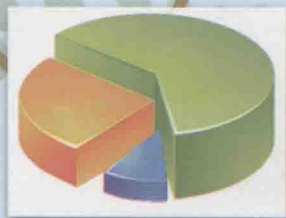


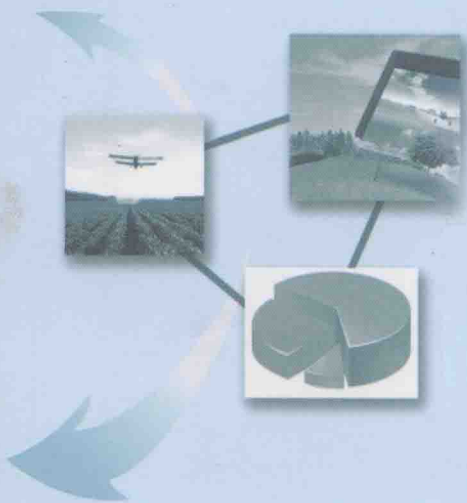
植物检疫检测鉴定的 技术资源

陈乃中 主编



 中国农业出版社

欢迎登录：中国农业出版社网站
www.ccap.com.cn



封面设计 杨 璞

ISBN 978-7-109-17161-9



9 787109 171619 >

定价：20.00元

植物检疫检测鉴定的 技术资源

陈乃中 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

植物检疫检测鉴定的技术资源/陈乃中主编. —北京: 中国农业出版社, 2012. 9
ISBN 978-7-109-17161-9

I. ①植… II. ①陈… III. ①植物检疫 IV. ①S41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 214628 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 段丽君

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 4.125

字数: 120 千字

定价: 20.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编：陈乃中

参加编写人员：

昆虫部分：牛春敬 张俊华 孔德英

吴志毅 赵菊鹏 徐 浪

魏春燕 李惠萍

真菌部分：杜洪忠

细菌部分：牟海青 田 茜 赵文军

病毒部分：张永江

线虫部分：熊玉芬

杂草部分：徐 晗

转基因农产品部分：黄 新

前 言

检测鉴定是进出境植物检疫工作的重要环节，其结论是实施除害处理、开展风险分析、制定检疫政策不可缺少的重要依据。加入世界贸易组织以来，我国进出境植物检疫业务量持续增长，截获有害生物种类和数量随之猛增。2000年全国口岸截获2万多种次，2011年已增长到50万种次。2011年截获的50万种次中，昆虫约占53%、杂草约25%、病原物约22%。然而，根据近年的统计，仅有大约一半种次鉴定到种。在这些大量的、未得到精准鉴定的截获生物中，可能含有具有重要检疫意义的种类，隐藏着巨大的风险。因此，进出境植物检疫检测鉴定的技术能力还有待提升。无疑，了解和掌握与检测鉴定相关的技术资源对于技术能力的保障非常重要。在这方面，一般有个积累过程，而缩短这个过程就很有意义，尤其对于刚入行的年轻技术人员和分支局技术人员恐怕更是如此。为此，我们在参与“中国特色进出境动植物检疫体系研究”的过程中，组织人员编写了这个小册子供同行参考。由于承担者主要是一批年轻人员，工作也很繁忙，挂一漏万及“捡了芝麻丢了西瓜”的现象和错误之处在所难免，请广大同行批评指正。

编 者

2012年7月

目 录

前言

检疫性昆虫鉴定的技术资源	1
检疫性植物病原真菌检测鉴定的技术资源	24
检疫性植物病原细菌检测鉴定的技术资源	53
检疫性植物病毒检测鉴定的技术资源	66
检疫性植物线虫检测鉴定的技术资源	81
检疫性杂草鉴定的技术资源	91
转基因农产品检测的技术资源	105

检疫性昆虫鉴定的技术资源

昆虫是地球上种类最为丰富的生物类群，目前已经被命名的昆虫约有 100 万种，其中大部分在我国没有分布。近年来，我国口岸植物检疫系统每年截获昆虫在 10 万批次以上。如何快速准确鉴定出这些昆虫种类是我国各口岸植物检疫实验室面临的一项长期的重要任务。为此，摸清与之相关的技术资源是必要的基础工作。列入《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》中的有害昆虫共 147 种（属），它们分属等翅目、缨翅目、半翅目（本文将传统的同翅目和半翅目统称为半翅目）、鞘翅目、鳞翅目、双翅目和膜翅目等 7 目。本文综述涉及查找这些类群参考文献的检索工具、期刊、数据库、网站、标本馆和标准等技术资源，以便广大同行参考。

1 检索工具

(1) 《生物学文摘》(*Biological Abstracts*)

《生物学文摘》是目前世界上较权威的报到有关生命科学文献的文摘刊物，是报到世界范围的生命科学的研究资料。它收录了世界上 110 多个国家和地区、20 多种文字的 9 000 余种期刊的论文、专题论文、学位论文、科技报告和专著等，其重点在生命体鉴别、内部过程和环境的作用及其应用等方面。

(2) 《动物学纪录》(*The Zoological Record*)

《动物学纪录》创刊于 1864 年，此库提供了广泛的世界动物学专著。该数据库具有强大的搜索能力，可迅速检索 6 500 多种

国际期刊、年度评论、专题文章、会议记录、书籍和报告,是研究动物分类的一种不可缺少的检索工具。该数据库收录了有关动物学的所有学科领域,如行为学、生态学、进化论、栖息地、营养学、寄生物学、繁殖以及等级分类词汇表。内容覆盖年限从1864年至今,每年1卷,各卷又分为27个分别发行的分册(Sections),其中除第1分册包含普通动物学文献和第20分册收录属级以上分类阶元的新分类名称外,其余25分册分别针对不同的动物类群,昆虫为第13分册。第13分册又包括针对昆虫不同类群的6辑(Parts)(13A~13F辑),其中:13A——昆虫纲总论和较小的目,13B——鞘翅目,13C——双翅目,13D——鳞翅目,13E——膜翅目,13F——半翅目。各分册索引检索方式包括:作者索引(Author Index)、主题索引(Subject Index)、地理索引(Geographic Index)、古生物学索引(Palaeontological Index)和系统学索引(Systematic Index)。现有光盘版CD-ROM出版。目前国内购买了《动物学纪录》电子版使用权限的有中国科学院动物研究所、中国农科院等单位。

2 数据库和期刊

2.1 国内数据库和期刊

目前国内有3家商业性中文期刊全文数据库:维普中文科技期刊全文数据库、万方数据库资源系统和中国期刊网全文数据库。这3种中文期刊数据库均收录了《昆虫分类学报》、《动物分类学报》、《应用昆虫学报》、《昆虫学报》、《环境昆虫学报》、《华东昆虫学》、《Entomologia Sinica(中国昆虫科学)》和《植物检疫》8种与昆虫学有关的学术期刊。

2.2 国外数据库和期刊

(1) ProQuest

ProQuest Biology Journals (PBJ) 生物学全文期刊数据库, 生物学领域重要的研究资源。收录期刊 320 多种, 其中全文期刊 280 余种, 涉及生物化学、生物物理学、植物学、细胞学和组织学、遗传学、微生物学、动物学等学科。

ProQuest Agriculture Journals (即 AGRICOLA PlusText) 农业全文期刊数据库, 以美国国家农业图书馆的 AGRICOLA 文摘索引为基础的数据库, 农业科学领域重要的全文期刊数据库。AGRICOLA Plus Text 数据库收录了超过 300 种全文期刊, 涉及水产业和渔业、动物和兽医学、植物学、农业经济学、农作物管理、食品与营养学等学科, 其中有非常著名的年评期刊 *Annual Review of Entomology*, 与昆虫分类有关的期刊还有 *Canadian Entomologist*、*The Florida Entomologist*。

(2) EBSCO

EBSCO 数据库收录了超过 7 000 种期刊的文摘及索引, 其中 4 000 种期刊提供全文检索, *Systematic Entomology*、*Australian Journal of Entomology* 和 *Journal of Applied Entomology* 等均收录其中, 是我们日常工作中使用频率较高的数据库。

(3) Elsevier SDOS

Elsevier SDOS 全文数据库收录了超过 1 000 种期刊, 与昆虫分类有关的期刊有 *International Journal of Insect Morphology and Embryology*。

(4) Kluwer online

Kluwer online 收录了超过 800 种期刊的网络版, 收录了 3 种与昆虫学相关的期刊 *Experimental and Applied Acarology*、*Pesticide Biochemistry and Physiology*、*Biocontrol*。

(5) Springer LINK

Springer LINK 收录了 400 多种全文电子期刊, 其中有 1 种与昆虫学相关的学术期刊 *Insectes Sociaux*。

(6) Wiley Interscience

Wiley 收录了1 513种期刊, 9 000种在线图书, 120 种参考工具书, 11 个数据库, 17 种实验室指南和 852 种过刊。Wiley 数据库涵盖化学、材料、生命科学、医学、工程、计算机、数学、物理、工商管理、经济金融、社科、人文等多个领域。免费提供的昆虫学全文期刊有 *Archives of Insect Biochemistry and Physiology* 和 *Pest Management Science*。

3 专著

自从林奈时期以来, 全世界各国出版了成千上万种关于昆虫分类的书籍, 很多书籍已经绝版, 我们只能到图书馆借阅。当代社会, 书籍(包括电子书)出版的速度超过了以往任何一个时期, 单就国内而言, 新中国成立到现在已经出版了数千种有关昆虫分类的专著, 其中《中国经济昆虫志》和《中国动物志——昆虫纲》是新中国成立以来两部非常有用的系列著作。对于这些专著, 我们很难一一列出, 下面列出两个提供有关昆虫分类专著名录的网站供大家登陆参考。

3.1 国内专著

中国昆虫学书籍文献目录大全网站提供了中国大陆出版的绝大部分昆虫类书籍文献目录, 数量达到上千种; 也有部分台湾等地出版专著。

植物检疫行业出版与害虫鉴定相关图书主要有:

梁广勤等, 1993, 实蝇及其防除, 广东科技出版社, 284 页;

梁广勤等, 1996, 亚太地区寡毛实蝇, 广东科技出版社, 479 页;

耿秉晋等, 1999, 中国植物检疫性害虫图册, 中国农业出版社, 261 页;

梁广勤等, 2000, 地中海实蝇, 中国农业出版社, 262 页;

梁广勤等, 2001, 按实蝇, 中国农业出版社, 209 页;

王春林等, 2001, 植物检疫性有害生物图鉴, 中国农业出版社, 483 页;

陈乃中等, 2002, 水果果实害虫, 中国农业科学技术出版社, 490 页;

张生芳等, 2004, 储藏物甲虫鉴定, 中国农业科技出版社, 428 页;

梁广勤等, 2005, 蜡实蝇及绕实蝇, 中国农业出版社, 145 页;

王春林等, 2005, 潜在的植物检疫性有害生物图鉴, 中国农业出版社, 440 页;

袁克等, 2007, 进口木材小蠹虫鉴定图谱, 上海科学技术出版社, 214 页;

张生芳等, 2008, 储藏物甲虫彩色图鉴, 中国农业科学技术出版社, 188 页;

陈乃中等, 2009, 中国进境植物检疫性有害生物——昆虫卷, 中国农业出版社, 561 页;

顾忠盈等, 2009, 木质包装有害生物检疫鉴定, 上海科学技术出版社, 350 页;

梁广勤等, 2009, 中国进出境水果关注的有害生物, 中国农业出版社, 213 页;

吴佳教等, 2009, 实蝇类重要害虫鉴定图册, 广东科技出版社, 226 页;

陈志舜等, 2011, 长蠹科害虫检疫鉴定, 中国农业出版社, 291 页;

梁广勤等, 2011, 实蝇, 中国农业出版社, 414 页;

安榆林等, 2012, 外来森林有害生物检疫, 科学出版社, 695 页。

3.2 国外专著

[http: //www. nhbs. com/](http://www.nhbs.com/) (nhbs)

该网站是一个销售生物科学、环境科学和生态科学等书籍的

网站,收录了当今世界上出版的相当部分昆虫分类专著,种类非常齐全,包括各个国家和地区的昆虫志、目录和一些类群的世界名录。该网站提供的昆虫分类专著以昆虫目为单位分类罗列,共6 000多种,仅鳞翅类专著就达1 480种,鞘翅目专著也达上千种。

4 昆虫博物馆和标本馆

4.1 国内昆虫博物馆和标本馆

(1) 中国科学院动物研究所昆虫标本馆

该馆是全国最大的昆虫标本馆。目前共收藏标本 360 万号,占全国总收藏量的 1/3,收藏种类 4.1 万种,占全国已知种的 93.1%,模式标本6 500余种,为全国总数的 81.4%。

(2) 西北农林科技大学昆虫博物馆

<http://www.cninsect.com/> (西北农林科技大学昆虫博物馆)

该馆始建于 1987 年,是中国第一个昆虫博物馆,收藏国内外各类昆虫标本 100 万号,是国内收藏量最大的博物馆之一。

(3) 中国科学院沈阳应用生态研究所标本馆

<http://www.sybbg.net/> (东北生物标本馆)

该馆现藏有各类标本 52.1 万份,其中昆虫标本 6 万份。

(4) 中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所昆虫标本馆

<http://www.sippe.ac.cn/cp6-3.asp> (中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所)

该馆是我国大型的专业昆虫收藏馆之一,收藏历史悠久,标本采集涵盖全国各地,收藏量达百万余号。其中土壤动物标本近 40 万号、模式标本1 000余种,定名标本近万种。馆内的 5 万余号西藏地区的标本,是我国昆虫区系研究的宝贵材料。

(5) 广东省昆虫研究所昆虫标本馆

<http://www.gdei.gd.cn/kpl.htm> (广东省昆虫研究所标本馆)

广东省昆虫研究所昆虫标本馆现存有 17.6 万号标本, 其中昆虫标本 16 万号, 是目前华南地区动物物种标本收藏量最大和最系统的标本馆。

(6) 湖南农业大学昆虫标本科技馆

<http://kjj.yuelu.gov.cn/tabid/2490/InfoID/11674/Default.aspx> (湖南农业大学昆虫标本科技馆)

该馆馆藏标本 20 多万号。

(7) 军事医学科学院医学昆虫标本馆

该馆设有模式标本、针插标本等展室, 收藏有蚊、蚤、蠨、蜚等医学昆虫及鼠、鸟、蛇等动物标本近 3 000 种, 100 余万件, 其中有 300 余种是世界仅有的新种模式标本。

(8) 南京农业大学昆虫标本馆

<http://njdfz.nje.cn/HTMLNEWS/1243%5C2009614180-815.htm> (南京农业大学昆虫标本馆)

该馆有昆虫标本 12 万余号, 其中针插标本 5 万号、浸渍标本 7 万号, 隶属于昆虫纲 33 目 417 科, 另收藏新种模式标本 300 号。

(9) 郑州大学昆虫标本室

该室拥有昆虫标本 10 万号。

(10) 台湾大学昆虫标本馆

<http://www.imdap.entomol.ntu.edu.tw/index1.php>

(11) 南开大学昆虫标本馆

该馆收藏昆虫标本约 80 万号, 主要为国内采集标本, 也有部分国外标本, 以半翅目昆虫为主。

(12) 东北农业大学标本室

该室收藏昆虫纲 25 个目 3 000 多种、10 余万号昆虫标本。

(13) 广东省昆虫与濒危动物标本馆

<http://www.gzast.org.cn/n4341c190.aspx> (广东省昆虫

与濒危动物标本馆)

(14) 台湾大学昆虫标本室

<http://entomol.ntu.edu.tw/chinese/im-html/im-history-3.htm> (台湾大学昆虫标本馆)

(15) 中国科学院昆明动物研究所标本馆

(16) 中国农业大学昆虫标本馆

收藏昆虫标本约 70 万号, 模式标本 3 000 种, 已定名种 10 000 种。

(17) 台湾省农业实验所

该所收藏昆虫标本约 100 万号。

(18) 上海昆虫博物馆

该馆收藏了全国各地昆虫标本 100 多万号, 保藏着一大批濒危珍稀昆虫标本及国际和国内的危险性检疫害虫标本, 是我国大型的专业昆虫馆。

(19) 中山大学昆虫标本馆

<http://biomuseum.sysu.edu.cn/ASP/introduce/about.htm> (中山大学生物数字博物馆)

该馆收藏了全国各地采集的 60 多万号昆虫标本、20 多万号植物标本。

(20) 浙江自然博物馆

<http://www.zmnh.com/> (浙江自然博物馆)

(21) 天津自然博物馆

<http://www.tjnhm.org> (天津自然博物馆)。

(22) 河北大学博物馆

该馆收藏了全国各地采集的 110 多万号昆虫标本, 侧重鞘翅目标本。

4.2 国外昆虫博物馆和标本馆

国外主要昆虫博物馆和标本馆名称和网址如表 1:

表 1 国外昆虫博物馆和标本馆

- (1) Canadian National Collection (CNC) of Insects
http: //www. canacoll. org/ (Canadian National Collection of Insects, Arac-hnids and Nematodes)
- (2) Carnegie Museum of Natural History
http: //www. carnegiemnh. org/iz/index. html (Carnegie Museum of Natural History)
- (3) E. H. Strickland Entomological Museum
http://www. biology. ualberta. ca/facilities/strickland/ (E. H. Strickland E-ntomological Museum)
- (4) Essig Museum of Entomology
http: //essig. berkeley. edu/ (Essig Museum of Entomology)
- (5) Illinois Natural History Survey
http: //www. inhs. illinois. edu/animals __ plants/insect/ (Illinois Natural History Survey)
- (6) Lincoln University Entomology Research Museum
http://www. lincoln. ac. nz/ (Lincoln University Entomology Research Mus-eum)
- (7) Louisiana State Arthropod Museum
http: //entomology. lsu. edu/lam/ (Louisiana State Arthropod Museum)
- (8) Lyman Entomological Museum and Research Laboratory
http://lyman. mcgill. ca/ (Lyman Entomological Museum and Research Laboratory)
- (9) Macleay Museum Invertebrate Collection
http://sydney. edu. au/museums/collections/collections. shtml (Sydney Uni-versity Museums)
- (10) Museo Mariposas del Mundo
http: //www. mariposasdelmundo. com/ (Museo Mariposas del Mundo)
- (11) Natural History Museum of Los Angeles County
http: //museum-of-natural-history. visit-los-angeles. com/ (Natural History Museum of Los Angeles County)
- (12) North Carolina State University Insect Collection
http://insectmuseum. org/ (North Carolina State University Insect Museum)
- (13) Peabody Museum of Natural Historyhttp: //peabody. yale. edu/collections/entomology (Yale Peabody Museum of Natural History)
- (14) Severin-McDaniel Insect Research Collection
http: //www. sdstate. edu/ps/Severin-McDaniel/ (Severin-McDaniel Insect R-esearch Collection)
- (15) Snow Entomological Research Collection