

图 说

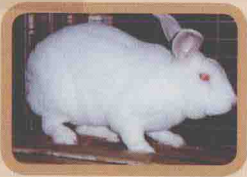
高效养殖关键技术图说系列

高效养兔 关键技术

(第二版)

任克良 主编

TUSHUO
GAOXIAO
YANGTU
GUANJIAN
JISHU



金盾出版社

国家兔产业技术体系资助 (CARS-44-B-4)

图说高效养兔关键技术

(第二版)

主 编

任克良

编著者

任克良	曹 亮	黄淑芳	李燕平
郑建婷	朱晓艳	梁茂文	王 芳
唐耀平	宸锁成		

金盾出版社

内 容 提 要

本书由山西省农业科学院畜牧兽医研究所研究员、国家兔产业技术体系岗位科学家任克良等编著。编写者采取图片加文字说明的方法,对家兔品种(配套系)、兔舍建筑及环境调控、兔群繁殖技术、配合饲料生产、饲养管理、家兔主要疾病防控技术和信息采集与利用等关键技术进行详细的介绍。本书内容新颖、图文并茂,通俗易懂,科学实用,是养兔生产者一部较好的自学教科书。

图书在版编目(CIP)数据

图说高效养兔关键技术/任克良主编. 李燕平编著. — 2版. — 北京:金盾出版社,2015.3

ISBN 978-7-5082-9735-4

I. ①图… II. ①任…②李… III. ①兔—饲养管理—图解 IV. ①S829.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 237022 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

中画美凯印刷有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:6.75 字数:70 千字

2015 年 3 月第 2 版第 6 次印刷

印数:49 001~53 000 册 定价:28.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

第二版前言

《图说高效养兔关键技术》自 2006 年出版以来，重印多次，经实践应用，在我国养兔生产中发挥了重要的作用。

近年来，我国兔产业发展迅速，养兔生产正由传统饲养方式向规模化、集约化和标准化方向发展，为了适应这一形势，对该书进行修订十分必要和迫切。

作者在总结近年来我国兔业科研成果和实践经验的基础上，借鉴国外最新研究进展，对该书重点在新品种（配套系）、规模兔场建设、兔群繁殖、家兔营养需求、家兔饲养管理和兔病最新防控技术等方面进行了较多的修订，旨在为我国规模化、标准化兔业生产提供技术支持。

在本书的修订过程中，许多内容是笔者在实施国家兔产业技术体系任务和山西省攻关项目——家兔福利养殖关键技术研究及设备开发过程中取得的，在此对团队成员的辛勤工作表示感谢。同时得到了秦应和、谷子林、刘汉中、李福昌、鲍国连、吴信生、赵辉玲、吴中红、姜文学、闫英凯等教授和作者所在单位山西省农业科学院畜牧兽医研究所养兔研究室全体人员的大力支持，在此一并表示感谢。

特别说明，因有些联络地址不详，作者对引用了图、表而没有取得联系的国内外作者表示深切的歉意，如有机会请与作者联系（中国，山西省农业科学院畜牧兽医研究所 邮编：030032；E-mail: keliangren@sohu.com）。

本书第一版由任克良主编，编写人员任克良、扈锁成、梁全忠。第二版由任克良等负责修订。

限于作者水平，尽管做出了很大的努力，修订本中仍难免有欠妥或错误之处，恳请读者、同行批评指正，以便再版修订。

任克良

目 录

第一章 家兔主要品种及引种	(1)
一、家兔主要品种的特性	(1)
(一) 肉兔品种及配套系	(1)
(二) 獭兔品系	(12)
(三) 毛用品种	(18)
(四) 实验用兔	(21)
(五) 观赏用兔	(22)
二、选养适宜的家兔类型和品种	(22)
(一) 肉兔生产	(22)
(二) 獭兔生产	(23)
(三) 毛兔生产	(24)
(四) 实验兔生产	(25)
(五) 观赏兔	(25)
三、引种技术	(25)
(一) 引种前需要考虑的因素	(25)
(二) 种兔选购技术	(26)
(三) 种兔的运输	(27)
第二章 兔场建筑、设备及环境调控	(29)
一、兔场建筑	(29)
(一) 场址的选择、占地面积	(29)
(二) 兔场内建筑物的布局	(30)
(三) 兔舍建筑的基本要求	(31)
(四) 兔舍形式及使用地区	(33)
(五) 兔笼	(35)

二、养兔设备及用具	(38)
(一) 饲槽	(38)
(二) 饮水器	(39)
(三) 产箱	(40)
(四) 清粪系统	(41)
(五) 草架	(43)
三、兔舍环境调控技术	(43)
(一) 温度的调控	(44)
(二) 有害气体的调控	(45)
(三) 湿度的调控	(46)
(四) 光照的调控	(47)
(五) 噪声的调控	(48)
第三章 兔群的繁殖	(49)
一、繁殖生理	(49)
(一) 初配年龄	(49)
(二) 兔群公母比例	(50)
(三) 种兔利用年限	(50)
(四) 发情表现与发情特点	(50)
二、配种技术	(51)
(一) 配种时间	(51)
(二) 配种方法	(52)
三、妊娠检查	(53)
(一) 检查时间	(53)
(二) 检查方法	(53)
四、分娩	(55)
(一) 妊娠期	(55)
(二) 分娩	(55)
五、人工授精技术	(56)

(一) 人工授精的方法	(57)
六、提高兔群繁殖力的技术措施	(63)
(一) 加强选种	(63)
(二) 合理进行营养供应	(63)
(三) 提高兔群中适龄母兔比例	(63)
(四) 人工催情	(63)
(五) 改进配种方法	(64)
(六) 正确采取频密繁殖法	(65)
(七) 及时进行妊娠检查, 减少空怀	(65)
(八) 科学控光控温, 缩短“夏季不孕期”	(65)
(九) 严格淘汰, 定期更新	(65)
(十) 工厂化周年循环繁殖制度	(65)
第四章 家兔的营养需要和配合饲料生产	(70)
一、家兔的营养需要	(70)
(一) 能量需要	(70)
(二) 蛋白质需要	(71)
(三) 粗纤维的需要	(73)
(四) 脂肪的需要	(75)
(五) 水的需要	(76)
(六) 矿物质的需要	(77)
(七) 维生素的需要	(77)
二、家兔常用饲料营养特点及利用	(80)
(一) 蛋白质饲料	(80)
(二) 能量饲料	(80)
(三) 粗饲料	(81)
(四) 青绿多汁饲料	(82)
(五) 矿物质饲料	(83)
(六) 添加剂	(86)

三、牧草人工栽培技术	(88)
(一) 紫花苜蓿	(88)
(二) 普那菊苣	(89)
(三) 冬牧 70 黑麦	(89)
(四) 红豆草	(90)
四、配合饲料生产	(90)
(一) 配方设计	(90)
(二) 配合饲料生产流程	(94)
五、肉兔、獭兔的典型饲料配方	(94)
第五章 兔群饲养管理技术	(98)
一、种公兔的饲养管理	(98)
(一) 种公兔的培育	(98)
(二) 饲养技术	(99)
(三) 管理技术	(99)
二、空怀母兔的饲养管理	(101)
(一) 饲养技术	(101)
(二) 管理技术	(101)
三、妊娠母兔的饲养管理	(101)
(一) 饲养技术	(102)
(二) 管理技术	(103)
四、哺乳母兔的饲养管理	(105)
(一) 哺乳母兔的生理特点	(105)
(二) 饲养技术	(106)
(三) 管理技术	(108)
五、仔兔的饲养管理	(109)
(一) 仔兔生长发育特点	(109)
(二) 饲养技术	(109)
(三) 管理技术	(110)

六、幼兔的饲养管理	(111)
(一) 饲养技术	(111)
(二) 管理技术	(112)
七、商品肉兔的肥育技术	(113)
(一) 选择优良品种和杂交组合	(113)
(二) 抓断奶体重	(114)
(三) 过好断奶关	(114)
(四) 控制好肥育环境	(114)
(五) 饲喂全价的颗粒饲料	(114)
(六) 限制饲喂与自由采食相结合, 自由饮水	(115)
(七) 控制疾病	(115)
(八) 适时出栏	(115)
八、商品獭兔的饲养管理	(116)
(一) 饲养优良品系, 开展杂交, 利用杂种优势 生产商品兔	(116)
(二) 提高断奶体重	(116)
(三) 营养水平采取前高后低	(117)
(四) 褪黑素在獭兔生产中的应用	(118)
(五) 加强管理	(118)
(六) 适时出栏、宰杀取皮	(119)
九、产毛兔的饲养管理	(120)
(一) 加强选种选配	(120)
(二) 高产品系改良低产品系	(120)
(三) 提高群体母兔比例	(120)
(四) 保证营养供给	(121)
(五) 加强管理	(121)
(六) 合理采毛	(122)
(七) 适当增加采毛次数	(122)

(八) 加强母兔妊娠后期及哺乳期的饲养,	
增加毛囊密度	(122)
(九) 减少兔毛损耗	(122)
(十) 控制好环境温度	(122)
(十一) 采用催毛技术	(123)
十、兔绒生产技术	(123)
(一) 兔绒的质量要求	(124)
(二) 兔绒生产	(124)
(三) 重复生产兔绒	(124)
十一、福利养兔技术	(124)
十二、兔群四季饲养管理	(126)
(一) 春季饲养管理	(126)
(二) 夏季饲养管理	(126)
(三) 秋季饲养管理	(127)
(四) 冬季饲养管理	(128)
十三、兔群的常规管理	(129)
(一) 捉兔方法	(129)
(二) 公母鉴别	(129)
(三) 年龄鉴别	(130)
(四) 编号	(131)
(五) 去势	(132)
(六) 采毛方法	(133)
(七) 修爪技术	(133)
第六章 兔产品初加工技术	(135)
一、兔肉初加工	(135)
(一) 家兔的屠宰	(135)
(二) 兔的初加工	(137)
二、獭兔取皮技术	(138)

(一) 獭兔换毛规律	(138)
(二) 獭兔皮的季节特征	(139)
(三) 毛皮质量评定	(139)
(四) 獭兔皮的剥取	(141)
(五) 减少残次兔皮的措施	(145)
三、兔毛的采集与初加工	(147)
(一) 兔毛的采集	(147)
(二) 兔毛的分级	(149)
(三) 兔毛的贮存	(150)
(四) 兔毛的运输	(151)
(五) 兔毛的初加工工艺	(152)
第七章 家兔主要疾病防控技术	(153)
一、兔病的预防	(153)
(一) 科学的饲养管理	(153)
(二) 严格执行防疫制度	(153)
(三) 搞好卫生消毒	(153)
(四) 按免疫程序进行预防接种	(154)
(五) 有计划地进行药物预防	(155)
(六) 坚持自繁自养, 选育健康兔群	(155)
二、兔病常规治疗技术	(155)
(一) 保定方法	(155)
(二) 给药方法	(157)
三、家兔主要疾病防制技术	(161)
(一) 兔病毒性出血症 (兔瘟)	(161)
(二) 兔传染性水疱口炎	(165)
(三) 魏氏梭菌病	(167)
(四) 大肠杆菌病	(170)
(五) 巴氏杆菌病	(174)

(六) 支气管败血波氏杆菌病	(179)
(七) 葡萄球菌病	(182)
(八) 兔流行性腹胀病	(185)
(九) 毛癣菌病	(187)
(十) 球虫病	(189)
(十一) 豆状囊尾蚴病	(191)
(十二) 疥癣病	(192)
(十三) 霉变饲料中毒	(193)
四、兔群重大疾病防控技术	(195)
(一) 兔群防疫程序	(195)
(二) 发生急性传染病采取的应急措施	(198)
第八章 兔业信息的获取与利用	(199)
一、信息的获取	(199)
二、信息的利用	(201)
参考文献	(203)



第一章 家兔主要品种及引种

一、家兔主要品种的特性

(一) 肉兔品种及配套系

1. 新西兰白兔

原产地 美国。

外貌特征 被毛纯白，体型中等，头圆额宽，耳较宽厚而直立，腰肋肌肉丰满，后躯发达，臀圆（图 1-1）。

生产性能 成年体重 4 ~ 5 千克。繁殖性能好，每胎产仔 7 ~ 8 只，耐频密繁殖。

特点 早期生长发育快，肉质细嫩。脚底被毛粗密，耐脚皮炎。适应性及抗病力强。低营养水平时，早期增重快的优点难以发挥。

杂交利用情况 加利福尼亚兔作父本与新西兰白兔母兔杂交，杂种优势明显。



图 1-1 新西兰白兔



2. 加利福尼亚兔

原产地 美国。

外貌特征 被毛纯白，体型中等，头圆额宽，耳较宽厚而直立，腰肋肌肉丰满，后躯发达，臀圆（图 1-2）。



图 1-2 加利福尼亚兔

生产性能 成年体重 4 ~ 5 千克。繁殖性能好，每胎产仔 7 ~ 8 只。母性好，被誉为“保姆兔”。耐频密繁殖。

特点 早期生长发育快，肉质细嫩。脚底被毛粗密，脚皮炎发生率较低。适应性及抗病力强。低营养水平时，早期增重快的优点难以发挥。

杂交利用情况 加利福尼亚兔作父本与新西兰白兔、比利时兔等母兔杂交，杂种优势明显。

3. 青紫蓝兔

原产地 法国。

外貌特征 标准型兔，耳短竖立，体型小。大型青紫蓝兔耳较长大，母兔有肉髯（图 1-3）。

生产性能 成年体重，标准型 2.5 ~ 3.5 千克，大型的 4 ~ 6 千克。

特点 适应性和抗病力强，耐粗饲，繁殖力和泌乳力高。皮板厚实，毛色华丽，是良好的裘皮原料。缺点是：生长速度慢，饲料利用率较低。



杂交利用情况 多作为杂交用母本。

图 1-3 青紫蓝兔



图 1-4 弗朗德巨兔

4. 弗朗德巨兔

原产地 比利时。

外貌特征 在我国长期误称为比利时兔，与野兔颜色相似，但被毛颜色随年龄增长由棕黄色或栗色转为深红褐色。头型粗大，体躯较大，

四肢粗壮，后躯发育良好（图 1-4）。

生产性能 兼顾体型大和繁殖性能优良的品种。成年兔体重为 5 ~ 6 千克，窝产仔数 6 ~ 7 只。

特点 适应性强，耐粗饲，生长快，繁殖性能良好。采食量大，饲料利用率、屠宰率均较低。体型较大，笼养时易患脚皮炎。

杂交利用情况 作父本或母本，杂交效果均较好。

5. 公羊兔（垂耳兔）

原产地 北非。

外貌特征 两耳长大，下垂。头粗重，形似公羊，故名。颈短，背腰宽，臀圆，皮肤松弛，性情温驯，不喜活动。毛色棕麻色居多，也有白色、黑色等（图 1-5）。

生产性能 成年兔体重 5 千克以上。

特点 公兔性欲差，配种受胎率低。母兔哺育力不强，年产窝少，成活率不高。商品兔骨大皮松，出肉率低。不适合规模饲养。



图 1-5 法国公羊兔（白色）



杂交利用情况 作杂交用父本与弗朗德巨兔杂交，杂种优势明显。

6. 日本大耳白兔

原产地 日本。

外貌特征 被毛白色，两耳直立、大而薄，耳根细，耳端尖、形似柳叶。体型较大，躯体较长，棱角突出，肌肉不够丰满。母兔颌下有发达的肉髯（图 1-6）。

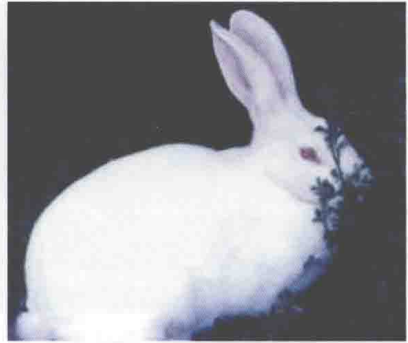


图 1-6 日本大耳白兔

生产性能 成年体重 4 ~ 5 千克。繁殖力强，泌乳性能好，常用作“保姆兔”。

特点 生长发育较快，适应性强，耐粗饲。皮张品质优良。也是理想的实验用兔。缺点是：骨骼较大，屠宰率较低。

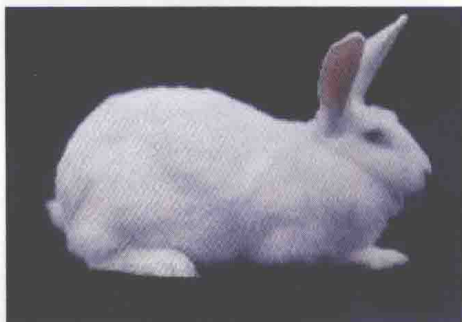
7. 哈尔滨大白兔

原产地 中国农业科学院哈尔滨兽医研究所培育。

外貌特征 体型较大，耳大而直立，被毛纯白，体质结实、结构均匀，肌肉较丰满，四肢强健，适应性强（图 1-7）。

生产性能 成年体重 6.3 ~ 6.6 千克。胎均产仔数 8.83 ~ 10.5 只。生长发育较快，二月龄平均日增重 31.42 克，产肉性能好。

特点 体型大，生产性能较好，有待保护和利用。



杂交利用情况 作杂交用父系效果较好。

图 1-7 哈尔滨大白兔
(中国畜禽遗传资源志)