



饲养技术丛书

ZEN YANG YANG HAO JIA TU

6271
24

怎样养好家兔

天津科学技术出版社

怎样养好家兔

勤 德 编著

天津科学技术出版社

责任编辑：王绍荣

怎样养好家兔

勤 德 编著

★

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

★

开本 787×1092毫米 1/32 印张 3.625 字数 79,000

一九八四年五月第一版

一九八四年五月第一次印刷

印数：1—57,000

书号：16212·24 定价：0.46元

前 言

养兔业是现代畜牧业的一个组成部分，近年来引起世界各国的广泛重视，且发展速度很快。发展养兔是增加肉食的捷径，因家兔繁殖快，饲料利用率高，可作为人类食物重要的来源之一；同时，又能生产大量的兔毛和兔皮，为取暖服装提供了原料。

近年来，由于大规模的机械化养兔场的出现，在家兔饲养管理、新品种选育、饲料的加工和利用、疾病防治以及产品加工等方面都有很大进展，使养兔业的发展更为迅速。

我国是养兔最早的国家之一。目前，冻兔肉和兔毛的出口量居世界第一位。养兔已成为我国农村的主要副业；同时，也为国营农牧场大搞多种经营、综合利用开辟了新的途径。

近年来，由于农村政策的落实，专业户和家庭饲养家兔发展很快，为了帮助发展农村的养兔业和普及饲养家兔的科学技术知识，我们编写这本小册子，主要供广大养兔户、畜牧工作者及农村知识青年参考。

由于个人水平有限，加之目前国内有关家兔饲养方面的资料不多，故本书一定会有不少缺点和不足之处，敬请同志们批评指正。

勳 德

1983年9月

目 录

概述	1
一、我国养兔业的概况	1
二、发展养兔事业 为“四化”建设出力	2
家兔的生物学特性	7
一、家兔的生活习性	7
二、家兔的一般生理特性	8
三、家兔的生殖生理	11
家兔的外形与体质	17
一、家兔的外形	17
二、家兔的体质	19
家兔的品种	21
一、长毛兔	21
二、皮用兔	22
三、皮肉兼用兔	23
四、肉用兔	24
家兔的饲料	26
一、饲料的种类及利用	26
二、家兔饲料的加工调剂	30
三、家兔的日粮配制	33
四、不同发育阶段的营养要求	39
家兔的饲养管理	42
一、饲养原则及一般管理技术	42
二、家兔不同发育阶段的饲养管理	45

三、不同季节的饲养管理	54
四、兔场繁殖生产的记录及常用表	55
家兔的育种与繁殖	61
一、家兔育种的指标	61
二、选种与选配	62
三、繁殖技术	65
四、良种培育	74
五、家兔的信息繁殖	77
家兔的饲养方式及笼舍设备	79
一、修建笼舍的条件	79
二、饲养方式和设备	79
家兔常见病的预防与治疗	88
一、养兔场的防疫措施	88
二、家兔的健康检查	89
三、家兔常见病的防治	90
家兔的产品加工	103
一、梳毛与采毛	103
二、家兔毛皮的加工	105
三、兔肉的加工	106

概 述

一、我国养兔业的概况

我国养兔有悠久的历史，在古书中对白兔的记载甚多，最早见于公元37年（汉光武建武13年）。解放前，虽然有人提倡养兔，但由于种种原因一直没有发展起来。解放后，养兔业有了很大发展，已成为社会主义畜牧业的一个新兴部门。我国从1958年开始出口兔肉，当时仅吉林省生产冻兔肉50吨，到1976年已有十余个省生产冻兔肉，出口量达30000吨、兔毛1900吨，还出口兔皮和其他制品，换取外汇一亿美元以上。特别是党的十一届三中全会以后，山东、山西、河北、江苏、四川、内蒙、河南及上海等省、市、自治区的公社生产队集体养兔和家庭养兔发展很快。如山东省茌平县博平公社1981年金公社共养兔3万余只，养兔最多的大队达3千余只，最多的户最高养到280只；浙江上虞1979年底全县的长毛兔存栏数102642只，收购兔毛19865斤；到1980年底存栏数为158817只，比上年增长54.72%，兔毛收购81368斤，比上年增长57.91%，兔子净增率与兔毛净增率之比近1:1；1981年兔子存栏数214490只，比1980年增长35.22%，兔毛收购达54000斤，比1980年增长72.2%，兔子净增率与兔毛净增率之比为1:2；群众养兔收入由1980年的53万元，增加到100余万元。目前，从饲养量上看，我国已成为世界上养兔最多的国家，兔毛占世界产量的90%，冻兔肉占国际贸易量的70%

左右，兔皮出口量也不少。

我国兔产品基本上以出口为主，兔毛是单一出口商品。国际市场上，兔毛是60年代后期崛起的高级毛纺原料，兔毛制品具有轻、暖、软、美四大特点，适用制作各种服装。近年来，国际市场上兔毛流行经久不衰，有的外商称之为“沙漠里的一片绿洲”，是当前国际市场的热门货。

我国养兔业的特点是“私养为主，公养为辅”，广大社员利用业余时间或由半劳动力的社员和妇女饲养家兔，作为家庭副业增加收入，改善生活。如河南沈丘县朱李庄大队一社员，从1979年9月饲养长毛兔，两年后，由2只发展到920只种兔，出售仔兔及兔毛得款1万余元；广西玉林县一位70岁老人，1980年养种兔48只繁殖仔兔580只，年纯得款1千余元。其他如上海南汇县、河南西平县的一些社员及浙江省上虞县长毛兔育种协会等，在养兔方面取得了显著成果，创造了丰富的经验。

总之，我国的养兔业目前取得了非常可喜的成绩，为了促进养兔生产的发展，应抓好品种布局，同时，抓好国营与集体兔场的建立，迅速解决种兔问题；推广科学养兔经验，大力扶持社员养兔，广泛利用农村、山区或半山区的饲料资源，发展养兔业。同时，引进国外良种进行品种改良，扩大产品收购范围，开展家兔的综合利用研究，为四化建设做出新贡献。

二、发展养兔事业 为“四化”建设出力

我国幅员辽阔，人口众多，劳动力充足，饲料来源广泛，发展养兔生产潜力很大。如河北省张北县1975年平均每

个农业人口交售活兔3.6只。如果全国农业人口每人交售0.5只活兔，可生产兔肉40万吨，兔皮1.5亿张以上，超过世界兔皮生产年产一亿张的法国。目前，国际市场上兔皮价格较高，制裘工业加工的毛皮，其中兔皮占66%。可见，发展家兔生产，为我国四化建设，将会作出很大贡献。

（一）发展养兔事业 增加社员收入

养兔不占或很少占用耕地；投资少，设备简单，饲料容易解决，收效快。据1976年统计，全国就兔毛一项，使农民增加收入5000多万元。吉林省永吉县五里河公社头道沟大队，有80%的社员养兔，平均每户养兔24只，1980年卖给国家商品兔4000多只，种兔500多只，共收入12000多元。群众反映说“家养十只兔，不愁穿衣服；家养五十只兔，不愁盖新屋；家养百只兔，由穷变成富”。

（二）发展养兔事业 肉食来源丰富

家兔繁殖力强，生长快，饲料转化率高，是增加肉食来源的很好途径，对满足人民肉食品的需要，具有十分重要的意义。

兔肉营养丰富，比其他畜肉的蛋白质含量高，而脂肪量低（表1）。据国外资料报道，兔肉蛋白质的生物价为40.15%，小鸡肉为31.6%，小牛肉为24.61%，兔肉比其他畜肉好；兔肉含脂量仅8%，与瘦牛肉大致相同；兔肉胆固醇含量为0.05%，而牛肉0.14%，猪肉0.15%，小鸡肉0.09%，以兔肉最低。因此，长期食兔肉对预防冠心病、动脉硬化等疾病有明显效果。兔肉纤维细嫩，易消化，其消化率为85%，而猪肉为75%，牛肉55%，鸡肉50%。所以兔肉是很好的滋补性肉类。如果在猪肉馅中掺入20—30%的兔肉，

表1 兔肉与其他畜禽肉 蛋白质及脂肪含量的比较

肉 的 种 类	蛋白质含量(%)	脂肪含量(%)
兔 肉	20.4	8
母 鸡 肉	18.1	18.7
仔 鸡 肉	18.2	10.2
猪 肉	17.5	18.2
牛 肉	18.0	7.4
山 羊 肉	18.2	19.4

会降低脂肪的含量，适合人对蛋白质的需要。

由于兔肉含蛋白质高、脂肪低、胆固醇少、肉质细嫩，容易被人体所吸收，又不致发胖，故有“美容食品”之称。

(三) 发展养兔事业 能积肥促生产

兔粪含氮、磷、钾的成份较其他畜类高(表2)，是高

表2 各种家畜粪尿成份表(%)

类 别	水 份	氮	磷 酸	钾
牛 粪	83.0	0.29	0.17	0.10
马 粪	75.8	0.44	0.32	0.35
猪 粪	82.0	0.65	0.25	0.30
羊 粪	65.5	0.60	0.30	0.15
兔 粪	66.6	2.30	11.20	1.70
兔 尿	55.4	0.92	11.20	24.20
鸡 粪	56.0	1.60	1.70	0.80

效有机肥料。据测定，100公斤兔粪相当于2公斤硫酸铵，相当于500斤人粪尿或1000公斤猪粪的肥效。一般一只成兔每年可积肥100公斤；10只成兔每年可积肥1000公斤，等于一头猪的积肥量，但肥效是猪的10倍；150万只家兔，相当于一个万吨化肥厂。每只兔从小到大平均每天可便肥150克，每60只兔饲养四个月就可积肥1000公斤，能解决1亩地的肥料问题。据实验，施兔粪尿比施其他有机肥料的小麦增产30%，早稻或晚稻增产18—28%，在玉米、油菜等农作物地里施用都能获得普遍增产。作为林木和果树的基肥，一般长势都良好并获丰收。

兔粪肥不仅是高效的有机肥料，同时还有杀虫灭菌的作用。能减少蛱蛄、红蜘蛛、粘虫等害虫，还能防治棉花地里的地老虎。点燃兔粪以烟熏有僵蚕病的蚕室，可杀死僵蚕菌，保证蚕茧丰收。鱼塘里施用兔粪能提高肥力，增加鱼饵料，提高鱼产量。

（四）养兔可支援轻工业生产

兔皮轻便、柔软，保温性好，是制裘工业的重要原料。特别是质量好的皮用品种，如力克斯兔皮与水獭皮相似，可用原色皮制大衣、披肩、围巾等；青紫蓝兔皮，皮板厚，颜色美观，可制各种女式服装；优质的长毛兔皮，保温性比羊的毛皮高10倍。但兔毛皮耐磨性较差。

目前，利用肉用兔的毛皮，通过鞣制、染色加工，制成仿水獭、水貂、狐狸、灰鼠等裘皮的越来越多。等外皮还可制做手套、帽、鞋、玩具等，兔的头部和四肢上的皮，可制高级明胶或吸水性强的海绵明胶。家兔下水可提炼油脂和生产化妆品；余下部分可同尾、爪一起加工成肉粉作饲料。

兔肝、兔心、兔胃以及兔脑是制药工业的原料。兔胃粘膜可提取胃蛋白酶，兔脑可提取磷脂和胆固醇等。

兔毛属于上等纺织品原料。兔毛的保暖力比同质细羊毛高31%，比棉花高90.25%；吸湿度可达60%，比羊毛高一倍，比棉花高两倍。

(五) 养兔可增加出口货源

四化建设需要引进必要的技术和设备，发展养兔，增加兔肉、兔毛的出口量，可为祖国四化建设创汇。我国兔肉畅销十几个国家和地区，兔毛、兔皮制品也很受欢迎。我国养兔业产品占畜产品出口总额的比重很大，每年可换取大量外汇，如1976年换汇达1亿元以上。兔肉在国际市场上的价格高于冻鸡肉、冻牛肉及冻猪肉。出口一吨冻兔肉可换回钢材6吨，或小麦9吨，或化肥20吨；2吨冻兔肉可换回一台拖拉机。1979年，我国出口冻兔肉45000吨，换回拖拉机22500台。可见，发展家兔养殖，对支援祖国四化建设，具有很大的现实意义。

[illegible][illegible]

家兔的生物学特性

家兔是由生活在地中海周围的一种野生穴兔 (*Oryctolagus cuniculus* L.) 驯化而来的。所有家兔品种, 均系由驯化的家兔通过杂交培育而成。家兔的生活习性, 基本上承袭野兔的习性。

一、家兔的生活习性

野兔在深山丛林中生活, 白天躲在地洞中, 夜晚出来活动, 采食青草、树叶、果实、种子, 或挖掘地下块根或块茎类。家兔仍保持祖先的这些习性。

(一) 野兔敌害多

为了安全, 它只能夜间出来采食, 它身体弱小, 无力抵御外敌, 所以家兔胆小, 易受惊恐, 好静, 不发声。如突然受惊, 常引起神经紧张不安, 食欲减退, 正在分娩的母兔, 会导致难产, 或抓死、咬死仔兔。

(二) 家兔视觉退化, 嗅觉发达

家兔对附近的東西都看不清楚, 全靠鼻子嗅, 或用胡须去探触, 能辨出这个地方有无野兽, 饲料是否新鲜, 有无霉烂, 有无毒性或怪味等, 采食先用鼻子嗅一嗅再吃。听觉灵敏, 可听见很小的声音。

家兔喜欢运动, 后肢有力, 行动敏捷。

(三) 家兔怕热、怕湿

家兔汗腺不发达，耐寒厌潮湿，如在 30°C 以上的高温或潮湿环境下饲养，容易患病而死亡。家兔皮肤表面散热的强度决定于被毛的状态，剪毛后，毛用兔的散热可增加30%以上。

二、家兔的一般生理特性

(一) 体温调节

由于家兔汗腺不发达，对体温调节有其特点。家兔正常体温为 $38.5-39.5^{\circ}\text{C}$ ，在一天中，由于外界温度的变化，体温差 $2-3^{\circ}\text{C}$ ，夏天比冬天要高 $0.5-1.5^{\circ}\text{C}$ 。

饲养家兔的温度为 $5-30^{\circ}\text{C}$ ，超过此温度对兔有不良影响。成年家兔最适宜的外界温度为 $15-25^{\circ}\text{C}$ ，一般不能低于 10°C ，高于 25°C 。

家兔以散热和产热来保持比较平衡的体温。当外界气温下降时，就限制体温的散发，缩小皮肤血管内径，减少血流量，使皮肤表面温度下降，缩小皮肤温度与气温之间的差，从而降低体温散失。另一方面适当减少呼吸次数，降低热量散发；若外界气温增加时，家兔就扩张皮肤血管内径，加大血流量，扩大体热的散发，或增加呼吸次数，增加热量的散发。据记载，外界温度由 20°C 增加到 30°C 时，呼吸次数便由42次/分增加到282次/分。家兔每蒸发1克水分放散540卡的热能。

此外，家兔毛被的状态，对放热影响也很大。据研究，在剪毛后，毛用兔的散热量会增加30%。不同毛被的家兔，在同样饲养条件下，皮肤温度也有差异，如有人测量安哥拉兔皮肤温度为 35.8°C ，而青紫兰兔为 34°C ，安哥拉兔比青紫

蓝兔散热量大。

不同季节，家兔维持体温平衡也不一样，冬季高，夏季低。一般家兔冬季投喂的饲料比夏季高30—35%。

（二）家兔的消化与吸收

家兔是草食性动物，因此，家兔对植物性饲料的消化与吸收，有其特别的适应性。兔的门齿发达，无犬齿，臼齿也很发达，具有宽阔的横脊咀嚼面，有利于切断植物，磨碎野草。

家兔是单胃，与其它牛、羊胃不同。在胃底部的胃粘膜，能分泌较多的盐酸和胃蛋白酶构成的胃液，用来分解消化食物。肠长为体长的10倍，全长可达5米，食物经过肠道的时间长，有利于消化植物性食物。盲肠特别发达，好象一个大的发酵口袋，长度与兔体长相近，在家畜中兔的盲肠比例最大。家兔能消化纤维，主要靠盲肠中的微生物分泌的纤维素酶进行发酵分解。在回肠与盲肠相接处，有一个膨大的壁很厚的圆囊（淋巴球囊），是家兔特有的，可加强发酵作用，促进纤维素的分解。

家兔消化的另一特点，在消化道发炎的时候，消化道壁成为可渗透性，成年兔可渗透性显著低，幼兔十分明显。因此，幼兔患肠胃炎严重，死亡率高。因此，刚断奶幼兔开始吃食时，就要注意防止肠胃炎或消化不良，这是提高仔兔成活率的关键。

（三）换毛

换毛是兽类对季节变化的一种适应。成年兔每年春秋季节换毛两次。春季是在3—4月份，秋季是在8—9月份，这是一般情况，有些地方可能提前或推迟数日。如北京地区家

兔换毛季节从9月底开始到11月底，春季由3月初到4月底。春季换毛快，秋季换毛慢，这与北京地区春季气温变化快，秋季气温变化慢是相关的。换毛时间，一般持续30—45天。如果饲料丰富，营养好，身体健康，换毛时间能缩短，反之，就要延长。气温变化对换毛期限不产生影响，而光照长短对换毛开始期限有明显影响。春季换成的夏毛，密度低，绒毛少，有利于散热；秋季换成的冬毛，密度很高，绒毛多，针毛较少，有利于保温。

幼年兔要进行年龄换毛。仔兔出生时无毛，有色兔的仔兔皮肤有色素。第4天开始长毛，在正常情况下，30天后，仔兔全部乳毛长成。从出生后第30天起到100天止，为第一次年龄换毛；从130天开始到190天，进行第二次年龄换毛。6.5—7个月家兔成年，就变成季节性换毛了。

上述换毛情况，适用于除毛用兔以外的家兔。毛用兔有不同，毛用兔成年个体的换毛在一年之中或多或少不断地进行着，在换毛过程中有季节性。幼兔也有年龄换毛，第一次1.5—2个月龄开始，2.5—3个月龄时普遍进行，也有些个体换毛表现不明显。第二次在5—6个月龄时进行，能观察到明显换毛情况，但也有保留全部毛被。同一窝的兔换毛情况也不同，在毛用兔中间有着不同的换毛特征，即季节性换毛及在全年逐渐进行的非季节性换毛，没有统一的规律性。

家兔在换毛期间，皮肤松弛，毛细血管大量充血，皮肤增厚，皮肤的温度稍有提高。在换毛期间，为形成绒毛，家兔需要较多的营养物质，应注意增加日粮和提高质量。换毛期间体热散失比较多，对外界温度的变化抵抗力弱，易患感

胃和肺炎，应加强管理。秋季换毛结束后，冬毛生长停止，毛根和毛球都完全角质化，皮肤中的蛋白纤维逐渐致密，色素合成也停止，皮肤有最大的坚韧性。兔皮已经成熟，这时屠宰家兔取皮，是为优质毛皮。

三、家兔的生殖生理

家兔是繁殖力强的毛皮兽，它的繁殖有许多特点，只有正确的掌握这些基础知识，才能搞好家兔的繁殖工作。家兔具有早熟性，早熟性在经济上是非常有价值的，可高效地利用饲料，并能在短时间内生产大量的产品。但如果饲养管理不科学，则水平低，早熟性则不能很好表现出来。良好的饲料条件，是保证早熟性的基础。实践证明，营养不良会使大型品种的家兔体型变小，推迟性成熟到10个月龄以上。家兔在个体间早熟性上也有差异，通过选择早熟个体，改善培育条件，可逐渐提高早熟性和生长强度，如苏联通过选育的方法，提高了大白兔幼兔的生长强度。法国利用小型品种或中型品种家兔与大型品种杂交获得较好效果，这也是提高生长强度、增加体重的方法。

（一）公兔的性成熟、精子发生和精液特性

公兔的性成熟月龄与品种、饲养管理，气候条件及遗传性有关。一般4—4.5月龄、睾丸能产生成熟精子，具有繁殖后代的能力。不过初配年龄宜推迟一些，通常毛用兔在8—9月龄，体重3—3.5公斤开始配种，皮肉兼用兔或肉用兔因生长较快，初配月龄可适当提前在7—8月龄，体重4公斤左右。公兔的精子发生过程，即一个精原细胞经过一系列分裂