

ZHONGYANG

NONGYE GUANGBO DIANSHI

XUEXIAO YINGYONG JIS

中央农业广播电视学校应用技术教材

实用养兔新技术

第二版

张家口农业高等专科学校

杨 正 编著

HU JIAOCAI

中国农业出版社

中央农业广播电视学校应用技术教材

实用养兔新技术

第二版

张家口农业高等专科学校 杨 正 编著

中国农业出版社

中央农业广播电视学校应用技术教材

实用养兔新技术

第二版

张家口农业高等专科学校 杨 正 编著

* * *

责任编辑 刘振生

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787mm×1092mm32开本 12.375印张 270千字

1998年7月第1版 1998年7月北京第1次印刷

印数 1~10000册 定价 14.00元

ISBN 7-109-05275-3/S·3354

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)

序 一

农业部副部长 (云绶章)

党的十四大明确提出要建立社会主义市场经济体制。在新的历史时期，农业要上新的台阶，农村要更加繁荣，农民要奔小康，发展市场经济是必由之路。因此，农业、农村、农民要适应市场经济的需要，要大力发展高产优质高效农业，参与商品生产的激烈竞争。而这种竞争本质上是人的素质的竞争，是科学技术的竞争。农民要在竞争中得到生产经营的优势，必须学科学、懂技术、会经营，从根本上提高自己的素质。为了满足农业和农村各类人员学习、掌握实用技术的需要，中央农业广播电视学校会同中国农业出版社，在总结第一套实用技术培训教材编辑出版经验的基础上，在农业部有关业务部门的支持下，针对当前农村经济建设、农村商品基地建设、农业综合开发的新形势，收集了大量新的课题，经过认真筛选、编辑，现在第二套实用技术培训教材正式与广大读者见面了。

这套实用技术培训教材，有两个显著特点：一是能满足农村不同文化层次读者的需要。该教材考虑到当前农村文化水平现状，以高小文化程度为起点，语言文字力求通俗易懂，表述循序渐进，说理深入浅出，专业名词、术语作了恰当的处理。教材编辑既有一定的系统性，以照顾初学者，又

重视解决当前生产中存在的问题，因而也能满足已具备一定专业知识的读者提高的需要。二是实际、实用、实效。教材针对当前农村生产实际，注重技术训练，易学、易会、易用，易见效益。

这套实用技术培训教材可以供各级各类农广校、农（职）业中学、农民技术学校、农业技术推广部门开展实用技术培训班选用，也可以作为农广校中专学历教育的补充教材，还可以供广大农民、农业干部、农民技术员、回乡知识青年自学。

各级农业广播电视学校，要根据当地的实际情况，用好这套教材。一是要求中专学历教育的学员开展“课后加一课”，保证在学习期间能学到一至二门实用技术，促进“学用结合”；二是面向社会开办各类实用技术培训班，多层次办学。实用技术培训班的开办，要很好地结合生产实际，保证培训效果，促进农广校系统“科技兴农”活动的蓬勃开展。

1992年11月19日

序 二

中央农业广播电视学校应用技术系列教材出版了，这是中央农业广播电视学校贯彻中央教育改革精神的一项重要措施，必将受到广大读者的欢迎。为使读者了解这批应用技术资料编出的背景，有必要向广大读者先介绍一下中央农业广播电视学校的产生、发展和成就。

中央农业广播电视学校是一所面向农村的远距离成人农业中等专业学校。从她诞生起就显示出旺盛的生命力，受到农村广大知识青年、基层干部的热忱欢迎和爱戴。7年来在农业部、国家教委、广播电影电视部等部委的关怀、领导和各级政府的支持下，正茁壮成长。目前已建成除西藏、台湾外的29个省、自治区、直辖市，黑龙江、广东、海南、新疆、云南农垦，黑龙江林业等共35个省级学校和2300所县级分校，县以下还设有24000多教学班，并拥有3万名专兼职干部和师资队伍，开设农学、林业、畜牧、淡水养鱼、农经、乡镇企业经营管理、财务会计7个专业。初步建成教学、辅导、管理体系。7年来注册学员150余万，现有在校学生70余万，为国家培养中等专业学历教育毕业生20万，成为全国最大的一所农业成人中等专业学校。

为了贯彻教育为经济建设服务的方针，适应农村产业结构调整和发展商品经济的需要，中央农业广播电视学校正加快和深化教育改革的步伐，在办好三年制学历教育的同时，

大力开展岗位培训、应用技术培训等非学历教育，调整结构，增加层次，增强适应性和活力，发挥多功能的作用，以加速农村中、初级农业科技人才的培养。

这套教材是专为举办各类应用技术培训班编写的，旨在普及农业科学技术，推广先进生产经验，为振兴农村经济和农民致富服务。其特点是：种类多、系列化，包括农、牧、副、渔业等各方面；理论联系实际，通俗易懂；知识新，通用性、实用性强；它既不同于普通教材，又区别于科普读物，而是着力于把必要的理论基础知识和应用技术、先进经验有机地结合起来，以提高学员的应用能力和致富本领；对农业广播电视学校开展应用技术培训和多层次办学以及农民自学成才，都会起到积极的推动作用。希望各级农业广播电视学校把岗位培训、应用技术培训等非学历教育当作一项重要任务来抓，充分发挥这套教材的作用，并根据当地需要，编写一些有乡土特色的应用技术教材，互相补充，配合使用，不断扩大培训范围。我相信，随着岗位培训和应用技术培训的蓬勃开展，必将使我校更加充满活力，为繁荣农村经济做出新的贡献。

刘锡庚

1988年6月18日

第 二 版 前 言

随着人类社会的发展与科技文化的进步，人们对发展节粮型食草家畜——家兔有了进一步的认识。它不但可以为人类提供含有高蛋白、低脂肪、低胆固醇的优质肉类，而且长期食用兔肉，还可以延年益寿、保健、益智。家兔在食草家畜中，还具有生长快、繁殖率高、周期短、成本低、见效快等优势。因此，在养殖业中，几乎每个国家都把家兔作为重点研究与发展的畜种。

目前，我国养兔业正在由小规模、分散型户养为主，逐步向规模型、科学化饲养管理过渡；由公、母混养，群交乱配，向公、母分养，优种选配转变；由饲养单一品种，向饲养优种、杂交配套品系，高效生产商品兔转变。为了适应这一生产形势需要，应中国农业出版社之邀，作者对本书第一版进行了修订。在修订本中，除保留了原来的基本内容外，作者还增加了部分国内外家兔科研最新成果及养兔成功经验。重点补充了绪论、家兔的生物学特性、兔场的经营与管理、兔肉产品及其加工、家兔常见病及其防治、建立家兔的良种繁育体系、我国家兔的品种以及专门化配套品系等内容，旨在提高我国养兔业的生产水平，迅速与世界上养兔发达国家接轨。

本书在编写与修订过程中，承蒙张家口农业高等专科学校耿永鑫，南京农业大学徐汉涛，中国农业大学杜玉川，上

海生物制品研究所王楠田，安阳地区畜牧局冯福有、李天中，哈尔滨兽医研究所张军飞，井陉县畜牧局刘庆林、郑广信，浙江省农业厅畜牧局戴旭明，温江地区畜牧局吴世昌等，以及《养兔之友》主编翁贤楷、《龙江兔业报》主编王维廉、《中国养兔杂志》副主编朱瑾佳、《中国兔业报》主编王永祥、世界家兔科学学会秘书长雷比斯等先生提供近年来的研究成果和大量资料与照片，在此谨表示衷心的感谢。由于本人水平所限，一定还会有很多缺点和不当之处，敬请广大读者批评指正。

杨 正

1996 年 12 月于张家口市

电话：0313—2015581 邮编 075000

编写说明（一）

为适应农村商品经济的发展，满足中央农业广播电视学校广大学员和农民学习农业新技术，开展多种经营，生产致富的要求，中央农业广播电视学校与农业出版社共同编辑出版了这套应用技术教材。

本套教材着重编写可在全国通用的种植业、养殖业、加工业等方面的农村实用技术。一个专题写一本教材，每本教材8~10万字（个别教材有增减）。内容以介绍生产技术、实践经验为主，并适当阐明原理，以便学以致用，发展生产，取得经济效益。

这套教材主要作为中央农业广播电视学校开展多层次、多学科、多形式的非学历教育用书，供农村广大农民、知识青年、专业户学习。各级农业广播电视学校可根据当地生产需要及办学条件，选择其中一本或几本教材与各级分校自行编写的地方性应用技术教材，组合开办各种门类、形式多样的短期应用技术培训班。

为使这套教材能适应培训班教学和农村基层干部、知识青年自学的特点，教材列有教学安排，说明教学的目的要求、内容、方法及课时安排，供举办培训班参考。文字力求通俗易懂，附以插图及表格，每章后列出复习思考题，结合教材内容安排了实习操作。

考虑到学习的对象比较广泛，学员的基础参差不齐及对

教材要求不尽相同，因此，在基本教学内容外，有些门类的教材还编排一部分实验内容，作为教学补充，各地可根据条件选择安排。

编写应用技术教材，开展短期培训，是我校的初步尝试，在今后的教学实践中，将根据广大读者意见，进一步修改、充实和提高，以不断提高教材的质量。

中央农业广播电视学校

1988年6月

编写说明（二）

本套教材是中央农业广播电视学校第二套实用技术教材，是在原已出版的第一套 36 本实用技术教材的基础上，组织有关力量进行了重新编写和修订。中央农业广播电视学校编写实用技术教材，旨在普及农业科学技术，推广先进生产经验，加速科技成果的转化，为振兴农村经济和农民致富服务。

这套教材共 32 本，着重编写可在全国通用的种植业、养殖业、加工业、农业工程等方面的农村实用技术。教材以单项技术为主，按照生产和经营过程编排，形式新颖，内容准确，技术具体，可操作性强，使广大读者和学员看得懂、学得会、用得上。每本教材 6~8 万字，文字通俗易懂，内容深入浅出，附有插图和表格，每章后面列有复习思考题，结合教材内容有的还安排了实习实验操作。本套教材可供广大农村基层干部、农民、乡镇企业职工、回乡知识青年和农广校学员使用，也可作为各级农广校、农（职）业中学、农民技术学校、农业技术推广部门开展实用技术培训班选用。为便于培训，教材前面列有教学安排，说明教学的目的要求、课时安排、教学内容、学习方法等，供各地举办培训班参考。

这套教材由中央农业广播电视学校陈辉、于锦河、刘天金同志担任责任教师，负责编写大纲的审定，对教材的实用

性和针对性及内容取舍提出了具体要求，并负责教材的审稿工作。

编写实用技术教材、举办各类培训班是我校教学改革的一项重要任务。我们将在今后的教学实践中，不断总结经验，根据广大读者的意见和要求，进一步修订、充实和提高，以不断提高教材质量。

中央农业广播电视学校

1992 年 11 月

教 学 安 排

目的要求：

1. 了解我国发展养兔生产的意义、有利条件和前景。
2. 通过本课程学习，熟悉我国养兔业现状、主要优良品种兔的特点，兔的饲料、生物学特性、圈舍及设备、选种选配、繁殖、饲养、管理、产品处理以及兔病防治等。
3. 掌握养兔生产过程的主要环节，如日粮配合、各生长阶段兔的饲养管理、发情鉴定、人工授精、产品处理等技术及疾病预防措施等。
4. 在学习本课程的基础上，调查、分析当地自然资源、经济条件和养兔经验，充分发挥有利因素，改进不利于养兔生产环节，提高养兔经济效益。

课时安排：

章 次	章 名	课 时 数		
		授 课	实习实验	合 计
第一章	绪 论	1		1
第二章	家兔的生物学特性	4		6
	实习一：兔生殖器官的解剖学观察		2	
第三章	家兔的饲料	4		5
	实习二：主要饲草识别		1	
第四章	家兔的饲养管理	7		12
	实习三：兔公母、年龄鉴别		2	
	实习四：兔的饲养管理		1	
	实习五：兔的日粮配合		2	

(续)

章 次	章 名	课 时 数		
		授 课	实 习 实 验	合 计
第五章	兔场及其设备	2		4
	实习六：兔场建筑与设备观察		2	
第六章	家兔的主要产品及其利用	6		8
	实习七：参观肉、皮加工厂		2	
第七章	家兔的繁殖技术	4		8
	实习八：兔的发情鉴定和人工授精		2	
	实习九：兔精液的冷冻和保存		2	
第八章	家兔的常见疾病及其防治	10		16
	实习十：健康兔与病态兔的观察		2	
	实习十一：兔舍及用具的消毒		2	
	实习十二：兔粪的生物热处理		2	
第九章	家兔的选育	4		6
	实习十三：体尺测量、编号、谱系填写		2	
第十章	家兔的品种	2		4
	实习十四：兔品种识别		2	
总课时		44	26	70

教学内容：包括发展养兔生产的意义，家兔的生物学特性、饲料与营养、饲养与管理、繁殖、选种、常见病的防治，以及兔场及其设备、产品及其利用等。

学习方法：学员以自学为主；培训班进行面授辅导，并组织学员进行生产操作实习；学业结束时进行考试。

学员安排足够时间自学，按时完成学习计划，消化吸收教学内容，在掌握必要的理论知识的基础上，着重学会生产操作技能，学业结束后能独立从事生产经营，并能取得较好的生产效益和经济效益。

目 录

序一

序二

第二版前言

编写说明（一）

编写说明（二）

教学安排

第一章 绪论	1
一、我国养兔业概况	1
二、世界养兔业介绍	4
三、养兔业的发展前景	7
四、我国发展养兔生产的基本道路	8
第二章 家兔的生物学特性	11
一、家兔的生活习性	11
二、家兔的消化系统及其功能	14
三、家兔的生殖系统及其繁殖功能	20
四、家兔的体温调节机能	29
五、家兔的换毛特点	31
六、家兔的生长特点	32
第三章 家兔的饲料	34
一、家兔的营养需要和作用	34
二、家兔常用饲料的分类	43

三、家兔饲料的来源和加工调制	47
四、几种高产优质饲料作物的种植方法	49
第四章 家兔的饲养管理	56
一、家兔的饲粮配合	56
二、家兔饲养管理的基本原则	64
三、家兔的饲养方式	68
四、各类家兔对饲养管理的要求	72
五、家兔对不同季节的饲养管理要求	91
六、家兔的冬繁与冬养	94
七、家兔的几项管理技术	101
八、种兔的调运	106
第五章 兔场及其设备	111
一、场址的选择和建筑物的布局	111
二、兔舍建筑的要求	115
三、兔舍建筑的形式	116
四、兔笼的构造与要求	128
五、喂料与饮水设备	138
六、产仔设备	144
七、其他工具与设备	147
八、兔场的经营与管理要点	148
第六章 家兔的主要产品及其利用	151
一、兔肉及其加工	151
二、兔皮及其鞣制	188
三、兔毛及其特性	199
四、兔粪及其利用	205
第七章 家兔的繁殖技术	208
一、家兔的生殖生理	208