

徐汉涛 主编

种草养兔

ZHONGCAO YANGTU JISHU

技术



中国农业出版社

种草养兔技术

ZHONGCAO YANGTU JISHU

徐汉涛 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

种草养兔技术/徐汉涛主编. —北京: 中国农业出版社, 2001.12

ISBN 7-109-07294-0

I. 种... II. 徐... III. ①牧草-栽培②兔-饲养管理 IV. ①S54②S829.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 078795 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: 沈镇昭

责任编辑 刘振生

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 12 插页: 2

字数: 293 千字 印数: 1-8 000 册

定价: 15.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



彩图1 中系安哥拉兔
(摄自杨正等, 现代养兔)

彩图2 白色力克斯兔
(摄自杨正等, 现代养兔)



彩图3 新西兰白兔
(摄自杨正等, 现代养兔)

彩图4 I系(A)褐色塞北兔
(摄自杨正等, 现代养兔)



彩图5 紫花苜蓿
(摄自南京农业大学江浦
实验农场)



彩图6 黑麦草
(摄自南京农业大学江浦实验农场)



彩图7 苏丹草

(摄自南京农业大学江浦实验农场)

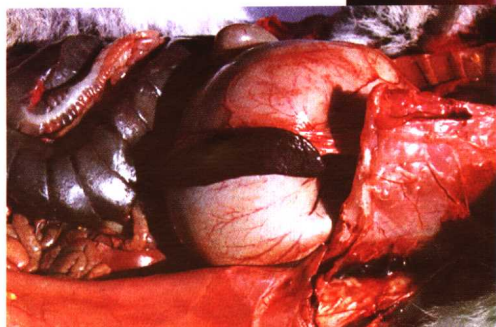
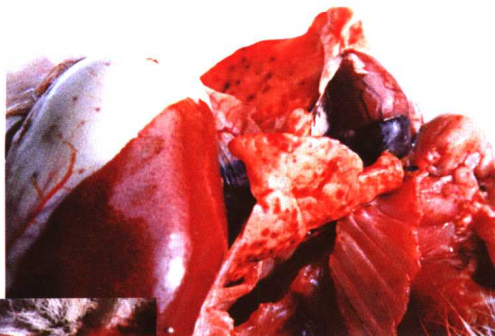


彩图8 苦苣菜

(摄自南京农业大学江浦实验农场)

彩图 9 兔病毒性出血症
(兔瘟) 患兔肺点
状出血

(摄自张振华等, 养兔生产
关键技术)



彩图 10 兔病毒性出血症
(兔瘟) 患兔脾
肿大呈黑紫色

(摄自张振华等, 养兔生产
关键技术)

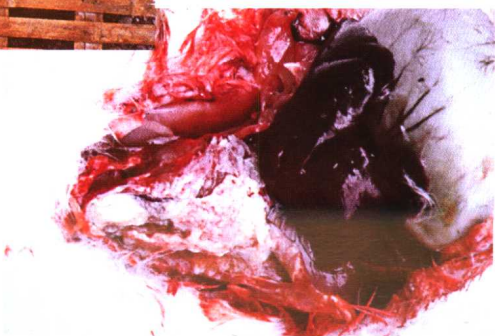


彩图 11 兔葡萄球菌病
乳房炎患兔乳
房呈紫红色

(摄自张振华等, 养兔生产
关键技术)

彩图 12 兔多杀性巴氏
杆菌病患兔肺
部化脓

(摄自张振华等, 养兔生
产关键技术)



主编 徐汉涛(南京农业大学动物科技学院
210095)

编者 王槐三(南京农业大学动物科技学院
210095)

吴增坚(南京农业大学动物科技学院
210095)

王元兴(南京农业大学动物科技学院
210095)

杭榴玉(南京农业大学动物科技学院
210095)

前言

家兔是食草小动物，饲料以草为主，适当添加精料，即可换取营养丰富的兔肉食品和经济价值很高的毛、皮。在山区、农区丘陵和平原缺水地区，种粮、种菜成本较高，而农产品价格较低。目前我国着手对农村产业结构进行调整，对中西部地区开发实行倾斜、优惠政策，鼓励退耕还林还牧，保护生态环境，发展畜牧业等，有力地推动了草业畜牧业的发展。我国即将加入 WTO，与发达国家相比，粮食价格偏高，缺乏竞争力，而小农分散生产的绿色（以牧草为主）畜产品，在国际市场上则具有较强的竞争力。因此，种草养兔在种草养畜业中具有较大发展优势和发展空间。应中国农业出版社之约，我们组织了有关专家教授撰写了《种草养兔技术》一书，为我国草业畜牧业的发展添砖加瓦，为增加农牧民收入出力。

全书共分 14 个部分，其中徐汉涛编写一、二、三、五、十一、十二和十三部分；王元兴编写四部分；杭榴玉编写六、七、十部分；王槐三编写八、九部分；吴增坚编写十四部分。

本书是科普读物，语言力求通俗易懂，内容以介绍养兔基本知识、实用技术为主，特别是对牧草栽培知识和加工调制技术作了较详细的介绍。书中还附有大量图表和彩色插

图，以增强读者阅读时的理解和应用效果。

有关养兔的技术书籍已有很多版本面世，但将养兔与种草技术融为一体还是一次尝试。限于编者的水平，本书内容难免存在不妥和错漏之处，恳请读者批评指正。

徐汉涛

2001年7月于南京

目 录

前言

一、发展养兔业的意义及其前景

(一) 养兔业在国民经济中的意义	1
1. 养兔业是现代畜牧业的组成部分	1
2. 为人类提供营养丰富的肉食和轻工原料	2
3. 为生物科学提供实验动物	2
4. 兔粪尿是优质有机肥料	2
5. 发展养兔生产符合我国国情	3
(二) 国内外养兔业概况	4
1. 我国养兔业概况	4
2. 世界养兔业概况	5
(三) 养兔业与农村经济产业结构调整的关系	8
1. 我国农业与农村经济结构将面临战略性 调整	8
2. 养兔与农村产业结构调整	9
3. 养兔业的发展思路	10
(四) 我国养兔业开发前景	10
1. 养兔生产特点	10

2. 兔产品的市场容量分析	12
---------------------	----

二、家兔生物学特性及其在生产上应用

(一) 家兔的生活习性	14
1. 昼伏夜动	14
2. 胆小怕惊	15
3. 喜欢干燥	15
4. 穴居特性	15
5. 怕热耐寒	16
6. 喜啃硬物	16
7. 性情温顺	16
8. 嗅觉灵敏	17
9. 群居性差	17
(二) 家兔的消化特性	17
1. 家兔消化系统的解剖特点	17
2. 盲肠的消化特点	19
3. 家兔的食性	21
4. 食粪特性	22
(三) 家兔的繁殖特性	24
1. 家兔生殖系统的解剖特点	24
2. 刺激性排卵和假妊娠	25
(四) 家兔体温调节特点	25
(五) 家兔的生长发育特点	27
(六) 家兔的换毛特点	28
1. 年龄性换毛	28

2. 季节性换毛	29
3. 不定期换毛和病理性换毛	29

三、家兔的品种、种兔和引种的学问

(一) 家兔品种应具备的条件	31
(二) 家兔品种的分类方法	32
1. 按家兔被毛的生物学特性分类	33
2. 按家兔的经济用途分类	33
3. 按家兔的体型大小分类	34
(三) 常见的家兔品种	34
1. 安哥拉兔	34
2. 力克斯兔	40
3. 中国白兔	42
4. 新西兰兔	43
5. 加利福尼亚兔	44
6. 比利时兔	46
7. 日本白兔	47
8. 青紫蓝兔	47
9. 丹麦白兔	49
10. 德国花巨兔	49
11. 弗朗德巨兔	50
12. 垂耳兔	51
13. 塞北兔	52
14. 哈白兔	53
15. 太行山兔	54

16. 专门化肉兔配套系简介	54
(四) 种兔	56
1. 来源于品种兔的后代	56
2. 生产性能好	56
3. 适应性强	57
4. 繁殖力高	57
5. 遗传性稳定	57
(五) 引种的学问	57
1. 引种的准备工作	57
2. 引种的季节	58
3. 引进种兔的年龄	58
4. 引种数量	58
5. 如何观察种兔的健康状况	58
6. 种兔的运输	59
7. 引种后的饲养管理	59

四 、兔的繁殖

(一) 兔的生殖器官及生殖细胞	61
1. 公兔的生殖器官	61
2. 母兔的生殖器官	62
3. 生殖细胞	64
(二) 兔的生殖生理	72
1. 性成熟与配种适龄	72
2. 发情	73
3. 妊娠	75

4. 分娩	77
(三) 繁殖技术	78
1. 自然交配	78
2. 人工授精	80
3. 生殖调控	91
4. 兔的繁殖力	95

五、家兔的良种选育与杂交改良

(一) 家兔遗传学基本知识	98
1. 遗传与变异是什么意思	98
2. 遗传的基本规律	99
3. 兔毛的形态遗传	106
4. 家兔的毛色遗传	108
(二) 家兔的选种	108
1. 优良种兔应具备的基本条件	108
2. 家兔选种的主要依据	109
3. 家兔如何选种	113
4. 不同经济用途家兔选种重点	117
(三) 家兔的选配	118
1. 表型选配	118
2. 年龄选配	119
3. 亲缘选配	119
(四) 家兔的本品种选育与杂交改良	120
1. 家兔的本品种选育	120
2. 家兔的杂交改良	121

(五) 家兔良种选育日常工作	128
1. 编耳号	128
2. 体尺测量与称重	129
3. 建立种兔档案制度	130

六、家兔的营养与营养需要

(一) 水	134
1. 水的作用	135
2. 水的来源	135
3. 水的需要	135
(二) 蛋白质	137
1. 蛋白质的营养作用	138
2. 蛋白质的消化利用特点	139
3. 蛋白质的需要量	140
4. 非蛋白氮的利用	141
(三) 碳水化合物	142
1. 碳水化合物的作用	143
2. 后肠碳水化合物负荷过重问题	144
(四) 脂肪	145
(五) 能量	146
1. 家兔的维持能量需要	146
2. 生长的能量需要	147
3. 妊娠的能量需要	148
4. 哺乳的能量需要	149
5. 产毛的能量需要	149

(六) 矿物质	150
1. 钙、磷	150
2. 镁	151
3. 钠、钾和氯	152
4. 锰	152
5. 锌	152
6. 硫	153
7. 铜	153
8. 硒	154
9. 碘	154
(七) 维生素	154
1. 脂溶性维生素	154
2. 水溶性维生素	156

七 、家兔的常用饲料

(一) 粗饲料	157
1. 青干草	157
2. 秸秆	158
3. 荚壳	160
4. 树叶类	160
(二) 青绿饲料	161
1. 天然牧草	161
2. 栽培牧草 (人工牧草)	162
3. 蔬菜类	162
4. 青刈作物	162