

新世纪农业丛书

Xinshiji nongye congshu

养猪新技术

Yangzhu
Xinjiishu

俞沛初
编著



上海教育出版社

新世纪农业丛书

谈家桢

YANG ZHU XIN JI SHU

养猪新技术

江苏工业学院图书馆

藏书章

俞沛初

编著



5828
8033

上海教育出版社

137

顾问: 冯国勤 范德官

主编: 张德永 吴爱忠

编委: 孙仲彝 华修国 沈仍愚
袁正守 曹林奎 潘重光
(按姓氏笔划)

策划编辑: 肖征波 吴延恺

图书在版编目(CIP)数据

养猪新技术 / 俞沛初编著. —上海: 上海教育出版社,
2003.7

(新世纪农业丛书)

ISBN 7-5320-8615-1

I. 养... II. 俞... III. 养猪学 IV. S828

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第056763号

新世纪农业丛书

养猪新技术

俞沛初 编著

上海世纪出版集团 出版发行
上海教育出版社

易文网: www.ewen.cc

(上海永福路123号 邮编:200031)

各地新华书店经销 上海精英彩色印务有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 5

2003年7月第1版 2003年7月第1次印刷

ISBN 7-5320-8615-1/S·13 定价:15.00元

序

农业是人类赖以生存的基础产业，也是很有潜力的可持续发展产业。近年来，世界范围的农业科技革命方兴未艾，一场新的农业“后绿色革命”正在孕育。这场新的农业科技革命必将使未来21世纪的农业和农业科技在内涵、结构、体系等方面发生巨大变化，从而引发新的产业革命，其影响深度和广度都将超过第一次“绿色革命”。

当前，我国农业正处在由传统农业向现代农业转型、由弱质产业向强质转变、由产品供给短缺向市场需求制约转轨的历史进程中。在这一跨世纪进程中，努力学习国外的农业发展的先进经验，充分发挥科学技术的革命性作用，不断提高农业劳动者的科技素质将是至关重要的，正如党的十五届三中全会“关于农业和农村工作若干重大问题的决定”所指出的：“实施科教兴农。农业的根本出路在科学、在教育。实行农科教结合，加强农业科学技术的研究和推广，注重人才培养，把农业和农村经济增长转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。”

针对这一要求，上海出版社会同上海交通大学农学院、市农业科教部门的一些专家教授和教育工作者，编写出版了《新世纪农业丛书》，分为《农业宏观发展系列》、《种植业科技系列》和《养殖业科技系列》三部分，约40册。该丛书重点面向东部沿海发达地区农村，充分关注了当前农村生产经营中的焦点

和今后农业技术创新的热点,不仅内容全面,选题新颖,形式活泼,而且针对性和适用性强,是一套不可多得的农业适用教材和参考用书。

新世纪已经来临,新世纪的农业正向我们展示其美好的发展前景。而随着《新世纪农业丛书》的出版问世,又会使更多关心、从事农业工作的读者从中获得收益并应用于实际,从而进一步推进农业科技进步和科技创新,加速农业科技成果向现实生产力转化,促进农业生产力的飞跃,为21世纪早日实现农业现代化作出新的更大的贡献。

（王同勤）

目 录

MULU

第一章 我国养猪生产概况



- 一、养猪业在我国国民经济中的作用
- 二、我国养猪生产水平
- 三、我国养猪业存在的问题
- 四、我国养猪业发展方向

第二章 猪的生物学特性及主要猪种资源

- 一、猪的生物学特性
- 二、猪的行为习性
- 三、我国部分猪种资源

第三章 种猪饲养新技术



一、后备猪的饲养与管理

- 二、种公猪的饲养技术
- 三、种母猪的繁殖和饲养技术

第四章 仔猪饲养新技术

51



- 一、哺乳仔猪养育技术
- 二、仔猪的断奶
- 三、断奶仔猪饲养技术

第五章 肉猪饲养新技术

68

34



- 一、肉猪的生长发育规律
- 二、提高肉猪生产力的主要技术措施
- 三、猪的肉质

第六章 集约化养猪生产工艺技术

89

- 一、集约化养猪的特征和意义
- 二、集约化养猪的工艺流程
- 三、流水式生产工艺的组织方法

第七章 小型猪养殖新技术

102

- 一、小型猪及其开发利用现状
- 二、小型猪的饲养管理技术

第八章 猪的保健和疫病防治技术

114

- 一、猪的保健
- 二、猪传染病的防治
- 三、猪寄生虫病的防治

第九章 养猪生产的经营管理

140



- 一、养猪生产的经营形式和类型
- 二、养猪生产计划管理
- 三、养猪生产的劳动管理
- 四、养猪生产的猪群管理和产品营销
- 五、养猪生产的财务管理 and 经济核算

第一章 我国养猪生产概况

一、养猪业在我国国民经济中的作用

猪为六畜之首,养猪业在畜牧业中占据极其重要的地位,在我国国民经济中也起很大的作用。

1. 提供优质动物性食品

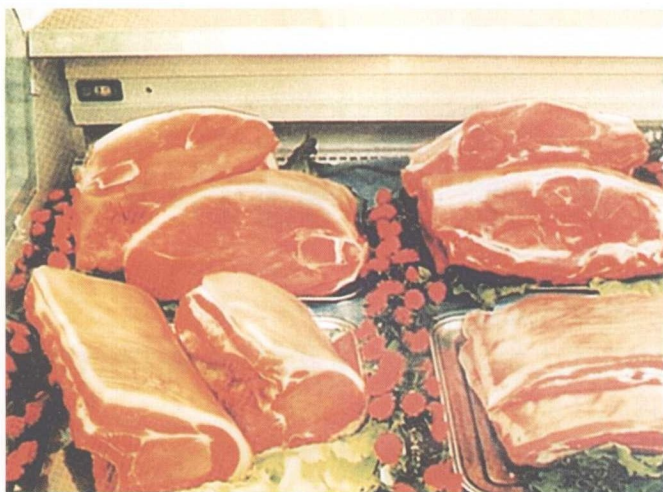
猪肉是我国人民生活中主要的动物性食品,在肉类消费中,猪肉占很大比重。猪肉营养丰富,含热量高,可消化率高,猪具有早熟、多生、快长的特性。因此,发展养猪对扩大人类的肉食来源、提高人民生活水平和保健都具有重大的作用。

2. 增加农民收入,促进农村经济发展

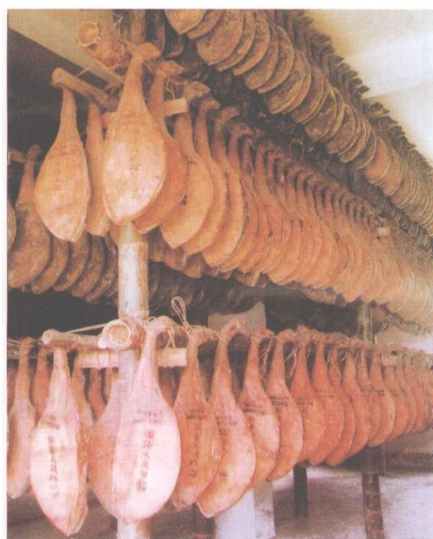
在我国肉猪生产中,有80%左右是由农家分散饲养或专业户饲养的,养猪业的发展也使他们增加了收入,成了农民现金收入的主要来源之一。在一些欠发达地区,养猪业的发展增加了农村的就业门路,大大推动了农村经济的发展。充分利用自然资源和工农业副产品养猪,可提高附加值,增加收入。

3. 为轻工业提供原料

猪的肉、脂、皮、骨、毛、脑、内脏等,可作为食品、油脂、毛纺、制革、医药等工业的原料。例如,皮可以制革和煮胶;鬃和毛可作机械工业、国防工业、毛纺工业的原料;肝、胆、脑髓、血、骨等可提取各种有价值的药品和工业用品。



商品猪肌肉切块



金华火腿

4. 出口创汇

活猪、猪肉、猪肉制品、猪皮、猪鬃、火腿等是我国重要的出口物资，猪鬃、火腿、肠衣等在国际市场上享有很高的声誉。发展养猪生产可以扩大对外贸易，为我国现代化建设积累资金。

5. 提供医用实验动物

猪的许多生理、生化特性与人非常接近，这就为医学研

究开辟了新途径。如香猪等小型猪,已被广泛用于心血管系统疾病、肿瘤学、口腔科、组织器官移植、烧烫伤治疗等生物医学研究。

6. 提供有机肥料

猪粪含有农作物必需的氮、磷、钾等元素,还含有大量有机质,对改良土壤的理化性状及其结构、提高土壤肥力具有良好作用。当前,有机肥料备受关注,对生产安全的水果、蔬菜、农作物起积极作用。

二、我国养猪生产水平

我国是养猪大国,1999年末生猪存栏数429 102千头,占全世界养猪数的47.01%;出栏肉猪509 450千头,占全世界出栏肉猪数的44.74%;猪肉产量4001.1万吨,占全世界猪肉产量的45.17%。

近十多年来,我国养猪生产得到较快的发展,在世界养猪生产中的比重逐年上升。1986年,我国生猪年末存栏数只占全世界的41.11%,出栏生猪占全世界的32.32%,猪肉产量占全世界的30.94%,养猪生产水平较为落后,生猪出栏率只有79.19%,与世界平均水平100.72%相差22个百分点。从1986年到1997年的12年间,我国生猪出栏率从79.19%提高到121.08%,增加了41.89个百分点,接近了1997年世界平均水平。生猪年末存栏数占全世界的比例提高了8.85个百分点,出栏肉猪数占全世界的比例提高了17.11个百分点,猪肉产量占全世界的比例提高了17.79个百分点,人均猪肉产量由1986年的17.70千克提高到1997年的34.80千克,几乎增加了一倍(表1至表3)。我国的养猪数量与猪肉产量在世界养猪业中将近占到一半。

表1 我国生猪存栏数和出栏数

年份	存栏数 (千头)	占全世界存栏数 (%)	出栏数 (千头)	占全世界出栏数 (%)
1986	338074	41.11	267726	32.32
1988	334862	40.67	286100	32.87
1990	360594	42.09	321110	35.53
1992	379739	43.95	361800	38.16
1994	402846	41.30	421750	41.63
1996	452198	48.94	518450	47.21
1997	468055	49.96	566700	49.43
1998	485698	50.93	472230	43.46
1999	429102	47.01	509450	44.74

表2 我国猪肉产量和人均猪肉产量

年份	猪肉产量 (千吨)	占全世界猪肉产量 (%)	我国人均猪肉产量 (千克)	全世界人均猪肉产量 (千克)
1986	19004	30.94	17.70	12.50
1988	20384	31.67	18.51	12.58
1990	23950	34.53	21.03	13.10
1992	27693	38.16	23.30	13.24
1994	34054	45.33	28.17	13.34
1996	40724	47.01	33.05	15.02
1997	43282	48.73	34.80	15.19
1998	36930	43.87	29.41	14.27
1999	40011	45.17	31.58	14.82

出栏率是反映养猪生产水平高低的一个重要指标，近年来我国生猪出栏率已经取得了明显的进步，但与世界发达国家相比还有很大差距（表3）。

表3 我国生猪出栏率 (%)

年份	全世界	中国	美国	日本
1986	100.72	79.19	152.92	189.81
1988	105.72	85.44	207.92	183.37
1990	105.49	89.05	158.05	177.60
1992	109.72	95.28	163.29	175.33
1994	115.74	104.69	165.27	176.54
1996	118.86	114.65	158.88	169.19
1997	122.36	121.08	162.44	168.72
1998	116.52	100.89	177.91	166.17
1999	124.75	118.72	162.14	172.39

养猪业在我国具有重要的地位,在我国人民的肉食品结构中,猪肉一直占有相当大的比例,1981年前,猪肉占全部肉类消费的95%以上。以后,由于养禽业的迅速发展,使猪肉的比重有所下降,但猪肉产量占肉类总产量的比例仍保持在65%以上,仍然占主要的地位(表4)。

表4 我国肉类总产量及猪肉的比重

年份	肉类总产量 (万吨)	猪肉产量 (万吨)	猪肉占肉类 (%)
1980	1205.5	1134.0	94.1
1983	1402.1	1316.1	93.0
1986	2112.4	1796.0	85.0
1989	2618.5	2122.8	81.1
1992	3413.3	2635.3	77.2
1995	5301.6	3865.1	72.9
1998	5514.1	3693.0	67.0
1999	5935.7	4001.1	67.4

三、我国养猪业存在的问题

我国养猪业走过了几十年的辉煌历程，然而在新的世纪里我国养猪业将面临更严峻的考验，必须正视并克服存在的问题，抓住机遇，方能再创辉煌。

1. 生产水平和科技水平仍较低

虽然我国生猪出栏数和猪肉产量都占全世界的40%以上，但我国养猪生产水平与发达国家之间仍有很大差距。1999年我国猪的出栏率为118.72%，比日本（172.39%）低53.67个百分点，比德国（168.48%）低49.76个百分点，比美国（162.14%）低43.42个百分点。1999年我国的每头存栏猪产肉量（平均胴体重×出栏率）为93千克，较德国（150千克）低57千克，较美国（141千克）低48千克。

科技进步反映在养猪业增产上的贡献率、科技成果的推广率和新技术的应用率上，我国与发达国家存在一定的差距。



先进的闭路电视监控系统

2. 猪肉产品的质量有待提高

随着我国加入 WTO, 我国的猪肉及其产品将更广泛地打入国际市场, 其中质量问题是成功的关键因素之一, 因而我们必须生产出安全、优质的猪肉产品。所谓安全、优质猪肉的生产, 就是指饲喂生猪的饲料和饮水中不添加激素、抗生素和 β -兴奋剂等物质, 使猪肉产品中无重金属、激素、抗生素和 β -兴奋剂的残留, 以保证人类食用后无任何危害; 同时, 生产的猪肉既要有较高的瘦肉率, 又要有理想的肉色、嫩度和肌间脂肪。现阶段我国肉猪生产中重点应解决 β -兴奋剂 (例如用瘦肉精来提高肉猪瘦肉率) 和抗生素的滥用问题。

3. 饲料资源不足, 生产方式较落后

饲料资源不足是制约我国养猪业发展的重要因素, 人增地减, 形成精饲料短缺, 特别是蛋白质饲料短缺, 饲料粮的整体转化率低等问题。今后必须在资源上广拓门路。

我国猪肉生产是以个体农产散养为主体, 尽管具有灵活性和较强的市场承受力, 但因小生产与大市场的矛盾突出, 生产上势必呈现规模小、技术水平低、竞争力不强等问题。国外“公司+农户”的生产模式值得我们借鉴。

4. 疫病控制和环境保护的能力有待加强

当前, 我国对某些疫病的控制能力尚低, 在疫病监测、诊断、预防、扑灭等环节还存在体系不健全、设施简陋、技术手段落后等问题。

很多猪场不重视粪污处理, 对环境造成了很大污染。猪尿中 N、P 对水和土壤造成污染, 恶臭气味对空气形成污染, 同时病原体通过粪污扩散传播疾病, 对人畜造成潜在的威胁。



先进的污水处理设施

四、我国养猪业发展方向

提高养猪生产力、开展适度规模经营和集约化经营、普及先进的养猪科学技术,将是近阶段我国养猪业的发展方向。

1. 探索养猪生产持续发展的模式

从实际出发,探索与创建科学的发展模式。生态养猪是利用自然资源、人力、财力等,通过物能的多次循环、利用、增值而获取最大的生物量。农牧结合型养猪模式,是利用种植业与养猪业间的互助关系,形成能量和物质流动的生态闭环,以农养猪、以牧促农。养猪产业化模式是通过龙头企业衔接生产、加工、流通,带动生产者进入大市场。在经济发达的大中城市及沿海地区,应以瘦肉型猪种为主,以集约化经营为主体;在边远山区及经济欠发达地区,宜采用两元杂交,以农户养猪为主体,积极扶持养猪大户。

2. 依靠科学技术,提高养猪生产水平

我国商品肉猪80%以上来自农村,农村养猪分散而规模

较小，应逐步扩大规模，推广配合饲料喂猪，改变传统饲养方式，改善养猪环境，实行技术改造，进行早期断奶，搞好技术培训和跟踪服务。

3. 建立健全良种繁育体系，提高猪群质量

现代种猪繁育体系是曾祖代场→祖代场→父母代场→商品场。必须认真制种，搞好测评，严格选种，充分利用和发挥优秀种猪的作用，全面提高猪群质量。

4. 发展饲料工业，建立健全饲料生产和供应体系

开辟饲料来源，搞好原料调配，提高配合饲料质量，加强添加剂的研制和生产，对广大农村应重点供应浓缩饲料，减少原料的往返运输，降低成本，方便用户。加强饲料监测，确保饲料质量。



饲料厂一角

5. 建立健全防疫保健体系，稳定充实兽医防疫队伍

认真搞好猪的保健工作，健全各级兽医服务网络，更新和改造基层兽医化验和诊断设备，建立健全疫病报告制度，加强疫苗的研制与生产，做好计划免疫，对重大疫病要及时

封锁、扑杀和消毒。加强产地检疫、屠宰检疫和流通环节的检疫，减少和切断疫病传播途径。

6. 加强环境保护意识，提高粪污处理能力

搞好猪场的绿化，水源防护和水体净化消毒，猪场的消毒管理。重视猪场的粪污处理，减少对环境的污染，将粪污作肥料或生产沼气等。

7. 加强服务体系建，认真搞好技术培训

对基层技术人员进行知识更新、提高专项方面的短期培训；对养殖人员进行饲养、饲料配合、卫生防疫等方面的综合培训、单项专题培训和实用技术的现场培训，把科学技术和科技成果送到生产者手中。

8. 以市场为导向，开展产业化经营

确立立足国内市场，主动向国际市场出击的发展战略，不断提高猪肉产品的质量，解决好小生产与大市场的矛盾，逐步理顺产品流通体系。大力扶持养猪龙头企业，以龙头企业带动基地，基地连农户，加快产业化进程，使生猪生产、加工、储运、销售等环节紧密衔接。



猪肉熟食制品