

科学养兔广播讲座

农村养殖业参考资料

张家口农专 杨 正

一九八四年二月

前 言

我国是世界上的养兔大国之一，所养家兔的数量，约占全世界的四分之一。它是我国畜牧业的重要组成部分，也是投资小，见效快，收益高的家庭付业。它的主要产品，是人类社会活动中不可缺少的重要生活物资。如兔肉，是高蛋白、低脂肪的上等肉食品，如能长期吃兔肉，对预防冠心病和动脉硬化等都有较好的效果。兔肉肌纤维细嫩，容易消化，它的酸碱度又是中性，放在什么肉里，便是什么味道，能作许多种名菜，是高级的动物性食品，也是老、弱、妇、幼人员的滋补品。

兔毛纤细，富有光泽，韧弹性较好，可制成高级毕儿，若与其他棉麻、羊毛、蚕丝、人造丝等混纺，也可制成上等衣料之类产品，所以兔毛又是轻纺工业的原料。而兔皮轻便、柔软、保温性好，经过鞣制加工，可以做成优等的皮衣、皮帽、手套……等各种高级防寒衣物，是我国裘皮工业的重要原料。再有兔粪含有丰富的氮、磷、钾三种元素，若与其他畜禽粪便相比，可高两、三倍，甚至六、七倍之多，对农作物来说，即可以作底肥，又可以作追肥，都有明显的增产效果，是种植业的优质肥料。另外家兔的肝、心、胃、脑等，可制造出很多种生物药品，防、治很多种疾病。骨粉和血粉还可以制成血粉和骨粉等，作为畜禽的动物性饲料。同时它还是医药卫生部门不可缺少的试验动物。

所以大力发展养兔事业，不但能支援外贸出口，增加收入，活跃市场，繁荣经济，而且对改善人类的食物构成等方面，都具有十分重要的意义。

那么，怎样才能把家兔养好呢？！下面就从家兔的生活习性、主要品种、繁殖技术、常用饲料、饲养管理、兔舍建筑、产品加工和疾病防治等方面，作一些简要的介绍，可供各养兔户或养兔单位的参考。

前言.....	(1)
第一讲：家兔的生物学特性.....	(1)
第二讲：家兔的主要品种.....	(7)
第三讲：家兔的繁殖技术.....	(14)
第四讲：家兔常用的饲料和营养.....	(20)
第五讲：家兔饲养管理的一般要求.....	(28)
第六讲：各种家兔的饲养管理.....	(36)
第七讲：家兔的选种选配和繁育.....	(44)
第八讲：兔舍的选择与饲养方式.....	(49)
第九讲：家兔的主要产品.....	(56)
第十讲：家兔的疾病防治（一）.....	(61)
家兔的疾病防治（二）.....	(67)
后记.....	(73)

第一讲 家兔的生物学特点

一、家兔的生活特点

1. 夜行性和嗜眠性

家兔的原始祖先是野生的穴兔，它在自然中常被肉食兽、猛禽等动物伤害。为了生存下去，它们白天躲在洞穴里，夜间外出找食吃，经过长期的自然选择，逐渐形成了夜行性和嗜眠性。

所谓夜行性，就是家兔从黄昏到清晨这段时间，表现得十分活跃，采食和饮水量也多于白天。所谓嗜眠性，就是家兔在白天吃饱喝足之后很容易进入昏睡状态。当家兔进入沉睡状态时，除保持一定程度的听觉外，视觉消失，皮肤接受刺激后的反应也大大减弱或者消失。我们了解家兔的这个特点之后，在白天要尽量保持兔舍的安静，在家兔睡觉的时候，切忌不要惊扰他们，让他们很好地休息。在夜间要喂给充足的饲草，供家兔采食，“马无夜草不肥”，家兔也是如此。另外还可以利用家兔沉睡的特点，进行刺耳号、注射甚至去势或作小型手术等。

2. 胆小、怕惊扰：

家兔是十分胆怯而敏感的，特别是它的耳朵经常保持高度的警惕，一有异常的声音，就会表现惊恐万状的样子，在笼内乱跳乱撞，用后爪“啪啦、啪啦”地踩笼底，同时还伴

随着有低沉的叫声。在这种情况下，对家兔的健康不利，轻则掉膘、流产，重则引起急性死亡。所以我们必须在日常管理中要十分谨慎，饲养人员要轻手轻脚，保持兔舍的安静，防止猫、狗、老鼠等进入兔舍，同时要禁止闲杂人员观看兔群。这对养好家兔都是十分必要的。

3. 喜欢干燥清洁

一般在笼养的条件下，家兔总是喜欢蹲在干净的笼底上，成年家兔在排粪或排尿时，大都排在固定的地方，而且远离饲槽、草架的饮水器。家兔还经常用舌头舐拭前肢和全身其他部位的毛被、清除身上的脏物。这对保持家兔的健康和预防疾病，都是非常必要的。

4. 穴居性

所谓穴居性，就是家兔有打洞穴居的本领，这是它的祖先遗传给它们的。在笼养的条件下，为了顺应这一特点，在兔笼中要设产仔箱，叫母兔产仔时用。若在散养的条件下，或高寒地区，饲养肉兔时，可利用穴居性进行繁殖仔兔，但最好是人为的建造洞穴，防止家兔任意打洞。

5. 啮齿行为

家兔属于啮齿动物，出生时就有一对永久门齿，而且不断地生长，家兔必须通过啃咬硬物把它磨灭，才能保持上下颌牙齿齿面的吻合。这种啃咬硬物的现象叫啮齿行为。

家兔这种啮齿行为，往往会破坏兔笼、兔舍和饲养管理用具。预防的方法有两种：一种是经常饲喂一些带叶的树枝树干，一方面供它采食部分树叶或树皮，另一方面供它随意啃咬磨牙。另外一种方法就是在设计兔笼或建造兔舍时，不但要考虑选用什么建筑材料，而且要在设计上要尽量避免被

家兔啃咬。

二、家兔的消化特点

1. 家兔能充分利用饲草中的蛋白质

家兔与其他单室胃家畜相比，它能更加有效地利用饲草中的蛋白质。现以苜蓿草为例，猪对苜蓿粉蛋白质的消化率不足50%，而家兔则为75%，相当于马。而对玉米秆中蛋白质的消化率则又高于马。若把整株玉米制成颗粒饲料，进行喂马和家兔，结果马对饲料中粗蛋白质的消化率为53%，而兔则为80.2%。这说明家兔在利用低质饲草中蛋白质方面的能力是很强的。有很大的潜力。

2. 家兔对饲料粗纤维的消化能力

虽然家兔对饲料粗纤维的利用率较低，但它对维持家兔消化道的正常生理机能是非常必要的。若饲料日粮中粗纤维含量不足，不论任何家兔都可能出现消化紊乱。有人测定，在家兔日粮中粗纤维含量低于6%时，就有增加腹泻的趋势。因此，若喂给家兔的粗纤维量不足时，不但不能提高增重速度，反而会影响增重和增加死亡数。

3. 家兔的食粪特性

所谓食粪特性，是指家兔具有吃自己粪便的本能，它不同于一般家畜的“食粪性”。食粪特性，是先天的。即家兔在生后开始吃硬饲料不久就吃粪。这在家兔的一生中，除在疾病情况下不吃粪便外，终生保持这种本能。

据观察，家兔一般排两种粪便，一种是粒状硬粪，另一种是团状软粪。软粪几乎都是在夜间排出，但它一经排出便

被家兔自己从肛门外吃掉。若家兔一旦不吃这样软粪，在一般情况下，是生了病或者是用手术摘除了盲肠。

由于家兔有食粪的生理机能，饲料多次通过消化道，进行充分的消化，因而从中获得大量的蛋白质和维生素。所以家兔的食粪特性是它的正常生理机能。

4. 家兔的食性

家兔和马、牛、羊，都属于草食型的家畜，它们主要是采食植物的根、茎、叶和种子。也就是群众所说的“素食”。家兔不喜欢吃鱼粉、肉粉、骨肉粉等动物性饲料。因此，在饲料日粮中比例不宜过大，一般不超过5%，否则会影响家兔的食欲。

俗语说“兔吃百样草”，是指家兔能吃各种各样的杂草和野菜。但在选择草类时，大多喜欢吃多叶性的饲草和野菜。如豆科牧草（苜蓿、三叶草），菊科和十字花科等多种野草，但不喜欢吃直叶脉的草类，如禾本科的猫尾草、燕麦草等。

在谷实类饲料中，家兔喜欢吃整粒的大麦和燕麦，而不喜欢吃整粒的玉米。颗粒状饲料与粉料相比，家兔喜欢吃颗粒状饲料。

另外家兔喜欢吃带有甜味的饲料，如胡萝卜、甜菜以及制糖业的付产品等，均能提高日粮的适口性。据观察家兔还特别喜欢吃补加5~10%的含脂肪的日粮。这对提高饲料日粮的适口性和增重速度，均有显著的效果。

三、家兔的繁殖特点

家兔在性活动的繁殖过程中，属于刺激排卵的多胎动

物。也就是说，母兔在发情期间，必须经过公兔的交配刺激才能排卵，怀孕，而且可产几只到十几只仔兔。若没有这种交配刺激，便获得不了良好的受胎效果。而在公母兔生殖器官的解剖构造上，与其他哺乳动物相比，也有着明显的区别。如公兔睾丸的两个阴囊，相距较远，分别在阴茎基部的两侧，进入腹腔的两个鼠蹊孔较大，睾丸可以自由出入，这对维持睾丸的温度，有良好的作用。而母兔则是双子宫型，子宫角与子宫体没有明显的界线，也可以说是两个子宫角分别开口于阴道底部，由韧带所固定。公兔的精子分别进入两侧的子宫角。通过子宫角，再进入输卵管，并在输卵管的上三分之一处的膨大部与卵子相遇受精。受精卵再分别附植在同侧的子宫角里，最后发育成胎儿。

母兔的怀孕期，一般为30天左右。初生仔兔全身裸露无毛、闭眼，约在11~13天时，长全绒毛，睁开眼睛，爬出巢箱。母兔产仔后，即可进行血配，若血配未孕，可在半个月后，再进行交配，或者断奶后再配，便可照常怀孕。

四、家兔的换毛和生长特点

1. 家兔的换毛

所有家兔的被毛都有生长、老化、脱落并被新毛代替的过程。这种现象叫做换毛。家兔的换毛有两种，也就是年龄性换毛和周期性换毛。

所谓年龄性换毛，是指幼兔生长到一定时期就开始脱换被毛。这种随着年龄进行的兔毛更新，在它的一生中共有两次。第一次换毛约从30日龄开始至100日龄结束；第二次换

毛约从130日龄开始至190日龄结束。

皮用兔如力克斯（獭兔）的年龄性换毛，对于确定屠宰日龄和提高兔皮的毛被品质，具有十分重要的意义。在良好的饲养管理条件下，力克斯兔第一次换毛约在3~3.5个月结束，即形成完好的毛被，此时屠宰是最合算的。若饲养不当，营养失调，则需要延长饲养日数，甚至要延长到第二次换毛结束时，即190日龄左右才能屠宰取皮。这是非常不经济的。

所谓周期性换毛，也叫季节性换毛。是指成年家兔春季和秋季的两次换毛。在不同地区，家兔季节换毛的时间，略有差别。如北京地区，春季换毛大致在三月初到四月底，秋季换毛约在10月初到11月底。当然换毛开始的早晚和换毛期的长短，还受很多因素的影响。如气候条件、饲养管理以及家兔的年龄、性别、健康状况、营养水平……等都有密切的关系。

总之，换毛是复杂的生物学过程，但它的其本条件是新陈代谢的提高和皮肤营养的增强。因此在换毛期间，要加强营养和细致的管理，以防家兔体弱患病。

2. 家兔的生长特点

仔兔初生时全身裸露，不睁眼睛，不能自由活动。但生长发育很快，到3~4日龄时，便长出绒毛，10~12日龄睁眼，21日龄时开始吃饲料，30日龄时形成被毛。体重增长的也很快，初生时一般品种只有50克左右，一周龄时可增长一倍，四周龄时体重约长到成年兔的12%，八周龄时可达成成年体重的40%。中型肉用品种八周龄体重可达2公斤左右。即可交售或屠宰上市。

但在断奶前，多数仔兔的生长速度与母兔的泌乳量和每窝哺育仔兔的数量有关。如泌乳量高、哺育仔兔少的，仔兔增重快；否则，就增重慢。但在断奶后，幼兔的增重速度受遗传因素和环境因素的影响。如肉用品种比一般品种增重快，喂给专用的颗粒饲料比以草为基础饲料的增重快的多。在发育正常的情况下，幼兔随着周龄和体重的增长，有上升的趋势，到八周龄时达到高峰，但到九周龄以后，显著下降。不同性别的幼兔，它的增重速度也有一定差别。但这种差别在八周龄以内，差异不明显，而在八周龄以后到26周龄时，明显的表现出来，在此期间，公兔的生长速度总是低于母兔。所以，同品种并在相同条件下培养出来的公兔，总是要比母兔小些的。因此，根据家兔生长发育的特点，进行科学的饲养管理，用最低的饲养成本，换取最大的增重速度，才能获得良好的经济效益。

第二讲 家兔的主要品种

世界各国饲养的家兔约有六十多个品种，二百多个品系，这些品种大都是在十九世纪和二十世纪培育出来的。我国饲养的家兔，不是由野兔驯化而来，是鸦片战争后由西欧传入的。现在我国的家兔品种，除中国白兔外，大约还有二十多个品种，其中在抗战前，从英、法、美、德诸国引进一部分。解放后，五十年代从苏联引进了一些品种，七十年代又从西德、美国等国家引进了一些品种。现在把主要的而

常见的家兔品种，按照不同类型介绍如下：

一、毛 用 兔

毛用兔中以安哥拉兔为代表，是世界上最著名的品种，因产在土耳其的安哥拉城而得名。从一七六五年开始饲养，以后输入英、法两国。由于各地的饲养条件和选育方向不同，又逐渐形成英、法两个不同的品种。

1. 英系安哥拉兔

是由安哥拉兔输入英国后改良成的。红眼睛，被毛洁白而蓬松，毛长时从脊背中央自然分开一条背线，被毛向两侧披下。耳朵短而且薄，耳尖有毛，约占耳背面的五分之一。面部较圆，鼻端缩入，额毛、颊毛、四肢以及趾间的脚毛也较长。兔毛密度大，粗毛含量较少，毛长约有9~10公分，年产毛量三百到五百克。成年兔体重五至七斤，属于中型品种，繁殖力强，一年可生四至五窝，每窝产仔多为四到五只。但体质较弱，抗病能力差。

2. 法系安哥拉兔

它是在法国杂交育成的。比英系安哥拉兔体型大而长，红眼睛，被毛洁白而短，约有八公分长，年产毛量三百到四百克，粗毛含量较多。耳朵上没有长毛，颊部、额部、四肢以及趾间脚毛也比较少。成年兔体重八到九斤，繁殖力比较强，体质和适应性能都比较好。

3. 中系安哥拉兔

也叫全耳毛长毛兔，是我国广大群众将英、法两系安哥拉兔和中国本地兔进行交杂育成的一个新品种。成年兔体重

五点五到六斤，属于中型品种，年产毛量二百五到三百五十克，毛长六点五到十公分。红眼睛，被毛洁白，整个耳背及耳端密生细长的绒毛，飘出耳外，甚为美观。体型稍长，被毛特别纤细，粗毛含量很少，品质超过英、法两系。

安哥拉长毛兔，在我国分部很广，近年来饲养面逐渐扩大，由滨海各省已发展到华北、西北以及东北各地。是我国饲养量较多的类型之一。

二、皮用兔

世界各地，以皮用为主的家兔，也有很多种，下面介绍几个主要品种。

1. 力克斯兔

原产在法国的科伦地区，是从普通家兔中出现的一个突变种培育而成的，全身生有短密的绒毛，没有针毛，形状好似水獭，所以人们又叫它为獭兔，或天鹅绒兔，被毛长一点二公分左右，平、齐美观，大多数是力克斯的基本颜色，背部的毛色为红褐色，体侧毛色较淡，腹部绒毛呈淡黄色。绒毛质量遗传性能稳定，但因是由多种交杂方法改良育成，所以不同颜色的变种很多，是世界上名贵的皮用兔。兔皮在国际市场上畅销。缺点是对饲养管理条件要求较高，抗病能力较差，容易感染各种疾病，不能适应粗放的饲养管理。在我国各地均有少量饲养。

2. 海文那兔

又叫大眼睛兔，原产荷兰的享根地区，它混有喜马拉雅兔的血液。被毛浓密，多呈巧克力色，有紫色光泽，好象貂

皮，故又叫貂兔。颈背较短、腰比较宽阔，耳朵短而直立，两耳相距很近。毛长一到一点三公分，体重六到七斤，体长四十三到四十七公分，毛皮价值较高。

3. 银狐兔

全身黑色，但混有比较均匀的银白色绒毛，毛的质量浓密柔软，属于长毛皮用兔。每窝产仔六到八只，繁殖力高，抗病力强，生长速度快。成年兔体重七到九斤，体长四十八到五十公分，是珍贵的长毛皮用兔。

4. 玄狐兔

是由智利选育而成的，但因毛色很像北美的玄狐而得名。背毛黑色，腹部、眼圈、耳内、鼻孔、下颌、尾巴腹侧，爪底等部位为白色或黄色。前胸、腹侧、臀部周围及四肢夹杂有黑根白尖或黄尖的针毛。毛长三点五到四公分，体重五到六斤，体长三十七到四十公分。耐粗料、抗病力强，泌乳量高，毛色鲜艳，皮毛的经济价值很高。

三、肉 用 兔

肉用兔是分布广、饲养量多的一种类型。

如：1. 新西兰兔

原产在新西兰，是用福兰德兔、美国白兔和安哥拉兔等多品种杂交育成的体型中等，臀围，腰和背部丰满。早期生长较快，产肉量高，三个月龄体重可达5~6斤，成年兔体重9~10斤。全身被毛白色，红眼睛，头似小猫。耐粗饲，适应性较强，易于饲养管理，是近代世界著名的肉用家兔品种之一。

2. 加利福尼亚兔

原产在美国的加利福尼亚州，是用喜马拉雅兔和青紫兰兔杂交后，再用新西兰兔交配育成的。红眼睛，全身被毛白色，唯有鼻端、耳朵、四爪和尾部毛色初生时稍呈灰色，以后逐渐变成黑咖啡色，到老年时颜色逐渐退浅，最后近于白色，形状好似熊猫，所以又叫熊猫兔，与喜马拉雅兔相似。体型中等，生产性能良好，繁殖力较强，每窝产仔7~8只，初生重60~70克，40~45天断奶重二斤左右，三个月龄时4~5斤，成年兔8~9斤。肌肉特别丰满，肉质鲜嫩，绒毛厚密、柔软。适应性较强，在世界上分布很广，我国各地均有饲养，是世界上著名的肉用新品种。

3. 比利时兔

原产在比利时，是用贝苇伦一带的野生穴兔改良而成的。毛色呈黄褐色或深褐色，与野兔近似。体型较大，头小，耳朵大而直立，体躯较长，后躯发达，肌肉丰满，细腻，生长发育快，适应性强，泌乳量高，繁殖力强，每窝产仔6~7只，初生产75~85克，40~45天断奶重2~3斤，三个月龄体重5~7斤，成年兔体重11~12斤，也有的可达14斤以上。在我国饲养比较广泛，是很受欢迎的一个大型肉用品种。

四、皮肉兼用兔

皮肉兼用兔，是适应性强，分布广，数量多的一个类型。如：

1. 青紫兰兔

又叫琴其拉兔，也叫山羊青兔。它的毛色特征是：绒毛

基部深灰色，毛干中部灰白色，毛尖黑色；在被毛中分布有黑色和白色的针毛；耳尖和尾背面呈黑色，尾腹面、眼圈及腹部呈灰白色。分大型和标准型两个类。标准型：体型小，耳短直立，无肉髯，成年兔体重5~7斤；大型兔：体大、耳长，有的一耳直立，一耳下垂，有肉髯。成年兔体重9~10斤，个别的可达12斤。被毛稍粗糙，体质强壮，抗病力强，泌乳量和繁殖力高，每窝产仔7~8只，初生重50~60克，40~45天断奶重1.6~1.8斤，三个月龄体重4~5斤。

2. 中国白兔

在我国各地饲养非常普遍，是我国劳动人民长期培育成的，主要供作肉用，所以又叫菜兔。主要特点是：嘴尖，红眼睛，全身被毛短而白，体型小，成年兔体重只有4~5斤。适应性强，繁殖力高，一年可产5~6窝，每窝产仔6~8只，多者可达15只以上。母兔性情温顺，泌乳量高，抗病力强，肉质鲜美。但不足之处是体型小，成熟较晚，生长速度较慢。

3. 日本白兔

也叫日本大耳白兔，是以中国白兔为基础，经过选育而成的体型较大的皮肉兼用品种。被毛纯白色，红眼睛，两耳较大，形似柳叶，耳向后方竖立。母兔一般有肉髯，体质健壮，繁殖能力强，母性好，每年可产5~7窝，每窝产仔6~10只，有的可达12只以上。生长发育快，肉质好，被毛密而柔软，皮板面积大，质量好。成年兔体重在10斤左右，是一个比较理想的兔种之一。

4. 公羊兔

又叫垂耳兔，因头型近似公羊而得名。分法系，英系和

德系。目前我国饲养的是新引进的法系公羊兔，分布在我国各地，但因适应性差，饲养管理比较难，繁殖力低，容易感染疾病等弱点，不受饲养户的欢迎。

5. 喜马拉雅兔

原产于我国喜马拉雅山一带，体躯紧凑，被毛白色，毛短密而柔软，红眼睛，耳朵、鼻端、四肢下部和尾巴为黑兔色。体型小，成年兔体重6~8斤，繁殖力高，耐粗饲，抗病力强，容易饲养。

6. 德国巨型兔

原产在西德，现在的花巨兔，体型较长，呈弓形，腹部离地面较高，性情活泼，行动敏捷，善于跳动。毛色多为白底黑花，黑色分布较为均匀，最典型的标志是背部有一条黑色背线，黑嘴环，黑眼圈，色调美观大方。繁殖力强，每窝平均产仔11~12只；多者可达17—18只，40天断奶重1.2~1.5斤，成年兔体重10~12斤，是优良的皮肉兼用品种。

7. 丹麦白兔

它是丹麦著名的兔种之一，被毛白色，红眼睛，毛被质地良好，肌肉丰满，性情温顺，繁殖力强，每窝产仔7~8只，成年兔体重8~9斤，是良好的皮肉兼用品种，饲养范围较广。

目前我省饲养的家兔品种以比利时、青紫兰、日本白兔、加利福尼亚兔、新西兰兔、丹麦白兔为最多，其次是改良兔和各种杂交兔。每年饲养量约有一仟伍佰万只左右。是我省广大农村的主要副业收入之一。