



金土地文库

獭兔高效养殖新技术

王桂芝 姜德龙 编著



山东科学技术出版社 www.lkj.com.cn

致广大农民朋友

改革开放以来,我国农业有了长足的发展,农业综合生产能力明显提高,农产品供给充足,总量基本平衡,丰年有余。在我国,以占世界 7% 的耕地养活了占世界 22% 的人口,这是为世界瞩目的伟大成就。目前,我国农业进入了一个新的发展阶段,农业和农村经济正进行着战略性调整,调整的中心内容是以优质、多样的产品丰富市场供应,并着力于增加农民收入。同时,我国即将加入世界贸易组织(WTO),在给我们带来发展机遇的情况下,也向我们提出了严峻的挑战,我们的许多农产品要受到冲击;即使是对我们有利于出口的产品,出口时也会遇到非关税壁垒之类的技术障碍。而且,国内农产品的市场竞争正从以价格竞争为主的单一竞争转变为以产品的质量和科技含量为主的全方位竞争。

“科学技术是第一生产力”,今后的农业发展,科技进步将起决定性作用。我国人多地少,资源稀缺,北方各省水资源短缺问题十分突出。今后农业发展,再靠盲目扩大规模,拼资源、拼消耗的路子已经行不通了,必须靠科学技术解决问题。为了帮助农民致富,提高农民的科技水平,振兴农村经济,推进农业结构调整;也为了在我国加入 WTO 之后,增加具有竞争优势的劳动密集型产品,如蔬菜、水果、畜禽产品等的出口,

我们组织编写了《金土地文库》。

《文库》主要涉及保护地蔬菜栽培、果树良种及其栽培技术、畜禽养殖及疫病防治等农民致富的热门专业。为了编写好这套《文库》，我们遴选了长期从事各专业科学研究或教学的专家组成编委会，并聘请了国内知名专家任主编。这些专家具有坚实的理论知识和丰富的实践经验，从而为《文库》的成功编著出版奠定了可靠的基础。

《文库》在内容上，力求反映山东及黄淮海地区在保护地蔬菜生产、果品生产和畜禽养殖上的先进水平。山东省是我国保护地蔬菜的主要产区，2000年保护地蔬菜面积达60万公顷，约占全国保护地蔬菜总面积的40%，其产量、效益和管理水平居国内领先地位。同样，山东省也是落叶果树大省、畜禽养殖大省，其管理水平在国内名列前茅，这是国内同行所公认的。生产的发展，科技的进步，为我们编写《文库》提供了源泉和动力。在编写过程中，专家们以实事求是和一丝不苟的精神认真写作，反复修改，以便充分体现科学性、实用性和新颖性，使其真正成为广大农民和农业技术推广工作者的良师益友，成为推进农业结构调整、振兴农村经济、发展创汇农业和农民致富的指南。

《文库》力求文字通俗易懂，言简意赅；编排新颖，装帧别致，文图并茂。着力于体现农业高新技术特点，内容涵盖种植业、养殖业各个方面，适合新一代有文化的青年农民、基层农技推广人员阅读参考。

出版者

前 言

近年来,獭兔因毛色类型多、毛绒短、轻柔、美观等特点而深受人们喜爱,并成为农村发展经济、致富奔小康的养殖项目之一。2000年中央经济工作会议提出“把加强农业和增加农民收入放在经济工作的突出位置”,“加强农业基础地位,努力增加农民收入”,“大力调整和优化产业结构”,给农村畜牧业养殖,尤其是獭兔养殖带来了新的机遇;中国加入WTO以后,也给獭兔业带来了新的竞争与挑战;且獭兔肉具高蛋白、低脂肪等营养特点,饲养獭兔投资少、见效快、效益高,特别适合广大农村。实践证明,饲养獭兔是加速农业产品结构调整与优化,切实增加农民收入的首选产业。党的改革开放政策更极大地调动了广大农民朋友的积极性,并涌现出大批獭兔养殖专业户及很多专业村。

随着獭兔生产的发展,人们迫切需求科学养殖獭兔的知识;中国加入WTO后,国内獭兔产品市场将受到很大冲击,如何加强獭兔新品种培育,如何提高獭兔产品的规格标准,也成为獭兔养殖业迫在眉睫的大问题。在此形势下,我们受山东科学技术出版社委托,编写了《獭兔高效养殖新技术》,全书内容包括獭兔的生产概况及发展前景,獭兔的品种特征和特性,獭兔的遗传育种,獭兔的高效繁殖技术,獭兔的营养需要

和饲料配合,獭兔场建设及环境调控技术,獭兔的科学饲养管理技术,獭兔产品加工技术,獭兔场的经营管理,獭兔的疾病防治等十部分。全书内容较为全面,文字通俗易懂,技术可操作性强,并注意吸收最新獭兔研究成果,可供广大獭兔养殖工作人员阅读参考。

由于编写时间仓促,书中难免有不足或疏漏之处,欢迎读者批评指正。

编著者

目 录

一、獭兔生产概况及发展前景	1
(一)獭兔的起源及发展	1
(二)獭兔生产特点及发展前景	2
(三)獭兔生产概况	3
二、獭兔的品种特征和特性	9
(一)品种特征和生产性能	9
(二)生活习性	11
(三)消化特点	14
(四)生长规律	15
(五)色型标准	17
三、獭兔的遗传育种	22
(一)遗传的基本概念和规律	22
(二)獭兔的毛色遗传	24
(三)选种及引种技术	26
(四)选配方法	33
(五)繁育方法	37
(六)獭兔的常规育种技术	42
(七)育成记载	44
四、獭兔的高效繁殖技术	49

(一)繁殖特性	49
(二)繁殖季节	51
(三)繁殖生理特点	52
(四)繁殖方法	54
(五)提高繁殖力的技术措施	59
五、獭兔的营养需要和饲料配合	66
(一)营养需要	66
(二)獭兔常用饲料	70
(三)饲养标准	74
(四)日粮配合	77
六、獭兔场建设及环境调控技术	85
(一)场址选择	85
(二)獭兔场建设与布局	87
(三)兔场设备	94
(四)獭兔场的环境调控技术	99
七、獭兔的饲养管理技术	102
(一)饲养方式	102
(二)饲养管理原则	104
(三)不同生理阶段獭兔的饲养管理	106
(四)不同季节獭兔的饲养管理	113
(五)一般管理技术	116
八、獭兔产品加工技术	120
(一)毛皮加工技术	120
(二)獭兔产品综合利用	134
九、獭兔场的经营管理	140
(一)建场规模方向	140
(二)生产组织管理	141
(三)经济成本核算	143

(四)獭兔场经营管理新观念·····	144
十、獭兔的疾病防治 ·····	146
(一)健康检查·····	146
(二)防疫措施·····	149
(三)常用药物·····	151
(四)给药方法·····	156
(五)常见兔病防治·····	157

一、獭兔生产概况及发展前景

獭兔,又名力克斯兔(Rex rabbit),是一种典型的皮用型兔,因被毛极似水獭皮且色泽美观鲜艳,色彩丰富,故人们以獭兔称之。在动物分类学上属于哺乳纲、兔形目、兔科、穴兔属、家兔变种。

(一) 獭兔的起源及发展

1919年,法国一个名叫卡隆的牧场主发现其家中的一窝灰色兔中出现一只短毛多绒的后代兔,绒毛褪换后出现一身漂亮的红棕色短毛;同时,另一窝中又出现一只同样的异性变异个体。一位名叫吉利的神父买下了突变兔,经几代选育,扩群繁殖,逐渐自成一系,因这种兔子绒毛短而整齐,枪毛不露出绒面,故命名“Rex rabbit”,即“兔中之王”的意思。

1924年,獭兔首次在法国巴黎国际家兔博览会上展出,得到了养兔界人士的高度评价,成为当时最受欢迎的新品种之一,从而迅速流传到世界各地,20世纪30年代后,英国、德国、日本和美国等相继引入饲养,并培育出许多其他色型的獭兔。目前,在英国得到认可的獭兔色型有28种,在美国有14种。

(二) 獭兔生产特点及发展前景

1. 繁殖力高,适于规模饲养

獭兔属于多胎高产动物,具有性成熟早、妊娠期短、胎产仔数多、哺乳期短、四季可繁殖等高繁殖力特点。在良好的饲养管理条件下,一般年产5~6胎(多达10~11胎),每胎产仔6~8只(多达14只),每只母兔可提供断奶仔兔40~50只。商品兔生长发育快,5月龄体重达2.5千克左右即可宰杀剥皮,故生产周期较短。实践证明,獭兔既可小群饲养,也可进行规模饲养。从繁殖力高和生产周期短的特点来看,獭兔是最适合发展规模养殖的畜种之一。

2. 食草节粮,缓冲人畜争粮

獭兔是食草畜种,其全价日粮中饲草可占到40%~50%,每只成年兔全天耗料量仅为150克左右。同时,獭兔所需的青粗饲料来源广泛,如农区或丘陵山区的零星草地所产的鲜草、干草或作物秸秆、蔬菜等均可用作獭兔饲料。因此,对于粮食紧缺而饲料不足的发展中国家,饲养獭兔是缓冲人畜争粮矛盾、发展节粮型畜牧业的最佳选择。

3. 发展前景

獭兔为皮兔品种,贵在其毛皮,亦可兼用其肉,有双重直接效益。以兔皮而言,因其被毛短、密、平、牢,毛皮轻柔美观,符合当今人们衣着崇尚天然、讲求色型与轻薄的趋势,故制裘价值高,市场前景好。据多方估测,目前世界獭兔皮市场需要原皮达300万~1000万张,缺口相当大,并且原皮经鞣制增值效益高。例如,我国出口的合格獭兔皮生皮为每张3~5美元,而国外鞣制后价格为每张10~20美元。以兔肉而言,獭兔肉与肉兔肉没有明显差别,同样是营养丰富、鲜嫩多汁、容

易消化吸收的保健食品。

(三) 獭兔生产概况

1. 国外獭兔生产概况

(1)生产现状:国外饲养獭兔最多的国家有法国、美国、德国、新西兰和澳大利亚等,均在100万只以上。例如,法国作为养殖獭兔最早和最多的国家,存养獭兔200万只以上,獭兔生产以兔皮为主,年产獭兔皮1亿张左右。美国自1929年从欧洲、新西兰等地引种饲养开始,20世纪70年代曾掀起全国饲养獭兔的高潮,目前已成为世界上獭兔饲养数量较多、质量较好的国家之一,拥有獭兔100万只以上,各种类型的獭兔场约1500多个,其中商业性兔场有200多个,以种兔和生皮出口为主。此外,近年来不少国家如韩国、加拿大、墨西哥、秘鲁等也相继从美国引种饲养獭兔。从国外养殖獭兔的情况看,农户饲养仍占主导地位,每户规模为基础母兔20~50只,其主要饲料来源多为谷物、糠麸、青饲料和干草等;集约化饲养方式的兔场较少,但技术水平较高,普遍使用的技术已经配套如种兔选育、颗粒饲料养兔、仔兔中期断奶(35~40日龄)、自动饮水、疫病综合防治等。

(2)市场状况:据联合国粮农组织调查,在64个发展中国家中,70%的国家认为家兔将成为今后的主要食物来源和抗寒毛被制品的仓库。同时,由于廉价的羊皮生产量有限且以皮革原料皮为主,而貂皮、银狐皮等高档毛皮皮量少而贵,故中档的獭兔皮能起到很好的衔接与补充作用。因此,獭兔裘皮制品将成为最受欢迎的毛皮产品之一。国外对优质獭兔皮的需要量很大,主要市场在欧洲、美洲、东南亚及我国港澳等地区。欧洲毛皮加工业中兔皮占60%,原料皮需要量很大。

法国獭兔皮有60%出口到比利时、巴西、美国、西班牙、英国、日本和韩国等地。美国既是獭兔皮的进口国,也是出口国,随国内消费情况而定,其出口国主要是韩国。香港特区是兔裘皮大衣的制造地,销售到世界各地;近年来也生产皮褥子及其他产品。

(3)发展趋势:人们对獭兔产品需求量的增加,将不断刺激獭兔养殖业的发展。獭兔生产总的趋向是,在保持和提高兔皮质量的基础上,从品种改进、科学饲养和规模化生产等方面,增加商品生产的经济效益。

①培育皮肉兼用的重体型品系:重体型的獭兔是获得面积大的皮张和更多兔肉的重要基础。例如,美国以商品生产为主的獭兔场,已开始从实用的角度选择重体型品系,改变了过去以观赏为目的的色型选择方向。许多国家的獭兔留种标准,由原来要求的成年兔体重3.5~4千克调整为4~4.5千克,商品兔群中已出现6.5千克以上的皮肉兼用型獭兔。

②推行仔兔早期断奶技术:国外仔兔断奶时间分为超早期(12~14日龄)、早期(21~28日龄)、中期(35~40日龄)和晚期(50~60日龄)四种。研究表明,仔兔25日龄断奶对幼兔生长无害,并能促进母兔的繁殖和改善其营养状况,这为实施早期断奶提供了依据。

③实现饲料生产标准化:目前在国外已广泛采用颗粒饲料喂兔,如法国和美国都生产出适于不同用途和不同生理阶段獭兔的颗粒饲料。但由于獭兔营养需要研究积累甚少,至少尚无专门的饲养标准问世,这使全价性的颗粒饲料生产受到限制。随着獭兔规模化、工厂化生产的迅速发展,研究和推行标准化的颗粒饲料已势在必行。

④注重獭兔疫病综合防治:獭兔对疾病的抵抗力较弱,特别易感巴氏杆菌病、球虫病、疥癣病和脚皮炎等,故从综合防

治措施着手提高仔幼兔成活率,具有非常现实的意义。

2. 国内獭兔生产概况

(1)发展现状:我国早在1920年就曾引进獭兔。20世纪50~60年代曾出现过獭兔热潮,当时从前苏联引进大批獭兔品种,相继推广到北京、河北、山东、河南、吉林等10多个省市饲养,后因饲养管理和育种技术问题而使獭兔生产受挫。20世纪70年代獭兔生产掀起热潮。20世纪80年代再次出现獭兔热潮,从1979~1986年先后由农业部、土畜产进出口总公司等单位或个人引进美国獭兔4000多只,并普及推广到全国各地,其中浙江和四川成为獭兔饲养大省,如四川省存养量达到50万只,但因争相引种倒种,忽视皮张生产及国内外市场开拓,而以失败告终。20世纪90年代以来,浙江外贸部门首先将獭兔皮推向国际市场,继之北京、吉林、山东、四川等也开展了此项出口业务,将我国獭兔业推向新阶段。特别是近年来,獭兔皮在市场上走俏,价格由前些年的每张10多元上升到每张30~40元,獭兔生产受到政府部门及个人投资者的重视,又出现新一轮热潮,并呈现出规模饲养趋势。据统计,目前全国獭兔存栏量为100万~120万只,以华北、华东、东北及四川等地饲养量较大,但多为分散饲养的粗放生产方式。

(2)存在问题:我国獭兔生产虽已取得一定成绩,但也存在诸多问题,突出表现是种兔和皮张质量不佳。

①种兔退化严重:具体表现在毛色混杂和体型变小。据报道,国内不少种兔场的种兔毛色普遍不纯,如黑色獭兔带有白色杂毛或变为胡麻色,红色獭兔变为土黄色,蓝色獭兔变为灰色,海狸色獭兔的腹部乳白色扩展到体侧部位;獭兔体重仅为2.5~3千克,母兔年均育成幼兔10只左右。主要原因归结为重引种轻培育,重繁殖轻饲养和科学养兔技术普及不够。

②商品兔皮量少质差:据估测,目前全国商品兔仅占饲养量的66%,出口原皮量仅占生产量的75%。现有商品兔皮质量从整体上好于20世纪80年代初,但不同省份差异较大,如1994年测定甲乙级皮比例时,江苏为78.7%,黑龙江为65.7%,四川仅为9.3%;与美国引进的原种獭兔比较差异更大(见表1)。獭兔皮质量问题主要表现在:一是绒毛显粗,尤其是臀部和腹侧;二是部分皮密度仅为10 000根/厘米²,低于标准要求的15 000~18 000根/厘米²;三是整张皮被毛平齐度差,如有鸡啄状、背侧部毛长不一致等;四是板质粗硬厚重或较薄似牛皮纸;五是皮张皱缩干硬,边缘内卷等。造成皮质差的主要原因归结为种兔退化、饲养粗放、老弱病残兔取皮和宰杀剥皮技术差等。

表1 獭兔皮等级测定比较表

测定年份	测定张数	等级比例(%)				皮张来源
		甲级	乙级	丙级	等外	
1982	1 149	4.3	17.4	34.8	43.5	中国四川
1991	4 147	1.4	16.0	46.8	35.9	中国浙江
1994	2 553	15.9	16.1	41.0	27.0	中国平均
1982	241	2.4	46.5	46.5	4.6	美国原种

③经营管理混乱:我国獭兔经营与开发的主要形式是群众自繁自养或倒种繁殖饲养,饲养管理条件粗放,缺乏科学的育种技术,加之经营思想不端正,以至种兔近亲交配而严重退化,生产和市场非常混乱。例如,不少地方出现倒种公司或以卖种为赢利目的的个体户,有的象征性地养几只獭兔,甚至连兔笼都没有,有的以高价回收为诱饵,却不执行回收合同等,造成獭兔生产误入“倒种怪圈”。在某些地区,虽做了一些跨地区联合开发、产销一体化开发等模式的探索与实践,但因市

场开拓不力、产销环节配合不紧密、组织松散而责权利不清等原因,以至经营效果差而失败。

(3)发展趋势:獭兔产品的市场潜力和价格升高,促使我国獭兔养殖业得以快速发展,一些地方政府正把养殖獭兔作为农村经济发展的主导产业。国内獭兔生产总体趋势将是注重商品生产,提高獭兔生产水平,以经济技术力量雄厚的经济实体或国营、集体企业为龙头,办好种兔场,开展场户联合,形成区域优势,实现产销一体化的产业化开发。其具体体现在以下几个方面。

①实现区域性规模饲养:为了实现獭兔生产中的原料优势、产品优势、质量优势和市场优势等优势的集成,在龙头企业的正确带动下,獭兔的区域性规模饲养将具有更好的社会效益和经济效益。例如,河北省临漳县存养獭兔 65 万只(其中可繁母兔 8.8 万只),专业村 79 个,养兔户 4.1 万户,200 只以上的养殖场 59 个,在县獭兔养殖服务协会的组织协调下,建立屠宰加工及购销服务实体 8 家,取得良好的效果。1997 年,全县獭兔养殖纯收入 3 600 万元,户均增收 300 元,人均增收 70 元。

②推广科学养兔技术:科技养殖是确保獭兔养殖业健康发展的重要保障。在许多发展区域性规模饲养獭兔的地区,无论是政府部门还是龙头企业,都逐渐把建立技术服务体系作为重要的基础设施来建设,并取得较好的成效。从趋势上看,将要推广普及的技术主要有颗粒饲料及饲料添加剂系列化生产技术、笼养笼育饲养工艺、间歇性频密繁殖技术、适时适龄宰杀取皮、皮肉兼用兔培育方法及应用、疫病综合防治技术等。

③注重獭兔产业化经营:加工销售是獭兔产业化发展和适应市场需要的前提,对獭兔生产有至关重要的作用。近年

来,以销促产、以销定产已成为发展獭兔生产的基本原则,也给地方相关产业的发展带来机遇,出现了某些地区产销两旺的良好势头。例如,浙江省德清县新市镇以 10 年远销香港 50 万张獭兔皮的销售合同为保证,发展该镇獭兔养殖业。又如河北临漳在大力发展养殖生产的同时,对肉联厂、皮革厂等企业进行技术改造,并新上毛皮加工厂、红烧玉兔厂等企业,构成养殖户与加工企业的利益共同体,1997 年仅肉联厂就实现利税 130 万元。

二、獭兔的品种特征和特性

獭兔与其他家兔相比,既有相同的生物学特性,又有独特的品种特征。了解并熟悉这些特征和特性,对发展獭兔生产是非常有益的。

(一) 品种特征和生产性能

獭兔是典型的皮用兔种,其毛皮特点、外形结构、生产性能等与其他家兔相比,有独特之处。

1. 毛皮特点

獭兔的毛皮可用“短、细、密、平、美、牢”六个字来概括。制裘后轻柔、美观,深受消费者喜欢。

“短”就是指毛纤维极短。普通家兔毛纤维长 2.5~3.0 厘米,长毛兔毛纤维长 6.0~10.0 厘米,而獭兔的毛纤维长度仅 1.3~2.2 厘米,最理想的毛长为 1.6 厘米。公兔毛略长于母兔毛,但差异不显著。

“细”就是指毛纤维横断面直径小,粗枪毛含量少,仅为 4%~7%,绒毛含量多为 93%~96%。绒毛平均细度为 16~19 微米。

“密”就是指皮肤单位面积内着生的毛纤维根数多,手感