



长毛兔

饲养技术

江西科学技术出版社

长毛兔饲养技术

上饶行署畜牧水产处 编
玉山县畜牧水产局

江西科学技术出版社

一九八六年·南昌

前 言

养长毛兔，具有投资少、成本低、资金周转快、收益大等优点。同时，所需精料少，饲养技术也容易掌握。

兔毛、兔皮是纺织工业和皮革加工业的重要原料；兔肉鲜嫩适口，营养丰富，是良好的肉食品，活兔还是医药上常用的实验动物；兔粪是优质有机肥料，十只成年兔的粪尿相当于一头猪的粪尿，多养兔有利于降低农业成本，提高产量。

党的三中全会以来，由于进一步贯彻落实了党的农村经济政策，加强和完善了各种生产责任制，更大限度地调动了干部、群众发展长毛兔生产的积极性。目前，广大农村都把发展长毛兔视为治穷致富的重要门路之一，养兔户越来越多，饲养量越来越大。为了适应长毛兔生产日益发展的需要，普及养兔知识，帮助群众掌握养兔技术，我们特编写了《长毛兔饲养技术》这本书，以供各地培训养兔技术骨干之用。同时，也可供干部、社员学习参考。

本书由上饶行署畜牧水产处、玉山县畜牧水产局主编。参加编写的人员（按姓氏笔划为序）有：来文林、李明、李真白、周永昌、胡介卿、徐兰芳、黄春景、喻庸斌、赖堃辉等同志。

由于我们水平有限，本书定有不足之处，望广大读者批评指正。

编 者

一九八二年三月

目 录

第一章 长毛兔的特性和品种	(1)
第一节 长毛兔的外形特征.....	(1)
第二节 长毛兔的解剖知识.....	(3)
第三节 长毛兔的特性.....	(7)
第四节 长毛兔的品种.....	(15)
第二章 长毛兔的饲料和日粮配合	(17)
第一节 饲料.....	(17)
第二节 长毛兔的营养需要.....	(26)
第三节 长毛兔的日粮配合.....	(32)
第三章 长毛兔的饲养管理	(39)
第一节 饲养管理的一般原则.....	(39)
第二节 种兔的饲养管理.....	(41)
第三节 小兔的饲养管理.....	(45)
第四节 不同季节的饲养管理要点.....	(47)
第五节 一般管理技术.....	(49)
第六节 引种与新调进兔的饲养管理.....	(52)
第四章 长毛兔的繁殖	(56)
第一节 长毛兔的繁殖技术.....	(56)
第二节 长毛兔的配种技术.....	(58)

第三节	怀孕检查·····	(59)
第四节	怎样提高受胎率·····	(60)
第五节	长毛兔的人工授精·····	(62)
第五章	长毛兔的育种·····	(66)
第一节	长毛兔的选种·····	(66)
第二节	长毛兔的选配·····	(70)
第三节	长毛兔的繁育方法·····	(72)
第四节	长毛兔的育种技术·····	(75)
第六章	兔毛生产及兔粪利用·····	(81)
第一节	兔毛生产·····	(81)
第二节	兔粪利用·····	(95)
第七章	兔舍建筑与设备·····	(97)
第一节	兔舍建筑·····	(97)
第二节	兔笼及设备·····	(101)
第八章	兔病防治·····	(107)
第一节	兔病防治基本知识·····	(107)
第二节	兔的传染病·····	(111)
第三节	兔的寄生虫病·····	(135)
第四节	兔的普通病·····	(140)

第一章 长毛兔的特性和品种

第一节 长毛兔的外形特征

长毛兔全身被覆白毛，蓬松如雪球。毛长而密，被毛长时，从背脊中央自然分开一线，有的长毛兔额毛、颊毛较丰盛，有时可遮盖眼睛，四肢及趾间亦密生绒毛。眼睛呈红色，耳较大，前肢低后肢高，脊线微呈弓形。

长毛兔的整个身体，可分为头、颈、躯干、四肢和尾等部分（见图1）。

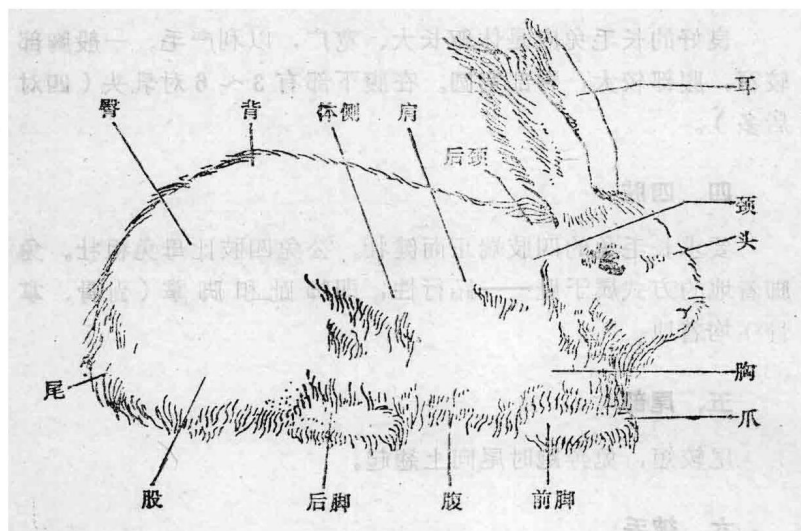


图1 长毛兔各部位名称

一、头部

公兔的头一般比母兔的头宽圆和粗大，发育正常的兔其头部大小与体躯成正比例。口较小，口边有粗长的触毛。鼻孔较大，呈椭圆形。耳长大，有的超过头长。耳的形状、长度、宽度、厚薄和耳毛的多少，在一定程度上表示不同长毛兔品种的特征。眼球很大，近圆形。眼睑上有睫毛。

二、颈部

兔颈较短，颈项肌肉不发达，能自由活动。发育正常的兔颈与体躯成正比例。

三、躯干

良好的长毛兔应是体躯长大、宽广，以利产毛。一般胸部较窄，腹部较大，臀部宽圆。在腹下部有3~6对乳头（四对居多）。

四、四肢

要求长毛兔的四肢端正而健壮。公兔四肢比母兔粗壮。兔脚着地的方式属于趾——跖行性，即脚趾和脚掌（趾骨、掌骨）均着地。

五、尾部

尾较短，兔奔跑时尾向上翘起。

六、被毛

长毛兔全身覆盖着浓密、细长、柔软、有光泽而又富有弹

性的白色被毛。毛的密度愈大，产毛量愈高。

第二节 长毛兔的解剖知识

兔的全身可分为运动、消化、呼吸、循环、生殖、泌尿、神经、内分泌和被毛等系统。

一、运动系统

(一) 骨骼及关节

兔全身有275块骨，可分为头骨、躯干骨、前肢骨和后肢骨。

1. 头骨 头骨分颅骨和面骨两部分。颅骨构成颅腔，保护脑和听觉器官；面骨主要构成眼眶、鼻腔和口腔的支架。头部有下颌关节。

2. 躯干骨 躯干骨包括脊椎骨、肋骨和胸骨。脊椎骨中，颈椎7枚，胸椎12枚（有的13枚），腰椎7枚，荐椎4枚和尾椎16枚。各脊椎骨互相联接起来称为脊柱。肋骨有12对（有的13对）。胸骨由6个胸节组成，第一胸节叫胸骨柄，第六胸节是剑状突。

3. 前肢骨 前肢骨包括肩胛骨、锁骨、肱骨、前臂骨、腕骨、掌骨和指骨。前肢的关节有肩关节、肘关节、腕关节和趾关节。

4. 后肢骨 后肢骨包括髌骨、股骨、膝盖骨、小腿骨、跗骨和趾骨。后肢的关节有荐髂关节、髌关节、膝关节、跗关节和趾关节。兔的前肢骨比后肢骨短，有利于跳跃式运动。

(二) 肌肉

兔的肌肉很发达，全身肌肉可分为皮肤、头部肌、躯干肌、

前肢肌和后肢肌等。

二、消化系统

兔的消化系统包括口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门以及肝和胰等。

(一) 口腔

口腔由唇、颊、腭、舌、齿和唾液腺等组成。上唇中央有纵裂（又称豁嘴），门齿外露，便于采食。齿有门齿、前臼齿和后臼齿。

(二) 咽和食管

口的后方接咽。咽是消化道及呼吸道的一个共同通道。食管是一条细长而富有弹性的管道，起于咽，与胃的贲门相连。

(三) 胃和肠

兔的胃属于单室胃，与食道相连之口为贲门，与十二指肠相连之口为幽门。胃粘膜内的胃腺分泌胃液。

兔的肠很长，分为十二指肠、空肠、回肠、盲肠、结肠和直肠。兔的盲肠很发达。回肠与盲肠相接处膨大形成一个厚的圆囊，这是兔所特有的圆小囊。盲肠末端称为蚓突（见图2）。

(四) 肝脏和胆囊

兔的肝脏前面靠横膈，后方与胃相邻。胆囊在肝脏的胆囊窝内，总胆管开口于幽门附近十二指肠的背部。

(五) 胰脏

胰脏在十二指肠系膜上。胰脏只有一条胰管，开口于十二指肠，胰管开口远离胆管开口，这又是兔的特点之一。

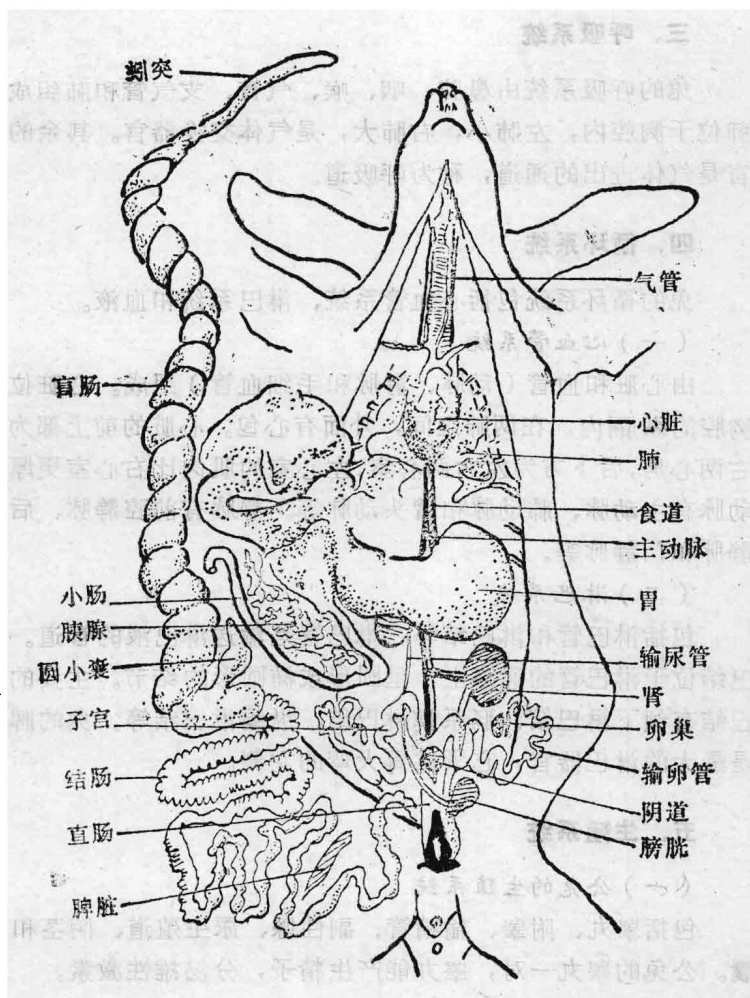


图 2 兔的内脏

三、呼吸系统

兔的呼吸系统由鼻腔、咽、喉、气管、支气管和肺组成。肺位于胸腔内，左肺小，右肺大，是气体交换器官。其余的器官是气体进出的通道，称为呼吸道。

四、循环系统

兔的循环系统包括心血管系统、淋巴系统和血液。

(一) 心血管系统

由心脏和血管（动脉、静脉和毛细血管）组成。心脏位于胸腔的纵膈内，在两肺之间，外面有心包。心脏的前上部为左右两心房，后下方为左右两心室，左心室的肌肉比右心室更厚。动脉有主动脉、肺动脉和臂头动脉等。静脉有前腔静脉、后腔静脉和门静脉等。

(二) 淋巴系统

包括淋巴管和淋巴结等。淋巴管是输送淋巴液的管道。淋巴结位于淋巴管的通路上，呈圆形或椭圆形的结节。主要的淋巴结有颌下淋巴结、肠系膜淋巴结、纵膈淋巴结等。兔的脾脏是最大的淋巴器官，它紧靠胃大弯的左侧。

五、生殖系统

(一) 公兔的生殖系统

包括睾丸、附睾、输精管、副性腺、尿生殖道、阴茎和阴囊。公兔的睾丸一对，睾丸能产生精子，分泌雄性激素。

(二) 母兔的生殖系统

包括卵巢、输卵管、子宫、阴道和阴门。卵巢一对，左右各一，成卵圆形，位于肾后方。卵巢能产生卵细胞，分泌雌性

激素。

六、泌尿系统

兔的泌尿系统包括肾、输尿管、膀胱和尿道。肾位于腰部，左右各一，呈卵圆形。公兔的尿道既排尿液又排精液，开口于阴茎头，故又称为尿生殖道。母兔的尿道仅是排尿的通道，开口于阴道前庭。

七、神经系统

兔的神经系统由中枢神经和外周神经组成。中枢神经包括脑和脊髓，外周神经包括脑神经、脊神经和植物神经。脑可分为大脑、间脑、中脑、脑桥、延脑和小脑，都在颅骨内。脊髓位于椎管内，呈圆柱形，前端接延脑，后端接荐骨中部，由脊髓两侧发出许多脊神经与身体各处相联系。外周神经系统分为躯干神经和内脏神经；前者又可分为由脑发出的脑神经和脊髓发出的脊神经；后者又称为植物性神经，由交感和副交感神经组成。两者双重支配内脏器官，起着相反而又协同的调节作用。

八、内分泌系统

兔的内分泌系统包括脑垂体、甲状腺、甲状旁腺、胸腺、胰岛、肾上腺和性腺等。其功能不尽相同，分泌各种激素，但这些激素都参与体内活动，对机体的新陈代谢，生长发育和繁殖等起着重要的调节作用。

第三节 长毛兔的特性

长毛兔是野生穴兔经过人类长期驯养选育而成的。因此，

长毛兔的大部分习性仍保留了其野生祖先的遗传习性。

一、生活特性

(一)胆小、怕惊

长毛兔的耳朵又长又大，常常竖起耳朵来听声响，以便奔跑逃避敌害。它的胆子很小，突然惊吵会引起神经紧张和惊恐不安，在笼中乱撞乱闯，有时还会引起毛兔食欲减退。正在分娩的母兔也会因突如其来的惊吵而致难产，或者抓死、咬死仔兔。所以在日常饲养管理操作中，动作要稳妥轻捷，不能粗暴，周围环境要保持安静，防止陌生人和猫、狗、老鼠及野兽等进入兔舍，尽量避免惊动兔群。

(二)昼伏夜行

野生穴兔，体小力弱，敌害很多。在自然条件下，为了隐藏自身和有利于繁殖后代，有打洞穴居的本能，白天躲在洞中，夜间出来活动和采食。毛兔也是这样。据测定，毛兔在晚上采食的日粮和饮水约占全部日粮和饮水的75%。根据这一特性，在生产实践中，白天除喂食时间，应尽量让毛兔休息和睡眠，晚上喂给足够的夜草和精料。在设计养兔场和选择建筑材料时，要求既能防止毛兔在舍内乱打洞，又能防御敌害。

(三)喜干厌湿

长毛兔对疾病的抵抗力比其它家畜要弱。很多疾病和兔毛变质，往往是由于笼舍不卫生和高湿、高湿而引起的。为了保持兔群健康和提高兔毛产量及品质，在兔场设计和饲养管理上，要符合清洁、卫生、干燥、凉爽的原则。兔舍室内适宜的相对湿度为60~65%。兔舍室内温度以12~25℃最适宜。长毛兔对高温的适应能力比对低温的忍耐力要差得多。当外界温度在0℃以下时，成年兔还忍受得了，但在32℃以上时，却使

长毛兔食欲减退，繁殖力和生产性能下降，生长发育缓慢。据玉山县畜牧水产局调查，该县樟村公社长毛兔人工授精站饲养的西德种公兔，炎热季节不易采精，九月初采出的精液，只见精清，不见精子。长毛兔如果长期处于 35°C 以上的高温条件下，易中暑，常发生死亡。因此，炎热季节，要采取防暑降温措施和剪毛散热。据报道，长毛兔在热天剪毛，其散热量可增加30%以上。

（四）嗅觉灵敏

长毛兔视觉较差，但嗅觉特别灵敏，能区分各类饲料的味道，如饲料不新鲜或腐败变质、变酸，毛兔会拒食。在采食时，先用鼻嗅，然后再摄取。毛兔还能嗅出仔兔是否是自己所生，如果发现是寄养仔兔，会把仔兔咬伤，甚至咬死。

（五）群居性差

长毛兔喜欢独居。成年同性毛兔经常会发生咬斗，尤其是新组织的兔群和公兔间更为严重。管理上对成年兔应特别注意。

（六）有啮齿行为

毛兔的大门齿是恒齿，与鼠类一样有不断生长和磨牙的特点。如果经常喂给柔软饲料，就自然会啃咬木笼、食具等物，以保持适当的齿长。为了延长兔笼等设备的使用年限，在设计笼具时应多加注意，不能经常饲喂柔软的饲料，兔笼内应放些小木块、树枝等，任其自由啃咬磨齿。

二、采食特性

（一）草食性

长毛兔与野兔一样，以采食青绿饲料为主，有素食的习惯。每天采食饲草的数量为体重的10~30%，从青粗饲料中摄取大

量的营养物质。一般说，不与人争粮，不与其它家畜争料，是一种很有发展前途的小动物。

（二）对食物有选择性

长毛兔对所给予的饲料有一定的选择和嗜好，对饲草较为挑剔。饲料按其喜食的次序排列如下：多叶性的青饲料、多汁性的根茎类饲料、拌湿的碎粒状软饲料（粗磨碎的谷物、蒸熟或煮熟的马铃薯）、颗粒饲料、粗饲料、粉状混合饲料。在谷物类中，喜食的次序是：燕麦、大麦、小麦、玉米。不太喜食动物性饲料。在选择饲料和加工调制时，要考虑适口性。

（三）食粪性

长毛兔排出的粪便有两种：一种是坚硬的粒状粪球（干粪），约占排泄总量的80%，一般在白天排出；另一种是软的团状粪便，约占排泄总量的20%，在夜间排出。当毛兔的软粪从肛门排出时，边排泄边被兔本身吃掉，在一般情况下，很少发现软粪的存在。毛兔具有吃自身粪便的特点，称为食粪癖。吃粪便时有咀嚼的动作，故又称为假反刍。据研究，这是一种正常的生理现象。软粪中所含的营养物质较高，兔吃进软粪可补充体内氨基酸和维生素B族。兔粪的成分见表1。

三、消化特点

长毛兔具有发达的消化系统。胃的容积大，分泌的胃液与其他家畜比较，具有较高的酸度和较强的消化力。盲肠特别发达，长而粗大，呈袋状，相当于一个大的发酵袋，内有大量细菌和原生动物。这些微生物可使饲料中的粗纤维发酵和分解。据测定，盲肠内容物，每一克中含有5~10亿个微生物，故兔对粗饲料有很高的消化率，仅次于牛羊，而高于猪、鸡和马（见表2）。

表 1

兔干粪与软粪的成分比较

成 分 \ 粪 别	干 粪	软 粪
粗 蛋 白 (%)	18.7	37.4
脂 肪 (%)	4.3	3.5
灰 分 (%)	13.2	13.1
纤 维 素 (%)	46.6	27.2
其他碳水化合物 (%)	4.9	11.3
烟 酸 (微克/克)	39.7	139.1
核 黄 素 (微克/克)	9.4	30.2
泛 酸 (微克/克)	8.4	51.6
维 生 素B ₁₂ (微克/克)	0.9	2.9

表 2

畜禽对粗纤维的消化率

畜 别	消 化 率(%)	畜 别	消 化 率(%)
牛	50~90	鸡	20~30
羊	50~90	马	13~40
兔	65~78	猪	3~25

兔肠道中的圆小囊，有很发达的肌肉组织，囊壁内含有丰富的淋巴滤泡。它的机能是压榨通过的食糜，吸收经过消化的营养物质；经常分泌碱性液体进入盲肠，以中和微生物分解纤维素时产生的有机酸，使盲肠保持对微生物活动有利的酸碱环

境，促进微生物的活动。

长毛兔对粗饲料中的蛋白质消化率高，与猪和家禽对比，能更有效地利用饲草中的蛋白质，使之转换为兔产品。

长毛兔的小肠肠壁较薄，尤其是幼兔在消化道发炎时，其肠壁即成为可渗透的。因此，幼兔在患消化道疾病时，常有中毒现象，死亡率较高。

四、繁殖特性

(一) 繁殖力强

长毛兔是多胎多产的动物。不仅表现在每胎产仔数多，怀孕期短，年产窝数多，而且还表现在性成熟早。通常当年产的仔兔当年即可配种繁殖。繁殖不受季节限制，全年都可产仔。

(二) 刺激性排卵

毛用母兔虽然全年均可发情，但只有通过公兔交配刺激后或母兔的相互爬跨，或注射绒毛膜促性腺激素才引起排卵。所以，对不处于发情期的母兔进行强制配种，也有可能受胎产仔。毛兔的这一特性为我们编制配种计划和实行同期产仔的管理办法，提供了得天独厚的有利条件。

(三) 双子宫动物

毛兔有两个子宫，两个子宫颈共同开口于阴道，受精后不会有结合子从一个子宫角向另一个子宫角移行的情况。

五、生长发育特点

仔兔初生时，闭眼、无毛。第4天开始长毛，第12天左右开眼，16~18日龄会出窝吃草。仔兔初生体重约40~60克，生后6日龄体重比初生体重增加1倍，10日龄体重增加2倍，20日龄体重增加4倍，30日龄体重增加9~10倍（见表3）