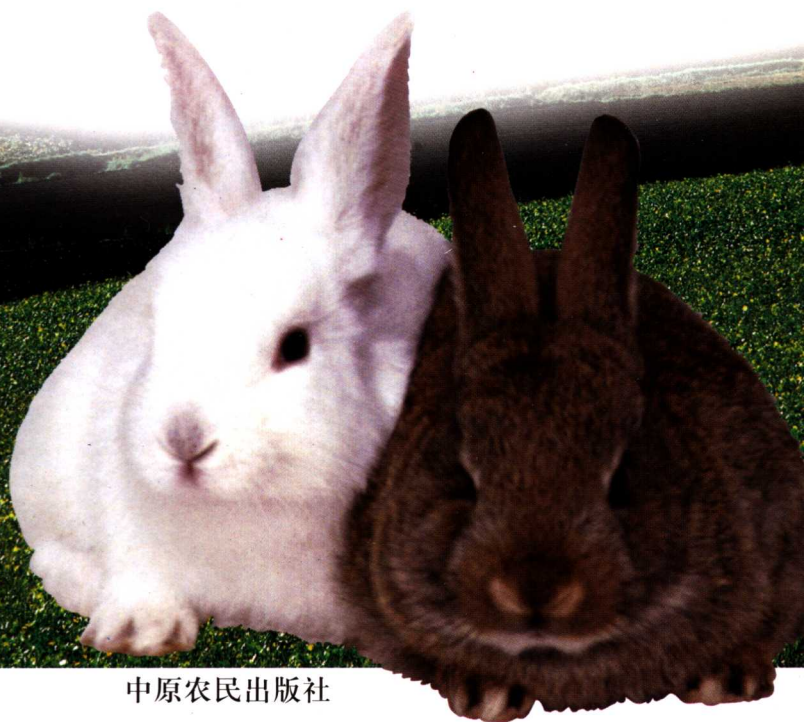


农民科普丛书·养殖技术系列

兔

饲养管理技术

TU SIYANG GUANLI JISHU



中原农民出版社

农民朋友请买一本养殖技术图书

兔

饲养管理技术

TO BREED AND MANAGE RABBIT



中国农业大学出版社

农民科普丛书·养殖技术系列

兔饲养管理技术

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

兔饲养管理技术/白献晓,闫祥洲等编著. — 郑州:中原农民出版社,2006.2

(农民科普丛书·养殖技术系列)

ISBN 7-80641-902-0

I. 兔… II. ①白… ②闫… III. 兔-饲养管理
IV. S829.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 138124 号

出版社: 中原农民出版社

(地址: 郑州市经五路 66 号 电话: 0371—65751257

邮政编码: 450002)

发行单位: 河南省新华书店

承印单位: 郑州市欣隆印刷有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/32

印张: 3

字数: 65 千字

印数: 1—20 000 册

版次: 2006 年 2 月第 1 版

印次: 2006 年 2 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-80641-902-0/S·328

定价: 3.60 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

编著委员会

顾问 赵江涛
主任 姚聚川 李贵基
副主任 贾跃 杨玲 李孟顺

主编 王文瑞 梁太祥
副主编 胡炜 吕华山 胡兴旺 杨梦琳
张桂玲

委员 王文瑞 梁太祥 胡炜 吕华山
胡兴旺 杨梦琳 张桂玲 白献晓
闫祥洲 杜学勇 李瑞红 王海英
安红伟 蒋燕 康源春 闫文斌
黄炎坤 宋宏伟 艾志录 何松林
叶永忠 王三虎

本书作者 白献晓 闫祥洲 张桂玲

发展现代农业生产的金钥匙

河南省人民政府常务副省长王明义

党的十六大以来,以胡锦涛同志为总书记的党中央,审时度势,科学决策,把农业、农村、农民问题作为全党工作的重中之重。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村,体现了农村全面发展的要求,是巩固和加强农业基础地位,全面建设小康社会的重大战略。省委、省政府认真贯彻落实中央精神,提出了统筹城乡发展,促进农业增产、农民增收、农村发展,加快建设富裕中原、美好中原、和谐中原的重大举措,按照生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主的总体目标,扎实稳步推进新农村建设。

建设社会主义新农村,必须生产发展。千方百计把农业搞上去,全面振兴农村经济,是整个农村工作的中心任务。强化农业科普工作,对农民增收、农业增效、农业综合能力增强具有重要支撑作用。省科技厅和省财政厅组织编著出版的这套“农民科普丛书”,是实践“三个代表”重要思想,加快工业化、城镇化,推进农业现代化的实际行动,是强化科技服务“三农”,创作“三农”读物,满足农业、农村、农民知识和技术需求的具体体现,是运用公共财政资源支持“三农”和公共领域科

技进步的重要探索,是实施科教兴农战略,提高农民科学文化素质,建设社会主义新农村的助推之举。

“农民科普丛书”共8个书系55本书目,每本7万字左右,共390多万字,可谓门类齐全,洋洋大观!这套丛书以服务农民为主要对象,以农村经济和农民需求为基本依据,以普及农业科学技术和知识为主要内容,以推广转化农业科技成果、发展优势产业、特色产业和支柱产业为重点,紧扣服务社会主义新农村建设的主题。在编著方法上,他们组织动员省内100多名知名农业科技人员和科普专家执笔撰稿,紧紧围绕种植、养殖和农副产品精深加工,坚持贴近农业生产、贴近农村生活、贴近农民需要,全面、系统、分类著述农业先进适用技术,采取一本书介绍一种技术,力求深入浅出、删繁就简、图文并茂、通俗易懂,基本做到了让农民看得懂、学得会、用得上,既针对了农业特点,也符合农民的阅读理解水平。无论是从全书编著内容的全面性、系统性、针对性、前瞻性,还是从全书编著方法的科学性、先进性、适用性和逻辑性,都具有鲜明的特色,有很强的创新性,是一套不可多得的好书,大大丰富了当前我省“三农”读物知识宝库。它的出版发行,标志着我省科技工作服从服务经济建设的思路 and 方式更加清晰和具体,公共财政支持“三农”和公共领域科技进步的方向和措施更加明确;更重要的是为广大农民提供了发展生产开启致富大门的金钥匙,架起了奔向小康的金桥梁,必将对全省社会主义新农村建设产生巨大的影响和作用。

希望广大农民兄弟以这套图书为基本读物,大力开展学科学、信科学、懂科学、用科学活动,运用现代科学技术知识改变生产方式、生活方式和思维方式,依靠科技进步调整农业经

济结构,转变经济增长方式,实现农业增效、农民增收、农村发展。也希望科技行政部门在加强科技创新的同时,进一步切实加强科普读物的创作,进而促进科学普及,要针对不同的社会群体,组织编写更多更好的科普读物,为提高全社会的科学文化素质做出更大的贡献。

我出身农家,与“三农”有着深深的情结,深知农耕之本要;我曾经长期在农村基层和县、市工作,深知科技进步对破解“三农”难题之要义。在副省长岗位上,又曾经负责农村工作,更加倾心关注“三农”问题。是故,此丛书编辑组同志邀我作序,我欣然应之。

2005年12月于郑州

目录

一、兔的生物学特性	1
(一)外形特征	1
(二)消化特征	3
(三)繁殖特征	4
(四)生长特征	5
(五)生活习性	6
(六)抗逆性差	7
二、兔的品种及引种技术	9
(一)肉用品种	9
(二)毛用品种	11
(三)肉皮兼用品种	13
(四)皮用品种	15
(五)兔的引种技术	15
三、兔的繁殖技术	19
(一)兔的生殖生理	19
(二)提高兔繁殖力的措施	21
四、兔的饲料及其配制技术	26
(一)兔的饲料	26
(二)兔饲料的调制技术	33
五、兔的饲养管理技术	38
(一)日常管理技术	38
(二)不同生理、生长阶段兔的饲养管理技术	43

(三)不同生产性能兔的饲养管理技术	51
六、兔场卫生与兔病防治技术	59
(一)兔场环境与建筑	59
(二)兔病的综合防治	66
(三)兔的免疫程序	72
(四)兔病鉴别诊断	75
(五)养兔必备的药物	84





一、兔的生物学特性

(一) 外形特征

一般来说,兔的躯体可分为头颈部、躯干部、四肢和尾等四部分。

1. 头颈部 兔的头部较长,可分为颜面区(眼以前)和脑颅区(眼以后)。颜面区约占头部全长的 $2/3$ 。

(1)口 兔口较短,有上、下唇,其中上唇有纵裂(又称豁嘴),门齿外露,口边有触须。

(2)鼻孔 兔的鼻孔较大,呈椭圆形,内缘与上唇纵裂相连。

(3)眼球 兔的眼球呈圆形,单眼视角 180° ,所以兔用单眼看东西。兔的品种不同、毛色不同,其眼的颜色也不同。例如,白色兔的眼睛为粉红色,黑色兔的眼睛为褐色,青紫蓝兔的眼睛呈棕色或灰色。

(4)耳朵 兔的耳朵长而大,甚至可超过头的长度;也有部分品种兔的耳朵较小、呈下垂状。兔耳朵的形状、长度和厚薄也能反映品种的特点。例如,中国本土兔的耳朵短而厚、呈直立状;大耳白兔的耳朵长而大,耳根细、耳端尖,形似柳叶。初生兔耳孔闭塞,以后才张开。





(5) 颈 兔的颈较短,大中型品种母兔的颈下有肉髯,公兔则没有。肉髯越大说明母兔皮肤松弛,其年龄也越大。

2. 躯干部 兔的躯干部又可分为胸部、腹部及背部。背部有明显的腰弯曲,兔正常站立,其腰背部呈弓形。

(1) 胸部 胸部以最后一根肋骨为界,腹面向后延至剑状软骨。兔的胸腔较小,仅为腹腔的 $1/8 \sim 1/7$ 。

(2) 腹部 雌兔腹部有 3~6 对乳头(一般为 4 对);幼兔及雄兔的乳头不明显。最前 1 对乳头在胸部,最后 1 对位于腋前方。

(3) 会阴部 兔的会阴部靠近尾根处,包括肛门和泄殖孔区,肛门靠后,泄殖孔靠前。肛门两侧各有一无毛的浅凹陷区(腹股沟隙),兔的泄殖孔也在该部位。

(4) 背部 兔的背部有明显的腰弯曲。

3. 四肢 兔的前肢短、后肢长,后肢发达而有力,这与其跳跃式运动方式有关。

(1) 前肢 包括肩带、上臂、前臂和前脚四部分。自上而下有肩关节、肘关节、腕关节和指关节;前脚有五趾,趾端有爪。

(2) 后肢 包括腰带、大腿、小腿及后脚四部分。后肢关节自上而下有髋关节、膝关节、肘关节和趾关节。膝关节称腘窝,该处有腘淋巴结,检查炎症时可触摸该淋巴结是否肿大。后脚有四趾,第一趾已退化。

4. 尾 兔的尾短,尾面和尾底毛呈两种颜色,奔跑时向上翘起。





(二)消化特征

1. 兔的食性 兔为草食性动物,主要采食植物的根、茎、叶和种子。兔的门齿有6枚,上颌2对,下颌1对。兔与啮齿动物不同,除上颌有1对大门齿外,还有1对小门齿,位于大门齿的后面;而且上下门齿能吻合在一起,左右磨合,更便于磨碎食物。兔的上唇分裂为两片,使门齿容易露出,更便于从地面上采食和啃咬食物。兔口腔的特异性构造有利于摄取饲草。3月龄以内的幼兔消化道发生炎症时,其通透性增高,消化道内有害物质易被吸收,因而幼兔易患胃肠炎。这是幼兔死亡率高的原因之一。

兔选择食物时十分挑剔,喜欢吃多汁性的饲草,以及胡萝卜、白萝卜等多汁饲料。在饲喂精饲料时,混合日粮制成颗粒饲料喂兔最适宜。粒状料与粉状料相比,兔更喜欢吃粒状料。动物性饲料对兔的成长非常必要,但兔不喜欢吃动物性饲料,所以必须粉碎后均匀地拌在混合饲料里喂给,才能满足兔机体对动物性饲料的需要。

2. 兔的消化特点

(1)兔对粗纤维的消化率高 兔的消化道复杂而且比较长,容积也大,小肠和大肠的总长度为兔体长的10倍左右。因而,兔能吃进大量的饲草,从粗饲料中提取大量的营养物质。一般来说,兔每天采食的青草为体重的10%~30%。兔结肠和盲肠内有大量微生物繁殖,能够消化大量的粗饲料,对粗纤维的消化率一般为17%~18%。

兔日粮中纤维素必须占有一定比例。若饲料中缺乏纤维素(低于5%)时,胃内容物通过消化的时间为正常的2倍,





营养物质消化率降低,引起消化紊乱,采食量下降,导致腹泻、死亡率升高。若饲料中纤维素含量过高时,日粮中其他成分的消化率会下降,所以日粮中粗纤维的适宜比例应为 12%~14%。

(2)兔对粗饲料中蛋白质的消化率较高 兔对苜蓿粉蛋白质的消化率约为 75%。兔能有效地利用粗饲料,不仅是因为兔对粗饲料中的粗纤维具有较高的消化率,而且还对粗饲料中其他营养物质(如蛋白质)有较高的利用率。

(3)兔的食粪特性 兔有吃自己粪便的特性,并且在吃粪时有咀嚼的动作。兔食粪行为是一种完全正常的生理现象。兔排泄两种粪便,一种是硬的颗粒状粪球,在白天排出;另一种是软的团状粪便,在夜间排出。软粪一排出,就直接被兔自己吃掉。通常情况下,饲养者很少发现软粪的存在,只有当兔生病的情况下才停止食粪。兔能从所吃下的粪便中获得所需要的部分 B 族维生素和蛋白质。同时,由于食物多次通过消化道的结果,使一些营养物质得到进一步的消化和吸收。

(三)繁殖特征

1. 具有很强的繁殖力 兔的繁殖力强,孕期短,每窝产子数多,年产窝数多。而且还表现出成熟早、常年发情并能配种产子。毛兔在高温季节有不育现象,但在改善饲养条件后仍可繁殖。

2. 刺激性排卵 兔也有性周期,但母兔发情期不明显。非发情期的母兔与性欲高的公兔接触时,也可以接受交配并能受胎和正常产子。因为在母兔的卵巢内经常有许多处于不同发育阶段的卵泡,随时都可能排出,但是排卵的发生,并不





是自发的,而是需要某种条件刺激(如公兔的交配、母兔的相互间爬跨或爬跨子兔、注射药物等)的诱导。家兔的排卵在接受交配后 10~12 小时发生。在不进行交配的情况下,给母兔注射绒毛膜促性腺激素也可以引起排卵。

兔虽然没有明显的发情期,但母兔有时也表现出性欲的活跃期,如跳跃不安、用下颌摩擦食具、外生殖器等略有肿胀、潮红和爬跨子兔等,在此期间配种较为顺利。

在不进行交配的情况下,母兔相互爬跨或母兔爬跨子兔,有时会造成假妊娠,可延续 16~17 天。假妊娠兔和妊娠兔的表现一样,不接受公兔交配,乳腺有一定程度的发育,在圈养的情况下,可能出现产前打洞和衔草准备产窝。假妊娠对母兔本身并无不良影响,但是公母兔长期隔离而不进行繁殖,会使母兔的卵巢机能降低、繁殖力减退。

3. 具有双子宫 兔有两个子宫颈并共同开口于阴道,因此不发生受精卵由一个子宫角向另一个子宫角移行的情况。

(四)生长特征

兔生长发育快、早熟性强,兔在胚胎期和出生后生长都很迅速。中型兔胚胎期的第 10 天,胚胎重仅 7 毫克左右,第 20 天达到 3.6 克。出生重 50~55 克,30 日龄为 500 克,60 日龄时生长也较快,体重可达成年兔的 40% 左右,3 月龄达到 50%~60%,8 月龄基本上达到成年体重。兔的早熟性强,肉兔 90~100 日龄便可屠宰,毛兔 5 月龄可剪毛,毛皮兔 5.5~6 月龄便可取毛皮用。长毛兔出生后,毛纤维生长速度很快,超过了绵羊;3~4 个月便可达到绵羊 1 年的生长长度。剪毛后 70~90 天,又可达到标准长度。兔毛的生长与季节关





系密切,秋季最快,冬季次之,春、夏最慢。

兔的被毛丰厚,有换毛的特性。换毛随季节和年龄而变化。春季换冬毛为夏毛,被毛稀疏,便于散热,为生理性防暑行为。秋季换夏毛为冬毛,被毛浓密,为生理性防寒保暖行为。幼兔换毛为年龄性换毛。30日龄前生长乳毛,3月龄时第一次换毛,4~6月龄第二次换毛。6.5~7.5月龄以后便进入季节性换毛。此外,兔还会不定期换毛,这与兔的体质和营养有关。兔的脱毛现象多为疾病引起,是一种非正常现象。兔的汗腺不发达,体表散热能力较差;兔有不发达的皮脂腺,故兔毛不及羊毛润泽。

(五)生活习性

1. **夜行性和嗜眠性** 兔在长期生存竞争的过程中,逐步形成善于打洞和昼寝夜行的习性,即白天伏于洞中、夜间四处活动和觅食。家兔在夜间采食次数多,所采食的日粮和水约占全部日粮和水的75%。因此,养兔要在晚上喂给足够的夜草和饲料,白天要尽量不妨碍兔的睡眠。

2. **胆小怕惊** 兔的听觉灵敏,常常竖起耳朵来听声响,喧闹、生人或陌生动物闯入都会使兔受惊,致使兔在笼中到处奔跑和乱撞,同时出现跺足动作。这种跺足声会引发其他兔惊慌,以致全群受惊。在饲养肉毛兔时,饲养者的动作一定要轻,尽量避免声响;同时禁止陌生人参观,防止猫、狗等动物进入兔舍。

3. **喜清洁、爱干燥** 干燥、清洁的环境有利于肉毛兔的健康生长,潮湿不卫生的条件往往成为兔生病的诱因。兔舍的适宜湿度一般为60%~65%,过湿和污秽的环境会引发传





染病。兔抵抗疾病的能力较差,一旦得病就会造成很大损失。因此,饲养时应遵循干燥清洁的原则。

4. 群居性差、同性好斗 兔的群居性差。在群养时成年兔经常为争当头领和争夺配偶而发生争斗,甚至出现咬伤。故管理上应特别注意。

5. 穴居性 在建造兔舍和选择不同的饲养方式时,必须考虑到兔打洞穴居这个特点;不然的话,兔在兔舍内乱打洞穴,造成无法管理的被动局面,或打洞逃出遭受敌害。兔舍的窗户应设有纱窗或小孔铁丝网。室外笼养兔,更应注意防范,最下层的兔笼底与地面的距离应保持在1米左右。

6. 啃咬行为 兔的大门齿是恒齿,生长较快,在采食时可不断磨损。如果经常喂给柔软饲料,兔就会啃咬笼具等物,以保持其适当的齿长。为了防止这种情况,可以经常给兔笼内投放一些树枝。在兔笼设计方面,应做到笼内平整,尽量不留棱角,使兔无法啃咬,以延长兔笼的使用年限。

(六) 抗逆性差

兔对温度、湿度的变化较敏感。成年兔正常体温为 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。但昼夜可随气温变化而发生 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 的差异。季节变化也能引起兔体温的差异,夏季体温高出 $0.5\sim 1.0^{\circ}\text{C}$ 。

兔具有一定的耐寒能力,怕炎热,对高温高湿最不适应。长毛兔对湿热气候反应更为敏感,因为湿热阻碍了其体热平衡的调节能力,使增重和兔毛的生长减慢,死亡率增加;这种特性与长毛兔的被毛密厚,汗腺不发达关系极大。低温高湿气候,加剧兔体热的散发,使增重降低,产子减少。

气温对兔的正常新陈代谢影响较大。气温升高,兔的呼

