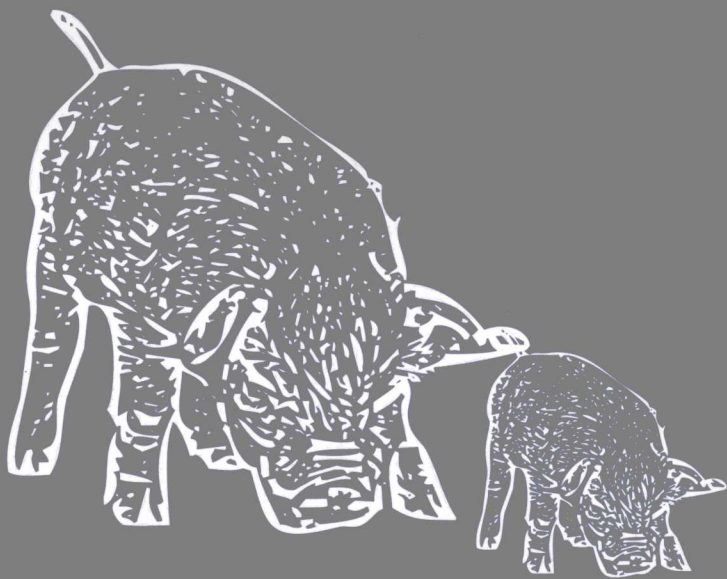


经吉林省中小学教
材审定委员会审定

吉林省普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材

养 猪 技 术

吉林省教育系统科教兴农专家组 组编



吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

吉林省普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材

养猪技术

吉林省教育系统科教兴农专家组 组编

吉林省中小学教材审定委员会 审定

吉林出版集团有限责任公司

吉林科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养猪技术/张树敏主编

—长春:吉林出版集团有限责任公司,2008.8

新农村建设丛书

ISBN 978-7-80762-256-7

I. 养... II. 张... III. 养猪学
IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 115032 号

养猪技术

主编 张树敏 金鑫

责任编辑 司荣科 祖航

封面设计 姜旬恂 姜凡

印刷 长春市东文印刷厂

经销 新华书店

开本 850mm×1168mm

32 开本

印张 6.875

字数 168 千

版次 2008 年 8 月第 1 版

2008 年 8 月第 1 次印刷

吉林出版集团有限责任公司

出版、发行

吉林科学技术出版社

书号 ISBN 978-7-80762-256-7

定价 11.50 元

地址 长春市人民大街 4646 号

邮编 130021

电话 0431-85661172

传真 0431-85618721

电子邮箱 xnc 408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,请与承印厂联系

吉林省普通初中绿色证书教育暨初级
职业技术教育教材编审委员会

主任	周玉泉			
副主任	姜英范	李宝树	王占学	
委员	刘洪章	宋洪章	文连奎	战高峰
	娄玉杰	孙晓红	张永江	夏艳洁
	孙继国	王佩学	张再昌	李治世
	王健			

养猪技术

主 编 张树敏 金 鑫
副主编 陈 群 姜海龙 李娜
编 者 张树敏 金 鑫 陈 群 姜海龙
万遂如 万伶俐 刘利刚 李兆华
刘 臣 王晓阳 赵晓东 邱玉郎
程 宇
主 审 张嘉保

序

林炎志

劳动创造了人类，创造了人类社会。

劳动是价值的唯一源泉。

劳动技术是科学发展的基础。

劳动技能使人与工具结合，使人与生产资料结合。二者相辅相成，同步发展。劳动技能使劳动与资本结合成为可能。

在现代市场经济中，在全球化背景下，劳动技能必须适应或者超越生产资料的技术水平，否则劳动力没有使用价值，就不是有价值的劳动力，劳动者就不是生产力的有效要素和动力，反而会成为生产力的包袱。市场经济用竞争，用分化，制造了提高劳动技能的压力。资本用选择劳动力的权力制造了逼使劳动者提高劳动技能的压力。

在经济运行层次，资本存在方式的第一要求是主体性。主体性就是意识、力量和利益上的自主、自立、自强（“三自”）。然后是竞争，是奋斗。力量的“三自”就是智力、体力的能力，就是知识和能力的潜力，就是资本量、资本效率。利益的“三自”就是产权，排他性和利润率。

职业技术教育就要使青少年首先具有市场经济的劳动主体性。即在产业结构不断调整、不断升级的环境里能够自主自立自强。

同时还要使青少年具有潜在的资本主体性，尤其是集体主义的公有资本的主体性。要使每个毕业生走向社会后会种、会养、会打工、会当老板、会创造社会财富。市场经济层面的“主人翁意识”就是“老板意识”、“资本意识”，就是争夺“剩余价值”的意识。

这就是开设这门课程的目的。

2005年12月

前 言

吉林省是一个农业比重较大的省份。全面建设小康社会，重点和难点都在农村。农业和农村发展的根本出路在科技、在教育。发展农村教育，是把农村社会主义现代化建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质轨道上来的根本途径。现阶段和今后一个时期，农村初中将是培养农村合格劳动者的主渠道，是农村合格劳动者的主要出口。充分发挥教育的全局性、基础性和先导性作用，应从现阶段大多数初中学生毕业后就业和农民文化科技素质还不高的实际情况出发，改革农村初中教育的教学内容和人才培养的方式方法，实行农科教结合和“三教”统筹，大面积提高农村劳动者的文化科技素质，培养适合农村社会主义现代化建设需要的各类人才。这是实现农村全面建设小康社会宏伟目标的一项十分重要而又紧迫的工作任务。

多年来，吉林省坚持农村教育主要为当地经济建设服务同时兼顾升学的办学方向，把为上级学校培养合格新生和为社会培养合格劳动者作为农村初中的基本工作任务，按照国家教学计划开设了绿色证书教育暨初级职业技术教育课程，采取“全程渗透、全员选修，分班组教学”的教育教学方式和以研究性学习为主的教学方法，实现了文化基础教育与初级职业技术教育相结合、普通初中教育与中级职业技术教育适时衔接，并与农村成人技术教

育有机结合的全方位、多层次的农村教育模式改革。形成了具有吉林特色的农村基础教育课程体系和农科教结合的农村教育基本教育模式，培养了大批适用人才，使农村劳动者的综合素质普遍提高，科技致富能力显著增强，有力地促进了农村经济和社会发展。2004年9月，国务委员陈至立对反映吉林省农村初中改革的九台经验做出重要批示：“九台市多年来坚持农村教育改革的正确方向，成果显著。建议教育部对九台市经验进一步加以总结、宣传、推广。”

为了全面提高农村劳动者和劳动后备人员的科技致富能力，规范普通初中的绿色证书教育暨初级职业技术教育，培养有道德、有文化、懂技术、善经营、会管理的新型人才，根据《教育部关于印发基础教育课程改革纲要（试行）的通知》精神和吉林省教育厅、吉林省农业委员会《关于在普通农村初中试行绿色证书教育的通知》要求，结合吉林省农村生产力发展水平和农民致富及农村劳动力转移的实际需要，参照劳动和社会保障部颁发的有关职业技术标准，我们组织编写了这套吉林省普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材。

这套教材适应了现阶段吉林省农村各行业不同生产岗位和劳动力转移的需要，既可用于农村初中绿色证书教育暨初级职业技术教育，也可用于城市初中的劳动技术教育和成职业学校专项技术教育，又可用于城乡相关各类从业人员的劳动技能培训，是发展市场经济、科技致富的可靠工具。

这套教材主要有以下特点：

一、教育对象与培养目标相一致

本套教材以小学文化水平为起点，教材的内容根据学生年龄特点、文化基础和认知规律确定。与初中文化教育同步实施，贯穿全部初中学习过程。主要是奠定劳动技术技能基础，保证所学

知识和实践能力达到国家初级职业技能标准，并为深入学习打下基础。重点是培养学生的劳动意识、市场意识、科技意识和创业精神。使学生掌握现代基本劳动技术技能，具有就业的一技之长，为学生毕业后从事农业或二、三产业岗位的生产活动创造必要条件。

二、实用性与系统性相结合

本套教材的内容是从实际需要出发，注重实际、实用、实效，突出可操作性和实践技能的培养。教材以解决相应生产经营岗位的各种实际问题为目的，以关键技术环节为重点，以完整的生产操作程序和经营管理程序为线索，形成系统的知识和技能体系。

三、一般常识与国家最新技术标准相结合

本套教材的内容，既有一般性的常识，又吸收了国内外最新科技成果。同时，符合国家环境保护、食品卫生安全、安全生产等法律法规的要求和相关的国家最新技术标准。

四、省情与区情相结合

本套教材的农业技术内容，不仅符合全省的实际情况，还根据各地区不同的地理状况、气候条件、资源禀赋、产业发展等优势 and 特点，对同一技术在不同区域或不同条件下的应用有所说明。使教材更有针对性、更加适用。

五、科学性与可读性相结合

本套教材的内容科学严谨，概念正确、操作规范、数据可靠、逻辑合理。教材文字简练、表达清楚、通俗易懂、循序渐进、可读性强，能够引起学生兴趣，适于学生的自学需要。

这套教材是当前唯一通过吉林省中小学教材审定委员会审定，并列入吉林省中小学选用教材目录的吉林省普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材。

参加这套教材编写的人员，既有在生产、教学第一线的实际工作者，也有在科技前沿从事科研工作的专家。他们既有较高的理论水平，更有十分丰富的实践经验。但由于编写时间有限，教材中也一定会存在着缺点和不足。希望广大科技工作者、理论研究人员和使用本教材的教师、学生批评指正，以使其不断完善。

吉林省教育系统科教兴农专家组

2005年8月10日

目 录

第一章 概述	1
第一节 中国养猪业的历史	1
第二节 中国家猪的起源	2
第三节 我国养猪生产在世界养猪生产中的地位和特点	3
第四节 我国养猪业与国际比较的主要差距	4
第二章 猪的品种	7
第一节 猪的经济类型和中国典型猪种	7
第二节 中国地方猪种的种质特性	13
第三节 中国培育猪种资源	15
第三章 猪的经济杂交及其应用	21
第一节 猪的杂种优势	21
第二节 猪的杂交模式	24
第三节 杂交亲本的选择	27
第四章 猪的繁殖	30
第一节 猪的发情表现	30
第二节 人工授精	31
第三节 受精与分娩	36
第五章 猪的饲料与营养	39
第一节 饲料原料的选择	39
第二节 各类猪的营养需要和饲养标准	45
第三节 配合饲料与养猪生产效率	52
第四节 饲料资源的合理利用	55

第五节	饲料的供应与猪肉的无公害生产	56
第六章	猪的饲养管理技术	59
第一节	猪的生物学特性和行为	59
第二节	后备猪的饲养管理	65
第三节	种猪的饲养管理	70
第四节	仔猪的培育和饲养	87
第五节	商品肉猪的生产	102
第七章	猪场建筑与设施	109
第一节	猪场选址	109
第二节	养猪生产的工艺流程	111
第三节	猪场规划布局的要求	114
第四节	猪舍的建筑设计	117
第五节	猪场设备和设施	123
第八章	猪病防治	133
第一节	近年来猪病流行特点	133
第二节	猪场兽医防疫应树立的几个观点	134
第三节	猪群保健与疫病防治的基本原则	136
第四节	免疫程序的建立和正确使用疫苗	145
第五节	规模化猪场疫病防治体系	151
第六节	合理使用抗菌药	155
第七节	猪病的病理剖检诊断	156
第八节	猪的主要疾病及防治方法	167
第九章	规模化养猪生产	200
第一节	规模化养猪的经营管理	200
第二节	计算机在猪场管理中的应用	203
主要参考文献	207

第一章 概 述

第一节 中国养猪业的历史

我国悠久的养猪历史，可从大量的考古资料中得到佐证。1921年，考古工作者首次在河南省渑池县仰韶村发掘出来的新石器时代的文化遗址中，发现有大量家猪骨骼，并找到初具雏形的“上栋下宇”建筑，可以了解当时人们已并非全是穴居野处的生活，而养猪亦已盛行，时间距今约五六千年。1954年、1958年在西安半坡新石器时代遗址出土的文物中，有家猪骨骼和绘有猪形象的花纹陶器，说明半坡人在五六千年前已经养猪。1959年在距今约5000年前新石器时代的山东省大汶口古文化遗址中，出土兽骨以猪骨最多，而且从出土猪头骨形状来看，和李氏野猪已有了一定差别，生产性能比野猪有很大提高。在大汶口遗址的地层中还发掘出一件猪形陶，塑造猪形惟妙惟肖，身后有睾丸，说明人们当时对猪的形态特征已有较深的了解。

我国在明朝以前，生产技术先进，经济、文化繁荣，养猪技术和饲养水平有了较大的提高。到清代（1644—1911）养猪业比明代更有较大发展，1911年猪的饲养量达4124万头。

新中国成立以后，我国的养猪生产发生了巨大变化，从1952—1997年养猪存栏数增长了5.19倍，猪肉产量增加了14.16倍，1998年全国生猪存栏为4.85亿头，人均猪肉占有量29.41kg。养猪科学技术长足进步，规模化养猪蒸蒸日上，健康发展。

第二节 中国家猪的起源

家猪是由野猪驯化而来的。但我国家猪起源于何种野猪？根据考古发掘，在出土的距今1万到6~7千年野猪骨骼化石，经研究鉴定，有欧洲野猪和李氏野猪两种。而欧洲野猪分布广泛，共有15个省、市、自治区，几乎遍布南、北、东、西、中各地。李氏野猪分布面较狭，西安半坡、江西万年仙人洞、河南安阳殷墟、浙江嘉兴马家浜遗址，经鉴定均属于欧洲野猪，而李氏野猪尚未发现，可能已经灭绝。从出土的野猪骨骼化石及从更新世初期以至现代有关牙齿结构性质和体型大小的变化等材料，可以证明中国家猪始源于欧洲野猪。由于我国幅员辽阔，家猪的起源因其来源不同，因此它们的驯化不是一个中心，而由我国南北各地劳动人民驯化了当地的不同欧洲野猪亚种形成的。就已发现的野猪的分布、类型和驯化了的后裔，可归纳为：

1. 华南野猪 分布在我国南部和海南省，是南方地区各猪种的祖先。

2. 台湾野猪 分布于我国台湾省，是我国台湾小耳猪的祖先。

3. 华北野猪 分布在我国华北、四川、安徽等地。据张仲葛的研究，认为我国华北地区所产的猪种，始由华北野猪驯化而成。

4. 东北白胸野猪 李正谊认为，我国北部猪由东北白胸野猪驯化而来。此种野猪与华北野猪亦相类似。

5. 矮野猪 瓦格勒认为这是中国矮种猪的祖先。起源于喜马拉雅山南山腹以及与云南接界的山中，这种野猪头颅骨的长度有的可达15cm。

由上可见，我家猪的驯化是多元的。我国南、北各地培育出的优良地方猪种，是各族劳动人民共同努力的结果。

第三节 我国养猪生产在世界养猪生产中的地位和特点

一、生猪生产是中国畜牧业的主体，中国养猪业的国际地位不断提高

改革开放初期，猪肉占肉类总产量的 94%，随着肉鸡业和牛、羊业的兴起以及其他特种养殖业的兴起，猪肉比重逐步下降到目前的 65%，但其重要性并没有因此而下降，生猪生产仍然是畜牧业的大头，猪肉消费仍是居民肉食消费的主体。中国生猪存栏和猪肉产量均占世界的 50% 左右，中国养猪业在世界养猪业中占有举足轻重的地位。

二、农区养猪业是中国养猪业的主体，规模化水平不断提高

养猪业是相对较为广泛的传统产业，但农区的重点区域又非常明显。河北、江苏、安徽、江西、山东、河南、湖南、湖北、广东、四川等 10 个主产省（市），2000 年生猪存栏达 26 592.3 万头，占全国的 60%；生猪出栏达 34 105.5 万头，占全国的 65%；猪肉产量 2 576.4 万吨，占全国的 64%，足以显示这一区域在中国养猪业中的重要程度。北方的东北三省，2000 年的生猪存栏 2 938.3 万头、出栏 3 575.8 万头、产量 299.60 万吨，均占全国的 7%；吉林省近几年养猪业发展迅速，2002 年生猪出栏 1 369 万头，存栏 889 万头，年外调出 300 多万头。成为生猪增长最快和新的生猪外调区域，也是“九五”以来养猪业发展最快的地区。

三、猪种资源丰富，技术更新步伐加快

我国地方猪种资源丰富，被《中国猪品种志》确认的地方猪种有 48 种。这些品种与国外猪种相比大多具有产仔数多、泌乳力强、耐粗饲、适应性强等特点，是中国养猪业的基础，也是猪

育种工作中宝贵的国际遗传资源。近 50 年来，以这些地方猪种为母本，适当导入外血，我国先后育成了哈尔滨白猪、松辽黑、苏太猪、湖北白猪、三江白猪等瘦肉型猪种。此外，我国从 20 世纪 60 年代开始，不间断地从国外引进良种猪，在国内建立了一大批外种猪原种场，目前世界上一些著名猪种如大约克夏 (Large Yorkshire, 或 Large White)、长白 (Landraee)、杜洛克 (Duroc)、皮特兰 (Pietran) 及 PIC 配套系、迪卡配套系等在国内都有较大的群体数量。这些丰富的地方猪种资源和大量的外种猪引进，大大加快了我国生猪生产“母猪本地良种化、公猪外来良种化、商品猪杂文化”的“三化”进程。在技术更新上，生猪免疫程序、仔猪料、全价配合料、人工授精技术、早期断奶及早期隔离断奶、全进全出、前敞后控、小群阶段饲养、暖棚养猪、猪舍环境控制等技术的研究、推广和应用，使我国生猪生产力不断提高，质量不断改善，与发达国家的差距逐步缩小。应该说，生猪生产能够持续发展，今后将更加依赖于这一领域的科技进步。

第四节 我国养猪业与国际比较 的主要差距

一、生产水平相对较低

生猪出栏率，1980 年、1990 年、2000 年，中国分别为 64.53%、90.18%、126.19%，世界平均水平分别为 94.78%、107.47%、128.97%，美国分别为 144.35%、158.83%、165.07%。虽然 20 年来，我国生猪出栏率提高较快，并接近世界平均水平，但与美国等养猪大国相比，仍有较大的差距。生猪死淘率，我国平均在 10% 以上，而发达国家仅为 3%~5%。单位产肉量，平均每头商品肉猪的胴体重，中国为 77.2kg，美国为 112.87kg；每头存栏猪年提供的猪肉产量，中国为 99.36kg，美