

园林花卉职业技能教程

园林植物保护

王丽平 曹洪青 杨树明 编



化学工业出版社
教材出版中心

园林花卉职业技能教程

园林植物保护

王丽平 曹洪青 杨树明 编



化学工业出版社
教材出版中心

· 北京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

园林植物保护/王丽平, 曹洪青, 杨树明编. —北京: 化学工业出版社, 2005.12
园林花卉职业技能教程
ISBN 7-5025-8098-0

I. 园… II. ①王…②曹…③杨… III. 园林植物-植物保护-教材 IV. S436.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 154769 号

园林花卉职业技能教程

园 林 植 物 保 护

王丽平 曹洪青 杨树明 编

责任编辑: 王文峡 陈 丽

文字编辑: 陈 曦

责任校对: 周梦华

封面设计: 潘 峰

*

化学工业出版社 出版发行

教 材 出 版 中 心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010) 64982530

(010) 64918013

购书传真: (010) 64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市兴顺印刷厂印装

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 8 1/4 彩插 4 字数 229 千字

2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-8098-0

定 价: 19.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换



彩图13 淡剑夜蛾幼虫



彩图14 菊小长管蚜为害状



彩图15 桃蚜



彩图16 桑白蚧



彩图17 褐软蚧



彩图18 康氏粉蚧



彩图19 斑衣蜡蝉成虫



彩图20 温室白粉虱成虫



彩图21 山楂叶螨为害状



彩图22 山楂叶螨 (左雄, 右雌)



彩图23 蛱蝶



彩图24 桃红颈天牛成虫



彩图25 桃红颈天牛幼虫及为害状



彩图26 光肩星天牛成虫



彩图27 光肩星天牛幼虫及为害状



彩图28 双条杉天牛成虫



彩图29 双条杉天牛幼虫



彩图30 芳香木蠹蛾成虫



彩图31 芳香木蠹蛾幼虫



彩图32 蔗扁蛾幼虫



彩图33 月季白粉病



彩图34 月季黑斑病



彩图35 菊花褐斑病



彩图36 杜鹃叶斑病



彩图37 苹-桧锈病



彩图38 兰花炭疽病



彩图39 夹竹桃煤污病



彩图40 天竺葵灰霉病



彩图41 月季根癌病



彩图42 仙客来细菌性软腐病



彩图43 一串红花叶病



彩图44 月季花叶病



彩图45 泡桐丛枝病



彩图46 根结线虫病



彩图47 松材线虫病

编审委员会

主任委员：段福生

副主任委员：闵 霞 吴亚芹

委 员：（按姓氏汉语拼音排序）

曹洪青 陈会军 陈秀莉 段福生

贾光宏 梁 明 刘春玲 闵 霞

田群山 王介人 王丽平 王亚娟

王 玉 吴亚芹 杨树明 张养忠

张 颖 赵东升 赵小平 郑红霞

前 言

园林植物保护是中等职业学校园林类专业的专业基础课程，也是劳动力就业转移培训的课程之一。为适应职业教育就是“就业”教育这一新的定位，提高受教育者的实践技能，使培养出来的人才符合市场和行业的要求，以职业岗位标准为基础，编写了本教材。

本教材以“模块”的形式将基础知识系统和技能系统区别开来，在学习更加具有针对性。教材图文并茂，内容深入浅出，通俗易懂，围绕着学生应具备的相关的岗位能力，以植物保护技能为主线，突出能力培养，基础理论为实践技能服务，同时也非常关注行业发展动态，注意新技术、新观念的渗透。本教材可作为中等职业学校（三年制）教材，也可作为培训教材使用。

本教材由国家级重点职业学校、北京市现代化标志性中等职业学校——昌平职业学校园林花卉专业教师编写。其中，绪论、第三章及各章的实验实习部分由王丽平编写，第一章、第四章由曹洪青编写，第二章、第五章由杨树明编写。全书由王丽平统稿。

在本教材的编写过程中，北京市高级园艺师、骨干教师评委王介人先生审阅了全书并提出了许多宝贵的意见和建议。此外，还得到了化学工业出版社编辑的多方指导、昌平职业学校领导的支持和鼓励，赵小平对本书插图做了一定的工作，在此一并表示感谢。

由于编写水平及编写时间所限，书中难免有不妥之处，敬请专家和读者批评指正。

编 者

2005年7月于北京

内 容 提 要

本书按照课程教学大纲和培养目标编写，内容编排以“必需、实用”为度，并加强了技能训练的内容，力求使教材体现“浅、新、宽、用、活”的特点。全书共包括七部分，分别为绪论、园林植物昆虫基础知识、园林植物病害基础知识、园林植物病虫害防治的基本原理和方法、常见园林植物害虫、常见园林植物病害以及园林植物保护实验实习指导。文前具有部分病害、昆虫的彩图，结合书中的大量图片，可以使学生对所学内容有更为形象的认识，取得良好的教学效果。

本书为职业教育园林花卉专业的教材，也可供从事相关工作的技术人员参考。

目 录

绪论	1
第一章 园林植物昆虫基础知识	6
第一节 昆虫的外部特征	6
操作技能一 昆虫成虫的主要特征	6
操作技能二 昆虫的头部	7
操作技能三 昆虫的胸部	11
操作技能四 昆虫的腹部	14
基础知识一 昆虫的体壁	15
基础知识二 鳞类基本知识	16
第二节 昆虫的生物学特性	19
基础知识三 昆虫的生殖方式	19
基础知识四 昆虫的发育与变态	20
操作技能五 昆虫各虫期生命活动的特点	21
基础知识五 昆虫的世代和年生活史	26
基础知识六 昆虫的行为和习性	26
第三节 昆虫的分类	29
基础知识七 昆虫分类的基本概念	29
操作技能六 园林植物昆虫主要目的简介	30
第四节 昆虫的发生与环境条件的关系	46
基础知识八 气象要素	46
基础知识九 土壤因素	50
基础知识十 生物因素	51
基础知识十一 人为因素	52
第二章 园林植物病害基础知识	54
第一节 园林植物病害概述	54
基础知识一 园林植物病害的概念	54
基础知识二 园林植物病害的病原及病害类型	55

操作技能 园林植物病害的症状	56
第二节 侵染性病害的病原	60
基础知识三 真菌	60
基础知识四 细菌	68
基础知识五 病毒	69
基础知识六 线虫	71
基础知识七 寄生性种子植物	71
第三节 非侵染性病害的病原	72
基础知识八 营养失调	72
基础知识九 温度不适	72
基础知识十 水分失调	73
基础知识十一 光照不适	73
基础知识十二 有毒物质	73
第四节 园林植物病害的发生与发展	74
基础知识十三 病原物的侵染过程	74
基础知识十四 植物病害的侵染循环	77
基础知识十五 植物病害的流行	81
第三章 园林植物病虫害防治的基本原理和方法	83
第一节 当今世界有害生物治理策略简介	83
基础知识一 有害生物综合治理	83
基础知识二 全部种群治理与大面积种群治理	86
基础知识三 植物病虫害防治方法的作用实质	86
第二节 植物检疫	87
基础知识四 植物检疫的重要性	88
基础知识五 植物检疫的主要任务	88
基础知识六 确定植物检疫对象的原则	88
基础知识七 植物检疫的程序	89
第三节 物理机械防治	90
基础知识八 物理机械防治的含义	90
操作技能一 物理机械防治的常用措施	91
第四节 农业防治	94
基础知识九 农业防治的含义	95
操作技能二 农业防治的常见技术措施及作用机理	95

第五节 生物防治	97
基础知识十 生物防治的含义	97
操作技能三 生物防治的主要技术	98
第六节 化学防治	104
基础知识十一 化学防治的含义	104
基础知识十二 化学防治的进展	105
基础知识十三 农药的分类	105
基础知识十四 农药的剂型	107
操作技能四 农药的使用方法	108
操作技能五 农药的稀释与计算	111
操作技能六 合理和安全使用农药	113
基础知识十五 常用农药简介	115
第七节 园林绿色植保	131
基础知识十六 园林绿色植保的概念	131
基础知识十七 园林绿色植保的特点	132
基础知识十八 园林绿色植保的基本目标	133
基础知识十九 实现园林绿色植保的基本对策	134
第四章 常见园林植物害虫	138
第一节 食叶性害虫	138
一、尺蛾类	138
二、叶甲类	140
三、刺蛾类	141
四、毒蛾类	145
五、枯叶蛾类	149
六、叶蜂类	153
七、金龟甲类	155
八、其他	157
第二节 刺吸类害虫	162
一、蚜虫类	162
二、介壳虫类	165
三、蝉类	170
四、粉虱类	172
五、网蝥类	174

六、叶螨类	176
第三节 地下害虫	180
一、蝼蛄类	181
二、蛴螬类	183
三、其他	185
第四节 蛀食性害虫	191
一、天牛类	191
二、木蠹蛾类	197
三、灰蛾类	199
四、其他	202
第五章 常见园林植物病害	207
第一节 真菌病害	207
一、白粉病类	207
二、叶斑病类	210
三、锈病类	214
四、炭疽病类	217
五、花木煤污病类	219
六、花卉灰霉病	220
第二节 细菌病害	222
一、根癌病类	222
二、软腐病类	224
第三节 病毒病害	225
一、花叶病类	225
二、丛枝病类	227
第四节 线虫病害	228
一、根结线虫病类	228
二、松材线虫病	229
第五节 生理性病害	231
一、缺铁	231
二、缺氮、磷、钾	231
三、缺锌	231
四、其他	231

园林植物保护实验实习指导	233
实验一 昆虫外部形态的观察	233
实验二 昆虫的变态和虫态的观察	234
实验三 园林植物昆虫主要目的特征观察	235
实验四 园林植物病害症状类型观察	236
实验五 农药的配制与使用（喷雾法）	237
实验六 常见园林植物害虫的识别	239
实验七 常见园林植物病害的识别	240
教学实习 园林植物病虫害标本的采集、制作与保存	241
附录 园林植物保护技术规程	251
参考文献	263