

卫生害虫管理学

MANAGEMENT OF HYGIENIC PEST

主编 姜志宽 郑智民 王忠灿



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

卫生害虫管理学

MANAGEMENT OF HYGIENE PESTS

主编 王德明 副主编 王德明



中国环境出版社

卫生害虫管理学

MANAGEMENT OF HYGIENIC PEST

主 编 姜志宽 郑智民 王忠灿

主 审 吴光华 汪诚信 虞以新

副主编 (按姓氏笔画排序)

丁永健 牛建军 刘起勇 刘增加 孙 俊
辛 正 冷培恩 张桂林 陈国伟 林立丰
周宏平 赵彤言 胡 迅 徐保海 董言德
蒋 洪 韩招久 曾晓芑

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

卫生害虫管理学/姜志宽等主编. —北京:人民
卫生出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-117-14771-2

I. ①卫… II. ①姜… III. ①卫生害虫-防治
IV. ①R184.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 180145 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医 师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

卫生害虫管理学

主 编: 姜志宽 郑智民 王忠灿

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 32

字 数: 989 千字

版 次: 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-14771-2/R · 14772

定 价: 90.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

《卫生害虫管理学》编委

(按姓氏笔画排序)

丁永健	江苏出入境检验检疫局	副主任医师
丁凌云	南京军区疾病预防控制中心	编辑
马冰滢	南京军区疾病预防控制中心	编辑
王 莉	南京军区疾病预防控制中心	编辑
王忠灿	南京军区疾病预防控制中心	副主任医师
牛建军	厦门市疾病预防控制中心	主任医师
毛春青	南京军区疾病预防控制中心	助理编辑
刘起勇	中国疾病预防控制中心传染病预防控制所	研究员
刘增加	兰州军区疾病预防控制中心	研究员
孙 响	新疆军区疾病预防控制中心	主管医师
孙 俊	江苏省疾病预防控制中心	主任医师
杨庆贵	江苏出入境检验检疫局	主管技师
吴光华	南京军区疾病预防控制中心	研究员
吴建国	江苏常州晔康化学制品有限公司	高级工程师
佟 颖	北京市疾病预防控制中心	主任技师
辛 正	济南市疾病预防控制中心	主任医师
冷培恩	上海市疾病预防控制中心	主任医师
宋锋林	辽宁出入境检验检疫局	副主任医师
张 勇	北京市疾病预防控制中心	副研究员
张李蕾	南京军区疾病预防控制中心	副主任技师
张丽杰	北京出入境检验检疫局	副研究员
张春田	沈阳师范大学化学与生命科学学院	教授
张桂林	新疆军区疾病预防控制中心	主任医师
陈国伟	厦门市疾病预防控制中心	副主任医师
林立丰	广东省疾病预防控制中心	主任医师
周光智	济南军区疾病预防控制中心	副主任医师
周宏平	南京林业大学电子工程学院	教授
周留坤	江苏常州晔康化学制品有限公司	高级工程师
郑亦军	南京军区疾病预防控制中心	副主任技师
郑智民	厦门市疾病预防控制中心	主任技师
赵彤言	军事医学科学院微生物流行病学研究所	研究员
赵建伟	江苏扬农化工股份有限公司	高级工程师
胡 迅	深圳市万泰认证公司	高级工程师
胡龙飞	广东省云浮出入境检验检疫局	主任医师
茹 煜	南京林业大学电子工程学院	副教授

姜志宽	南京军区疾病预防控制中心	研究员
钱 坤	北京市疾病预防控制中心	助理研究员
徐 燕	江苏省疾病预防控制中心	主任医师
徐保海	福建省疾病预防控制中心	主任医师
郭天宇	中国检验检疫科学研究院	研究员
郭志南	厦门市疾病预防控制中心	主管医师
黄清臻	军事医学科学院疾病预防控制中心	主任医师
董兆云	江苏扬农化工股份有限公司	高级工程师
董言德	军事医学科学院微生物流行病学研究所	高级实验师
蒋 洪	武汉大学基础医学院	教授
韩招久	南京军区疾病预防控制中心	研究员
曾晓芃	北京市疾病预防控制中心	主任技师
褚宏亮	江苏省疾病预防控制中心	主管医师

顾 问

汪诚信	中国疾病预防控制中心传染病预防控制所	研究员
虞以新	军事医学科学院微生物流行病学研究所	研究员
许荣满	军事医学科学院微生物流行病学研究所	研究员
陈安国	中国科学院亚热带农业生态研究所	研究员
赵学忠	南京军区疾病预防控制中心	研究员
王以燕	农业部农药检定所	研究员
游一中	江苏常州气雾剂研究所	主任药师
麻 毅	中国日杂协会家庭卫生杀虫制品专业委员会	高级工程师
徐承龙	南京市疾病预防控制中心	主任医师
吴文智	南京军区疾病预防控制中心	副研究员

内容提要

本书系根据百年来人类对自然界认识的不断深化和现代科学技术及其应用的进步与提高,以及作者在科研、教学和实际应用的积累,由姜志宽、郑智民、王忠灿、吴光华教授等多位我国知名学者首次系统阐明“卫生害虫管理学”的新概念及其研究之目的、范围与任务,促使人们从生态安全出发思考和审视卫生害虫管理及发展的现实与前景,进而编撰成《卫生害虫管理学》。

全书分为上、中、下三篇。上篇(基础篇)分为三章:即导论(卫生害虫定义与研究范围、卫生害虫与人类关系、卫生害虫的生态功能及资源潜质与利用、卫生害虫管理学的研究目的、任务),卫生害虫形态与结构概论,重要卫生害虫生物学各论(蚊类、蝇类、蜚蠊、白蛉、蠨蛛、蚋类、虻类、虱类、蚤类、蚂蚁、白蚁、臭虫、蜱类、螨类、其他害虫);中篇(管理篇)分为十章:即卫生害虫综合管理概论,卫生害虫环境防制,卫生害虫化学防制(卫生杀虫剂原药的分类、性能与特点,卫生杀虫剂剂型与制剂,卫生杀虫剂应用技术方法,卫生杀虫剂中毒预防与救治),卫生害虫物理防制,卫生害虫生物防制,卫生害虫遗传防制,卫生害虫法规防制,特殊环境卫生害虫防制,突发公共卫生事件与重大活动的卫生害虫防制,管理学概念在有害生物管理(PMP)中的运用;下篇(虫媒病防控篇)分为七章:即虫媒病防控概论,蚊媒病与媒介防控,蛉媒病与媒介防控,蚤媒病与媒介防控,虱媒病与媒介防控,蜱媒病与媒介防控,螨媒病与媒介防控。

全书共二十章,附有插图 267 幅,表格 88 个。各章附有主要参考文献和思考题。

本书可供疾病预防控制、爱国卫生、科研与情报、环境保护、农药研制生产使用等部门单位的有害生物管理业、科技管理从业人员参考或专业培训之用,也适于作为大专院校相关专业师生的教学参考书。

序 言

我国的卫生害虫治理工作,从新中国成立时的一穷二白起步,至今正步入第三个蓬勃发展阶段。各期问世的相关著作与出版物的数量和质量,准确反映了不同阶段的发展趋势。

20 世纪 50 年代初期,开展的轰轰烈烈的爱国卫生运动,兴起了第一个卫生害虫治理的高潮。凭借着统一领导,凭借着热情,凭借着干劲,在技术水平很低、药械相当缺乏的情况下,依靠广大群众,反击了强加于我国的生物战争,迅速控制了鼠疫、疟疾等鼠传、蚊媒传染病,取得了举世瞩目的成绩。但是,与之不相适应的是,专业队伍人数少,基础太差,水平低,亟待提高;而这个时期大家努力搜寻,能够读到的,多半是指导实践的科普材料,只谈战术,少提战略,组织领导则都是政府行为,全然不在其中。以后,由于众所周知的原因,爱国卫生运动跌入低谷,停滞不前。

20 世纪 70 年代末期,改革开放以后,兴起了第二个高潮,爱国卫生运动在新的起点上发展,科学技术是第一生产力的论点得到公认,在继续发动群众的同时,大力协作,开展科学试验,强调科学技术的指导作用,显著提高了工作效率和效益。在鼠传、虫媒传染病的预防控制中,争得了更多的主动权;在一系列“创建”工作和改善人民生活环境的活动,起了重要作用。与此同时,有关卫生害虫治理的书籍、试验报告、经验总结、内部刊物以至正式期刊相继问世,交流的渠道逐渐畅通、开阔。对卫生害虫的治理,不但在战术上长足发展,也涉及战略方面,开始推出综合治理的概念。不过,总体上仍然偏重治标,灭字当头;治理的对象,基本上仍然局限于“四害”。在报告与专著中,基本上只涉及技术,很少从管理以及相互结合的角度系统探讨和论述。这一阶段,发展虽然较快,却偏重于量的增加,少见质的提升。而且,不可否认,在一段惯性发展之后,20 世纪 90 年代由于人才断档和经济转型等诸多因素的影响,卫生害虫治理又一度处于低位运行的状态。

进入 21 世纪前后,运转态势改观,卫生害虫治理进入第三个高潮。其成因,除了经济发展、国力增强的因素外,重要的是,改革开放以后进入领域的新一代队伍,迅速成长,顺利越过了断档,担当了推动发展的主力军;他们起点高,进步快,继承了传统,与国际接轨,不断提高技术,而且重视和探讨、钻研科学管理,促进与保障了技术措施的实施。承前启后、继往开来,汇成更大洪流,这是重要的不可或缺形成学科发展的巨大力量。近十年来,从微观到宏观,从技术到管理,发展进步日新月异;论文、专著硕果累累,水平蒸蒸日上。治理对象不断调整、拓宽,“四害”一词日益淡化,病媒生物逐渐取而代之。正是依靠着这些进步,我们在特大地震等自然灾害之后,在奥运会、世博会等重大活动期间,在遭遇“非典”疫情和突发事件之时,都能泰然应对,有条不紊,卓有成效,保障了人民健康。大量的实践证明,无论是作为学科还是行业,卫生害虫管理学已经形成,于是,水到渠成,专著应运而生。作为《啮齿动物学》的姊妹篇,作者总结归纳本学科的最新进展,去伪存真,系统介绍其中精华,编著成书《卫生害虫管理学》。其中涵盖了卫生害虫及其管理的基础知识、基本理论和技术方法,内容全面、系统、新颖、实用。一书在手,不仅便于初学者阅读钻研,掌握学科全貌和技术操作,而且适于中、高级技术骨干及时接轨,填空补缺,更新和提高技术。基于卫生害虫管理学的交叉、综合的特点,凡具有一定基础的卫生、检疫、爱国卫生、疾病预防控制、城建、环保、植保以及杀虫药

械生产和使用企业的人员,均可从中受益。

本书主编是我的挚友,更是勤于实践、敢于突破、善于总结、乐于奉献的专家;参加编写的作者,阵容强大,年富力强,多年工作在第一线,知名于学科和行业,主编精心遴选,扬其所长,提供给读者的都是饱含各自亲身体会的精品。人民卫生出版社将此书编辑出版,可谓锦上添花。

我愿意为这样一部好书作序并且推荐。

中国疾病预防控制中心研究员 汪诚信

2011年5月18日于北京

前言

随着人类对自然界认识的不断深化和现代科学技术及其应用的进步与提高,一些传统学科呈现出向精细、深入的方向发展,产生出新的学科,也有一些原为相对独立的学科,呈现出相互交叉、渗透或融合,从而形成新的边缘学科。它们共同构成了现代科学技术枝繁叶茂、花繁似锦的科学大观园。

在漫长的史前时期,“人”与其他动物利用自然资源的机会和权利是相对平等的,犹如现在的野生动物之间的关系一样,相互竞争、相互依存。随着原始人类的进化,学会钻木取火、制作与使用石器简单工具的本领,以及住进山洞御寒避害之后,其生存能力明显提高,在同其他动物的竞争中逐步取得优势和主动权。尤其自渔猎时代进入农耕时代,即人类进化到足以主动创造条件营造自己的生存环境和食物资源时,便对其他物种的进入加以筛选和限制,甚至发展为以人为中心,将其他生物简单地划分为有益、有害、无害或益害兼有。

由于有害生物的物种繁多(包括微生物、植物和动物),它们生活在高山、平原、森林、沼泽、湖海等,成害环境千差万别。就有害节肢动物而言,在农业发展的助推下,人们就依其生物学、生态学、生理学特性和受害对象及其社会发展的需求等方面的不同,大致分为农业害虫、林业害虫、牧业害虫、工业害虫、文档害虫、卫生害虫……,而对于有害微生物、有害植物及其他类别的有害动物,则陆续融入微生物学、医学病原学、消毒学、寄生虫学、植物保护学、啮齿动物学、森林鸟兽生物学等学科的研究范畴。

自从1909年Herms开始使用医学昆虫学(medical entomology)一词以来,国内外通常将节肢动物门昆虫纲及其近缘的蛛形纲、多足纲(1985年英国人K. U. 克拉克将唇足纲和倍足纲合称为多足纲,下分唇足、倍足二亚纲)和甲壳纲某些具有医学重要性的害虫统称为医学昆虫。这个概念已经沿用了一个多世纪,为学科的发展起过重要的作用。

然而,纵观百年来,一些与“医学昆虫”相关的学科有重大的进展。如自然生态系统理论的创立和现代管理学的渗透融合,确立了害虫综合管理的理论与实践;医学模式的改变,突出了预防医学的群体性疾病预防和人类生理、心理健康的重要性与实践性;一些发达国家和发展中国家兴起了有害生物管理业(pest management professional, PMP),有的国家、地区已发展为支柱产业;现代管理学理论与实践将社会科学的成果与自然科学相互渗透和融合;电脑技术、微量分析技术及应用物理学等的发展与广泛应用;有机合成化学工业与施药器械品质的改善与提高,以及分子生物学、遗传工程学等理论、技术与方法的建立与应用等。这些20世纪以来新发展的许多科技成就,引发了科学技术的伟大变革和迅猛发展,以及人类对自然界认识的扩大与深化,有力地孕育出一门新兴的应用性边缘学科——卫生害虫管理学(management of hygienic pest)的诞生。

从另一个方面而言,“医学昆虫”一词虽已沿用百年,也时遭质疑,因为一些类群并非昆虫纲的动物而被纳入“医学昆虫”,如蟹、虾、螯蛄、水蚤、千足虫、马陆、蜈蚣等,均非属昆虫纲动物。它们有些种类甚至是重要的经济动物,是当今主要的养殖对象;有的种类是某些寄生虫的中间宿主,可纳入寄生虫学的研究;有的种类的腺体分泌液具有一定的毒性会产生刺激作用或过敏/变态反应,对人体的损害多为局部的、暂时的、偶然的,或非群体性的,一般不会扩散而构成群体性的疾病传播,而作为卫生害虫管理学应着眼于群体性传染病媒介。对于上述非昆虫纲动物的存在,不但早已参与了对自然生态系统的物质循环和能量流动,成为保持自然生态系统的稳定、生物多样性和生态安全的条件,而且对它们有些物种在自然生态系统中的

地位与作用还不十分清楚,一旦列入害虫施以控制措施,其后果将难以弥补。从现代自然和社会发展现实来看,“伴生”害虫侵袭人类在很大程度上是人类不良的生活习惯或是不当的社会经济活动等原因扩展了活动范围而挤占了它们经亿万年已适应的活动生存空间,或是人类活动“招引”害虫侵入人类生活、生产、工作或活动的区域,尤其是人类新开发的区域缺乏科学的调查、规划与论证时,往往容易造成失误,破坏生态平衡,危及生态安全。

综上所述,为了学科健康发展,我们将昆虫纲中的双翅目、蚤目、吸虱目、蜚蠊目、半翅目、膜翅目、等翅目,以及蛛形纲蜱螨亚纲中某些对人类健康构成直接或间接危害,影响人们在住区(包括野营区、矿区等)正常生活、工作或活动安全,甚至造成群体性及虫媒性疾病传播或死亡的病媒动物类群统称为卫生害虫,并作为本书论述的主要内容,而不再沿用传统的“医学昆虫”的概念,特此说明。

还须说明的是:《卫生害虫管理学》中的“管理”与英文单词 management 同义,也可译为“治理”,在汉语中两者稍有差别,但考虑到卫生害虫控制过程中,必须运用“综合”的手段和多种方法,既有自然科学的,也有社会科学的理论、技术与方法,同时,无论是手段或方法,都有着“预防”与“控制”的双重作用,故采用“综合管理”和“防治”,也藉以体现现代管理学的融入与内涵,以及反映出一系列有组织、有意识的实践活动之现实,而不采用“治理”、“防治”等词,似更为妥帖。

纵观卫生害虫及其防制几千年的历史,各国都积累了丰富的知识与技术。在我国,有组织和成规模的卫生害虫防制工作始于中华人民共和国成立之时,逐渐形成较完善的理论体系、研究技术和研究方法,尤其是近 30 年来的迅猛发展,已建立起较坚实的学科基础与框架。因此,适时地加以归纳、总结很有必要。同时,生态学与管理学的发展,促使人们从生态安全出发重新思考与审视卫生害虫管理的问题,以期加速这一边缘学科更好、更快地成长与发展。

鉴于我国地域辽阔,无论是乡镇基层或相关的、专门的企事业单位及政府机关部门和老百姓,无不受到卫生害虫的困扰或侵害,故卫生害虫管理的专业技术人员需求量也越来越大,但却很难找到较为合适、系统的教材。因此,撰写一部全面、系统、实用的专著式教材,以供具有高中以上学历或有多年实践经验的卫生、检疫、爱国卫生、疾病预防控制、医学、城建、环保等部门和有害生物管理(PMP)、卫生杀虫药械产销企业在岗的管理和科技人员继续教育的教材,也可供公共卫生、生命科学、农业、林业等院校师生作为选修课教材或教学参考,并供乡镇、部队、企事业单位基层卫生管理人员、药械生产与 PMP 企业从业人员择其所需自学或参考的读物,故在每章/节编有“学习目的”、“主要参考文献”、“思考题”和大量的图表。

我们全体编写人员在编写过程中,力求体现系统性、新颖性、精确性和实用性。全书分上篇(基础篇)、中篇(管理篇)和下篇(虫媒病防控篇),共 20 章,并标明各章作者,以示负责。尽管编著者力求以最完备的内容与形式将本书奉献给读者,不惜花费很大的精力与很多的时间,反复查对修改或易其稿,但限于学识与实践经验,同时,由于这一工程浩大,编著者又各处天南地北,难以及时相互讨论,不足之处仍然不少,例如,繁简不一,有关卫生害虫生理、生化和分子生物学等方面的资料编载不多等等,冀求前辈、专家、同仁批评指正,以祈日后进一步的充实与完善。

在编写本书的过程中,得到汪诚信、虞以新、许荣满、陈安国等教授的热情鼓励、热心帮助与热诚的支持,撰写序言、提供资料和宝贵的意见及建议,解放军军事医学科学院、南京军区及厦门市疾病预防控制中心和人民卫生出版社等单位的领导和相关同志都给予大力支持,值此出版之际,谨向他们表示衷心地感谢!

编者

2011 年 5 月 1 日

目 录

上篇 基础篇

第一章 导论	2	十、防制方法	39
第一节 卫生害虫定义与研究对象	2	第二节 蝇类	44
第二节 卫生害虫与人类关系	4	一、形态特征	44
一、国人对卫生害虫认识与管理实践		二、常见种类	47
进展概述	4	三、与疾病关系	50
二、卫生害虫的主要危害	6	四、生活史	51
三、卫生害虫危害人体的主要方式	8	五、生态习性	51
四、卫生害虫的资源潜质	9	六、调查方法	52
第三节 卫生害虫管理学的研究目的、		七、标本采集与制作	53
范围 and 任务	12	八、饲养技术	55
一、研究目的	12	九、防制原则	55
二、研究范围	13	第三节 蜚蠊	57
三、研究任务	13	一、形态特征	57
第二章 卫生害虫形态与结构概论	14	二、常见种类	60
一、体壁结构	14	三、与疾病关系	63
二、头部	16	四、生活史	63
三、胸部	17	五、主要生态习性	64
四、腹部	19	六、调查方法	65
五、内部器官	20	七、标本采集与制作	66
第三章 重要卫生害虫生物学各论	25	八、饲养技术	67
第一节 蚊类	25	九、防制原则	67
一、形态特征	25	第四节 白蛉	72
二、常见种类	29	一、形态特征	72
三、与疾病关系	32	二、常见种类	74
四、生活史	34	三、与疾病关系	76
五、生态习性	34	四、生活史	76
六、调查方法	36	五、生态习性	77
七、标本采集与制作	37	六、调查方法与标本制作	78
八、饲养技术	38	七、饲养技术	81
九、防制原则	39	八、防制原则	82
		第五节 蠨类	83
		一、形态特征	83

二、常见属	84	三、与疾病关系	142
三、与疾病关系	87	四、生活史与生态习性	142
四、生活史	87	五、蚂蚁的营养	144
五、生态习性	88	六、标本的采集与制作和保存	145
六、调查方法	91	七、饲养技术	146
七、标本采集与制作	91	八、防制	147
八、防制原则	92	第十一节 白蚁	148
第六节 蚋类	93	一、形态特征	148
一、形态特征	93	二、常见种类	149
二、常见种类	97	三、白蚁的生物学	153
三、与疾病关系	98	四、白蚁的生态学	155
四、生活史	98	五、调查方法	156
五、生态习性	99	六、标本采集和制作	157
六、调查方法	102	七、饲养技术	157
七、标本保存与制作	103	八、预防技术方案	158
八、防制原则	103	九、防制	161
第七节 虻类	104	十、防制药物及施工管理	167
一、形态特征	104	第十二节 臭虫	168
二、常见种类	106	一、形态特征	168
三、与疾病关系	107	二、常见种类	169
四、生活史	107	三、与疾病关系	169
五、生态习性	108	四、生活史	169
六、调查方法	109	五、生态习性	170
七、标本采集与制作	109	六、调查方法	171
八、防制原则	110	七、标本采集与制作	171
第八节 虱类	112	八、饲养技术	171
一、形态特征与分类	112	九、防制	172
二、与疾病关系	114	第十三节 蜱类	173
三、生活史	116	一、形态特征	173
四、生态习性	117	二、常见种类	175
五、虱间疫情检测	119	三、与疾病关系	177
六、预防和防制原则	119	四、生活史	178
第九节 蚤类	121	五、生态习性	179
一、形态特征	121	六、调查方法	181
二、常见种类	123	七、标本采集与制作	181
三、与疾病关系	128	八、硬蜱饲养方法	181
四、生活史	130	九、防制	182
五、生态习性	131	第十四节 螨类	183
六、调查、标本采集和保存与制片方法	133	一、革螨	183
七、饲养技术	135	二、恙螨	188
八、防制	137	三、疥螨	196
第十节 蚂蚁	139	四、尘螨	197
一、形态特征	139	五、蠕形螨	199
二、常见种类	139	第十五节 其他害虫	203

一、隐翅虫	203
二、毒毛虫	204
三、蝎子	205
四、蜈蚣	205
五、蜘蛛	205
六、蜂类	207
七、蚂蟥	207

附录 医学节肢动物的主要类群检索	209
一、医学节肢动物的主要类群	209
二、医学节肢动物 6 个纲的主要特征 比较	210
三、蜱螨、蜘蛛、昆虫 3 者形态区别	210
四、双翅目与医学有重要关系的 各科检索	211
五、医学蜱螨类检索	212

中篇 管 理 篇

第四章 卫生害虫综合管理概论	214
第一节 综合管理概念的产生与发展	214
一、古代害虫管理	214
二、近代害虫管理	215
三、当代害虫管理	217
第二节 综合管理基本概念	217
一、生态系统基本概念简述	217
二、害虫综合管理基本概念	218
第三节 综合管理的原则和手段	222
一、综合管理的主要原则	222
二、综合管理的主要手段与方法概述	224
第五章 卫生害虫环境防制	226
第一节 环境管理的含义与作用	227
第二节 环境防制的生态学基础	227
第三节 环境防制的社会基础及 社会条件概述	228
一、卫生害虫孳生的社会因素概述	228
二、综合管理的社会条件概述	229
第四节 环境防制的主要手段和方法	229
一、蚊虫环境防制的主要手段与方法	229
二、蝇类环境防制手段与方法	232
三、蟑螂环境防制手段与方法	233
四、蜚类环境防制手段与方法	234
五、螨类环境防制手段与方法	235
第六章 卫生害虫化学防制	236
第一节 卫生杀虫剂原药的分类、 性能与特点	236
一、无机杀虫剂	236
二、植物源杀虫剂	237
三、有机氯类杀虫剂	239
四、有机磷类杀虫剂	241

五、氨基甲酸酯类杀虫剂	247
六、拟除虫菊酯类杀虫剂	249
七、有机氟类与有机杂环类杀虫剂	259
八、昆虫生长调节剂	261
九、昆虫驱避剂	263
十、昆虫不育剂	267
十一、昆虫引诱剂	267
十二、增效剂	268
十三、熏蒸杀虫剂	269
第二节 卫生杀虫剂剂型与制剂	272
一、剂型加工的意义	272
二、剂型、制剂的开发	273
三、卫生杀虫剂剂型的分类和工艺	273
第三节 卫生杀虫剂应用技术方法	278
一、卫生杀虫剂选用的原则	278
二、卫生杀虫剂的测试与评价	279
三、卫生杀虫剂的稀释、溶液配制 及计算方法	281
四、重要卫生害虫抗药性监测方法	284
五、卫生杀虫剂混用原理及应用	288
六、卫生杀虫剂管理	290
第四节 卫生杀虫剂中毒预防与救治	291
一、中毒的预防	292
二、中毒分类与分级	293
三、中毒的救治	295
第七章 卫生害虫物理防制	300
第一节 物理防制的含义和作用	300
第二节 物理防制的方法和类别	300
一、器械捕杀和人工捕捉	300
二、诱集与诱杀	300
三、阻隔法	301
四、温湿度的应用	301

五、气调法	301	五、染色体易位法	353
六、声控法	301	第三节 遗传防制的发展前景	354
七、放射能的应用	301	第十章 卫生害虫法规防制	355
八、电磁技术	302	第一节 法规防制的含义与作用	355
九、激光应用	302	一、病媒生物法规防制的含义	355
第三节 施药器械在化学防制中 的作用	302	二、病媒生物防制法规的作用	355
第四节 施药器械的分类及其原理	303	第二节 我国卫生害虫法规防制概况	356
一、小型家用喷雾器	303	一、我国病媒生物防制相关法规	356
二、手动喷雾器	313	二、病媒生物防制相关标准与规范	359
三、电动喷雾机	317	三、病媒生物法规防制面临的问题	360
四、机动喷雾器	319	第三节 国外卫生害虫法规防制概况	361
五、烟雾机	321	一、国际卫生条例(IHR)	361
六、车载式喷雾装置	324	二、实施卫生与植物卫生措施协议 (SPS 协议)	362
七、机载式喷雾装置	327	三、各国病媒生物防制相关法规	363
第五节 其他卫生杀虫器械	328	四、全球病媒生物防制相关技术规范	363
一、电热蚊香加热器	328	第十一章 特殊环境卫生害虫防制	366
二、国外卫生杀虫器械	330	第一节 交通工具、集装箱、货物等 卫生害虫防制	366
第八章 卫生害虫生物防制	337	一、交通工具、集装箱、货物等卫生害虫 防制工作要求	366
第一节 生物防制的含义与作用	337	二、交通工具、集装箱、货物等卫生害虫 的杀虫标准	367
第二节 应用昆虫病原微生物防制 卫生害虫	338	三、交通工具杀虫规程	368
一、应用昆虫病原细菌防制卫生害虫	338	四、集装箱杀虫规程	379
二、应用虫生真菌防制卫生害虫	340	五、货物杀虫规程	380
三、应用昆虫病毒防制卫生害虫	343	第二节 食品加工场所卫生害虫防制	380
四、应用昆虫病原线虫防制卫生害虫	345	一、AIB 标准中与卫生害虫防制有关的 部分内容	381
第三节 应用昆虫天敌防制卫生害虫	346	二、食品加工厂卫生害虫防制	382
一、应用捕食性天敌防制卫生害虫	346	三、谷物加工厂卫生害虫防制	382
二、应用寄生性天敌防制卫生害虫	347	第十二章 突发公共卫生事件与重大活 动的卫生害虫防制	385
第四节 应用生物代谢产物防制 卫生害虫	347	第一节 突发公共卫生事件概述	385
第五节 应用植物源性物质防制 卫生害虫	347	一、突发公共卫生事件定义	385
第六节 应用现代生物技术防制 卫生害虫	348	二、突发公共卫生事件分类	385
第九章 卫生害虫遗传防制	350	三、突发公共卫生事件特点	386
第一节 遗传防制的含义和原理	350	四、卫生杀虫药械在应对突发公共卫生 事件的作用	387
第二节 遗传防制方法的分类	351	第二节 突发公共卫生事件中卫生 害虫的应急控制	388
一、辐射法	351	一、卫生害虫应急控制原则	388
二、化学绝育法	352		
三、杂交不育法	353		
四、胞质不亲和法	353		

二、卫生害虫应急控制流程	388	五、预防为主的管理	407
三、几种公共卫生事件卫生害虫的 应急控制	390	六、在 PMP 行业的特殊作用和意义	407
第三节 重大活动的卫生害虫 防制概述	394	第四节 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系的 要求	407
一、重大活动定义	394	一、ISO9001 标准	407
二、重大活动分类	395	二、ISO14001 标准	408
三、重大活动特点	395	第五节 ISO9001 和 ISO14001 标准在 PMP 行业的具体运用	412
四、卫生杀虫药械在应对重大活动中的 作用	395	一、PMP 行业质量和环境管理的特殊性	412
第四节 重大活动中卫生害虫的控制	396	二、质量和环境管理控制点的控制措施	413
一、卫生害虫控制的原则	396	三、坚持可持续发展的技术开发创新, 建立优秀的作业模式	416
二、卫生害虫控制的流程	396	第六节 PMP 建立 ISO9001、ISO14001 质量和环境管理体系的方法 与步骤	416
三、卫生害虫控制的方法	398	一、领导层重视,身体力行	417
四、卫生害虫控制效果的评价	399	二、以中层管理干部为骨干,成立贯标小组	417
第十三章 管理学在有害生物管理 (PMP) 中的运用	401	三、制定工作计划	417
第一节 管理学与有害生物控制	401	四、制定质量和环境管理方针,确立质量和 环境管理目标	417
一、管理与管理学基本概念简述	401	五、调查分析	417
二、管理理论在我国的运用与发展	402	六、体系策划	417
第二节 ISO9001、ISO14001 的产生、 发展与基本术语、定义	403	七、质量和环境管理体系文件的编制	418
一、ISO9001、ISO14001 产生与发展概况	403	第七节 PMP 实施 ISO9001 和 ISO14001 标准应注意的若干问题	419
二、ISO9001、ISO14001 的基础原则	404	一、实施 ISO9001 和 ISO14001 标准是 管理的手段与基础	419
三、ISO9001、ISO14001 基本术语与定义	405	二、不要彻底否定已有的管理经验	420
第三节 PMP 推行 ISO9001 和 ISO14001 管理体系的意义和作用	406	三、应注意 ISO9001 和 ISO14001 标准 与行业管理控制标准的结合	420
一、提高组织市场竞争力	406		
二、提高顾客的信任度	406		
三、成为参与市场竞争的必要条件	406		
四、科学、规范的管理	406		

下篇 虫媒病防控篇

第十四章 虫媒病防控概论	422	第三节 虫媒病的主要流行病学 特点	423
第一节 卫生害虫的危害	422	一、明显的地区性	423
一、传播疾病	422	二、明显的季节性	424
二、骚扰吸血	422	三、明显的职业性	424
三、蜇刺和毒害	423	四、明显的生物属性	424
四、过敏反应	423	第四节 昆虫确定为媒介应具备的 条件	424
五、寄生	423	第五节 确定为媒介昆虫的实例	424
六、可用作生物袭击	423		
第二节 虫媒病的传播方式	423		

第六节 媒介昆虫的防制策略	426	第十六章 蛉媒病与媒介防控	457
第七节 媒介昆虫的防制方法	427	一、我国黑热病疫情动态	457
第十五章 蚊媒病与媒介防控	429	二、流行环节	457
第一节 疟疾与按蚊的防控	429	三、流行特征	457
一、我国疟疾疫情动态	429	四、主要媒介白蛉	458
二、疟原虫生活史	430	五、预防和控制	459
三、流行环节	430	第十七章 蚤媒病与媒介防控	461
四、流行特征	430	第一节 鼠疫与蚤的防控	461
五、媒介按蚊	430	一、我国鼠疫疫情动态	461
六、诊断	433	二、流行环节	461
七、常用抗疟药	434	三、流行特征	462
八、抗疟药使用原则和用药方案	435	四、主要媒介蚤类	464
九、预防和控制	436	五、预防和控制	465
第二节 丝虫病与媒介蚊种的防控	438	第二节 鼠型斑疹伤寒与蚤的防控	467
一、我国丝虫病疫情动态	438	一、我国鼠型斑疹伤寒疫情动态	467
二、丝虫的生活史	438	二、流行环节	467
三、流行环节	438	三、流行特征	468
四、流行特征	438	四、媒介蚤类	468
五、媒介蚊种	439	五、预防和控制	468
六、预防和控制	441	第十八章 虱媒病与媒介防控	469
第三节 登革热与伊蚊的防控	442	第一节 流行性斑疹伤寒与虱的	
一、我国登革热疫情动态	443	防控	469
二、病原体	444	一、我国流行性斑疹伤寒疫情动态	469
三、流行环节	444	二、流行环节	469
四、流行特征	444	三、流行特征	470
五、媒介伊蚊	444	四、媒介虱类	470
六、预防和控制	446	五、预防和控制	470
第四节 流行性乙型脑炎与三带喙		第二节 虱媒回归热与虱的防控	471
库蚊的防控	448	一、我国虱媒回归热疫情动态	472
一、我国乙脑疫情动态	448	二、流行环节	472
二、病原体	448	三、流行特征	472
三、流行环节	448	四、媒介虱类	472
四、流行特征	449	五、预防和控制	472
五、主要传播媒介——三带喙库蚊	449	第十九章 蜱媒病与媒介防控	473
六、预防和控制	450	第一节 森林脑炎与蜱的防控	473
第五节 基孔肯雅热与媒介		一、我国森林脑炎疫情动态	473
蚊种的防控	451	二、流行环节	473
一、疫情动态	451	三、流行特征	473
二、病原体	452	四、主要媒介——全沟硬蜱	474
三、流行环节	452	五、预防和控制	474
四、流行特征	453	第二节 克里米亚—刚果出血热	
五、主要媒介蚊种	453		
六、预防和控制	454		