



(修订版)

兔病 防治手册

钱开明

杨亚东 编著

陈 谊



58.291
802
C=2



兔病防治手册

(修订版)

钱开明

陈 谊 编 著

杨亚东

上海科学技术文献出版社

(沪)新登字 301 号

兔 病 防 治 手 册

(修订本)

钱开明 陈 谊 杨亚东 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全 国 各 书 店 经 销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 6 字数 145,000
1994 年 5 月第 1 版 1994 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1—2600

ISBN 7-5439-0271-0/8·47

定 价: 6.50 元

《科技新书目》298-299

前 言

《兔病防治手册》出版以来曾受到读者的欢迎。首版距今已有几载,由于近年来集约化和群众性养兔发展蓬勃,规模饲养对某一个地区来说,兔的饲养量成倍增长,密度增加,加之流通频繁,对生态环境带来不小影响;由于环境因子变化,饲养工艺改变,以及疫病的控制和药物使用等因素,促成兔病流行病学有其新特点。就目前所知,可归纳为五个方面。一是不知病原从何处衍生而来的一些新的传染病,如兔病毒性出血症、兔轮状病毒病、兔细小病毒病等;二是一些本来没有明显致病性的或仅为条件性但致病性极小的,却表现出有明显致病性,如布氏杆菌病、类鼻疽、绿脓杆菌病、放线菌病、住肉孢子虫病等;三是尚未形成疾病蔓延与流行,但已在临床中见到个别病例或分离到病原,表明其可能致病,并有可能发展为新的兔病,如螺旋形梭菌病、嗜水气单胞杆菌病、衣原体病等;四是饲养管理引起的疾病,如拔毛性应激和炎症;五是遗传性疾病,由于种兔、长毛兔延长饲养,老年兔增多,出现肿瘤病例增加,就目前统计约有20多种兔的肿瘤病。近亲繁殖,出现的畸形、黄脂病、癞病等遗传病。因此,本书首版内容已不能适应当前生产的需要。为此,我们在收集、整理了近年来有关兔病资料后,对原版进行修改,其中增添了15个传染病、2个内科病、2个遗传病,以及部分肿瘤病,以供养兔者参考。同时,因有部分兔病可人兔共患,故在本书中又增写了人感染之症状和人的健康保护章节,以提示人们养兔必须注意兽医公共卫生,保护人的健康。本书的不足和错误之处,请同仁

目 录

前言

第一章 预防疾病的一般性措施.....(1)

1.1 (一) 饲养管理与疾病.....(1)

1.2 (二) 营养与疾病.....(7)

1.3 (三) 培育健康兔群.....(13)

1.4 (四) 人畜健康的保护.....(16)

第二章 兔病的检查.....(18)

第三章 传染病.....(25)

3.1 (一) 病毒性传染病.....(25)

3.1.1 兔病毒性出血症(兔瘟).....(25)

3.1.2 传染性水泡性口炎(流涎病).....(32)

3.1.3 兔轮状病毒病.....(34)

3.1.4 兔细小病毒感染.....(36)

3.1.5 兔疱疹病毒感染.....(36)

3.1.6 兔肾空泡病毒感染.....(37)

3.1.7 兔痘.....(37)

3.1.8 粘液瘤病.....(39)

3.2 (二) 细菌性传染病.....(42)

3.2.1 巴氏杆菌病.....(42)

3.2.2 沙门氏菌病(兔副伤寒).....(45)

3.2.3 大肠杆菌病(粘液性肠炎).....(47)

3.2.4 布氏杆菌病.....(49)

5. 伪结核病	(51)
6. 结核病	(53)
7. 类鼻疽	(55)
8. 坏死杆菌病	(56)
9. 野兔热	(58)
10. 李氏杆菌病	(60)
11. 波氏杆菌病	(62)
12. 绿脓杆菌病	(64)
13. 溃疡性牙龈炎	(65)
14. 葡萄球菌病	(67)
15. 链球菌病	(70)
16. 韦氏梭菌病	(71)
17. 泰泽氏病	(73)
18. 螺旋体病(兔梅毒病)	(78)
19. 放线菌病	(80)
第四章 寄生虫病	(82)
1. 兔球虫病	(82)
2. 弓形体病	(86)
3. 兔脑原虫病(脑炎小体虫病)	(87)
4. 住肉孢子虫病	(88)
5. 卡氏肺孢子虫病	(89)
6. 囊尾蚴病	(90)
7. 棘球蚴病	(91)
8. 肝片吸虫病	(92)
9. 兔蛔虫病	(93)
10. 肝毛细线虫病	(94)
11. 结膜吸吮线虫病	(95)

12. 栓尾线虫病	(95)
13. 虱病	(97)
14. 螨病	(98)
第五章 真菌病	(103)
1. 皮肤真菌病(癣菌病)	(103)
2. 深部真菌病	(105)
3. 真菌毒素中毒	(106)
第六章 普通病	(107)
1. 维生素A缺乏症	(107)
2. 维生素D缺乏症	(108)
3. 维生素E缺乏症	(109)
4. 妊娠毒血症	(110)
5. 有机磷农药中毒	(111)
第七章 内、外科病	(113)
1. 腹泻	(113)
2. 毛球病	(117)
3. 积食	(118)
4. 便秘	(119)
5. 吞食仔兔癖	(120)
6. 乳房炎	(121)
7. 溃疡性脚皮炎	(122)
8. 湿性皮炎	(122)
9. 死产	(123)
10. 初生仔兔死亡	(123)
11. 不孕症	(124)
12. 中暑	(125)
13. 外伤	(126)

14. 骨折	(126)
15. 截瘫	(127)
16. 冻伤	(128)
17. 拔毛性应激和炎症	(128)
18. 畸形齿	(130)
19. 八字腿	(131)
20. 牛眼	(131)
21. 垂耳	(132)
22. 黄脂症	(132)
23. 癫痫	(132)
第八章 肿瘤病	(134)
(一) 自发性肿瘤	(135)
1. 母兔生殖道肿瘤	(135)
2. 乳头状瘤病	(136)
3. 肝脏肿瘤	(136)
4. 肾脏肿瘤	(136)
5. 肺脏肿瘤	(137)
6. 乳腺肿瘤	(137)
7. 皮肤肿瘤	(138)
8. 淋巴网状组织的肿瘤	(138)
9. 黑色素瘤	(139)
(二) 致癌病毒引起的肿瘤	(139)
1. 兔口腔乳头状瘤	(139)
2. 兔乳头状瘤和乳头状瘤衍生的癌	(140)
3. 兔 Shope 氏乳头状瘤病	(140)
4. 传染性兔纤维瘤	(140)
5. Hinze 氏疱疹病毒淋巴瘤	(141)

6. Dos Santos 氏肝癌	(141)
(三) 可移植的模型肿瘤	(142)
1. Andrewes 兔肉瘤 I	(142)
2. Kondrateva 氏骨肉瘤	(142)
3. 布朗-皮尔斯癌	(142)
第九章 一般操作技术和治疗技术	(143)
(一) 家兔的捕捉与保定方法	(143)
(二) 公兔去势	(145)
(三) 快速无痛苦处死术	(146)
(四) 用药方法	(146)
(五) 家兔的剖检	(149)
附录一 家兔常用药物剂量表	(154)
附录二 常用的几种疫(菌)苗	(171)
附录三 兔的生理和生物化学指标正常值	(173)
附录四 兔生殖生理资料	(175)
附录五 獭兔繁殖表	(177)

第一章 预防疾病的一般性措施

对待疾病应“防重于治”。要做好预防，平时应注意管理和饲养，要注意兔的饲料营养配合，让兔长得健康，有较强的抵抗力。此外，饲养者必须熟悉兔的特性、掌握预防疾病的基本知识。这就是预防疾病的一般性措施。

(一) 饲养管理与疾病

坚持自繁自养 要选养(包括引种)健康的良种仔兔、青年兔或成年兔，以防发生兔病和兔病的传播。

喂料定时定量 固定每天喂饲时间，养成定时采食习惯，促使兔在喂饲前消化液大量分泌，食欲增强，从而提高胃肠消化力；“定量”是根据兔的年龄、体重、季节特点和个体差异，定出每兔每天的喂量，不可忽多忽少。在饲养人员更替频繁时，由于对兔群不熟悉，会造成兔过食或摄食不足。这样易引起消化系统紊乱，造成消化不良、腹泻等疾病。

晨少喂，晚多喂 兔白天除采食外多静伏于笼内，夜间却十分活跃，采食频繁。因此，在饲养管理上必须注意，在早晨喂给全天日粮(精料和草)的 $1/3 \sim 1/4$ 后，尽量减少惊动；傍晚饲喂量应为日粮的 $2/3 \sim 3/4$ 。根据兔的活动规律喂食，使兔充分采食，增强体质，减少疾病。

饲料配方稳定 饲料要不变质，加工、贮藏均要符合要求。采用颗粒饲料一般能达到这个要求，但目前普遍采用的混合饲料，难以达到这一标准。由于四季的饲料种类不同，不论

是颗粒饲料和混合饲料,在改变时都要逐步过渡,先更换1/3,间隔2~3天再更换1/3,约1周时间全部更换,使兔的采食习惯和消化机能逐渐适应变换的饲料。饲料的突然改变,常会引起兔食欲减退或拒食。

勿使兔群受惊 兔胆小怕惊,突然受惊吓的兔,常用后脚拍击笼壁或在笼内跳窜,神情紧张,从而引起食欲减退,孕兔会引起流产、早产或难产,哺乳母兔频繁地跳进跳出产箱,往往会踏死或咬死仔兔。因此,饲养人员在兔舍内动作要轻,不要高声喧哗,在兔舍附近不可敲击金属、发动机器或鸣放鞭炮等。

适时分笼饲养 兔群笼养时,体重在1500克以下的幼兔可任意调整,分群合群,调整后的同性兔长大后殴斗较少,但在2000克以上的同性兔分群合群,特别是雄兔,会发生互斗、咬伤或咬死,异性兔则会早配。因此,应按兔的年龄采取不同的饲养方式,刚断乳兔以群养为宜,6~8只1笼(面积80×50厘米)。成年兔尤其是雄兔应单独笼养。

夏防暑、冬防寒 兔子尤其是长毛兔,被毛浓密,汗腺很少,不能耐热,虽能忍受寒冷,但寒冷对兔也有影响。适宜的气温为15~25℃。如果外界气温连续高于32℃时,公兔则精液的pH值增高,精子活力下降,密度降低,异常精子增多和性欲减退,而致公兔“夏季不孕”,母兔则发情不明显,受精率下降,胚囊、胚胎较小,死亡率增高。如果外界气温高于35℃,兔舍通风不好,会引起中暑,尤以重胎母兔更为多见。所以夏季高温时,要注意降温、通风,并供应1~2%食盐水任其饮用。兔虽对环境低温较能耐受,但室温降至15℃以下即影响繁殖,繁殖率降低,如果哺乳仔兔被母兔带出产箱,常被冻死。寒冷增加饲料消耗,减缓增重速度。同时,兔不能忍受体腔温度突然下降,如冬季喂冰冻饲料会使兔的腹腔温度明显下降,胃肠道受到冷的刺激,会引起

免腹泻。因此，冬季需特别注意防寒保暖，防止贼风侵袭，不喂冰水、冰冻饲料。

光照时间适宜 光亮和黑暗的节奏性更替，对兔的行为和新陈代谢有明显的影响，特别对性周期影响尤甚。光照时间如果一直少于8小时，母兔会停止发情。光照时间如果超过16小时，则引起母兔异常发情，公兔精液量下降。所以每天最好的光照时间为12~14小时。秋冬短日照期间，可增加人工光照。

保持良好通风 通风对密集型养兔非常重要。一般认为兔的适宜换气量为每公斤体重2~3米³/小时，夏季可增至3~4米³/小时，冬季1~2米³/小时。兔对空气的流速很敏感，兔周围的空气流速不应超过50厘米/秒（冬季则为20厘米/秒），冬季要防止贼风直接侵袭兔体。空气流通能使兔舍空气新鲜，加速兔体散热，还能降低舍内氨及其他有害气体的浓度，细菌密度，从而减少呼吸系统等方面的疾病。

经常观察兔群 每天喂料和清粪时，要注意兔的采食、精神和粪便有无异常。如发现病、死兔和可疑病兔，千万不要马上用手取出、检查，以防手不经消毒又继续喂料和接触其他健兔，造成人为的传染，而应先记兔主或卡床位做一记号，待喂料完后再取出处理。另外，为了防止血缘太近或为改良兔群而引进部分种兔时，必须隔离饲养一段时间，并经过观察和实验室检查排除隐性感染，或经过必要的治疗后证明健康或恢复健康，方可引入兔群。

建立消毒制度 消毒是综合性预防措施的重要一环。目的是切断传播途径，防止疾病继续蔓延。选择消毒剂和消毒方法，必须考虑到病原体的特性和所用消毒剂的价格等。常用的消毒方法如下：

物理消毒法

畜工部

① 清扫洗刷：每天清扫兔舍的粪尿、污物，用清水洗刷食具、笼架等，可以把部分病原体随同污物被清除。竹条地板可用开水（或1~2%烧碱水）烫洗。

② 阳光曝晒：产箱、食槽、地板，可在中午前后放置于烈日下晒3~4小时，除干热外，还因阳光紫外线具有良好的消毒杀菌作用，可以杀死各种病原菌和微生物。

③ 煮沸或蒸汽消毒：食具、医疗器械、衣帽口罩等可用开水煮沸15~30分钟或放在蒸笼内蒸汽消毒，有玻璃的容器可用高压锅消毒。

④ 火焰消毒：无论食具、容器等经火焰消毒后，因它有高的温度，通常在400~600℃，一切病原体都可以杀死。为了减少房间湿度和清除脱落兔毛，也可用喷灯进行火焰消毒。但千万要注意防火的安全。此外，粪草或动物尸体可焚烧。

化学消毒法 常用的化学消毒药有：

① 10~20% 石灰乳剂：生石灰中粉加少量水，搅拌成糊状，然后再加水4~9倍即成。或石灰30%、碱10%、水60%混合液。用于消毒兔箱、粪板、粪道、粪尿池。

② 20~30% 草木灰液：新鲜干燥草木灰20~30斤加水100斤，煮沸20~30分钟，边煮边搅拌，自然沉淀，取上清液使用，相当于2%苛性碱。用于消毒食具、器皿和地板等。

③ 2~5% 烧碱水、0.2~0.5% 福尔马林液、10~20% 漂白粉液、3~5% 来苏尔液等都是常用的消毒药，但有动物的舍内不宜用。

④ 0.2~0.4% 过氧乙酸可在有动物的舍内喷雾或洗澡，每周1次，可大大减少舍内细菌密度，从而减少呼吸道疾病的发生率。水泥地面需400~500毫升/米²，而泥土地面的用量约增加1倍。

⑤ 0.05~0.2% 高锰酸钾液：常作外用消毒剂，饮水消毒和洗涤阴道；外伤等。

⑥ 75% 酒精：通常是在解剖患病或死亡兔尸体后，手和器械消毒。

生物热消毒法是利用粪便中微生物发酵产热，而把病原微生物及寄生虫卵杀灭的一种消毒方法。粪便的生物热消毒应在专门的场所处理。场地无斜坡，应远离人畜厩舍、水池、水井 200 米以外。场地中央挖一条宽 3 米，两侧深度 25 厘米的坑，向外倾斜，长度决定于粪便数量。沿着坑的长轴中央挖一条宽、深各 50 厘米的小槽，槽的底面和侧面均涂以水泥或一层厚而坚实的粘土。坑两侧各挖一条宽深均为 25~30 厘米小沟，其目的为消灭蝇蛆。在堆积粪便之前，小槽上面用小圆木棒排列覆盖，以便空气通入粪堆下面。然后在坑底铺一层厚 30~40 厘米的稻草或混有稻草的粪层，再堆积消毒粪便。粪堆高度可达 2 米，侧斜面为 70 度，呈金字塔形，适当泼水（冬季用温水）潮湿，最后覆盖一层 10 厘米厚土层，让自然发酵，堆积 2 个月即可达到一般消毒的效果，如有结核杆菌病原应堆积 6 个月。在冬天，如果粪堆冻结，则在解冻之前不要动，解冻后将粪堆保持到发热所需要的时间。

预防接种药物 用预防性药物防病是目前兔集约饲养的有效保健措施之一。因为兔群量增多，密度增加，其疾病的传播机会增加，发病率就可能相应增高。因此，一些特定性条件致病病原体，在未致兔发病前，可用一些药物给予预防，如球虫病、沙门氏菌病、乳房炎等。

接种疫苗(菌)苗 对兔接种疫苗(菌)苗是防止某些特定疾病的有效方法。也就是说通过免疫接种，使兔产生免疫力而预防疾病。接种疫苗(菌)苗是将某种特定抗原接种于兔，刺激机体产

对某种疾病的抵抗力或免疫力。这种免疫力只能针对特定的疾病。免疫力可分为主动免疫和被动免疫两类。主动免疫即为兔免疫器官成熟，对外界抗原刺激有明显的应答反应，迅速产生体液抗体和细胞免疫介导，能抵抗相应病原侵入机体以至杀灭这些病原，维持机体健康。如兔1号疫苗在兔接种后2~3天即能抵抗兔病毒性出血症(兔瘟)病毒的侵袭，伤链球菌苗和波氏杆菌苗能分别防止这两种病的发生。另一种是被动免疫，即某一个体得到另一个体的抗体，而对相应病原的免疫力。如接种过兔病毒性出血症疫苗的母兔，其抗体通过乳腺转移到乳中，形成母源性抗体，通过乳获得抗体的哺乳的仔兔不会发生本病，感染韦氏梭菌的病兔，注射抗血清，也能治疗此病。疫(菌)苗的接种，只有在最适宜的条件下才能获得可靠免疫力。因此，要求疫(菌)苗的处理、保存和接种都符合规定，被接种的兔应是易感、健康的兔，并且饲养合理和环境良好。忽视这些方面的问题，疫苗接种往往会引起不良反应，甚至免疫无效。造成免疫无效除上述原因之外，稀释过量，不能保证每只兔获得足够的疫(菌)苗量，使机体应答受阻也是原因之一。疫(菌)苗的使用必须按规定的要求和方法进行接种，方能达到预期免疫效果。但一种疫(菌)苗只能针对其特定的相应疾病免疫。

灭鼠、杀虫、防鼠。鼠类不仅消耗大量饲料，影响兔休息，还会咬死、吃食仔兔，作为人和兔的某些传染病病原体的携带者和传播者，因此灭鼠工作极为重要。杀鼠鼠的方法很多，有堵塞鼠洞，鼠笼夹捕捉或杀鼠药毒杀。在兔舍内以鼠笼夹捕为宜。

蚊、蝇、虻、蚤、蜱等吸血昆虫，不仅吸血还会传播疾病。除用杀虫剂灭虫外，更主要的是要搞好环境卫生，及时清除舍内的兔粪和污物，对于兔舍周围遛草、填水坑、搞好绿化。

狗、猫等兽对兔危害也很大。狗是狂犬病病原的传播

者，猫是弓形体病病原的传播者。要防止狗、猫等进入兔场、兔舍。

（二）营养与疾病

兔与其他动物一样，都是依赖和利用饲料中各种营养物质来维持生命和满足其生长、发育、产仔、泌乳、产毛的需要。营养物质有很多种，主要是蛋白质、脂肪和碳水化合物，但也不可忽视矿物质、维生素和纤维素，如缺少任何一种，将会使兔发生严重的代谢紊乱，从而发病和致死。兔生长发育快，繁殖率高，新陈代谢旺盛，肉、皮、毛和奶都需丰富的营养物质，因而需要从饲料中获得各种各样的营养物质。各种饲料所含的营养物质的质和量各异，所以单一饲料不可能满足兔的营养需要，长期喂饲则会发生某种或某些营养缺乏症。因此，必须了解饲料与兔的相互关系、饲料的营养成分和各种营养物质的作用，才能合理搭配、取长补短而收到良好的饲养效果。兔在维持生命、生长发育和繁殖的过程中从饲料中摄取的营养物质有下列几种。

水分 水是兔体的重要组成成分，大约为体重的 67%，是兔生命活动所必需，它参与营养物质的消化、吸收、运输和代谢，最终产物的排除，体温的调节以及组织渗透压的调节等。当缺水时，常使兔机体代谢发生严重紊乱，摄食减少或停止，母兔残食和咬死仔兔。严重时导致兔生病或死亡。虽然平时食物中都含有水分，一般只能满足需水量的 20% 左右，即使喂青草和多汁饲料，也不能替代水的供给。据试验，在禁止饮水的条件下，兔的生命平均维持 19 天，每昼夜平均失重 2.2~2.6%。幼兔、妊娠母兔和哺乳母兔，在夏季或在喂干草和全价颗粒饲料时更应经常供水，任其自饮。因此，一般兔舍应常年供给新鲜饮水，