

畜禽健康养殖与
疾病防治技术宝典系列



兔健康养殖 与疾病防治宝典

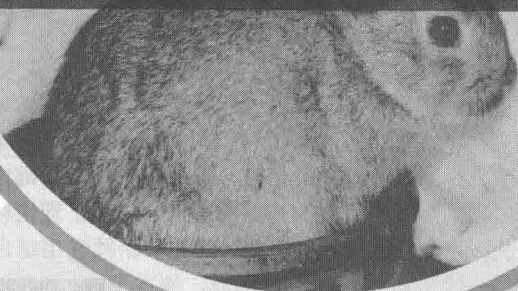


张丁华 王艳丰 编著



化学工业出版社

畜禽健康养殖与
疾病防治技术宝典系列



兔健康养殖



与疾病防治宝典

张丁华 王艳丰 编著



化学工业出版社

北京

《兔健康养殖与疾病防治宝典》共分8章,包括投资准备、基础知识、饲养管理、临床用药、临床诊断、疾病防治、经营管理和信息发布等,对兔养殖的现状及市场前景,养殖前的准备工作,养殖风险评估和效益分析,场址选择布局,兔场饲养用具、设备及相关配套设施,不同类型和生产阶段兔的饲养管理,兔常见病的诊断及防治技术,兔场经营管理及临床诊断、临床用药等都做了详尽叙述。采用“以点带面”的形式,注重通俗性,兼顾先进性和基础性;从养兔户的立场出发,以生产过程为顺序,以生产需要为重点,弱化了理论和宏观性内容,内容全面,循序渐进,浅显易懂;实用性、针对性和新颖性相结合,力争每一个点都能解决生产中的一个关键问题,注重细节,侧重于做。

《兔健康养殖与疾病防治宝典》可供规模化兔场员工、养兔专业户、饲料及兽药企业技术员及初养者等阅读、使用,也可供兔业科技工作者、农业院校的技术人员和师生阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

兔健康养殖与疾病防治宝典/张丁华,王艳丰编著. —北京:
化学工业出版社, 2017.5

(畜禽健康养殖与疾病防治技术宝典系列)

ISBN 978-7-122-29242-1

I. ①兔… II. ①张…②王… III. ①兔-饲养管理②兔病-
防治 IV. ①S829.1 ②S858.291

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第048117号

责任编辑:尤彩霞
责任校对:王素芹

装帧设计:张辉

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:大厂聚鑫印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张9¹/₄ 字数264千字
2017年11月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

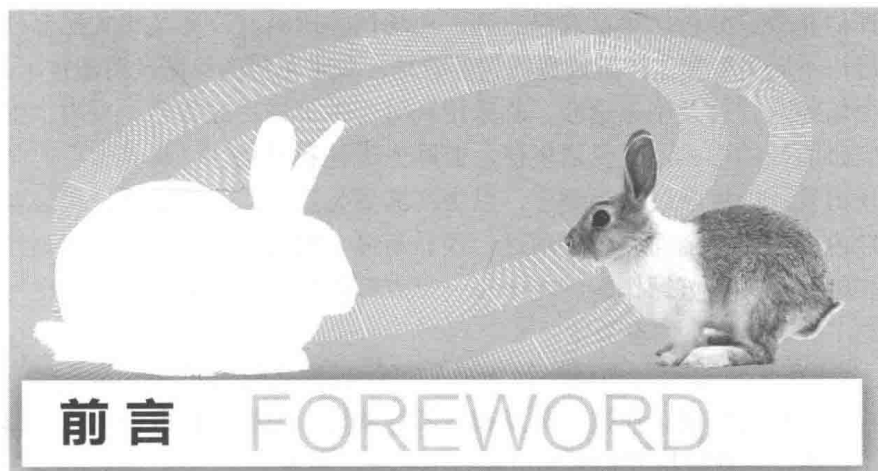
售后服务:010-64518899

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:35.00元

版权所有 违者必究



我国是世界第一养兔大国，兔肉、兔皮和兔毛总产量和出口量已连续多年居世界前列，2015年我国家兔出栏量、存栏量和兔肉产量分别达到5.202亿只、2.245亿只和87.4万吨，养兔成为农民增收、培育优势特色产业和促进农村经济发展的重要途径。国家兔产业技术体系研发中心2012年对全国26个省（自治区、直辖市）家兔养殖的调研表明，我国家兔存栏中，肉兔、獭兔和毛兔分别占63.27%、28.31%和8.4%。近年来，由于市场变化，肉兔和毛兔较原有占比进一步增加，獭兔占比则下降较多。因此，本书重点介绍肉兔的健康养殖与疾病防治技术，同时兼顾獭兔和毛兔。虽然近年来我国的养兔业得到了长足发展，但也存在诸多问题，如规模化养殖程度低、饲养水平相对落后、养殖设备简陋、机械化程度低、品种不能满足生产需要、标准化规模养殖体系不健全、疾病频发等。提高家兔标准化、规模化饲养水平，实现精细化管理，帮助养殖场（户）树立健康养殖观念，降低疫病发生风险，提高产品品质迫在眉睫。基于此，我们立足于家兔养殖的现状及存在的问题，以家兔养殖与疾病防治所需的关键技术为切入点编写了此书。

《兔健康养殖与疾病防治宝典》共分8章，包括投资准备、基础知识、饲养管理、临床用药、临床诊断、疾病防治、经营管理和信息发布等，对兔养殖的现状及市场前景，养殖前的准备工作，养殖风险

评估和效益分析，场址选择布局，兔场饲养用具、设备及相关配套设施，不同类型的生产阶段兔的饲养管理，兔常见病的诊断及防治技术，兔场经营管理及临床诊断、临床用药等都做了详尽的叙述。采用“以点带面”的形式，注重通俗性，兼顾先进性和基础性；从养兔户的立场出发，以生产过程为顺序，以生产需要为重点，弱化了理论和宏观性内容，内容全面，循序渐进，浅显易懂；实用性、针对性和新颖性相结合，突出可操作性，力争每一个点都能解决生产中的一个关键问题；注重细节，侧重于做。

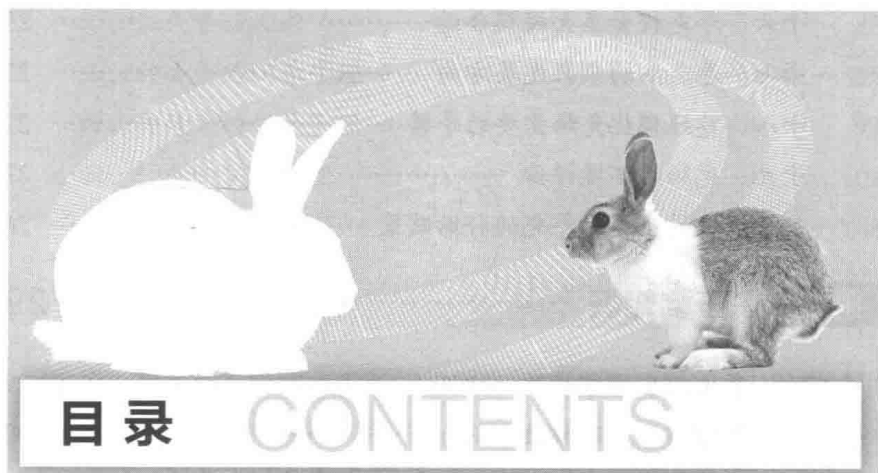
《兔健康养殖与疾病防治宝典》可供规模化兔场员工、养兔专业户、饲料及兽药企业技术人员及初养者等阅读、使用，也可供兔业科技工作者、农业院校的技术人员和师生阅读、参考。

《兔健康养殖与疾病防治宝典》由河南农业职业学院牧业工程学院张丁华、王艳丰编著，笔者长期深入养殖一线，开展科技推广与培训，深知养兔过程中存在的问题，了解养兔者的需求，力争站在养殖者的角度去分析和思考问题，以解决养兔者的实际需求为编写原则。在编写过程中，得到了河南农业职业学院牧业工程学院领导及相关教师的指导和支持，得到了河南豫正生物科技有限公司相关人员的协助，并邀请河南农业职业学院牧业工程学院院长朱金凤教授、河南省农业科学院动物免疫学重点实验室邓瑞广研究员审稿，并对提出的意见逐一修改。由于编者水平所限，难免会有不足之处，敬请读者批评指正。

《兔健康养殖与疾病防治宝典》用药声明：书中提供的治疗方案仅供参考，具体用药应在兽医的指导下，视兔病情、发展经过、年龄和体重大小等因素决定用法、用量、用药时间及最佳治疗方案。出版社和作者对任何在治疗过程中所发生的对患病动物所造成的伤害和/或财产所造成的损失不承担责任。

编著者

2017年3月



第一章 投资准备 1

- 一、养兔业的现状与发展前景 1
- 二、兔场建设投资预算与效益分析 2
- 三、家兔养殖的风险 6
- 四、养兔前的准备工作 7
- 五、兔场场址的选择 9
- 六、兔场的布局 10
- 七、兔舍的类型及建筑要求 12
- 八、兔舍的设计与规划 15
- 九、养兔需要的饲养用具与设备 16
- 十、兔的饲料来源与质量鉴别 20
- 十一、幼兔和种兔的来源 21
- 十二、个人养兔数量的确定 22
- 十三、商品兔及其产品的销售渠道 22
- 十四、学习养兔技术的途径 22
- 十五、当前养兔业存在的主要问题 23

十六、养兔投资多大规模合适	25
十七、养兔业的未来发展方向	25
十八、建规模化兔场需要的手续	27
十九、兔场的环境评价	27
二十、目前我国对养兔的补贴政策	28

第二章 基础知识 29

一、家兔的生物学特性	29
二、兔的消化生理特性	30
三、兔生长阶段划分及生长发育规律	31
四、兔的换毛形式及特点	32
五、家兔的常见品种与选择	33
六、兔的饲养方式	41
七、兔年龄鉴别与性别鉴定	42
八、兔的营养需要	42
九、兔饲料的分类及选择	47
十、兔常用的饲料原料和添加剂	48
十一、兔的饲养标准	56
十二、兔日粮配制及注意事项	62
十三、青粗饲料的加工与调制	65
十四、兔常用优质牧草种植技术	69
十五、兔的正常生理指标和环境参数	73
十六、不同日龄和阶段兔的采食量	74
十七、衡量兔生产性能的指标	75

第三章 饲养管理 79

一、种兔的引进与选择	79
------------------	----

二、家兔繁殖技术	82
三、种公兔的饲养管理	95
四、种母兔的饲养管理	98
五、仔兔的饲养管理	103
六、幼兔的饲养管理	108
七、青年兔的饲养管理	109
八、家兔的四季管理	112
九、商品肉兔的饲养管理	119
十、獭兔的饲养管理	122
十一、毛兔的饲养管理	126

第四章 临床用药 130

一、兔常用的抗微生物药	130
二、兔常用的抗寄生虫药	135
三、兔场常用的消毒防腐药	137
四、兔常用的其他药物	138
五、兔常用的疫苗	143
六、兔常用的给药方法	144
七、兔与人用药剂量的换算	146
八、常用兽药配伍禁忌	147
九、母兔孕期禁用或慎用的药物	152
十、兽药真假鉴别	154

第五章 临床诊断 156

一、兔病的诊断方法	156
二、兔常见异常症状与临床意义	159
三、兔常见病理变化与临床意义	164

四、兔尸体剖检方法	173
五、病料采集、保存和送检	174
六、兔场建化实验室需要的仪器及耗材	175

第六章 疾病防治 177

一、当前我国兔病发生和流行的特点	177
二、兔场消毒技术	178
三、兔场粪污的处理与利用	181
四、兔疫苗接种方法及免疫程序	182
五、兔病毒性出血症	183
六、传染性水疱性口炎	186
七、轮状病毒病	188
八、兔痘	191
九、巴氏杆菌病	192
十、产气荚膜梭菌病	195
十一、大肠杆菌病	197
十二、沙门氏菌病	199
十三、波氏杆菌病	201
十四、葡萄球菌病	203
十五、皮肤真菌病	207
十六、流行性腹胀病	209
十七、李氏杆菌病	211
十八、肺炎双球菌病	213
十九、链球菌病	215
二十、肺炎克雷伯氏杆菌病	216
二十一、铜绿假单胞菌病	217
二十二、坏死杆菌病	219

二十三、附红细胞体病	221
二十四、泰泽氏病	222
二十五、密螺旋体病	224
二十六、球虫病	225
二十七、螨病	228
二十八、豆状囊尾蚴病	230
二十九、脑炎原虫病	231
三十、线虫病	232
三十一、虱病	233
三十二、消化系统疾病	234
三十三、呼吸系统疾病	243
三十四、外科病	245
三十五、产科病	251
三十六、营养代谢病	261
三十七、中毒病	264

第七章 经营管理 269

一、兔场经营目标确定	269
二、兔场经营决策	270
三、兔场经营管理	271
四、养兔市场调查、预测及动态分析	274
五、兔场效益与经济核算	276
六、兔场的经营模式	278
七、成立养兔专业合作社的条件和程序	279

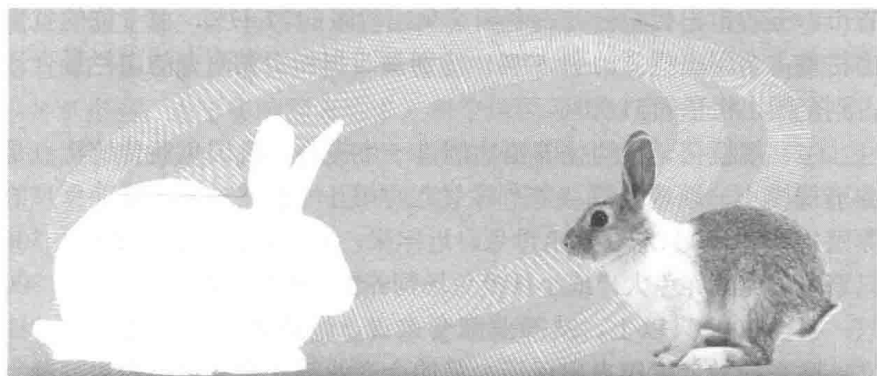
第八章 信息发布 281

一、我国提供种兔和商品兔的兔场	281
-----------------------	-----

二、兔饲料与兽药生产企业	281
三、养兔与兔病防治相关期刊	282
四、了解肉兔、獭兔、兔产品价格行情的渠道	282
五、养兔与兔病防治相关网站	282

参考文献

283



第一章 投资准备

一、养兔业的现状与发展前景

(1) 存栏量大 我国是养兔大国，兔肉、兔皮和兔毛总产量和出口量已连续多年居世界第一位，养兔成为农民增收、培育优势特色产业和促进农村经济发展的重要途径。家兔按其经济类型分为肉用型、毛用型、皮用型、皮肉兼用型、实验型和观赏型6种，其中以肉兔最多，皮兔（獭兔）次之，毛兔第三，实验兔和观赏兔数量较少。2015年我国家兔出栏量、存栏量和兔肉产量分别达到5.202亿只、2.245亿只和87.4万吨，分别比2014年增长3.31%、0.50%和6.04%。

(2) 品种结构多样化，以肉兔为主 从兔养殖的品种结构来看，肉兔占据举足轻重的地位，其次是獭兔。根据国家兔产业技术体系研发中心2012年的调研，当年家兔出栏量中，肉兔、獭兔和毛兔分别占73.3%、26.5%和0.19%，年末存栏中肉兔、獭兔和毛兔分别占63.27%、28.31%和8.4%。

(3) 养殖区域比较集中 从区域结构来看，我国肉兔养殖主要集中在四川、重庆等西南地区以及山东和河南等地；獭兔则主要在山东、河北、四川、河南和山西等中部和北部区域；毛兔主要在山东、浙江、江苏、四川和安徽等地。近年来陕西、甘肃和内蒙古等地的家兔养殖也得到较快发展。2013年我国家兔出栏排前五位的是四川（39.53%）、山东（12.40%）、重庆（8.90%）、河南（8.22%）和江苏（8.02%）等

省市，五省市出栏量合计占全国兔出栏量的77.07%，前十位的省份出栏量占全国出栏量的91.57%。特别是四川和山东两省出栏量合计占到全国出栏量的51.93%。

(4) 规模化、集约化养殖比例进一步提升 我国兔业传统特点是养殖规模小、地域分散、生产环节之间相互配套差，大部分养兔户的养殖规模在100只左右繁殖母兔。近年来，养殖规模增加至200~300只繁殖母兔。养兔大户或小规模兔场饲养的繁殖母兔数达到500~800只，甚至1000只以上。从产业配套来说，过去各个环节之间相对独立，联系松散；近年来出现了大量的全产业链式企业，如四川哈哥兔业、青岛康大兔业等，不仅从事育种，也从事饲料生产、养殖、屠宰、加工和贸易，极大地提高了产业的集约化水平。

(5) 市场前景 养兔投资小、见效快、周期短、易普及、收益大。兔肉具有“四高四低”的特点，即高蛋白、高赖氨酸、高卵磷脂、高消化率和低脂肪、低胆固醇、低尿酸、低热量，其综合营养价值高于其他肉类如猪肉、牛肉和鸡肉等。目前，我国生产的兔肉绝大多数外销，随着人民生活水平提高，兔肉消费需求会明显增加。毛兔养殖少，价格仍看好。兔皮特别是獭兔皮，色泽鲜艳，不易脱毛，华贵大方，是制作裘皮服装的原料，兔皮下脚料可做兔工艺品；兔肝、兔脑、兔血、兔胆都是医药的好原料；兔粪是优质的有机肥料，而且经加工后，还能作为猪、鸡的高蛋白质颗粒饲料，其粪球利用率达100%。因此，养兔市场潜力较大，发展空间广阔。

二、兔场建设投资预算与效益分析

养兔业与饲养其他动物相比，投资小、见效快、收益大、周期短、投入产出比高，对饲养人员技术要求相对较低，因此，风险相对低一些。如果在掌握一定技术后，能准确把握市场规律，饲养规模由小及大，经济效益还是不错的。但是，养殖行业都存在一定的风险，特别是市场风险，家兔行情亦存在着一定的波动。如果市场预测和把握不好，就会出现不赚钱甚至亏本的情况。

由于不同地区的社会经济条件存在差异，再加上各养殖户的养殖品种或品系、规模、种兔价格、单位生产水平、繁殖成活率、饲料价



格、人员工资、管理费用、财务费用、场地租赁费用、固定资产折旧、皮毛肉产品质量及销售价格、销售费用等不同，各个地区的养殖成本也各不相同。由于影响因素诸多，每个地区不同时期的价格也有差异，因此，不同时期、不同地区每只家兔的养殖收益也各不相同。在此主要侧重于介绍核算方法，实际应用时最好事先做市场调查，以最新数据为准。

（一）獭兔养殖效益分析

下面以50组（250只獭兔）种兔为单位计算。

1. 獭兔养殖成本

（1）兔舍建造成本 兔舍建造成本（元/年）=单栋兔舍建造价格×栋数÷使用年限。养殖50组繁殖獭兔需100m²兔舍2栋，每栋兔舍建造成本5000元，使用年限按15年计，平均每年需投入成本为667元。旧房改造可节约此项费用。

（2）兔笼成本 兔笼成本（元/年）=每套兔笼价格×套数÷使用年限。种兔为单兔单笼，商品兔根据月龄确定每笼养殖数量。兔笼为3层重叠式结构，每套12个笼位，50组繁殖獭兔及其商品兔共需兔笼100套，380元/套，兔笼使用年限为10年，平均每年成本3800元。

（3）引种成本 引种成本（元/年）=每只种兔价格×数量÷使用年限。引种价格按180元/只，种兔使用年限一般为3年，平均每年引种成本为15000元。

（4）产仔箱成本 产仔箱成本（元/年）=产仔箱价格×数量÷使用年限。250只繁殖獭兔需产仔箱100个，每个产仔箱价格为30元，可使用10年，平均每年的投入成本为300元。

（5）饲料成本（每年按365d计算）

① 种兔饲料成本 繁殖獭兔每天吃0.1kg精料，价格为3元/kg，每年需消耗饲料成本27375元。

② 商品兔饲料成本 1只商品兔从出生到出栏消耗精料约9kg，饲料价格为3元/kg，年出栏按7200只獭兔计，每年需消耗饲料成本194400元。

饲料总消耗（元/年）=种兔饲料成本+商品兔饲料成本=27375元+194400元=221775元。

(6) 药物及防疫费 成年种兔3元/(只·年), 商品兔1元/只, 共计7950元。

(7) 人工费用 250只繁殖獭兔饲养管理仅需1人, 工资按3000元/月计, 每年需付劳动力成本36000元。

综上所述, 养殖50组(250只獭兔)獭兔每年约投入28.55万元。

2. 养殖效益(不含种兔, 以2016年8月价格为例)

(1) 商品兔整只出售 每只商品兔质量为2.5kg, 市场价格为15元/kg, 每只商品兔可卖37.5元。出栏量为7200只, 年产值为27.0万元, 年收益为-1.55万元(亏损状态)。

(2) 皮、肉分离出售 獭兔皮: 每只獭兔的板皮平均可卖15~20元。獭兔肉: 每只獭兔可产肉1.5~2kg, 獭兔肉的市场价格为23元/kg, 獭兔肉可卖35元左右。将獭兔皮肉分离出售, 每只獭兔可卖50元左右, 出栏量7200只, 年产值36万元, 年收益为7.45万元。

(二) 肉兔养殖效益分析

以100只基础母兔规模的兔场为例, 公母比例1:5, 种公兔数量为20只。

1. 固定投资

(1) 兔舍投资(注: 兔笼规格不同, 占用面积也不同)

① 种兔舍面积 仔母种兔笼或种兔笼长200cm、宽60cm、高150cm, 占地面积: $2.0\text{m} \times 0.6\text{m} = 1.2\text{m}^2$, 养种兔3只; 120只种兔共需种兔笼40个(120个笼位), 占地面积: $1.2\text{m}^2 \times 40 = 48\text{m}^2$ 。兔笼占地面积为有效面积, 有效面积按80%计算, 种兔舍建筑面积为: $48\text{m}^2 \div 0.8 = 60\text{m}^2$ 。

② 商品兔舍面积 商品兔笼长120cm、宽50cm、高150cm, 共3层, 占地面积: $1.2\text{m} \times 0.5\text{m} = 0.6\text{m}^2$, 可养商品兔9只。按90%繁殖率, 平均每胎产仔7~8只, 100只基础母兔1个批次的总产仔数为: $100 \times 8 \times 0.9 = 720$ 只。720只商品肉兔需兔笼数量为: $720 \text{只} \div 9 \text{只/个} = 80$ 个, 占地面积: $0.6\text{m}^2 \times 80 = 48\text{m}^2$, 兔笼占地面积为有效面积, 有效面积按80%计算, 商品兔舍建筑面积: $48\text{m}^2 \div 0.8 = 60\text{m}^2$ 。

为实现良好周转及落实全进全出饲养制度, 需建设2个相同面积的商品兔舍。兔舍总建筑面积: $60\text{m}^2 + 60\text{m}^2 \times 2 = 180\text{m}^2$ 。按400元/ m^2 计算, 兔舍投资为: $400 \text{元}/\text{m}^2 \times 180\text{m}^2 = 72000$ 元。



(2) 笼位投资 [注：一般种兔笼与商品兔笼的比例为1：(4~5)]

① 种兔笼位 包括兔笼、产仔箱、料槽、饮水器等，平均每个笼位40元。种兔笼位投资： $40\text{元}/\text{个} \times 120\text{个} = 4800\text{元}$ 。

② 商品兔笼位 包括兔笼、料槽、饮水器等，平均每个笼位30元。商品兔笼位投资： $30\text{元}/\text{个} \times 540\text{个} = 16200\text{元}$ 。

总投资 = 兔舍投资 + 笼位投资 = 72000元 + 4800元 + 16200元 = 93000元。

注：计算兔舍面积时，是按理想状态计算的，100只母兔同时配种，同时分娩，实际上是做不到的。母兔每年产5~6窝，每窝出生之后恢复需要2个月左右，此处计算的兔笼是理论数值。实际在计算兔笼数量时，是按种兔笼与商品兔笼的比例1：4~1：5计算的，应该是120：480~120：600，生产中根据经验多取540左右。

2. 利润分析

(1) 引种费用 购买2.5kg繁殖母兔每只100~150元，按120元/只计算，120只费用为14400元。

(2) 饲料费用

① 种兔饲料费用 每只种兔每天平均采食颗粒饲料量为130g，种兔全年采食饲料量： $130\text{g}/(\text{只} \cdot \text{d}) \times 365\text{d} \times 120\text{只} \div 1000 = 5694\text{kg}$ ，种兔饲料平均价格2.6元/kg，种兔饲料费用： $2.6\text{元}/\text{kg} \times 5694\text{kg} = 14804\text{元}$ 。

② 商品肉兔饲料费用 全年按90%的繁殖率，平均窝产7~8只仔兔，年产5~6窝，商品肉兔70日龄出栏，出栏成活率85%，出栏平均体重2.5kg，饲料报酬3.2：1，饲料平均价格2.5元/kg。

出栏肉兔饲料费用为： $2.5\text{kg} \times 2.5\text{元}/\text{kg} \times 3.2 \times 100\text{只} \times 0.9$ （繁殖率） $\times 6\text{窝} \times 8\text{只} \times 0.85$ （成活率）= 73440元。

③ 死亡兔饲料费用 每只死亡兔饲料费用按出栏兔的50%计算，死亡兔饲料费用为： $2.5\text{元}/\text{kg} \times 2.5\text{kg} \times 3.2 \times 100 \times 0.9 \times 6 \times 8 \times 0.15 \times 0.5 = 6480\text{元}$ 。

全场全年饲料费用 种兔饲料费用 + 出栏商品兔饲料费用 + 死亡兔饲料费用 = 14804元 + 73440元 + 6480元 = 94724元。

(3) 防疫费 种兔每年每只防疫费2元，商品兔每只0.5元，共计2076元（120只 \times 2元 + 3672只 \times 0.5元），人工费、电费等副产品抵消。



(4) 出售商品兔收入 商品兔市场价格按15元/kg计算, 出售商品兔收入为: $15 \text{元/kg} \times 2.5 \text{kg} \times 100 \times 0.9 \times 6 \times 8 \times 0.85 = 137700 \text{元}$ 。

全年利润=总收入-总投入=137700元-14400元-94724元-2076元=26500元。

注: 新建兔场需要投资多少钱, 取决于生产规模、饲养模式、自动化程度、建造规格、建筑材料选择、建筑结构(彩钢或砖混)、饲料来源、地区价格差异等因素。

三、家兔养殖的风险

家兔与其他家畜养殖一样, 都存在一定的风险。主要表现在:

(1) 市场风险 主要包括市场需求变化、政策时效性变化和同业竞争三个方面, 它们都具有渐进性、规律性、可测性、可控制的特点。如2013~2014年, 肉兔价格波动较大, 2013年上半年明显下滑, 最低降至14元/kg左右, 第二季度开始回升, 11月达到21元/kg左右, 到年末降至18元/kg左右。2014~2015年也呈现出类似情况, 基本维持在14~20元/kg之间。同时, 獭兔价格由2013年1月份的31.60元/kg下滑到2015年6月的21元/kg, 其间有所波动, 2013年年末价格上涨到27.74元/kg。獭兔皮价格在2013年上半年较为平稳, 7月中旬之后开始有较大下滑, 平均价格在38元/张左右, 2014~2015年獭兔皮统货价格基本在每张25~32元、一级獭兔皮在每张40~50元之间波动。进入2013年上半年因“拔毛风波”, 兔毛价格一时出现明显下跌, 但较快即恢复并一直保持在200元/kg左右。面对市场风险, 养殖户要积极了解国家的宏观政策和经济形势, 要以平和的心态对待行情变化。当风险来临时, 要对整个养殖周期的每个环节进行总结, 进一步加强管理, 合理控制成本和投入。良好的经营管理和经营环境的营造可以降低此类风险造成的损失。

(2) 疾病风险 疾病风险具有不确定性, 是造成养殖业高风险的重要因素。养兔最大的风险就是疾病, 如兔瘟、巴氏杆菌病、大肠杆菌病、产气荚膜梭菌病、葡萄球菌病、皮肤真菌病、球虫病、螨病等。疾病不仅能导致兔生产性能下降, 严重时还会诱发死亡, 极大地损害养殖户的利益, 给产业带来很大风险, 造成巨大经济损失。