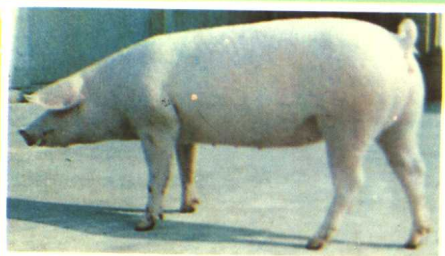


实用养猪新技术

●主编 魏国生 王希彪

●黑龙江科学技术出版社



实用养猪技术

主编 魏国生 王希彪

责任编辑 阴志清

封面设计 张秉顺

实 用 养 猪 新 技 术

SHI YONG YANG ZHU XIN JI SHU

主编 魏国生 王希彪

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话(0451)3642106 电传 3642143(发行部)

印 刷 黑龙江新华印刷厂

发 行 黑龙江科学技术出版社

开 本 787×1092 1/32

印 张 8.5

字 数 170 000

版 次 1997 年 2 月第 1 版 · 1997 年 6 月第 2 次印刷

印 数 6 001 9 000

书 号 ISBN 7 - 5388 - 3047 - 2/S · 365

定 价 9.50 元

《实用养猪新技术》编委会

主 编 魏国生 王希彪

副主编 栾冬梅 杨玉立 王立军 姜嘉明

何 勇 赵伯成 刘 金

编 委 (按姓氏笔画为序)

马有山 申起跃 刘宝泉 杜宗亮

李世东 周振江 赵庆山 高 明

徐智超

主 审 赵 刚

前 言

我国的养猪业正由千家万户分散粗放饲养逐步向规模化、集约化和商品化生产方式过渡。采用先进的养猪技术对于提高养猪生产水平和经济效益越发显得重要。因此，推广和应用先进的养猪科学技术以推动养猪业的持续发展，已成为当务之急。为适应这一急需，黑龙江省畜牧兽医学会养猪研究会组织有关专家编写了《实用养猪新技术》一书。

全书以提高母猪年生产力、肉猪生产力和养猪生产经济效益为核心，以种、养、管、病、营等五个决定养猪生产水平和经济效益的要素为主线，介绍了适合黑龙江省及北方地区的先进实用的养猪新技术。“种”，介绍了现有优良猪种资源的特点和利用方法；“养”，介绍一些基本的营养知识和各类猪只的饲养技术；“管”，介绍养猪环境的重要性和环境管理技术；“病”，介绍正确掌握猪场的综合防疫措施和常见猪病的防治技术；“营”，阐述了进行养猪生产的组织和技术经济分析方法。本书介绍的养猪技术多为生产实践经验的总结，技术先进实用，文字通俗易懂，可供从事养猪生产和经营的人员阅读参考。

本书第一章、第五章、第七章由魏国生同志负责编写；第二章、第八章由王希彪同志负责编写；第三章由王希彪、赵伯成同志负责编写；第四章由栾冬梅同志负责编写；第六章由栾冬梅、魏国生同志负责编写；第九章由杨玉立、何勇、王立军同志负责编写；第十章由姜嘉明、刘金同志负责

编写。魏国生、王希彪负责全书编写提纲、编写体例及统稿工作。赵刚教授在百忙中对全书进行了审阅。在编写本书过程中我们引证了许多著作者的文献资料，恕未在书中一一列出，特向被引用文献和资料的著作者致谢。

由于水平所限，书中难免有错误和不足之处，诚望读者批评指正。

编 者

1996年10月

目 录

第一章 养猪业概况

- 第一节 养猪的意义 (1)
- 第二节 世界养猪业概况 (2)
- 第三节 中国养猪业概况 (6)

第二章 猪的品种及其利用

- 第一节 国内外优良猪种 (11)
- 第二节 猪的经济杂交 (21)

第三章 猪的营养与饲料

- 第一节 猪的营养需要 (26)
- 第二节 养猪常用的饲料 (38)
- 第三节 饲料加工与调制 (47)

第四章 猪场的规划与建设

- 第一节 猪场的规划 (52)
- 第二节 猪舍的建筑设计 (57)
- 第三节 猪舍的内部设施 (64)

第五章 母猪饲养技术

- 第一节 提高母猪的受胎率 (74)
- 第二节 妊娠母猪的饲养管理 (84)
- 第三节 母猪的分娩与接产 (93)
- 第四节 哺乳母猪的饲养管理 (105)

第六章 仔猪培育技术

- 第一节 哺乳仔猪的生长发育及生理特点 (116)

第二节	哺乳仔猪的培育技术	(122)
第三节	断乳仔猪的培育技术	(144)
第七章	肉猪生产技术	
第一节	肉猪的生长发育规律	(150)
第二节	肉猪生产的综合技术措施	(153)
第八章	集约化养猪工艺	
第一节	集约化养猪工艺流程	(176)
第二节	集约化猪场的猪舍规划	(177)
第三节	集约化养猪的生产组织	(180)
第九章	猪病防治	
第一节	猪场的综合性防疫措施	(182)
第二节	常见猪病及其防治	(197)
第十章	猪场的经营管理	
第一节	猪场的计划管理	(226)
第二节	猪场的劳动管理	(237)
第三节	猪场的经济核算与经济分析	(241)
第四节	肉猪的市场流通	(250)
附表	常用猪饲料成分及营养价值(中国饲料数据库 1994)	

第一章 养猪业概况

第一节 养猪的意义

一、养猪可提供肉食和创造效益

养猪的主要目的是满足人类食用猪肉的需求，同时提高行业的经济效益。作为肉畜，猪的主要用途是生产瘦肉，为人类提供蛋白质营养。猪肉营养丰富，蛋白质含量高（20%），消化率高（各种肉类的消化率：兔肉 85%，猪肉 75%，羊肉 68%，牛肉 55%，鸡肉 50%），适于各种烹调加工，所以一直为我国多数人所喜食，在我国肉类消费结构中，始终占主导地位，人均猪肉占有量约占肉食总量的 80% 左右。从世界范围看，其所占比例也在 40% 左右，超过牛肉、羊肉和各种禽肉。

养猪不仅能满足消费者对肉食的需要，也能满足生产者对经济效益的需要。猪是杂食动物，对饲料利用广泛，对饲料中能量和蛋白质的利用率高（表 1—1）。按采食代谢能所产生的可食能量比较，猪的效率最高，按采食的蛋白质和能量所生产的可食蛋白质比较，猪仅次于鸡，而大大高于牛和羊。

猪是常年发情的多胎动物，性成熟早，妊娠期短，繁殖利用年限长，肉猪出栏期短、屠宰率高，对自然、地理条件的适应性强。这些优越的生物学和经济学特性，为生产者提供了极为有利的条件。

表 1-1 几种肉畜能量和蛋白质的利用效率

产 品	可食蛋白质 (克/100克采食 蛋白质)	可食能量 (千焦/100千焦 采食代谢能)	可食蛋白质 (克/100千焦 采食代谢能)
猪 肉	12.0	23.0	1.4
牛 肉	6.0	7.0	0.6
羔羊肉	3.0	3.0	0.3
鸡 肉	20.0	13.0	2.6

二、养猪是农牧结合的重要形式

养猪业利用种植业的产品，同时为种植业提供优质有机肥料。猪、粮结合是我国农牧结合的重要形式，要建设高产、优质、高效农业，必须实行这种结合。猪粪尿排泄量大，肥效高，一头肥猪可产粪肥 1.7 吨，其中含氮 7.6 千克，磷 2.3 千克，钾 6.0 千克，同时含有其他大量有机质，可供提高土壤肥力。

三、养猪可提供工业原料，换取外汇

除肉脂产品外，猪鬃、皮、骨、脑、内脏等是毛纺、制革、制药、化学、食品工业的重要原料。猪鬃、肠衣等是我国大宗传统出口商品。金华火腿享誉国际市场，可换外汇收入。中国每年还出口活猪 300 万头（主要销往香港）及部分冻猪肉和猪肉罐头。

第二节 世界养猪业概况

一、养猪数量与猪肉产量

近 20 年来，世界的猪存栏数和猪肉产量从 1969~1971

年的 5.67 亿头和 3 867.8 万吨分别增至 1994 年的 8.75 亿头和 7 513.0 万吨，即分别增长了 51.15% 和 94.24%（表 1—2）。猪肉产量的增长超过头数的增长 43 个百分点，反映出养猪科学技术与生产水平的进步和提高。

表 1—2 世界猪存栏数和猪肉产量

年 份	存栏头数(万头)	猪肉产量(万吨)
1969~1971	56 679.7	3 867.8
1979~1981	77 878.2	5 200.1
1991	85 709.9	7 085.2
1994	87 540.7	7 513.0

二、养猪业地区分布与生产特点

据 1994 年联合国粮农组织资料，世界猪存栏头数和猪肉产量分别为 87 540.7 万头和 7 513.0 万吨，其中亚洲分别为 48 288.9 万头和 4 021.2 万吨，分别占 55.16% 和 53.52%，均居各洲之首。中国又居亚洲之首，其养猪数量和猪肉产量分别占世界的 46.02% 和 45.33%，占亚洲的 83.42% 和 84.69%，实为世界养猪大国，日本居亚洲的第二位，其特点是在本国饲料和品种资源十分缺乏而主要依靠进口的条件下建立起现代集约化养猪业。

欧洲猪存栏数和猪肉产量分别占世界的 19.19% 和 27.87%，居世界第二位，以接近世界耕地面积 10% 的土地生产了世界 30% 的猪肉，足见其生产力的高水平。尤以丹麦、英国为代表的一些国家在猪的性能测验、繁育体系、育种改良、配合饲料等方面居世界领先地位，从整体上看，属高投入、高产出、高效益的生产模式。

中北美洲的养猪数量和猪肉产量分别占世界的 10.63% 和 13.77%。其中,以美国和加拿大为代表,美国居该地区首,分别占该地区猪存栏数的 62.22% 和猪肉产量的 76.92%。美国和加拿大的养猪生产模式相近,美国以玉米和大豆饼粉、加拿大以小麦和菜子饼为主构成猪的基础饲料,均以较大的耕地面积生产饲料。在经营上采用农户兼营养猪或养猪户兼种农作物的方式,这种粮——猪结合的模式,虽集约化程度不及欧洲一些先进国家,但生产成本低,生产力水平也较高。

大洋洲以养羊和养牛业发达著称于世,养猪数量和猪肉产量各占世界的 0.56% 和 0.58%。

受民情民俗和农业生产条件的影响,非洲养猪业欠发达,存栏猪数和猪肉产量分别占世界的 2.41% 和 0.95%。

南美洲的养猪数量和猪肉产量分别占世界的 5.69% 和 3.09%。近年来随着社会经济的发展,集约化养猪也在加速发展,具有较大的发展潜力。

三、养猪业生产水平

出栏率是反映母猪年生产力、肉猪生长速度和设备利用率的重要指标,全世界平均水平为 115.74%,英国、丹麦和法国居世界前三位。每头可繁母猪年提供的出栏猪数是母猪年生产力的重要指标,居世界前三位的仍是法国、英国、丹麦(表 1—3)。

四、主要技术措施

世界养猪生产发展迅猛,猪的出栏率和母猪的年生产力

表 1—3 猪的生产水平(1994 年)

国 家	出栏率 (%)	胴体重 (千克/头)	每头存栏猪年 产肉量(千克)	每头母猪年提供出 栏肉猪数(头)
英 国	187.94	69	130.09	16.9
丹 麦	187.41	75	141.38	15.9
法 国	185.22	85	159.68	19.8
日 本	176.54	75	131.91	17.6
美 国	165.27	84	137.47	12.8
全世界	115.74	78	85.82	12.3

水平有了很大的提高，其主要技术措施有：

第一，依靠营养科学的进步和饲料工业的发展，对猪实行全价饲养，其中尤以动物性饲料的应用，品种繁多的饲料添加剂的利用为特点，使猪的遗传潜力得以充分发挥。

第二，不断进行品种改良工作，充分利用杂种优势。原有的脂肪型品种，有的被淘汰，有的被改良为肉用型，使品种趋向减少。在生产中不断完善繁育体系，充分利用杂种优势。在养猪发达国家的商品猪生产中杂种占 90%，有的已利用专门化品系进行双杂交，但目前仍以三元杂交为主。

第三，在管理技术上不断改进和完善猪舍建筑和设备，缩短母猪繁殖间隔，提高母猪年产仔猪数量和肉猪数量，不同阶段的饲养实行全进全出制，提高整个猪群的生产水平。

第四，集约化生产方式被广泛采用，生产规模不断扩大，猪场数量逐渐减少，使过去分散的饲养相对集中，且专业化分工明确。原种场、繁殖场、商品场及饲料加工企业独立经营，从而提高了管理水平和经营水平。

五、养猪业发展趋势

养猪发达国家猪的生产力水平已相当高，猪肉生产趋于稳定。发展中国家猪肉生产和消费将继续保持发展势头，其生产发展的主要措施应在于提高猪的生产力水平（单产水平），同时为提高劳动生产率和取得规模效益，生产方式逐步向集约化经营过渡。

第三节 中国养猪业概况

一、养猪数量与生产水平

建国以来，虽然多次受到农业自然灾害、饲料不足等不利条件的影响，但党和政府采取了一系列政策促进养猪业的发展，使猪的存栏数和猪肉产量都有显著的增长，生产水平有了较大幅度的提高（表1—4）。

表 1—4 1952~1994 年我国猪的存栏数、出栏数和出栏率

年 份	1952	1965	1975	1985	1990	1992	1994
项 目							
年末存栏数(万头)	8 977	16 693	28 117	33 140	36 241	38 500	40 285
肉猪出栏数(万头)	6 545	12 167	14 741	23 875	30 991	34 800	42 175
出栏率(%)	88.0	79.8	56.5	77.8	87.3	90.4	104.95

四川、湖南、山东、江苏等省的养猪数量和猪肉产量位居全国前列。生产水平较高的为上海、北京、天津三市，出栏率均在150%以上。平均每头繁殖母猪提供的肉猪数以上海、江苏等省市较高（表1—5）。

表 1—5 1990 年全国及养猪大省的养猪数量和生产水平

地区\项目	年末存栏 (万头)	繁殖母猪 (万头)	出栏肉猪 (万头)	猪肉产量 (万吨)	出栏率 (%)	每头母猪年 供猪肉(千克)
全 国	36 241	2 521	30 991	2 281	87.3	890
四 川	6 540	449	6 108	397	95.0	869
湖 南	2 798	205	3 092	188	113.4	961
山 东	1 811	149	1 936	154	110.0	1 073
江 苏	1 851	105	2 117	149	115.0	1 347
河 北	1 494	110	1 395	108	94.0	958

二、有利条件

1. 具有悠久的养猪历史和丰富的养猪经验

我国的养猪历史可以追溯到 1 万年以前，且有养猪习惯，肉食以猪肉为主，在养猪方面积累了丰富的经验。

2. 农牧结合的基础较好

我国人民总结出猪多、肥多、粮多的猪粮结合的生态农业模式，至今仍有重要的意义，可使种植业、养殖业互相利用其产品或副产品，有利于养猪生产的稳定发展。

3. 丰富的猪种资源

在长期的自然选择和人工选择下形成许多各具特点的地方猪种，其超高的繁殖力和优异的肉质特性，为杂种优势利用、提高母猪年生产力水平、改善肉质等奠定了基础。

此外，在繁育体系、饲料加工、供销体系、疾病防治体系等建设上，已初具规模，再加上养猪科学技术的进步，为养猪业的进一步发展创造了良好的条件。

三、存在的问题

1. 存栏数多，出栏率、产肉量、劳动效率、设备利用率低

中国猪存栏数占世界 40% 以上，居世界首位，而出栏率仅 100% 左右，低于世界平均水平，远远落后于英国、丹麦、日本等养猪先进国家。每头存栏猪提供的肉量，我国为 80 千克，仅及法国、英国、丹麦等养猪发达国家的 50% 左右。这反映出我国的母猪年生产力、肉猪生产力水平低，并因此导致劳动效率及设备利用率低。

2. 肉猪生长速度慢，胴体瘦肉率低

我国地方猪种的生长速度慢，饲料利用率低，胴体脂肪率高而瘦肉率低，这不仅降低了养猪的经济效益，也造成了饲料资源的浪费。

3. 猪粮比价不合理

长期以来，国内出栏活猪的单位重量收购价格与粮食价格的比例大致为 5:1，多靠派养派购维持养猪生产。市场价格放开后，粮食价格的涨幅也远远高于肉猪的价格涨幅，养猪的相对效益过低的局面未有根本扭转，因而影响了养猪生产者的积极性。而国外养猪发达国家，猪粮比价一般为 10:1 左右，足以使养猪生产有利可图和促进养猪业的持续发展。至于猪肉和工业产品的比价则更不合理。

4. 饲养水平低

我国养猪业长期以副业生产形式存在。近年来，虽然生产格局有了较大的变化，养猪专业户（实际多为兼业户）、规模养猪场有了较大的发展，但仍以千家万户养猪为主，这

种形式使得一些先进养猪科学技术措施难以很好地发挥效用。

四、发展战略与措施

总的看来，我国养猪业仍有广阔的发展前景，随着人民生活水平的提高，猪肉需求量会逐步增加，养猪仍将是我国畜牧业的主体。在今后相当长的时期内，我国养猪业发展的指导思想应该是不增加或适当减少养猪数量，依靠科学技术进步提高母猪年生产肉猪头数和肉猪出栏率，加速由分散粗放经营向集约化规模经营的过渡，以达到增加猪肉产量和提高经济效益的目的。为实现上述战略目标，应采取以下基本措施。

1. 由分散粗放经营向集约化规模经营过渡

依靠农村千家万户粗放经营、副业生产的方式来生产肉猪，不能长期稳定和均衡地满足市场猪肉供应，而且不利于先进科学技术的应用。国外养猪发达国家的经验和国内沿海开放地区规模化猪场取得的显著成就，都促使我们必须逐步减少养猪户数和增加每户（场）的养猪头数。至于具体规模的大小，则要依据不同的物质基础、技术条件、市场需求状况和经济效益而定，切忌盲目追求大规模。同时在一定时期内，仍要发挥农村养猪户的积极性。

2. 依靠科学技术，提高生产水平

我国养猪生产水平低，集中体现在母猪年生产力水平低和肉猪出栏率低，其根本原因在于母猪年产窝次少，仔猪成活率低，肉猪增重速度慢。为此，必须依靠科学技术，提高生产水平。一要继续进行优良品种（系）的选育，并建立相