪作父本与荣昌猪杂交,一代杂种猪均有一定的杂种优势。长白猪与荣昌猪的配合力较好,日增重优势率为 14%~18%,饲料利用率提高 8%~