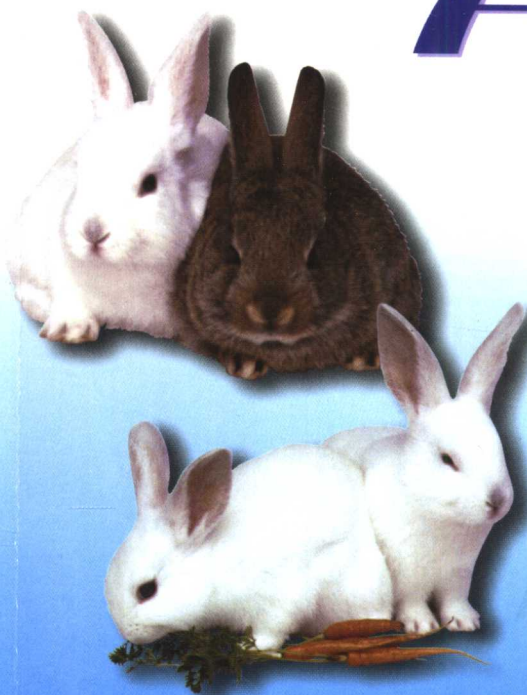


② 养殖 7 日通丛书

家兔高效饲养

7 日通

谷子林 主编



中国农业出版社



养殖 7 日通丛书

家兔高效饲养 7 日通

谷子林 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家兔高效饲养 7 日通 / 谷子林主编 . — 北京 : 中国农业出版社, 2003.12

(养殖 7 日通丛书)

ISBN 7-109-08633-X

I. 家... II. 谷... III. 兔 - 饲养管理
IV. S829.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 096759 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: 傅玉祥

责任编辑 刘振生

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 10 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 7.5

字数: 185 千字 印数: 8 001 ~ 13 000 册

定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 谷子林

副主编 李新民 陈玉冰 白云峰 孙德岳

仝中喜 李河江 郑长山

编 者 谷子林 李新民 陈玉冰 白云峰

仝中喜 李河江 郑长山 孙德岳

刘艳玲 任文社 黄玉亭 陈宝江

高振华 魏中华 赵 杰 张玉华

李 江 马灿香 董 兵 赵 超

葛 剑 齐遵利 阚庆华 魏 尊

7 前言

我国养兔历史悠久，据考证，早在 2000 年前的先秦时代就有养兔记载，只不过仅供宫廷观赏享用。新中国成立以后，兔产品打入国际市场，促进了养兔业的商品生产进程。特别是改革开放以来，无论是肉兔、毛兔，还是皮兔（獭兔），均得到了长足的发展。目前，我国已是世界上兔毛产量、兔毛出口量、兔肉产量、兔肉出口量、兔皮产量和兔皮出口量最多的国家，成为名副其实的世界第一养兔大国和兔产品出口大国。养兔业为国家的经济建设和增加农民收入作出了贡献。

家兔的繁殖快，生产周期短，饲养成本低，经济效益高，是农村脱贫致富的理想项目，非常适宜在发展中国家发展。兔肉具有高蛋白、高赖氨酸和高消化率，低脂肪、低胆固醇和低能量的特点，兼具营养和保健功能，代表了当今人类对动物性食品的要求；兔毛具有长、白、松的特点，其织物具有轻、薄、飘的优势，是毛纺工业的优质动物纤维原料；獭兔皮具有短、平、密、细、美、牢的特点，其裘皮制品具有轻、柔、暖的特性，受到消费者的喜爱。特别是我国加入了世贸组织，为兔产品更大份额地占领国际市场提供了条件。因此，家兔养殖具有广阔的前景。

我国幅员辽阔，劳动力资源和饲草饲料资源丰富，发展养兔

业大有可为。目前，家兔养殖业出现了新的趋势和特点：首先，规模化兔场不断涌现。虽然目前我国养兔以中小规模为主，但一些规模化、集约化的兔场也屡见不鲜。第二，青年农民成为养兔的主力军。他们敢想、敢干、有文化、有思路。第三，家兔的遗传结构更加复杂和完善。除了培育了一些新的品种外，还引进一些肉兔品种、毛兔品系和獭兔品系，以及一些肉兔的配套系，如艾哥（布列塔尼亚）、齐卡兔、依普吕、伊拉等。第四，新的技术成果不断产生和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、商品颗粒饲料、高效饲料添加剂、人工授精、现代笼具及有关的配套技术等。第五，产、加、销一体化的企业不断涌现。一些具有经济实力的企业参与家兔养殖业，对于养兔业上档次、上水平提供了有力条件。

为了提高参与养兔的农村青年的养兔技能和科技素质，增强他们的治穷致富的能力，从根本上摆脱贫困的面貌，我们编写了《家兔高效饲养7日通》，内容包括家兔的品种、家兔的饲料、家兔的营养需要和饲料配合、兔场建筑与设备、家兔繁育技术、家兔的饲养管理和主要兔病防治等7个部分。

本书内容丰富、具体而系统，语言朴实，技术实用、先进，可操作性强，适于广大农村青年农民学习，可供基层畜牧兽医技术人员学习参考。

谷子林

2003年夏于保定

7日通

目 录

前言

第一讲 家兔的品种	1
第一节 肉兔品种	2
一、国内育成品种	2
二、国外引入品种	5
三、肉兔配套系	9
第二节 毛兔品种	14
一、国外引入品种	14
二、国内育成品种	15
第三节 皮兔品种	16
一、美系獭兔	16
二、德系獭兔	17
三、法系獭兔	18
第二讲 家兔的饲料	20
第一节 能量饲料	20
一、谷实类饲料	20
二、糠麸类饲料	23
三、制糖副产品	25

第二节 蛋白质饲料	25
一、植物性蛋白饲料	25
二、动物性蛋白质饲料	32
三、微生物蛋白饲料	34
四、非蛋白氮饲料	35
第三节 粗饲料	35
一、干草和干草粉	36
二、作物秸秆和秕壳	37
三、树叶饲料	37
第四节 青绿多汁饲料	38
一、天然牧草	38
二、栽培牧草	38
三、青刈作物	40
四、叶菜类饲料	40
五、树叶	41
六、块根、块茎和瓜类饲料	41
第五节 矿物质饲料	42
一、常量矿物质饲料	42
二、微量矿物质饲料	45
第六节 维生素饲料	46
一、脂溶性维生素	47
二、水溶性维生素	49
第七节 饲料添加剂	53
一、营养性添加剂	53
二、非营养性添加剂	54
第三讲 家兔的营养需要和饲料配合	60
第一节 家兔的营养需要	60
一、家兔的能量需要	60



二、家兔的蛋白质需要	63
三、家兔的脂肪需要	67
四、家兔的纤维素需要	68
五、家兔的矿物质需要	72
六、家兔的维生素需要	73
七、家兔对水的需要	74
第二节 家兔的饲养标准	76
一、饲养标准的概念和作用	76
二、家兔的饲养标准	79
第三节 家兔饲料配方的设计	85
一、饲料配方设计的意义	85
二、设计配方必备的资料	85
三、饲料配方设计方法	86
第四讲 兔场建筑及设备	95
第一节 兔场环境指标的控制	95
一、温度的控制	95
二、湿度的控制	99
三、光照的控制	100
四、通风和有害气体的控制	102
五、灰尘和微生物的控制	104
六、噪声的控制	105
第二节 兔场选址与布局	106
一、场址选择	106
二、兔场建筑物的布局	109
第三节 兔舍建造	110
一、兔舍建造的基本要求	110
二、兔舍的主要类型	111
第四节 兔场设备	115

一、兔笼	115
二、饲料槽	119
三、草架	122
四、饮水器	122
五、产仔箱	124
第五讲 家兔的繁育技术	126
第一节 家兔的繁殖生理	126
一、精子的发生与发育	126
二、卵子的发生与卵泡的发育	128
三、卵子的排出	128
四、性成熟与初配月龄	129
五、繁殖年限与年产胎数	130
六、发情与发情周期	130
七、配种与排卵	131
八、配种强度与公母比例	132
九、妊娠与假孕	133
十、分娩与泌乳	134
第二节 家兔的繁殖技术	135
一、人工监护交配	135
二、人工授精	136
三、妊娠诊断	142
四、接产技术	144
五、提高繁殖率的技术措施	145
第三节 家兔选种技术	148
一、指数选择法	149
二、提高选种效果的途径	151
第四节 家兔的选配技术	153
一、个体选配	154



二、种群选配	157
三、选配计划的制订	159
第六讲 家兔的饲养管理	161
第一节 种公兔的饲养管理	161
一、种公兔的饲养	161
二、种公兔的管理	163
第二节 种母兔的饲养管理	167
一、空怀母兔的饲养管理	167
二、妊娠母兔的饲养管理	169
三、泌乳母兔的饲养管理	173
第三节 仔兔的饲养管理	177
一、仔兔的饲养	178
二、仔兔的管理	183
第四节 后备兔的饲养管理	186
一、后备兔的饲养	186
二、后备兔的管理	187
第五节 商品兔的饲养管理	187
一、商品肉兔的育肥技术	187
二、商品獭兔的育肥技术	191
三、商品毛兔的饲养管理	193
第七讲 家兔疾病防治	196
第一节 兔病的预防措施	196
一、科学饲养	196
二、定期检疫	197
三、计划免疫	198
四、卫生消毒	199
五、药物预防	200

六、定期驱虫	200
七、隔离和封锁	201
八、抗病力育种	201
第二节 兔病防治技术	202
一、内服投药	202
二、注射用药	203
三、灌肠用药	204
四、外涂用药	204
第三节 主要兔病防治技术	205
1. 兔病毒性出血症	205
2. 巴氏杆菌病	206
3. 大肠杆菌病	209
4. 葡萄球菌病	210
5. 魏氏梭菌病	213
6. 兔波氏杆菌病	214
7. 肺炎克雷伯氏菌病	215
8. 表层霉菌病	216
9. 霉菌毒素中毒	218
10. 球虫病	219
11. 兔螨病	221
12. 弓形虫病	222
13. 马杜霉素中毒	225
14. 喹乙醇中毒	225
主要参考文献	227

7日通 第一讲

家兔的品种



本讲目的

通过本讲，使读者了解家兔的主要品种及其特征特性、优点和缺点，为生产中对优良品种的合理选择、正确鉴定和科学饲养奠定基础。

具体内容

介绍肉兔的 14 个主要品种及 4 个配套系，毛兔的 4 个主要品系和 3 个獭兔品系。

世界上家兔的品种有 60 多种，按经济用途可分为多种：如肉用、毛用、皮用、实验用、观赏用等。而很多品种是以一种用途为主，兼具其他用途，故又称为兼用型。如皮肉兼用、肉皮兼用、实（验）肉兼用、肉（实）兼用、肉观（赏）兼用、皮观（赏）兼用等。但从目前家兔对社会的贡献的主流来看，还是以前三种用途为主，即肉用、毛用和皮用。

品种是畜牧生产的工具，是获得养殖效益最基础的因素。不同的品种是在特定的自然和人工环境下培育而成的，因此，不仅具有区别其他品种特殊的外貌特征，还具有特定的生产性能及对环境的适应性。只有了解它们，才能养好它们。

第一节 肉兔品种

家兔是由野生穴兔驯化而来，肉兔是家兔中驯化最早的经济类型，而其他类型都是在肉兔的基础上培育的。因此，肉兔的品种最多。为了叙述的方便，从三个方面介绍。

一、国内育成品种

1. 太行山兔（虎皮黄兔） 太行山兔原产于河北省井陘、鹿泉（原获鹿县）和平山县一带，由河北农业大学、河北省外贸食品进出口公司等单位合作选育而成。

外貌特征：分标准型和中型两种。标准型：全身被毛栗黄色，腹部浅白色，头清秀，耳较短厚、直立，体型紧凑，背腰宽平，四肢健壮，体质结实。成年体重，公兔平均 3.87 千克，母兔 3.54 千克。中型：全身毛色深黄色，后躯两侧和后背稍带黑毛尖，头粗壮，脑门宽圆，耳长直立，背腰宽长，后躯发达。成年体重，公兔平均 4.31 千克，母兔平均 4.37 千克。

生产性能：该品种适应性和抗病力强，耐粗饲粗放，适于农家饲养。其遗传性稳定，繁殖力高，母性好，泌乳力强。年产仔 5~7 胎，胎均产仔数：标准型 8.2 只，中型 8.1 只。幼兔的生长速度快。据测定，以全价配合饲料，日增重与比利时兔相当，而屠宰率高于比利时兔。

由于太行山兔为我国自己培育的优良品种，适于我国的自然条件和经济条件，又具有良好的生产性能，被毛黄色，利用价值高，深受养殖者的喜爱。据测定，该品种作为母本与引入品种（如比利时兔、新西兰兔等）杂交，效果良好。

2. 塞北兔 塞北兔是张家口农业专科学校以法系公羊兔与比利时兔为亲本杂交选育而成，是一个大型皮肉兼用兔。



外貌特征：该品种分3个毛色品系。A系被毛黄褐色，尾巴边缘枪毛上部为黑色，尾巴腹面、四肢内侧和腹部的毛为浅白色；B系纯白色；C系草黄色。该品种被毛浓密，毛纤维稍长。头中等大小，眼眶突出，眼大而微向内凹陷，下颌宽大，嘴方，鼻梁有一黑线。耳宽大，一耳直立，一耳下垂。颈部粗短，颈下有肉髯，肩宽广，胸宽深，背平直，后躯宽，肌肉丰满，四肢健壮。

生产性能：体型大，生长速度快。仔兔初生重60~70克，1月龄断奶重可达650~1000克，90日龄体重2.1千克，育肥期料肉比为3.29:1。成年体重平均5.0~6.5千克，高者可达7.5~8.0千克。耐粗饲，抗病力强，适应性广，繁殖力较高，年产仔4~6胎，胎均产仔7~8只，断乳成活率平均81%。

该品种属于大型兔，体质较疏松，个头大，生长快，耐粗饲，受到养殖者的喜爱。由于其骨架较大，育肥兔出栏体重最好在2.5千克以上。与大多数大型品种一样，塞北兔易患脚皮炎及耳癣，饲养中应予以重视。

3. 哈白兔 哈白兔是中国农业科学院哈尔滨兽医研究所利用比利时兔、德国花巨兔、日本大耳白兔和当地白兔通过复杂杂交培育而成，属于大型皮肉兼用兔。

外貌特征：被毛白色，毛纤维比较粗长，眼睛红色、大而有神，头大小适中，耳大、直立，四肢健壮，结构匀称。

生产性能：早期生长发育速度快。仔兔初生重平均55.2克，30日龄断奶体重可达650~1000克，90日龄达2.5千克，成年公兔体重5.5~6.0千克，母兔6.0~6.5千克。繁殖率高，平均窝产活仔数8只以上，21天泌乳力2786.7克。产肉率高，屠宰率：半净膛57.6%，全净膛53.5%，饲料转化率3.11:1。

该品种在我国饲养量较大，表现较好。但由于人们不重视选育，加之营养水平跟不上，在一些地方表现生长速度慢，体型变小，应引起注意。

4. 大耳黄兔 大耳黄兔原产于河北邢台广宗县，是以比利时兔中分化出的黄色个体为育种材料选育而成。属于大型皮肉兼用兔。

外貌特征：分两个毛色品系。A 系橘黄色，耳朵和臀部有黑毛尖。B 系杏黄色。两系腹部均为乳白色。体躯长，胸围大，后躯发达，两耳大而直立，故取名“大耳黄兔”。

生产性能：成年体重 4.0~5.0 千克，大者可达 6 千克以上。早期生长速度快，饲料报酬高，A 系高于 B 系，而繁殖性能则 B 系高于 A 系。年产 4~6 胎，胎均产仔 8.6 只，泌乳力高，遗传性能稳定。适应性强，耐粗饲。由于毛色为黄色，加工裘皮制品的价值较高。

该品种在华北和东北地区饲养量较大，其生长速度及耐粗饲能力受到人们的喜爱，适于农家饲养。与其他大型品种一样，该兔易患脚皮炎，饲养中应引起重视。

5. 豫丰黄兔 原产于河南省清丰县，由清丰县科委和河南省农业科学院等单位合作培育而成。

该兔全身黄色，腹部白色，毛短而光亮，头小而清秀，呈椭圆型，耳大直立，眼大有神，颈肩结合良好，背线平直，背腰长，后躯丰满，四肢强壮有力。成年母兔颈下有明显肉髯。

该兔具有适应性强、耐粗饲、抗病力强和繁殖力高等优点。成年体重 4 000~6 000 克，平均体长 54.73 厘米，胸围 38.83 厘米，头长 11.9 厘米，耳长 15.53 厘米。性成熟较早，3 月龄左右即达性成熟，5.5~6 月龄初配，窝均产仔在 8 只以上，母兔平均乳头数 8~9 枚，母性好，泌乳力高，泌乳力 1 400 克左右，出生窝重 400 克左右，2.5 月龄可达到 2 000 克以上。商品兔屠宰率半净膛 54.94%，全净膛 51.28%。

总之，该兔是一个优良的地方品种，是良好的育种材料，但在体型外貌上还不一致，生产性能的个体差异较大，有待进一步选育提高。



二、国外引入品种

1. 新西兰兔 新西兰兔原产于美国，是近代世界最著名的肉兔品种之一，广泛分布于世界各地。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。我国多次从美国及其他国家引进该品种，均为白色变种，表现良好，深受我国各地养殖者欢迎。

外貌特征：被毛纯白，眼球呈粉红色，头宽圆而粗短，耳朵短小、宽厚、直立，颈短粗，肩宽，颈肩结合良好，腰肋肌肉丰满，后躯发达，臀圆，四肢健壮有力，脚毛丰厚，全身结构匀称，具有肉用品种的典型特征。

生产性能：早期生长发育速度快，饲料利用率高，肉质好。在良好的饲养管理条件下，8周龄体重可达到1.8千克，10周龄体重可达2.3千克，成年体重一般3.5~4.5千克。屠宰率52%~55%，肉质细嫩。适应力强，较耐粗饲，繁殖率高，年产5胎以上，胎均产仔7~9只。

新西兰兔在我国分布较广。据观察，其适应性和抗病力较强，饲料利用率和屠宰率高，性情温顺，易于饲养。在高营养条件下有较大的生产潜力。其耐频密繁殖、抗脚皮炎能力是其他品种难以与之相比的。适于集约化笼养，是良好的杂交亲本。据笔者试验，该兔无论是与大型的品种（如比利时兔）杂交做母本，还是与中型品种（如太行山兔）杂交做父本，均表现良好。

2. 加利福尼亚兔 加利福尼亚兔原产于美国加利福尼亚州，是一个专门化的中型肉用品种，在世界各地广为饲养。我国多次从美国和其他国家引进，表现良好。

外貌特征：体躯被毛白色，耳、鼻端、四肢下部和尾部为黑褐色，故俗称“八点黑”。眼睛红色，颈粗短，耳小、直立，体型中等，前躯及后躯发育良好，肌肉丰满。绒毛丰厚，皮肤紧凑，秀丽美观。“八点黑”是该品种的典型特征，其颜色的浓淡