

一、概述

长毛兔是家兔的一种，它原称安哥拉兔。从解剖学的观点看，安哥拉兔同其它兔并没有不同之处，它唯一的特征是产毛，而且隔一定时间必须采一次毛。安哥拉兔有白色的、灰色的、栗色的和其它颜色的，但是白色的安哥拉兔毛，其价值要比其它颜色的毛高得多，因为它可以染成各种各样的颜色。本书所介绍的是白色的安哥拉兔，也就是白色的长毛兔。

安哥拉兔一说来源于土耳其，一说来源于英国。法国在十八世纪中叶从英国进口了首批安哥拉兔。因此，安哥拉兔主要分英系、法系两个品系。目前饲养长毛兔的国家有中国、英国、法国、日本、捷克、西德、阿根廷等国。

我国从一九二六年就有人开始饲养长毛兔，但数量零星，发展不快。解放后在伟大领袖毛主席关于“以粮为纲，全面发展”的方针指引下，长毛兔生产发展很快。一九五四年，我国兔毛开始外销。一九五九年，我国长毛兔的饲养量以及兔毛的收购、出口数量已跃居世界第一位，成为国际市场上兔毛的主要供应国。一九六九年，我们把出口的安哥拉兔毛改名为中国白兔毛。至今，我国兔毛已迅速发展成为一项新兴的大宗畜产出口商品。这是我国贫下中农发展长毛兔生产事业的成果。实践证明，饲养长毛兔是一项占地少、投资少、

用粮少、饲料容易找、肥料效力高、发展比较快、收效比较大的农村副业，是大有发展前途的。

我国饲养的长毛兔，由于各地自然条件、饲养管理水平的不同，产毛量悬殊不一。目前年单产水平已有达到750克左右的。但与国际先进水平相比（据报道，西德饲养的长毛兔，每只年产毛量达到1,100克；法国饲养的长毛兔，每只年产量达到1,000克，而且优级毛比重大），尚有一定差距。我们要进一步提倡科学养兔，认真总结经验，努力赶超国际先进水平。

我国幅员辽阔，人口众多，自然条件良好，饲养长毛兔的有利条件很多，潜力很大。伟大领袖毛主席曾明确指示：

“没有畜牧业的经济，是一种不完全的国民经济。”并反复强调了农、林、牧三者互相依赖的道理。敬爱的周总理也曾多次指示：农、林、牧、副、渔和十二个字都要搞好，不要单打一。英明领袖华主席十分重视畜牧业的发展，在第一次全国农业学大寨会议上的报告中，把“农林牧副渔各业全面发展”作为大寨县的六条标准之一，为我们指明了发展长毛兔生产的正确方向。

目前，我国的养兔事业正在迅速向前发展，办场养兔为社会主义农业服务的思想越来越深入人心，养兔生产在不少社队已成为农村副业生产的一个重要组成部分。许多地区的实践证明，为革命养好长毛兔，大有可为。按照党的政策发展养兔事业，对发展农业生产，巩固集体经济，支援社会主义建设都有一定作用。

（一）为农业提供优质肥料，增加粮食生产，促进多种

经营的发展。

兔粪兔尿是一种很好的有机肥料，含氮、磷、钾的成分比其它畜粪高。通常一只大兔每年可产两担兔粪尿，在提供肥料这一点上，十只大兔相当于一头猪，能解决一亩地的肥料问题。十担兔粪尿的肥效相当一担氨水或一担钙镁磷肥。一个集体兔场等于一个小化肥厂，能促进生产队的粮、棉等农作物增产，有利于多种经营的全面发展。

（二）为集体增加积累，加速农业机械化，有利于集体经济的巩固和发展。

在集体兔场办得比较好的社队，群众普遍反映，办场养兔投资少，成本低，周转快，能为农业提供较多的生产资金。不少农村的队办兔场，利用出售兔毛、种兔两项收入，为集体添置了拖拉机、打谷机、磨粉机、轧花机等多种农业机械设备。

（三）促进国内外贸易的发展，支援我国的社会主义建设。

兔毛是高级的纺织原料，兔毛制品在国内外越来越受到消费者的欢迎。多生产兔毛，既能满足国内市场的需要，又可为国家换取外汇，支援我国的社会主义建设。

二、长毛兔的饲养管理

(一) 饲养管理的一般要求

饲养长毛兔的主要目的是采毛，为了获得又多又好的“长、松、白、净”的兔毛，长毛兔以笼养为宜。散养则容易把毛弄脏，降低经济价值。为了培养体型大、毛型密、产毛量多的优良品种，就要加强日常饲养管理。根据各地的实践经验，搞好饲养管理有下列几点要求：

1. 搞好笼舍卫生。这是保证兔健康的基本措施。兔笼要求通风干燥，切忌闷热、阴暗、潮湿。兔笼、舍要坚持每天打扫卫生，清除粪便，要把这一工作和积肥有机地结合起来。笼底板、食具和巢箱等要经常洗晒，笼舍要定期消毒。

2. 饲料搭配多样化。各种饲料所含养分及其数量是不同的。为了使兔获得多种多样的养分，满足生长发育的需要，就应当合理搭配各种饲料。俗话说：“若要兔儿好，给吃百样草。”饲料单一，会引起营养缺乏症和食量减退，影响生长发育。

3. 先青后精，看季节喂料。要养好兔，对不同饲料饲喂顺序及一年四季饲料的搭配都要作科学的安排。一般来说，长毛兔日喂三餐料，早晨、中午喂青料，晚上一餐在青料中

加喂少量精料，这样可以使它度过较长的夜晚，特别是冬季夜长昼短，更应如此。晚上一餐要多一些、干一些。霉雨季节，空气湿度较高，应减少青料和水分的给量，多喂干草和适当喂一些精料，以免引起腹泻。喂兔的青饲料一定要洗净晾干，预防疾病发生。

4. 喂料要定时定量。“定时”就是说每天喂兔的时间和次数要固定，一般说，早餐要早，晚餐要迟，使兔养成定时采食和排泄的习惯。这样在每次饲喂前，当兔的消化液分泌出现高潮，胃肠消化力提高时，就可以充分利用饲料，减少浪费。

“定量”是根据兔的需要与季节的特点，定出每天应该饲喂的份量，让兔吃饱，不能忽多忽少。喂量过多，兔吃不光，会造成饲料浪费；喂量过少，兔烦躁不安，会影响生长发育。

5. 改变饲料，要逐步变换。夏秋以青绿饲料为主，冬春以干草和根茎类多汁饲料为主。饲料改变时，新换的饲料量要逐步增加，使兔的消化机能逐渐地适应新变换的饲料条件。饲料突然改变，容易引起食量下降或伤食。

6. 适当运动，增强体质。运动可使兔的新陈代谢旺盛，增进食欲，增强抵抗力。运动还可晒到阳光，促进兔体内合成维生素D，帮助钙、磷的吸收，减少母兔的空怀和死胎，提高母兔的产仔率。笼养毛兔最好根据气候条件适时放养。运动场应平整、夯实，上铺沙土，四周栏以一米高的篱围，场地约二、三十平方米（可放幼兔或中兔二十至四十只，或成年兔十至十五只），公、母兔必须分开，避免混交。

7. 贯彻“预防为主”方针，切实掌握兔的病情。

8. 建立必要的检查登记制度。集体兔场内各种类型兔的动态，母兔配种日期，产仔只数，兔毛以及种兔、菜兔的出售数量和金额等都必须记载清楚。对兔病、兽伤、中毒等重大事故必须及时处理，并作出简明记录。兔场的常用登记表一般有以下三种：

母兔繁殖记录表

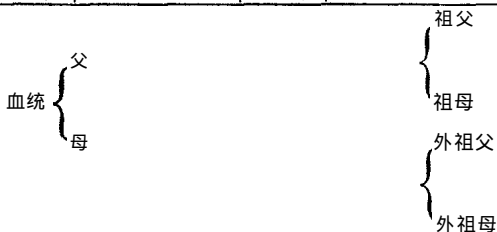
品种：长毛兔 耳号：19 父号：5 母号：10 出生日期：1977.8.27

胎次	交配日期		公兔号		预产期	分娩期	仔兔记录	备注
	1	2	1	2				
1	4/25		4	4	5/25	5/26	♀♀♀♂♂♂	

注 在仔兔记录栏内 是在仔兔产下后 按只数画上○字。等到分出公母后，将公兔画成♂，母兔画成♀。如公兔死亡则画为♂；母兔死亡则画为♀。

种兔血统表

品 种	生日	年 月 日	耳标
性 别	产地		



长毛兔每日变动记录表 (1977年12月份)

日期	摘要		成兔		成年兔		后备公兔 (3-8月龄)		后备母兔 (3-6月龄)		育成兔 (1.5-2.5月龄)		哺乳兔		共存栏	备注	
	增	减	存	存	增	减	存	存	增	减	存	存	增	减			存
12/1			12		110		15		55		40		30		85		
12/2		生产												23	108		8只生产
12/7		死亡												1	107		
12/10		出售								8	32						某某公社购
12/17		生产												82	139		4只生产
12/25		宰杀								1	31						
12/25		断奶											21		118		3只窝
12/31		留种			2		17	7	62				9		392		
12/31		月底结存数	12		110		17		62		31		42		118		

全月生产数: 55 出售数: 8 购入数: / 宰杀数: 1 死亡数: 1 其他: /

注: 此表每月一份, 每天有变动时填写, 如果没有变动就不填写。表内所填数字系举例说明。

（二）公兔的饲养管理

种公兔在非配种季节，应给予中等营养水平，养得健壮，不能过瘦或过肥。公兔过瘦或过肥，会削弱配种性能，甚至不能进行配种。公兔精液的质量，取决于饲料中的营养价值，如蛋白质的数量和质量及维生素 E 等。因此在配种期间，应在饲料中补充鱼粉或蚕蛹粉和发芽小麦。配种季节要相应增加饲料的给量，如公兔每天配种二次，须增加饲料 25%。如营养不足会引起公兔亏虚和性活动力的降低。同时要加强运动，使它性欲旺盛，提高精液质量。

选作种用的公兔到了三月龄以后，必须与母兔分开饲养。因为这时兔的生殖器官开始发育，公、母兔混在一起会发生早配或乱配现象。种公兔到了四月龄以后，还应分开单独饲养，以增强它的性欲和避免公兔之间互相殴斗而影响生长发育。

在配种期间，一般公兔一天内以交配二次为原则，青年公兔一天内只能交配一次。每交配二天后应休息一天。切勿使用过多，否则会影响公兔精液的品质和使用年限。为了避免一些公兔交配负担过重和一些公兔交配量不足，每只公兔可固定配母兔八至十只。

（三）母兔的饲养管理

对空胎母兔不能养得过肥或过瘦，过肥往往会造成不孕。母兔空胎期以喂青料为主，适当喂给少量精饲料，以供给哺乳期中落膘后复膘所需的一些养分，使它能正常发情排卵，

以便适时配上种。

母兔自交配受胎到分娩的一段时间，称为怀孕期。母兔正常的怀孕期是三十至三十一天，由于体质的关系，也有提前或延后一至二天的。仔兔多的常提前；仔兔少的常延后。

胎儿的发育，纯粹依赖母兔体内的营养，护理怀孕母兔的目的，就是使胎儿正常发育，保护母兔的健康。

怀孕母兔的饲料，体积应小，营养价值要高，特别是在怀孕后期，饲料中养分的数量和质量对胎儿生长关系较大。除不断喂给新鲜的青绿饲料外，还须补充鱼粉、豆饼、骨粉等。自受胎十五天后，饲料要相应增加，在临产前三天要多喂青料。

临产前十天的怀孕母兔的饲养管理是否良好，对于产后至二天乳的品质有显著影响。如果日粮中缺乏某种营养物质时，就会消耗母体内的营养物质以供泌乳的需要，日子久了，就会妨碍母体健康，泌乳量减少，乳质下降。

为了防止流产，不能无故捕捉母兔，也不要兔在兔笼附近大声惊吵。母兔流产，一般在怀孕后二十一至二十五天内较多。母兔流产如正常分娩一样，要衔草拉毛营巢，但产出未成形的仔兔，多被母兔吃掉。

分娩前三天，应将消毒后的巢箱移入母兔笼中，母兔近临产，性喜安静，放进巢箱就使它有藏匿之所。箱内应铺上软的、截短的稻草，约7厘米厚，临产前母兔会衔草拉毛营巢。

怀孕母兔到了预产期，因临产腹痛拒绝采食，这就是分娩的预兆。

母兔在临产时，会将胸前及乳房周围的毛用口拉下衔入巢箱内铺好，作为产褥。一般在拉毛后八小时即行分娩，但也有提早的或分娩后拉毛的。有些初产母兔不会拉毛可人工代为拉下一部分腹毛放在巢箱内，一则可启发它自己拉毛营巢；二则可以刺激它乳腺分泌。因为拉毛早的，分泌乳汁也早；拉毛多的，分泌乳汁也多。

母兔在分娩之前，腹痛加剧，蹲入巢箱进行伏巢。此时，应尽量避免惊吵声，使笼中光线较暗。分娩开始，母兔背部隆起，口舔阴部，并发出低微的“咕咕”声，仔兔就顺次连同胞衣、胎盘一并产出，母兔边产边将胞衣、胎盘吃掉，吃到最后咬断脐带，舔净仔兔周身的羊水，如此连续将腹中胎儿全部产光，一般为时约二十分钟。强健的仔兔，一生下来就要吃奶。

分娩完毕，母性好的母兔还要把仔兔用毛盖好，然后跳出巢箱，急需饮水，这时可喂给事先准备好的新鲜清洁的嫩青草和淡盐汤。

母兔生产完毕后，可轻轻把巢箱取出，重新进行理巢，清除污毛、血毛或死胎；清点仔兔数目，将仔兔用毛盖好。天热时不需盖毛。如兔毛不够，可再从母兔身上拉下一些；如兔毛有余，留作以后再添补。

母兔自分娩到仔兔离乳，大约需四十至四十五天，这段期间为哺乳期。

母兔产后三天内，有条件的兔场，可给母兔每天服**0.5**克的磺胺噻唑及苏打片各一粒，以减少母兔发生乳房炎、阴部炎、脓肿、仔兔脓毒败血症等。

母兔哺乳期间，每天要分泌足量的乳汁，因此，应适当增加饲料量，以加强营养。除了多给新鲜的青绿、多汁饲料外，精料最好选用豆饼、麸皮或豆渣，并加入鱼粉和骨粉。

为了提高仔兔成活率，保证每窝仔兔在断奶时生长发育均匀，可采取调整仔兔和寄奶的办法。因为同窝仔兔中体质有强有弱，有大有小，大而强的抢奶快，吸吮力强；小而弱的抢奶慢，吸吮力弱。因此，对三天内所生的各窝仔兔，最好按照仔兔的大小和母兔泌乳能力进行调整。有的母兔产仔超过奶头数，多达十多头，可采取寄奶办法。寄奶时应选择产仔少、奶汁多而质量高的哺乳母兔。兔的嗅觉很灵，因此在寄奶前，要在被寄养仔兔身上抹上寄母的尿，否则会因气味各异引起寄母警觉，把仔兔咬伤。

要经常检查母兔的哺乳情况。有的母兔不会给仔兔喂奶，如产后四、五小时还没有喂的，要进行人工喂奶，即将母兔轻轻捉入巢箱（不使乱蹦乱跳，以免踩伤仔兔），给仔兔吃奶，每天两三次，每次二、三十分钟，这样连续搞两三天以后，母兔就会自动去喂。母兔无奶的，可用“催乳片”催奶，每天喂两片，连喂三、四天；也可以用鲜蒲公英当饲料喂，或在饲料中拌入少量的热猪油。母兔奶塞，可用蚯蚓通奶。其方法是用开水冲泡蚯蚓，至蚯蚓发白后，切碎拌糖给母兔吃。奶水少的，可多给一些多汁青饲料或豆浆、米汤、红糖水等精饲料。奶水过旺的，可喂一些冷的盐开水，同时减少一些多汁饲料。在一般情况下，母兔产仔十天以后，需要根据乳汁分泌情况，逐步增加一些精饲料。母兔奶头发现红肿焦斑，要及时诊治。

有的母兔会吃自己刚生下来的仔兔，遇到这种情况，可将仔兔拿开，给母兔喂一些加盐的温开水和鲜嫩的青饲料，隔二小时左右再将仔兔放回笼内，这样一般就不会再吃仔兔。

为了使仔兔迅速成长，避免母兔乳房中乳汁积存过久而形成乳块，应养成仔兔定时吃奶、母兔定时放奶的习惯。另外，要经常观察仔兔的粪尿是否正常，如仔兔多尿，说明母兔水分吃得太多，乳汁太稀；仔兔多粪，说明母兔水分吃得太多，乳汁太浓。根据这些情况，应适当调整母兔的饲料。

（四）仔兔的饲养管理

仔兔出生后，它的生长发育和母兔的泌乳和健康状况有密切关系。初生仔兔的体重一般在40—60克，在正常发育情况下，生后一周体重增加一倍，第二周又增加一倍，满月时可达到或超过0.5公斤。因此，应注意哺乳母兔的培育。随着仔兔体重的增加，对母兔的饲料也应相应地增加，使它能分泌出质好、量多的乳汁，以保证仔兔迅速地生长发育。

母兔分娩后最初一至二天分泌的乳汁称“初奶”。初奶和以后所分泌的乳汁不同，初奶含有较多的维生素和球蛋白、球蛋白，还有氯、钠、镁等矿物质。白蛋白、球蛋白最容易被吸收，氯、钠、镁能促使排除仔兔腹中不干净的东西。初奶中还含有酶和抗体，所以初奶对初生仔兔来说是不可缺少的。如果母兔的乳房有病，可用别的母兔的初奶喂。

仔兔出生时，眼睛是闭着的，一般到第十二天左右才开眼，发育良好的仔兔开眼较早，如果眼睛被眼屎粘住，就要

用药棉蘸热水把它慢慢地洗去。

仔兔生下后就会吃奶。吃饱时腹部圆涨，肤色红润，毛光亮，安睡不动。饿时腹部瘪进，肤色灰暗，毛枯燥无光，到处乱爬找奶。母兔奶水不足时，可用豆浆、米汤、红糖水等补充，直接喂仔兔。开眼前的仔兔，所吃的乳汁，大部分都被吸收，基本上没有粪粒排出来。

仔兔出生时没有毛，浑身发红，一天以后，粉红色的皮肤上长出了一层银色的小细毛，四、五天后开始长毛。

仔兔的抗病力差，所以在开眼前应注意巢箱内的清洁卫生，巢箱使用前应清洗曝晒或用沸热碱水、石灰水、草木灰水等消毒，平时要经常保持箱内褥草的干燥和清洁，褥草潮湿，要马上更换。褥草应选用新稻草。

巢箱内所铺盖的兔毛，受到潮湿挤压容易结成毡块，保温力就差。另外，仔兔不时钻动，颈部和四肢会被长毛缠绕，如颈部被缠，会窒息死亡，腿部被缠，易缠断腿骨。因此，必须先将长兔毛剪碎，避免结毡。为了节约兔毛，也可用新棉花扯松后代替褥毛使用。

巢箱中的盖毛数量，应根据气温加以调节。天冷时加厚，天热时减少，到了夏天就根本不需要铺盖兔毛，否则反而会使仔兔出汗蒸窝，表皮起皱，容易热死。在严寒的冬季，如遇仔兔冻僵，应及时放入怀内进行抢救。

开眼后的仔兔，在巢箱内往返跳蹦，数日后跳出巢箱，此时母乳已不能满足仔兔的需要，常紧追母兔吸吮乳汁，故称为追乳期。仔兔到二十日龄左右，会开始试吃饲料，这时可以给少量易消化而养分高的食物，如豆浆、豆腐，或经剪

碎后的嫩青草叶、青菜叶。再过二至三天可喂一些干的麦片或豆渣，六至七天后可在同样的精料中拌一些矿物质和抗生素。仔兔胃小，需少吃多餐，均匀饲喂。一般每天喂给五至六次。

仔兔开始吃食时，不辨香臭，往往会误食母兔粪便，易使仔兔感染球虫病。为了保证仔兔的健康和防止母兔吃掉仔兔的饲料，可在仔兔十五日龄左右，把仔兔和母兔分开饲养，但此时仍须每隔十二小时将仔兔连同巢箱取出，让母兔喂一次奶。

仔兔开食后，粪便增多，褥草三至四天换一次，到了离乳时可把巢箱撤掉。

仔兔到四十至五十天，体重在400—700克，就可离乳。过早离乳，仔兔对饲料的消化能力差，身体的发育会受影响；离乳过迟，仍依赖母乳营养，消化道中各种消化酶的形成就缓慢，也会引起生长不良。仔兔从开食起直至离乳，是一段以母乳为主、饲料为辅，转化到以饲料为主、母乳为辅的过程，这个过渡必须是缓慢的、自然的，不能操之过急。

仔兔的健康状况是否良好，可观察其耳色，如耳色桃红，这是营养良好的标志；如耳色暗淡，说明营养不良。

（五）幼兔的饲养管理

自离乳后开始独立生活至九十日龄称为幼兔。幼兔在这一段时间生长发育迅速，吃食较多，必须加强运动，促进它的新陈代谢，所以此时幼兔主要饲养方式是合群饲养，每天应给一至三小时的放笼活动时间。除雨天外，春秋两季以早

晨放笼为宜，冬季在中午温暖时放笼为好，夏季在黎明时放笼为好，日出后归笼。每笼关幼兔两只。

运动场应设在既有阳光、又有蔽荫的地方。每平方米放幼兔一至二只。运动场每格二、三十平方米，可放幼兔二十至四十只。室外笼饲的运动场可设在两幢兔舍间的通道上。

运动场上还应放有草架、食槽，让幼兔任意采食。

二月龄的长毛兔，正是第一次换毛的时候，可将全身长毛剪掉（冬春气候寒冷，剪时可留长一些）。这样可使幼兔加强血液循环，促进新陈代谢。

断奶初期，是幼兔生长发育的关键时期。此时幼兔抵抗力较差，容易得病，在管理上要格外注意。喂料要有节制，做到少吃多餐，一般以每日喂给青料三餐，精料二餐，相间喂给为宜。为增加抵抗力和防止疾病的传染，在饲料中可加入少量的矿物质饲料和药物，如蛋壳粉、石灰、食盐、抗生素饲料（如畜用土霉素粉）、生长素等。精饲料一般以麸皮、豆渣为好，加水拌匀，每天二两左右即可。

幼兔可实行群养。群养幼兔的大小、强弱要基本接近，个别幼弱的可单独饲养，以免吃食不均。另外，合群时应有专人看管，防止幼兔殴斗或禽兽食兔，发现病兔应迅速治疗。

（六）中兔的饲养管理

九十至一百八十日龄的兔称为中兔。中兔除留作种兔的以外，可继续合笼饲养，每笼饲养两只。

留作种兔的中兔，为了便于照管，应马上分笼饲养，每笼

饲养一只。

合笼饲养的中兔，在开始发情时，同性之间会发生殴斗，不过，以后会相安无事，如发生斗咬，只要撒给饲草，即可制止。

进入中兔阶段时，要作一次严格的选择，把优良的留作种用，编号登记归入核心群；不符合作种用的公兔，可进行阉割，归入产毛群。中兔阶段新陈代谢旺盛，生长发育迅速，活泼好动，喂食饲料要做到逐步增加，晚餐要保证吃饱。

（七）不同季节管理要点

1. 夏季管理要点

长毛兔因汗腺不发达而怕热，常因炎热而食量减少，这对仔兔、幼兔的威胁更大，因此，夏季在饲养管理上应注意以下事项：

为了防暑，在大伏天前夕，要全身采一次毛。

② 露天兔场一定要及时搭好凉棚，或种植瓜果之类可以蔓延遮荫的植物，避免阳光直射过热，引起兔中暑死亡。

③ 室温超过 35°C 时，兔舍地面应泼凉水降温。

④ 早餐要提早喂，晚餐要推迟喂。要注意多喂青饲料，笼内不可断饮水，在中午的饮水中应加入 2% 的食盐。

⑤ 食盆必须每天洗涤，笼舍要勤打扫，地面要经常用消毒药水喷洒，搞好环境卫生，消灭蚊蝇孳生地。

2. 冬季管理要点

对兔的冬季管理应注意以下事项

兔舍要及早采取保暖、防寒措施，当气温在摄氏零

度以下，或下雪刮风下雨时，室内兔舍门窗要关闭，室外兔舍要在笼门挂上草帘进行保暖，防止寒风侵入。

白天应使兔多晒太阳，多活动。放出笼外运动应在中午有阳光时进行。

严寒天，应在兔笼内放些干草，以备夜间栖宿。

冬季青绿饲料少，每天应设法喂一些青绿菜叶或胡萝卜，以补充维生素。不论大小兔，日粮的给量要比其他季节增加三分之一。冰冻过的饲料不能喂兔。

⑤ 冬季应注意气候变化情况，不宜在寒潮到来时采毛。

3. 霉季管理要点

由于长毛兔不适应潮湿环境，因此，长毛兔（特别是幼兔）的死亡率在霉季最高。每逢阴雨连绵，必须做好严格的消毒工作，同时采取降低湿度的措施。

在兔舍的墙壁上，离地面0.3—0.7米处挂上干湿球温度表，随时观察兔舍的温湿度。兔舍比较理想的相对湿度是50—60%。

室内兔舍要求通风干燥，地面可撒上草木灰或石灰，以吸收潮气。

③ 兔舍内应保持清洁卫生，兔笼用5%来苏尔溶液喷洒消毒，墙壁用20%石灰乳粉刷消毒，阴雨天可采用手提滴滴涕喷筒火喷消毒①。

要针对霉季特点，把好兔的吃食关。不喂潮草、露水草，不喂带泥浆水的青绿饲料，不喂霉烂变质的饲料（如

火喷消毒的工具是利用滴滴涕手提喷雾器，喷口前挂一小瓶，瓶内装上煤油，按上导火芯，点燃导火，即可使用。

烂菜叶等)，阴湿多雨天要增喂一些干粗饲料，并在饲料中拌入少量木炭粉、苍糠灰。这样可减少或避免腹泻。

⑤ 为增强兔的抗病能力，在霉季到来前一个月和霉季期间，应在饲料中拌入一定数量的大蒜、红葱、野葱等杀菌性饲料，或者拌入0.01—0.02%的碘溶液。

（八）一般管理技术

〔公母鉴别〕对初生仔兔，可观察其阴部孔洞形状与肛门之间的距离来鉴别雌雄。仔兔的孔洞扁而略大，与肛门相同，间隔距离较近的为母兔，孔洞圆形而略小于肛门，间隔距离较远的是公兔。这个距离以一粒芝麻的宽度为准。

对开眼后的仔兔，可以检查其生殖器。方法是用右手捉住仔兔耳颈，左手以中指和食指夹住其尾，以大拇指掀阴部的上方，张开生殖孔。其口部呈尖叶形，而裂缝退至下方接近肛门的是母兔；其口部突出呈圆形，而下方瞒住的是公兔。

青年兔与成年兔，阴部左右已显睾丸的是公兔，没有睾丸的是母兔。

〔年龄鉴别〕长毛兔可视其后脚的趾爪以鉴别年龄。长毛兔兔趾爪基部是粉红色，尖端是白色。一岁的兔，红色与白色长度相等；一岁以下红多于白；一岁以上白多于红。

也可以根据长毛兔后脚趾爪的长度及弯曲度来鉴别年龄。青年兔的趾爪较短而平直，隐在脚毛中；随着年龄的增长，兔的趾爪会露出在脚毛外，老年兔非但有一半趾爪露出在脚毛外，而且爪尖钩曲。

兔的门齿和年龄同时增长。青年兔门齿洁白，短小而整

齐；老年兔门齿色黄暗，厚而长，时有破损。

兔的皮板薄而紧的为青年兔，厚而松的为老年兔。

被毛中，前半截为抢毛，后半截为绒毛的，是老年兔的表现。

〔公兔阉割〕公兔长到三、四个月，性活动增强，出现互相殴斗、追逐母兔等情况，不易管理和增膘。因此，除留种者外，其余公兔在三月龄时均应阉割。阉割后的公兔，性格温和，生长快，产毛量多而且质量好，饲料省。

阉割时，将兔腹部朝上，用绳把兔的四肢分开绑在凳上，左手将睾丸由腹腔挤入阴囊，并捏住睾丸，不使睾丸滑动滑脱。右手用酒精将切口处消毒，然后用消毒过的刀子将阴囊切一小口，用力挤出睾丸，切断精索，摘除睾丸。待摘除两只睾丸后，用针线将创口缝合，在切口上涂上碘酒即可。

〔捉兔方法〕捕捉长毛兔，切忌抓两只耳朵，因抓耳朵容易受伤。正确的捉兔方法是，用一只手大把抓住颈后宽皮，轻轻地提起；另一只手托住兔子的臀部，使重量倾向这只手。这样既不伤害兔，也可避免兔爪伤人。

〔编刺耳标〕为了控制长毛兔的血统，避免近亲繁殖和建立新品系以及便于管理、操作和记录，对种兔一定要黥刺耳标。黥刺耳标的方法有：针刺、耳标戳、耳标钳等。前两种方法，操作不便，花费时间长。在养兔较多的饲养场多置备耳标钳；或者是采用铝制小标签（又名电工用的钢精夹头）。一个月的幼兔即可编号，因兔小耳皮薄，毋须用刀划口，用标签的尖端刺破穿通即可，或者用尼龙丝线挂在耳上。

三、长毛兔的选种、选配与配种

为了把我们的饲养管理水平提高一步，必须提倡科学养兔，在培育良种上狠下功夫，而重点是抓好选种、选配与配种。

（一）选种

选种就是根据人们的要求，选择那些品质较好的兔留作种用。选种要注意选择体质健壮、体型大、生长快、产毛量高、繁殖率高、抗病力强的公、母兔。外貌要求头毛丰盛，脚毛奔放，耳毛浓密，飘出耳外，背部、腹部长满绒毛的“五毛俱全”的外型。同时还要求体质结实，健康良好，脊椎骨柱不易分辨；周身绒毛紧贴而有光泽；眼睛圆瞪明亮，耳有血色；腹部无瘤肿和青块；肛门及阴部干燥洁净，粪成团粒；骨骼正常，放在地上急于逃走。

公兔的遗传性可以传给大量的后代，所以选留的公兔既要睾丸匀称，雄性强，又要根据它后代的品质对它进行检查。凡能够产生最大数量和品质优良的仔兔的公兔，可作为种用。培养良种关键在公兔。俗话说：“公兔好一群，母兔好一窝”，因此，留种公兔的选择应比母兔选得更严一些。

母兔应选择泌乳力、产仔率高和母性强的留作种用。俗话说：“公兔好，母兔好，产仔一定错不了！”

选择后备种兔，要从核心群的母兔第三、四胎中所产的幼兔中去选择。在第一次选择后备兔群时，选择数应比需要数多一至二倍，以便日后陆续剔选。第一次选择在离乳时进行，以后各次在三月龄、六月龄、八月龄分别剔除一部分不宜留作种用的兔。

(二) 选配

选配就是有目的地选择合适公母兔进行配种，使之产生优良的后代。将优良的公兔和优良的母兔配种，有时产生的后代也并不理想，所以选配工作十分重要。选配应注意：

1. 选配前必须对所有公、母种兔的品质有所了解，并应决定要利用种兔的哪些优点，避免和克服什么缺点。如先将体型大的公、母兔进行互配，使之获得大型毛兔；然后再选择体型大和产毛量高的公、母兔交配，获得体型大、产毛量高的后代。

2. 公、母兔双方的体质都要很健康，双方有相同严重缺陷或相反严重缺陷的，不能互配。

3. 在年龄选配上，一般以壮年公兔配壮年母兔为最好，青年公兔配老年母兔或老年公兔配青年母兔较为适宜，以青年公兔配青年母兔或老年母兔配老年公兔，则较差。

4. 防止近亲交配。用来交配的公兔和母兔在三代内不应该有相同的血统关系，因为近亲交配（如母子、父女、兄妹之间的交配），后代体质弱，抗病力差，生长发育慢，而且还会造成先天性的生活适应力不强等品种退化现象，所以集体兔场既要坚持“自育、自繁、自养”的方针，又要适当

考虑有计划地与外地交换或引进一部分种兔。社员家庭养兔，也要注意防止近亲交配。

防止近亲交配的方法是：

(1) 固定配偶：

每只种公兔固定若干只种母兔，母兔复配也以原配的公兔进行，这样对于它们的后代，异父必是异母。

(2) 编号方法：

照上述方法，公母兔固定配偶关系后，对于它们的后代来讲，异母可能是同父，而异父则必然是异母，因此父系血统是主要矛盾，抓住这一点进行父系编号，不管经过多少代，都能够分清它们的血统。

甲、祖先代编号：

公兔编单位数 0 1 2 3 4 …… 9

母兔编两位数 10 11 12 13 …… 19

20 21 …… 29

50 51 …… 59以此类推。

按上述 (1) 条固定的配偶对象，组成如下：

父 号		母 号					父 号		母 号				
1	10	11	12	……	19	2	20	21	……	29	……		
				……					……				

乙、新生代编号：

用三个号码组成，第一个号码表示其父系，第二个号码

表示其第几代的数字，第三个号码表示其顺序号。

例：1号公兔所生的第一代就编成“1—1—1”，“1—1—2”。

2号公兔所生的第二代就编成“2—2—1”，“2—2—2”。

在选配时只要保证第一个号码不同，即使第二个号码相同，也是同代不同血统，这样就保持了远亲交配。

(3) 区别性别：公兔的耳标编刺在左耳，母兔的耳标编刺在右耳。

(4) 按系分组：以谱系为单位进行分组，每一只公兔所生后代各关一排，便于管理，有利于调整组合。

(三) 配种

〔初配年龄和体重〕兔的性成熟要比体成熟为早。身体强健的中兔，在四月龄时就有发情表现。此时交配受孕，不但母兔的体型、体质及发育要受影响，而且生下的仔兔体型小，母兔乳汁少，仔兔很难育成，所以，一定要防止过早交配。

一般来说，母兔达七至八月龄、体重达二点五公斤以上，公兔达九至十月龄、体重达三公斤以上，即可开始交配。

〔公母兔使用年限〕公、母兔的使用年限为三至四年。如果体质健壮，配种年限可延长一些。但过于衰老和繁殖力差的，要及时淘汰更新。

〔公母兔的比例〕为了避免一部分公兔的交配任务轻重不均衡，每头公兔可固定轮流配母兔八至十只。

〔繁殖季节〕掌握好配种繁殖季节，是提高仔兔成活率的重要一环。兔虽然在一年四季都可以交配繁殖，但夏季气候炎热，食欲减退，有的怀孕母兔因营养不良，往往在产前由于体力不支而死去；即使分娩，哺乳母兔因天热减食，奶水不足，仔兔亦体质瘦弱，吸奶力不强，而且容易发汗蒸窝，较难育成。所以体质较差的母兔不宜安排在夏季繁殖，但如母兔身体强壮，采食不受天热影响，生出来的仔兔又较强健，而且夏季青绿饲料多，对幼兔的生长反而有利，这样的母兔可安排在夏季繁殖。

在冬季和初春交配时，兔的日粮中应充分供应维生素和矿物质，否则就会引起母兔受胎率降低和生产体质弱而缺乏生活力的后代。冬季和初春繁殖时，如气温在零度以下，对仔兔需要有保暖措施，管理稍有疏忽，就容易冻僵或冻死。同时，由于冬季青饲料少，所以大量繁殖比较困难。但是冬季、初春产的仔兔，在进入霉季时，已长成为青年兔，它们的抵抗力较强，成活率也比较高。初秋天气虽好，但此时正值公、母兔换毛，需要大量的蛋白质，体内发生一定的生理变化，会影响公兔精液的形成与母兔体内的胚胎发育，而且泌乳也会受到影响，所以此时不宜配种，必须安排在中秋以后。春季是兔繁殖最好的季节。此时气候温和，饲料也较丰富，可及早开始配种，力争一季配上两胎。

在一般情况下，母兔交配后的第三十至三十一天就开始分娩，哺乳约四十至四十五天。仔兔离乳后，母兔休养十至十五天，可进行下一次交配。除炎夏初秋换毛期停止繁殖外，按照常规，一年可生产四胎。其交配、分娩及仔兔离乳

日期如下表（表内日期均为假设时间）

母兔年产四胎的繁殖计划参考表

月/日	交 配	分 娩	高 乳
1/1	I		
1/31		I	
3/10			I
3/10—3/20	休	养	期
3/20	I		
4/19		I	
5/30			I
5/30—8/1	休	养	期
8/1	II		
8/31		II	
10/10			II
10/10—10/20	休	养	期
10/20	IV		
11/19		IV	
12/30			IV

母兔在哺乳后期，一般都表现为体质瘦弱、衰竭，必须有一段时间的休养，等体质复原，方可再行繁殖。

〔配种前准备工作〕公、母兔在配种以前，应有一至二星期的配种准备阶段。除一般饲养上应注意的事项以外，还应采取以下措施：

1. 为便于交配，应将公、母兔生殖器周围的毛剪净，以防止带脏物引起生殖器发炎。

2. 在准备配种期间，应尽可能让公、母兔每天进场地运动，进行日光浴。

3. 在准备配种期间，在公、母兔的日粮中必须有青绿饲料。对公兔可以增喂鱼粉、麦麸、米粃等，母兔可以增喂马铃薯、白菜、发芽小麦、骨粉等。

〔配种方法〕成年母兔一般每两星期发情一次，每次持续三至四天。母兔发情时，外阴湿润、红肿，如果呈现粉红色，说明将要发情；如果是大红色，则说明发情正旺；呈现紫红色，则表明发情已到顶点，这时是配种的最好时机。交配时间以清晨、上午或晚间饲喂后为最好。公兔交配，一天以一至二次为宜。如果一天交配二次，则两天后必须间隔休息一天。

交配开始前，应先将公兔笼中的食具全部移出，并在笼底垫一块大木板，以免公兔交配时追逐母兔将后脚夹入竹条中扭伤。母兔送入公兔笼中后，公兔追求，母兔迅速逃避，略逃数步后，公兔已爬上母兔的后体，并用前爪揉弄母兔腹侧，这时母兔的后脚会离地支起，举尾迎合，公兔生殖器很快插入母兔阴户，即行射精。射精时公兔“咕”叫一声，后肢卷缩，向一侧倒下，或从母兔背上滑落，这是交配的正常现象。有的母兔虽已发情，但不愿交配，可用人工辅助交配的办法。即用细绳拴在母兔尾巴上，将细绳由背部牵向前方，一手抓住细绳、耳朵和颈皮，另一手伸到母兔腹下将臀部稍微托起；兔身成头低尾高的姿势，便于公兔交配。待公兔交配完，立即在母兔的屁股上用力拍一下，母兔后体一紧张，即可将精液深深吸入。

从一系列的观察中可以看出，母兔在交配后的十至十二小时排卵，而精子在两小时或两小时半以后，就可以到达输卵管的 upper 端和卵子会合。为了提高母兔的受胎率和产仔率及仔兔的生活力，可在第一次交配后的八至十小时再行复配一次，这样可使母兔的输卵管内在较长时间保持有活力强的精子，使卵巢先后排出的卵增加受胎的机会。

〔怀孕检查〕交配后，检查母兔是否受胎的方法，有下列三种：

1. 复配检查：在交配后五至七天进行一次复配，如母兔拒绝交配，沿笼逃窜，并发出“咕、咕……”的叫声，就是表示已经受胎；如不发出叫声，而仍乐意交配，就是表示未曾受胎，但此种方法不一定准确。

2. 秤重检查：成年母兔交配前先秤重，记下体重，半个月后再复秤一次，如体重比配种时有显著增加，就表示已经受胎；如果体重没有增加，甚至减少，就表示没有受胎。

3. 摸胎检查：配种后如有胎，八至十天可以隔着腹壁摸到胚胎。摸胎时切勿将孕兔提起离地进行，正确的方法是用一手抓住兔耳及颈皮，头部向内，另一手作八字形放在母兔腹下，自前向后轻轻地沿腹壁摸索。如果没有受胎，腹内柔软如棉；如果已经受胎，可以摸到象黄豆大小的肉球。但是要注意把胚胎与粪粒区别开来，胚胎柔软而有弹性，而粪粒质硬，互相压挤，摸时感到粗糙。到十五天左右，可以摸到好几个连在一起的小肉球，摸时滑来滑去不易捉住；二十天以后，可以摸到形成的胎儿。

四、长毛兔的采毛方法

(一) 兔毛的用途与性能

兔毛是高级纺织原料，纤维细长柔软，粘合力强，质地蓬松，保暖力强，可以纺成优质的呢绒制品，也可以与羊毛、羊绒、人造纤维混纺制成高级大衣呢和各种毛料、兔毛衫、头巾、围巾等。随着纺织工业上“核心纺织”新工艺的出现，兔毛的用途日益广泛，掺配的比例已扩大到50%以上。用兔毛制成的成品已发展到贴身的内衣裤、睡衣、护膝、游泳衣、登山服、西服等，质量上已达到理想的水平。因此，发展长毛兔生产有着非常广阔的前景。

现将兔毛纤维的结构、纺织性能和物理性能介绍如下：

1. 兔毛纤维的结构：兔毛纤维是由动物蛋白体所组成。它的化学成分，除了含有碳、氢、氧外，还有**16.8%**的氮及**4.02%**的硫，所以纤维具有回弹性能。

兔毛纤维的构造可以分为两个部分，生长在皮肤外面的部分叫做毛干，生长在皮肤内层的叫毛根，外被毛囊，下方与富于血管的毛乳头相接触。毛乳头的作用是供给养分，使兔毛得以生长。

兔毛纤维有三层，最中心部分是“髓质层”，它是充满

了空气的干枯细胞所构成的多孔组织。第二层是“皮质层”，由纺锤状的角质细胞所组成，这是决定兔毛品质的主要部分。最外一层是“鳞片层”，由一层象鱼鳞一样、彼此排列紧密的角质细胞所组成，表面较光滑，反光力强，因此看起来兔毛光泽较强。

2. 兔毛纤维的纺织性能：兔毛十分细软，单位面积中所含纤维量较多。纤维中的气孔组织含有较多的空气，显得蓬松，绝缘性大，因此保暖性很高。兔毛的保暖力比羊毛和棉花高。兔毛的单纤维伸长度与羊毛比较，两者颇为接近。兔毛的强度不及羊毛，也不及棉花。但随着核心纺织的采用，兔毛的这一缺点已被克服。兔毛所含油脂不多，一般在**0.8%—1.5%**，因此一般均不进行脱脂洗毛，直接纺织。另一原因是，兔毛毡合性大，多翻动容易缠结，如经过脱脂洗毛，更易缠结，增加纺织上的困难。

3. 兔毛纤维的物理性能：即指长度、细度、色泽、强度等而言。

长度和自然长度 兔毛中的细毛（绒毛）自然弯曲，可以伸张。兔毛的长度是以自然长度为准，而不是指拉直后的长度。粗毛尖梢一般长于绒毛梢，因此，量自然长度时，以绒毛的长度为准，不计算粗毛的长度。

细度衡量兔毛的细或粗（细度平均为**14.99** 微米的称为细毛；细度平均为**47.47** 微米的称为粗毛），一般是根据一批毛中（包括细毛和粗抢毛）粗、细毛含量的多少来定，如含抢毛较多，这批原毛的细度就较粗；如含抢毛较少，这批原毛的细度就较细。

色泽 指兔毛的颜色和光泽而言。全部白的称为纯白色。在纯白色中也有差别。色泽洁白光亮的称为“洁白色”；白中带微红或微灰色者，称为“白色”；比白色稍次一点的称为“次白色”；再次一点的就称为“次色毛”。白色以外的其他色，称为有色毛或变色毛，所谓有色毛是指人为染上各种颜色的兔毛而言。变色毛是指纯白色毛受到外来因素的影响而变成黄色、灰色和其他色。兔饲养不洁和兔毛保管不善是造成变色的主要原因。

强度 又称拉力。将单纤维兔毛用强力仪器拉长至断裂为止，用较大强力拉断的称为拉力强；用较小强力拉断的称为拉力差；用微力就能拉断的称为无拉力。无拉力的兔毛纤维已受损伤，毛质发脆，不能作为纺织原料。兔毛受潮受闷也会变质发脆无拉力。

鉴于兔毛纺织上的特殊要求，简单归纳起来，对兔毛的品质必须达到“长、松、白、净”四个字，即：纤维长的毛为好，松散不结块的毛为好，洁白的毛为好，洁净无杂质的毛为好。近几年来，不少地区先后推广分级采毛、分级收购、分级保管、分级调运，保持和提高了兔毛质量。

（二）采毛方法

兔一般出生三个月以后就可以采毛。国家收购兔毛，是按长度分级定价的。兔身上的毛有长有短，采毛方法是否适当，对兔毛质量和经济收入有直接关系。为了保证兔毛的质量，最好每十天用梳子把兔身上的毛梳理一次，这是提高兔毛品质的一项经常性工作，目的是防缠结。对梳下来

的毛，可以加工整理分级后再出售。采毛方法通常有以下两种：

1. 拔毛：拔毛方法有两种，一是拔长留短，二是拔光毛。

拔长留短 在冬季和春、秋换毛季节最宜采用这种办法，一般三十至四十天左右一次。拔长毛的好处是能做到取长留短，有利于品质提高；冬季还可防冻御寒；对拔下来的毛，好、次分级保管出售，也可以增加收入。拔长毛每次以拔取一半或略少一点为好。拔的时候要一小撮一小撮地轻拔，不要成把强拔，以免拔伤兔皮。

拔光毛 即除兔的头、尾及脚以外，把周身的被毛全部拔光。仔兔生长六十天左右即可剪第一次毛，这种毛叫胎毛；再过八十天就可以拔光毛。在第一次拔毛时应尽可能喂些精饲料，促使其健康和正常生长。有条件的在拔毛前两星期应适当喂些精饲料，使毛光滑油润易长。但在大热天中午不能拔，冬季一般不拔光毛而采用拔长留短。

拔光毛的好处是：（1）可以提高兔毛质量。拔光毛的兔后期出毛齐正，没有缠结、掉毛现象，一般优质毛占90%以上。（2）可以促进兔体强壮。通过拔光毛，增强了皮肤抵抗力，减少了皮肤病。（3）便于开展“四分”（即分级采毛、分级收购、分级保管、分级调运）工作。

2. 剪毛：幼兔断奶和夏天大兔为了度暑，需要及时把兔毛全部剪掉。剪的时候，要绷紧兔皮贴肤剪，注意不要奶头、辜丸剪掉。剪毛一般以八十天左右剪一次为宜。方法是先剪背部，再剪左右两侧，然后剪头部、臀部、腿部，最

后剪腹部。这样顺序剪毛，能把好毛与次毛分开。有的地方不区别情况，一年到头剪四次毛，长短好坏一刀齐，质量差，价值低，这种情况要改变。

（三）积极推广“兔毛四分”

1. 分级采毛：按照国家规定的收购规格，在采毛时根据兔毛的长、松、白、净，边采毛，边分级，分别存放，分级交售。做到了分级采毛也就为推广“四分”创造了有利条件。

2. 分级收购：在收购验收兔毛品质时，应分别根据兔毛的长、松、白、净，确定兔毛等级，执行优质优价、劣质劣价的政策。

3. 分级保管：除了在收购兔毛时应根据兔毛等级分别存放外，在兔毛由基层收购点调往中转站以及兔毛拼件时，最好要有固定库房，同时应保持地面、工具的经常洁净干燥，以防止污染和霉变。

4. 分级调运：调运兔毛时应按等级分别包装，包装不宜过紧或过松，在装车（船）时注意包装不可受重压，以防止兔毛缠结或变质。

推广“兔毛四分”的好处是：（1）有利于正确执行价格政策，正确处理国家、集体、个人三者之间的关系；（2）有利于长毛兔生产的发展；（3）有利于提高兔毛质量；（4）有利于加工拣选及外销出口。

目前，对兔毛的等级划分为：

一等：纯白全松毛，长度1.4市寸以上 可含粗毛不超过

10%。

二等：纯白全松毛，长度1.1市寸以上，可含粗毛不超过20%，略带能撕开、不损品质的缠结毛。

三等：纯白全松毛，长度7.5市分以上，可含粗毛不超过20%，可带能撕开、不损品质的缠结毛。

特等：具有一等毛品质，长度1.7市寸以上。

等级比差：

一等100%；二等80%；三等50%；特等150%。

五、长毛兔的饲料

(一) 饲料分类

长毛兔是食草动物，喂兔的饲料按其性质、形态，可分为以下六类：

1. 青绿饲料：晒干的草、树叶、蔬菜和各种农作物的茎叶，凡是绿色的部分都属于青绿饲料。青绿饲料含有叶绿素、蛋白质、碳水化合物和各种维生素、矿物质等。

长毛兔最好的青绿饲料是纤维少而叶多的牧草。在野生牧草中，长毛兔特别喜欢吃鸡长根、蒲公英、黄鹌菜、鹅毛草、细米花、芦花草、车前、花芹、马兰头、小鸡草、芥菜、槐树叶等。人工栽培的牧草有金花菜（黄花苜蓿）、红花草（紫云英）、聚合草等。

可以饲养长毛兔的豆科植物中有豌豆苗、大豆叶、鲜豆荚、鲜豆秆、花生藤等。这些作物的蛋白质含量丰富，饲养效果很好。

可以饲养长毛兔的蔬菜有卷心菜老叶、黄芽菜、大小白菜、莴苣叶、萝卜菜、胡萝卜菜、番薯藤等。

2. 多汁饲料：新鲜的或煮熟的块根、块茎，瓜果类中的多汁果实，以及块根加工后的副产品都属于多汁饲料。多汁饲料所含的养分与豆科植物相反，蛋白质含量少，维生素

不多，但含有丰富的淀粉和糖分。

根茎类的多汁饲料有萝卜、胡萝卜、马铃薯、番薯、甜菜、大头菜等。

水生的多汁饲料有水花生、水浮莲、水葫芦、水芹、绿萍等。

瓜果类的多汁饲料有番茄、冬瓜、南瓜、西瓜皮等。

胡萝卜、红心番薯、南瓜等含胡萝卜素较多，马铃薯含淀粉量较高。

3. 精饲料：玉米、豆类、麦类等及其加工后的副产品如麦麸、米糠、豆渣、糖糟等都属于精饲料。精饲料缺乏维生素，但蛋白质、脂肪、淀粉、磷和硫的含量较多。

4. 粗饲料：麦秆、玉米秆、玉米芯、高粱秆、豆秆、豆壳、稻草等都属于粗饲料，可以碾成粉末作为长毛兔的过冬饲料。

5. 动物性饲料 鱼粉、骨粉、血粉、蚕蛹粉等都属于动物性饲料。动物性饲料含有丰富的蛋白质、脂肪以及钠、磷、钙等矿物质。

日粮中掺入适量的动物性饲料，对兔的生长发育、配种繁殖及兔毛的产量和质量有特殊的效果。在幼兔的饲料中加入适量的鱼粉，能增强兔的抗病力。

6. 矿物质饲料：兔所需的矿物质，大多含在植物性饲料中。但是只喂给植物性饲料，还不能满足兔的需要，所以必须另外加以补充。

每只二公斤半重的兔，一般每天可喂给食盐 1 克。青绿饲料愈多，食盐也要按比例增加。幼、中兔的代谢作用旺盛，

所需要的食盐量也要多一些。

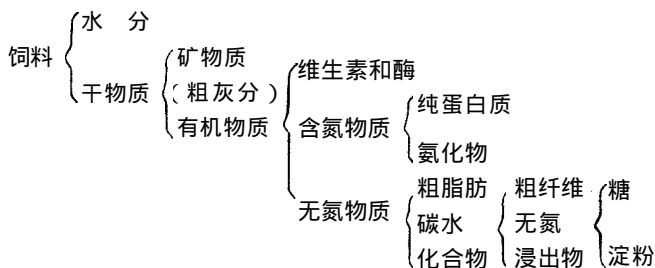
饲料中如缺乏磷、钙质，可以加喂骨粉、蛋壳粉等，也可以加喂碳酸钙或磷酸氢钙。

为了便于贮存和保管，在有条件的地方，也可以根据长毛兔生长的不同需要，配制不同含量的颗粒饲料。

(二) 饲料成分

兔从饲料中获得各种营养来维持生命和生长，因此，我们要利用饲料来控制兔的生长发育与成长方向，首先必须明了饲料的成分和各种营养物质的作用，然后按照兔的生理要求，合理地进行喂养，才能获得理想的效果。

饲料的成分如下表：



〔水分〕兔身体中所含的水分大约占体重的70%。兔没有食物还能暂时活下去，如果没有水，那就会很快死亡。

各种饲料都含有水分，特别是青绿饲料和多汁饲料含的水分特别多。但是单靠饲料中的水分是不够的，必须加以补充。所以在夏季和冬季需给饮水，但一定要清洁的水。

〔蛋白质〕蛋白质由多种氨基酸综合组成，是生物体的

主要组成物质之一。蛋白质根据其来源可分为植物性蛋白质和动物性蛋白质。植物性蛋白质主要存在于豆类、油饼类之中。在禾本科谷类、豆科植物等饲料中含蛋白质也较丰富。动物性蛋白质存在于肉骨粉、鱼粉、蚕蛹粉和其他动物性饲料之中。

蛋白质是构成兔体各种组织如肌肉、血液、内脏、皮毛等的主要成分，又是修补组织、维持生命不可缺少的物质。对哺乳母兔更是不可缺少的。

〔碳水化合物〕淀粉和糖是标准的碳水化合物。它由碳、氢、氧三个元素组成，是热能的源泉，也可以在机体内转化为脂肪贮存于体内。碳水化合物分两大部分：一类是无氮浸出物，另一类是粗纤维。兔有很大的胃和盲肠，食量很大，具有消化吸收营养较少的植物纤维素的机能。

植物性饲料中含有丰富的淀粉和糖。在谷类、块茎类饲料中含有大量的淀粉；在瓜菜内含有大量的糖分。

〔脂肪〕脂肪就是油，是兔体的组成成分，又是供给热量的一种营养素。在日粮中加入含脂肪丰富的饲料，对毛兔被毛的质量及其光泽有很好的效果。在常喂的饲料中，豆类、米糠含脂肪较多，其他的脂肪含量都不高。在缺少碳水化合物的情况下，脂肪可转化为碳水化合物供机体利用。

〔矿物质〕兔所必需的矿物质有钙、磷、镁、钠、钾、氯、硫、铁、铜、钴、锰、锌、碘等十多种，其中以钙、磷、钠、钾、硫、钴等最重要。

钙与磷 钙与磷是形成骨骼与牙齿不可缺少的，所以，正在成长中的幼、中兔特别需要。怀孕母兔的日粮中如果缺

乏钙和磷，胚胎的发育就会受到阻碍。冬季钙质不足，哺乳母兔体内钙质消耗过多，有时会造成瘫痪。

在动物性饲料如鱼粉、骨粉、蛋壳粉中含钙、磷特别多。在植物性饲料中，含钙较多的是豆科植物。如果日粮中缺乏钙和磷，可在混合饲料中加2—3%的磷酸氢钙。

氯化钠和钾 氯化钠即食盐，也是兔不可缺少的。饲料中如果缺乏氯化钠会使兔的代谢作用和消化液的产生遭到破坏，幼兔的生长也将受到阻碍。钾能兴奋神经，促进性反射加强。

硫、钴 硫是组成胱氨酸与蛋氨酸的原料，兔毛中约含硫5%，大部分以胱氨酸的形式存在。有些植物如萝卜、甘蔗含有大量的硫。钴可以加速长毛兔被毛的生长。

〔维生素〕维生素是兔生长、生殖和维持健康的必要物质。主要的维生素有以下几种：

维生素 A 在新鲜植物中含有一种胡萝卜素，它是制造维生素 A 的丰富原料。胡萝卜素被动物体内吸收后能变成维生素 A。青绿饲料在开花前和开花期含胡萝卜素最多。胡萝卜、红心番薯、南瓜等多汁饲料中，胡萝卜素尤为丰富。维生素 A 的主要作用是促进兔体生长发育，增加抵抗力和保持眼睛的正常功能。

维生素 B 酵母、谷类、麸皮、新鲜青草、马铃薯、卷心菜和豌豆等含有大量维生素 B。缺少维生素 B 会引起蛋白质或碳水化合物的代谢受到障碍，食欲减退，运动和感觉神经及心血管系统机能紊乱。

维生素 D 为钙、磷质形成骨骼时所必需的营养物

质。缺乏维生素 D，会引起软骨病。苜蓿等豆科植物中含维生素 D 量较丰富。经常晒太阳可使动物皮肤内的 7-脱氢胆固醇在太阳光的作用下转化为维生素 D。

维生素 E 维生素 E 存在于青菜的绿叶里和谷类种子的胚芽里。缺乏维生素 E，会使怀孕兔胚胎死亡或消失，公兔的精子形成停滞，母兔的受胎率和生殖力降低，所以，维生素 E 又称生育酚。

（三）饲料的来源与调制

兔的饲料来源很广，广大贫下中农和饲养员发扬自力更生的精神，广辟青饲料来源，多年来在生产实践中，积累了很多行之有效的好经验。这些经验可以用四个字来概括，就是“种”、“养”、“割”、“藏”。“种”就是利用十边地、棉花田、油菜田、冬闲田、果园大种或插种青菜、南瓜、大头菜、红花草等高产作物。“养”就是利用水面和早稻秧田放养水花生、水浮莲、绿萍等水生作物。“割”就是抓住季节，发动和组织辅助劳力割青草，收集树叶和野生藤叶等。“藏”就是收集干草，各种庄稼的秆、藤、叶、壳和青饲料等加以贮藏，做到以旺养淡，保证兔越冬需要。实践证明，只有这样才能做到一年四季不断青。

要使兔的饲料一年四季不断青，还要对青饲料的种植和利用作合理的安排。如长江下游地区，上一年的十月至当年三月可喂青菜、大白菜、大头菜、卷心菜老叶、胡萝卜、水花生等；三至四月，可喂青草、红花草、三月慢青菜、甜菜等；五至八月，可喂青草、苦苣菜、莴苣叶、卷心菜老叶、

鸡毛菜、甜菜、马铃薯、玉米叶、绿萍、水浮莲等；八至十月，可喂青草、番薯藤、花生藤、南瓜、番薯等。

为了减少兔咀嚼的困难，提高其消化率，促进食欲，以及除去饲料有害部分和便于贮藏等目的，饲料在喂给前应进行加工调制。

青绿饲料越新鲜，营养价值越高，所以要趁新鲜时喂给。不新鲜的腐败变质的饲料，如腐烂的蔬菜、瓜类等，发芽的马铃薯及有黑斑病的番薯等不能喂给，否则会中毒，甚至会引起死亡。

青草割来后应薄薄摊开，如堆积起来，容易发热变黄，损失大量维生素。被雨水淋湿的草和水生饲料，一定要沥干或晾干后饲喂。

喷洒过农药的蔬菜不能立即使用，必须隔数日后再取用。

冬天用的干草，应在暑伏天割取，随割，随晒干，随贮存，以免发霉变质，并可保持绿色和香味。冬季喂干草时，应先将干草用温水浸软，然后沥干，不使表面有水。干喂往往引起便秘。

干草粉，就是把嫩的青草或树叶迅速晒干后碾磨成粉，可拌入豆渣，或别的精料中以代替糠麸使用；也可以贮藏在密封的缸中，到雨天或冬季充作青绿饲料。但干草粉必须保有它的绿色和香味，不可受潮发霉。

制干草粉以豆科植物营养价值最高，如紫苜蓿、金花菜、紫云英等。

青贮饲料是以各种青绿饲料压贮在缸、水泥池或土窖中

密封，使之发酵而成，是多汁饲料的一种。青贮饲料含有大量的维生素，香、甜、酸而带酒味，兔很爱吃。除有新鲜青绿饲料的季节以外，可采用青贮饲料喂兔。

块根类多汁饲料应洗净晾干后，刨成丝状或切成碎粒，拌在糠麸内，调成混合饲料喂给，以防止浪费。萝卜、番薯可用黄沙鲜贮，室内室外都可以。在室外要选择地势高燥的地方，贮藏好后，上面加盖稻草。整粒谷物宜略加捣碎后喂给，大麦、小麦、玉米等也可压成片状喂给。

豆饼可刨成细屑或用水浸软后喂给。豆渣要把水榨干，与麸皮、米糠拌和后喂给。黄豆可用水浸十二小时后喂给。

六、兔笼舍的建筑

根据广大贫下中农在饲养长毛兔实践中积累的经验，为了达到“养好兔、积好肥、产好毛”的目的，长毛兔以笼养为最好。笼养的兔舍与设备应因地制宜，本着自力更生、勤俭节约、就地取材的原则，不可强求一律。

（一）兔舍建筑的基本要求

1. 方向朝南或朝东南，使兔舍内可以得到一定的阳光。
2. 地势要干燥。兔舍宜建在高地上，如要建在水稻田边，必须垫高地基，周围开好出水沟。有条件的地方，地面可浇水泥，既能保持干燥的环境，又便于打扫消毒。
3. 兔舍要冬暖夏凉，通风良好，南面多开窗门，使空气流通，光线充足，还需要开天窗、后窗。冬季门窗关闭时，可利用天窗排除污秽空气，夏季开放后窗，可使空气对流、降温。
4. 建筑兔舍的地方要取水方便，运输条件好，而且要能防止兽害。

（二）兔笼式样与建造

1. 兔笼的基本要求：兔笼的大小，必须有一定的标准，过小的兔笼虽然可以节省材料，但兔在笼内不易活动，

体质和健康要受影响；兔笼过大，既不实用也不经济。常用的兔笼一般长60厘米，宽55厘米，高45厘米。种兔的兔笼应酌量放大一些。

2. 兔笼的建造：

(1) 笼门 开在兔笼的前方，右方启闭，以便使饲养人员能右手操作。门面装六分眼的铅丝网或网眼铁皮，以便观察和通风透光。门口装置可灵活转动的门闩。

(2) 笼底板 用竹片作笼底板最好。做前要把竹片削平、打光，要注意宽窄均匀，竹片宽2.5厘米，每根间隔1厘米。过宽了，兔脚容易陷进竹缝，造成骨折；过窄了，粪便不易排出。笼底板要做活动的，便于卸下来清洗更换。

(3) 笼壁 笼壁四周用砖块、水泥板或石板砌成。在有条件的地方可钉竹条，面青向内，从里面向外钉，把梁柱全部盖没，使兔咬啃不到。竹条间的距离同笼底板一样。

(4) 承粪板 既可以积肥，又可以代替下一层笼顶。承粪板的式样目前基本上有两种，一种是斜式的，一种是凹型的。水利条件不便的地方，斜式比较适用，便于打扫清除粪便。水利条件好的地方，凹型较好，用水冲洗后，粪便能顺着粪槽流进蓄粪池。

3. 兔笼的式样：兔笼的式样很多，现介绍几种常用的兔笼如下：

(1) 单间重叠式这种兔笼占地少，易控制疾病。最高一层兔笼前后高相等，以下各层前高均为50厘米，后高40厘米，宽70厘米，深70厘米。以上兔笼的大小适于饲养种兔和大型兔。一般兔笼的尺寸是：前高45厘米，后高36厘米，

宽55厘米，深60厘米左右。见图1。

(2) 双联重叠式 这种兔笼是两笼相联，用料较省，同时在两笼中间装置有草架，可以保持饲草及笼内的清洁。每层可关成年兔二只。它的构造和单间重叠式兔笼大致相同。见图2。

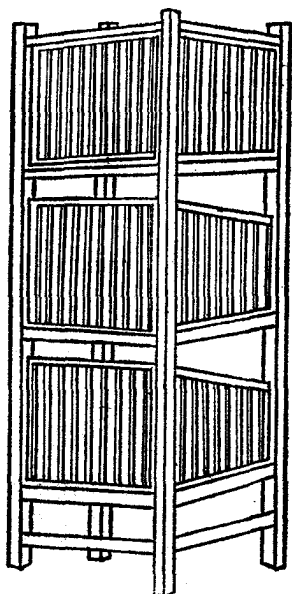


图1 单间重叠式兔笼

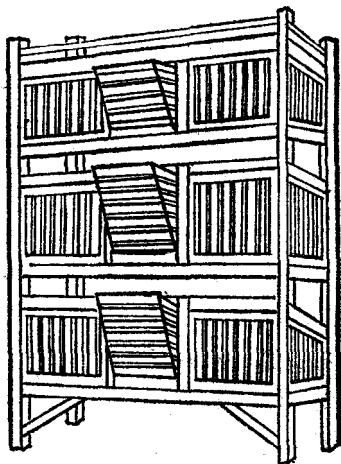


图2 双联重叠式兔笼

(3) 双联单层式 这种兔笼是在两笼之间设置V字形草架，笼底大小和一般兔笼相同。但笼下无承粪板，粪尿直接漏落在地上，必须常加打扫或在地面上铺上易吸潮的垫料。笼高40厘米，宽140厘米，深50厘米，笼脚高25厘米。这

种笼造价较低，适于农村社员户饲养。见图3。

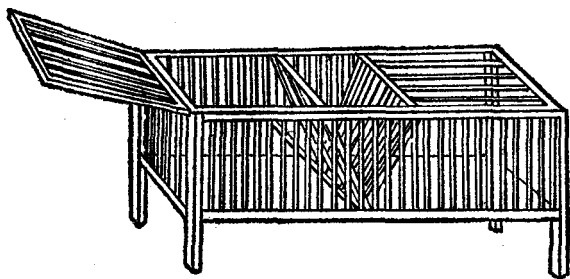


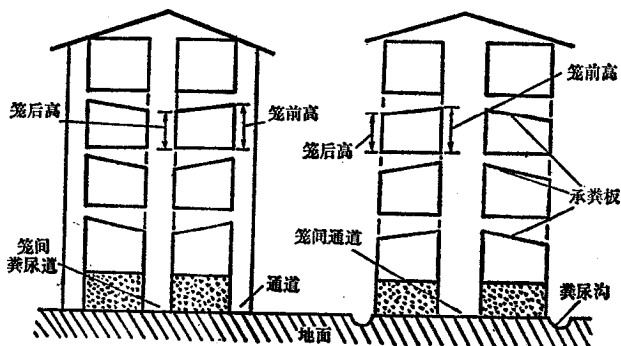
图3 双联单层式兔笼

（三）室内兔场的构造

室内兔场一般是设置三层或四层的单向兔笼或面对面的双向兔笼或背靠背的双向兔笼。三层或四层的单向兔笼是置于兔舍内北面，笼门朝南，兔舍北墙按每一层兔笼位置开一扇小窗（20×20厘米）；兔舍南面只安置一排单层兔笼。出粪沟开在舍内墙脚边。这种兔舍由于南墙上面敞开，北墙有小窗，所以夏天通风凉爽，平时光线充足。缺点是兔舍利用率不高。

如在兔舍设置面对面的双向兔笼，可用兔舍的墙壁作笼后壁，每层兔笼的笼后壁沿承粪板开一个老鼠等兽类钻不进的排除粪尿的扁形小洞，兔笼的承粪板凸出洞口外面，以免排除出的粪尿沾污墙壁。粪尿沟开在兔舍外面的墙脚下。为改善这种兔舍的通风透光条件，要多开小窗。如在兔舍设置背靠背的双向兔笼，可在兔笼和兔舍墙壁间留一条约一米宽的

通道 粪尿道在兔笼中间 兔舍南北墙要多开窗。见图 4。



左：背靠背的双向兔笼 右：面对面的双向兔笼

图 4 室内笼饲示意图

为避免潮气对兔的危害，兔笼底不能直接和地面相连，一般距离掌握在 33 厘米左右为好。

为了节约木材、竹料和少占土地，在建造室内三层或四层兔笼时，可采用砖木水泥结构，笼壁四周用砖块砌成，笼底用竹条钉成，承粪板用三合土、缸板或水泥板做成。

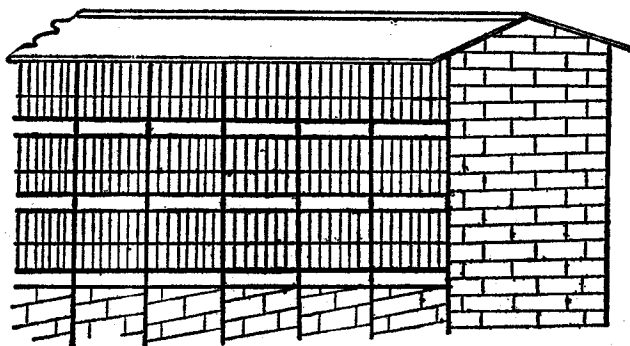
(四) 室外兔场的构造

室外兔场（即露天兔笼）一般包括围墙、兔笼、贮粪池、通道、饲料间、管理室等六个部分。露天兔场的优点是阳光充足，空气新鲜，兔生长快，疾病少。

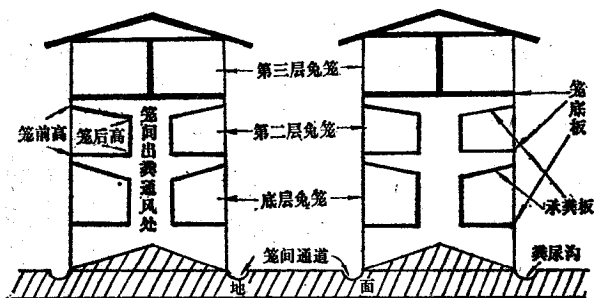
为了适应露天的条件，底基宜高，笼顶可用瓦或水泥板、石板做成。为了防暑，兔场顶层要升高 10 厘米，顶层上面最好搭凉棚架或葡萄架，夏季种丝瓜、南瓜等以遮荫。顶

层屋檐伸出约50厘米。笼壁要求坚固，如是固定式的兔笼可用砖块或石块砌成，外涂水泥。为了防止冬季寒风或夏季暴雨侵入，笼门不宜太大。兔笼的大小、式样可参照室内兔笼。笼间通道宽以一辆小车通过为标准(1.3—1.5米)，以利喂料和出粪。室外兔场的周围可砌成围墙，高 2.5 米，以防兽害和挡风。

露天兔笼有单向和背靠背双向两种。见图 5。在山坡建



甲、立体示意图



乙、剖面示意图

图 5 露天兔笼

场宜用单向兔笼，平地建场宜用背靠背的双向兔笼。

(五) 其它设备

1. 草架：为了避免饲草沾污，喂草时可利用竹条钉成V字形、周围是木架的地上草架（架长1.3米，高70厘米，上口宽50厘米），供兔放出在运动场上喂食用。见图6。兔笼喂饲也有使用草架的，在这种情况下，可将草架挂在笼门上，好处是可以保持笼内清洁。

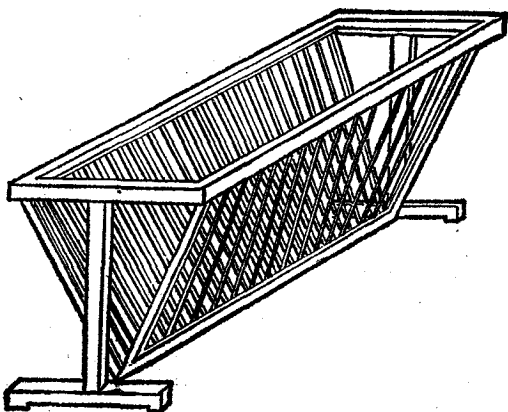


图6 草架

2. 食槽：可用粗竹筒劈成两片，将一片除去中间节，两端各钉长方形的木片，使之不翻倒。运动场的食槽可长一些，一般在1—1.5米；放在笼内的食槽，应小一些，长35厘米。两头木片，上边宽10厘米，底边宽16厘米，高6厘米。见图7。笼内还应放一饮水瓦钵，供兔饮水。

3. 巢箱：是母兔分娩、哺育小兔用的木制小箱，前方有月牙缺口，可以竖起和横倒使用。见图 8。兔分娩时，将

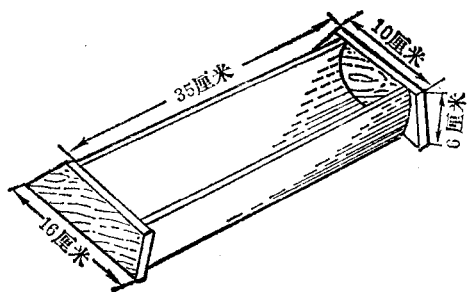


图 7 食槽

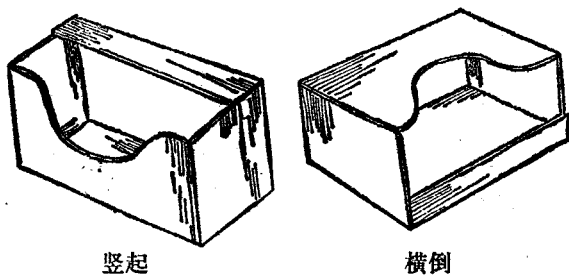


图 8 巢箱

巢箱横倒，地位较宽，分娩后将巢箱竖起，使仔兔不易爬出。仔兔开食时，再将巢箱横倒，仔兔可自由出入。

七、兔病防治

(一) 兔体解剖生理知识

在这里主要是介绍兔体结构、形态和生理功能，使能正确了解与记忆兔体及内脏器官的组织形态结构，并且能懂得各个器官的特点和它们所担负的不同任务即不同功能，从而更科学地搞好饲养管理，更科学地对兔的疾病作出正确的诊断与治疗。

解剖生理是一门比较复杂的学科，现将一些基本知识简单叙述如下：

1. 兔的外貌

从兔的外貌可以看出兔的健康、发育、生育和产毛等情况。从外貌上看，可以分为五个大部分，即头、颈、躯干、四肢、尾。见图 9。

头的前面有口，口的上面有二个鼻孔，里面是鼻腔，分布着嗅觉神经。兔的嗅觉很灵敏，能分辨出微弱的气味。口的旁边有触觉作用的硬须，叫触须。头的二侧有眼，眼球呈粉红色。兔子的耳朵又长又大，能向各个方向转动，这样就能听到各个方向的声音。

颈能自由活动，躯干屈伸自如，这是跟它的复杂的生活方式相适应的。躯干的前部是胸，胸内有心、肺等主要器官。

胸的下面是腹，腹内有胃、肠、肝、肾等内脏。胸腹间的肌

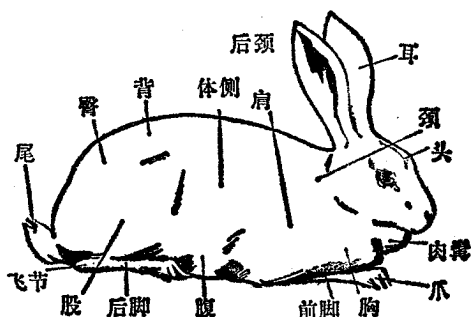


图9 兔的外貌图

膜叫“膈”。胸部宽而深是强壮的标志。母兔的腹面有四至六对乳头，偶有成单的或多至七对的。乳头的多少和发育情况跟泌乳能力的强弱有关。尾很短小，不象鸟和鱼的尾有重要作用。

兔的前肢很短、后肢较长，这与它的运动方式有关。前肢有五趾，后肢有四趾，前端都有爪。爪的弯曲度越大，则年龄越大。

2. 兔的皮毛及附属物

皮毛的生理活动与整个机体的生理活动有着十分密切的联系。兔的皮毛状况变化能反映它的健康情况。

皮毛的功能主要是保护身体、避免损伤和脱水以及感受刺激、调节体温、分泌排泄（乳腺、汗腺）、贮藏养料等，但兔的汗腺不发达，因此特别怕热。

兔一年换毛二次。春季在三月份前后，秋季在九至十一

月，秋季换毛时间较长。换毛时间因饲料条件、体质等情况的差异有所提早或推迟。换毛一般由颈部的背面开始。换毛的兔对饲料营养的要求很迫切，因此在饲养时应特别注意。

3. 兔的运动系统

运动系统包括骨骼、关节、肌肉三个部分。兔的骨骼是由275块大小不等的骨块组成。见图 10。

这些骨块的形状各不相同，这是和它们分别承担的功能相适应的。骨骼不但是运动的杠杆，而且还供肌肉的附着。它保护着内部器官，同时，也有造血的功能（红骨髓）。

兔的肌肉有五百多块。它的收缩形成了运动的动力。关节是运动的枢纽。

兔骨含钙27.4%，含磷18.8%，因此，钙和磷对骨质的形成很重要。在饲料中钙和磷的补充应有一个适当的比例，以1:1或2:1为好，这样才能保证有效地吸收和利用。骨质的形成还需要维生素D。维生素D来源于饲料，也可以由光照形成，因此，在建造兔舍时应考虑光线问题。

兔肉的特点是高蛋白低脂肪，蛋白质含量在20%以上，与鸡肉相近似。兔肉组织细致，消化率可达85%，而鸡肉只有50%，牛肉55%。兔的脂肪是白色的，但也有黄色的（这种兔叫黄脂兔），这并不是病理现象，而是由于兔的肝脏中缺少一种酶，不能将饲料中的叶黄素分解成无色物质而引起的，应与黄疸症相区别。

4. 兔的消化系统

消化系统的作用是吸收营养、排除废物。消化系统包括一根很长的管道，有口腔、咽喉、食道、胃、小肠（十二指

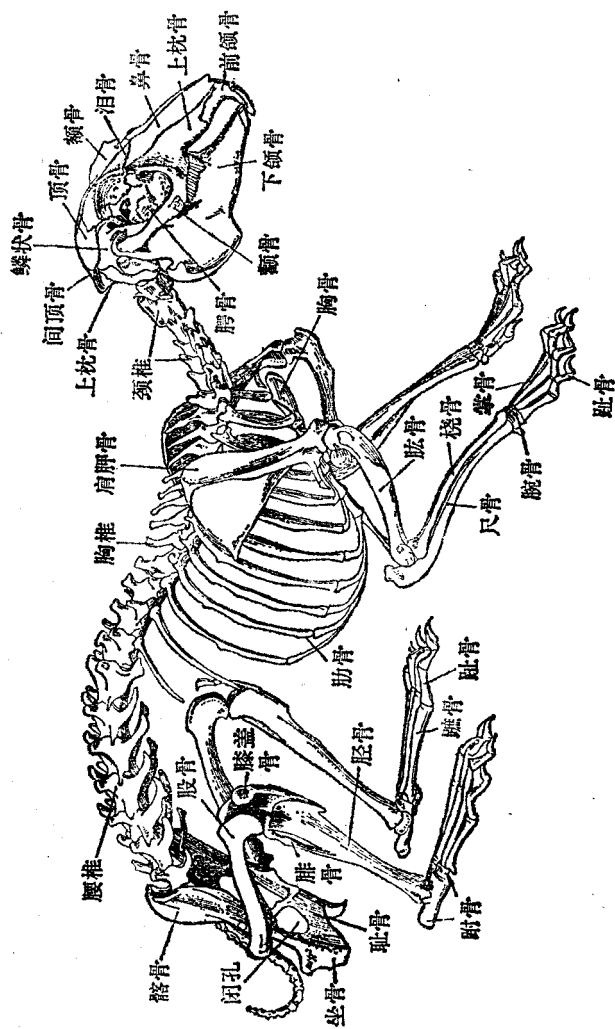


图10 兔的骨骼图

肠、空肠、回肠)大肠(盲肠、结肠、直肠)肛门。此外还有肝脏、胰脏等消化腺分泌的消化液参加消化。

口腔内有牙齿28枚，主要是磨碎饲料。口腔内还有唾液分泌，它不仅湿润饲料，而且还能将饲料中的淀粉分解成葡萄糖，但兔的这种分解能力很弱，因此，不宜久喂含淀粉较多的饲料。

胃好象是一个横卧的袋子，前面以贲门为界连接食道，下面以幽门为界连接十二指肠，这两个门都有括约肌，能控制食物的进出。胃壁粘膜能分泌胃液，胃液呈酸性，能分解蛋白质与脂肪。胃能蠕动。

兔的肠很长，约为体长的八倍，这和它的草食性有关。小肠分十二指肠、空肠、回肠。在十二指肠弯曲部的肠系膜上有呈散漫脂肪状的胰脏，胰脏分泌的胰液经胰管流入十二指肠，参加消化活动。另外，贮存在胆囊内的胆汁通过胆管开口于十二指肠。胆汁是由肝脏分泌的，由胆小管汇合到胆总管，再在胆囊内贮存。胆汁也参加消化活动。食物在小肠内受到胰液、胆汁、肠液三种消化液的消化，使蛋白质、淀粉、脂肪进一步被分解。胆汁能使脂肪乳化成微小的油粒，这样就便于吸收。小肠里的三种消化液都是呈碱性的。小肠本身也有蠕动作用。这样能把食物逐步向下推移。在小肠消化吸收的营养物质经淋巴和血液两路进入血液循环。在回肠的末端有一个圆小囊，囊壁含有丰富的淋巴组织，有压榨纤维素、分泌碱性液的作用，这样能和盲肠内细菌产生的酸性物质中和。

经过小肠消化吸收后剩下的残渣和原封不动的纤维素来

到大肠，大肠分盲肠、结肠、直肠三个部分。兔的盲肠非常大，好象一个发酵口袋，里面生长繁殖着许多细菌等微生物。草料中的纤维素就是靠这些微生物分泌的纤维素酶进行发酵分解的。结肠的前段也具有同样的消化作用。盲肠和结肠具有明显的蠕动和逆蠕动作用，盲肠的蠕动把食物推送到结肠，结肠的逆蠕动又把食物推回到盲肠，这样来回运动，保证了微生物对纤维素的充分分解，使其变为可以吸收的低级脂肪酸。食物中的大量水分也是为大肠吸收的。这样就保证了粪便的成型与干燥程度。因此，大肠除了消化吸收部分营养物质外，主要是吸收水分，形成粪便。

兔肝脏的功能是复杂多样的，它除了分泌胆汁参与消化外，还有合成和贮存养分，解除毒物等作用。

5. 兔的呼吸系统

呼吸系统的任务就是吸进新鲜空气，呼出体内的二氧化碳。它是由鼻腔、咽喉、气管、支气管、肺组成的。肺是气体的交换部位。

肺分左肺右肺，是一对海绵状器官。肺有许多小叶，每个小叶由肺泡、肺泡管、细支气管组成。肺泡的外面有毛细血管紧贴。肺泡有收缩力，它随着胸腔的扩大而张缩。空气中的氧气和体内的废气是靠肺泡的张缩进行交换的。如果肺的功能遭到破坏，肌体就会缺氧。支气管平时粘液不多，但当细菌感染或感冒时即产生炎症，发炎时分泌物增多，引起咳嗽。

6. 兔的循环系统

这里主要是讲血液的流动。血液在体内起着很重要的作

用。它把各种营养物质和氧气输送到机体各组织中去，又把这些地方产生的二氧化碳和细胞代谢产生的废物送出体外，同时也把内分泌腺分泌的各种激素输送到各部位。血液中还有白血球和特殊的蛋白质体（抗体），它能消灭入侵的各种细菌。

血液由血球和血浆组成。血球又分红血球、白血球、血小板。每立方毫米血液中含红血球560—700万个，它的作用是运输氧气。每立方毫米血液中含白血球约8,000个左右，它的作用是抵抗和消灭细菌。血小板有凝血作用。血浆分血清和纤维蛋白原。血清含有营养物质，起调节作用。纤维蛋白原也有凝血作用。

心脏是循环系统的一个动力。心脏的收缩把血液压向动脉，它的舒张又使静脉血回流到心脏。兔的心脏与人的心脏结构差不多，也有四室，即左、右心房和左、右心室，左右互不相通，中间有一层隔，动脉血与静脉血不会合流，血液在体内有二条循环线路。

大循环——含氧较多的血液从左心室压入主动脉，到达头部、躯干和四肢，把氧气和养料输送到各器官与组织，再由这些地方把二氧化碳和废物汇集到前、后腔静脉，带回到右心房。

小循环——含二氧化碳较多的血液，由右心房进入到右心室时，被压入肺动脉进入到肺，在肺内进行气体交换，将含氧较多的血液经肺静脉流回左心房。

血管又分动脉、静脉、毛细血管三种。动脉血流入毛细血管又流入静脉，因此，血液在全身循环流动。心脏中四个

室各有一个瓣膜，好象是一个活门，只容许血液顺着一个方向流动，所以血液也不会倒流。

在大循环的过程中，一部分血液流经消化器管吸收了大量营养物质，同时也吸收了少量有害物质。这些血液汇集到一条肝门静脉，再流入肝脏，在肝脏内进行过滤、解毒，然后再由肝静脉流入后腔静脉。另一部分血液流入肾脏，在肾内进行过滤，将那些含氮等废物形成尿排出体外。过滤后的血液由肾静脉流回到后腔静脉。

淋巴系统是另一条运输线。养料和废物在组织间隙进行交换后，一部分回流到毛细血管，另一部分则渗入到毛细淋巴管，成为淋巴液。淋巴液通过淋巴管流回静脉途中一定要经过一种圆型小结，叫淋巴结。它能够制造淋巴球（是白血球的一种），以杀灭各种入侵的细菌，如果入侵的细菌太多产生炎症时，淋巴结往往会发生肿大。兔的最大一条淋巴管叫胸导管，它紧贴着胸腔内的脊柱。

脾脏也是产生淋巴球的地方，位于胃底附近，它还有贮血与破坏衰老的红血球的作用。

7. 兔的排泄系统

在新陈代谢的过程中，会不断地产生很多废物，这些废物如不及时排除，就会引起自体中毒，甚至死亡。

在谈呼吸系统时，我们知道二氧化碳是从肺部排出的。在谈消化系统时，谈到了粪便是从肛门排出的。另外还有些废物就溶解在水中形成尿液排出体外。

尿的形成与排出有一套专门的器官，即肾脏、输尿管、膀胱、尿道。

肾脏有两个，左右各一，位于腹腔内背壁的两侧，左肾位置较后，右肾位置较前。肾血管和淋巴管、输尿管由肾门（内侧凹陷处）出入、连接肾脏。肾脏的作用是制造、过滤体内代谢过程中产生的废物——尿液。

膀胱是一个贮尿器官，形状象倒挂的梨子。当排尿时，膀胱壁的肌肉收缩，出口处的括约肌放松，尿液就通过尿道排出。

输尿管连接肾脏与膀胱。由肾脏过滤出来的尿液通过输尿管进入膀胱贮存。

8. 兔的生殖系统

繁殖后代、保证种族的延续是动物基本的生理功能。这里主要介绍一下公母兔的生殖机能及受精过程，为我们搞好配种工作提供依据。

公兔的生殖器主要有睾丸、附睾、输精管、副性腺及阴茎。睾丸有两个，是产生精子的地方。精子形成后进入附睾，附睾能分泌粘稠胶状物质作为精子营养，在附睾中精子能成活两个月之久。如果公兔长期不配种，其第一次交配时往往不会受胎。交配时精子从输精管、尿道排出。精子形状如蝌蚪，直线运动，能在400倍显微镜下看到。

母兔的生殖器主要有卵巢、输卵管、子宫、阴道。卵巢是产生卵子的地方，左右各一，一次能成熟许多卵子，但只在交配后十至十二小时才从卵巢排出，这种现象叫刺激排卵。如果不使母兔交配则成熟的卵子经十至十六天后全部被吸收，新的卵子又开始形成和成熟，这样就形成了发情周期。母兔的输卵管左右各有一根，长约10厘米左右，它紧接子

宫。子宫也是左右各有一个，是胎儿生长发育的地方。左右两子宫连接阴道，阴道是交配器官，也是胎儿产出通道。

兔的精子排出量约为 1 毫升左右，含精子量平均在 5.8 亿个。交配后精子以每分钟 2 毫米的速度向子宫和输卵管方向移去，但是大部分精子由于阴道酸性物质的影响而死亡，只有小部分精子经过二至二个半小时才能达到输卵管上部三分之一处。公兔精子在母兔生殖道内如果超过三十小时以上就失去受精能力。母兔卵子寿命较短，排出后一般经过六小时以上便不能再受精。为了保持有一定数量的精子和卵子结合，在第一次配种后八至十小时再复配一次。当卵子被送到输卵管上部三分之一处的地方，遇上一定数量的精子，卵子便被这些精子包围，只有一个精子钻进卵子，形成受精卵，然后进入子宫，逐渐发育成为胎儿，经三十天左右生出小兔。

附：兔体解剖生理状态表

名称	特 点
血液	鲜红色，一只兔约有血液 125—150 克，占体重的 5—6%（以 5 市斤兔为例，下同）。
肌肉	由于部位不同，颜色也不同，大部分肌肉呈红白色，也有白色和红色的。
心	位于胸腔内两肺之间，呈锥形，尖向下，色暗红，约重 6.5 克左右。
肺	位于胸腔内，左右各一，呈海绵状，粉红色，约重 12 克左右。
肝	紧位于膈的下面，与胃相邻，棕红色，质脆，约重 50—65 克。胆囊位于肝右前叶后面的胆囊窝内。
脾	位于胃部左侧，呈狭长的镰刀状，深红色，约重 0.9—1.6 克。
胰	位于十二指肠 U 字形弯曲部的肠系膜上，呈散漫脂肪状，粉红色或棕色。
肾	形状如豆，左右各一，右前左后，棕红色，约重 13 克左右。

（二）兔的健康检查

兔的健康检查主要是通过一看、二摸、三听、四测温的方法来诊断的。

一看：就是看兔的活动、眼神、口鼻、耳色、食欲、粪形、毛色等。正常健康的兔行动活泼，眼神圆瞪明亮，眼角干燥，口鼻洁净，耳色呈粉红色，食欲旺盛，粪形如同豌豆大小的圆粒，内含青草纤维，光圆润滑匀正，毛色洁白有光泽。相反，有病的兔行动呆滞，精神不振，兔眼角有潮湿的粘液，鼻污口湿，耳色过红（体温高）或过青（体温低），食欲不振或不吃。粪粒上有一尖头表明有初期肠胃病；粪湿烂味臭为伤食；粪稀薄如糊为腹泻；粪稀薄带透明胶物状、味恶臭为痢疾；粪粒干硬而细小为初期便秘；量极少以至全无为严重便秘。兔毛散乱无光泽，多为慢性消耗性疾病。

二摸：就是摸兔的背脊是肥是瘦，腹部有无肿块，脉搏是否正常。肥兔背肉圆厚，瘦的背骨节节突出，如算盘珠。脉搏可用手掌托在兔的左腋下便可觉得。健康成年兔每分钟80—90跳，幼兔100—150跳。

三听：就是听兔的呼吸是否正常，有无喷嚏、咳嗽和呼吸急促。健康兔每分钟呼吸次数为20—40次，成年兔20次，幼兔40次，其间视月龄、气候而定。

四测温：就是测量兔的体温是否正常。兔的正常体温是摄氏38—39度，仔兔略高一点，可到40度。

(三) 兔舍的消毒方法

1. 将生石灰粉撒在墙边地角等阴暗潮湿的地方，用新鲜石灰乳洗刷笼舍墙壁。石灰乳制法：将二斤生石灰加十至二十斤水，慢慢搅匀即成。

2. 漂白粉消毒。用 1—3% 的漂白粉消毒液喷洒笼舍和墙角落；用 0.5% 消毒液洗刷用具、食具。制法：1—3% 的漂白粉消毒液，用 1—3 份粉加 97—99 份水配制；0.5% 的，粉与水按 0.5 与 99.5 的比例配制。这种消毒液最好在配制后二、三天内用完。

3. 用 3—5% 石碳酸溶液或 3% 克辽林（臭药水）或 0.2—0.5% 福尔马林（甲醛）对笼舍地面、病兔污物进行消毒。

4. 用草木灰的汁洗刷巢箱、食具。草木灰汁制法：将十斤水加三斤新鲜草木灰，放在锅内煮一小时左右，然后滤去灰渣，趁热使用，有良好消毒作用。

(四) 一般医疗技术

1. 注射法：

针剂注射方法有皮下、肌肉、静脉注射等三种。采用哪种办法好，要根据药物性能而定。

皮下注射是选择皮肤松弛容易移动的部位，一般是耳根后部、股内侧和腹下中线的两边。注射时，应将注射部位的毛剪去，用酒精棉或碘酒棉消毒，左手拇指、食指和中指提起皮肤呈三角形的基部刺入针头，把药液注射进去。看到有小

泡鼓起，即表明注射在皮下，然后拔出针头，用酒精棉球在针刺地方压迫片刻。

肌肉注射是选择肌肉丰满的地方（多在颈部和臀部）作为注射部位。注射时先剪毛，用酒精棉或碘酒棉消毒，垂直迅速地将针头刺入肌肉，抽动注射器活塞，如无回血，即注入药液，然后用酒精棉按压一下。如抽动活塞时发现注射器内有回血，则表明针头刺进了血管，应即将针头拔出，更换注射部位。

静脉注射的部位在兔耳朵外缘的耳静脉。由助手一人固定兔，防备挣扎。在注射部位剪毛，用酒精棉消毒。左手固定兔耳，用食指和中指压住耳朵边缘的回流血管（静脉管），使静脉血管怒张；将拇指和其他两指固定在耳朵的尖端，右手持注射器，准确地刺入血管，然后迅速放开中指和食指，如见回血，即表明刺得准确，就可将药液徐徐注入，如不见回血，应即移动针头或重新刺入，直到见到回血才能注射药。注射完毕后拔出针头，用酒精棉按压片刻，以防止针孔出血。如静脉管太细，不便注射，可用手指弹击耳朵边缘数次，血管即可怒张明显，便于注射。注射时，若发现耳朵皮下隆起小泡，或感觉注射有阻力，即表示未注入血管内，应拔出重新注射。注射的药水内不得含有气泡和小颗粒，否则容易引起死亡。如果注射大量药液时，应将注射液加热到和体温相近。在注射葡萄糖时，若静脉注射有困难，可选择肩胛部进行皮下注射，但葡萄糖浓度不应超过10%，才容易吸收。

2. 口服法：

对于有食欲的病兔，在药的量比较少而又没有特殊气味

的情况下，可将药物拌在少量可口的饲料中，让病兔自己吃下。

当病兔不愿吃食时，随饲料拌服中药煎剂或有气味的药水就会有困难。这时可采用灌药法。用一个注射器吸入药液，左手固定病兔的嘴，右手缓慢地推注射器活塞，射出药液，使病兔自行吞咽。用药剂量，内服药除已有说明者外，一般以成年兔为标准，幼兔减半。

（五）兔的传染病

凡能从病兔传染给健康兔的疾病，通称为“传染病”。兔的常发传染病有以下几种：

出血性败血病

出血性败血病又称巴氏杆菌病、传染性鼻炎。主要病症为鼻腔发生浆液性化脓性炎症。各种年龄的兔，特别是幼年和瘦弱的兔都容易感染，而且传播很快，一经发生，如不及时隔离、治疗、消毒，将会传给整个兔群，造成大量的死亡。这种病在春冬两季最易发生和流行。

巴氏杆菌经常可在健康兔的鼻粘膜中找到，当兔的鼻粘膜变得脆弱时，它就可乘机活动，通过鼻腔粘膜侵入兔体内而引起发病。病菌一般是由病兔咳嗽喷出的口水、鼻涕经健康兔呼吸进入体内使健康兔发病，或是因健康兔吃进污染的饮水或饲料而感染发病。另外，当兔的皮肤有破伤时，病菌也可从伤口侵入体内。

〔症状〕本病症的潜伏期长短不一，主要决定于侵入病

菌的毒力、数量、兔的抵抗力以及侵入的部位等。根据疾病的发展过程可分为急性型、亚急性型、慢性型三种。

1. 急性型：病兔精神颓丧，停食，呼吸急促，体温升高到 41°C 以上，鼻腔中常有少量浆液性粘液，有时发生下泻。临死前体温下降，并有发抖和痉挛、瘫痪等现象，本病病程很短，在病状出现后十二至四十八小时（有时达三至五天）就死亡。

2. 亚急性型：常由慢性型恶化而来。病兔呼吸急促而困难，鼻腔中有粘液性或脓性鼻涕，常打喷嚏，体温稍升高，食欲减退，有时腹泻，病症持续一至二星期，有时长达一至二月，最后消瘦而死亡。

3. 慢性型：这种病型是集体兔场中经常发现的一种，一般传播较慢。在正常情况下，对兔的危害并不严重，病期可拖延到一年至两年。初病时，鼻腔内常出现水样的分泌物，间或打喷嚏。以后鼻涕变为浓稠，并经常打喷嚏。经过一段病程之后，鼻涕变得更多更稠，以致在鼻孔周围形成硬痂。这时病兔呼吸困难，只能用口腔呼吸。

〔剖检〕 1. 急性型：在喉、肺、心、肠、肝、脾、淋巴结、肾、膀胱等处均有充血和小点出血，肝脏和淋巴结肿大。

2. 亚急性型：肺潮红充血，出血，胸腔有积液，淋巴结肿大。

3. 慢性型：气管粘膜可见很多密集的小出血点，肺有绿豆大、灰白色的脓样病灶等。

〔防治〕 1. 肌肉注射链霉素，按每公斤体重每天注射10

毫克，分两次，连续三至五天。

2. 肌肉注射青霉素，按每公斤体重注射 20,000—40,000 单位，每天一次，连续三至五天。

3. 使用四环素族药 以四环素为最好 其次是金霉素和土霉素，发热期 0.125 克 / 次，每四小时口服一次，退热后改为 3—4 次 / 日，一个疗程为五天，停药两天后进行第二个疗程或第三个疗程。

4. 内服磺胺甲基嘧啶，每公斤体重 0.05—0.1 克，每天三次，连服五天，中断两天后，再重复一个疗程。

5. 同时水煎内服下列中草药：（1）筋骨草、一枝黄花、紫花地丁、蒲公英等全草各三钱，野菊花全草、肺形草全草、败酱草、连翘各二钱，黄芩一钱；（2）黄连一钱，黄芩一钱，黄柏二钱。

肺 炎

本病为肺炎双球菌所感染。一般是由于感冒引起支气管炎蔓延加重所致；或由于天气突然转变，饲料太差，营养不良；或遭受风吹雨淋和兔舍潮湿，长途运输时疲劳过度等原因引起。

〔症状〕本病常发生于幼兔。病兔呼吸困难，头部向上仰，体温增高；眼内充满泪水，鼻涕粘液，打喷嚏，咳嗽，拒绝采食。如不及时治疗，一般经过三至四天，即会死亡。

〔剖检〕肺部纤维性成大叶性炎肿。

〔防治〕1. 进行消毒隔离，将病兔放于通风、温暖和干燥处饲养。

2. 将干凤尾草五钱，干一支黄花一两和干鸭跖草一两半切碎煎成30毫升，加0.2%苯甲酸钠防腐。每次服4—8毫升，一天三次。

3. 威灵仙的根三钱，鱼腥草五钱，加水煎服。

4. 白英、白茅根、羊乳根各三钱，桔梗一钱，加水煎服。

5. 急性肺炎可注射青霉素，按每公斤体重 20,000—40,000单位，每天一次，连续三至五天。

6. 鱼腥草针剂肌肉注射按每公斤体重 1 毫升。

葡萄球菌病

病原体是葡萄球菌，在自然界中分布很广，在肮脏潮湿的地方特别多。细菌通过皮肤和粘膜的创伤、擦伤和抓伤侵入体内。

〔症状〕根据葡萄球菌侵入的部位和继续扩散的情况不同，可表现为多种不同的类型，现分别叙述如下。

1. 转移性的脓毒血症：在皮下或内部器官里形成一个或几个脓肿，脓肿由结缔组织囊包围着，摸时感到柔软且有弹性，大小不一。患有皮下脓肿的病兔，一般无异常表现。如果内部器官形成脓肿时，使器官的机能会受到破坏，脓肿经一至二月后会自行破裂，流出浓稠的、白色酸奶油样的脓液，没有气味。当脓肿裂开时，形成的伤口经久不愈。由伤口流出的脓液，沾污并刺激皮肤，引起兔的搔抓而损伤皮肤，脓液中的葡萄球菌进入血液而被带到其它部位，则在该处又形成新的脓肿，当脓肿向内破口时即发生全身性的感染，

呈现败血症，病兔很快就会死亡。

2. 仔兔脓毒败血症：仔兔生后二至三天，在皮肤上出现有粟粒大的脓肿，多数病例于二至五天后呈现败血病而死亡。幸免不死的仔兔，脓肿慢慢变干消失而痊愈。

3. 仔兔黄尿病：仔兔由于吃了患初期乳腺炎母兔的乳汁，乳汁中含有葡萄球菌，引起仔兔急性肠炎。全窝仔兔肛门附近黄水浸润，腥臭，整日酣睡，体软。发病后二至三天死亡，死亡率很高。

4. 脚皮炎：兔爪底的表面上，开始出现充血，稍为肿胀和脱毛，以后形成经久不愈而经常出血的溃疡，脚不愿移动，食欲减退，消瘦，有时本病发生全身性感染，呈现败血病症状，病兔很快死亡。

〔剖检〕在病兔的不同部位，可见溃破的脓肿和内部器官里形成很多的脓肿（败血型）。

〔防治〕1. 兔笼、运动场要保持清洁卫生，拣去地上一切锋利的物品；笼养不要太挤，将性情暴躁好斗的仔兔分开饲养；用柔软、干燥、清洁的绒毛铺垫巢箱，以免初生仔兔皮肤擦伤。

2. 转移性的脓毒败血症；患部剪毛，涂碘酒消毒，用解剖刀切开，然后再用消毒的解剖刀柄将被膜与周围的组织分开。将脓肿全部切除，创口内用0.1%雷佛奴耳溶液冲洗，并涂上碘酒，撒上消炎粉，最后缝合、消毒。

3. 仔兔脓毒败血症：在脓肿区域，每天用3%的结晶石炭酸溶液涂搽。同时给母兔肌肉注射50,000—100,000位的青霉素。

4. 仔兔黄尿病：应从治疗母兔着手，减少母兔饲料量，或灌盐汤，降低泌乳量。母兔每天内服磺胺噻唑片剂，按每公斤体重喂给 0.1—0.2 克，每天四次，首次剂量加倍，连服三至四天。蒲公英、车前草、马兰头各二钱，一枝黄花、沙氏鹿茸草各一钱，海金沙、筋骨草各三钱，任选数种，水煎服。

5. 脚皮炎：患病初期，每天在患部用 3 % 的结晶石炭酸溶液或紫药水涂搽。当形成溃疡后，每天要仔细地清除坏死组织，用碘酒棉球止血，并在创口上涂以消炎软膏。

传染性口腔炎

兔的传染性口腔炎，是一种由滤过性病毒引起的。这种病多发生于春秋两季。

饲养不当，喂给霉烂饲料，常易引起口腔炎。同时病兔口腔内的分泌物或坏死粘膜内可能有病原体的存在，健康兔采食了被病原体污染的饲料时，病毒可通过舌头、嘴唇或口腔粘膜而传染。

〔症状〕传染性口腔炎主要危害三个月以内的幼兔。发病初期，口腔咽喉的粘膜呈现潮红、充血。随后，局部口腔粘膜发生一层白色的薄膜，薄膜脱落后，即成溃疡，并流出大量的口水。因为口腔发炎，影响食欲，病兔会瘦弱而死亡。

〔剖检〕可发现舌和唇有轻度溃疡，唾液腺肿大发红。

〔防治〕1. 当兔场发现本病时，对认为有被传染怀疑的健康兔，可在饲料内撒上磺胺二甲基嘧啶。每头兔按每

公斤体重喂给 0.05—0.1 克，每天一次，连服数天进行预防。

2. 对发病的兔笼舍等用 1—2% 烧碱水或煮沸热草木灰水消毒。

3. 注意饲料清洁，防止饲料过分粗糙以及细刺等尖锐物损伤口腔粘膜。

4. 发现兔流口水时，应即检查口腔和根据病状着手治疗，治疗的方法有：

(1) 用紫花地丁、鸭跖草或少量桔皮作饲料喂。

(2) 用明矾研末加糖少许，撒入兔口内。

(3) 海金沙、马兰头捣汁，日服二次，每次二汤匙。

副 伤 寒 病

本病是一种由消化道传染的疾病，许多动物都能感染，特别是幼年动物最易感染。病菌通过病兔的粪便排出外界，健康兔吃食被粪便污染的饲料饮水后引起发病。另外，老鼠、苍蝇等也是本病的传播者。

饲养管理不善和营养不良的兔，特别是仔兔和孕兔较易得病。卫生条件恶劣和兔身体衰弱，是发生本病的主要原因。

〔症状〕主要症状是腹泻。母兔常自阴道内流出脓样粘性的液体，阴道粘膜充血、肿胀。患病母兔不易受胎，孕兔得病容易流产。

〔剖检〕肠粘膜发红充血，在结肠和盲肠内，有很多粟米大的浅灰色的小结节，肠粘膜常脱落，致成溃疡，并有黄色

凝胶状的附着物。淋巴结特别是腹腔淋巴结肿大更为显著。肝脏上常见坏死小点，脾脏肿大，边缘肥钝，呈暗红色。母兔子宫肿大，子宫壁变厚，子宫粘膜潮红，并被覆着一层淡黄色污秽的附着物。怀胎母兔，部分胎儿发育不全，或胎儿变为干涸。

〔防治〕 1. 加强饲养管理和环境卫生工作，增强兔的健康和抗病的能力。

2. 兔场内必须消灭老鼠和苍蝇，防止鼠类窜入饲料仓库，以免污染饲料。

3. 将病兔隔离饲养，内服氯霉素片或合霉素片，每天按每公斤体重喂给 0.05—0.1 克，分 3 次内服。此外，还要注意经常的护理工作。

4. 肌肉注射氯霉素，每次 1 毫升 / 支，每天二次。

5. 黄连一钱，黄芩、黄柏各二钱，马齿苋三钱，水煎服。

6. 灌服大蒜汁，每天三次，每次一汤匙，连服一星期，再重复一个疗程。

伪结核（假性结核）

兔的伪结核病是由伪结核巴氏杆菌感染所致，一般系经消化道、呼吸道或交配传染，也可经皮肤伤口感染。由于病原体在自然界广泛存在，当营养不良、抵抗力降低时易诱发此病。此病常呈地方性流行。

〔症状〕这种病是一种慢性消耗性疾病。由于病程缓慢，常不显临床症状。病兔食欲不振，被毛粗乱，行动迟钝，逐

渐消瘦。先期粪便变细，后腹泻，发热，呼吸困难。手摸腹部可觉回盲部圆小囊肿及盲肠蚓突和脾脏增粗变硬。

〔剖检〕可见回盲部圆小囊肿大。蚓突肿大发硬，形如小香肠。脾脏可增大数倍，色暗红呈深褐色。圆小囊、蚓突、脾脏均布满干酪样变性灰白色结节，新形成的小结节中含有白色或淡黄色粘液状物质。脾、淋巴结，特别是肠系膜淋巴结可增大数倍。此外，在肝、肾、肺也可能出现同样坏死病灶。败血型伪结核较少发生，其主要表现是肉尸肌肉呈暗红色，肝、脾、肾严重郁血肿胀，肠壁血管极度充血。

〔防治〕 1. 发现可疑病兔立即隔离，笼舍、用具严格消毒。

2. 肌肉注射链霉素，按每公斤体重每天10毫克，分两次注射，连续三至五天。

3. 静脉注射毛茛草针剂①，按每公斤体重注射 2 毫升，一天一次，连续三至五天。

（六）兔的寄生虫病

球 虫 病

球虫是一种原虫，分布极为广泛，是兔寄生虫病中危

① 毛茛草针剂制造方法：毛茛草又名冷水丹、九重隔、老虎草、鹅脚板、狗脚迹、毛茛、天灸等。学名：**Ranunculus Japonicus Thunb**，制法：取鲜毛茛全草 2 市斤，洗净，加水 600 毫升蒸馏过滤得液 500 毫升，加入千分之一苯甲酸钠和硫代硫酸钠。用氢氧化钠调整 pH 为 6.5—7，静置一至二小时，用三号垂熔漏斗过滤，灌封消毒。

害最严重的一种。兔采食了被成熟的卵囊所污染的饲料、饮水而感染球虫病。一至四个月内的幼兔最易感染，死亡率高。

球虫病多发生在温暖多雨季节，因为这时外界条件最适宜于病原体的发育和成熟，同时潮湿有利于病原体的生存和传播。

一般认为，兔笼（特别是笼的底板）是传染球虫病的主要来源。此外，饲料、用具不洁，沾染了卵囊，也是传染来源之一。鼠类、蝇类也能传播这种病原体。

球虫病常呈地方性流行，患过球虫病未死或经治愈的兔都没有免疫性，而成为长期带虫者，传播病原。此病对养兔业危害很大，至今尚无特效药。不过，只要牢固树立防重于治的思想，做到精心培育和采取严格的消毒措施，并服用预防药物，还是可以大大减少病的危害的。

〔症状〕根据球虫寄生部位，此病分为肠型、肝型和混合型三种。

但病的一般症状大抵都是：病初食欲减少，后废绝；眼结膜苍白，眼鼻有分泌物，被毛粗乱，排尿次数增多，精神不好，时常伏卧，尾部常有粪便附着。

肠型：病初或病后期均出现腹泻，由于肠管臌气和膀胱充满尿液致使腹部体积增大。

肝型：肝肿大，触诊时有痛感，口腔、眼睑粘膜呈轻度黄疸色。幼兔呈神经性障碍，伴发四肢痉挛和麻痹。

混合型：具有肠型和肝型的两种症状的表现，一般较为常见。

〔剖检〕肠型：肠血管充血，肠粘膜有点状溢血。肠粘膜

上有很多坚硬而有球虫的白色结节以及化脓坏死性的病变。

肝型：肝脏肿大，肝的表面及内部具有圆形灰白或淡黄色的病灶，其中充满球虫。腹腔充满着稀薄带有血色的液体。

〔防治〕 1. 每日清扫出来的兔粪，应进行堆积利用生物热发酵消毒。笼舍可用煤油火喷消毒或沸水冲洗或放在太阳光下照射，杀灭虫卵囊。烧毁或深埋病兔尸体，以免卵囊散布。

2. 饲料、饮水要防止兔粪污染。干草和谷物要经过日晒后使用。尽量不用以兔粪作肥料的饲料。青饲料可用 1:4,000 高锰酸钾溶液喷洒消毒。

3. 消灭传播病原的媒介物——老鼠和苍蝇。

4. 大小兔应分笼饲养。大兔一般对球虫病有抵抗力，即使感染也无明显症状，但可从粪便排出卵囊。仔兔出生二十天后就应和母兔分笼饲养，定时喂奶。

5. 在无病幼兔的精料内可加入 5—10% 的鱼粉，以增强抗球虫病的能力。

6. 口服 0.01—0.02% 的碘溶液（1,000 毫升水加入 1 或 2 毫升 10% 的碘酒）进行预防。母兔怀孕二十五天起，到分娩后第五天止，日服 0.01% 的碘溶液 100 毫升，停药五天后，连服一个月 0.02% 的碘溶液 200 毫升。仔兔在离乳后的最初十天，日服 0.01% 的碘溶液 50 毫升，停药五天后，在半个月中每天服 0.02% 的碘溶液 70 毫升。进行预防。

7. 发现病兔，应及时治疗，方法有：

（1）用车前草、鸭跖草、苦楝树叶、鸡眼草、铁苋菜

等作饲料或加水煎服。

(2) 用大蒜、洋葱头捣汁灌服或切碎拌入饲料内。

(3) 内服呋喃西林，每只兔每次一片(0.02克)，每天二次，小兔减半，连服三至五天。

(4) 内服呋喃唑酮，用量同呋喃西林。

(5) 磺胺噻唑与磺胺二甲基嘧啶混合治疗，按每公斤体重每天用磺胺噻唑0.3—0.4克，磺胺二甲基嘧啶0.2—0.3克，苯二甲酸唑0.1克(磺胺噻唑制成0.5—1%的水溶液喂给，其余两种药物混和拌在浸湿的精料中喂给)，每天一次，连服四至五天。

(6) 四黄散：用黄连二钱，黄柏二钱，黄芩五钱，大黄二钱，甘草三钱，共研细末，每天一钱半，两次分服。如过三天仍未见好，可连服。

(7) 综合疗法：A. 饲料中按每公斤体重拌入畜用土霉素粉100毫克，大黄苏打片1片；B. 用上述第(1)点所述中草药作饲料；C. 静脉注射毛茛草针剂1毫升，葡萄糖氯化钠溶液5毫升，间隔三至七天一次。

螺旋体病(兔梅毒)

本病是兔的传染性性病，又称“兔梅毒”。主要是随着病兔或病兔用过的垫草、饲料、用具等传入养兔场。一般大多是病兔和健康兔交配接触而传染的。

〔症状〕潜伏期约五至三十天，有时可长达三个月之久。发病初期，公兔的包皮、阴囊和母兔的大阴唇呈现发炎潮红和浮肿，流出粘液性或脓状的分泌物。不久，发炎部位形成

粟粒大小的结节，阴部肿大，红润，上有颗粒状的红疹。螺旋体病是一种慢性病，能拖延几个月甚至数年。

兔发病后，患部常有疼痛感觉，一般体重减轻。母兔性欲减退，受胎率降低或受胎后易流产及仔兔畸形。

〔防治〕 1. 交配前必须检查生殖器，发现本病后，笼舍应用 1—2% 烧碱水或 3% 来苏尔溶液消毒。

2. 用肥皂水清洗患处后，涂上青霉素软膏。

3. 金银花、连翘、黄芩各一至二钱，加水煎服。

4. 肌肉注射次水杨酸铋油剂，一次 1 毫升，隔一星期再注射一次。

5. 耳静脉注射新肿凡钠明，按每公斤体重 0.05 克配成 5—8% 水溶液，每天一次，连续三天，隔一周再重复一个疗程。

虱 病

本病系由兔虱寄生引起的一种慢性外寄生虫病。兔场不符合卫生要求，尤其是运动场地不符合卫生要求，容易发生兔虱。从外面引进病兔，未经隔离饲养观察，即与健康兔混群饲养，也容易发生接触传染。

〔症状〕兔虱在叮咬时，分泌出一种有毒性的唾液，刺激皮肤的末梢神经，引起发痒。兔用口啃咬或用爪搔痒，咬破或搔伤皮肤，皮肤上出现微小的出血点，溢出的血液干枯，形成硬痂，因而脱毛、脱皮、皮肤增厚和发生炎症。拨开患部的被毛，细心检查皮肤表面和绒毛的下半部，可以看到有很小的黑色兔虱钻来钻去，或在绒毛的基部找到淡黄色的虫

卵

病情严重的病兔食欲不振，消瘦，抵抗力减弱。

(防治) 1. 防止病兔进入健康兔场。定期进行检查，如果发现有虱病，应立即隔离治疗。笼舍可用 1—2% 的敌百虫溶液喷洒，或用桃树叶或苦楝树叶放在笼内驱除。

2. 治疗应在距离兔舍和运动场较远的单独房舍或院子内进行。先把兔毛剪短，将病兔放在一只木箱里，用手掌把下述药粉沿逆毛方向揉搓整个体表，使毛内布满药粉，最后顺毛抚摸，将多余的药粉除去。多余的药粉落入箱内，还可以收集起来给其他病兔治疗。治疗药如下(皮肤破伤禁用)：

(1) 1% 的 666 粉。用 1% 的 666 粉，经四至八小时后虱即可被杀死。为了彻底消灭虱，在第一次治疗后十天左右，再治疗一次，可将虱卵孵出的幼虫杀死。

(2) 5—7% 的 DDT(即二二三粉剂)。

(3) 敌百虫粉剂 2 克、石灰 2 市两、滑石粉半斤、樟脑丸一颗，研成粉拌在一起，撒在兔毛里，用手揉匀，然后让兔在笼外呆二小时左右，隔几天再撒一次。上述剂量一次可供十六只大兔使用。哺乳母兔不能使用。

3. 百部根一份，清水七份，煮二十分钟，冷却到与兔的体温一样时，用棉花蘸上药液涂搽，在二十四小时内就可杀死兔虱。

疥 癬 病

疥癬一般称为“生癬”，是由疥癬虫寄生在兔的皮肤内而引起的一种外寄生虫病。此病有高度的传染性，如不及时

治疗，病兔就会逐渐消瘦，虚弱而死，并传染给其他健康兔。疥癣病分身癣与耳癣两种。身癣是由一种叫“疥螨”的疥癣虫寄生所致；耳癣是由一种叫“痒螨”的疥癣虫寄生所致。

〔症状〕身癣：一般从兔的鼻端开始，逐渐蔓延到眼圈、耳根、四肢和全身。患部脱毛，有丘疹或成水疱，逐渐形成白色粗厚的痂皮。

耳癣：病初，耳朵内部接近耳根的部位红肿，脱皮，有时流出液体，数日后结成黄褐色松香样的痂皮。痂皮慢慢地会塞满耳孔。

〔防治〕1. 新购进的兔要单独饲养，并仔细检查有无疥癣病兔。如有疥癣病兔，待治好后，再隔二十天才能进入兔场中饲养。

2. 发现疥癣病兔要立即隔离。隔离兔舍所用的器具不能拿到健康兔舍来使用。病兔使用过的笼、食盆等可用5%的克辽林（臭药水）洒刷消毒。

3. 治疗前，先把患部四周的毛剪掉，用煤油涂患处。软化后刮除患部的硬块，然后用加温到50—60°C的3—5%肥皂水洗涤患部皮肤。洗完后隔半天到一天，再采用以下治疗方法：

（1）用苦楝树根皮或积雪草捣汁涂患处。

（2）用千里光捣汁涂患处；辣蓼草煎汤洗涤患处。

（3）用食醋一斤，加粗烟丝一两，盛于砂罐内蒸或煮，沸后再续煮十分钟。治疗时，用软牙刷蘸取醋烟煎汁，遍涂患处。涂搽后，将病兔晒晒太阳。每天涂搽一次，一般经过四次涂搽。患部便有新毛长出。在患处新毛长出后，仍需继

续涂搽三至四次。

(4) 用晶体敌百虫溶液浸洗，每天一次。溶液制法：用一两敌百虫加十斤水（即100倍水）。然后再用灰黄霉素软膏或药水搽搓。

(5) 用鱼石脂或硫桐脂软膏搽搓。

肝片吸虫病

此病是由于兔吃食附有肝片吸虫囊蚴的青草引起。

〔症状〕病兔初期食欲减少，逐渐消瘦，精神沉郁。后期病兔耳朵发白，眼结膜苍白，出现严重贫血，食欲废绝，不能站立，极度衰弱，一般经五至十五天死亡。

〔剖检〕病兔皮下脂肪水肿，腹腔有大量淡黄腹水，肝肿大变硬呈黄色，有无数白色索状瘢痕，有的肝表面呈纤维素性炎症。胆囊肿胀满，有的胆管索状凸于肝表面，沿胆管切开可见成虫，有的在腹腔内也有成虫。虫体内部器官结构及虫卵形态均与牛、羊肝片吸虫相似。

〔防治〕1. 喂给兔的青绿饲料和水生植物要洗净晾干。

2. 发现本病可用六氯乙烷片剂，按每公斤体重喂给0.2—0.3克，间隔二十天左右一次，分二—三次进行，同时配用利胆药如胆草等。病情严重的可注射50%的葡萄糖10—20毫升，配合抗菌素等综合治疗。每隔三至四个月进行一次预防性驱虫。

3. 用硫双二氯酚（又名别丁）治疗，按每公斤体重100毫克喂给，隔两天再服一次。也可用于春秋两季预防性

驱虫。

(七) 兔的普通病

毛 球 病

引起毛球病的原因是：

1. 兔的绒毛容易脱落在饲料里、褥草上，如不及时清理，就容易被兔混食下去，引起此病。

2. 饲料中缺乏维生素和钙、磷以及各种盐类等矿物质，使兔的食欲逐渐不正常，发生互相咬毛或吞食毛的现象而引起此病。

3. 饲养管理不当，养成食毛癖（如由于兔笼狭小，运动机会不多，使兔子挤在一堆，因而互相吞食绒毛），而引起此病。

〔症状〕平常表现食欲不振，好伏卧，喜喝水，大便秘结，粪便内有兔毛。当毛与饲料纤维缠结，结球过大时，容易引起肠胃堵塞。如不及时治疗，可引起死亡。

〔防治〕 1. 平时注意兔的饲养管理，兔笼要宽敞，把有食毛癖的兔单独饲养，并增加矿物质和含有丰富维生素的青饲料。

2. 植物油如蓖麻油 15—20 毫升，一次内服。

3. 在兔毛泻出后一、二天，应喂给容易消化的饲料；如胃口不好，可喂给桔子叶、皮或其他健胃的药物。

腹 泻

腹泻是兔的常见疾病，幼兔最容易发生。发病原因是：

1. 兔舍过冷过湿，使兔腹部受凉。
2. 食用不清洁或腐败变质的饲料（如夏天酸臭的豆渣）。
3. 饲料含水分过多，又未适当晾干。
4. 吃了有露水的草或结冰的饲料。
5. 断奶过早，或刚断奶的幼兔贪食过多。
6. 饲料突然更换，或贪食过多消化不良。

〔症状〕根据不同的发病原因，在临床上亦呈现不同类型的症状，一般可分为普通腹泻、消化不良和胃肠炎型腹泻三种。

普通腹泻的粪便，稀薄如浆糊状，肛门周围都沾满了粪便。由于消化不良而引起的腹泻，排出粪便湿烂而量多，有臭味，尿液呈乳白色，腹部膨大。胃肠炎型的腹泻，多由于吃食腐败的饲料，或由上述两种腹泻转化而成。病兔精神颓丧，粪便稀薄如水，并排出带有气泡和鼻涕样的粘液，食欲废绝。其死亡率较高，特别对幼兔的威胁最大。

〔防治〕 1. 不喂给腐败发酵或不清洁的饲料。气候潮湿时，应减少青绿饲料、豆渣，增加干草的喂量。笼内褥草应适当增加，并保持清洁干燥，避免冷风袭击。

2. 对病兔剪去污毛，用温水洗净肛门周围的粪便，停止或减少喂给青绿多汁的饲料，改用干草。在少量精饲料内

加入少量的草木灰或木炭粉。治疗的药物有：

(1) 取干的土大黄根(象小手指大小一根)加工成粉，拌水，两次喂服。

(2) 桔叶、海金沙叶、叶下珠叶、水蜈蚣，加水煎服或作饲料喂。

(3) 仙鹤草、凤尾草、枫树叶皮、地榆，加水煎服。大蒜或大蒜汁内服。

(4) 内服磺胺脒，按每公斤体重0.1—0.2克喂给，每天两次，或喂给矽炭银一至二片。

(5) 每兔一次口服鞣酸蛋白片剂0.3克(一片)，每天两至三次，连服四至五天。

(6) 内服黄连素0.05克/次，一天三次。

积 食

幼兔出生后二至六个月，容易积食引起腹胀。主要是因为贪食过多，或多吃了容易发胀、发酵的饲料而引起的。

〔症状〕患兔肚子胀得很大，外表观察或用手触摸胃部，可觉察胃的体积胀大和充满气体，同时体质衰弱，痛苦异常，且发悲鸣，呼吸困难，蹲伏一边不动，经两至三天后死亡。

〔防治〕1. 保持兔笼清洁宽敞，平时喂饲不可饥饱过度，幼兔也不可离乳过早。

2. 灌服醋0.5—1两，并让兔充分运动。也可进行腹部按摩，内服蓖麻油，使胃肠软化而通畅。如胃内有气体，可用十滴水3—5滴，薄荷油一滴调水灌服。也可内服小苏打片或大黄苏打，每次一粒，日服三次。

3. 石菖蒲、青木香、野山楂各二钱，桔皮四钱，神曲一块，加水煎服。

便秘

系饮水供给不足，青饲料缺少而单喂干饲料和精饲料过多所造成。此外，贪食过量，缺乏运动，也能引起此病。

〔症状〕病兔食欲不振，消化呆滞，排出的粪球少，而且球小干硬。便秘严重时，粪粒外有一层透明胶状物（应与痢疾相区别）尿呈红色。

〔防治〕对青、粗、精饲料适当搭配，让兔充分饮水，和食用新鲜青绿饲料，并给予充足的运动时间，即能痊愈。病重的可内服蓖麻油 15 毫升；急性便秘除服药外，可用温水加少量肥皂溶解后洗肠，待粪便大量排出后，再行补给易于消化的饲料。

痢疾

一般多是饲养不当、吃食潮湿的青草和霉坏的精饲料，引起消化不良而发生痢疾。由于气候的急剧变化，兔舍闷湿或兔受凉，也易发生此病。

〔症状〕精神不振，胃口不好，排出的粪便带有半透明胶状物，气味恶臭。此病的死亡率较高。

〔防治〕用温水洗净病兔肛门，移于清洁干燥的兔笼中并垫以软稻草，停止喂给青绿饲料，仅给以调湿麦麸或米糠。传染性痢疾，应先服蓖麻油 1—5 毫升，排除肠中秽物，然后内服磺胺脒片或呋喃西林片，日服两次，每次一

片。

内服中草药：（1）取大蒜半斤捣碎，浸于一斤烧酒内，半月后，取汁液，用一份大蒜汁液加四倍水，日服两次，每次一至二汤匙。（2）马齿苋、铁苋菜、海金沙、辣蓼草等全草各一两，加水煎服。（3）枫树叶皮、水蜈蚣、金钱草等全草各半两，加水煎服。（4）苦参根半钱，加水煎服。

感 冒

感冒（有的称伤风）是兔常发的一种疾病，如护理不当，极易继发肺炎或出血性败血症。

本病多系由于气候的急变，笼内潮湿，兔舍通风换气不当，温度不匀，或因剪毛后受寒，以致鼻腔粘膜发炎而引起的。

〔症状〕有轻度咳嗽，呼吸感觉困难，鼻中排出水样或粘稠鼻涕，眼无精神，稍带水状。严重的呼吸困难，自鼻孔内流出大量清水鼻涕，周身发烧。

〔防治〕1. 病轻的加强护理，移到温暖的地方，并给予少量温水和较好的精饲料；病重的应立即隔离。

2. 大蒜捣烂浸泡半天，取浸液洗鼻，一天数次。

3. 内服复方阿司匹林片（APC），每次半片，每天三次。

4. 一枝黄花、金银花和紫花地丁各五钱，用水煎服。

5. 桑枝或桑根皮各半两，用水煎服。

6. 用鼻眼净滴鼻，每天三次，每次 3—5 滴。

眼 结 膜 炎

主要是由于兔舍不清洁灰尘或沙土吹落在眼睛里，或缺乏维生素 A 而引起。

〔症状〕可分为卡他性结膜炎与化脓性结膜炎两种。患卡他性结膜炎时，可以发现流泪、眼睑粘膜潮红和肿胀等现象。眼睑和两颊的皮肤由于流下的泪水经常刺激而发炎，如果不及时医治，可发展为化脓性的结膜炎。此时，眼睑粘膜剧烈充血和肿胀，眼睛里流出白色的脓液，而且常发生溃烂。

〔防治〕 避免尘土侵害，保持兔笼清洁。

在患有卡他性结膜炎的情况下，每天可用 2% 的硼酸水或食盐水洗眼（用棉花球蘸洗），洗涤后，在眼内涂上抗菌素眼膏，每天三次。紫花地丁、鸭跖草用水煎服。蒲公英一两，头煎内服，二煎洗眼。并须多喂一些胡萝卜、番薯、玉米、南瓜或含维生素 A 的饲料。化脓性结膜炎除按上述方法治疗外，可肌肉注射链霉素，按每公斤体重注射 5 毫克，一天两次。

中 暑

本病多发生于炎热季节。在天气非常闷热时，兔关在通风不良和温度高的兔舍里，由于兔体内的热量不能散发因而致病。

〔症状〕发病后，口腔、鼻腔和眼睑粘膜充血潮红，体温升高，心跳加快，呼吸急促困难，不食东西。当病情严重

时，常伸腿伏卧，或侧身卧下，四肢一阵阵地抽搐，往往至死时才会停止。

〔防治〕 1. 病兔在未发生严重的失去知觉前，立即进行治疗，可很快收到疗效。急救的办法是：

(1) 立即将病兔放到阴凉处，在兔的头部敷上用冷水浸湿的棉块，每隔三至四分钟更换一次，并给以淡盐水口服。

(2) 在耳朵两边大静脉、尾尖、脚趾间放血。

(3) 十滴水 2—3 滴加温水灌服，口服人丹 2—3 粒。

(4) 金鸡脚、木防己、积雪草、土茯苓或金银花煎汁喂服。

(5) 病兔昏倒时，可用大蒜汁、韭菜汁或生姜汁滴鼻。

2. 炎热天在笼舍内应放置饮水钵，让兔经常能吃到清洁的水。

3. 尽量避免在夏季长途运兔。

冻 伤

多因天气冷时兔笼保暖不好而引起。

〔症状〕兔子冻伤多发生在耳朵等皮肤上，由于受冻轻重情况不同可分为三期：

第一期：冻伤部位肿胀发红，发热有疼痛。

第二期：受冻处长出囊泡，泡内充满透明的水样液体，经过几天后，囊泡破裂，形成疼痛和经久不愈的溃疡，溃疡好后留下斑痕。

第三期：冻伤部位发生干枯萎缩形成坏死，经过一段时间后坏死部位脱落。

〔防治〕 1. 在刮风和严寒天气，要注意兔舍兔笼的保暖工作，关闭向北的门窗，笼内要干燥。

2. 第一期冻伤：可在冻伤部位用冰块或雪来摩擦，并将兔移到温暖的地方。冻伤部位干燥时，则可涂搽油脂；若冻伤部位肿胀厉害时，则应涂搽药水，如 1% 的碘液、碘甘油或其他外用药水等。第二期冻伤：可在囊泡的底部用针或小刀将囊泡划开，使囊泡内液体放出，并在冻伤部位涂上抗菌素软膏。第三期冻伤：用刀子或镊子将坏死部位刮掉，然后用 2% 的硼酸水洗干净，再撒上磺胺药粉或涂上抗菌素软膏包扎。

吞食仔兔癖

母兔分娩后，常发生吞食仔兔的病态。这种不良病态多见于初次繁殖的青年母兔。发生原因是：

1. 日常饲料中缺乏矿物质和维生素。

2. 母兔产仔时口渴，笼内事先没有准备新鲜饮水，也会发生吞食仔兔的现象。

3. 生下的一窝仔兔中，如有死胎，母兔就会吞食，以后养成吞食仔兔的习惯。

4. 母兔分娩时受到剧烈的惊扰，也会吞食仔兔。

〔防治〕在母兔产后，应小心检查兔窝，发现死胎或死后死亡的仔兔应立即拿开，防止其养成吞食仔兔的恶癖。此外，还要注意以下几点：

1. 对怀孕母兔，应在产前供给充足的清洁饮水；分娩时，要保持兔舍内外的安静，防止受惊扰。

2. 对孕兔和分娩母兔，应供给足量的含维生素和矿物质丰富的饲料。

3. 巢箱内不要用旧棉絮、破布等杂物做兔窝，因有异味，容易引起母兔怀疑，咬吃仔兔。

4. 有吞食仔兔恶癖的母兔，在分娩后十天以内，应将其暂时与仔兔隔开，哺乳时应注意监视，过十天以后，才可将母兔和小兔放在一起。

软 骨 病

本病多发生于仔兔。主要是由于饲料内缺乏钙质、磷质与维生素 D 等，或是日光照射不足而引起。

〔症状〕身体瘦弱，骨软无力，四肢弯曲变形，有的后肢拖地不能支撑身体，精神不好，不愿走动。

〔防治〕 1. 对幼兔应加喂骨粉、蛋壳粉、鱼粉等以及多喂青绿、多汁的饲料。

2. 多晒太阳，加强运动。

膀 胱 炎

膀胱炎是由于伤风受寒，化脓杆菌和大肠杆菌随血液循环或由尿道侵入膀胱所引起。母兔还可能由于阴道炎、子宫炎而蔓延到膀胱发炎。

〔症状〕病兔排尿次数增多，有时作排尿姿势，但只能排出几滴尿。尿液变浓而混浊，并有恶臭。严重时，尿中还

会带有脓液、血液和上皮细胞。

〔防治〕 1. 防止伤风，做好兔舍防寒保暖工作。

2. 内服磺胺类药片，将药片研成粉末加入精料中饲喂。

3. 蒲公英、马齿苋、凤尾草各三钱，加水煎服；或车前草、篇蓄、马兰头、酢浆草各二钱，白茅根三根，加水煎服；或海金沙三钱，一枝黄花、沙氏鹿茸草、筋骨草各二钱，加水煎服。

4. 按每公斤体重肌肉注射氯霉素 0.5 毫升或青霉素 10,000—20,000 单位，每天二次。

5. 口服氯化胺一片，隔半小时后再服乌洛托品一片，每天一至二次。

乳 房 炎

哺乳母兔的乳头因乳汁不足被仔兔咬破或受损伤细菌感染而发炎。常发生于产后五至二十日的哺乳母兔。产前产后喂给大量的精饲料，泌乳过多，也会引起乳房发炎和肿胀。

〔症状〕就不同发病原因可分为以下几种类型：

1. 普通乳肿：乳房红肿充血，乳头焦干，皮肤紧张发亮，触之有灼热感。一般拒绝哺乳。

2. 乳腺炎：乳肿发生后不久，在乳房附近皮肤下可摸到栗子样的结节，结节软化形成脓肿。病兔患部红肿坚硬，步行困难，拒绝哺乳，精神不振，食欲减退或拒食。体温在 40°C 以上。

3. 败血型乳腺炎：患病初期，乳房局部红肿，继则患

部皮肤呈紫红色，并迅速蔓延到整个腹部。病兔精神沉郁，体温升高到41°C以上，不食不动，粪便硬结呈鼠粪样，有时排出呈胶冻样的粘液。在乳腺炎中，以本型最为严重，死亡率较大，快的在二至三日内即可死亡。

〔防治〕 1. 保持兔笼、巢箱和运动场的清洁卫生，定期进行洗刷消毒。

2. 清除兔笼和运动场内的玻璃、竹片、木梢、铁丝网等物品。特别是巢箱出口处应平滑，以免损伤乳房及其附近皮肤。

3. 产前产后，必须注意饲养管理。适当减少精料和多汁饲料，以防产后最初几天内泌乳过多或过于浓稠。

4. 母兔产仔后，应注意检查产仔数目和哺乳情况，若产仔数过多或母兔泌乳量过少，可适当拨出部分仔兔由其他泌乳量多的母兔代为哺乳，一般以一只母兔带四、五只仔兔为宜。如母兔产仔少或泌乳量多，也可考虑调入一些仔兔吮干乳汁，或每天从肿胀的乳房中挤出多余乳汁。仔兔断奶，应逐个进行。

5. 发生乳房炎后，应及时进行处理。由于症状不同在治疗方法上应根据不同情况采取不同的方法，才能收效。

(1) 用热毛巾敷患处，每次十五分钟，每日热敷二至三次，配合用2%的硼酸水洗患处，再涂以鱼石脂软膏，促使软化挤出脓头。已化脓溃烂的，用0.1%的高锰酸钾或3%的过氧化氢灌洗，并按每公斤体重肌肉注射青霉素10,000—20,000单位，口服维生素C20毫克，每天二次。

(2) 用蒲公英或一点红全草作饲料，另再捣汁涂

- (3) 仙鹤草用水煎服。
- (4) 用生姜汁、生芋苳浆混合搽敷患处。
- (5) 山海螺煎汁内服或捣汁涂患处。

阴 部 炎

一般由于不洁的交配而传染。有时也因运动场、笼底、巢箱不清洁，或擦伤后感染细菌所致。

〔症状〕母兔外阴唇或公兔包皮肿大，有时连同肛门粘膜一起肿大，有浆液浸润，甚至发炎溃疡、初病时与初期梅毒不易区别。

〔防治〕 1. 交配前必须检查公、母兔双方阴部是否有病，严禁不洁交配。平时应注意阴部卫生，定时用高锰酸钾溶液洗涤公、母兔的阴部。

2. 用 0.1% 的高锰酸钾溶液或 3% 的过氧化氢洗净患处，涂以消炎软膏，每天二至三次，同时口服磺胺嘧啶，按每公斤体重喂给 0.1 克，每天两次，或按每公斤体重肌肉注射青霉素 10,000—20,000 单位 每天二次。

3. 白英或紫花地丁各二两，加水煎服，同时用紫花地丁全草捣烂外搽。

歪 头 疯

本病系脑神经受阻碍而引起。

〔症状〕兔头歪斜，严重的一只眼朝天，一只眼朝地，行动时兜圈子，甚至连翻筋斗。

〔防治〕1. 针刺治疗：初期，头向左歪的，可在右耳和脊椎骨间处针灸；向右歪的，可在左耳后针灸。

2. 试用链霉素，按每公斤体重注射5毫克，每天二次。

瘫 疾

兔笼过于潮湿和缺乏钙质是许多母兔产仔后发生后肢瘫痪的原因，也有的是由于运动不够或膀胱机能麻痹等所造成。

〔症状〕轻的跛行，重的四肢麻痹不能自主。

〔防治〕1. 注意笼舍卫生、干燥。

2. 静脉注射葡萄糖酸钙5—10毫升，每天一次。初发病时，连用三、五天有效。

3. 半边莲、地耳草各一两，加水煎服。

4. 白英、牛藤、茜草、虎杖、大血藤、蛇葡萄加水煎服。

5. 针刺治疗：在脚趾间和委中穴用三棱针放血，用银针刺膀胱穴。

不 妊 症

缺乏维生素E、兔体过于肥胖、患阴道炎或子宫疾病等均会发生此症。

〔症状〕屡次交配不受胎。

〔防治〕1. 缺乏维生素E的，喂些小麦芽。

2. 患阴道炎的，用千里光半两煎汤洗阴道。同时用臭椿的根皮二、三钱，加水煎服。

3. 淫羊藿三钱研粉内服。

肿 瘤

〔症状〕肿瘤通常寄生在兔子腹腔内部器官，周围被密集的大小血管所包围。内部是一种肉质的东西，小的如核桃，大的如苹果。病兔一般体质瘦弱，当肿瘤逐渐长大压迫内脏或者内部器官功能遭破坏时，就会死亡。就兔来说，一般以肾脏癌为最常见。

〔防治〕 1. 剪去腹毛，用70—75%的酒精进行消毒后，顺着兔体平行方向开刀，将肿瘤搬出创口，将肾血管、输尿管予以结扎，然后将肿瘤连同被寄生的肾脏一并切除，敷以磺胺粉，做好消毒缝合工作，外面再涂碘酒和消炎药膏，内服青霉素一片。手术后要注意做好护理工作。

2. 如肿瘤部位属主要器官，粘连不便切除时，可试服下列中草药：

- (1) 藤梨根半两，加水煎服，每天一剂。
- (2) 鲜凤尾草半两，加水煎服，每天一剂。

(八) 其它病害及有关问题的处理

农 药 中 毒

兔吃了刚撒过农药的青饲料，引起中毒，会发生口吐白沫、流口水、四肢抽搐、头向上仰等现象。有机磷农药中毒，还会出现瞳孔缩小现象；有机氯农药中毒，还会出现眼结膜发炎、眼球突出等症状。出现这种情况时，首先要弄清

中毒原因，采取措施抢救。如果是有机磷农药中毒的（有机磷农药包括乐果、敌百虫、敌敌畏、1605、1059等）可灌服泻盐5—10克导泻，同时肌肉注射或口服阿托品0.3毫克隔半小时至一小时后，再减半服用一次。以后可视症状缓解情况，延长或减少药量服用一至二次。

有机磷农药中毒的，还可用以下中草药治疗：

1. 贯仲三钱，捣烂后放在纱布上，用清水冲滤后的液汁灌服。

2. 野百合叶或野百合花研末，冷水调服，每次用药半钱（可兼治食物中毒）。

如果是有机氯农药中毒的（有机氯农药包括六六六、二二三等），可用1:2,000—1:5,000的高锰酸钾溶液洗胃；用硫酸镁（泻盐）温水冲服导泻，禁用油类泻剂导泻。

洗胃导泻后，可用：

1. 乌柏根捣烂，对入第二次淘米水，服用；或用大黄、防风、甘草各二钱，水煎服。

2. 静脉注射0.9%氯化钠溶液或5—10%葡萄糖溶液20毫升。

难 产

母兔体质弱或临产时受惊会造成难产死胎，这时，可肌肉注射催产素一支催生。

骨 折

兔子腿骨摔断，可将腿骨拉正对好后，用二根竹片或杉

树皮夹好，再用纱布捆扎。一般幼兔十天，成年兔二十天后可以拆除。

附：脱毛疑症

〔症状〕

长毛兔在剪毛后一直呈现着像剪过毛的刀痕状，留着毛根长不出新毛，有的即使长出了新毛，也会折断现出刀痕状。这种现象发生在大腿两侧和背部为最多，其次是在额前和前肢。而且，大兔比小兔多，夏季比冬季多。患兔的神态、体温、食欲、粪便都正常，这种现象在剪毛地区较为普遍，有说是“疥癣病”，有说是“毛兔自己咬食”。

〔试验治疗〕

对于这种现象，浙江省平湖县前港公社兔场搞了试验。他们曾当作“疥癣病”，用精制敌百虫涂搽；或者当作“磷片秃毛癣”，用碱粉搓搽；或者当作“霉菌”，灌服灰黄霉素；或者为了增加钴元素和治贫血注射过 B_{12} 或者为了加速细胞新陈代谢，涂搽“九二〇”生发水，等等，但都不能促使长毛。后来，他们把兔子身上的毛根拔光，十天以后就见长出新毛。后期兔毛长势更旺盛，而且光亮粗爽，不易缠结，多数是高档毛。此外，在患部搽一次煤油，一星期后，毛根自行脱落，也能长出新毛。

八、兔粪利用

兔粪尿是一种肥效很高的畜肥，并有灭虫杀菌作用。

兔粪的肥料含量与其他主要畜禽肥的比较情况如下：

粪 别	含 氮 (%)	含 磷 (%)	含 钾 (%)
兔 粪	2.3	2.3	0.8
猪 粪	0.6	0.4	0.4
牛 粪	0.3	0.3	0.2
羊 粪	0.7	0.5	0.3
鸡 粪	1.5	0.8	0.5

根据各地农村的试验与实践，用兔粪液喷施水稻、小麦、玉米、油菜等农作物，都能获得普遍增产。用兔粪作果园、茶园、林园、竹园的基肥，能保证果、茶、林、竹长势良好和丰收。此外，棉苗地里施上稀兔粪，能防治侵害棉苗的地老虎。兔粪内含有氨，把兔粪点燃，用粪烟熏有僵蚕病菌的蚕室，能杀死僵蚕菌，保证蚕茧丰收。鱼塘里施上兔肥，可增加磷素，使鱼产量大幅度提高。

现将兔粪液加工、喷施方法简介如下。

兔粪液的加工方法

1. 一般以每斤鲜兔粪加水八斤的比例，放在锅内煎煮，先用猛火煮沸，再用文火煎煮二至三小时，然后取出，用箩筐、麻袋或纱布滤去粪渣，这样大体可得原液四斤。

2. 一斤原液一般加水十至十五斤，搅匀后，即可装入喷雾器内喷施。

3. 在燃料紧张的地区，可将兔粪放在缸内加水密封，经过三、五天或十天半月，自然发酵，促其分解，然后再加以过滤使用。

兔粪液的喷施用量

1. 小麦孕穗期，每亩用兔粪液五斤，加水七十五斤；扬花期用兔粪液八斤，加水八十斤；灌浆期用兔粪液十三斤，加水九十一斤。

2. 水稻孕穗期，每亩用兔粪液十斤，加水一百五十斤；扬花期用兔粪液三十斤，加水四百五十斤，灌浆期用兔粪液四十斤，加水六百斤。

兔粪液喷施注意事项

1. 喷施时间，以晴天的上午九时前和下午四时后为好。因为日中阳光曝晒，风力大，蒸发快，会降低效用。

2. 喷施雾点务求其细，这样可增强附着力，避免肥液流失，以利叶面吸收。

3. 喷后如下雨，要补喷。

4. 有露水时，应待露水干后再喷。

5. 扬花期切忌中午喷施，喷施后仍须做好田间管理，使喷施发挥更大的效果。

兔粪液喷施具有“用量少，肥源足，成本省，效果好，方法简便易行”等好处，各地可因地制宜，试用推广。

附 录

一、各种饲料营养成分表(%)

青绿饲料：

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸 出 物	灰 分
青 刈 大 麦	74.5	3.2	0.8	5.7	14.0	1.8
青 刈 小 麦	73.5	3.6	1.0	4.3	14.9	2.8
青 刈 大 豆	83.5	2.5	0.5	2.4	9.6	1.5
青 刈 玉 米	82.9	1.3	0.6	5.2	8.8	1.2
青 刈 莽 麦	85.0	2.4	0.6	4.1	6.5	1.4
番 薯 藤 叶	88.5	1.1	0.2	1.9	7.8	0.5
苜 蓿 苜 蓿	70.8	4.4	1.1	8.1	13.5	2.1
紫 云 英	78.3	4.6	1.4	3.5	11.0	1.2
萝 卜 菜	90.8	2.3	0.2	1.0	5.2	0.5
豌 豆 茎 叶	81.5	3.2	0.6	5.6	7.6	1.5
马 铃 薯 茎 叶	78.0	2.3	1.0	0.6	15.1	3.0
胡 萝 卜 叶	82.0	3.2	0.9	3.0	7.3	3.6
甜 菜 叶	90.5	1.9	0.5	1.3	4.0	1.8
卷 心 菜	88.2	2.5	0.6	1.5	5.4	1.8
芥 菜	82.7	2.5	0.5	4.2	8.7	1.4
白 菜	86.4	2.0	0.8	1.6	8.0	1.2
莴 苣 叶	91.5	1.93	0.16	1.8	3.24	1.4
苦 蕒 菜	89.0	2.6	1.7	1.6	3.2	1.9
禾 本 科 草 类	75.0	3.0	0.8	6.0	13.1	2.1
豆 科 植 物	75.0	3.5	1.0	6.5	10.7	3.3

干草类：

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸 出 物	灰 分
番 薯 藤	12.5	11.2	2.4	14.4	48.4	11.1
马 铃 薯 茎 叶	10.0	9.4	2.4	26.0	40.6	11.6
大 豆 秆	15.0	6.7	2.5	27.0	38.6	10.2

(续表)

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸出物	灰 分
玉 米 秆	15.0	3.0	1.0	40.0	36.7	4.3
大 豆 壳	12.0	6.3	1.5	30.1	42.0	8.1
紫 云 英	15.4	13.5	2.9	24.5	37.7	6.0
苜 蓿	12.3	12.2	3.0	32.8	34.6	5.1
豌 豆 茎 叶	16.7	14.3	2.6	25.2	34.2	7.0
青 刈 玉 米	16.0	9.3	1.6	27.2	38.4	7.5
禾 本 科 草 类	16.0	9.3	2.4	29.8	34.4	8.1

块根、块茎、瓜果：

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸出物	灰 分
萝 卜	93.9	0.9	0.1	0.8	3.7	0.6
番 薯	75.9	1.4	0.2	1.0	20.5	1.0
马 铃 薯	75.0	2.1	0.2	1.1	20.7	0.9
甜 萝 卜	86.5	1.8	0.1	0.9	9.8	0.9
胡 萝 卜	87.9	1.1	0.9	1.7	7.3	0.9
南 瓜	84.4	2.0	1.5	1.8	9.2	1.1
西 瓜 皮	93.4	0.6	0.2	1.3	3.5	1.0

粮食类及农作物副产品：

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸出物	灰 分
大 麦	12.03	13.41	2.41	5.19	63.13	3.83
元 麦	12.00	9.90	1.40	2.20	72.80	1.70
小 麦	11.40	12.90	2.00	2.10	69.70	1.90
荞 麦	15.25	11.07	1.71	11.24	56.16	4.57
稻 谷	12.70	6.40	0.70	15.60	59.60	5.00
米 柄	14.32	11.53	6.36	2.10	62.27	3.42
米	12.66	10.21	4.24	1.21	70.22	1.46
高 粱	14.27	6.86	3.58	1.74	72.02	1.53

(续表)

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸出物	灰 分
青 糖	10.52	16.59	20.17	7.00	37.02	8.70
小 麦 麸	13.49	15.30	4.15	8.73	53.80	4.53
豆 饼	13.31	46.87	7.56	4.97	22.34	4.95
花 生 饼	11.50	39.50	3.60	3.60	33.20	8.60
棉 仁 饼	11.37	43.17	3.91	8.84	24.70	8.01
菜 籽 饼	10.35	40.04	2.29	11.74	26.08	9.50
豆 渣	89.77	3.87	0.70	2.10	3.14	0.42
糖 槽 渣	82.37	5.87	1.53	0.99	8.58	0.69
粉 渣	92.09	1.70	0.09	2.07	3.89	0.16

动物性饲料：

品 种	水 分	粗蛋白质	粗脂肪	粗纤维	无 氮 浸出物	灰 分
骨 肉 粉	8.00	52.52	11.25			17.50
血 粉	9.00	83.90	2.50			6.40
鱼 粉	8.90	53.50	9.80			26.50
蚕 蛹	6.20	54.40	23.10	5.10	8.60	2.60

二、兔肉与其它主要畜禽肉的营养含量比较表

品 名	每 100 克中含脂肪总数	每 100 克中含蛋白质总数
兔 肉	3.8	21.0
猪 肉	59.8	9.5
牛 肉	18.9	18.6
羊 肉	28.8	11.1
鸡 肉	1.2	23.3

三、计量单位简表

容 量

名 称	毫 升	厘 升	分 升	升	十 升	百 升	千 升
等 数		10毫升	10厘升	10分升	10升	100升	1,000升

重 量

名 称	毫 克	厘 克	分 克	克 (公分)	十 克	百 克	公 斤
等 数		10毫克	10厘克	10分克	10克	100克	1,000克

市 制 重 量

名 称	丝	毫	厘	分	钱	两	斤
等 数		10丝	10毫	10厘	10分	10钱	10两 (旧制16两)

编 者 的 话

兔毛是一种高级的纺织原料，兔毛制品在国内外越来越受到消费者的欢迎。现在，我国兔毛已迅速发展成为一项新兴的大宗畜产出口商品。发展养兔事业，可以为农业提供优质肥料，增加粮食生产，促进多种经营的发展，同时，可以为集体增加积累，加速农业机械化，有利于集体经济的巩固和发展。发展养兔事业还可以促进国内外贸易的发展，为国家换取外汇，支援我国的社会主义建设。为了宣传和普及饲养长毛兔的科学知识，提倡科学养兔，培养良种和防治兔病，积极发展兔毛生产，我们编写了《长毛兔饲养》一书，供商业、供销、外贸工作人员及长毛兔饲养人员学习参考。

本书由上海畜产进出口分公司执笔，并经江苏省宜兴县商业局、外贸公司，浙江省新昌县土产公司，浙江省平湖县农产公司，江苏省江阴县华士中学等单位集体审定。由于编者的水平有限，书中不妥之处在所难免，希望读者提出批评指正。

一九七八年二月