

家兔饲养与 兔病防治



辽宁科学技术出版社

前 言

养兔是畜牧业中比较重要的养殖项目，特别是在我国目前粮食还不充裕，蛋白质饲料十分紧缺的情况下，养兔业就更显出其独具的优越性。养兔不需要很多粮食，对笼具房舍条件要求也不太高，饲养规模可大可小，家家户户都可饲养。兔肉、兔毛、兔皮是我国的传统出口商品。养兔业近年来获得了稳步发展。

本书是一本养兔方面的实用技术读物，编写中力求使内容更适合于目前中小型养兔场及家庭养兔的实际条件，技术措施力求详细具体。¹全书分为家兔的饲养管理和兔病防治两部分，饲养管理部分主要介绍了繁育、饲料营养和调制及日常的管理措施；兔病防治部分侧重于传染病和寄生虫病，对于普通病则作了一般性介绍。对于书中可能存在的不足或错误，欢迎读者批评指正。

编著者

1989年4月

目 录

家兔饲养	1
一、养兔的经济意义及现状	1
二、家兔的生物学特性	5
(一) 家兔的生活习性	5
(二) 家兔的消化习性	6
三、家兔的品种	10
(一) 皮肉兼用兔	10
(二) 肉用兔	13
(三) 毛用兔	16
(四) 皮用兔	18
四、家兔繁育	19
(一) 家兔生殖生理	19
(二) 家兔配种	20
(三) 母兔受孕检查 (妊娠检查)	26
(四) 母兔分娩及产后管理	27
五、家兔选种、选配和良种繁育	32
(一) 选种的依据	33
(二) 选种和选配方法	41
(三) 家兔的良种繁育方法	45
六、家兔的饲料及利用	47
(一) 饲料的成分及其营养作用	47
(二) 各类饲料	57

(三) 饲料的加工利用	66
(四) 家兔的日粮配合	68
七、家兔的饲养管理	70
(一) 家兔饲养管理的一般要求	70
(二) 种公兔的饲养管理	73
(三) 怀孕母兔的饲养管理	74
(四) 哺乳母兔的饲养管理	75
(五) 仔兔的饲养管理	76
(六) 幼兔的饲养管理	81
(七) 育成兔的饲养管理	82
(八) 家兔的年龄鉴定	83
(九) 怎样捕捉家兔	83
八、长毛兔的饲养管理	85
(一) 长毛兔的特点	85
(二) 影响产毛量的因素	86
(三) 长毛兔的饲养和管理	87
九、不同季节饲养家兔注意事项	91
十、兔舍和兔笼	93
(一) 兔舍	93
(二) 兔笼	94
(三) 兔舍其它设备	98
兔病防治	100
一、防治兔病的一般方法	100
(一) 兔场的防疫措施	100
(二) 怎样检查兔病	102
(三) 常用药物及其使用	105
(四) 给药方法	116
二、传染病	120
(一) 怎样预防和扑灭传染病	120

(二) 细菌性传染病.....	122
(三) 病毒性传染病.....	143
三、寄生虫病.....	148
四、普通病.....	156
五、产科病.....	163
六、外科病.....	164

家兔饲养

一、养兔的经济意义及现状

养兔业是现代畜牧业的一部分，由于兔产品（肉、毛、皮）的特殊经济价值，近年来引起世界各国的普遍重视，发展速度很快。养兔是农村致富的好门路。

家兔繁殖力强，生长快，饲料转化率高，兔肉可作为人类重要肉食来源之一。一只母兔在良好的条件下，一年可产仔35—42只，按此繁殖力计算，40个月内，一只母兔的后代可产6万公斤兔肉。而在同一时间内，一头母牛只产450公斤牛肉，一头母猪只产1.9万公斤猪肉。由此可见发展养兔增加肉类比发展牛、猪快得多，一只母兔每年提供的兔肉相当于母兔体重13—15倍，而一头好的肉用牛在良好的饲养管理条件下，每年平均提供的肉相当于它的体重的90%，一只好的母羊每年也只能提供相当于它的体重1.25—1.5倍的肥羔，一头好的母猪在条件好的情况下，每年只能提供相当其体重10倍的肥猪。

兔肉营养丰富，含蛋白高，脂肪低，易消化。

从表1中可以看出，兔肉的营养价值高于其它畜禽。兔肉的蛋白质含量高，脂肪含量低。据测定，兔肉的蛋白质生物学价值为40.15%，仔鸡肉为31.62%，小牛肉为24.61%。

表1 各种肉类营养成分比较 (%)

肉 类	蛋 白 质 含 量	脂 肪 含 量	胆 固 醇 含 量
兔 肉	20.4	8	0.05
母 鸡 肉	18.1	18.7	
仔 鸡 肉	18.2	10.2	0.09
猪 肉	17.5	13.2	0.15
牛 肉	18.0	7.4	0.14
山 羊 肉	18.2	19.4	

兔肉中蛋白质含氨基酸比较完全，能够广为人利用。兔肉含低脂肪，胆固醇也很少，长期食用兔肉，对预防心脏病、动脉硬化等老年疾病效果较好，是老年人的良好食品。兔肉味美，易消化，在国外称美容食品，人们争相食用。近年来人们对肥猪肉的需求量急剧下降，对瘦肉的需求量与日俱增，发展养兔是满足人类对瘦肉的需求途径之一。

表2 各种肉类消化率比较

肉	类	消 化 率 (%)
兔	肉	85
猪	肉	75
牛	肉	55
羊	肉	68
鸡	肉	50

俗话说“兔吃百样草”。家兔是草食动物，饲料来源广，野草、野菜、农副产物都能用来喂兔。又不占用劳力，老弱妇幼都可饲养。群众说“家养两只兔，不愁油盐醋，家养

5 只兔不愁粮油物，家养多只兔，由穷能变富”。

兔粪尿是高效有机肥料。兔粪尿中氮磷钾含量较高，见表 3。

表3 各种畜禽粪便成分比较 (%)

类 别	水	氮	磷	钾
兔 粪	36.40	1.400	1.860	0.500
绵 羊 粪	59.52	0.768	0.391	0.591
猪 粪	74.13	0.840	0.390	0.320
牛 粪	75.25	0.426	0.290	0.440
马 粪	48.69	0.490	0.260	0.280
鸡 粪	56.00	0.8—2.00	0.5—2.000	0—0.9000

据测定，500公斤兔粪相当于 54.24 公斤硫酸、50.45 公斤过磷酸钙、8.93 公斤磷酸钾的肥效；相当于500公斤人粪尿或1000公斤猪粪的肥效。一只成兔每年可积肥 100 公斤，10只成年兔的积肥量相当于 1 头猪的积肥量，但肥效是猪的 10 倍。据试验，小麦增施兔粪比施用其它有机肥增产 30%，早稻、晚稻增产 18—28%，对玉米等农作物也都有增产效果。另外，花园、菜园、林园和茶园等地用兔粪做基肥也都长势良好。

兔粪不仅是高效有机肥料，而且具有一定杀菌灭虫作用，能减少蝼蛄、金针虫、红蜘蛛等地上地下害虫，同时能防治稻田的地老虎。用兔粪熏烟可杀死僵蚕菌。还可用兔粪饲养蚯蚓，使兔粪变为无气味粉状的腐殖质而肥效不减。

兔肉、兔毛、兔皮和兔皮制品均可出口创汇，在国际市场上我国出口的兔肉占70%，兔毛占90%，每年兔产品出

口换外汇达3亿多美元，占畜产品换外汇总额的9.1%。

兔皮轻便，柔软，保温性能好，是裘皮工业的重要原料。加工过的力克斯兔皮和水獭皮相似，可以制成长短不同的皮大衣、围巾，很受消费者的欢迎。

我国和其它一些国家（特别是西欧）早有养兔和食用兔肉的习惯，兔肉、兔毛、兔皮的需求量越来越大，促进了养兔业的发展，出现了工业化工厂式的养兔企业。如西班牙兔肉年产量为12万吨，仅占5%的集约化养兔场提供40%的兔产品，而占95%的个体养兔户，只提供60%的兔产品。西德的赛芮斯兔场是欧洲最大的毛用兔种兔场，只有5人管理，采用密闭式兔舍，喂饲、饮水、剪毛、通风、光照、除粪等工作全部自动化、机械化。饲养种母兔300只，种公兔50只，每年可繁殖仔兔2500—3000只，成年兔体重3.8—4公斤；用药物刺激人工授精，母兔一年配种11次，平均受胎率为66.0%，母兔每年产仔最多8胎，平均每只母兔年产成活仔兔30只。又如英国喀米里里兔子公司饲养场，共6人，饲养繁殖母兔900—1000只，全部机械化、自动化，平均年受胎率70%，每只母兔一年提供50只成活仔兔，成活率85%，35天断乳体重0.7公斤，70日龄出售体重为2.25公斤。

一些养兔业发达的国家，非常重视养兔业的科学研究，西德有3个专门从事养兔科学研究的专业研究所，有的专门研究长毛兔，有的专门研究肉用兔。法国一些科学院所正在研究兔的遗传、育种、繁殖和兔舍的建筑等工作。英国的罗特研究所主要研究家兔的营养、繁殖和环境三个方面内容。

我国养兔业有2000多年历史，比欧洲早得多。建国后由于党和政府的重视，养兔业有很大发展，办起了很多兔场，引进优良种兔，商业部门建立了收购网点，促进了养兔

业的发展。我国从1954年开始出口兔毛，1958年开始出口兔肉和兔皮，换取外汇，支援了社会主义建设。1982年全国兔存栏2.5亿只，收购冻兔肉4.3万吨，出口近4万吨，占世界贸易量70%；全国年产兔毛1万吨，创汇1.47亿美元，占世界贸易量90%以上；全国年产兔皮8000万张，出口4000万张，但力克斯兔皮很少。

我国北方以养肉兔为主，如山东、河北、辽宁等省；南方江苏、浙江等省则以养毛兔为主，发展很快，形成了地区特色。

二、家兔的生物学特性

为了养好家兔，必须首先了解家兔的生物学特性（生理特点和生活习性），掌握外界环境条件变化引起家兔机体反应的一些规律，才能根据这些规律采取正确的饲养管理方法和防疫灭病措施。

（一）家兔的生活习性

1. 夜行性

家兔为了防敌害，保持祖先昼伏夜行的习性。家兔白天闭目养神，夜间开始活跃，采食、饮水。根据这种习性，在饲养管理上要求白天安静，夜间给予充足的饲料和饮水。

2. 温顺胆小

家兔生性温顺，胆小怕惊，喧闹声、突然的响声、陌生人和其它动物都会使家兔惊慌失措，在兔笼内乱跑乱撞，严重时造成损伤，母兔极易流产；正在分娩的母兔受惊后有的东产一个，西产一个，有的甚至把刚生下的仔兔吃掉，有的

叼着仔兔乱跑，哺乳母兔受惊后不给仔兔吃奶，扔下仔兔不管。因此，一定要保持兔舍环境安静。

3. 喜干燥，怕潮湿，耐寒冷

兔子喜欢干燥环境，不爱生病，长的壮。兔子的汗腺很不发达，散热困难，天气炎热时，兔子仰卧或俯卧，四肢伸开紧贴地面，呼吸次数增加，造成全身紧张，易于疲劳，食欲减退，抵抗力下降，呼吸道感染机会多，尤其在闷热潮湿时，发病多，易死亡。因此，要特别注意防暑降温，多饮水，喂夜食，改善通风条件。但兔子耐寒，在冬季来临之前，皮下脂肪加厚，增强抗寒能力。东北地区成兔冬季在院内饲养即可。一般室温保持在 5°C 以上，家兔可照常繁殖。

4. 嗅觉、听觉发达，视觉较差

家兔的祖先常年穴居生活，为了避免敌害，夜间出来采食，致使视力退化，鼻梁底下有一段盲视区，越是白天视力越差，眼球越红视力越差。夜间活跃，视力比较强，故称“夜行动物”。

兔子的嗅觉十分敏锐，有闻嗅习惯，这一习惯在御敌、生活、育仔上起着重要作用，它可以嗅出饲料中是否有异味、仔兔是否是自己的，嗅出异味立即逃避，防止敌害。家兔听觉发达，两耳收听四面八方声音，警惕性高，一有声音，兔群中先是公兔后脚重重地拍地报警，然后身体站立，左顾右盼，再拍后脚，全群散开，逃奔，躲避敌害。

(二) 家兔的消化习性

1. 口腔

家兔的牙齿比较发达，成兔有28个，幼兔有16个。兔子锐利的门齿可以切断草料，宽大的臼齿再将切断的草料磨

碎，所以家兔便于食用草类饲料，如植物的根、茎、叶、果实、种子。喜吃甜食、多汁植物，如胡萝卜、大萝卜和颗粒饲料，不喜欢吃动物性饲料。

口腔内有4对唾液腺（颌下腺、舌下腺、腮腺和眶腺），分泌出来的唾液将咀嚼过的饲料润湿成食团，进入食管到胃，完成口腔内机械消化和化学消化过程。

2. 胃

胃呈囊状，容量150—200毫升，胃壁分四层：浆膜层、肌层、粘膜下层和粘膜层。其中肌层发达，蠕动收缩力强，但胃壁较薄。所以在喂食时不能喂得过饱，以免造成胃粘膜出血，出现消化障碍。

胃粘膜能分泌较强的胃蛋白酶和胃酸，饲料在胃中接受胃液的化学消化，并在胃的蠕动柔和作用下进入小肠。

3. 小肠

小肠包括十二指肠、空肠、回肠，食物进入小肠在胰液、胆汁、肠液的作用下进一步消化。

胰液是胰脏分泌物，内含胰蛋白酶、麦芽糖酶、淀粉酶和脂肪酶等，经胰导管进入十二指肠。胆汁由肝脏分泌，贮于胆囊，通过肝导管进入十二指肠。肠液由小肠壁分泌，含多酞酶、麦芽糖酶和乳糖酶。食物在小肠内接受三种酶类消化同时，经小肠蠕动进行机械消化，此时饲料中除了纤维素外，蛋白质、脂肪、碳水化合物营养物质都被消化分解为可吸收利用的简单物质。在小肠中吸收，供兔体各部位利用。

吸收是小肠的主要功能，据测定，成年兔小肠平均长度为317厘米，变异范围在275—430厘米之间，是体长的9—10倍。家兔的小肠壁上有大量的绒毛，绒毛中含有微细血管和淋巴，兔体需要的营养物质主要靠这些绒毛吸收入体。

食糜经过小肠消化吸收后，残余部分进入大肠。

4. 大肠

大肠包括盲肠、结肠、直肠三个部分。家兔的盲肠特别发达，平均长47厘米，占兔肠管的11%，为体长的1.1倍，最粗部分的平均直径为11厘米，在所有的家畜中兔的盲肠比例最大。盲肠中含有大量的细菌和原虫，家兔能够消化纤维素就是依靠细菌和原虫分泌的纤维素酶进行分解的。盲肠中有大量的低级脂肪酸（脂肪酸的多少标志微生物分解能力），其中乙酸78.25%，丙酸9.3%，丁酸12.45%，乙酸的相对含量超过反刍动物，如牛69%，羊64%，这就是家兔盲肠对饲料利用程度高的决定因素。

兔的大肠还能吸收菌体蛋白，因此家兔可以利用部分尿素作为氮源。对长毛兔来说，利用尿素一举两得，除增加氮源外，还增加皮毛的光泽度。

5. 家兔有食软粪习惯

有的兔子白天排硬粪，夜间排软粪，这种软粪来源于盲肠。软粪内含有没被微生物作用过的食糜，还有大量的细菌和没被吸收的蛋白质和维生素。家兔吃粪的方法主要是在夜间嘴对肛门采食，不吃落地粪，这是兔类的特点。叫再消化过程。

表4 硬粪与软粪成分比较
(每100克干物质中所含的克数)

物 质 成 分	硬 粪	软 粪
粗蛋白质	9.2	28.5
粗脂肪	1.7	1.1

续表

物 质 成 分	硬 粪	软 粪
粗纤维	28.9	15.5
无氮浸出物	52.0	43.7
灰分	8.2	11.2
磷	1.3	2.2
钠	0.11	0.22
钾	0.57	1.80

从表 4 可见，软粪中的蛋白质明显偏高，而粗纤维含量较少。

表5 两种粪便中氨基酸含量比较
(每100克干物质含的克数)

氨 基 酸	硬 粪	软 粪
天门冬氨酸	0.97	3.06
苏氨酸	0.54	1.79
丝氨酸	0.45	1.34
谷氨酸	1.006	3.30
脯氨酸	2.54	1.28
甘氨酸	0.62	1.59
丙氨酸	0.58	1.80
缬氨酸	0.63	1.69
蛋氨酸	0.13	0.17
异亮氨酸	0.53	1.28
酪氨酸	0.24	0.93
苯丙氨酸	0.54	1.10
赖氨酸	0.60	1.57
组氨酸	0.25	0.44
精氨酸	0.35	0.91
亮氨酸	0.89	1.88

从表5可以看出，软粪中16种氨基酸含量都比硬粪含量高。有时家兔患病时，在笼内能见到软粪，而健康家兔则把软粪全部吃掉，不留痕迹。

三、家兔的品种

家兔的品种很多，现在世界上有60多个家兔品种，200多个品系。目前我国有20多个品种，其中多数是从国外引入的，少数是我国自己培育的。按家兔的经济用途可分为肉用兔、皮用兔、毛用兔和皮肉兼用兔4类，现分述如下。

(一) 皮肉兼用兔

1. 中国本地兔

又称菜兔。分布在我国农村各地，其中以白色居多，故称中国白兔，也有黑褐、灰黄、灰、黑等颜色。其特点是适应性、抗病力强，繁殖性能好。每只母兔每年可产仔5—6窝，每胎产6—8只，最多产13—15只。头小，嘴尖，眼睛红，耳朵小圆而厚，被毛短密，皮板软厚。成兔体重1.5—2.5公斤。体型小，生产性能低，须进一步杂交改良。



图1 中国本地兔

2. 青紫蓝兔

青紫蓝兔原产于法国，引进我国已有100多年历史，广

广泛分布在农村各地。特点是适应性强，耐粗饲，抗寒力强，繁殖性能良好，每胎产仔7—8只，最多14只。增重快。目前在我国有三种类型。

(1) 标准型：体型较小，结实而紧凑，耳短而立，成年母兔体重为2.7—3.6公斤，公兔为2.5—3.4公斤。

(2) 美国型：体型中等，腰臀丰满，成年母兔体重为4.5—5.4公斤，公兔4.1—5.0公斤。

(3) 巨型青紫蓝：偏于肉用巨型品种。体大耳长，有的一耳竖立，一耳下垂，有肉髯。成年母兔体重5.9—7.3公斤，公兔5.4—6.8公斤。

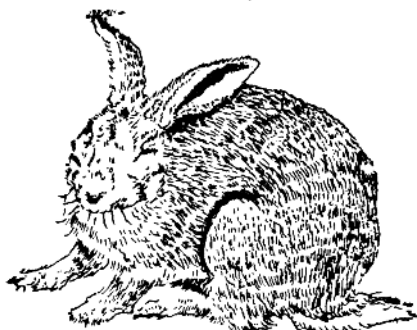


图2 青紫蓝兔

青紫蓝兔被毛紧凑而有光亮，每根毛上可分为三色或五色。被毛中夹有全黑和全白的枪毛，风吹动毛时形成数色方窝，状如花朵，美丽动人。其耳尖，尾面毛为黑色，眼圈、尾底毛

为白色，腹部淡灰色，则为“正品”。假如腹部和胸基毛呈白色，白眼圈不清楚或不完整，两耳之间三角白过大，鼻端、趾间白色，都不是纯种。

3. 喜马拉雅兔

喜马拉雅兔原产于我国喜马拉雅山，国内外均有饲养。由于毛色美丽，国外有的培育成1.1—2.0公斤的小型兔，供赏玩用。其特点是体型小，耳直立，眼为淡红色，被毛白

色，短密柔软，鼻、两耳、四肢下部及尾部为纯黑色，群众称之为“八黑”兔。耐粗饲，繁殖力强，每胎可产8—12只。



图3 喜马拉雅兔

4. 大耳白兔

大耳白兔原产日本，由日本白兔和我国白兔杂交而成。大耳白兔分为三个型，大型体重5—6公斤，中型3—4公斤，小型2—2.5公斤。其特征为头大额宽，眼球鲜红，耳大而长，两耳高举，耳根细，耳尖端如树叶状，颈下有肉髯。毛色纯白、浓密、柔软。

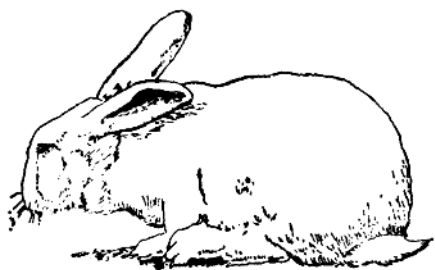


图4 大耳白兔