



农业专家大讲堂系列

兔病诊断 与防治技术 一本通

顾小龙 刘红彬 主编



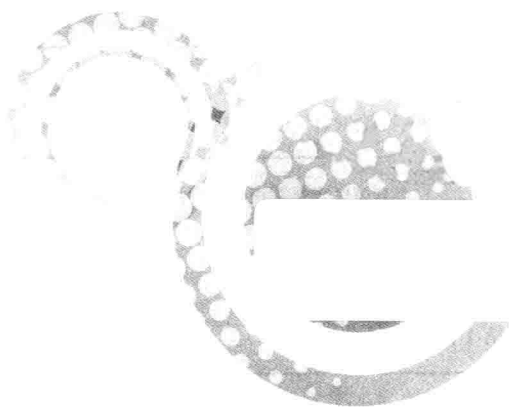
化学工业出版社



农业专家大讲堂系列

兔病诊断 与防治技术 一本通

顾小龙 刘红彬 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

兔病诊断与防治技术一本通/顾小龙, 刘红彬主编.
北京: 化学工业出版社, 2013.7
(农业专家大讲堂系列)
ISBN 978-7-122-17408-6

I. ①兔… II. ①顾…②刘… III. ①兔病-诊疗
IV. ①S858.291

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 104491 号

责任编辑: 邵桂林

文字编辑: 焦欣渝

责任校对: 宋 夏

装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 5 字数 133 千字

2013 年 10 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究

《农业专家大讲堂系列》 编审专家委员会

名誉主任 赵治海
主任 兰凤英
副主任 奚玉银 崔培雪
编委会成员 (按姓名汉语拼音排序)

褚海义	崔培雪	丁培峰	冯莎莎
顾小龙	何 扩	黄 伟	兰凤英
李顺才	李文香	苗国柱	曲丽洁
史维军	孙丰梅	田再民	王云峰
吴淑琴	奚玉银	要 萍	张俊花
张秀媛	赵云霞	赵治海	

本书编写人员

主 编	顾小龙	刘红彬		
参 编	顾小龙	刘红彬	崔 平	李杰峰

前言

随着人们对兔产品好处的认识逐渐增加，养兔产业也在蓬勃发展，中国已成为世界最大的兔产品生产国与出口国。总体上来讲，养兔业仍然是一个微利产业，要想获得成功，其“秘诀”就是“勤劳+科学+市场+机遇”，并没有其他捷径可走。兔病防治是家兔养殖中最为关键的环节之一。但是，这样一个最关键的环节，却是大部分养殖场（户）最薄弱的环节。在养殖过程中兔病到底怎样防？出现兔病之后该采取什么样的治疗措施最有效？许多养殖场（户）对此不清楚或者是知之甚少，做好兔的免疫预防工作是预防兔疾病最简单、廉价且最有效的方法。由于国内养兔专业化、规模化程度不高，兔病一直是困扰养兔生产的一个主要因素，许多养兔者疫病知识掌握不足，在养殖过程中走了许多弯路。本书就兔病的基本知识作简要介绍，希望对养殖者有所帮助。

本书在编写过程中查阅了大量相关文献，在此特向文献作者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，恳请读者提出宝贵意见，以便今后进一步修正提高。

编者

2013年6月

目录

第一讲 家兔饲养技术

1

- 一、家兔的生物学特性 1
- 二、管理原则和饲养方式 8

第二讲 兔病的预防和诊断

15

- 一、兔病的预防 15
- 二、兔病诊断 24

第三讲 家兔传染病的鉴别诊断与防治

28

- 一、兔瘟 28
- 二、兔巴氏杆菌病 32
- 三、兔波氏杆菌病 35
- 四、兔魏氏梭菌病 37
- 五、兔大肠杆菌病 41
- 六、兔葡萄球菌病 43
- 七、野兔热 47
- 八、兔伪结核病 48
- 九、兔结核病 50
- 十、兔坏死杆菌病 51
- 十一、兔李氏杆菌病 53
- 十二、兔痘 55
- 十三、兔铜绿假单胞菌病 57

十四、兔链球菌病	58
十五、兔副伤寒	60
十六、传染性口炎	61
十七、兔传染性结膜角膜炎	63
十八、兔皮肤真菌病	65
十九、兔附红细胞体病	66
二十、兔密螺旋体病	68
二十一、兔黏液瘤病	69
二十二、兔泰泽病	71
二十三、兔肺炎球菌病	72
二十四、兔轮状病毒病	73
二十五、感染性腹泻	75
二十六、兔传染性鼻炎	77

第四讲 家兔寄生虫病的鉴别诊断与防治

80

一、兔球虫病	80
二、兔螨病	83
三、兔豆状囊尾蚴病	86
四、兔弓形虫病	87
五、兔疥虫病	90
六、兔肝片吸虫病	91
七、兔虱病	92

第五讲 家兔普通病的鉴别诊断与防治

94

一、腹泻	94
二、便秘	98
三、毛球病	99
四、胃肠炎	101
五、兔伤食症	103
六、感冒	105

七、肺炎	106
八、中暑	107
九、口炎	108
十、异食癖	110
十一、不孕症	111
十二、妊娠毒血症	113
十三、流产与死产	114
十四、产后瘫痪	116
十五、兔瘫痪症	117
十六、子宫脱出	118
十七、无乳或少乳症	120
十八、生殖器炎症	121
十九、乳房炎	123
二十、湿性皮炎	126
二十一、溃疡性脚皮炎	127
二十二、冻伤	128
二十三、外伤	130
二十四、骨折	131

第六讲 家兔中毒病鉴别诊断与防治

133

一、有机磷农药中毒	133
二、氰化物中毒	136
三、霉菌毒素中毒	137
四、亚硝酸盐中毒	138
五、食盐中毒	139
六、棉籽饼中毒	140
七、马杜拉霉素中毒	141
八、磺胺类药物中毒	143

第七讲 兔场的防疫

144

一、免疫程序	144
--------------	-----

二、给药方法	145
--------------	-----

附录 初次养兔需要注意的问题	147
-----------------------	------------

一、基本注意事项	147
----------------	-----

二、正确的观念意识	148
-----------------	-----

参考文献	149
-------------	------------

第一讲

家兔饲养技术

● 本讲知识要点:

- ✓ 家兔的生活习性、采食特性
- ✓ 家兔的管理原则
- ✓ 家兔的分阶段饲养方式



每一种家畜都有它的特性，要养好家兔必须了解它的生物学特性，也就是它的生活习性，从而创造适合于家兔生活习性的环境条件，这是科学养兔的基础，在实际生产中具有重要的指导意义。以下所述的家兔生物学特性与饲养管理密切相关，应给予充分注意。

一、家兔的生物学特性

(一) 生活习性

1. 胆小怕惊

家兔在突然受到外界惊扰时，会表现出紧张、恐惧和不安的情绪。诸如突然声响，人声喧哗，猫、狗、鼠等动物的侵袭，都会表现出惊惶失措，或竖耳静听，昂首四顾，或狂奔乱撞，或用后肢频频拍地以“通知”伙伴逃避。受剧烈惊吓刺激后，一般食欲减退，怀孕母兔会流产、难产，哺乳母兔则停止泌乳，甚至会吞吃小兔。为此，养兔场应建于安静，无猫、狗、鼠侵袭的场所，兔舍需保持宁静。

2. 耐寒怕热

家兔汗腺很少，主要是通过呼吸散热，适宜的环境温度为 15~25℃，临界温度 5~30℃，高于 30℃或低于 5℃都会影响到家兔的生长和繁殖。

『经验推广』

依靠兔子体温维持兔舍温度

冬天时，若兔舍内兔子达到一定数量，依靠兔子本身的热量，兔舍温度就能达 10℃以上。

3. 喜干怕潮

干燥清洁的环境，有利于兔体健康，而潮湿污秽的环境则是造成兔发生疾病的重要原因之一。所以，在进行兔场设计和日常饲养管理工作中，要重点考虑为兔提供清洁干燥的生活环境。兔舍内适宜的相对湿度为 60%~65%。

『经验推广』

改进粪尿清理方式

传统上，兔粪尿大多是排在兔舍地面上，而后每天清扫一次或用较有冲力的水将兔排泄物冲出兔舍外而流入粪尿坑内。由于粪尿会渗进水泥地面，致兔舍内氨臭味及潮湿度升高，且水冲的方法费时、费力、费水。尤其是北方的冬季，由于通风不畅，所造成的危害更大。

改进：①已建成的兔舍，可在排污道中铺一层橡胶，橡胶不渗水且表面光滑，粪尿易于清理；②将排污道设计成“V”形，再铺橡胶，粪尿更易清理。

4. 喜洁怕污

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、草架及饮水器。家兔还经常用舌头舐拭前肢和全身其他部位的被毛，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。

5. 夜食性

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，逐渐形成了夜食性。所谓夜食性，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。

『经验推广』

重视夜间添料

家兔在夜间的采食量占全天进食量的 $2/3$ 。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。

6. 嗜睡性

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，切记不要惊扰它们，让它们能够很好地休息。

7. 好斗性

兔子是独居动物，同性之间相遇时，往往会发生激烈的争斗，严重时会造成重伤和死亡。因此，成年兔应单独关养，尤其是成年公兔。青年兔宜及早分群饲养，一般每群 3~5 只，最多 7~8 只。对新分群的兔要注意防范，以免咬伤。

8. 三敏一钝

家兔嗅觉、味觉、听觉发达，视觉较差，故称“三敏一钝”。

家兔鼻腔黏膜内分布很多味觉感受器，通过鼻子可分辨不同的气味，辨别异己、性别。比如，母兔在发情时阴道释放出一种特殊气味，可被公兔闻出，刺激公兔产生性欲。当把一只母兔放到公兔笼子内时，公兔并不是通过视觉识别，而是通过鼻子嗅闻识别。如果一只发情的母兔与一只公兔交配后马上放到另一只公兔笼子里，

这只公兔不是立即去交配，而是去攻击这只母兔。因为这只母兔带有另一只公兔的气味，使这只公兔误认为是公兔进入它的领地。母兔识别自己的仔兔也是通过鼻子嗅闻。当寄养仔兔时，应尽量避免被保姆兔识别出来。可先把小兔混合，使气味相投，以混淆母兔的嗅觉，或在被寄养的仔兔身上涂上母兔尿液，母兔就会误认为这是自己的孩子。

家兔的舌头很灵敏，对于饲料味道的辨别力很强。在野生条件下，兔子有根据自身喜好选择饲料的能力，而这种能力主要通过位于舌头上的味蕾实现。兔子对于酸、甜、苦、辣、咸等不同的味道有不同的反映。实践证明，兔子爱吃具有甜味的草，不爱吃带有腥味的动物性饲料和具有不良气味（如发霉变质的、酸臭味）的东西。如果添加了它们不喜爱的饲料，有可能造成拒食或扒食现象。在国外一些养兔企业为了增加兔子的采食量和便于颗粒饲料的成形，往往在饲料中添加适量蜂蜜或糖浆。如果在饲料中加入鱼粉等具有较浓腥味的饲料，兔子不爱吃，有时拒食。对于必须添加的而且兔子不爱吃的饲料，应该由少到多逐渐增加，充分拌匀，必要时可加入一定的调味剂（如甜味剂）。

家兔的耳朵对于声音反应灵敏。兔子具有一对长而高举的耳朵，酷似一对声波收集器，可以向发出声音的方向转动，以判断声波的强弱、远近。野生条件下穴兔靠着灵敏的听觉来掌握“敌情”。听觉灵敏对于野生条件下兔子的生存是有利的，但是却给日常的饲养管理带来一定的困难，因此必须时刻注意，避免噪声对兔子的干扰。同时我们可以利用这一特点，通过饲养人员和兔子的长期接触、“对话”，使它们与饲养人员之间建立“感情”，通过特殊的声音训练，建立采食、饮水等条件反射。据报道，在兔舍内播放轻音乐，可使家兔采食增加，消化液分泌增强，母兔性情温顺，泌乳量提高。

家兔的眼睛对于光的反应较差。家兔的两只眼睛长在脸颊的两侧，外凸的眼球，使它们不转头便可看到两侧和后面的物体。也就是说，家兔的视觉范围很广。家兔有单眼视区、双眼视区和双眼盲区。单眼视区就是一侧眼睛可以看到的区域。双眼视区是指两只眼

睛均可看到的区域。而双眼盲区是两只眼睛均看不到的区域。其单眼视区超过 180° ，但由于鼻梁的阻隔，其看不到鼻子下面的物体，即所谓的“鼻下黑”。家兔对于颜色分辨力较差，距离判断不明。母兔分辨仔兔是否为自己的孩子，不是通过眼看而是依赖鼻闻，同样，对于饲槽内的饲料好坏的判断不是通过眼睛而是通过鼻子和舌头。

了解家兔“三敏一钝”的习性，利用其优点，避免其缺点，可提高饲养效果。

9. 啃咬性

家兔的第一对门齿是恒齿，出生时就有，永不脱换，而且不断生长。家兔必须借助采食和啃咬硬物，不断磨损，才能保持其上下门齿的正常咬合。家兔的这种啃咬行为，往往会破坏兔笼、兔舍和饲养管理用具。预防的方法有两种：一种是饲喂颗粒饲料；一种是经常添加一些带叶的树枝树干。

（二）采食特性

1. 草食性

在饲草中，家兔喜欢吃多叶性的饲草，多汁饲料中喜欢吃胡萝卜、萝卜等；精料中，家兔喜欢吃颗粒料，混合日粮制成的颗粒饲料最适于喂兔。据试验证实，用同样成分的配合饲料制成颗粒状和粉状分别喂给生长兔，不论是兔的生长率还是饲料效能，都是颗粒状料比粉状料的效果好。家兔是草食性动物，庞大的消化系统需要靠大量纤维来维持运作，纤维摄取不足会使兔的肠道蠕动减缓，造成肠中有害菌过度繁殖，家兔便会生病。

『专家提示』

草粉含量低致腹泻

草粉的含量不应低于 40%，若草粉含量偏低，则易致腹泻。这一点在生产中非常重要。

2. 食粪性

家兔排出两种粪便，即硬粪和软粪。硬粪多在白天排出，软粪

仅在夜间产生。但软粪一般是见不到的，因为直接被兔子吞食。部分硬粪也被家兔自己采食。软粪中含有较多的优质蛋白质、矿物质、B族维生素及一些具有生物活性的物质。硬粪所含的营养虽然没有软粪高，但其是经过微生物代谢后的产物，具有一些特殊营养，对于家兔是有益的。通过采食自己的粪便，补充了常规饲料中所缺乏的营养物质，使之得到多次循环利用，提高了饲料的利用率，预防和缓解了一些营养缺乏症。由于硬粪中含有较多的粗纤维（30%），对于预防腹泻也起到一定作用。有人担心兔子食粪会造成消化系统疾病和球虫病，其实这种担心是没有必要的。虽然发生球虫病与粪便污染饲料和饮水有关，但采食新鲜粪便不会发生球虫病。因为，球虫卵囊在排出体外后必须经历一定的孵化时间。幼兔所采食的粪便中如果有球虫卵囊的存在，但由于没有在外界环境中经历一定时间的孵化，从而不具备感染性。食粪是家兔的正常行为，是健康的标志。

家兔在3周龄开始吃软粪，6周龄前吞吃量较少，6周龄后每天约吞食50克左右。

『专家提示』

笼下有软粪，预示兔患病

家兔吃软粪多在黑暗安静时进行，夜间每天食粪2~3次，每次2~3分钟。若突然见到笼下有软粪，则预示患病。

3. 扒食性

在野生条件下，家兔凭借着发达的嗅觉和味觉选择自己喜爱的饲料。在人工饲养条件下，虽然没有挑选饲料的自由，但它们对所提供的饲料的反应不同。对于不喜欢的饲料，轻则少吃，重则拒吃。但兔子有一种习性，如果所提供的饲料它不爱吃，它首先用两个前脚扒食，将大量的饲料扒出饲槽，造成浪费。一旦形成扒食的恶习，很难调教。据调查，在以粉料形式饲喂兔子的兔场，50%以上存在扒食现象，有的扒食相当严重，占投喂量的30%~50%。为了防止家兔挑食，应合理搭配饲料，并进行充分的搅拌。对于有

异味的饲料（如添加的药物），除了粉碎和搅拌以外，必要时加入调味剂。在饲喂不同种类的饲料时（如混合粉料和多汁饲料），应分别添加，如果将它们混在一起饲喂，兔子会先挑选适口性好的多汁饲料，并将其他饲料扒出。

4. 惯食性

在日常生活中，人们为了提高食欲和调节胃肠，不断进行食物的调整，即改善生活。因为人们经常吃一种食物有厌食之感。但是家兔与此相反，它们具有惯食性。即经常采食某种饲料后逐渐形成习惯，当突然改变饲料后，或者拒食，或者采食量减少。事实上，在突然改变饲料的情况下，即便兔子采食量不减少，其胃肠的消化也不能适应，很快出现消化不良，粪便变形，甚至出现腹泻或肠炎。据此，在日常饲养管理中，一定要注意家兔的这一特性，不能轻易改变饲料。如果必须改变，应逐渐过渡。特别是当饲料原料变化比较大的时候更应如此。

（三）生长规律

1. 早期生长速度快

仔兔生下来两眼紧闭，生后第4天长出绒毛，第7天开耳，第12天开眼，15天出巢活动。母兔奶好的仔兔开眼早，吃食晚；反之，母兔奶不好的开眼晚，吃食早。生后只能吃母兔乳汁，16天可食植物性饲料。初生仔兔一般50~60克，但生后增重速度很快，一般1周龄时体重增加1倍，4周龄时体重增加10倍，6周龄时体重增加20倍，13周龄时体重增加30倍。其生长速度在目前家养的动物中是少有的。

2. 补偿生长效应

补偿生长效应指动物由于早期营养不良或营养受限而导致的生长抑制，在后期补偿营养后其生长恢复正常的现象。补偿生长效应在多种动物中均有表现。

3. 体组织的生长规律

家兔的骨骼、皮、肌肉、脂肪的生长发育有一定规律。3月龄是骨骼强烈生长时期，肌肉也同时开始增长；到5月龄时，体组织的生长势是骨骼<皮<肌肉<脂肪，此时脂肪开始大量沉积。家兔

生产中，利用这个规律，在前期给予高营养水平以促进骨骼和肌肉的发育，后期适当限饲以减少脂肪的沉积，就可提高胴体品质，改善肉质。

（四）皮肤及换毛

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，即年龄性换毛和周期性换毛。

1. 年龄性换毛

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。皮用兔如力克斯兔（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，则需要延长饲养时间，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。

2. 季节性换毛

季节性换毛也叫周期性换毛，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3月初到4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，如与气候条件、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，但它的基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，要加强营养和进行细致的管理，以防家兔体弱患病。

二、管理原则和饲养方式

（一）管理原则

1. 保持干燥，注意卫生