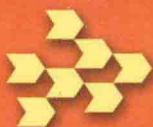


新农村建设丛书

徐文发 编著



北方科学养兔



吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

新农村建设丛书

北方科学养兔

徐文发 编著

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

北方科学养兔/徐文发编著.

—长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2007. 11

(新农村建设丛书)

ISBN 978-7-80720-903-4

I. 北... II. 徐... III. 兔—饲养管理 IV. S829.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 163954 号

北方科学养兔

编著 徐文发

出版发行 吉林出版集团有限责任公司 吉林科学技术出版社

印刷 长春市东文印刷厂

2007 年 11 月第 1 版

2010 年 3 月第 4 次印刷

开本 850×1168mm 1/32

印张 10.75 字数 272 千

ISBN 978-7-80720-903-4

定价 18.00 元

社址 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, 可寄本社退换

《新农村建设丛书》编委会

主 任	韩长赋			
副 主 任	荀凤栖	陈晓光		
委 员	(按姓氏笔画排序)			
	王守臣	车秀兰	冯晓波	冯 巍
	申奉澈	任凤霞	孙文杰	朱克民
	朱 彤	朴昌旭	闫 平	闫玉清
	吴文昌	宋亚峰	张永田	张伟汉
	李元才	李守田	李耀民	杨福合
	周殿富	岳德荣	林 君	苑大光
	胡宪武	侯明山	闻国志	徐安凯
	栾立明	秦贵信	贾 涛	高香兰
	崔永刚	葛会清	谢文明	韩文瑜
	靳锋云			
责任编辑	司荣科	祖 航		
封面设计	姜 凡	姜旬恂		
总 策 划	刘 野	成与华		
策 划	齐 郁	司荣科	孙中立	李俊强

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书,是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者,倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑,每辑 100 册,每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列;第二辑为 12316 专家热线解答系列;第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列;第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列;第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性,开本、装帧、定价强调适合农村特点,做到让农民买得起,看得懂,用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书,成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料,成为农民的良师益友。

目 录

第一章 发展养兔业生产的战略意义	1
第一节 养兔业生产的战略意义	1
第二节 发展兔业的自身优势	4
第三节 发展养兔业的措施	5
第二章 家兔的外貌和品种	8
第一节 家兔的外貌	8
第二节 家兔的分类	10
第三节 家兔的主要品种	12
第三章 家兔的主要生物学学习性及行为特点	24
第一节 家兔的生物学特性	24
第二节 家兔的行为特点	33
第四章 家兔的繁殖	39
第一节 家兔的生殖器官	39
第二节 家兔的繁殖生理	40
第三节 家兔发情与配种	42
第四节 妊娠诊断和分娩接产	45
第五节 提高母兔受胎率的技术方法	47
第六节 家兔的选种技术	51
第七节 家兔的选配技术	55
第八节 家兔的繁育方法	57
第五章 兔舍的环境与兔场建筑	60
第一节 兔舍的环境	60

第二节	规模养兔与农村庭院养兔的兔舍建筑	65
第六章	家兔营养与饲料	75
第一节	家兔的营养需要	75
第二节	家兔的饲料	85
第三节	常用饲料营养成分和营养价值	92
第四节	饲料的加工调剂	98
第五节	家兔的饲养标准与饲料配方	100
第七章	家兔的饲养管理	107
第一节	家兔饲养管理的基本原则	107
第二节	各类家兔的饲养管理	113
第三节	家兔不同季节的饲养管理	135
第四节	家兔的一般管理技术	139
第八章	养兔业生产的关键技术	143
第一节	最新科学养兔法	143
第二节	肉兔的饲养管理技术	152
第三节	獭兔的饲养管理技术	157
第四节	毛兔的饲养管理技术	162
第五节	养兔成功的关键技术	163
第六节	促进仔兔、幼兔生长速度和提高成活率技术 ...	169
第七节	提高母兔繁殖力的技术	174
第八节	提高母兔泌乳量的关键技术	183
第九节	家兔冬繁冬养技术	187
第十节	家兔运输管理技术	193
第十一节	科学饲养管理和疫病防治简明程序	196
第十二节	科学养兔的六大技术要领	199
第九章	家兔的产品及利用	207
第一节	兔肉的营养价值及利用	207
第二节	家兔粪便的价值与利用	225
第三节	兔的其他产品及利用	229

第十章 种草养兔	235
第一节 草的概述	235
第二节 几种牧草栽培技术	237
第十一章 家兔疾病的防治	248
第一节 家兔疾病的概述	248
第二节 病兔的给药方法	259
第三节 兔病的临床诊断	260
第四节 家兔主要传染病的防治	261
第五节 家兔腹泻病的防治	273
第六节 家兔寄生虫病的防治	290
第七节 家兔多种致病因子引发的常见病	295
第八节 仔兔幼兔死亡率较高的几种病	300
第九节 家兔主要普通病的防治	306
附录 防治兔病常用药物	330
参考文献	334

第一章 发展养兔业生产的战略意义

第一节 养兔业生产的战略意义

一、符合国情

我国是一个地少、人多、缺粮的大国，可耕地占世界的7%，人口却占世界人口的22%，目前人均耕地1.56亩，不及世界平均水平（3.75亩）的42%，可开发土地基本已被开发利用。粮食的增产，只能靠科学种田，提高单位面积产量而增产，但这也是有限度的。在畜牧业生产中，我国以耗粮型的猪占主导地位。1999年猪肉所占份额为67.15%，禽肉份额为19.35%，其余草食动物中牛肉占8.43%，羊肉占3.91%，而兔肉及其他肉占1.16%，兔肉所占比例不到1%。在畜牧业结构中，我国耗粮型的猪、禽比重过高，因而其发展受粮食生产水平的限制。我国目前人均粮食400千克左右，而饲料约占粮食总产量的20%。因此，畜与人争粮的矛盾日益突出。我国山地丘陵多，约占耕地面积的79%，饲草资源开发潜力巨大，北方有可利用草原约33亿亩，南方有草地7亿亩，农区年产5亿多吨农作物秸秆，还有4亿多亩冬春夏休闲地，果园隙地和“四边地”可利用。结合国情，大力发展节粮型草食家畜（牛、羊、兔等，兔又是最节粮型畜种）是我国畜牧业可持续发展的必由之路。

二、增加肉食品来源的捷径

兔可称为产肉大王，专家认为，家兔繁殖快，饲料转化率高，特别是从单位蛋白质的生产费用考虑可作为人类食物重要来源之一。据报道1只带15只小兔的母兔，1年所需的饲料量还不

到1头带0.9个犊牛的母牛所需的1/3, 1只带1.2只羊羔的母羊所需的1/2。1只成年母兔1年可产仔35~42只, 按此繁殖力计算, 在40个月时间内, 1只成年母兔可生产60000千克兔肉。而在同样的时间内, 1头母牛只能生产450千克牛肉。可见, 发展养兔业生产是解决人类肉食品来源的一个重要捷径。

三、农民脱贫致富的途径

发展养兔业与其他养殖业相比, 具有投资少、风险小、周转快、效益高、节粮多等优点。饲养管理方式比较容易, 饲养规模可大可小, 既可大规模集约化生产, 也可千家万户庭院式养殖。农村养兔不但饲料容易解决, 还可充分的发挥劳动潜力, 即老、弱、妇、孺均可从事养兔生产。农民不仅可以利用菜叶、果皮、田边地头杂草等小规模养兔, 还可适度规模的种草养兔, 均可获得可观的经济效益。1只母兔年产5~6胎, 年可提供仔兔30只以上, 体重达2.25~2.5千克出栏, 每千克按8元计算, 则毛收入可达472.5~525元, 去掉成本, 年可获利200~300元。因此, 广大农村, 特别是贫困地区, 大力发展养兔业, 是农民脱贫致富奔小康的重要途径之一。

四、为人类提供优质的保健食品

医学家和营养学专家告诫人们: 调整食物结构、减少疾病发生, 建议食物结构标准为: 高蛋白、低脂肪、低胆固醇、低热量、多氨基酸。经科学测定, 能达到这一标准的肉类食品首推兔肉。根据营养学分析, 与其他肉类相比, 兔肉具有“高三低”的优点, 即“高蛋白、高磷脂(高赖氨酸)、高消化率; 低脂肪、低热量、低胆固醇,”是最贴近人体需要的保健食品。随着人民生活水平的提高, 兔肉将成为我国人民21世纪的时尚消费食品。

五、满足国内外两个市场的需求

发展养兔生产, 可向人类提供大量的优质动物蛋白质。世界上人均消费兔肉量最多的国家是马耳他, 人均年消耗兔肉9.8千克, 其次是法国和意大利, 人均4~6千克。我国虽然是养

兔大国，但是人均食用兔肉量不足 200 克。欧洲各国是世界兔肉需求量最多的国家，近几年日本、韩国、加拿大、美国等进口兔肉量也在逐年增加。我国是世界出口兔肉最多的国家之一，每年可出口大量兔肉换取外汇。兔毛、兔皮国际市场需求量也很大。

多年来，我国兔肉产品一直以外销为主。随着我国人民生活水平的提高，人们对兔肉的营养价值和医疗作用的认识日渐提高，对兔肉的需求量也在迅速增加。世界卫生组织预测，未来兔肉消费将占全部肉类总量的 30%。因此，今后要大力发展养兔业，以满足国内外两个市场对兔肉、兔毛、兔皮的需要。

六、为生物科学提供实验动物

家兔是小动物，性情温驯、易于保定，耳大且血管明显，采血、注药容易，观察方便。如胚胎移植、胚胎运输、冷冻精液、冷冻胚胎、体外受精、试管胎儿、新药的研究等都得通过兔做试验。据报道，美国每年就需要试验用兔 60 万只以上，我国仅上海和北京的用量就远远超过美国。因此，发展养兔不仅为人类提供大量的动物性产品，还能支援和促进其他产业的发展。

七、带动相关产业的发展

家兔全身是宝，养兔业除了向为人类提供优质肉食品、优质兔毛、优质兔皮外，还有兔的副产品：兔血、头、肝、脾、胸腺、心、胃、胚胎兔等是制药工业原料，可加工制造出脑磷脂、胆固醇、胃蛋白酶、血卟啉等 30 多种人用和畜用药品。兔胆与熊胆功能相似，基本可替代熊胆，这是亟待开发的宝贵药用动物资源。兔头、兔血、兔肚，还可以加工成动物性饲料。

兔粪是养兔业一种主要的副产品，是一种高效优质有机肥。兔粪中氮、磷、钾含量丰富，高于其他畜禽几倍以上，每 100 千克兔粪相当于硫酸铵 21.70 千克、过磷酸钙 20.18 千克、硫酸钾 3.58 千克，500 千克人粪，1000 千克猪粪。

兔粪、兔尿液中脲、 NH_3 以及钾、磷等均可新鲜使用，能被植物直接吸收利用，但粪中的蛋白质，要经过“腐熟”，变成

NH_3 或 NH_4^+ ，植物才能吸收。兔粪如用于盐碱地，其效果比其他粪肥效高，稀释后可用于追肥不但粮食增产，还可消灭地下害虫。

兔毛、兔皮可促进毛纺工业和制革工业的发展。兔毛是一种高级动物纤维，与棉、麻、蚕丝、绵羊毛、马海毛、牦牛绒等天然纤维比较，具有轻、软、暖、美的感觉。兔皮是国际市场生产裘皮服装的紧缺原料，具有短、平、绒、密、牢、美特点。

第二节 发展兔业的自身优势

发展兔业生产在单位时间内具有“多、快、好、省”的自身优势。

一、多——产仔多，产肉多，收入多

据《科技动态报》报道说：以世界最优良的法国布列塔尼亚兔为例，1只祖代种兔，3个月产仔兔，每窝产11~12只，1年可产10~11窝，1年祖孙三代可繁殖仔兔10800只。仔兔70天体重就能长到2.5千克，把这些兔出售变钱能赚多少钱？

二、快——繁殖快，前期生长快，出栏快，资金周转快

家兔的妊娠期为30~31天，哺乳期为24~30天。由于家兔的饲养周期短，出栏快，出售早，资金周转就快。

三、好——为人类提供营养丰富的肉食品

兔肉具有“高三低”的优点，即“高蛋白、高磷质（高赖氨酸）、高消化率，低脂肪、低热量、低胆固醇”，兔肉不仅营养高，还有保健功能。国外把兔肉称为：“保健肉”、“美容肉”、“益智肉”；在我国俗话说：“飞禽莫如鸽、走兽莫如兔”。

家兔不仅肉好，兔毛、兔皮也好。用兔毛做成的“兔绒被”在国内市场价为每床1.6万元，进入韩国市场后折合人民币2万元；1件兔毛衫，在国内1件仅40美元，美国进口为100美元。

四、省——草食动物，节粮型畜种

家兔能有效地利用植物中粗蛋白质和部分粗纤维，饲料中，以青草类为主，占70%以上，谷物类子实只占10%~15%。养兔不仅节省粮食还省草，在设备投资上也比发展其他养殖业都省钱。据测定生产1千克牛肉的饲草，可以生产2.2千克兔肉。家兔在不喂任何精料的情况下，每只成年母兔每天只需1.5千克青草即可。在饲喂颗粒饲料时，每天只用125~150克。

综上所述，发展养兔业，成本低、投资少、见效快，加工产品市场广，增值高，适合农村千家万户养殖。并将成为农村产业结构调整，农民增收致富奔小康的产业项目。

第三节 发展养兔业的措施

养兔业怎样才能快速、健康、持久地发展，实践证明，发展养兔业是一项“系统工程”，必须根据国情、省情、县情、乡情，根据过去的经验教训，根据家兔的生物学特性要求，采取以下综合性措施。

一、加强五大体系建设

1. 领导体系 加强各级党政领导是搞好养兔生产，提高养兔经济与社会效益的保障。县、乡成立养兔领导小组，村、社成立养兔协会或养兔联合会。养兔业必须层层有组织，层层有人抓。2002年12月9日，我们国家成立了“中国畜牧业协会兔业分会”。这标志着我国兔业发展将迈向新的征程，也是我国“小兔子”变成“大产业”的一个新起点。因此，今后凡是养兔多的地方，都要建立养兔协会，协同兔业界人士，联合相关行业，大力发动千家万户发展兔业生产。

2. 技术体系 养兔业在我国是一项新兴的产业，掌握养兔业生产技术的人员还很少。因此，要发展养兔业，首先必须普及养兔实用技术，定期举办各种类型的技术培训班，交流经验，总结

教训。科技人员经常深入到养殖场、养殖户进行现场咨询指导，把实用技术普及到养殖场、养殖户。

3. 良种体系 为了保种、防止种兔退化、逐步提高兔群质量，给广大养殖户提供量多质优的种兔，逐步培育适合当地自然环境和经济条件的优良品系或新品种家兔，建立县、乡级良种繁育种兔场。这也是快速、健康、持久地发展养兔业生产的重要条件。

4. 防病体系 防好兔病是发展养兔业重要一环。养好兔必须坚持“预防为主”，把防病知识和防病技术教给养兔户，实行“群防群治”，确保养兔业的健康发展。

5. 加工体系 加工体系，包括商品兔收购场、屠宰场、肉兔加工厂、兔皮服装加工厂、饲料加工厂等机构。实现“养、加、销一条龙”、“牧、工、商一体化”，既有力促进养兔生产快速、健康发展，又增加和丰富了国内外市场兔产品的供应，又扩大和提高了养兔的经济与社会效益。

二、树立“五大”观点

1. 树立发展养兔生产对我国有重要现实和战略意义的观点 从领导到群众要充分认识发展养兔生产成本低廉，是目前我国广大农村致富奔小康的一条短平快的途径，可以加快致富奔小康的步伐，可以尽快解决部分下岗职工再就业。

2. 树立公司+协会+养殖户，小群体大规模饲养的观点 发展养兔生产的组织形式应符合我国国情，不能照搬西方资本主义国家“工厂化”高标准的组织形式。我国由各级的养兔协会负责组织兔业公司，养兔场、户，引进优良品种或品系种兔，集中人力、物力、财力，实行科学饲养管理，更新血缘关系，加强选种、选配，提高种兔质量，为千家万户提供数量多品质优良的种兔。同时公司与广大养殖场、户签订供种及商品兔回收协议或合同，及时地用合理价格回收商品兔，进行屠宰加工。

3. 树立生产商品兔的观点 在发展养兔生产过程中，有的地

方出现了“兔骗子”、“兔贩子”，破坏养兔生产。广大养殖场、户，必须提高警惕，严防上当受骗。养殖场户必须立足于商品生产。

4. 树立“预防为主”的防病观点 兔病是发展养兔的大敌，有的病可毁掉一个兔群，有的病至今根本没有治疗办法。因此，养兔场、户必须坚持“预防为主”，采用疫苗免疫预防和药物防病办法及严格的防疫制度来防疫灭病。

5. 树立人的因素是第一的观点 养兔业与其他养殖业一样，好事一定要用好人来办。什么人才是养兔业具有好思想的人呢？必须是：认真学习养兔的科学理论知识，掌握养兔的理论，再去指导养兔的实践。因此，要想养好兔，只能靠自己，靠自己学的知识，靠自己学的好技术、好经验，来指导自己的养兔生产。所以你要想养兔富口袋，就要先用知识富脑袋，再用脑袋装满你的口袋。

根据总结养兔的历史经验教训，要想搞好1个县、1个乡、1个村、1个场、1个户的养兔生产，除了领导重视、群众喜欢、普及了技术、加强了科学饲养管理，实现了“养、加、销”一条龙等措施外，还必须始终重视树立人的因素是第一的观点，即委任、选拔、抽调能为人民服务、事业心强、严格要求自己，肯钻研、不怕苦和累的人去具体组织抓管养兔生产工作，这样才能快速、健康、持久地发展养兔生产。

三、狠抓“十大”技术

实践证明，用好以下“十大”技术才能养好兔。

一是笼养笼育技术；二是常年产仔技术；三是频密繁殖技术；四是选育良种技术；五是科学饲养技术；六是先进管理技术；七是适时断奶技术；八是自动饮水技术；九是种草养兔技术；十是综合防病技术。

第二章 家兔的外貌和品种

第一节 家兔的外貌

要了解家兔的外貌，首先要了解一下家兔各部位名称，见图2-1。

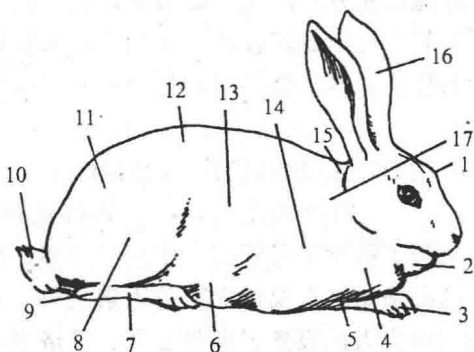


图 2-1 家兔各部位名称

1. 头 2. 髯 3. 爪 4. 胸 5. 前脚 6. 腹 7. 后脚
8. 股 9. 飞节 10. 尾 11. 臀 12. 背 13. 体侧
14. 肩 15. 后颈 16. 耳 17. 颈

家兔的外貌包括被毛和外形

一、被毛

成年家兔除鼻尖、阴部及腹股沟等部外，全身皮肤都有被毛。兔的被毛分为绒毛、枪毛和触毛 3 种。根据长短，又可分为长毛：毛长达 10 厘米以上；标准毛：毛长达 3 厘米左右；短毛：毛长一般不超过 2.2 厘米，不短于 1.3 厘米。家兔的被毛颜色多

种多样,极其复杂,因品种不同,往往差异悬殊。初生仔兔无毛,第4天起开始长毛。

二、外形

家兔外部形态分为头、颈、躯干和四肢4大部分。

(一) 头部

1. 头 鼻梁隆起,呈“凸头”状。公兔的前额一般比母兔的宽、圆和粗一些。

2. 耳 两耳大、竖起高举,呈“V”字形,转动灵活。也有一耳立一耳垂,还有两耳垂的。

3. 眼 家兔的眼较大,可以轻易“环顾四周”。单眼可视区 190° ,双眼视区仅 $10^{\circ}\sim 35^{\circ}$,而且在鼻端下方有一个双眼都看不到的盲区,全靠鼻子闻和触须探。一般白毛兔红眼,也有黑眼的,有灰色、褐色的。

4. 嘴 兔嘴短,上唇两瓣(豁唇),便于吃东西。嘴边长有长而硬的触须,有触觉作用。

(二) 颈部

颈短而粗,肌肉发达。有的颈下有肉髯,一般母兔的肉髯比公兔发达。

(三) 体躯

1. 躯干 微弯曲呈弓形的躯干,这种结构适应家兔善于跳跃的特点。

2. 腹 腹腔较大。腹腔容积为胸腔的7~8倍,适于大量采食饲草。

(四) 四肢

1. 前肢 前肢较短,发育较弱,有5趾,行走时用趾着地。

2. 后肢 后肢长,肌肉发达,强健有力,适用于后肢跳跃的结构特点,蹲坐、站立时重心都放在后肢上,后肢有4趾。有锐利的爪,爪的弯曲度越大说明年龄越大。后肢是以脚趾和脚掌同时着地,呈现后脚脚掌着地的情况更为明显。