

<<生物入侵>>

图书基本信息

书名：<<生物入侵>>

13位ISBN编号：9787030213433

10位ISBN编号：7030213432

出版时间：2008-8

出版时间：科学出版社

作者：万方浩，李保平，郭建英 等编著

页数：596

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<生物入侵>>

前言

我国是全球受生物入侵影响最大的国家之一。

随着全球经济一体化进程的加快,生物入侵现象越来越普遍,所造成的影响愈加严重。

生物入侵成为危害我国生物安全、生态安全和国民经济发展的一个十分重要和紧迫的问题,已引起我国各级政府和公众的高度关注,其相关研究也得到了政府相关部门的积极支持。

2003年以来实施的国家重点基础研究发展计划(973计划)项目“农林危险生物入侵机理与控制基础研究”(2002CBIII400),围绕外来入侵物种的科学预警、遗传分化和生态适应等科学问题,采用生态学、分子生物学、信息科学等学科理论、技术与方法,重点开展了农林危险外来入侵物种快速检测的分子基础、种群遗传分化与演变、分子生态适应、种群形成与扩张,以及农林生态系统对危险外来物种入侵的抵御、生物入侵风险和环

境经济评估模式与体系、生物入侵的可持续控制策略与途径等研究。

2006年立项的国家科技支撑计划重大项目,对农林外来入侵物种的预防预警、检测监测、应急处理和区域减灾等应用技术给予了重点支持。

从2007年开始,科技部又立项开展了我国外来入侵物种普查和安全性评估的考察工作。

这些项目覆盖了外来有害物种入侵机制的理论基础、防控的应用技术手段、基础性科学数据获取以及外来入侵物种的安全性评估等方面内容,在前所未有的深度和广度上展开了对生物入侵的系统性研究,并取得了大量可喜的研究成果,初步形成了我国生物入侵研究的特色和入侵生物学的学科体系,建立了一支涵盖多学科、多层面的稳定的研究队伍。

目前,迫切需要及时掌握国内外入侵生物学理论研究的发展动态和成果,总结预防和控制外来入侵物种的经验、技术和取得的成绩,探讨科学管理外来物种入侵问题的途径,这对于加速提高我国入侵生物学研究水平、有效治理外来入侵物种的危害具有深远的学术意义和重大的应用价值。

令人欣慰的是,万方浩博士组织入侵生物学研究教学第一线的骨干,编写出版了一套系列丛书——《入侵生物学》、《生物入侵:预警篇》、《生物入侵:检测与监测篇》、《生物入侵:生物防治篇》以及《生物入侵:管理篇》等,及时满足了我国从事入侵生物学研究教学、外来物种入侵监测与控制以及相关管理领域工作者的需要。

该套丛书不仅跟踪了入侵生物学研究前沿的发展动态,而且总结分析了国内外在对外来入侵物种监测、控制与管理实践中积累的成功经验和教训、方法和技术;不仅介绍了国外最新的研究成果和实践成就,而且凝聚了我国在入侵生物学研究与实践工作积累的成果。

丛书的出版适应了当代入侵生物学发展的需要,对于高等院校师生、科研院所科技工作者、从事外来入侵物种防控的科研人员以及管理工作具有重要的参考价值。

丛书的出版将成为我国入侵生物学学科发展历程中的重要里程碑。

<<生物入侵>>

内容概要

本书是国家重点基础研究发展计划（973计划）项目“农林危险生物入侵机理与控制基础研究”（2002CB111400）与国家“十一五”科技支撑计划课题“农业入侵物种区域减灾与持续治理技术”（2006BAD08A18）的研究成果专著。

本书系统地综述了国内外外来入侵物种的传统生物防治理论与最新技术成果，分为上、下篇。上篇为理论篇，主要论述外来入侵物种的传统生物防治的理论及最新技术成果，详细介绍生物防治的原理及生物防治作用物的筛选、评价、风险评估、引进、释放和效益评价的方法与技术，为科学、严谨和合理地开展外来入侵物种的传统生物防治提供有价值的研究思路、模式与体系。

下篇为应用篇，主要论述了对19种主要入侵杂草和昆虫所开展的生物防治实践成果，包括生物防治作用物的筛选与引进、生物和生态学特性、寄主专一性与生态风险、大规模生产技术与工艺流程、应用技术与方法以及控制效能与控制作用评价等，这些研究成果为外来入侵物种的有效治理提供了可行的技术与方法。

本书适合于从事生物入侵、生物多样性、生态安全、动植物检疫、植物保护与环境保护等领域的科研人员、大专院校师生以及行政管理人员等使用。

<<生物入侵>>

作者简介

万方浩，博士，男，1956年出生，研究员、博士生导师。

主要从事生物入侵、昆虫生态与生物防治研究。

现任中国农业科学院植物保护研究所生物入侵研究室主任，农业部外来入侵生物预防与控制研究中心常务副主任，农业部生物防治重点开放实验室主任，湖南农业大学、西南大学、吉林大学、华中农业大学、山东农业大学兼职教授，对外经济贸易大学技术性贸易措施研究中心兼职研究员，全球入侵物种信息网（GISIN）执委，“转基因作物环境生态安全性评价”全球工作组执委，国家农业转基因生物安全委员会委员，中国植物保护学会、中国昆虫学会（外来物种及检疫专业委员会主任）及中国生态学会常务理事，北京市昆虫学会副理事长，中国农学会农业环境与资源分会理事，国家图书馆咨询委员会委员，《昆虫学报》副主编，Environmental Biosafety Research（法国）、《中国农业科学》、《中国生物防治》、《中国农业生态学报》、《中国农业科技导报》、《昆虫知识》和《植物保护》等刊物编委。

曾任国际生物防治组织亚太地区学会（IOBC/APRS）副主席。

目前主持重大科研项目有：国家973计划项目“农林危险生物入侵机理与控制基础研究”（首席科学家）、国家科技支撑计划“重要外来入侵物种区域减灾与综合治理”、国家科技基础工作专项“中国外来入侵物种考察及其安全性评估”、欧盟项目“欧亚外来入侵物种防控技术”。

先后获省部级以上科研成果奖9项，鉴定成果2项。

主要有“稻田害虫综合治理基础研究”、“豚草及豚草综合治理研究”、“天敌昆虫大量生产技术”、“以生物防治为主的烟草病虫害IPM体系构建与应用”等。

在国内外专业期刊上发表学术论文220余篇，出版编著图书10部。

<<生物入侵>>

书籍目录

序前言上篇 理论篇 第一章 生物防治的概念与范畴 第一节 生物防治的概念、内容和哲学 第二节 传统生物防治的发展历史与成就 第三节 传统生物防治面临的机遇、挑战和展望 参考文献

第二章 外来入侵物种生物防治的理论基础 第一节 群落生态学理论 第二节 种群动态理论 第三节 个体生态学理论 第四节 进化生物学理论 参考文献 第三章 外来入侵物种生物防治的技术程序 第一节 技术程序概要 第二节 立项准备 第三节 原产地天敌搜寻、筛选与引进 第四节 生防作用物的寄主专一性测定 第五节 生防作用物(昆虫)的大量繁殖与释放 第六节 生防作用物控害效果的评价 参考文献 第四章 外来入侵物种生物防治作用物的风险评估 第一节 风险评估定义、范畴与体系 第二节 比较风险分析 第三节 风险评估 第四节 案例介绍 参考文献

第五章 外来入侵物种(杂草)生物防治的效益评价 第一节 生物防治的效益-成本分析 第二节 入侵杂草生物防治的效应监测评估 第三节 总结 参考文献 第六章 入侵物种的综合治理 第一节 入侵物种综合治理原理与方法 第二节 入侵物种综合治理案例 第三节 展望 参考文献下篇 应用篇 第七章 紫茎泽兰的生物防治 第一节 引言 第二节 生防作用物的筛选与引进 第三节 生防作用物的生物生态学特性 第四节 生防作用物的寄主专一性与生态风险 第五节 生防作用物的规模生产和工艺流程 第六节 生防作用物的应用技术与方法 第七节 生防作用物的控制机理 第八节 总结 参考文献 第八章 豚草和三裂叶豚草的生物防治 第一节 豚草生防作用物的筛选 第二节 豚草卷蛾 第三节 豚草条纹叶甲 第四节 广聚萤叶甲 第五节 防治豚草的病原菌 第六节 植物替代控制 参考文献 第九章 水葫芦的生物防治 第一节 引言 第二节 水葫芦生防作用物的筛选和引进 第三节 水葫芦生防作用物的生物学和生态学特性 第四节 水葫芦生防作用物寄主专一性与生态风险 第五节 水葫芦生防作用物的大规模生产技术、工艺流程 第六节 水葫芦生防作用物的应用技术与方法 第七节 水葫芦生防作用物的控制效能与控制作用评价 参考文献

第十章 喜旱莲子草的生物防治 第一节 喜旱莲子草 第二节 莲草直胸跳甲的生物学特性 第三节 莲草直胸跳甲的寄主专一性与生态风险 第四节 莲草直胸跳甲的大规模生产技术 第五节 莲草直胸跳甲的应用技术与效果评价 第六节 其他生防作用物简介 第七节 总结 参考文献 第十一章 薇甘菊的生物防治 第一节 薇甘菊概况 第二节 薇甘菊上的昆虫 第三节 薇甘菊上的螨——紫红短须螨 第四节 薇甘菊的病原菌——斯氏柄锈菌 第五节 薇甘菊的寄生植物 参考文献 第十二章 飞机草的生物防治 第一节 引言 第二节 生防作用物的筛选 第三节 生防作用物的生物生态学特性 第四节 生防作用物的寄主专一性与生态风险 第五节 生防作用物的引种与饲养 第六节 生防作用物的野外释放 第七节 生防作用物的控制效能 第八节 总结 参考文献 第十三章 加拿大一枝黄花的生物防治和综合利用 第一节 引言 第二节 加拿大一枝黄花的生态学特性 第三节 加拿大一枝黄花的生物防治状况 第四节 加拿大一枝黄花的综合利用研究 第五节 总结 参考文献 第十四章 马缨丹的生物防治 第一节 引言 第二节 马缨丹生防作用物的筛选 第三节 生防作用物的控制效能与评价 参考文献 第十五章 烟粉虱的生物防治 第一节 引言 第二节 烟粉虱生防作用物的概述 第三节 烟粉虱生防作用物的生物生态学特性 第四节 烟粉虱生防作用物的控制效能与控制作用评估 第五节 烟粉虱生防作用物的应用策略与方法 第六节 总结和展望 参考文献 第十六章 美国白蛾的生物防治 第一节 引言 第二节 生物防治天敌的筛选 第三节 白蛾周氏啮小蜂的生物学与生态学特性 第四节 白蛾周氏啮小蜂的寄主专一性与生态风险 第五节 白蛾周氏啮小蜂的人工大量繁殖 第六节 白蛾周氏啮小蜂的林间释放技术 第七节 白蛾周氏啮小蜂的控制效果与作用评价 参考文献 第十七章 松突圆蚧的生物防治 第一节 引言 第二节 生防作用物的筛选与引进 第三节 生防作用物的生物生态学特性 第四节 生防作用物的寄主专一性与生态风险 第五节 生防作用物的大规模生产技术、工艺流程 第六节 生防作用物的应用技术与方法 第七节 生防作用物的控制效能与控制作用评价 第八节 总结 参考文献 第十八章 湿地松粉蚧的生物防治 第一节 引言 第二节 生防作用物的筛选与引进 第三节 总结 参考文献 第十九章 桔小实蝇的生物防治 第一节 引言 第二节 寄生蜂的筛选和引进 第三节 寄生蜂的生物生态学特性 第四节 寄生蜂的寄主专一性和生态风险 第五节 寄生蜂的大规模生产技术和工艺流程 第六节 寄生蜂的应用技术与方法 第七节 寄生蜂的控制效能和控制作用评价 参考文献

<<生物入侵>>

献 第二十章 红火蚁的生物防治 第一节 引言 第二节 蚤蝇的筛选与引进 第三节 蚤蝇的生物生态学特性 第四节 蚤蝇的寄主专一性 第五节 蚤蝇的生产技术 第六节 蚤蝇的应用技术与方法 第七节 蚤蝇的控制效能与控制作用评价 第八节 总结 参考文献 第二十一章 椰心叶甲的生物防治 第一节 引言 第二节 椰甲截脉姬小蜂与椰心叶甲啮小蜂的引进与安全性评估 第三节 椰甲截脉姬小蜂与椰心叶甲啮小蜂生物生态学特性 第四节 生防作用物的大规模生产技术和工艺流程 第五节 生防作用物的应用技术与方法 第六节 生防作用物的控制效能评价 第七节 总结 参考文献 第二十二章 苹果绵蚜的生物防治 第一节 苹果绵蚜概述 第二节 生防作用物的筛选与引种 第三节 生防作用物的生物生态学特性 第四节 生防作用物的寄主专一性与生态风险 第五节 生防作用物的大规模生产技术、工艺流程 第六节 生防作用物的应用技术与方法 第七节 生防作用物的控制效能与控制作用评价 参考文献 第二十三章 温室粉虱的生物防治 第一节 引言 第二节 生防作用物的筛选与引进 第三节 丽蚜小蜂的扩繁与应用技术 第四节 中华草蛉的扩繁与应用技术 第五节 蜡蚧轮枝菌的生产与应用技术 第六节 总结 参考文献 第二十四章 西花蓟马的生物防治 第一节 引言 第二节 生防作用物的筛选与引进 第三节 生防作用物的生物生态学特性 第四节 生防作用物的大规模生产技术、工艺流程 第五节 生防作用物的应用技术与方法 第六节 生防作用物的控制效能与控制作用评价 第七节 总结 参考文献中文索引英文索引图版

<<生物入侵>>

章节摘录

2. 补偿反应 当生防作用物的攻击导致靶标物种产生的反应给本土非靶标物种带来负面影响时，补偿反应（compensatory response）就可能给非靶标物种造成有害影响。

补偿作用通常表现为受害植物增大其相对生长率和竞争效应，诱导产生对相邻植物有害的化学物质或刺激根系分泌物的释放等（Pearson and Callaway, 2005）。

植物对植食性昆虫取食的补偿反应表现在多个方面（Schoonhoven et al., 2005）。

但迄今由于实证研究有限，尚无靶标入侵植物的补偿反应给非靶标植物造成有害影响的生防案例。

3. 食物网互动 当本土广谱性天敌利用引进的专一性生防作用物时，就可能发生食物网互动（food-web interaction）现象。

如果生防作用物数量很大，就可能提高本土广谱性天敌的数量水平，从而对位于较低营养级的本土非靶标物种构成威胁。

例如，引入北美防治斑点矢车菊的实蝇（*Uropora affinis*和*U. quadrifasciata*）个体数量非常大，被许多本土动物所利用，在防治区取食实蝇的鹿鼠（*Petomyscus maculatus*）种群数量几倍于非防治区种群数量（Ortega et al., 2004），由鹿鼠传播的新诺比病毒（Sin Norabre）也成倍增长，该病毒感染人后引起肺部疾病（

Pearson and Callaway, 2005）。

考虑到在生物防治实践中引进的生防作用物被本土天敌利用的现象时有发生，食物网互动可能是专一性生防作用物建立种群后经常出现的现象。

所以，有必要深入研究并在评估生防作用物风险时予以关注。

（七）指导生物防治实践的一般荐则 利用群落模块方法研究生物防治作用物对非靶标物种影响的理论，可以为生物防治实践提出一些指导性原则。

如果存在共享捕食现象，可参考以下荐则：（1）由于将靶标物种控制在中等水平的生防作用物的种群数量高于控制能力更强的生防作用物，因此偶尔攻击非靶标物种的风险也更大。

（2）在一个生境内存在共享捕食时，如果非靶标物种受到的攻击率比靶标物种大或内禀增长率比靶标物种低，则其灭绝的风险更大。

值得注意的是，只测度攻击程度并不能完全揭示其对非靶标物种的风险，而且种群自我更新能力弱（如内禀增长率低）的物种也可能不同程度地面临风险。

（3）如果引进的天敌不表现出密度依赖性，其原因在于与可利用资源无关的其他一些因素（如高一营养级的捕食或直接干扰），结果对非靶标物种的风险会更大。

因为这些因素的消失会使由靶标物种支撑的捕食者数量增多，因而使非靶标物种面临更大的攻击风险。

（4）如果高密度猎物存在时，捕食者将具有更高的最大增长率（如不表现捕食饱和习性），则非靶标物种会有更大的风险，因为由共享天敌引发的靶标物种对非靶标物种的间接影响更大。

相反，如果捕食者随时出现捕食饱和，则非靶标物种可能不会有风险。

<<生物入侵>>

编辑推荐

《生物入侵：生物防治篇》分为上、下篇。

上篇主要论述外来入侵物种传统生物防治的理论与最新技术成果，详细介绍传统生物防治的原理、方法与技术；下篇为应用篇，对19种主要入侵杂草和昆虫所开展的生物防治实践成果进行总结，包括：生防作用物的筛选与引进、生物和生态学特性、寄主专一性与生态风险、大规模生产技术与工艺流程、应用技术与方法以及控制效能评价等。

<<生物入侵>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>