



规模化养殖场兽医手册系列

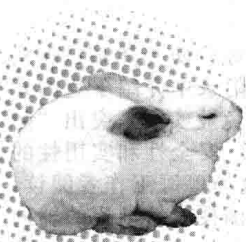
规模化兔场

兽医手册

姜金庆 魏刚才 主编



化学工业出版社



规模化养殖场兽医手册系列

规模化兔场

兽医手册

姜金庆 魏刚才 主编



化学工业出版社
· 北京 ·

本书详细介绍了规模化兔场疾病的类型特点、疾病综合防控体系、疾病防治措施、疾病诊断及治疗方法、常见病的诊治。书后附录中介绍了兔的几种生理常数及药物使用规范等。本书密切结合规模化养兔业实际,突出“防重于治”和“养防并重”的原则,体现系统性、准确性、安全性和实用性的要求,注重通俗易懂、便于应用。不仅适用于规模化兔场兽医工作者阅读,也适用于饲养管理人员阅读,还可作为大专院校、农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

规模化兔场兽医手册/姜金庆,魏刚才主编. —北京:
化学工业出版社, 2013. 3

(规模化养殖场兽医手册系列)

ISBN 978-7-122-16124-6

I. ①规… II. ①姜…②魏… III. ①兔病-诊疗-手册
IV. ①S858.291-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 304321 号

责任编辑:邵桂林
责任校对:顾淑云

文字编辑:何 芳
装帧设计:杨 北

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 装:北京云浩印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张12 字数341千字
2013年3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:29.80 元

版权所有 违者必究

前 言

随着畜牧业的规模化、集约化发展，畜禽的生产性能越来越高、饲养密度越来越大、环境应激因素越来越多，导致疾病的种类增加、发生频率提高、发病数量增加、危害更加严重，直接制约养兔业稳定发展和养殖效益提高。规模化兔场的疾病控制对兽医工作人员的观念、知识结构、能力结构和技术水平提出了更高的要求，不仅要求能够诊断治疗疾病，而且要求能够有效地防控疾病，真正落实“防重于治”、“养防并重”的疾病控制原则，减少群体疾病的发生。为此，我们组织了长期从事兔生产、科研和疾病防治的有关专家编写了本书。

本书包括八章，分别是规模化兔场疾病的类型特征、疾病综合防控体系、消毒、免疫接种、药物使用、疾病诊断方法、治疗方法和常见病的诊治，书后还附录了兔的几种生理常数及药物使用规范等内容。

本书密切结合规模化养兔业实际，体现系统性、准确性、安全性和实用性的要求，注重通俗易懂、便于应用。不仅适用于规模化兔场兽医工作者阅读，也适用于饲养管理人员阅读，还可作为大专院校、农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

由于水平有限，书中可能会有错误和不当之处，敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 规模化兔场疾病的类型及特征	1
第一节 传染病	1
一、传染病流行过程的三个基本环节	1
二、传染病感染的类型	4
三、传染病的发展阶段	5
四、传染病的特征	5
第二节 寄生虫病	7
一、寄生虫病的流行规律	7
二、寄生虫对兔的危害	8
三、寄生虫病表现特征	9
四、外界环境因素与寄生虫的关系	10
第三节 营养代谢病	11
一、营养代谢病的原因	11
二、营养代谢病的特征	12
第四节 中毒性疾病	13
一、发生中毒病的原因	13
二、中毒病的特征	14
第二章 规模化兔场的疾病综合防控体系	15
第一节 提高人员素质, 制定规章制度	15
一、工作人员必须具有较高的素质、较强的责任心和自觉性	15
二、制定必需的操作规章和管理制度	15
第二节 科学设计和建设兔场	16
一、场址选择和规划布局	16
二、兔舍的建筑要求	19
三、兔场的绿化	20

四、配套设施	21
第三节 保持环境清洁卫生	21
一、保持兔舍和周围环境卫生	21
二、水源防护	22
三、灭鼠和杀虫	25
四、粪便处理	30
五、病死兔处理	31
六、病畜产品的无害化处理	32
第四节 科学的饲养管理	33
一、满足营养需要	33
二、严格管理	42
第五节 严格执行检疫、隔离和消毒制度	52
一、严格检疫	52
二、加强隔离和消毒	52
第六节 合理的免疫接种和药物防治	53
一、科学免疫接种	53
二、定期驱虫	54
三、合理使用抗菌药物	55
第七节 检疫和监控	56
一、检疫	56
二、监控	56
第八节 发生疫情的紧急措施	57
一、隔离	57
二、封锁	57
三、紧急预防和治疗	57
四、淘汰病畜	57
第三章 规模化兔场的消毒	58
第一节 消毒的有关概念	58
一、消毒及消毒剂	58
二、灭菌及灭菌剂	59
三、防腐及防腐剂	59
四、无害化	59

第二节 消毒的种类	60
一、预防消毒	60
二、紧急消毒	60
三、终末消毒	60
第三节 消毒的方法	61
一、物理消毒法	61
二、化学消毒法	69
三、生物消毒法	89
第四节 消毒的程序	91
一、人口的消毒	91
二、环境消毒	92
三、兔舍消毒	93
四、用具消毒	94
五、粪便消毒	95
六、特定消毒	95
七、发生疫病期间的消毒	97
第五节 消毒效果的检测及提高消毒效果的措施	100
一、消毒效果的检测	100
二、提高消毒效果的措施	101
第六节 消毒防护	103
第四章 规模化兔场的免疫接种	105
第一节 疫苗与免疫	105
一、疫苗	105
二、免疫	105
第二节 疫苗的种类及管理	105
一、疫苗的种类	105
二、疫苗的管理	107
第三节 免疫程序的制定	108
一、制定免疫程序的依据	108
二、免疫程序	108
第四节 免疫接种的方法	110
一、点鼻免疫	110

二、饮水免疫·····	110
三、皮下注射·····	111
四、肌肉注射·····	111
第五节 提高免疫效果的措施·····	112
一、注重疫苗选择和使用·····	112
二、保持环境良好·····	112
三、提高机体免疫应答能力·····	113
四、减少药物干扰·····	113
五、正确操作·····	114
第五章 规模化兔场的药物使用·····	115
第一节 药物的概念、来源、剂型与剂量·····	115
一、药物的概念·····	115
二、药物的来源·····	115
三、药物的剂型·····	116
四、药物的剂量·····	117
第二节 兔的用药特点·····	118
第三节 药物的合理使用·····	119
一、抗微生物药物·····	119
二、抗寄生虫药物·····	154
三、中毒解救药物·····	166
四、皮质激素类药物和解热镇痛药物·····	172
五、作用于各系统的药物·····	177
六、常用的中兽药方剂·····	207
第六章 规模化兔场的疾病诊断·····	214
第一节 临床诊断·····	214
一、现场资料调查分析·····	214
二、临床检查诊断·····	214
第二节 病理学诊断·····	218
一、解剖病理学诊断·····	218
二、组织病理学诊断·····	219
第三节 治疗观察诊断·····	231
第四节 实验室诊断·····	232

一、常规检验	232
二、微生物学检验	233
三、寄生虫病的检验	241
四、常规血清学检查	243
五、免疫酶测定技术	249
六、常见中毒病的检验	251
第七章 规模化兔场的疾病治疗方法	255
第一节 兔的保定	255
一、俯卧保定法	255
二、侧卧保定法	255
三、小型动物保定架保定法	255
第二节 给药方法	256
一、内服给药	256
二、直肠给药	257
三、注射给药	257
四、外用给药	259
第三节 针灸	260
一、针灸用具	260
二、针灸方法	260
三、行针手法	261
第八章 规模化兔场的常见病诊治	262
第一节 传染病	262
一、兔病毒性出血症（兔瘟）	262
二、传染性口炎	264
三、兔的黏液瘤病	266
四、兔痘	268
五、兔轮状病毒感染	271
六、多杀性巴氏杆菌病	272
七、兔波氏杆菌病	276
八、大肠杆菌病	279
九、兔产气荚膜梭菌（A 型）病	281
十、兔沙门菌病	284

十一、兔结核菌病·····	286
十二、兔伪结核病·····	288
十三、葡萄球菌病·····	291
十四、野兔热·····	295
十五、坏死杆菌病·····	298
十六、兔痢疾·····	299
十七、泰泽病·····	301
十八、密螺旋体病·····	303
十九、兔体表真菌病·····	305
第二节 兔的寄生虫病·····	308
一、兔球虫病·····	308
二、豆状囊尾蚴病·····	311
三、弓形虫病·····	313
四、肝片吸虫病·····	316
五、线虫病·····	318
六、疥癣病·····	320
七、兔虱病·····	323
第三节 营养代谢病·····	325
一、佝偻病和软骨症·····	325
二、维生素 A 缺乏症·····	326
三、维生素 E 及硒缺乏症·····	328
四、B 族维生素缺乏症·····	329
五、吞食仔兔癖·····	329
第四节 中毒性疾病·····	332
一、霉变饲料中毒·····	332
二、亚硝酸盐中毒·····	334
三、氢氰酸中毒·····	335
四、食盐中毒·····	336
五、兔棉籽饼中毒·····	337
六、菜籽饼中毒·····	338
七、马铃薯中毒·····	339
八、有机磷农药中毒·····	340

九、有机氯中毒·····	341
十、灭鼠药中毒·····	342
第五节 普通病·····	344
一、便秘·····	344
二、积食·····	345
三、胃肠炎·····	346
四、毛球病·····	348
五、肠臌气·····	349
六、腹泻·····	351
七、感冒·····	352
八、兔眼结膜炎·····	353
九、无乳或少乳症·····	355
十、乳房炎·····	356
十一、中暑·····	357
附录·····	359
一、兔的几种生理常数·····	359
二、兔的常用饲料营养成分·····	359
三、兔病鉴别诊断·····	363
四、肉兔饲养允许使用的抗菌药、抗寄生虫药及使用 规定·····	365
五、食品动物禁用的兽药及其他化合物清单·····	367
参考文献·····	368

第一章 规模化兔场疾病的类型及特征

兔与其他动物一样，易受到各种致病因素作用而发生疾病，规模化兔场群体性疾病主要有传染病、寄生虫病、营养代谢病和中毒病。

第一节 传 染 病

凡是由病原微生物（致病性细菌、病毒、支原体、真菌等）引起，具有一定的潜伏期和临诊表现，且具有传染性的疾病称为传染病。传染病的表现虽然多种多样，但亦具有一些共同特性，即每一种传染病都有其特异的致病性微生物存在，从传染病病兔体内排出的病原微生物侵入另一有易感性的健康兔体内，能引起同样症状的疾病。像这样使疾病从病兔传染给健康兔的现象，就是传染病与非传染病相区别的一个重要特征。这类疾病的特点是具有明显的传染性，往往引起大批兔只发病甚至死亡，生产性能受到严重影响，从而造成巨大损失。

一、传染病流行过程的三个基本环节

传染病的发生与传播必须具备三个相互连接的基本环节，即传染源、传播途径和易感兔群。这三个环节只有同时存在并相互联系时，才会造成传染病的发生和蔓延。如果了解、掌握传染病流行过程的基本条件、影响因素，有利于采取有效措施，减少传染病的发生。

1. 传染源

传染源是指某种传染病的病原体在其中寄居、生长、繁殖，并能排出体外的动物机体。具体来说传染源就是受感染的动物，包括

传染病病兔和带菌（毒）动物。动物受感染后，可以表现为患病和携带病原两种状态，因此传染源一般可分为两种类型。

（1）患病动物 病兔是重要的传染源。不同病期的病兔，其作为传染源的意义也不相同。前驱期和症状明显期的病兔因能排出病原体且具有症状，尤其是在急性过程或者病程加剧阶段可排出大量毒力强大的病原体，因此作为传染源的作用也最大。潜伏期和恢复期的病兔是否具有传染源的作用，则随病种不同而异。病兔能排出病原体的整个时期称为传染期。不同传染病传染期长短不同。各种传染病的隔离期就是根据传染期的长短来确定的。为了控制传染源，对病兔原则上应隔离至传染期终了为止。

（2）病原携带者 病原携带者是指外表无症状但携带并排出病原体的动物。病原携带者是一个统称，如已明确所带病原体的性质，也可以相应地称为带菌者、带毒者、带虫者等。病原携带者一般分为潜伏期病原携带者、恢复期病原携带者和健康病原携带者三类。

① 潜伏期病原携带者：是指感染后至症状出现前即能排出病原体的动物。这一时期，大多数传染病的病原体数量还很少，不能起传染源的作用。但有少数传染病在潜伏期后期能够排出病原体，具有传染性，如口蹄疫。

② 恢复期病原携带者：是指在临床症状消失后仍能排出病原体的动物。一般来说，这个时期的传染性已逐渐减少或已无传染性。但还有不少传染病等在临床痊愈的恢复期仍能排出病原体，如牛慢性结核。

③ 健康病原携带者：是指过去没有患过某种传染病但却能排出该种病原体的动物。一般认为这是隐性感染的结果，通常只能靠实验室方法检出。这种携带状态一般为时短暂，作为传染源的意义有限，但是巴氏杆菌病、沙门菌病等病的健康病原携带者为数众多，可成为重要的传染源。

病原携带者存在着间歇排出病原体的现象，因此仅凭一次病原学检查的阴性结果不能得出正确的结论，只有反复多次的检查均为阴性时才能排除病原携带状态。消灭和防止引入病原携带者是传染病防制中的主要任务之一。

另外，还应该注意疫源地。在发生传染病的地区，不仅是病兔和带菌者散播病原体，所有可能已接触病兔的可疑兔群和该范围以内的环境、饲料、用具和兔舍等也有病原体污染。这种有传染源及其排出的病原体存在的地区称为疫源地。疫源地具有向外传播病原的条件，因此可能威胁其他地区的安全。疫源地除包括传染源（传染源则仅仅是指带有病原体和排出病原体的温血动物）之外，还包括被污染的物体、房舍、牧地、活动场所，以及这个范围内怀疑有被传染的可疑动物群和贮存宿主等。所以，在防疫方面，对传染源要进行隔离、治疗和处理；而对疫源地除以上措施外，还应包括污染环境的消毒，杜绝各种传播媒介，防止易感动物感染等一系列综合措施。目的在于阻止疫源地内传染病的蔓延和杜绝向外散播，防止新疫源地的出现，保护广大的受威胁区和安全区。

2. 传播途径

病原体由传染源排出后，经一定的方式再侵入其他易感动物所经的途径称为传播途径。研究传染病传播途径的目的在于切断病原体继续传播的途径，防止易感动物受传染。

（1）直接接触传播 是在没有任何外界因素的参与下，病原体通过被感染的动物（传染源）与易感动物直接接触（交配、打架等）而引起的传播方式。仅能以直接接触而传播的传染病，其流行特点是一个接一个地发生，形成明显的链锁状。这种方式使疾病的传播受到限制，一般不易造成广泛的流行。

（2）间接接触传播 必须在外界环境因素的参与下，病原体通过传播媒介使易感动物发生传染的方式，称为间接接触传播。从传染源将病原体传播给易感动物的各种外界环境因素称为传播媒介。传播媒介可能是生物（媒介者），也可能是无生命的物体（媒介物）。大多数传染病如口蹄疫等可以以间接接触为传播方式，同时也可以通过直接接触传播。两种方式都能传播的传染病也可称为接触性传染病。间接接触一般通过如空气（飞沫、飞沫核、尘埃）、污染的饲料和水、污染的土壤及活的媒介物（节肢动物、野生动物、人类）等传播。另外，兽医的体温计、注射针头以及其他器械如消毒不严就可能成为猪疫病的传播媒介。

3. 易感的兔群

兔的易感性高低与病原体的种类和毒力强弱有关，但起决定作用的还是兔体的遗传特征、疾病流行之后的特异免疫等因素。同时，外界环境条件如气候、饲料、饲养管理卫生条件等因素也都可能直接影响到兔群的易感性和病原体的传播。

(1) 内在因素 不同的品种或品系兔，对传染病抵抗力存在差别，这往往是由遗传因素决定的，这也是抗病育种的结果。不同的年龄阶段的兔对某些传染病的易感性也有不同，如幼兔对大肠杆菌、沙门菌的易感性较高，年轻的兔对一般传染病的易感性较年老者为高，这往往和兔的特异免疫状态有关。

(2) 外界因素 各种饲养管理因素包括饲料质量、兔舍卫生、粪便处理、拥挤、饥饿、断水以及隔离检疫等都是与疫病发生有关的重要因素。

(3) 特异免疫状态 在某些疾病流行时，兔群中易感性最高的个体易于死亡，余下的兔或已耐过，或经过无症状传染都获得了特异免疫力。所以在发生流行之后该地区兔群的易感性降低，疾病停止流行。此种免疫的兔所生的后代常有先天性被动免疫，在幼龄时期也具有一定的免疫力。兔免疫性并不要求兔群中的每一个成员都是有抵抗力的，如果有抵抗力的动物百分比高，一旦引进病原体后出现疾病的危险性就较少，通过接触可能只出现少数散发的病例。因此，发生流行的可能性不仅取决于兔群中有抵抗力的个体数，而且也与兔群中个体间接触的频率有关。一般如果兔群中有 70%~80% 是有抵抗力的，就不能发生大规模的暴发流行。这个事实可以解释为什么通过免疫接种兔群常能获得良好的保护，尽管不是 100% 的易感动物都进行了免疫接种，或是应用集体免疫后不是所有动物都获得了免疫力。当新的易感动物引入一个兔群时，兔群免疫性的水平可能会出现变化。这些变化就使兔群免疫性逐渐降低以致引起流行。

二、传染病感染的类型

感染过程是病原体和宿主相互作用的复杂过程，受多种因素影响，表现出各种形式或类型。常见的类型见表 1-1。

表 1-1 传染病感染的类型

分类方法	类 型
按病程长短	最急性感染、急性感染、亚急性感染、慢性感染
按所感染的病原微生物种类	单纯感染、混合感染
按疾病是由外界病原微生物侵入还是兔体内的条件性病原微生物引起	外源性感染、内源性感染
按病原微生物生长繁殖和引起病变部位和局部程度	局部感染和全身感染
按感染病原微生物后引起兔死亡多少	良性感染和恶性感染
按病原微生物侵入兔体后的特有临床症状是否表现	显性感染和隐性感染

三、传染病的发展阶段

传染病的发展阶段可分为潜伏期（由病原体侵入机体并进行繁殖时起，直到疾病的临床症状开始出现为止。不同的传染病其潜伏期的长短常常是不相同的，就是同一种传染病的潜伏期长短也有很大的变动范围，这是由于不同的动物种属、品种或个体的易感性是不一致的，病原体的种类、数量、毒力和侵入途径、部位等情况也有所不同而出现的差异）、前驱期（疾病的征兆阶段，其特点是临床症状开始表现出来，但该病的特征性症状仍不明显）、明显期（前驱期之后，病的特征性症状逐步明显地表现出来，是疾病发展到高峰的阶段）和转归期（即恢复期，表现形式一是动物死亡，二是动物恢复健康）。

传染病的病程长短决定于机体的抵抗力和病原体的致病力等因素，同一种传染病的病程并不是固定不变的，一个类型常易转变为另一个类型。如有的急性型或亚急性可以转变为慢性，也有的慢性可以转变为急性。

四、传染病的特征

1. 传染病的季节性和周期性

某些兔传染病经常发生于一定的季节，或在一定的季节出现发病率显著上升现象，称为流行过程的季节性。出现季节性的原因主

要有以下几个方面。

(1) 季节对病原体存活和散播的影响 夏季气温高，日照时间长，这对那些抵抗力较弱的病原体在外界环境中的存活是不利的。例如炎热的气候和强烈的日光暴晒，可使散播在外界环境中的病毒很快失去活力，因此，病毒病的流行一般在夏季减缓和平息。如兔瘟以春、秋、冬季发病较多，炎热夏季发病减少；兔的传染性口炎多发生于春、秋两季。

(2) 季节对活的传播媒介（如节肢动物）的影响 夏秋炎热季节，蝇、蚊、库蠓类等吸血昆虫大量滋生，活动频繁，凡是能由它们传播的疾病都较易发生，如兔的黏液瘤病虽然一年四季都可发生，但在蚊虫大量滋生的季节，发病率和死亡率均可达 100%。

(3) 季节对兔活动和抵抗力的影响 冬季舍内温度降低，湿度增高，通风不良，常易促使经由空气传播的呼吸道传染病暴发流行。季节变化，主要是气温和饲料的变化，对兔抵抗力有一定影响，这种影响对于由条件性病原微生物引起的传染病尤其明显。如兔产气荚膜梭菌（A 型）病，尤其在冬春季节青饲料缺乏时容易发病；在寒冬或初春，容易发生流行性感冒、传染性胃肠炎和呼吸道传染病等。

某些传染病经过一定的间隔时期（常以数年计），还可能表现再度流行，这种现象称为传染病的周期性。在传染病流行期间，易感兔除发病死亡或淘汰以外，其余由于患病康复或隐性感染而获得免疫力，因而使流行逐渐停息。但是经过一定时间后，由于免疫力逐渐消失，或新一代出生，或引进外来的易感兔，使兔群易感性再度增高，结果可能重新暴发流行。由于兔每年更新或流动的数目很大，疾病可以每年流行，周期性一般并不明显。

2. 具有特征性的临床症状和病理变化

多数传染病具有特征性的临床症状和病理变化。不同的传染病都有一定的潜伏期，从发病到痊愈（或死亡）有一定病程和经过。

3. 患病动物的特异性反应和特异性免疫

病原微生物侵入机体后，刺激机体，能使机体发生免疫生物学反应，产生特异性抗体和过敏反应等。大多数病兔在耐过传染病之后，能产生特异性免疫，在一定时间内或终身对该种传染病不再感