



九亿农民致富丛书

常见兔病防治

耿永鑫 编著



中国农业出版社

耿永鑫 张家口农业高等专科学校

邮政编码: 075131

电话: 0313—2036499

九亿农民致富丛书
常见兔病防治
耿永鑫 编著

* * *

责任编辑 王玉英

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京人民印刷厂印刷

787mm×1092mm 32开本 3.5印张 70千字

1999年1月第1版 1999年1月北京第1次印刷

印数 1~50 000册 定价 3.40元

ISBN 7-109-05732-1/S·3719

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



Z142302



九亿农民致富丛书

常见兔病防治

耿永鑫 编著



中国农业出版社

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业
科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技
“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

目 录

出版说明

一、诊疗技术	1
(一) 家兔临诊检查的基本程序和方法	1
(二) 症状学提要	6
(三) 给药方法	11
(四) 抗微生物疗法的基本原则	13
二、兔病的综合性防治措施	17
(一) 检疫	19
(二) 隔离和封锁	21
(三) 消毒	22
(四) 灭鼠、杀虫和尸体处理	26
(五) 加强环境控制和净化	28
三、传染病	30
(一) 细菌性传染病	30
(二) 病毒性传染病	57
四、寄生虫病	70
(一) 原虫病	70

(二) 蠕虫病	88
(三) 由节肢动物寄生虫引起的疾病	93
五、普通病	100
(一) 内科病	100
(二) 外科病	104

一、诊疗技术

（一）家兔临诊检查的基本程序和方法

为了诊断家兔的疾病。一般是首先调查和了解发病的原因与经过。然后对病兔进行详细客观的检查，以便搜集到全面的症状、材料，从而得到感性认识。在这个基础上，把所得到的症状、材料加以综合、分析、推理和判断，做出初步诊断，这就是理性认识的过程。还要进一步通过防治实践去验证所做出的初步诊断，才能使最后做出的诊断愈来愈完善、准确和合理。诊断是临诊工作的基础。

1. 外貌检查

（1）体格发育和营养状态 体格发育良好的家兔，它的体躯各部均称，肌肉结实；发育不良的家兔，则表现躯体矮小，结构不均称，在幼兔阶段，呈发育迟缓或发育停滞。营养良好的家兔表现肌肉丰满，被毛光滑，骨骼棱角不突出；营养不良时表现消瘦，被毛粗乱、无光泽，皮肤缺乏弹性，骨骼外露明显。一般健康、发育良好的家兔在肩部、背部或后躯看不出任何骨质突起，同时触摸这些区域的肌肉有坚实感。宽而深的胸、宽的背和腰是家兔发育良好和体质强壮的标志。家兔的胸愈宽愈深，相应地表明它的肺脏和心脏的发育就愈良好，而窄胸的兔体质上一般较弱，容易患病，必要时测量体重以确定是否符合标准。

(2) 姿势 动物在相对的静止时期或运动过程中保持着相应的姿势。健康的动物，姿势自然，动作灵活而协调。健康家兔蹲伏时，前肢伸直并互相平行，后肢合适地置于体下，由靠在笼底上的后肢部位来支撑大部分的体重。走动时轻快敏捷。除采食外，大部分时间都在假眠和休息。夏天常倒卧、伏卧和伸长四肢，寒冷天则蹲伏、全身成为蜷缩状态。休息时处于完全醒觉，眼张开，呼吸动作明显。假眠时则眼半闭，呼吸动作较轻微，稍有动静，就睁眼醒觉。完全睡眠时，呼吸微弱，同时双眼全闭。如果出现异常姿势（反常的站立、伏卧、运动姿势），则反映了中枢神经系统的功能障碍或疾患，外周神经的损害以及骨骼、肌肉和内脏器官的疾病。

(3) 精神状态 动物的精神状态是衡量中枢神经功能的标志，可以根据动物对外界刺激的反应能力及行为表现做出判定。健康家兔常保持机警，外耳易活动并能彼此独立动作，轻微的特殊声音会使兔立刻抬头并两耳竖立，转动耳壳，小心地分辨外界的情况。受惊时，公兔和母兔用1个或2个后肢在笼底上跺脚。怀孕母兔不如幼兔或成年公兔那样易发生兴奋，不易受外界嘈杂所干扰，表现得更驯服。但带着新生仔兔的母兔就变得具有攻击性。家兔的听觉和嗅觉特别灵敏。当中枢神经功能发生故障时，由于兴奋与抑制过程的平衡遭受破坏，在临诊上就表现为过度兴奋（狂暴不安）或抑制（按程度不同，分为沉郁、昏睡和昏迷）。

2. 皮肤检查 健康家兔的皮肤是结实致密而有弹性的。被毛浓密、柔软、富于弹性而有光泽。被毛粗糙蓬乱，过于柔软和稀疏都说明患病，或体质不良。一般每年秋季发生的脱毛过程从肩前部开始，并继续向下跨过腹侧，向腹部发展，直到最后长出新的被毛为止。如果秋季换毛后仍然黄暗无光，

就是营养不良或患病的标志。可以触摸耳朵以了解皮温的变化。耳色粉红是健康的标志，如果耳色过红、苍白、蓝紫色，则提示着血液循环状态的扰乱。耳壳内存在黄褐色的积垢则意味着可能发生中耳炎。要注意检查皮肤完整性的破坏，如鼻端、眼圈、耳背、颈后及其它部位有没有脱屑、结痂（毛癣、螨病的症状），短毛兔的后脚掌（或前脚掌）是否有红肿、溃疡。家兔的体表淋巴结不明显。

3. 眼和结合膜检查 健康家兔的眼睛圆瞪明亮，活泼有神，如果呈现昏暗呆滞，则为衰老或患病的象征。一般眼角干燥无分泌物，如果发生结膜炎，则结膜红肿，流出不同性状的分泌物。当血液循环的状态和血液成分发生改变时，则眼结膜颜色呈现潮红、苍白、发绀、黄染等。

4. 体温、脉搏及呼吸数测定 体温、脉搏及呼吸数是动物生命活动的重要指标。在正常情况下，因外界、内部环境条件的暂时影响，一般在较为恒定的范围内发生变动。但在病理情况下，却要发生显著或急剧的变化。因此，在临床过程中要定时测定这些指标，作为分析病情的重要依据。

（1）体温测定 健康家兔的体温为 $38.5\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，平均为 39.5°C ，当排除生理因素（如年龄、性别、品种、营养、生产性能、兴奋、活动、气候条件等）造成的差异和影响后，体温的升高或降低即为患病的表现。测温对早期诊断和群体检查很有意义。测温后根据发热和体温过低的不同形式进行分析和判断。

（2）脉搏检查 健康成年兔的脉搏为 $80\sim 100$ 次/分钟，幼兔为 $100\sim 160$ 次/分钟，一些生理性因素（如年龄、性别、品种、生产性能、兴奋、恐惧、外界温度等）可影响脉搏次数发生变动。在家兔肱骨内侧的桡动脉进行触诊，如果感触

有困难时，应检查心脏，而根据心搏动或心音的频率作出诊断。检查脉搏可以了解心脏活动和血液循环状态，对诊断和预后都有实际意义。检查脉搏要从次数、节律及性质（包括脉搏的强度、动脉的充满度和动脉壁的紧张性几方面的指标）出发，进行全面考虑。

（3）呼吸次数检查 健康家兔的呼吸次数为 38~65 次/分钟（平均约为 50 次），幼兔的呼吸次数更多（仔兔可超过 100 次/分钟）。影响呼吸数发生变动的因素有年龄、性别、品种、营养状态、姿势、胃肠充满度、活动、外界温度等。如果排除了这些因素造成的呼吸数改变，就认为是病理性的呼吸加快和呼吸减慢。

5. 消化系统检查 家兔对经常采食的饲料，嗅后立即开口采食，如果变换一种未吃惯的草类时，先要小心嗅一阵是不是有异常气味，然后开始少量尝试。健康家兔，一般食欲旺盛，吃的多而快，对正常喂量的精饲料，在 15~30 分钟吃完。食欲减退或废绝是许多疾病的共同症状，也是疾病的最早的指征之一，食槽或饮水器充满，就提醒人们要注意所出现的疾病。还要检查是否有流涎现象，门齿是否整齐或过度生长（家兔有一种遗传性疾病，表现为错位咬合）。正常的兔粪，如同豌豆大小的圆粒，光滑匀正。粪便干硬细小，或粪量减少甚至停止排粪是便秘的表现。粪便呈长条形或呈堆，或稀薄甚至呈水样，则是肠道有炎症的表现。家兔腹部容量大，腹壁有弹性而不松弛。当球虫病、结肠阻塞时，则由于腹水或肠管胀气，而出现腹围增大。

6. 呼吸系统检查 健康家兔的鼻孔干燥，周围的毛洁净。如果鼻孔周围有泥土粘着，或流出鼻液，甚而打喷嚏，咳嗽，就提示着传染性鼻炎、呼吸道感染等病。从第 10 肋间髁

结节水平线开始，到第7肋间下方为止，是家兔肺叩诊区的后界，可以在这个界限以前进行肺部听诊和叩诊，就能查明支气管、肺和胸膜的功能状态。

7. 心脏听诊 可在左侧肘头后上方胸壁第2~4肋间听诊。根据心音频率、性质（如强度、分裂或重复）、节律及有无心杂音，而判断心脏功能与血液循环状态，不但能获得有价值的诊断材料，而且对推测预后很有意义。据报道，健康成年家兔的血压值（千帕），即收缩压为14.67（11.99~17.33）、舒张压为10.67（7.99~12.13）。

8. 泌尿生殖系统检查 家兔每日排出的尿量不定，约为20~350毫升/千克体重·24小时，取决于水和青饲料的利用率。尿液密度为1.003~1.036（平均1.015）。幼兔尿液无色并不含有任何沉淀物，但当采食固体或青饲料后，尿液就发生颜色变化，也出现沉淀物。尿液可能呈柠檬、稻草、琥珀或红棕色，反应常常是碱性（pH约8.2）。成年兔的正常尿液呈蛋白尿阳性反应。乳头的数目和乳房的发育状况，反映着母兔泌乳能力的大小，一般有8个发育正常的乳头，也有4~6个，或超过8个的。检查时要注意乳头是否完整，乳房是否有肿胀。此外，应观察外生殖器部位有无皮肤剥脱、炎性肿胀等变化。还要检查公兔的睾丸。

为了解群体的状况，有关人员要深入现场；检查兔群，从其中早期发现病兔，及时作出诊断，以便采取综合性的防治措施。群体检查的顺序一般包括：通过调查，了解该兔群的饲养管理规程、检疫记录、病历记录等资料，对病史有所认识。了解该兔场的地形、位置、土壤特点；饲料和饮水状况（饲料品种和质量、贮存和加工过程、水源供应等）；兔舍的建筑、结构和卫生条件。从而在已掌握的生活史的基础上，有

助于查明一些群发病（如营养代谢病、中毒）的病因及发病规律。对全群进行一般检查。对病畜进行全面检查。

（二）症状学提要

家兔患病后，出现行为异常。一般常见的症状或体征包括：精神不振，食欲减退，体温升高，脉搏加快，呼吸加快、呼吸动作异常，体重减轻和生长缓慢，眼和鼻溢液，可视黏膜颜色的变化，腹泻、排泄物带血，皮肤损害和脱毛。这些症状单独出现或结合在一起以不同形式多种多样地表现出来。不同疾病常常出现相同的症状，这些共同症状对提示诊断思路、确定病性和推测预后都具有一定意义。

1. 发热 大多是由于致热原的作用，使体温调节中枢的“调定点”上移，从而把体温调节到高于正常的病理过程。发热与过热不同，如因环境温度过高，散热调节受到限制而引起体温明显上升，则称做过热（中暑就属于这种情况）。一般说来，发热意味着在动物体内存在明显或潜在的病变，必须进一步查明病变的部位和性质，确定诊断。概括起来，主要的思路如下：

（1）**感染性发热** 是由细菌、病毒、真菌、立克次体、螺旋体、原虫等感染引起的。所以，发热是大多数急性传染病的共同症状。

（2）**无菌性组织损伤** 涉及物理化学因素（如高温、机械损伤、化学毒物等）损伤组织器官并引起炎症反应；体内组织损伤（如内出血、肝坏死、肺梗塞等）引起的炎症反应；外科手术后由于坏死组织和血液的分解。通常出现微热。

（3）**产热或散热异常** 产热过多而引起发热，如见于甲

状腺功能亢进；散热减少致热量在体内蓄积，引起发热，如见于持久脱水使泌汗、排尿显著减少时。

(4) 中枢神经性发热 由于脑炎、中毒性脑病等使神经系统受到严重损害，丧失调温能力而出现高热。

(5) 药物热 是动物机体对药物的一种超敏反应。同时并发其它超敏反应的症状（荨麻疹、血象变化等），一般于停药后 48 小时内退热。

(6) 输液反应发热 输入液体（生理盐水、葡萄糖溶液）可能引起寒战和发热，这是由于药液被细菌的内毒素污染所致。

(7) 肿瘤性发热 见于某些肿瘤（如淋巴肉瘤），常伴有高热。

2. 呼吸困难 病畜出现呼吸用力，呼吸肌和辅助呼吸肌都参与呼吸运动，通气增加，呼吸次数、呼吸深度和呼吸节律都发生变化，称做呼吸困难。主要的诊断思路如下：

(1) 吸气性呼吸困难 一般反映上呼吸道（鼻腔、咽、喉和气管）狭窄或不全阻塞的疾病（如上呼吸道感染、鼻腔狭窄、喉水肿等）；也可能反映肺顺应性（顺应性表示肺和胸廓扩张的难易程度）降低的疾病（如广泛肺炎、肺间质增生等）。

(2) 呼气性呼吸困难 一般反映下呼吸道不全阻塞的病理过程，如支气管炎、慢性肺气肿。

(3) 混合性呼吸困难 涉及肺原性呼吸困难，一般提示肺部疾病（各型肺炎、侵害肺部的传染病等），胸膜或胸廓疾病（胸腔积液、胸壁创伤等），呼吸运动受限（胃肠胀气、腹腔积液等，使膈肌运动受到限制）；心原性呼吸困难，与心力衰竭密切相关；中毒性呼吸困难，一般见于化学毒物中毒

(一氧化碳、氰化物、亚硝酸盐等)、热性病；血原性呼吸困难，主要与贫血有关；神经原性呼吸困难，主要与重剧脑部疾病（脑炎、颅脑损伤等）时呼吸中枢受到抑制或损害有关。这一类型的呼吸困难比较多见。

3. 脱水 由于机体内水分和电解质同时丢失而引起体液量减少和一系列代谢、功能紊乱的病理状况，称做脱水。脱水的主要指征：皮肤干皱，面部和躯体呈皱缩外观，眼球陷入眼窝，把皮肤捏成皱襞再行松开后则恢复缓慢；尿量减少，尿液逐渐变得浓稠；体重迅速减轻，肌肉无力；脱水程度的估计，脱水为体重的4%~6%时，稍发现两眼凹陷面部皱缩，脱水达体重的8%~10%时，两眼明显凹陷，皮肤皱褶保留6~10秒，脱水达体重的10%~12%时，皮肤皱褶可保留20~45秒。主要的诊断思路：

(1) 高渗性脱水 以丢失水分为主，而钠的丢失相对较少，又称为单纯性脱水。见于：水摄入不足（如口腔、咽、食管疾病等妨碍动物进食或饮水）；水丢失过多，如经消化道失水过多（持久腹泻、呕吐），经皮肤、呼吸道失水过多（发热、处于高温环境等），经肾失水过多（慢性肾炎、应用大量利尿剂等）；需水量增加，如动物处于高温环境、缺水地区。

(2) 低渗性脱水 以失钠为主，而水分的丢失相对较少，又称为缺盐性脱水。见于：消化道疾患（肠炎、肠阻塞等）时丢失大量消化液后只补充水分；经皮肤大量丢失钠（如大出汗、大面积烧伤）后只补充水分而不补钠；经肾失钠过多（如肾小管上皮细胞变性，对钠的重吸收减少，导致排钠过多）。

(3) 等渗性脱水 水分和钠按比例大量丢失，又称为等渗性脱水，或混合性脱水。见于：机体丢失过多的等渗体液，

如消化液（肠炎时引起的腹泻、肠阻塞时肠液大量分泌）、大量胸水或腹水的流失、血浆（广泛创伤时大量血浆成分从创面流失）。

4. 鼻液 鼻液是由呼吸道黏膜的分泌物、炎性渗出物和脱落的上皮细胞等组成，有时其中混杂入唾液、饲料残屑、呕吐物等。健康家畜一般无鼻液或仅有少量浆液性鼻液。鼻液是呼吸器官疾病的常见症状，上呼吸道、支气管和肺的疾病，都会出现数量不等、性质不同的鼻液。

5. 咳嗽 咳嗽是一种强烈的呼气性冲击动作，这是一种神经反射过程。大部分咳嗽刺激来自呼吸道黏膜，一般经由迷走神经（如咽、喉、气管、支气管、肺部）传递到延脑的呼吸中枢。当中枢兴奋后，把冲动经由喉下神经传至声门，经膈神经传至膈肌，经脊神经传至呼吸肌（肋间肌、腹肌）而协调活动，完成了咳嗽过程。可见，呼吸道黏膜、肺、胸膜及其它有关器官（食管、腹腔内脏、心和心包、外耳、脑膜等）受到各种刺激都能反射性地诱发咳嗽。咳嗽是呼吸道疾病的常见症状，根据咳嗽的不同表现，为诊断提供必要的线索。

6. 流涎 口腔中的分泌物流出口外，称为流涎。唾液是腮腺、颌下腺、舌下腺三对主要唾液腺和口腔黏膜中许多小腺体所分泌的混合液。分泌物呈白色泡沫或牵缕状含于口腔内，或挂在口角。流涎属于异常。具有诊断意义的流涎，应着重考虑：

（1）由于分泌物增多 一般提示口腔黏膜受到机械、温度、化学刺激，引起腺体分泌增多，见于侵害口腔的传染病（如兔传染性口炎）和口膜炎；唾液腺疾病（如腮腺炎）；胆碱能神经过度兴奋（如有机磷中毒）；反射性分泌增多（如食

管炎时引起的流涎)。

(2) 由于吞咽障碍(如咽炎、食管阻塞)时,一方面唾液分泌增多同时不能吞咽,另一方面咽腺或食管腺受刺激而分泌增加,就造成流涎。

7. 便秘 粪便性状呈干燥坚硬、色深,排粪量和排粪次数减少,而排粪费力或不畅,称为便秘。着重要考虑的线索:

(1) 肠管平滑肌张力低下或肠管弛缓,如见于热性病、慢性胃肠卡他。

(2) 肠管狭窄或阻塞,如见于肠阻塞、慢性肠炎、肠内寄生虫所致的肠腔闭塞,使内容物运行受阻。

(3) 排粪动力不足,排粪动力主要依靠腹肌、膈、骨盆底肌肉及肠平滑肌,如果有关肌肉衰弱而使排粪动力不足,易造成便秘,如见于慢性消耗性疾病、大量腹水时。

(4) 中枢、外周神经的功能障碍或器质性损害,使脑与脊髓间的联系中断,影响到排粪反射中某一环节失去作用,如见于脊髓挫伤。

(5) 肠管缺乏有效刺激,如采食量减少、长期饲喂粉碎太细的饲料、饲料中长期缺乏足够的粗纤维。

(6) 医源性便秘,如应用抗胆碱药、肠管收敛药不当。

8. 腹泻 排粪次数增多,粪质稀薄,呈稀糊状或水样,粪便容量或重量增加,称为腹泻。有时在粪便内混有病理产物(黏液、血液、脱落的黏膜组织等)。应着重考虑:

(1) 感染性腹泻 包括一般的肠道感染(如大肠杆菌)、侵害胃肠道引起炎症的传染病(如轮状病毒感染)、肠管寄生虫病(如球虫病)、急性中毒(如重金属中毒),由于肠管分泌增多、吸收不良及大量炎性渗出而发生腹泻。

(2) 吸收不良性腹泻 如严重肝病、胆管阻塞时,在小