

新编 21 世纪农民致富金钥匙丛书



养猪与猪病防治

(第2版)

王连纯 王楚端 齐志明 主编

中国农业大学出版社



新编 21 世纪农民致富金钥匙丛书

养猪与猪病防治

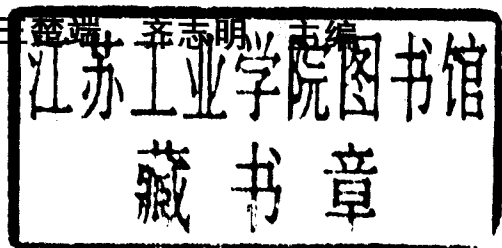
(第 2 版)

王连纯

主审 蒋端

辛志明

主编



中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

养猪与猪病防治/王连纯,王楚端,齐志明主编. —2版. —北京:
中国农业大学出版社,2004.4

(新编21世纪农民致富金钥匙丛书)

ISBN 7-81066-759-9/S·573

I. 养… II. 王… III. ①养猪学 ②猪病-防治
IV. ①S828 ②S858.28

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第018462号

书 名 养猪与猪病防治(第2版)

作 者 王连纯 王楚端 齐志明 主编

策划编辑 高 欣

责任编辑 杨建民

版式设计 洪重光

责任校对 陈巧莲

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190,2620 读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618 出版部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> E-mail caup@public.bta.net.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2004年5月第2版 2005年9月第4次印刷

规 格 850×1168 32开本 13.25印张 303千字 彩插2

印 数 13501~16500

定 价 18.50元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

内 容 提 要

本书主要分成两大部分。第一部分是关于猪的饲养管理,主要讲述了我国养猪业的概况、种猪及其开发利用、猪的营养与饲料、改善生产环境与提高养猪效益、提高种猪繁殖力与饲养管理技术、仔猪和育成猪及后备猪的饲养管理、养好商品瘦肉型猪的生产技术、养猪生产的主要建筑设备。第二部分是疾病防治。

本书内容是根据我国养猪生产现状,着眼未来的现代化养猪生产的应用技术,同时将养猪生产的理论与实践密切结合,具有科学性、先进性和实用性,可供养猪生产者及科技工作者学习参考。

再 版 前 言

根据读者的要求,作者在本书再版时适当增补了部分内容,以便更好地适应我国养猪业生产急速变革的需要。

我国是当今世界的养猪大国,无论是养猪数量和猪肉产量都是世界第一,但还不是养猪强国。我国猪种资源很丰富,但生产性能还不高,产仔多、长得慢、耗料多;要培育中国特色的高产、优质、高效的新猪种或新品系,需要养猪家与科技工作者努力奋斗。生产无公害、安全和优质的猪肉产品是当今急需的课题。本书为读者提供了这方面的内容,种猪无特异病源,饲料不添加国家禁止的物料及药物,给猪群创造最佳生活环境,采用先进的养猪科学技术,让养猪生产健康有序地进行。按市场需要改变养猪生产方向,努力向国际靠拢,参与竞争,达到养猪高效益、高速度发展。

作者的愿望是满足读者的要求,也期望读者提出宝贵意见,使本书不断增新进步。

作 者

2003 年 12 月

第一部分 饲养管理

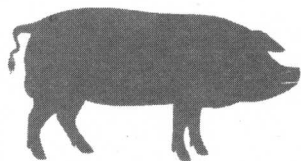
第1章 概述	3
第2章 猪种是养猪高效益的基础	12
第3章 猪的营养与饲料	47
第4章 猪的环境	130
第5章 提高种猪繁殖力与饲养管理技术	160
第6章 仔猪、育成猪和后备猪的饲养管理	201
第7章 养好商品瘦肉型猪的生产技术	236
第8章 养猪生产的主要建筑设备	268

第二部分 疾病防治

第9章 猪病的防治	311
-----------------	-----

第一部分

饲 养 管 理



第 1 章 概 述

第 1 章

概 述

- ① 我国养猪业的发展现状 4
- ② 为获取经济效益养猪 9

我国养猪业已有 7 000 多年的历史。长期以来养猪与国民经济和人民生活密切相关。过去是“养猪不赚钱,回头望望田”、“种田不养猪,等于秀才不读书”,而今是为获取经济效益而养猪。估算饲养一头瘦肉型母猪,年出栏 17~19 头瘦肉型肉猪,需总投资 8 000~10 000 元,年获效益 1 500~2 000 元,生产者不能获得经济实惠,还不如购买国库券保值增值又保险。养猪生产带有一定风险性,但依靠科学技术使养猪生产达到高产、高效和优质目标是有把握的,并能获得较好的回报率。

改革开放以来,我国养猪生产得到了举世瞩目的大发展,养猪数量和猪肉产量持续 22 年增长,猪的饲养量占全世界的 48.6%,猪肉总产量占 46.29% 以上,猪的饲养量及其产品产量均居世界首位。我国的养猪生产已从计划经济供不应求的猪肉短缺状态,转变为以市场调节为主的产品日益丰富、供需两方共同增长的局面,猪肉及其产品已进入供给稍大于需求的买方市场。

到 21 世纪 30 年代后期,我国人口进入最高峰期,预计人口总数将达到 16 亿。届时,我国人民的生活水平已进入小康

阶段,猪肉的供给问题,将成为影响社会稳定、经济发展和人民健康的大家关注的焦点之一。为使我国 16 亿人口的膳食结构与营养状况达到中等发达国家水平,养猪生产结构需要调整,产品产量和质量也都要有一个很大的发展。

① 我国养猪业的发展现状

● 养猪存栏数和猪肉产量的巨大增长

1949 年 10 月 1 日中华人民共和国建国以来,党和政府采取了一系列方针政策促进养猪业的发展,使养猪生产在短短 3 年时间得到迅速恢复,全国养猪存栏总数达到 8 976.5 万头,比建国前 1935 年养猪存栏最高的 7 853 万头高出 14.3%,成为世界上养猪最多的国家。

表 1-1 说明我国养猪生产有着极大的变化,从 1952—2001 年的养猪存栏增长了 4.87 倍,出栏肉猪数增长了 8.5 倍,而猪肉产量却增加了 13.9 倍,这显示出不仅数量的增长,而且说明养猪生产水平的提高和科学技术含量的大大增加。以 2001 年猪肉产量 4 184.5 万 t 来计算,当年出栏率达到 120.1%,比 1990 年提高了 31.24%,比 1975 年提高了 62.38%。

在我国人民的肉食中猪肉一直保持着领先的地位。例如,1980 年猪肉产量为 1 134.1 万 t,占猪、牛、羊等肉类总产量 1 205.5 万 t 的 94.08%,2001 年猪肉总产量达到 4 184.5 万 t,占猪、牛、羊等肉类总产量 6 333.9 万 t 的 66.07%。2001 年猪肉总产量比 1995 年增加了 14.69%。尽管 40 多年来我国人口增长很快,但人平均出栏肉猪数和猪肉社会占有量均有大幅度增长(表 1-2),2001 年人均出栏肉猪数达到

表 1-1 1952—2001 年养猪存栏数、出栏数和产肉量

项目	年 份									
	1952	1966	1975	1985	1990	1995	1997	2001		
年末存栏数(万头)	8 977	16 693	28 117	33 139.6	36 241	44 169.1	46 805.5	45 744		
指数	100	186.0	313.2	369.2	403.7	492.0	521.4	509.6		
出栏肉猪数(万头)	6 545	12 167	16 230	23 857.2	32 203.2	48 049.1	56 670	54 936.8		
指数	100	185.9	248.0	364.5	492.0	734.13	865.9	839.4		
猪肉产量(万 t)	301.07	490.06	792.7	1 461.37	2 372.5	3 648.4	4 327.5	4 184.5		
指数	100	162.95	263.29	485.39	788.02	1 211.8	1 437.4	1 389.9		

中国国家统计局公布的资料计算,不包括台湾省。

表 1-2 我国人均出栏肉猪数和猪肉量

项目	年 份									
	1952	1957	1965	1980	1985	1990	1995	1997*	2001	
人均出栏肉猪数(头)	0.12	0.11	0.17	0.20	0.23	0.27	0.38	0.45	0.45	
猪肉量(kg/人)	5.95	6.25	7.70	11.60	13.99	19.40	29.19	34.79	34.49	

根据《中国统计年鉴》有关年份资料统计。

* 联合国粮农组织, 2001 年资料汇编。

0.45 头,猪肉达到 34.49 kg,分别是 1983 年的 2.05 倍和 2.78 倍。

● 我国主要养猪大省

根据农业部信息中心提供的资料,1994 年全国肉猪出栏突破 4 亿头,比 1993 年增长 6%,近 15 年年平均增长 5% 左右,是世界养猪年增长率最高的国家。从全国 31 个省、市、自治区看,近 10 年增长速度较快的省有:山东增加 1 486.4 万头;四川增加 1 298 万头;河北增加 1 989.3 万头;广西增加 1 573.4 万头;河南增加 2 895.9 万头;此外,江西、黑龙江、湖南和湖北均增加数百万头。其他地区也有不同程度增长。

四川省是我国第一位养猪大省。养猪正成为四川畜牧业中的一大优势产业——农村经济的支柱产业。1994 年,四川肉猪出栏超过 7 000 万头,已建成商品瘦肉型基地县 98 个,年出栏商品瘦肉型猪达到 3 000 万头以上,并引进了国际质量标准建成以出口为目标的“公司加农户”式的出口基地县 20 个(表 1-3)。

湖南也是我国肉猪生产的大省,1994 年末养猪存栏 2 926.7 万头,比上年同期增长 2.3%,其中繁殖母猪存栏增加,肉猪增长 3.51%;1994 年出栏肉猪 4 135.79 万头,比上年增加了 488.86 万头,增长了 13.4%;1994 年猪肉产量达到 251 万 t,比 1992 年增长了 18.96%;1995 年猪肉总产达到 310.11 万 t,比 1994 年又增长了 23.55%;2001 年猪肉总产达到 389.77 万 t,比 1995 年增长了 25.69%。

山东也是我国养猪大省,1993 年肉猪存栏 2 350 万头,出栏 2 800 万头,出栏率达到 119.15%;1993 年猪肉产量达到 224 万 t,1995 年达到了 267.69 万 t,2 年增长了 19.5%。

上述三省猪肉总产量约占全国的 30% 以上。2001 年猪

肉总产达到3 298.74万t,比1995年增加了30.05万t。

根据2001年能繁殖母猪数和2001年猪肉总产量分析,平均每头能繁殖母猪年产肉量,江苏达到1 258.3 kg,海南仅为720.4 kg,12个养猪大省平均为981 kg。由此看来,全国每头能繁殖母猪产肉量最高与最低相差50%以上,可见我国养猪生产的潜力之大。

表 1-3 前 12 位主要养猪生产大省(按猪产量顺序)

省别	2001年能繁殖母猪		2001年出栏肉猪		出栏率 (%)	2001年猪肉产量		胴体重 (kg/头)
	数量 (万头)	占全国 (%)	数量 (万头)	占全国 (%)		产量 (万t)	占全国 (%)	
全国总计	4 364.4	100	54 936.8	100	123.04	184.48	100	76.17
四川	504.3	11.55	5 964.0	10.86	124.7	441.20	10.54	73.98
湖南	378.3	8.67	5 540.5	10.9	154.6	389.77	9.32	70.35
河南	373.7	8.56	4 219.0	7.68	117.6	343.77	8.22	81.48
山东	318.6	7.30	3 594.7	9.82	135.1	298.74	7.14	83.11
河北	257.3	5.90	3 470.1	6.32	143.6	260.25	6.22	75.00
江苏	172.2	3.95	2 919.5	5.31	144.9	216.68	5.18	74.22
广东	153.1	3.51	3 052.2	5.56	150.0	213.65	5.11	70.00
广西	346.5	7.94	2 768.4	5.04	87.3	208.65	4.99	75.37
湖北	151.3	3.45	2 506.0	4.56	131.9	205.09	4.90	81.84
安徽	150.7	3.45	2 408.0	4.38	129.6	199.87	4.78	83.00
云南	263.9	6.05	2 135.9	3.89	82.6	183.69	4.39	86.00
江西	104.1	2.39	1 998.3	3.64	113.9	151.67	3.62	75.90

资料来源:《中国农业年鉴 2002》第 192~195 页,第 445~451 页。

● 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。1992 年底,以社会主义市场经济体制的确立为标志,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。但是,养猪生产中存在的效益低下和质量堪忧等问题

绝不能忽视。

1. 存栏多、出栏率低 存栏多、出栏率低是长期存在的老问题。我国猪存栏总头数占世界的 47.29% 以上,肉猪出栏率为 127.14%,同改革开放前有很大的进步,但与发达国家的平均出栏率 170% 相比,我国低 43.26%。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%~150% 是可能而且必需的。相对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、肉猪产肉力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 77.4 kg,低于世界平均水平(78 kg),更低于意大利、匈牙利、德国、法国和比利时。如果说出栏率是养猪生产总体生产力指标,而肉猪胴体重则是肉猪的单产指标。过去我国人民对猪肉是“挑肥拣瘦”,如今是“挑瘦拣肥”,这个变化是改革的伟大成就,但不能不提出应注意肉的质量。近年来,欧美一些养猪发达国家肉猪的适宜屠宰体重由 90 kg 增加到 110~120 kg,这固然与猪的品种改良和成熟期延迟有关,从经济上衡量,适当提高胴体重也是有价值的。如果我国出栏肉猪胴体重达到 80 kg 水平,每年就可多产猪肉 200 万 t,这相当于一个广东省 1 年的猪肉总产量,几乎可少养 200~500 万头母猪,节省饲料粮 200~500 万 t。如果达 90kg,每年可多产猪肉 200 万 t,这相当于湖南与山东两省 1 年的猪肉总产量。

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的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益。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。在我国香港、澳门市场上,肥肉与瘦肉零售价比为1:20,按每头供港澳的活猪因过肥而减少收入30美元计算,则250万头肉猪约减少收入7500万美元,折合人民币约6.2亿元。此外,由于猪肥肉过剩而造成多消耗饲料和被迫炼油制肥皂所造成的经济损失就更加惊人。

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,造成养肉猪无利可图,出现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1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。我国市场子猪价格和肉猪价格严重背离价值法则和猪粮比价失调,导致肉猪存栏数和出栏数时起时落和大起大落,是制约养猪生产长期稳定、均衡发展的基本因素。为保证我国养猪生产能持续稳定发展,按市场经济体制的要求,借鉴国外的选进经验,建立养猪生产风险基金是一项保护养猪生产的有效措施。

② 为获取经济效益养猪

以上论述是为使养猪经营者了解当前国内外养猪的形势

和养猪生产的目标与任务。在国家大的方针政策定下之后,养猪经营者就要确定自己的投资方向与其经济效益的估测,目的是减少盲目性,增加自觉性。要使养猪获得较好的经济效益,必须抓好一个基础,两保保证,三个配套。

一个基础是指选择什么猪种进行养猪生产。猪种是遗传基础,生产性能高低是由种来决定的。例如,东北大民猪瘦肉率只有 46%,长白猪为 64% 以上,杂交一代的瘦肉可达到 50% 左右,这样的肉猪就满足不了市场要求。如果以杂交一代为母本,与胴体瘦肉率 62% 杜洛克猪为父本,杂交二代的瘦肉率就可达到 56% 以上。杂交二代的特点是产仔多,成活率高,生长快,省饲料,瘦肉多,脂肪少,经济效益高。由此可见种的重要性。基础打不好,再有其他好的条件也达不到两高一优的养猪要求。

两个保证是指对饲料营养和群居环境的保证。其一,好的猪种如果没有良好的饲料营养保证就显示不出优种的作用。一般肉猪要求生后 180 d 左右体重达到 90~110 kg,就需要供给 300 kg 左右的全价饲料。如果有什么吃什么,饲料营养不全,满足不了优种猪需要,养的猪也不会有好的经济效益,更不会受到市场欢迎。其二,猪的居住环境优劣对其性能的发挥是极重要的。俗话说“小猪怕冷,大猪怕热”,小猪在冷的居住环境下,被冻死或因怕冷被压死的子猪占子猪死亡数的 52%。当环境温度高于 33~35℃ 时种公猪精液品质下降,精液中精子数减少,活力降低,畸形增加,影响母猪的受胎率。在高温条件下,母猪常出现不发情,繁殖力降低;生长猪采食量下降,生长速度下降或停止生长。所谓猪的环境,包括外部环境如自然环境空气、土壤和水、动植物与微生物;包括内部环境如温度、湿度、空气流速、光照、微生物及尘埃等等。内外环境对猪都有影响。因此,要养好猪必须给猪创造一个较好

的内外环境。

三个配套是指养猪的饲养工艺、疾病防治和经营管理配套。

其一,饲养工艺技术配套。养猪生产流程当中饲养技术与管理技术是不可分的,各单项既独立又互不可缺。种猪生产中有繁殖,肉猪生产有生长速度和产肉力,如何把肉猪的出栏率提高到150%以上,种母猪年单产肉猪达到1.5 t以上,这就需要有一整套完善的饲养工艺技术。子猪的初生期、补料期和断奶期,幼猪的育成期,肉猪的强度生长期等等,规模化猪场的转群,每周的配种妊娠与产仔等高度计划管理,栏舍的维修与消毒,肉猪的出售与种猪的引进更新等,哪一环节都不能有所忽视,否则就会造成损失。

其二,猪病防治配套。目前猪的疫病很多。兽医科学的发展已给我们养猪提供了许多新技术和方法。对猪群疫病防治已制定了免疫程序,环境内外消灭病原的综合措施,这些都是贯彻预防为主防治方针。养猪生产中由于贯彻预防为主方针不利,造成的损失是严重的。某猪场引种带进来猪血痢病(痢疾密螺旋体),猪群全部淘汰,损失达1 000多万元,这样的教训是极深刻的。

其三,经营管理技术配套。这包括两方面:一是对建设养猪生产的决策,市场调研,科学论证,养猪与环保,养猪的投入与产出等;另一方面是猪场内部的生产管理、成本管理和劳务管理,建立生产岗位责任制度、奖惩制度等等。猪场的经营管理是与市场直接挂钩的。养猪脱离市场,猪场就无法生存;猪场紧密依托市场则前途无限,效益永恒。

养猪生产是有一定风险的。根据国家的方针政策,改革开放不断深化,经济增长速度加快,人民生活水平不断提高,大量资金投入养猪生产,依靠科学技术,回报率可达15%以上,这项事业大有希望。