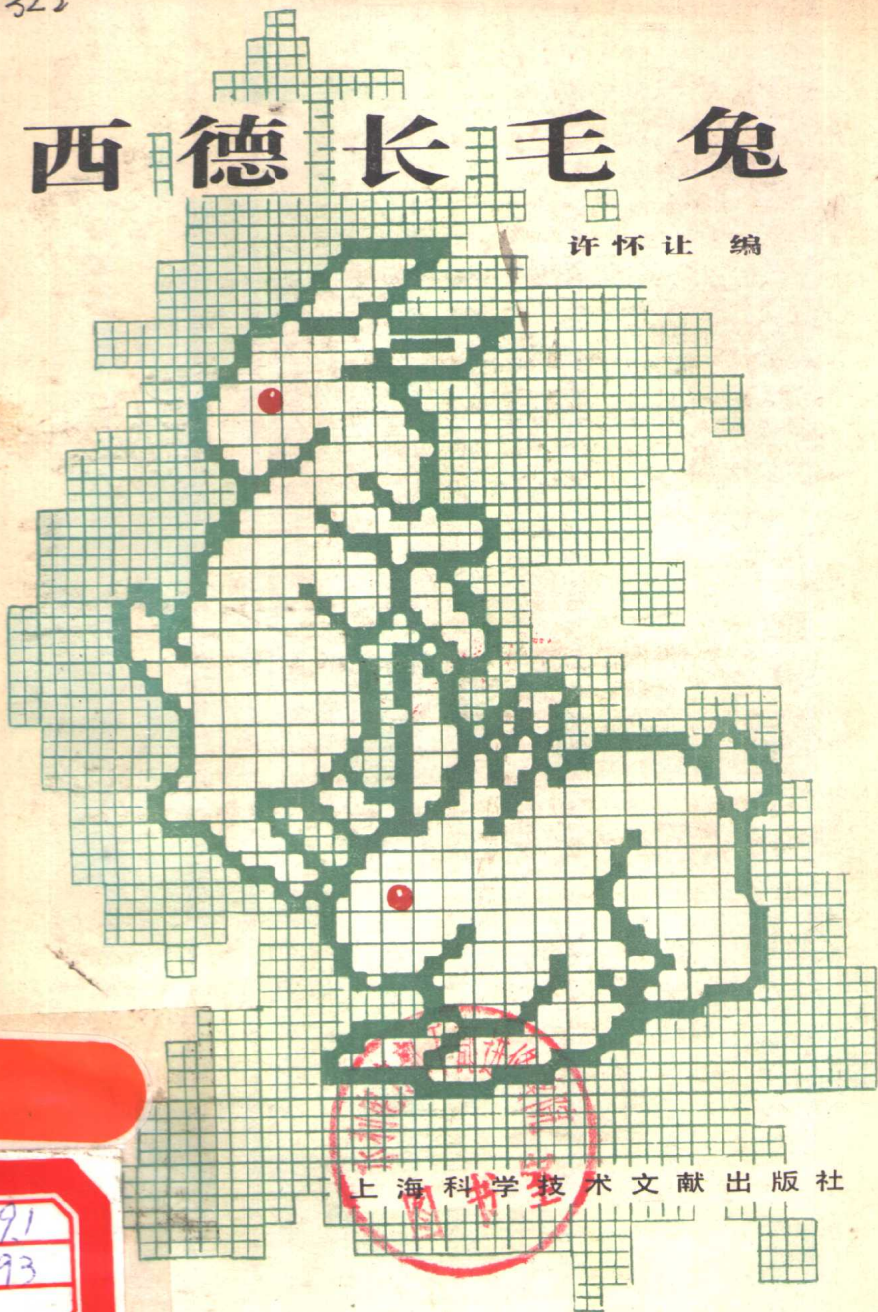


322

兔毛长德西

许怀让 编



上海科学技术文献出版社

829.1
3193

西德长毛兔

许怀让 编

上海科学技术文献出版社

西德长毛兔

许怀让 编

*

上海科学技术文献出版社出版

(上海市武康路2号)

新华书店上海发行所发行

上海市印刷十二厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 4.75 字数 111,000

1983年10月第1版 1983年10月第1次印刷

印数: 1—16,000

书号: 16192·24 定价: 0.41 元

《科技新书目》57-258

前 言

饲养长毛兔是一项投资小,占地少,获利快而饲料来源广泛的农村副业。目前正在我国广大农村中蓬勃发展。自1978年底大批引入西德长毛兔以来,由于它的体型大、产毛量高,受到人们的欢迎,农村社队和社员个人饲养的数量日益增加。由于我国的气候、饲料和饲养等条件与西德不同,长毛兔自引进以来,在若干地区已发现产毛量减少,公兔夏季不育,以及若干疾病等问题。为了保持乃至提高其生产性能,必须对西德长毛兔进行多方面的研究;并将有关科学技术资料分析、整理,供广大养兔生产者、科研和教学等工作者的查阅参考,以便相互交流,共同提高我国饲养长毛兔的技术水平。

在编写过程中曾得到上海农学院畜牧兽医系长毛兔科研组同志的帮助;并且承蒙上海科技协会冯宝书同志及福建农学院畜牧兽医系陈惠定同志大力支持,特在此表示感谢。由于编者水平有限,经验不足,加以时间仓促,不妥和错误之处必定很多,欢迎读者批评指正。

目 录

第一章 长毛兔的起源与品种特征

- 一、长毛兔的起源..... 1
- 二、长毛兔的品种特征..... 1
 - (一)西德长毛兔..... 2
 - (二)法系长毛兔..... 4
 - (三)英系长毛兔..... 4
 - (四)中系长毛兔..... 4

第二章 长毛兔的笼舍设备

- 一、长毛兔对生活环境的要求..... 6
 - (一)温度..... 6
 - (二)通风..... 6
 - (三)湿度..... 6
 - (四)光照..... 6
 - (五)面积..... 6
- 二、兔笼的材料和放置..... 7
- 三、笼养的兔舍建筑..... 7
 - (一)开敞式兔舍..... 7
 - (二)半开敞式兔舍..... 7
 - (三)室内兔舍..... 8
 - (四)封闭式兔舍..... 8
- 四、笼舍内的设备..... 10
 - (一)食槽..... 10
 - (二)草架..... 10
 - (三)饮水装置..... 10

(四)产箱	10
-------	----

第三章 长毛兔的营养与饲料

一、消化特性	12
(一)粗纤维必不可少	12
(二)补饲很重要	12
(三)不能利用非蛋白氮	12
(四)有食粪习性	12
二、营养需要	13
(一)水	13
(二)能量	13
(三)蛋白质	14
(四)矿物质	14
(五)维生素	16
三、使用添加剂促进长毛和改善精液品质的实例	17
四、饲养标准	17
五、饲料的成分	20
六、饲料的分类	21
(一)青绿或多汁饲料	21
(二)干粗饲料	21
(三)高碳水化合物精料	22
(四)蛋白质补充饲料	22
(五)矿物质饲料	22
七、常用饲料成分	22
八、饲料的配合	31
(一)食物对家兔的适口性	31
(二)西德长毛兔的饲养方法	31
(三)法国的颗粒饲料养分含量与长毛兔的饲养	

方法.....	35
(四)美国颗粒饲料.....	36
(五)我国的配合饲料组成.....	38
第四章 长毛兔的饲养管理	
一、饲养管理要领.....	41
(一)饲料必须清洁卫生.....	41
(二)青料为主,精料为辅.....	41
(三)多样搭配,逐渐换变.....	42
(四)定时定量,注意饮水.....	42
(五)安静清洁,干燥通风.....	43
(六)适当运动,增强体质.....	43
(七)按群分养,公母同舍异笼.....	43
(八)密切观察,加强疾病防治.....	44
二、不同类型兔的饲养管理.....	44
(一)种公兔的饲养管理.....	44
(二)种母兔的饲养管理.....	45
(三)仔兔的饲养管理.....	46
(四)幼兔的饲养管理.....	49
(五)青年兔的饲养管理.....	49
三、不同季节的饲养管理.....	50
(一)春季.....	50
(二)夏季.....	50
(三)秋季.....	50
(四)冬季捉的活.....	50
四、管理操作技术.....	51
(一)捉兔方法.....	51
(二)性别鉴定.....	51

(三) 年龄鉴别	52
(四) 编号	52
(五) 去势	52
(六) 妊娠检查	53
(七) 梳毛与采毛	53
五、兔毛的等级与影响其生长的因素	54
(一) 兔毛的等级	54
(二) 影响兔毛生长的主要因素	56

第五章 长毛兔的繁殖

一、繁殖生理	57
(一) 性成熟	57
(二) 体成熟	57
(三) 初配年龄	57
(四) 性周期	58
(五) 母兔的发情征状与配种时间	58
(六) 季节对繁殖的影响	58
(七) 排卵	59
(八) 睾丸与精液性状	59
(九) 精子获能与到达受精部位的时间	59
(十) 活精子数与受胎率	60
(十一) 受精卵与胚胎死亡	60
(十二) 妊娠期与产仔数	61
(十三) 假妊娠	61
(十四) 泌乳	61
(十五) 繁殖强度	61
(十六) 繁殖年限与公母比例	62
二、繁殖方法	62

(一)自然交配	62
(二)人工授精	63
第六章 长毛兔的育种	
一、西德长毛兔选种	69
(一)培育目标	69
(二)鉴定评分标准	69
(三)影响评分的缺陷	71
(四)种兔的选择	71
二、体质外貌的鉴定	72
(一)体质	72
(二)外貌	73
三、家兔的培育	76
(一)明确培育目标	76
(二)加强个体选择	76
(三)选择培育的条件	76
四、选种和选配	76
(一)选种	76
(二)选配	79
五、常用的繁育方法	82
(一)纯种繁育	83
(二)品系繁育	83
(三)杂交繁育	84
六、家兔的育种技术	85
(一)编号	85
(二)体尺体重的测定	85
(三)生产力的测定	86
(四)繁殖力的评定	86

(五)育种记录	86
---------	----

第七章 长毛兔的疾病防治

一、卫生防疫措施	88
二、消毒方法	89
(一)日光曝晒	89
(二)蒸煮消毒	89
(三)化学消毒	89
三、治疗操作	90
(一)注射法	90
(二)口服法	91
四、家兔的正常生理生化常数	91
(一)一般性指标	91
(二)血液有形成分指标	91
(三)血液中生化指标	92
(四)尿液指标	93
五、健康检查	93
(一)常规检查	93
(二)重点检查	94
六、传染病	94
(一)巴氏杆菌病	94
(二)大肠杆菌病	99
(三)梭形菌下痢	101
(四)沙门氏杆菌病	101
(五)李氏杆菌病	103
(六)坏死杆菌病	105
七、寄生虫病	107
(一)球虫病	107

(二) 螨病.....	114
八、普通病.....	117
(一) 毛球病.....	117
(二) 臃胀病.....	117
(三) 腹泻病.....	118
(四) 乳房炎.....	118
(五) 溃疡性脚皮炎.....	119
(六) 中暑.....	120
附录一 常用药物的剂量和投药方法	
附录二 家兔用药量的折算	

第一章 长毛兔的起源与品种特征

一、长毛兔的起源

长毛兔原译安哥拉兔，起源于小亚细亚一带，据西德 Emil Falk 著《安哥拉兔的现代饲养法》中称安哥拉兔系于 1723 年由英国海员从土耳其带到法国，再从法国带到英国。大约到十八世纪中叶输入欧洲各国。

长毛兔是家兔中的一个品种，家兔是由原产于地中海沿岸地区的野生穴兔经长期的驯养和选育而成为家养动物。家兔与啮齿类动物有许多相似的特点，曾被一些动物学家误列于同一目中，但在解剖上又有不同的特点。家兔有两对上切齿，而啮齿类仅有一对上切齿，这是区别于啮齿类动物的最主要特点。今动物学家认为兔子应另列“兔形目”才对。所以在动物分类上，家兔属脊索动物门，脊椎动物亚门、哺乳纲、兔形目、兔科、欧洲穴兔属、穴兔种、家兔变种。长毛兔的长毛性状由突变产生，具有很强的遗传性。长毛兔有白、灰、栗、黑、蓝、黄等多种颜色，白色兔的眼睛为红色，有色兔的眼睛为黑色。白色兔毛利于染成多种颜色，故适合于纺织工业使用，所以饲养白色长毛兔最为普遍。

二、长毛兔的品种特征

我国饲养的长毛兔，早年引进的有法系、英系长毛兔，其后出现中系长毛兔，1978 年开始引进西德长毛兔。这几种长毛兔

目前在农村中均有饲养。

(一) 西德长毛兔

1. 外貌 西德长毛兔全身披厚密绒毛，面部绒毛不甚一致，有的无长毛，有的额毛和颊毛甚少，而有的很丰盛。大部份耳背无绒毛，但耳端有长毛。脚趾间密生绒毛。体毛细长柔软，排列整齐，有波浪形弯曲。四肢强健，胸部和背部发育较好，背线平直。

2. 毛的产量和质量 西德在近40年内通过对毛的产量和质量的性能测定，选育出产毛量卓越的长毛兔。西德过去二十年中，最高年产毛量从751克提高到1636克，平均年产毛量从545克提高到1080克。据江苏农学院《养兔研究资料文集》(1980)记载，其数据见表1-1。

表1-1 西德长毛兔被毛品质平均值

	细 毛	粗 毛	两 型 毛	备 注
重 量 (%)	91.02 (87.06—93.74)	7.54 (5.63—10.32)	1.44 (0.63—2.62)	
细 度 (微米)	13.94 (13.29—14.49)	36.69 (34.41—40.3)	未 测	
密 度 (根/厘米 ²)	9433 (7590—11785)	未 测	未 测	
长 度 (厘米)	7.5 (5.5—9)	9 (8—13)	未 测	3 个月的毛 丛自然长度
弯曲度 (1厘米内)	2~3个	无	未 测	
强 度 (克)	2.8 (C.V.=18.1)	22.3 (C.V.=17.5)	11.8 (C.V.=30.0)	C.V. 为变 异系数
伸 度 (%)	38.6 (C.V.=9.7)	41.0 (C.V.=11.3)	39.4 (C.V.=10.0)	同 上

西德长毛兔的产毛性能在个体之间有差异，体形外貌少数

不太一致。

3. 生长发育*

(1) 初生重和月重:

表 1-2 仔兔初生体重和满月体重

	性 别	测 定 只 数	平 均 (克)	范 围 (克)
初生重		197	62.2	40—74
月 重	公	45	550	225—850
	母	40	550	210—900

(2) 幼兔各月龄体尺和体重:

表 1-3 留种幼兔各月龄体尺体重(厘米、公斤*)

项目	性别	头数	3月龄	4月龄	5月龄	6月龄	7月龄	8月龄	9月龄	10月龄
体 重	公	7	1.7	2.1	2.45	2.9	3.05	3.3	3.43	3.44
			1.4— 2.15	1.9— 2.4	2.3— 2.7	2.75— 3.2	2.85— 3.35	2.9— 3.7	3—3.6	3.2— 3.8
	母	10	1.55	1.88	2.4	2.95	3.25	3.55	3.68	3.9
			1.45— 1.95	1.75— 2.3	2— 2.65	2.65— 3.3	3.05— 3.55	3.3—4	3.4— 4.3	3.5— 4.5
体 长	公	7	38.5	39.85	43	45.2	44.8	48.1	46.1	47.1
			35—42	38—42	42—45	44—47	42—46	47—51	44—50	45—50
	母	10	37.9	38.5	43.7	46.2	44.3	49.5	46.7	48.3
			34—42	36—41	41—47	45—48	41—47	48—53	42—53	40—58
胸 围	公	7	22.1	25	26	28.4	3.1	31.2	30.2	31.2
			20—24	21—29	25—28	27—30	28—39	27—35	28—33	30—33
	母	10	21.6	25.8	25.2	27.7	30.8	31.3	31.4	31.5
			21—23	24—28	23—27	23—30	30—33	30—33	30—35	29—36

* 原表重量用市斤, 现均折合为公制

* 据江苏农学院·养兔研究资料文集(1980)

(3) 成年兔体重 该校原进口成年西德长毛兔的体重约为3.5~5.2公斤,平均为3.95公斤。从表3可知,10月龄幼兔已达体成熟。

4. 泌乳性能 据苏联家兔野兽科学研究所规定,哺乳期头20天内仔兔增重情况来表示母兔泌乳能力,西德长毛仔兔在哺乳期头20天的平均重255克(243~268克)。

5. 繁殖性能 原进口种兔的配种日期以体重达3公斤开始配种为妥。其后代母兔初配月龄7~8月龄,公兔在8月龄以上。每胎平均产仔6.63头(1~12头)。配种受胎率53.6%。初产母兔母性较差,产前很少拉毛作巢,不在产箱内产仔,少数有吃仔恶癖,第二胎以后母性增强。公兔射精量0.5~1.5毫升, pH为7.2~7.8,乳白色,每毫升精子数2~20亿。夏季精液质量差。

6. 适应性能 西德长毛兔的高产毛量使调节体温的能力下降。在我国夏季炎热的地区,公兔往往发生“夏季不育”,母兔食欲下降,繁殖率下降以及死胎率有所增加。生殖寿命仅3~4年,每年死亡率10~15%,引起死亡的主要原因为毛粪石和肠炎。

(二) 法系长毛兔 体型较大,骨较粗重,面长鼻高,耳大而薄。耳、额、颊和脚等部位绒毛较少。绒毛长10~13厘米,毛质较英系粗硬,粗毛略多,不易缠结。体质健壮,体重3~4公斤,适应性较强。产毛量约400~1,000克。

(三) 英系长毛兔 由法系培育出来,绒毛呈丝状。粗毛含量少,以根数计算不超过1.5%。绒毛长9~10厘米。耳、额、颊、四肢、趾间均有厚密绒毛。耳短而厚,耳端生有长的飘毛。头圆,体格结实紧凑,体重略低于法系。产毛量约400~1,000克。

(四) 中系长毛兔 是在我国由法系和英系长毛兔杂交,并参有中国白兔的血统。在江、浙一带被广泛饲养,其特征与生产

性能等异于法系,英系。整个耳背和耳端密生细长绒毛,飘出耳外,称为“全耳毛安哥拉兔”。面部绒毛丰盛,俗称“狮子头”,脚趾间密生绒毛称为“老虎爪”。绒毛细长,柔软,体重2.5~3公斤,产毛量约350~500克,耐粗饲,适应性较强。

第二章 长毛兔的笼舍设备

兔舍、兔笼和饲喂设备是养兔生产的重要条件,应根据家兔的生活习性、饲养目的和地区特点,便于生产管理,有利于控制疾病等因素综合考虑。

一、长毛兔对生活环境的要求

(一) **温度** 临界温度为 $5\sim 30^{\circ}\text{C}$, $18\sim 24^{\circ}\text{C}$ 最适于生长发育。西德长毛兔有耐寒怕热的特点,在夏季应注意通风遮荫,设法降低室温。

(二) **通风** 通风要求适当,足以维持动物健康,使气味降到最低程度(氨 200ppm 以下),避免穿堂风。室内一般每小时换气 $5\sim 10$ 次,气温高时应加强通风。

(三) **湿度** 最适宜的相对湿度约 50% 左右,但 $60\sim 70\%$ 也能饲养,家兔喜爱干燥。

(四) **光照** 光照对母兔的繁殖性能有很大影响,光照时间最好每天 $14\sim 16$ 小时,光照强度为 $150\sim 300$ 勒克斯。公兔似乎喜欢较短的光照。光照时间过长,亮度过强是有害的,增加到16小时时,公兔睾丸的重量和产生精子的数量都明显降低。

(五) **面积** 长毛兔的产品是毛,为了生产洁白无沾污损伤的兔毛,应在笼内单独饲养,不宜采用群养方式。一般笼宽为兔体长的2倍,笼深为体长的 $1.3\sim 1.5$ 倍,笼高为体长的1.2倍。西德长毛兔体型中等,笼宽 $80\sim 100$ 厘米,笼深 $60\sim 70$ 厘米,笼高 $45\sim 50$ 厘米。带仔母兔笼适当放大。西德 Emil Falk 介绍