

最受养殖户欢迎的精品图书

朱瑞良

编著



# 兔病

第二版

 中国农业出版社

最受养殖户欢迎的精品图书

# 兔 病

第二版

朱瑞良 编著

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

兔病 / 朱瑞良编著. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2013. 8

(最受养殖户欢迎的精品图书)

ISBN 978-7-109-18795-5

I. ①兔… II. ①朱… III. ①兔病-诊疗 IV.

①S858.291

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 320813 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刘 玮

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行  
2014 年 3 月第 2 版 2014 年 3 月第 2 版北京第 1 次印刷

---

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 10.125

字数: 250 千字

定价: 28.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 最受养殖户欢迎的精品图书（49种）

本套丛书，从中国农业出版社近10年来、约800种科普书中，精选市场认可、读者反响好的49种图书，精心总结修订而成。

| 分类 | 书 名                |
|----|--------------------|
| 猪  | 目标养猪新法 第三版         |
|    | 实用猪病诊疗新技术 第二版      |
|    | 瘦肉型猪快速饲养与疾病防治 第二版  |
|    | 无公害母猪标准化生产 第二版     |
|    | 现代猪场生产管理实用技术 第三版   |
|    | 养猪300问 第三版         |
|    | 育肥猪健康养殖百问百答 第二版    |
|    | 猪人工授精实践问答 第二版      |
|    | 猪饲料配制和使用技术 第二版     |
|    | 仔猪健康养殖百问百答 第二版     |
| 鸡  | 蛋鸡饲养技术手册 第二版       |
|    | 规模化养鸡新技术 第二版       |
|    | 鸡场兽医 第三版           |
|    | 鸡群发病防治技术 第三版       |
|    | 鸡饲料配制和使用技术 第二版     |
|    | 无公害肉鸡标准化生产 第二版     |
|    | 养鸡500天 第六版         |
|    | 养鸡实践经验集 第二版        |
|    | 养鸡疑难300问 第二版       |
|    | 中华宫廷黄鸡 第二版         |
| 羊  | 高效养羊综合配套新技术 第二版    |
|    | 肉山羊高效安全生产技术 第二版    |
|    | 现代羊场兽医手册 第二版       |
|    | 羊的常见病诊断图谱及用药指南 第二版 |

| 分类     | 书 名               |
|--------|-------------------|
| 牛      | 高产奶牛饲养技术 第二版      |
|        | 牛病防治300问 第二版      |
|        | 肉牛高效饲养管理技术 第二版    |
|        | 无公害奶牛标准化生产 第二版    |
|        | 无公害肉牛安全生产手册 第二版   |
| 水产动物   | 大宗淡水鱼高效养殖百问百答 第二版 |
|        | 对虾生态养殖技术 第三版      |
|        | 河蟹生态养殖 第二版        |
|        | 甲鱼高效养殖百问百答 第二版    |
|        | 青虾健康养殖百问百答 第二版    |
| 兔      | 养龟与疾病防治 第二版       |
|        | 肉兔健康养殖400问 第二版    |
|        | 獭兔养殖解疑300问 第二版    |
|        | 兔病 第二版            |
|        | 无公害肉兔安全生产手册 第二版   |
| 特种经济动物 | 黄粉虫养殖与开发利用 第二版    |
|        | 林蛙养殖 第三版          |
|        | 毛皮动物生态养殖技术 第二版    |
|        | 蜜蜂饲养与病敌害防治 第二版    |
|        | 实用养鹿法 第二版         |
|        | 水貂养殖新技术 第二版       |
|        | 特禽饲养与疾病防治 第二版     |
|        | 图说蝎子养殖技术 第二版      |
|        | 无公害肉鸽标准化生产 第二版    |
|        | 现代养蜂法 第二版         |

## 作者简介

**朱瑞良：**山东农业大学预防兽医学教授、博士、博士生导师，中国兽医微生物学会委员，国家自然科学基金和中国博士后科学基金评审专家，国家兽用药品工程技术研究中心学术委员会委员，山东省实验动物学会副理事长，山东省微生物学会常务理事、副秘书长，山东动物生物制品和动物药品专业委员会理事长，山东省中青年学术骨干及学科带头人，山东省青年科技奖获得者。从事动物传染病诊断、预防和治疗的教学、科研和科技推广工作 28 年，共承担国家、省、厅级课题 47 项，主持国家自然科学基金 4 项等；获国家科技进步二等奖、教育部科技进步三等奖、山东省科技进步一等奖和二等奖等多项荣誉；发表 SCI 论文 16 篇、国内研究论文 217 篇，主编或参编著作 27 部。曾主持研究与开发推广了预防动物传染病的 20 多种疫苗，并与多家国内外大型企业进行技术合作，取得了显著的经济效益和社会效益，为畜牧业的发展作出了一定的贡献。



# 第一版编写人员

主 编 朱瑞良

副 主 编 徐胜林 吴占运

参 编 (按姓氏笔画排序)

石 峰 朱瑞良 闫振贵

杨萍萍 吴占运 张西营

徐胜林

## 第二版说明

本书自从2010年8月出版以来，得到同行及广大养兔业者的支持与认可，很荣幸此书被收入《最受养殖户欢迎的精品图书》。中国农业出版社要求再版，编者反复琢磨、不断地思考，究竟中国的兔病如何防治？还需要坚守过去的防病方式吗？思路又该如何？防病理念怎样改变？编者根据多年的实践经验和与多位国内外知名专家的交流体会，深刻感触到，鉴于目前兔病多发、群发，老病未去、新病又来的局面，中国的兔病防治绝不能再走就病论病、就病治病的路子，必须改变原来的思维模式，树立新的防病理念：把好“三道门”理念。第一道“门”：建立生物安全体系，是控制病原侵入兔体的关键之“门”；第二道“门”：疫苗的免疫接种，是一对一控制病原侵入之“门”；第三道“门”：正确的诊断与治疗，是对侵入兔体内的病原及时清除之“门”。

因此，根据这种新的防病理念，本书在原来基本知识点的基础上，重新构架，增加了引言（SPF家兔饲养管理带给我们防控家兔疫病的启示），由原来的两篇调整为四篇，强调把好“三道门”理念。

编者在最近一些年越来越认识到理念的重要性，只有正确的理念，才能指导产生正确的行动，只有正确的行动，才能达到好的结果，收到好的效益。

希望这种理念得到大家的认可，真正更好地防控兔病，为我国养兔业的健康发展保驾护航。

# 重新审视兔病

(代序)

近些年来，我国的养兔业也和其他养殖业一样得到了蓬勃发展，已初步达到了规模化、集约化、现代化的水平。但是，我国的养兔业和兔病防治水平与世界发达国家相比，还存在一定的差距。由于一些养兔场（户）防病理念的错误，忽视养殖环境控制和改善，忽视防疫工作；在兔病防治方面滥用抗生素、化学药物，过分依赖疫苗等，导致耐药菌株不断产生，兔的发病率与死亡率升高，防治难度加大，疾病变得更加复杂化。很多临床技术人员抱怨现在的兔病越来越难于正确诊断，越来越难于预防和治疗。

自 20 世纪 80 年代以来，我国已出版了许多有关兔病的书，再出版兔病方面的书，很难再有新意和特色了。但是，我们需要用不同的思维方式来读已经出版的兔病方面的书，也包括这本书，也需要用不同的思维方式来看待在生产中遇到的兔病。

过去人们普遍认为，一种兔病是由一个病因引起的，一种病因也总是引起一类具有典型病理表现的病。

过去人们普遍认为，只要打了疫苗，家兔就不会再得相应疾病。

过去从病（死）兔的内脏器官中分离到一种病毒或细菌及其他微生物时，就习惯认为它是致病的原因。



但是，随着近二十年来养兔业的规模化程度越来越大，随着对兔病知识的全面把握及对临床经验和实验室化验结果的积累，面对目前发生的兔病，不仅要不断地再学习再认识，而且对学习和认识兔病的理念也要有所更新。当兔群大批发病死亡时，人们往往首先考虑传染病，这在多数情况下是对的。但实际上，兔舍环境中某种特定极端的物理、化学因素，饲料成分的改变、毒素的污染，管理中关键环节的失误，都有可能诱发兔群发病或大批死亡。在养兔场的环境中，可能有十多种不同的病毒、二十多种不同的病菌可以感染兔群。因此，即使在以传染病为主的群发病中，也要考虑不同病原的共感染情况。此外，疫病也是病原与宿主之间相互作用的结果，不仅病原毒力的强弱，而且宿主个体和群体的健康状况也影响着感染的过程和结局。兔舍的物理、化学环境及饲养管理的好坏对兔群的健康状态的影响也是相当大的。显然，我们必须认识到，每一次兔病的发生，实际上都是病原体、兔群的状态、不当的环境与饲养管理相互作用的结果。

因此，我们需要重新审视兔病，要不断地再学习和再认识兔病。不仅要学会采用新的分子生物学诊断方法，也要学会采用多种必要的实验室诊断方法对兔病作出正确的诊断；同时，还要不断更新思维方式，以正确看待当今在我国现有条件下养兔生产中所遇到的疫病问题。

鉴于此，笔者在编写本书时做了适当的内容调整和更新。全书共分为四篇：第一篇，兔传染病及其发生与流行现状。第二篇，把好兔传染病防控的第一道“门”——建立兔场的生物安全体系，分两章介绍了生物安全体系的建立与兔病防控、微生态制剂与兔病防控。第三篇，把好兔传染病防控的第二道“门”——疫苗的免疫接种。第四篇，把好兔传染病防控的第三道“门”——兔病的正确诊断与治疗，分三章介

绍了兔病诊断的基本技术、兔场用药与兔病控制、兔病的防控技术。

本书注重理论与实践相结合，突出技术要点，力求通俗易懂，内容新颖，科学实用。主要面向生产实际，适合于兔场技术人员使用。

笔者在本书撰稿、审阅过程中尽管作了很大努力，但由于时间紧，任务重，水平有限，书中难免存在缺点或错误，敬请广大读者批评指正！

山东农业大学预防兽医学教授、**朱瑞良**  
博士生导师

2013年9月

# 目 录

第二版说明

重新审视兔病（代序）

引言 ..... 1

## 第一篇 兔传染病及其发生与流行现状

第一章 兔传染病及其发生与流行现状 ..... 7

一、兔传染病发生的基本条件 ..... 7

二、兔传染病与自然因素的关系 ..... 14

三、兔传染病的表现形式 ..... 15

四、兔场疫病发生及流行现状 ..... 16

## 第二篇 把好兔传染病防控的第一道“门”

——建立兔场的生物安全体系

第二章 生物安全体系的建立与兔病防控 ..... 21

一、生物安全的基本概念 ..... 21

二、生物安全与传染病三大要素的关系 ..... 22

三、养兔场实施生物安全的可行性 ..... 23

四、兔传染病防治工作的基本原则和基本内容 ..... 26

五、养兔场建立生物安全体系是防控疫病的

第一道防线 ..... 27

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 六、养兔场生物安全体系建设的内容 .....   | 28 |
| 七、养兔场生物安全方面存在的主要问题 ..... | 33 |
| 八、养兔场生物安全的主要做法 .....     | 35 |
| 九、卫生防疫技术规程和实施细则 .....    | 39 |
| 十、养兔场主要卫生标准 .....        | 40 |
| 十一、兔群日常观察 .....          | 40 |

### 第三章 微生态制剂与兔病防控 ..... 42

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 一、兔肠道正常微生物菌群的构成 ..... | 42 |
| 二、兔肠道正常微生物菌群的作用 ..... | 44 |
| 三、微生态平衡与微生态失调 .....   | 45 |
| 四、微生态制剂及其种类 .....     | 47 |

## 第三篇 把好兔传染病防控的第二道“门”

### ——疫苗的免疫接种

### 第四章 兔传染病的免疫防治 ..... 53

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、兔的免疫程序 .....            | 54 |
| 二、影响免疫疫苗免疫效果的因素 .....     | 56 |
| 三、兔常用的疫（菌）苗的品种及使用方法 ..... | 59 |

## 第四篇 把好兔传染病防控的第三道“门”

### ——兔病的正确诊断与治疗

### 第五章 兔病诊断的基本技术 ..... 65

|                  |    |
|------------------|----|
| 一、临床诊断检查技术 ..... | 65 |
| 二、病理学诊断技术 .....  | 69 |
| 三、实验室检验技术 .....  | 72 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 第六章 兔场用药与兔病控制 ..... | 105 |
| 一、兔场用药规则 .....      | 105 |
| 二、用药方法 .....        | 114 |
| 三、兔场常用药物 .....      | 116 |
| 四、保健添加剂 .....       | 158 |
| 第七章 兔病的防控技术 .....   | 166 |
| 一、兔病毒性传染病 .....     | 166 |
| 二、兔细菌性传染病 .....     | 186 |
| 三、兔其他微生物传染病 .....   | 230 |
| 四、兔寄生虫病 .....       | 245 |
| 五、兔常见的代谢病及中毒病 ..... | 264 |
| 六、兔病的共感染 .....      | 296 |

# 引 言

SPF 家兔饲养管理带给我们防控家兔疫病的启示：

请您先仔细看图并反复琢磨，图 0-1 至图 0-3 是 SPF 家兔饲养场的外貌和 SPF 家兔饲养舍空气进口、物料进口的图片。



图 0-1 SPF 家兔饲养场外貌

(青岛康大生物科技有限公司 姜浩提供)

您了解 SPF 动物吗？

所谓 SPF 动物就是指无特定病原菌动物，也就是在这种动物体内不存在任何感染该种动物的细菌、病毒及其抗体和寄生虫的动物。

SPF 家兔是指在兔体内不存在任何感染家兔的细菌、病毒及其抗体和寄生虫的家兔。

图 0-1 为 SPF 家兔饲养场的外貌，从外观来看与普通兔场没有多大区别。但内部结构差异比较大：它是完全密闭的，所有进到兔舍内的物质都经过严格把关，空气是经过过滤装置过滤的



图 0-2 SPF 家兔饲养场空气过滤风口  
(青岛康大生物科技有限公司 姜浩提供)

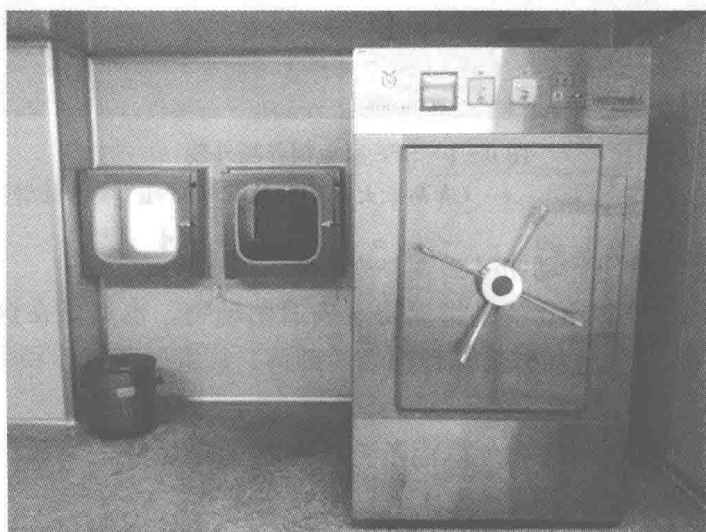


图 0-3 SPF 家兔饲养舍物料进出口  
(朱瑞良提供)

(图 0-2)，饲料饮水是经过消毒、通过独特的通道（图 0-3）进入到兔舍的；工作人员必须健康，进入兔舍需经过严格消毒，并做好防护。因此，SPF 家兔呼吸的空气、喝的水、吃的饲料、接触到的人员都不携带病原微生物，结果是在整个饲养过程中，SPF 家兔不需要接种任何疫苗，也不需要使用任何药物。

而在普通兔场的饲养过程中，大家总认为不接种疫苗、不使用药物是不可能的，SPF 家兔为什么就可以呢？关键在于把好了“门”（入口关）。由此带给我们的启示：在家兔饲养过程中并不是必须接种疫苗、使用药物才能控制疫病，最关键的是把好“门”。因此，笔者根据 SPF 家兔饲养过程带给我们的启示，再结合多年的实践和思考，提出了动物防病把好“三道门”理念。

第一道“门”最重要，是我们防病中应该做的主要工作，也是图 0-4 所展示的，即在兔场周围建好“墙”——建立起一道“钢铁长城”，可以有效阻止细菌、病毒、寄生虫及其他微生物侵入兔体内，减少疫病的发生。



多种细菌、病毒、寄生虫及其他微生物包围在兔场周围

图 0-4 生物安全体系建好了就相当于一道隔离“墙”



第二道“门”是一对一控制病原侵入之“门”，是辅助第一道“门”防控危害严重的病原入侵的主要措施。

第三道“门”是对侵入兔体内的病原及时清除之“门”。由于第一、二道“门”没有把好，病原侵入兔体引起发病。在这种情况下，被动之举多为及时正确的诊断及切实可行、有效的治疗措施，以尽量减少损失。

有人说，普通兔场无法与 SPF 兔场相比较，没有那么严格的隔离措施，虽然如此，但普通兔场应该在现有的基础上，改善环境，加强管理，把“墙”（图 0-4）建得尽量坚固，以减少疫病发生。

总之，防控家兔疫病关键是把好第一道“门”，坚持长久，逐渐转变被动防控为主动防控，从而改变家兔疫病防控的现状。