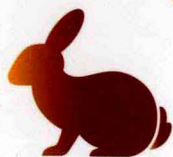


赵楠 赵永斌 编著

肉兔 养殖与 饲草栽培加工技术



ROUTU YANGZHI YU
SICAO ZAIPEI JIAGONG JISHU



化学工业出版社

赵楠 赵永斌 编著

肉兔 养殖与 饲草 栽培加工技术



ROUTU YANGZHI YU
SICAO ZAIPEI JIAGONG JISHU



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

肉兔养殖与饲草栽培加工技术/赵楠, 赵永斌编著.

北京: 化学工业出版社, 2011.10

ISBN 978-7-122-12170-7

I. 肉… II. ①赵…②赵… III. ①肉用兔-饲养
管理②牧草-栽培 IV. ①S829.1②S54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 174807 号

责任编辑: 邵桂林

装帧设计: 史利平

责任校对: 洪雅姝

出版发行: 化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 7½ 字数 209 千字

2011 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究



前言

随着人们对兔肉独特的营养价值及良好的保健作用的逐步认识，肉兔养殖在全国各地得到了一定发展。而种草养兔是种植业结构调整与畜牧业结构调整的有机结合的模式之一，是就地解决农村妇女、老人等半劳动力增加收入的有效途径，特别是在农区，发挥牧草优势，实行冬季引草入田、草田轮作和退耕还草，改变单一的种植结构，向“粮食作物—经济作物—饲草作物”的三元种植结构转变。建设优质高产人工牧草基地，以此为依托，大力发展现代养兔业，积极提高产品产量和质量，以供应市场日益增长的需求和增加广大农民养兔的收入。

兔肉包括家兔肉和野兔肉两种，各地均有野生和家养的。家兔肉又称为菜兔肉。兔肉在国际市场上享有盛名，欧洲各国素有食兔肉的传统习惯，日本和西欧将兔肉称谓“美容肉”。我国生产的大部分冻兔肉销往欧洲。兔肉还被称之为“保健肉”、“荤中之素”、“百味肉”等，是理想的保健、美容、滋补肉类食品，堪称肉中之王，深受人们的欢迎。每年深秋至冬末间味道更佳，是肥胖者和心血管病人的理想肉食。俗话说：“飞禽莫如鸪，走兽莫如兔”，“要吃两条腿的鸪，四条腿的兔”，可见自古以来，人们对兔肉就给予了很高的评价。

兔肉营养丰富，据《本草纲目》记载：兔肉性寒味甘，补中益气、止渴健脾、凉血解热、利大肠。兔肉是一种理想的动物蛋白来源。我国是兔肉生产大国，兔肉生产在畜产品中占有重要份额，无论是南方还是北方，只要能够种植植物的地方均有条件发展养兔业。大力发展养兔业对于促进人们身体健康，增加农民的收入具有特殊意义。

兔肉的营养特点：兔肉少胆固醇、脂肪含量远低于猪肉和牛

肉。兔肉中还含有多种维生素、矿物质，食后极易被消化吸收，消化率可达85%，总之，兔肉与其他肉类相比，具有“三高”、“三低”的营养特点：“三高”即兔肉中蛋白质含量高、矿物质含量高、人对兔肉的消化率也高；“三低”即脂肪含量低、胆固醇含量低、能量也低。

目前，世界农业发达国家计算单位产量都是以生物量为计算单位的，所以计算产量都要把它换成生物量，生物量的代表就是蛋白质。种植人工牧草，平均每年每亩蛋白质产量是200千克以上，在中国的南方水热条件更好，如果种植优质的人工牧草，每亩蛋白质产量可在300千克以上。而种粮食所生产的蛋白质有多高呢？按平均400千克计，水稻的蛋白质含量6%，玉米8%，以平均7%计算，亩产蛋白质仅28千克，加上秸秆亩产蛋白质7千克，平均亩产生物量也就是35千克。显而易见，种植牧草的蛋白质产量是种植粮食作物的4~6倍。这就是科学家所说的“绿色营养体农业”与“籽实农业”的最大的区别。

在畜牧业发达国家，由于食物结构以动物性食品为主，人均粮食消费水平仅100多千克。而以粮为主的不发达国家，人均粮食消耗水平比发达国家高出1倍以上。畜牧业的发展离不开饲草饲料。优质的牧草饲料是草食家畜最主要、最经济、最优良的“粮食”。优质的牧草不仅是草食家畜植物性营养蛋白质的主要来源，也是目前大地绿化、环境生态建设与恢复、防止水土流失、低产及新建农田改造的重要物质基础。现代畜牧业发展的趋势应是以草地畜牧业的发展为前提，也就是以草食性家畜中的奶牛、肉羊、肉牛、肉兔等为主。

我国人多地少，北方及西部天然草原退化严重，自然生长的牧草产量低、质量差，受大自然的制约和影响，造成畜牧业生产的不稳定性。故我国畜牧业发展的重点仍然要以农区畜牧业为主，发展“节粮型”的农区草地畜牧业，走产业化、规模化发展之路。因此越是耕地不足，粮食紧缺的地方，更应以绿色营养体饲草为基础，发展牧草型畜牧业，大力种植优质牧草及饲料作物，加快优质高效牧草饲料产业化发展，以绿色营养体饲草替代农作物籽实类精料，从而促进我国现代畜牧业的发展。



目录

第一章 发展肉兔养殖的决策及经营 1

- 一、调查研究 1
- 二、合理规划 3

第二章 肉兔品种介绍 5

- 一、新西兰兔 5
- 二、加利福尼亚兔 6
- 三、比利时兔 7
- 四、日本大耳兔 8
- 五、丹麦白兔 9
- 六、花巨兔 10
- 七、公羊兔 11
- 八、齐卡肉兔 11
- 九、布列塔尼亚兔 13
- 十、青紫蓝兔 14
- 十一、中国白兔 16
- 十二、哈尔滨白兔 17
- 十三、虎皮黄兔 17
- 十四、塞北兔 18
- 十五、安阳灰兔 19
- 十六、喜马拉雅兔 20

第三章 肉兔的生活习性与其特点 22

- 第一节 生活习性 22

第二节	肉兔的消化特点	24
第三节	家兔抓取	27
第四章	肉兔养殖	29
第一节	种公兔的饲养管理	29
第二节	种母兔的饲养管理	32
第三节	配种与催情	33
第四节	怀孕母兔的饲养	36
第五节	哺乳期母兔的管理	45
第六节	仔兔的饲养管理	46
第七节	肉兔幼兔的饲养	51
第八节	群养肉兔的催肥技术	52
第五章	饲料原料	56
第一节	青绿饲料	56
第二节	粗饲料	57
第三节	精饲料	58
第四节	渣糟酵母类	61
第五节	矿物质饲料	62
第六节	维生素	64
第七节	饲喂草料的注意事项	65
第六章	优质牧草种植技术及品种	68
第一节	牧草品质	68
第二节	兔对牧草的营养需要	73
第三节	优质牧草选择及种植技术	74
第四节	优质牧草与养肉兔产量	80
第五节	优质牧草品种及种植技术	81
第七章	干草制作	141
第一节	干草的种类	141

第二节	优质干草具备的特点	142
第三节	干草调制过程中的成分变化	143
第四节	牧草及秸秆干燥	145
第五节	青干草制品的质量评定	147
第八章	兔颗粒饲料制作	149
第一节	颗粒饲料优点	149
第二节	原料选择	150
第三节	原料粉碎混合及药物添加	151
第四节	压制成形	152
第五节	饲料的贮存与安全	154
第六节	饲料配方	154
第九章	兔病的防治	159
第一节	兔的主要传染病	159
第二节	兔的寄生虫病	161
第三节	免疫预防程序	164
第四节	养殖场与兔舍消毒	164
第十章	肉兔营养与肉制品加工	167
第一节	兔肉的食用特性	167
第二节	肉兔的宰杀	168
第三节	冻兔肉制品的初加工	168
第四节	干腌腊制品加工	170
第五节	鲜兔肉的常用烹调方法	186
附录		212
附录 1	DB 37/T 310—2002 种兔场建设标准	212
附录 2	秸秆饲料的营养成分表	217

附录3 常用饲料营养成分	219
--------------------	-----

附录4 肉兔饲养日常工作表	223
---------------------	-----

参考文献	226
------------	-----

第一章

发展肉兔养殖的 决策及经营

要想养殖肉兔，并获得较好的经济效益，养殖前必须要做好调查研究、规划等前期工作。

一、调查研究

对于个体小规模养殖者来说，应做好以下分析。

（一）市场可行性分析

应做好市场调查，了解周边市场行情。饲养肉兔主要以当地市场为主，了解本地区人们对兔肉的消费习惯、消费水平、消费量。实地考察养兔场，选购养兔资料，学习基本知识，参加培训班学习，请教技术人员、专家等，获得养殖的间接经验。调查产品是以本地销售活兔为主还是自我加工销售，附近有无畜产品加工企业等。

（二）饲料供应

养殖所用饲草饲料的费用占养兔成本的大半，直接影响到养兔的收入乃至养殖成败。解决好饲料问题，可以减少用工人数量、降低肉兔各个时期的发病率和死亡率、缩短饲养周期，提高经济效益。这就需要人们改变以往对兔子的认识，认为兔子是吃百样草的，不分公母、大小、孕兔、哺乳母兔、育肥兔的营养需要就随意收集草喂兔，其结果往往不理想。实践证明没有优质的饲草、饲料，就不可能将兔子养好，规模也不可能做大。据统计，规模化养殖中，饲料成本要占养兔成本的 60%~70%，在制定饲料供应计划时，若



以优质青饲料、配合饲料结合喂兔，配合饲料在 50~150 克；单独只喂全价颗粒饲料平均每天需要 100~200 克。每天每只青年（成年中型）兔青饲料平均不少于 500 克，多的达 1200 克。这样可大大降低饲料成本。如果用优质牧草——苜蓿养殖肉兔，可少用或基本不用精饲料。

（三）兔群规模

要适度规模经营，才能有较好的经济效益。由于一般养兔户财力、人力和技术水平有限，决定了其规模不能一下上得很大。农户家庭饲养可建 50 个笼位，饲养 20~30 只种母兔，年可产 500~800 只商品肉兔；大一点的家庭兔场可建 800~1000 个笼位，饲养 200~300 只母兔，年可产商品兔 5000~8000 只。规模过小体现不出效益；过大，则投资大，风险大。

（四）技术

在无养殖经验的前提下，建议：首先到正规的肉兔养殖场去实际工作 2~3 个月，以便熟悉养兔的整个流程以及养殖过程中的一些不易被发现的技术细节。如果仅仅去肉兔养殖场参观学习、买点书看，往往一看书都会，而当实际养殖时遇到问题都难以处理。这就给自己带来一定的时间、经济损失，对养殖失去信心。

（五）地址选择

小规模养殖可以充分利用现有的房屋、院落稍加改造即可。要求地势稍高、给水排污方便、通风良好、不潮湿、有一定的太阳光照射、远离噪音区。

（六）兔群结构

一个优秀合理的肉兔繁殖群，公母结构以 1：（5~8）为宜。以自繁自养方式为主的农户，母兔以自繁为主，公兔以引入为主，肉兔一般 1 年可产 6~8 胎，每胎产仔 6~8 只，养至 3~5 个月出售，种兔利用年限一般为 3 年，每年的更新量为 1/3。因此，在制定兔群周转计划时要尽量做到均衡生产，充分发挥笼舍等的最大效

用。按每只母兔年产6胎，每胎育成7只，年育成40只计算，饲养30只种母兔，年饲养量可以达到1200只左右，出售商品肉兔每只按纯利10元算，每年收入可以达到1.2万元左右。

（七）物资准备

提前半年建立专用饲料生产基地，种植优质青绿饲草饲料和块根饲料。根据肉兔的饲养量，确定种植品种和种植面积，品种应多样化，并且保证一年四季均衡供应。按规格要求建好兔舍、兔笼，备好食槽、饮水器、产子箱等用具，并在进兔前进行全面的安装、整理和消毒。

（八）成立联合体

个人单打独养肉兔不仅饲养规模难以上去，并且养殖户本身还必须具备许多知识和技能，如规划布局、品种引进、饲养管理、品种选育、青饲料种植、饲养技术、饲料的配制、疫病防疫、防治、市场销售等具体事项。不联合或成立协会而去单独闯市场，个人很难发展壮大、形成规模。

二、合理规划

公司规模化养殖时要合理规划。

规模化养殖的兔场各部门的分工要清楚，在以上调查研究的基础上，饲养管理细则要明确，责任到岗到人，种兔场、商品兔场要分开，以利于提高效益和进行专门化、科学化的饲养管理。

（一）兔场布局

规模稍大的养殖场则要依据地形、水源等情况合理划分区域。分为：办公、饲料加工、药品贮存、兽医防治、种兔养殖、肉兔育肥、粪尿处理、产品深加工等区域。

（二）种兔室规划

规模化养殖的兔场种兔以室内笼养为主，室内设施布局、建造形式直接影响一个工人所能管理的兔群规模及疫病的有效控制。



（三）制定生产计划

计划年度内应当生产的兔产品产量（含产量、质量、生产进度）等。这些内容具体表现在配种计划、兔群周转计划、兔产品计划、物资供应计划和财务计划上。

（四）兔场的管理制度

建立和健全养兔场的规章制度是完成各项生产任务，维持生产秩序的重要措施之一。

（五）劳动定额

生产人员要定员、定岗、定职责，经营管理人员也要定员。饲养员每 2 人一组，可饲养基础母兔 150~200 只，商品兔存栏 2000~3000 只，实行专业化分工，繁殖与育肥分开、后备兔群与商品兔群分开养殖，简化劳动程序，提高工作效率。

（六）肉兔场的收入

兔产品的数量和质量是收入的主要来源。生产设备高效，生产技术水平高，产品产量大、质量高，兔场的收入就多。养兔要想获得理想的利润，需要提高饲养技术水平，从而增加产量、提高质量，同时要降低物资消耗和劳动消耗。

（七）龙头企业

肉兔养殖是一劳动密集型产业。占地面积较大。规模化养殖的兔场应作为当地龙头企业，尽量可能在其周边发展专业组、专业村、专业乡、专业区域饲养，使千家万户形成“小规模，大群体”，公司和养殖户签订收购合同，实行保底价收购。实施生产、加工、销售一体化的产业化经营，规模养殖场为周边地区有养殖积极性的农户做以下工作：负责组织、培训、种兔的发放、有计划地对养殖区内进行计划防疫、有计划地回收畜产品、产品销售、初加工和半成品加工，精深加工和高附加值产品的加工。

总之，要使养殖户和企业各司其职，提高养殖水平、扩大养殖规模，体现龙头企业带动下的规模效益。

第二章

肉兔品种介绍

肉用兔的品种很多，根据体型大小大致可以分为大、中、小 3 种类型。体重 5 千克以上的为大型兔，3~5 千克的为中型兔，3 千克以下的为小型兔。目前我国饲养数量较多的有 20 多种。并且陆续有新品种育成。

一、新西兰兔

新西兰兔原产于美国，为世界著名肉用型兔，世界各地均有饲养。我国于 1949 年前就已引入饲养，近年来又引入数批，主要分布于四川、安徽、浙江、山东、北京及黑龙江等地。目前全国各地均有分布。

（一）外貌特征

新西兰兔有白色、红色和黑色 3 个变种，它们之间没有遗传关系，而生产性能以白色最高。目前饲养数量较多的是新西兰白兔，全身被毛纯白，头圆额宽，耳朵短小直立，眼红色，头较粗短，体型中等，体躯、背腰较宽，臀部丰满。颌下有肉髯，背腰肌肉发达，四肢粗壮有力，具有肉用品种的典型特征。

（二）生产性能

新西兰兔体型中等，最大特点是早期生长发育较快。初生体重 50~60 克，2 月龄体重 1.8~2.3 千克，3 月龄体重 2.7~3.3 千克，一般 60~70 日龄可以出栏，屠宰率（全净膛）54%~58%，产肉率高，肉质细嫩。成年体重：公兔 4~5 千克，母兔 4.5~5.5 千克。母兔繁殖力强，年产 5 胎以上，每胎产仔 7~9 只。



（三）主要优缺点

新西兰兔的主要优点是早期生长发育快，肉用性能良好，适应性和抗病力较强，耐粗饲，饲料利用率高。性情温顺，适于集约化笼养。主要缺点是毛皮品质较差，利用价值低，母性不强，哺乳能力较差。利用新西兰白兔与中国白兔、日本大耳兔、加利福尼亚兔杂交获得较好的杂种优势。

二、加利福尼亚兔

加利福尼亚兔原产于美国加利福尼亚州，简称加州兔，是一个专门化的中型肉兔品种。该品种系由新西兰白兔与青紫蓝兔和喜马拉雅兔杂交培育而成，是现代著名肉兔品种之一，我国多次从美国等国家引进，饲养表现良好。饲养量仅次于新西兰兔。

（一）外貌特征

加利福尼亚兔全身被毛纯白色，鼻端、两耳、尾及四肢下部为黑色或黑褐色，故俗称“八点黑”。这八个部位的毛色随年龄的增长和环境的变化而变化，出生后为白色，1月龄色浅，3月龄特征明显，老龄兔逐渐变淡；冬季色深，夏季色浅，春秋换毛季节出现沙环或沙斑；营养良好色深，营养不良色浅；室内饲养色深，长期室外饲养，日光经常照射变浅；在寒冷的北部地区色深，气温较高的南部省市变浅；有些个体色深，有的个体则浅，而且均可遗传给后代。耳小直立，颈粗短，眼呈红色，体短身宽，肩、臀部发育良好，肌肉丰满，体质紧凑结实。

（二）生产性能

该兔属中等体型，早期生长速度较快。初生体重60~70克，2月龄体重1.8~2千克，3月龄体重2.5~3千克，一般60~80日龄出栏，成年体重平均3.5~4千克。屠宰率高达52%~54%，1千克以上胴体的出肉率可达60%左右，肉质细嫩、鲜美。母兔繁殖力较强，母性好，泌乳力强，年产5胎以上，每胎产仔7~9只，同窝仔兔发育整齐，断奶成活率高达90%以上，好的养殖场可以



达到 98% 以上。

（三）主要优缺点

加利福尼亚兔的主要优点是早熟易肥，肌肉丰满，肉质细嫩，屠宰率高，母兔性情温驯，繁殖力强，仔兔成活率高，适应性和抗病力较强，特别耐粗饲，被毛浓密、皮板质量较好。主要缺点是生长速度不如新西兰兔，断奶前后饲养管理条件要求较高。该兔种在国外多用于与新西兰兔杂交或本品种内不同品系间杂交生产商品兔，杂种优势明显，也是改良中国白兔和青紫蓝兔肉用性能的良好父本品种，尤其是其早期生长速度快、早熟、抗病、繁殖力高、遗传性稳定等，外貌秀丽美观，深受各地养殖者的喜爱。

三、比利时兔

比利时兔原产于比利时，由英国育种家利用比利时野生穴居兔选育改良而成，是一个大型肉用优良品种。我国于 1978 年引入饲养，现全国大多数省市均有饲养。

（一）外貌特征

比利时兔全身被毛呈黄褐色、深褐色，整根毛纤维的两端色深，中间色浅，即毛尖呈黄褐色，毛基部为栗色，中间呈灰白色。两眼周围有不规则白圈，耳大直立，耳尖部有黑色光亮的毛边。尾内侧呈黑色，尾背毛色较深，腹部毛色灰白。体型高大，头型较长，鼻骨隆起，眼呈黑色，额宽圆，面颊部突出，头似马头，俗称“马兔”。体躯较长，略呈长方形，胸、腹及后躯发育良好，腿较长，四肢粗大，体型结构紧凑，体质结实，被毛粗涩，紧贴体表，外貌酷似野兔。

（二）生产性能

比利时兔具有体形大、生长快、耐粗饲、适应性广、抗病力强等特点。初生体重 60~70 克，最大可达 100 克以上，2 月龄体重 1.8~2.2 千克，3 月龄体重 2.8~3 千克，一般 60~80 日龄出栏，屠宰率 52%~55%，肉质鲜嫩。成年体重：公兔 5.5~6 千克，母



兔6~6.5千克，最大体重可达8~9千克。母兔繁殖力强，年产4~5胎，每胎产仔7~8只，最多达16只。泌乳力强，断奶仔兔成活率高，哺育率达80%~90%。

（三）主要优缺点

比利时兔的主要优点是体型大，生长发育快，适应性强，泌乳力高，耐粗饲，易饲养，肉质鲜嫩。用比利时兔作父本与中国白兔、日本大耳兔杂交生产商品兔，断奶体重较大，杂种优势明显。试验表明，用比利时兔改良前期生长发育慢、产肉性能低的中国白兔，效果十分明显。主要缺点是不适宜于笼养，饲料利用率较低，易患脚癣和脚皮炎，产仔数多寡不一，仔兔大小不均，毛色的遗传性不太稳定。

四、日本大耳兔

日本大耳兔原产于日本，是由中国白兔与日本兔杂交育成的优良皮肉兼用型品种。我国于1982年引入饲养，主要分布于辽宁、山东、山西、四川、吉林、浙江及江苏等地，现全国各地均有饲养。

（一）外貌特征

日本大耳兔全身被毛紧密，毛色纯白，针毛含量较多。头较长，额较宽；耳大直立，血管明显，耳皮薄，耳根细，中部宽，耳端尖，形似“柳叶”，是理想的实验动物。眼呈红色，颈部粗壮，母兔颌下有肉髯。胸部显浅，后躯发育良好，四肢较长，体质结实。

（二）生产性能

日本大耳兔体型可分为大、中、小3个类型。大型兔体重5~6千克，中型兔3~4千克，小型兔2~2.5千克。我国饲养数量较多的为大型兔，具有体型大，成熟早，生长发育较快的特点。初生体重55~60克，2月龄体重1.4~1.6千克，3月龄体重2.2~2.5千克，商品兔80~90日龄出栏，屠宰率45%~47%。成年体重：公