

高效益养殖技术丛书

高效益养兔法

第二版

徐汉涛 杭榴玉 编著



中国农业出版社

高效益养殖技术丛书

高效益养兔法

第二版

徐汉涛 杭榴玉 编著

中国农业出版社

高效益养殖技术丛书
高效益养兔法
第二版

徐汉涛 杭榴玉 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 北京市密云县印刷厂印刷

787mm×1092mm32开本 10.25印张 220千字

1997年10月第2版 1997年10月北京第1次印刷

印数 1—12000册 定价11.50元

ISBN 7-109-04804-7/S·2990

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)

出版说明

目前，我国养殖业进入了一个新的发展阶段，随着养殖种类的不断增多，养殖规模的日益扩大，畜产品和水产品产量迅速增长，为丰富城乡居民的菜篮子和繁荣农村经济作出了重大贡献。但是，我国人均资源有限，养殖业的发展长期面临着高成本、低效益运行的局面，还不能满足人们日益增长的消费需求。

为了依靠农业科学技术振兴农业，提高产品质量，降低生产成本，提高养殖效益和产品市场竞争力，加速农业科学技术在养殖生产中的推广应用，我们组织了具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《高效益养殖技术丛书》。试图通过这套丛书的出版，对我国养殖业发展起到引导和推动作用。

这套丛书共有 22 个品种，内容涉及到畜、禽、特种经济动物、鱼、虾、蟹、名特水产品的高效益养殖，优质高效益饲料的配制与配方，兽药制品，防疫、检疫知识，以及疾病防治技术等。力求使科学性、实用性和适用性相结合，理论与实际相结合。着重论述养殖生产中的主要环节、关键性生产技术、生产中的成功经验和提高养殖业经济效益的方法和措施，以解决生产过程中出现的实际问题。读者如能严格按照书中介绍的科学技术和方法养殖，一般情况下可望获得成功并取得较好的效益。

第一版前言

在我国畜牧生产中，养兔业是起步较晚的一个门类，我国养兔历史悠久，但真正出于经济目的并大规模饲养，还是近十几年的事。大力发展养兔业符合我国国情，我国饲料、饲草和劳动力资源丰富，但人多可耕地少，是缺粮的农业大国，人畜争地、争粮的矛盾日益突出。家兔是节粮型食草小动物，发展养兔生产投资小，周转快，效益高，既适于大规模集约化半集约化生产，也适于农村千家万户饲养，特别是贫困地区发展养兔生产尤为适宜。因此，发展养兔业，以饲草为主加上少量的精料，即可换取营养丰富的兔肉食品和经济价值很高的毛、皮，对于出口创汇支援国家社会主义建设、振兴我国农业和贫困地区脱贫致富都具有十分重要的战略意义。

作者从事养兔教学、科研工作十余载，出于工作需要，积累了不少国内外养兔科学研究新成果和一些有益的资料，很想有机会把自己的研究成果、学习心得和搜集到的文献资料整理出来，奉献给从事于养兔科技工作者和生产者，希望对他们有所裨益。在写作过程中，曾引用了已正式出版和发行的某些书籍和文献资料中的有关内容，在此谨向这些书籍和文献资料的作者表示感谢。本书从动笔到成稿过程中，还得到南京农业大学畜牧系有关领导、老师和国内有关专家的鼓励、支持和帮助，特此致谢。

在决定本书内容取舍时，尽量注意到家兔养殖过程中主

要环节、关键性技术和优质高产的具体措施以及生产中的成功经验，并注意到内容的科学性、先进性和实用性。尽管如此，由于时间、文献来源和水平所限，书中如有不妥之处，希望读者和同行不吝赐正。

徐汉涛（南京农业大学畜牧系）

1990年7月

第二版前言

《高效益养兔法》从1991年10月出版以来已印刷了6次，印数4万多册。该书出版后，得到了养兔科教界同仁和广大养兔生产者的厚爱，感谢他们的鼓励和帮助。

为了适应养兔科技的发展和广大读者的需要，应中国农业出版社之邀，对该书进行了修订。修订时，除基本保留原有的内容，对个别地方进行了修改外，还增加了一些新的研究成果。例如，家兔的营养需要，我国一直沿用国外标准，近年来，由中国农业科学院兰州畜牧研究所和江苏省农业科学院研制的适合我国国情的长毛兔营养需要量，通过了国家审定，这些内容在此次修订时被收集于本书中。此外，目前我国养兔技术得到迅速的普及并不断提高，一些养兔工作者已不满足应用于生产的现有知识，还渴望自己研究和探索提高养兔生产的新路子，并迫切需要提供研究方法。基于这种考虑，作者编写了“养兔实验技术指导”和搜集了“家兔的若干技术标准”，分别收录于附录一和附录二。

在修订过程中，引用了一些书籍和文献资料中的有关内容，在此谨向其原作者表示感谢。此外，中国农业大学动物科技学院杜玉川研究员，张家口高等农业专科学校杨正教授，四川省农业科学院畜牧兽医研究所唐良美研究员，山西省农牧厅畜禽繁育站任家玲高级畜牧师，《中国养兔杂志》副主编、江苏省畜牧局朱满兴畜牧师等为本书修订提供了不少有价值

的图片和资料，在此一并致以衷心感谢。

限于作者水平，尽管作了很大努力，修订本中仍难免有欠妥或错误之处，还请读者批评指正，以便日后改正。

编著者

南京农业大学动物科技学院，南京，210095

1997年1月

目 录

出版说明

第二版前言

第一版前言

第一章 绪论 1

第一节 养兔业在国民经济中的意义 1

一、养兔业是现代畜牧业的组成部分 1

二、为人类提供营养丰富的肉食和轻工原料 2

三、为生物科学提供实验动物 2

四、兔粪尿是优质有机肥料 2

五、发展养兔生产符合我国国情 3

第二节 我国养兔业概况 4

第三节 国外养兔业概况 6

一、肉兔饲养业 6

二、毛兔饲养业 7

三、皮兔饲养业 8

第二章 家兔的生物学特性 9

第一节 家兔的生活习性 9

一、昼伏夜动 9

二、胆小怕惊 9

三、喜欢干燥 10

四、穴居特性 10

五、怕热耐寒 11

六、喜啃硬物	11
七、性情温顺	11
八、嗅觉灵敏	12
九、群居性差	12
第二节 家兔的消化特性	12
一、家兔消化系统的解剖特点	12
二、兔盲肠的消化特点	13
三、家兔的食性	15
第三节 家兔的繁殖特性	16
一、家兔生殖系统的解剖特点	16
二、刺激性排卵和假妊娠	17
第四节 家兔的体温调节特点	18
第五节 家兔的生长发育与换毛特点	20
一、家兔的生长发育特点	20
二、家兔的换毛特点	21
第三章 家兔的行为	23
第一节 领域行为	24
第二节 繁殖行为	24
一、性争斗行为	24
二、性行为	25
三、分娩行为	26
第三节 摄食行为	27
一、采食行为	27
二、哺乳行为	28
三、饮水行为	29
四、食粪行为	29
第四章 家兔的品种	31
一、安哥拉兔	31
二、力克斯兔	35

三、青紫蓝兔	37
四、新西兰白兔	39
五、加利福尼亚兔	40
六、比利时兔	41
七、日本大耳兔	41
八、中国白兔	42
九、塞北兔	43
十、哈尔滨大白兔	44
第五章 家兔的繁殖	46
第一节 家兔的生殖生理	46
一、性成熟与初配年龄	46
二、发情	48
三、妊娠	49
四、分娩	50
第二节 配种方法和繁殖制度	51
一、自然交配	51
二、人工授精	52
三、繁殖制度	61
第三节 提高家兔繁殖力	62
一、影响家兔繁殖力的主要因素	63
二、提高家兔繁殖力的主要措施	64
第六章 家兔的育种	66
第一节 家兔育种遗传学原理	66
一、遗传与变异的基本概念	66
二、遗传的基本规律	67
三、兔毛形态的遗传	74
四、兔的毛色遗传	76
第二节 家兔的选种	81
一、优良种兔应具备的基本条件	81

二、家兔选种的主要依据	81
三、家兔的选种	85
四、国外家兔选种评定标准和生产指标	90
第三节 家兔的选配	95
一、表型选配	95
二、年龄选配	96
三、亲缘选配	96
第四节 繁育方法在家兔育种中的应用	97
一、本品种选育	97
二、杂交改良	98
第五节 家兔育种日常工作	106
一、编耳号	106
二、体尺测量与称重	106
三、建立种兔档案制度	108
第七章 家兔的营养与饲料	115
第一节 家兔的营养需要	115
一、能量需要	115
二、蛋白质需要	116
三、脂肪需要	116
四、粗纤维需要	117
五、矿物质需要	117
六、维生素需要	119
七、水的需要	120
第二节 家兔的常用饲料	121
一、饲料种类及其特点	121
二、饲料添加剂	123
三、饲料加工与调制	125
第三节 家兔的饲养标准与日粮配合	129
一、家兔的饲养标准	129

二、日粮配合的一般原则	137
三、日粮的配合方法	138
四、国内外家兔日粮实例	142
第八章 家兔的饲养管理	156
第一节 饲养管理一般原则	156
一、饲养的一般原则	156
二、管理的一般原则	160
第二节 家兔不同生理阶段的饲养管理	161
一、种公兔的饲养管理	161
二、种母兔的饲养管理	165
三、仔兔的饲养管理	168
四、幼兔的饲养管理	170
五、育成兔的饲养管理	171
第三节 商品肉兔饲养管理要点	172
一、育肥兔的来源与选择	172
二、育肥兔的生长发育和饲料报酬	173
三、肥育	174
第四节 长毛兔饲养管理要点	176
一、影响产毛量的因素	176
二、繁殖与产毛量的关系	178
三、长毛兔的管理	179
第五节 皮兔饲养管理要点	179
一、力克斯兔生长规律	179
二、商品力克斯兔饲养管理要点	180
三、獭兔毛皮品质鉴定及分级标准	181
第六节 一般管理技术	184
一、抓兔方法	184
二、雌雄鉴别	185
三、年龄鉴别	185

四、去势	186
第九章 家兔的环境与兔舍设计	187
第一节 影响家兔的环境因素	187
一、温度	187
二、湿度	187
三、气流	188
四、光照	188
五、有害气体	188
六、噪声	189
第二节 兔舍设计	190
一、家兔的饲养方式	190
二、几种常用兔舍建筑形式	191
三、兔舍常用设备	194
第十章 家兔主要产品及其加工贮藏	199
第一节 兔毛	199
一、兔毛的形成与生长	199
二、兔毛的脱换	200
三、兔毛纤维组织学构造与纤维类型	200
四、兔毛缺陷及其预防方法	202
五、兔毛的采集与分级	204
六、兔毛的贮藏	206
第二节 兔皮	208
一、宰杀与取皮	208
二、生皮初步加工	208
第三节 兔肉	210
一、兔肉营养和对人体保健作用	210
二、兔肉加工	212
第十一章 兔场的经营管理与商品经济	218
第一节 兔场的经营管理	218

一、搞好兔场经营管理的重要性	218
二、兔场经营管理的主要内容	220
第二节 商品经济	231
一、家兔商品生产的特点	231
二、价值规律对家兔生产的影响	232
第十二章 家兔常见病防治	236
第一节 家兔健康检查与卫生防疫	236
一、家兔的健康检查	236
二、防疫卫生措施	238
第二节 家兔的常用药物和投药方法	241
一、家兔的常用药物	241
二、投药方法	252
第三节 家兔常见病的防治	253
一、传染病	253
二、寄生虫病	262
三、腹泻病	266
四、普通病	268
附录一 养兔实验技术指导	271
实验一 家兔生殖器官解剖构造的观察	271
实验二 家兔消化器官解剖构造的观察	272
实验三 肉兔屠宰测定	273
实验四 兔毛纤维类型的分析	274
实验五 兔毛纤维组织学构造的观察	276
实验六 兔毛细度的测定	278
实验七 兔毛长度的测定	280
实验八 兔毛密度的测定	281
实验九 家兔的人工授精	284
附录二 家兔的若干技术标准	297
一、家兔常用生产性能指标名称及其计算方法标准	297

二、肉兔的选育指标和选育方法标准	300
三、长毛兔的选育方法	302
四、德系长毛兔种兔鉴定标准	304
五、新西兰白兔品种试行标准	306
六、哈尔滨大白兔品种标准	308

第一章 绪 论

第一节 养兔业在国民经济中的意义

一、养兔业是现代畜牧业的组成部分

畜牧业不仅为人类提供营养丰富的动物性食品和工业原料，还为种植业提供优质肥料和役力。由于生物学、化学、动物遗传学和动物营养学等学科的发展，推动了畜牧业的发展，尤其是电子科学的普及和应用以及生物工程技术的发展，使畜牧业生产发展到一个新的水平。

传统的畜牧业只包括马、牛、羊、猪和家禽的养殖业。由于兔毛、兔皮和兔肉的特殊经济意义，养兔业越来越受到国内外人们的重视，养兔生产已成为现代畜牧业中不可缺少的行业。

家兔是食草小动物，饲粮以青粗饲料为主，适当搭配精料即可。它不与人争粮，不与粮争地，养兔是典型的节粮型养殖业，饲料容易解决，饲养管理也比较容易，老弱妇孺皆可饲养。饲养规模可大可小，饲养方式多种多样，不仅可以工厂化、集约化生产，也可以小规模饲养，更适合千家万户家庭养殖。发展养兔生产，投资少，见效快，收益大，是一种较为理想的家庭养殖业。

在我国，不仅在牧区可以发展养兔生产，农区也具备良好的饲养条件。农区丘陵岗地占有一定面积，沿海滩涂广阔，饲草资源丰富，利用零星草地发展养兔尤为适宜。随着我国