

肉兔饲养技术

谷子林 任文社 黄玉亭 编著



中国农业出版社

封面设计 刘 中



ISBN 7-109-06105-1



9 787109 061057 >

ISBN 7-109-06105-1 / S·39

定价：9.00 元

肉兔饲养技术

谷子林 任文社 黄玉亭 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肉兔饲养技术/谷子林等编著. —北京: 中国农业出版社, 1999.12

ISBN 7-109-06105-1

I. 肉… II. 谷… III. 肉用兔-饲养管理 IV. S829.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 40879 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 刘振生

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 7.5

字数: 162 千字 印数: 1 ~ 10 000 册

定价: 9.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

肉兔饲养业是我国传统的养殖业，有着悠久的历史 and 广泛的群众基础。尤其是近些年来，肉兔饲养业发展速度较快，并呈现出一些新的趋势和特点。

首先，养殖区域不断扩大。除了一些老的肉兔生产基地如山东、四川、河北、河南、山西、陕西及东北三省等，仍然保持较快的发展速度外，一些养兔数量甚微或较为落后的省份，如新疆、内蒙古、云南、福建、海南等，也表现出较强的发展势头。

第二，养殖队伍不断壮大。过去将肉兔养殖主要作为贫困地区脱贫致富的项目，由农民养殖为主。现在一些较为发达的城郊也非常重视肉兔的饲养，特别是一些下岗职工成为肉兔养殖的积极参与者。

第三，兔肉的内销量不断增大。过去主要靠外销，内销量微不足道。随着改革开放的深入开展，人民生活水平的不断提高和对肉食品需求的高档化（高蛋白、低脂肪、低胆固醇），兔肉越来越受到国人的欢迎。特别是兔肉加工业的发展，一些优质新产品的问世，如兔肉罐头、香肠、肉松、熏兔、扒兔等，促进了内销量的增加。

第四，养殖水平不断提高。主要表现在以下几个方面：
A. 规模化兔场不断涌现，虽然目前我国养兔的主体是农民，以中小规模为主，但一些规模化、高档化（规格较高）的兔

场也屡见不鲜；B. 培育了一些新的品种，如太行山兔、塞北兔、哈尔滨大白兔、安阳灰兔、河北大耳黄兔等，并从国外引入一些配套系，如布列塔尼亚、齐卡兔、依布吕等；C. 研究出一些新的技术成果并在生产中得到应用和推广，如疫苗（兔瘟、魏氏梭菌等）、全价配合饲料、颗粒饲料、高效饲料添加剂、人工授精、现代笼具及有关的配套技术等；D. 产、加、销一体化的龙型企业不断涌现，一些具有经济实力的企业参与肉兔养殖业，对于肉兔养殖上档次、上水平提供了有力条件。

从以上可以看出，我国肉兔养殖业正处于一个由粗放型向集约化、由零星散养型向规模化，由家庭副业型向专业化和由传统型向科学化方向过渡时期。在这一时期，先进的理论和技术指导对于加速这一过渡进程尤为重要。为此，我们编写了《肉兔饲养技术》一书，以满足广大肉兔养殖爱好者的需求。在编写过程中，既总结了编写者多年从事肉兔教学、科研和生产的经验，也吸收了近年来国内外先进的技术成果，既有编写者的亲身实践，也有农民丰富而具体的典型经验。内容丰富，语言朴实，以适用、实用技术为主，在理论方面没有过多的论述，可操作性强。可供广大的养兔爱好者及基层畜牧兽医技术人员学习和参考。

由于作者的水平所限，时间仓促，书中难免有不足之处，恳请读者批评指正。

作 者

1999年夏于保定

目 录

一、概述	1
(一) 发展肉兔饲养业的意义及前景	1
(二) 肉兔养殖业存在的主要问题	7
(三) 发展我国肉兔养殖业的对策	8
二、肉兔品种	11
(一) 国外引入品种	11
(二) 国内培育品种	18
三、肉兔的营养与饲料	22
(一) 肉兔的营养需要	22
(二) 肉兔的饲养标准	39
(三) 肉兔的饲料配合	41
(四) 饲料资源的开发与利用	48
(五) 饲料的加工与调制	61
四、兔场建筑及设备	66
(一) 兔场建筑	66
(二) 兔舍建造	69
(三) 兔场设备	72
五、肉兔的繁殖	81
(一) 肉兔的选种	81
(二) 肉兔的选配	85
(三) 繁殖技术	87

(四) 提高繁殖力的技术措施	108
六、肉兔的饲养管理	115
(一) 肉兔的生活习性	115
(二) 种公兔的饲养管理	122
(三) 种母兔的饲养管理	127
(四) 仔兔的饲养管理	137
(五) 后备兔的饲养管理	148
(六) 肉兔的快速育肥	150
(七) 肉兔的四季管理	155
(八) 日常管理技术	162
(九) 饲养管理经验	165
七、疾病防治	173
(一) 疾病防治措施	173
(二) 家兔主要传染病	177
(三) 寄生虫病	194
(四) 普通病	201
(五) 产科病	207
(六) 代谢病和中毒病	211
附表 1 家兔常用饲料成分	223
附表 2 饲料必需氨基酸及微量元素含量	228

一、概 述

(一) 发展肉兔饲养业的意义及前景

在家兔这一大家族中，按生产产品的方向，可将其划分为三种类型，即肉用、皮用和毛用。其中皮兔和毛兔都是由肉兔分化或突变而产生的。肉兔培育的历史最长，在世界上分布也最广泛，数量最多。

我国肉兔饲养历史悠久，尽管风风雨雨，起伏波折，但总的趋势是前进的、发展的。特别是解放以后，肉兔饲养业发展迅速。1959年开始，我国对外出口冻兔肉，将肉兔产品打入国际市场。由于市场的拉动，促进了国内的肉兔生产。尤其是兔肉出口基地山东、河北、四川、河南等省，群众性的肉兔饲养较为广泛，不少欠发达地区的农民靠养兔脱了贫，有的走向致富的道路。但是，由于过去我国肉兔产品主要依赖外销，国内市场没有很好开发，国际市场波动，价格的下跌，使国内肉兔生产多次受到灾难性的打击。特别是近几年，这种波动的周期似乎越来越短，低潮出现较为频繁，持续时间也较长。因此，不少人提出这样的疑问：发展肉兔有没有前景？有的甚至说：“兔子的尾巴长不了！”我们认为，这些观点都是片面的、错误的。肉兔饲养业在经济相对落后的中国是大有可为的，前景是广阔的，这是由于肉兔的基本特征与中国国情所决定的。

1. 草食性 肉兔属于单胃草食家畜。虽然没有像牛羊等复

胃动物那样巨大的瘤胃,但其发达的盲肠具有瘤胃相似的功能。盲肠内生存着复杂的微生物体系,具有分解粗纤维,将其转化成可被家兔吸收利用的营养或被微生物吸收利用,然后,肉兔再通过采食自身粪便,将微生物摄入体内,间接转化成肉兔营养。肉兔具有其他动物所不具备的功能——食粪性,即肉兔排出两种粪便,一种是人们平时能见到的粪便——硬粪,主要在白天排出(夜间也排出),另一种是软粪,是在夜间排出,平时人们看不到,直接被兔子吃掉(其实,家兔白天也吃硬粪)。粪便中含有丰富的营养,特别是软粪中含有一些优质蛋白、维生素及微量元素等生物活性物质,通过吃粪,使营养得到补充和再次利用。

中国是一个农业大国,但是人均耕地的日趋减少和人口的不断增加,粮食的供应与需求的矛盾始终存在,而且在今后相当长的历史时期都不可能有很大的改变。因此,发展节粮型的畜牧业是中国目前的迫切任务,也是长久之计。随着经济的发展和人们生活水平的日益提高,对于优质肉食品的需求会越来越高,对于菜篮子的质量会由数量型向质量型发展,需要提供更多更好的瘦肉。肉兔不仅仅是一种草食家畜,而且肉兔对于营养的利用率较高,其以草换肉的效率高于牛和羊。因此,从这一基本点上看,发展肉兔的前景是广阔的。

表 1 家兔硬粪和软粪主要营养含量

(微克)

营养成分	软 粪	硬 粪	营养成分	1 克软粪	1 克硬粪
粗蛋白(%)	4	18.7	烟 酸(%)	139.1	39.7
粗脂肪(%)	3.5	4.3	核黄素(%)	30.2	9.4
灰 分(%)	1	13.2	泛 酸(%)	51.6	8.4
粗纤维(%)	27.2	46.6	维生素 B ₁₂ (%)	2.9	0.9
其他碳水化合物 (%)	11.3	4.9			

2. 高产性 在目前家养的哺乳动物中，肉兔的繁殖力最高。小兔一般3~4个月性成熟，6月龄左右配种，妊娠期1个月，胎产仔8只左右，而且产后可发情配种，一般年繁殖6胎左右，产仔40~50只。小兔生长发育速度很快，一般30天断奶，80~90天出栏。一只基础母兔年可提供商品兔30~40只，总重量75~100千克，相当于母兔体重的20~25倍。在优越的条件下，家兔年产仔可达10胎，产仔70~80只，提供商品兔60只以上，是母兔体重的37倍之多，其生产的潜力是巨大的，其他家畜很难与之相比。因此说，发展肉兔生产是菜篮子工程的重要内容，是解决人类肉食来源的重要途径。

3. 舍饲性 草食家畜在山区发展的潜力是巨大的。但是，长期以来，山区以发展养羊为主，以放牧为主，以山羊为主。由于人们的环境保护意识淡漠，个别地方的短期行为，无计划无节制地山场放牧，造成对山场的巨大破坏，使得山场植被稀疏，岩石裸露，水土保持能力下降，而且形成恶性循环，这一状况必须彻底改变。从山区目前的经济状况及资源状况来看，不发展养殖业不行，因为养殖业是山区农民经济收入的主要途径。但是如果像过去那样山场放牧也不行。而发展舍饲畜牧业是缓解林牧矛盾的有效手段，其中发展肉兔饲养业尤为重要。肉兔是草食性、舍饲性动物，在山区有巨大的发展潜力和优势。

4. 优质性 肉兔的主产品是兔肉，与其他畜禽的肉类相比，兔肉具有“三高三低”的特点，即高蛋白、高赖氨酸、高消化率，低脂肪、低胆固醇和低热量等，代表了当今人类对于肉食品需求的方向。兔肉的纤维细嫩，易被人体消化吸收，而且常吃兔肉，身体不易发胖，还具有预防动脉粥

样硬化、高血压及冠心病等富贵病及保健功能，被西方一些国家称之为“健美肉”、“益智肉”，受到人们的普遍喜爱。

在一些亚洲国家，尤其是在我国农村，多年来流传“妇女吃兔肉生的孩子豁嘴唇”，使一些科学知识缺乏的农村妇女拒食兔肉，也使兔肉在我国很多地区得不到应有的重视，形不成吃兔肉的习惯。其实，人类的“豁嘴唇”是一种遗传性疾病，或因妇女在妊娠期大量使用抗生素的结果，与吃兔肉风马牛不相及。相反，妇女在妊娠期间多吃兔肉有助于母子健康。

令人欣慰的是，随着生活水平的日益提高和营养科学被人们逐渐认识，在我国很多省市吃兔肉逐渐形成习惯。比如，全国第一养兔大省——四川省，兔肉虽然产量很高，但是内销量远远大于外销，人们将兔肉视为高档菜肴，甚至出现“无兔不成席”的局面。四川的“缠丝兔”别具风味，不仅当地人爱吃，还远销海外。此外，广东、福建、吉林等省，吃兔肉已成为人们的一种时尚，成为国内消费兔肉的引导者。因此说，兔肉在国内外均有较大的消费市场，而且会越来越大。

表 2 兔肉与其他肉类营养价值的比较

项 目	兔 肉	猪 肉	牛 肉	鸡 肉
蛋白质(%)	21.0	15.7	17.4	18.6
脂肪(%)	8.0	26.7	25.1	4.9
赖氨酸(%)	9.6	3.7	8.0	8.4
胆固醇(毫克/100克)	65.0	126.0	106.0	69~90
消化率(%)	85.0	75.0	55.0	50.0

5. 高附加值 肉兔的主产品是兔肉，但其副产品种类很多，开发价值不可低估。如兔皮可制裘，一张兔皮一般价

值 4~5 元，高者 7 元以上；不可食部分如兔骨、内脏等可作为动物饲料，是优质的钙磷和蛋白质补充料；兔脑、眼球、胃肠黏膜、胆、血、肝、胸腺等可制药；乳兔（出生 3 天以内的小兔）可生产猪瘟兔化弱毒疫苗等。如果将兔的副产品充分加工利用，其价值远远超过其主产品——兔肉的价值。

此外，不被人们重视的兔粪也具有很大的用场。兔粪既是一种高效有机肥料，又是一种饲料资源。兔粪含有丰富的氮、磷、钾及微量元素，不仅可改良土壤，提供营养，还具有驱虫抗病作用。据试验，施用兔粪作基肥，很少发生地下害虫，蚜虫的发生也较轻。干兔粪含有粗蛋白 13.4%，粗脂肪 1.59%，粗纤维 20.79%，钙 1.99%，磷 1.4%，碳水化合物 8%，还含有烟酸、泛酸、核黄素、维生素 B₁₂ 等多种维生素，可用作动物的饲料。据试验，兔粪经发酵后可用来喂猪、喂鱼、喂牛和喂羊等，大大降低饲料成本，提高养殖效益。

6. “短平快” 发展肉兔具有投资小、周期短、见效快的特点（简称短平快），是经济欠发达地区的优选项目。通过经济效益分析，不难看出这一点。对于农村家庭来说，养肉兔的投资大体可分为种兔费、饲料费、防疫费和笼舍费等。如果按照饲养 2 公 10 母 12 只为一个单位计算，其投入与产出如下：

（1）投入

买种费：购买 2.5 千克的种兔每只 40 元，12 只需用 480 元。种兔利用期平均 2.5 年，年均摊消 192 元。

饲料费：种兔每只每天消耗混合饲料平均 125 克（其他营养不足部分用青草及作物秸秆补充），年只消耗饲料 45.6

千克，12 只共消耗 547 千克。每千克饲料成本按 0.9 元计算，饲料费 492.3 元；小兔从 1 月龄断奶计算，至 90 日龄出栏共 60 天，每只消耗饲料约 5 千克。每只母兔平均每年提供商品兔按 35 只计算，10 只母兔年提供商品兔 350 只，共耗料 1 750 千克，饲料费 1 417.5 元。种兔及商品兔饲料费总计 1 909.8 元。

防疫费：种兔每年每只防疫费 2 元，商品兔每只 0.5 元，合计 199 元。

笼舍费：建造笼舍可利用家庭的旧砖瓦、石块、土坯及水泥和白灰等，也可以利用铁棍焊成框架，以铁丝编制笼具。每个笼具投资按 30 元计，12 个种兔笼加上 20 个育肥笼，需要资金 960 元。笼具利用年限按 8 年计算，年折旧费 120 元。

投入合计： $192 \text{ 元} + 1\,909.8 \text{ 元} + 199 \text{ 元} + 120 \text{ 元} = 2\,420.8 \text{ 元}$

(2) 收入

卖商品兔：年出栏商品兔 350 只，每只平均重 2.5 千克，共计 875 千克，按正常年份市场平均收购价格每千克 6 元计，共收入 5 250 元。

种兔处理费：种兔利用期过后需作为商品兔淘汰，每只平均 4.5 千克，按每千克 6 元计算，每只 27 元，12 只计 324 元，分摊到 2.5 年中，年均 129.6 元。

兔粪：12 只种兔及 350 只商品兔年可生产兔粪 2.5 吨以上，每吨按 50 元计算，可收入 125 元。

收入合计： $5\,250 \text{ 元} + 129.6 \text{ 元} + 125 \text{ 元} = 5\,504.6 \text{ 元}$

毛利： $5\,504.6 \text{ 元} - 2\,420.8 \text{ 元} = 3\,083.8 \text{ 元}$

根据以上计算，养 10 只基础母兔，年可获利 3 000 多元，每只母兔年可获利 300 元。投入产出比 1:1.27，利润

率 127% 之多，是其他养殖业乃至其他行业很难与之相比的。一个三口之家，利用工余时间，饲养母兔 30 只，年可获利 9 000 元之多。仅此一项，当年即可脱贫奔小康。如果肉兔自己屠杀进行熟食加工，皮张市场销售（一般一张兔皮 4 元到 7 元，冬皮可高达 10 元以上），其效益可翻番。养兔还具有占地少、用工少、家家户户都能搞的特点。可在室内，也可在室外，可在地面，也可在地下，甚至可在房顶上饲养。小规模家庭饲养，可利用庭院或闲房旧舍，一般家庭的院落，可容纳基础母兔 30 只左右的规模。养兔没有重体力劳动，老人和小孩都能搞。兔子喜欢夜间活动，因此，养兔与种地不形成矛盾。农民完全可以利用工余时间，在不误农活的情况下进行。

综上所述，发展肉兔饲养业，对于发展中国家，特别是像我国这样一个农业大国，具有巨大的优势、重大的意义和广阔的前景。这种优势对于劳动力昂贵的发达国家所不具备的。我们要充分利用这一优势，在适宜地区大力发展肉兔饲养业，为农民的脱贫致富奔小康贡献力量。

（二）肉兔养殖业存在的主要问题

1. 重产中轻产后，产品开发滞后，副产品利用率很低。根据笔者的调查，多数屠宰加工厂对于肉兔的内脏和血液没有很好地利用。

2. 销售渠道单一，对于国际市场的依赖性极强。近几年虽然有所改善，但远远不足。

3. 重“倒种”轻育种，“倒爷”发横财，使兔业畸型发展。个别人为了个人的利益，利用农民致富心切的特点，大搞高价放种兔和高价回收的骗局，将养兔生产引向歧途。

4. 重数量轻质量，没有真正认识到数量与质量的辩证关系。短期行为，大轰大嗡，一些兔业“公司”的炒作和一些地方的行政干预，虽然为家兔的发展起到一定的推动作用，但一味追求数量和作表面文章，效果不尽人意。

5. 科技含量低，“三低一高”现象严重。尽管一些职能部门及有关科技人员在普及科学养兔技术方面作出了较大努力，取得了很大成绩，但是，近几年笔者对所接触到的一些养兔爱好者（多为农民和下岗职工）养兔情况的调查表明，养兔效果并不理想。尤其是一些传染病（以球虫病、巴氏杆菌病和兔瘟为代表）的发生率有不断升高的趋势。繁殖率低、出栏率低、饲料效率低和死亡率高，仍然困扰着兔业的发展。

6. 饲养规模小，没有形成群体优势、产业优势和商品优势。产供销一条龙，农工贸一体化虽然喊了多年，已经认识到它的重要性和必然性，但是在多数地方进展并不顺利。

7. 缺乏统一的组织管理，引导力度不够。在绝大多数地方，养兔为群众自发行为，零星散养，仿效他人，我行我素，缺乏组织与引导。与牛、猪、鸡、羊等动物相比，养兔在职能部门的重视程度显得无力。这样，也给一些利益熏心的人以可乘之机。

（三）发展我国肉兔养殖业的对策

中国兔业从小到大，发展至今，已经成为世界第一养兔大国和兔产品的主要出口国，无论是在家兔的教学、科研和生产，还是在家兔的遗传育种、繁殖、疾病防治、营养与饲料，乃至产品的加工、产业化等方面，都取得了巨大成就，发展是快速的，是有目共睹的，应该肯定。但是，正如上面