



新农村建设工程系列科技丛书

人和动物共患病防治

科学技术部中国农村技术开发中心
组织编写



中国农业科学技术出版社



新农村建设实用技术丛书

人和动物共患病防治

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人和动物共患病防治/李铁拴等主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2006. 10

(新农村建设实用技术丛书·农村医疗卫生系列)

ISBN 7-80233-159-5

I. 人… II. 李… III. 人畜共患病-防治 IV. ①R442.9
②S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 137930 号

责任编辑 鲁卫泉

责任校对 贾晓红 康苗苗

整体设计 孙宝林 马 钢

出版发行 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 62189012 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 850 mm × 1168 mm 1/32

印 张 4.25

字 数 107 千字

版 次 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

定 价 9.80 元

《新农村建设实用技术丛书》

编辑委员会

主 任：刘燕华

副主任：杜占元 吴远彬 刘 旭

委 员：(按姓氏笔画排序)

方智远	王 喆	石元春	刘 旭
刘燕华	朱 明	余 健	吴远彬
张子仪	李思经	杜占元	汪懋华
赵春江	贾敬敦	高 潮	曹一化

主 编：吴远彬

副主编：王 喆 李思经

执行编辑：(按姓氏笔画排序)

于双民	马 钢	文 杰	王敬华
卢 琦	卢兵友	史秀菊	刘英杰
朱清科	闫庆健	张 凯	沈银书
林聚家	金逸民	胡小松	胡京华
赵庆惠	袁学国	郭志伟	黄 卫
龚时宏	翟 勇		

《人和动物共患病防治》编写人员

主 编：李铁拴 刘小宝

副 主 编：牛双针 任秀涛

参编人员：（按姓氏笔画排序）

王 韞 牛双针 刘小宝 任秀涛

李铁拴 陈有旺 韩旭东 路卫星



李铁拴

男，教授，1956年生，河北省容城县人，保定市人大代表、政协委员，现执教于河北农业大学。发表论文58篇，出版著作15部，获河北省科技进步二等奖一项，三等奖三项，自然科学奖一项，厅局级奖多项。



刘小宝

男，教师，1977 年生，河北乐亭人，现执教于河北省保定职业技术学院。担任《家畜生理学》和《兽医病理学》的教学及科研工作。发表论文 8 篇，出版著作 2 部。

序

丹心终不改，白发为谁生。科技工作者历来具有忧国忧民的情愫。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务，广大科技工作者更加感到前程似锦、责任重大，纷纷以实际行动担当起这项使命。中国农村技术开发中心和中国农业科学技术出版社经过努力，在很短的时间里就筹划编撰了《新农村建设系列科技丛书》，这是落实胡锦涛总书记提出的“尊重农民意愿，维护农民利益，增进农民福祉”指示精神又一重要体现，是建设新农村开局之年的一份厚礼。贺为序。

新农村建设重大历史任务的提出，指明了当前和今后一个时期“三农”工作的方向。全国科学技术大会的召开和《国家中长期科学技术发展规划纲要》的发布实施，树立了我国科技发展史上新的里程碑。党中央国务院做出的重大战略决策和部署，既对农村科技工作提出了新要求，又给农村科技事业提供了空前发展的新机遇。科技部积极响应中央号召，把科技促进社会主义新农村建设作为农村科技工作的中心任务，从高新技术研究、关键技术攻关、技术集成配套、科技成果转化和综合科技示范等方面进行了全面部署，并启动实施了新农村建设科技促进行动。编辑出版《新农村建设系列科技丛书》正是落实农村科技工作部署，把先进、实用技术推广到农村，为新农村建设提供有力科技支撑的一项重要举措。

这套丛书从三个层次多侧面、多角度、全方位为新农村建设

提供科技支撑。一是以广大农民为读者群，从现代农业、农村社区、城镇化等方面入手，着眼于能够满足当前新农村建设中发展生产、乡村建设、生态环境、医疗卫生实际需求，编辑出版《新农村建设实用技术丛书》；二是以县、乡村干部和企业为读者群，着眼于新农村建设中迫切需要解决的重大问题，在新农村社区规划、农村住宅设计及新材料和节材节能技术、能源和资源高效利用、节水和给排水、农村生态修复、农产品加工保鲜、种植、养殖等方面，集成配套现有技术，编辑出版《新农村建设集成技术丛书》；三是以从事农村科技学习、研究、管理的学生、学者和管理干部等为读者群，着眼于农村科技的前沿领域，深入浅出地介绍相关科技领域的国内外研究现状和发展前景，编辑出版《新农村建设重大科技前沿丛书》。

该套丛书通俗易懂、图文并茂、深入浅出，凝结了一批权威专家、科技骨干和具有丰富实践经验的专业技术人员的心血和智慧，体现了科技界倾注“三农”，依靠科技推动新农村建设的信心和决心，必将为新农村建设做出新的贡献。

科学技术是第一生产力。《新农村建设系列科技丛书》的出版发行是顺应历史潮流，惠泽广大农民，落实新农村建设部署的重要措施之一。今后我们将进一步研究探索科技推进新农村建设的途径和措施，为广大科技人员投身于新农村建设提供更为广阔的空间和平台。“天下顺治在民富，天下和静在民乐，天下兴行在民趋于正。”让我们肩负起历史的使命，落实科学发展观，以科技创新和机制创新为动力，与时俱进、开拓进取，为社会主义新农村建设提供强大的支撑和不竭的动力。

中华人民共和国科学技术部副部长

刘燕华

2006年7月10日于北京

目 录

一、人和动物共患病概述	(1)
(一) 什么是人和动物共患病	(1)
(二) 人和动物共患病有哪些	(2)
(三) 人和动物共患病的危害	(2)
(四) 人和动物共患病是怎样流行的	(4)
(五) 怎样防治人和动物共患病	(8)
(六) 强化科学协作意识 提高公民卫生素质	(24)
二、常见人和动物共患病	(25)
(一) 传染性非典型性肺炎	(25)
(二) 禽流感	(34)
(三) 狂犬病	(41)
(四) 口蹄疫	(46)
(五) 疯牛病	(49)
(六) 流行性出血热	(51)
(七) 艾滋病	(55)
(八) 鼠疫	(60)
(九) 炭疽病	(64)
(十) 布氏杆菌病	(68)
(十一) 结核病	(72)
(十二) 破伤风	(75)
(十三) 沙门氏菌病	(78)
(十四) 肉毒梭菌中毒病	(81)
(十五) 军团菌病	(85)

目 录

(十六) 大肠杆菌病	(86)
(十七) 李氏杆菌病	(87)
(十八) 葡萄球菌病	(89)
(十九) 钩端螺旋体病	(92)
(二十) 皮肤真菌病	(96)
(二十一) 放线菌病	(99)
(二十二) 囊尾蚴病	(101)
(二十三) 血吸虫病	(105)
(二十四) 弓形虫病	(109)
(二十五) 旋毛虫病	(112)
(二十六) 疥螨病	(114)
(二十七) 蛔虫病	(117)
(二十八) 裂谷热	(119)
参考文献	(122)

一、人和动物共患病概述

人和动物共患病是威胁人类健康和阻碍畜牧业发展的大敌，在医学界和兽医学界都占有非常重要的地位。由于人和动物共患病具有广泛的动物宿主性和复杂的传播途径，对其诊断、治疗、预防和控制，需要医学、兽医学、生物学、行政机构等多学科、多部门的密切配合与共同努力。为有效地防控和消灭人和动物共患病，联合国世界卫生组织与粮农组织联合成立了人和动物共患病专家委员会，许多国家在全国和地方性公共卫生部门设立了公共卫生机构或安排了专职兽医人员。我国从中央到地方设有多级卫生防疫机构和兽医机构，在人和动物共患病的防控中发挥了重要作用。

迄今为止，全世界已发现 250 多种人和动物共患病，且新的人和动物共患病仍在不断被发现或证实。2003 年在我国及其他一些国家发生的传染性非典型肺炎（SARS）就是一个鲜明的例证。2004 年元旦前后，在多个国家发生的高致病性禽流感疫情，不但给当地的养禽业造成了毁灭性打击，而且对人类的生命安全造成了巨大威胁。因此，全人类协同努力，对人和动物共患病进行全方位研究，积极地防控并消灭之，乃是刻不容缓的、亟待解决的重大问题。

（一）什么是人和动物共患病

人和动物共患病又称人畜共患病或人兽共患病。1959 年，世界卫生组织（WHO）和粮农组织（FAO）联合成立的人兽共患病专家委员会规定了人和动物共患病的概念，即人和动物共患

病是指在人类与脊椎动物之间自然传播与感染的疫病。根据这一定义，可以理解为人和动物共患病是既感染人又感染动物的疫病，是由共同的病原体引起的人类与脊椎动物的疫病，也称动物源病。其中，也包含了隐性感染。某些动物的外寄生虫侵入人的皮肤组织内引起的疾病如疥螨病等也属于人和动物共患病的范畴。

（二）人和动物共患病有哪些

全世界已证实的人和动物共患病有 250 多种，由联合国专门会议上提出的在公共卫生方面对人具有重要危害的人和动物共患病约有 90 种。随着医学和兽医学的发展，证实的人和动物共患病的数目还在增加。传染性非典型肺炎、莱姆病和艾滋病都是新的人和动物共患病。

人和动物共患病还没有统一的分类方法。一般是按照病原体在生物界的属性进行分类。也有按照病原体储存宿主的性质或按照病原体生活史的类型进行分类的，如人和动物共患的病毒性疾病、细菌性疾病、寄生虫病等。

（三）人和动物共患病的危害

人和动物共患病的危害是十分惊人的，不但严重危害人类的健康，而且严重地影响畜牧业的发展，造成的损失是难以估量的。

在人和动物共患的细菌性疾病中，鼠疫对人类的危害是极其严重的。公元前就有发生鼠疫的记载。纪元以来，有过 3 次世界性鼠疫大流行，其间有若干次小规模流行。第一次世界大流行发生于 542 ~ 594 年间，从塞得港通过陆海商路扩散到北非、中东和欧洲的部分地区，死亡人数估计约 1 亿人，这次大流行导致了

拜占庭帝国（即东罗马帝国）的衰亡。第二次世界大流行发生于1346年，由于死者尸体呈黑色而称为“黑死病”，引起了人们极大的恐惧。本次流行由中亚疫源地从克里米亚开始传向黑海，其后300余年鼠疫在欧洲猖獗流行，估计死亡人数达2500万人，相当于当时欧洲总人口的1/4。第三次世界大流行始于1894年，从广州和香港开始向世界传播。它直接起源于我国云南和缅甸交界处，1896年传至印度孟买港，且由此传向各大洲，结果在南美、南非、西非和马达加斯加形成若干新的鼠疫自然疫源地。1898~1948年期间，印度因鼠疫而死亡1200多万人。

据估计，全世界有7亿多人感染钩虫病，家畜感染也非常严重，常常引起大批牛、羊死亡。全世界有1000万~2000万人患有结核病，2700万人患旋毛虫病，3900万人患牛带绦虫病，300万人患猪带绦虫病。全世界感染弓形虫病的人也占有相当的比例。布氏杆菌病几乎遍布世界各地，危害十分严重。美国因布氏杆菌病每年减少肉类约15%，牛奶约20%。20世纪90年代，发生于英国等欧洲地区的疯牛病、口蹄疫病给畜牧业造成的损失也是非常惨痛的。

在我国，人和动物共患病的危害也是很严重的，据资料记载，鼠疫曾涉及20个省、区的549个县。据1900~1949年的不完全统计，全国鼠疫发病人数达115.6万人，死亡102.9万人；血吸虫病的流行范围达200多万平方公里，患病人数在1100万人以上；我国约有2亿多人感染钩虫病，丝虫病患者达3000万人以上；布氏杆菌病在牧区和半农半牧区危害严重，极大地阻碍了畜牧业的发展，同时也影响了人们的身体健康。2003年春季，首先发生于广东、香港并迅速蔓延到多个省、市、区的传染性非典型肺炎所造成的经济损失，以及给人们生活带来的不便及心理压力，虽然事过境迁，但仍然记忆犹新。2004年发生于一些地区的高致病性禽流感疫情，给当地养禽业造成的经济损失是非常巨大的。

（四）人和动物共患病是怎样流行的

人和动物共患病的流行必须具备 3 个相互连接的条件，即传染源、传播媒介与途径、对病原易感染的人和动物，只有这 3 个条件同时存在并相互联系时，才能造成人和动物共患病的流行和蔓延。

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，并能排出的动物机体，具体来说就是受感染或携带病原体的人和动物。在人和动物共患病中，绝大部分是动物作为传染源，人作为传染源的共患病较少。

（1）动物作为传染源

动物作为传染源的共患病，主要取决于人们与受感染的动物接触的机会和接触的密切程度，以及是否有传播该病的适宜条件等。

人与家畜和家禽的接触就较为密切，人们在放牧、饲养管理、挤奶、打扫畜禽排泄物、使役、乘骑及给病畜（禽）治疗疾病的过程中，人和动物共患病的病原体可通过多种途径侵入人体，引起人发病。因此，患病的家畜和家禽是人和动物共患病的重要传染源。

带病的狗、猫等与主人的关系密切，也是重要的传染源。

从山野、森林捕捉到的野生动物引至动物园或特定场地饲养，有可能把某些自然疫源性带病带进人口密集的地区，是不可忽视的人和动物患病的传染源。

人们在饲养和应用试验动物（如小白鼠、海豚、家兔等）进行科学试验的过程中，如果试验动物感染或携带了人和动物共患病的病原体，就会通过一定的途径传染给接触者，成为疾病的传染源。

在养殖和捕捞鱼、虾等的过程中，有可能将其携带的人和动物共患病的病原体传染给人，而成为传染源。

鸟类、蝙蝠、鼠类和某些爬行动物在人的居住区域活动，人类接触其排泄物，或被这些动物噬咬，就可能将人和动物共患病的病原体传染给人。其中鸟类（特别是候鸟）可远距离传播人和动物共患病。

当人们进入某些特定的地理环境（如原始森林、大沙漠和沼泽地）时，野生动物群中的自然疫源性疾病可能传染给人。

（2）人作为传染源

在人和动物共患病中，人也能成为传染源，但就整体而言，所占的比例是较小的，如结核病、炭疽病、血吸虫病、肠道病毒感染等。结核病人，尤其是开放性结核病患者，以吐痰、打喷嚏、咳嗽等形式排菌于空气、土壤和草地上，生活在其周围的动物极易被感染，用结核病人的残羹剩饭饲养的猪群，可引起猪结核病的发生。人的皮肤炭疽病料，如果污染了动物的草料和饮水，常使动物发生炭疽病。

2. 传播媒介与途径

（1）传播媒介

病原体从传染源到另一易感宿主，一般都需借助于外界环境中一定的物体而实现。传播病原体的物体可能是生物的（用媒介者表示），也可能是无生命的物体（用媒介物表示），统称为传播媒介。

人和动物共患病的媒介者主要有蚊、蝇、虻、白蛉、蟑螂、蚤、虱、蜱、螨、恙虫等。其中蝇和蟑螂主要是通过来往于病原污染物与食物之间传播疾病，吸血昆虫则是通过叮咬患病的人和动物，将其病原体吸人体内或携带于体表，再叮咬另一动物时将病原体传播给新的宿主。

在人和动物共患病中起传播媒介作用的还有半野生和野生动物，如鼠、蝙蝠、候鸟等，可传播鼠咬热、狂犬病、禽流感等。

媒介物主要包含水、土壤、空气、食物、饲草饲料、用具工具、畜产原料等。如人和动物共患的吸虫病、血吸虫病通常以水为传播媒介；炭疽杆菌、破伤风杆菌、肉毒梭菌等的芽孢可在土壤中存活达数10年之久，经伤口或消化道侵入宿主体内而发病；蛔虫、钩虫等的虫卵只有随粪便排于土壤内，并在其中发育到一定阶段才有侵袭性。

病人通过讲话、咳嗽、打喷嚏，患病动物通过嚎叫、咳嗽等可将含有病原体的黏液喷出，以气溶胶的形式飘浮于空气中，通过适当的途径侵入宿主体内，如结核分枝杆菌、流行性感音病毒等；沙门氏菌、口蹄疫病毒等常常通过病原体污染食物而传播；传染源排出的病原体污染了动物的牧草和饲料，可使易感动物经此受到病原体的感染。

传染病患者或患病动物所用过和接触过的全部用具、工具，都可成为传播媒介。

来自病畜（包括隐性感染的家畜）或受其排泄物、分泌物污染的工业用畜产原料，如皮、毛、鬃、羽毛、骨、血液、奶、蛋、肉等，都是人和动物共患病的最危险的媒介物。

（2）传播途径

人和动物共患病的病原体从一个机体传播到另一个易感的机体，都有其特殊的感染方式和侵入途径。病原体的传播途径可能是单一的，也可能有多种传播途径，归纳起来，病原体的传播途径主要有以下几种：

①经呼吸道传播：易感人群和动物通过呼吸过程，可将空气中的病原体吸入体内而感染，如结核病、炭疽病、布氏杆菌病、鼻疽病、流感等。

②经消化道传播：以消化道为其入侵门户的病原体，大都是伴随饮水和食品（动物为饲草、饲料）等媒介物侵入易感者机体的。水被病原微生物污染的情况是很复杂的。河水、池水、窖水污染比较严重。例如，上游洗衣服和污桶；厩舍、厕所或堆肥

场建在河边，任其粪尿流入河中；医院、兽医院、屠宰场、畜产品加工厂的污水不经无害化处理就排入河流或公共下水道，而下游的人畜以河水或池水为饮用水。这就不可避免地经消化道把病原体摄入体内。

食品被病原体污染的途径也是多方面的。如炭疽病病畜的肉，结核病、布氏杆菌病病畜的奶和肉，沙门氏菌病病畜的肉和禽的蛋，染有囊虫、旋毛虫的肉等。也可能在屠宰、加工、运输、储存、销售、烹饪等过程中受到污染而携带病原体。牛奶、羊奶在挤乳过程中受到飞溅的粪、尿及尘埃的污染；蔬菜、瓜果被浇施的粪便中的寄生虫虫卵和病原菌污染；还可被病原体携带者、蝇、受污染的容器和水等污染。这些食品被摄食后便将病原体带人体内。

动物的饲草、饲料被病原体污染后，经消化道感染的人和动物共患病也是很多的，如口蹄疫、炭疽病、鼻疽病、结核病、沙门氏菌病、大肠杆菌病、布氏杆菌病等。

③经皮肤或黏膜接触传播：

a. 直接接触传播：主要是通过与学生或患病动物直接接触而受感染。如与患狂犬病的狗、猫亲吻或被其咬伤而患狂犬病；接羔、接犊和处理流产羔羊、犍牛，或接触布氏杆菌病病畜的产品，可被布氏杆菌感染；抚摸戏弄鹦鹉等鸟类时可被鹦鹉热衣原体感染等。

b. 间接接触传播：在被人和动物共患病病原体污染的水中劳动、洗澡、游泳或放牧时，病原体可经皮肤或黏膜侵入体内，如钩端螺旋体病、血吸虫病等。另外，接触污染的土壤、工具、畜产原料等媒介物也可感染。

c. 经吸血节肢动物叮咬而传播：吸血节肢动物叮咬传播病原体的方式分为两类，即机械性传播和生物学传播。

机械性传播。节肢动物吸血后，再叮咬其他动物或人时，将病原体带给新的易感者，使之感染，如厩螫蝇和虻叮咬患炭疽病