



农村实用技术教育丛书

园林植物保护

北京市职业技术教育教材编审委员会编



农村实用技术教育丛书

园林植物保护

北京市职业技术教育教材编审委员会 编

徐永柏、文振忠、刘凤英 编

高等教育出版社

内 容 提 要

本书是由北京市职业技术教材编审委员会组织编写的。全书共分五章，第一章介绍昆虫的外部形态、昆虫生物学、生态学及分类等方面知识，第二、三章介绍植物病害的基本概念，植物病害的非侵染性病原、侵染性病原及植物病虫害一般防治方法；第四章介绍六十多种害虫的形态、生活习性及其具体的防治方法；第五章介绍四十余种主要病害的症状、病原、发病特点及具体的防治方法。书末还附有园林植物病虫害的标本采集与制作等内容。本书的特点是简明扼要，重基础知识，重技能培养，突出实际技术应用。本书可作园林初级职业中学和职业高中教材，也可供从事园林绿化工作的职工培训以及广大花草树木的业余爱好者阅读参考。

农村实用技术教育丛书

园林植物保护

徐永柏 文振忠 刘凤英 编

高等教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

房山区南召印刷厂印装

开本737×1092 1/32 印张11 字数240000

1989年1月第1版 1989年8月第1次印刷

印数0001—5000

ISBN-7-04-002360-1/S·9

定价 3.50元

北京市职业技术教育教材编审委员会

主 任 杨玉民

副主任 范金印

曹福海

孙金兰

马兆秋

前 言

为了更好地贯彻教育为社会主义建设服务，社会主义建设依靠教育的方针，我们编写了这套教材。在编写过程中，力求要具有较强的针对性；要理论联系实际，以实践为主，要少而精、简而明，教者易教、学者易学；要从实际出发，加强教育性。

这套教材用于初、高中毕业生就业前的培训，也可用于有关在职人员的培训，还可作为中等学校进行技术课教材及作为课外读物。

本书由徐永柏、文振忠、刘凤英编写，由北京市园林局绿化处秦同沛同志审阅。

北京市职业技术教育教材编审委员会

目 录

绪论	1
第一章 昆虫的基础知识	3
第一节 昆虫的外部形态	3
一、昆虫体躯的一般构造	3
二、昆虫的头部	4
三、昆虫的胸部	11
四、昆虫的腹部	15
五、昆虫的体壁	16
第二节 昆虫生物学	17
一、昆虫的生殖和变态	17
二、昆虫各发育期的生物学	21
三、昆虫的行为和习性	30
四、昆虫的生活史	35
第三节 昆虫的生态学	38
一、生态学的基本概念	38
二、生态因子的分类和各类因子的概述	38
三、害虫数量变化的原因、条件和预测	43
第四节 昆虫的分类	44
一、分类学的概念	44
二、与园林植物关系密切的科目	45
第五节 螨类的一般知识	77
一、螨类与昆虫的区别	77
二、形态特征及习性	77
三、与园林植物有关的螨类简介	78
第二章 植物病害的基础知识	81

第一节 植物病害的基本概念	81
一、植物病害的定义	81
二、植物病害的症状	81
三、植物病害发生的原因	83
第二节 植物的非侵染性病原	84
一、土壤因素的影响	84
二、温度的影响	85
三、烟害	85
第三节 植物的侵染性病原	85
一、植物病原真菌	85
二、植物病原细菌	102
三、植物病毒和类菌质体	104
四、寄生性种子植物	105
五、线虫	106
第四节 植物侵染性病害的发生和发展	107
一、侵染性病害的发生过程	107
二、病害的侵染循环	108
第三章 园林植物病虫害防治	110
第一节 植物检疫	110
一、植物检疫工作的意义和任务	110
二、植物检疫对象的确定	111
三、植物检疫的主要措施	112
第二节 栽培防治	113
一、选用抗病虫良种	113
二、合理栽植	113
三、增强管理	114
第三节 物理机械防治	115
一、诱杀法	115
二、人工捕杀	117

三、热力处理法.....	117
四、性诱剂及不育剂的应用.....	118
第四节 生物防治.....	119
一、以虫治虫.....	119
二、以菌治虫.....	120
三、以菌治病.....	123
四、益鸟的保护及利用.....	123
第五节 化学防治.....	123
一、化学防治的基本知识.....	125
二、常用化学农药的性能及其使用方法.....	128
三、安全合理使用农药.....	140
第四章 园林植物害虫和防治	143
第一节 食叶害虫	143
一、油松毛虫.....	143
二、天幕毛虫.....	146
三、侧柏毒蛾.....	148
四、柳毒蛾.....	150
五、杨扇舟蛾和杨小舟蛾.....	152
六、杨二尾舟蛾.....	155
七、舟形毛虫.....	157
八、国槐潜叶蛾.....	159
九、国槐叶柄小蛾.....	160
十、烟夜蛾.....	162
十一、黄刺蛾.....	163
十二、青刺蛾.....	165
十三、国槐尺蛾.....	167
十四、梨星毛虫.....	169
十五、柳天蛾.....	171

十六、大蓑蛾.....	173
十七、柳兰叶蝉.....	175
十八、铜绿金龟子.....	177
十九、东方金龟子.....	178
第二节 刺吸害虫	180
一、大青叶蝉.....	180
二、斑衣蜡蝉.....	182
三、温室白粉虱.....	184
四、桑白蚧.....	187
五、杨圆蚧.....	189
六、梨圆蚧.....	193
七、桃球蚧.....	195
八、草履蚧.....	197
九、桃蚜.....	186
十、桃粉蚜.....	201
十一、梨蚜.....	202
十二、槐蚜.....	203
十三、松蚜.....	204
十四、柏蚜虫.....	206
十五、梨花网蛛.....	207
第三节 蛀食害虫	209
一、光肩星天牛.....	209
二、桃红颈天牛.....	211
三、云斑天牛.....	212
四、双条杉天牛.....	214
五、合欢吉丁虫.....	216
六、黄须球小蠹.....	217
七、芳香木蠹蛾.....	220
八、豹蠹蛾.....	223
九、白杨透翅蛾.....	225

十、大丽花螟蛾.....	227
十一、松梢螟.....	229
第四节 果实种子害虫	231
一、桃小食心虫.....	231
二、梨小食心虫.....	234
三、桃蛀螟.....	237
第五节 地下(食根)害虫	239
一、小地老虎.....	239
二、华北蛱蛄.....	241
三、非洲蛱蛄.....	243
四、蛴螬.....	244
第六节 螨类和其他有害动物.....	246
一、山楂红蜘蛛.....	246
二、苹果红蜘蛛.....	249
三、普通叶螨.....	251
四、蜗牛、蛞蝓.....	252
第五章 园林植物病害和防治	257
第一节 白粉病类	259
一、月季白粉病.....	257
二、黄栌白粉病.....	259
三、臭椿白粉病.....	260
第二节 锈病类	261
一、毛白杨锈病.....	261
二、苹果(梨)——桧柏锈病.....	263
三、玫瑰锈病.....	265
四、芍药锈病.....	266
第三节 斑点病类	267
一、月季黑斑病.....	268
二、菊花褐斑病.....	269

三、芍药红斑病	271
四、性丹灰霉病	272
五、兰花炭疽病	274
六、杨黑斑病	275
七、牵牛花白锈病	277
八、樱花叶褐斑穿孔病	277
九、菊花线虫病	278
十、柿树角斑病	279
十一、松落针病	281
十二、苹果褐斑病	283
十三、苹果炭疽病	285
十四、山茶花炭疽病	286
十五、油茶炭疽病	287
十六、梨黑星病	290
十七、柑桔溃疡病	292
十八、桃褐腐病	294
十九、葡萄黑痘病	296
二十、葡萄炭疽病	298
第四节 畸形病类	299
一、桃缩叶病	299
二、杜鹃叶肿病	301
第五节 腐烂、溃疡病类	302
一、杨树腐烂病	302
二、苹果树腐烂病	304
三、杨树溃疡病	306
第六节 丛枝病类	307
一、泡桐丛枝病	307
二、竹丛枝病	309
三、枣疯病	311
第七节 肿瘤病类	312

一、毛白杨根癌肿病	312
二、根结线虫病	314
第八节 根部病害	316
一、苗木立枯病	316
二、紫纹羽病	318
三、白纹羽病	320
第九节 萎蔫病类	322
一、元宝枫黄萎病	322
二、紫荆枯萎病	323
第十节 病毒病害	324
一、大丽花花叶病	325
二、兰花病毒病	326
三、唐菖蒲花叶病	327
第十一节 寄生性种子植物病害	327
一、桑寄生害	328
二、菟丝子害	328
第十二节 生理性病害	330
一、小叶病	330
二、黄化病	331
三、流胶病	332
附录: 园林植物病、虫害标本采集与制作	334
一、昆虫标本的采集、制作与保存	334
二、病害标本的采集、制作与保存	338

绪 论

园林植物保护是研究园林植物病虫害等灾害及其防治的一门科学。

我国幅员辽阔,各地气候条件不一,花木的病虫害种类繁多。花木一旦遭受病虫害侵袭,轻者影响生长,重者枯萎死亡,例如虫害方面,松毛虫每年可使松林受害面积达四千万亩,北京每年受害达十几万亩;松干蚧可使大批松林毁坏;北京地区每年受舞毒蛾为害面积达二十七万亩;刺蛾、蓑蛾为害严重时可食尽树叶;天牛、吉丁虫、白蚁等为害严重时可使一些林带毁掉,许多古树名木被蛀成百孔千疮,造成生长不良,甚至枯死。此外,一些毁灭性病害也时有发生。立枯病可使大量幼苗枯死;杨树腐烂病在有些地方死亡率达50%以上,杉木黄化病可使幼林成片枯死,还有各种花木的白粉病、锈病、病毒病、线虫病等,可使园林植物花叶、枯萎、死亡。闻名首都的密云小枣因枣疯病大量被砍伐。因此没有园林植保工作的配合就很难培育出大量的优质壮苗,更谈不上雄伟壮观的园林植物景观。所以,园林植物保护对巩固园林绿化成果、保护古树名木及建筑物、发展园林绿化事业十分重要

园林植物栽培环境复杂、分散,种类繁多,引种频繁,因而病虫害发生的种类亦较复杂。因此必须贯彻“预防为主,综合防治”的方针,运用多种手段和方法,采用先进防治措施,保护园林植物少受损害或免受损失。

随着科学技术的新进展,园林植物病虫害防治的新技术不断为人们所利用,但与农作物植保相比尚有差距。对部分病虫害的发生发展规律还不甚了解;天敌种类及病虫害发生

与生态的关系，尚缺乏调查研究，适合城市园林绿化特点的防治药械，也亟待改进和提高。

本课程为园林工作者提供园林植物保护方面必要的学习内容，读者应在学习时结合工作实践，注意观察和收集资料，不断加深园林植物保护方面的知识和提高防治工作的能力。

第一章 昆虫的基础知识

第一节 昆虫的外部形态

一、昆虫体躯的一般构造

昆虫的体躯由一系列的环节组成，每一个环节叫做一个体节。昆虫的体壁硬化为外骨骼，整个体躯可明显地分为头、胸、腹三个部分，各部分均由若干环节组成。头部有口器和一对触角，并且有复眼两个和一至三个单眼。胸部有三对胸足及两对翅。腹部后端具有交尾器和产卵器，有的昆虫还具有尾须一对。见图1-1。

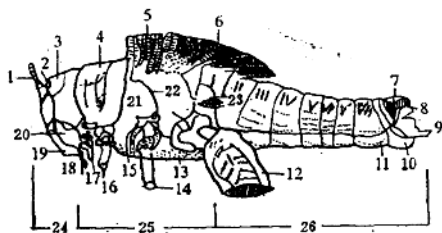


图1-1 昆虫体躯基本构造

1. 触角；2. 单眼；3. 复眼；4. 前胸背板；5. 前翅；6. 后翅；7. 肛上片；
8. 尾须；9. 上产卵瓣；10. 下产卵瓣；11. 下生殖板；12. 后足；13. 后胸；
14. 中足；15. 中胸；16. 前足；17. 下唇；18. 下颚；19. 上唇；20. 上颚
21. 中胸侧板；22. 后胸侧板；23. 听器；24. 头部；25. 胸部；26. 腹部

二、昆虫的头部

昆虫的头部位于体躯的最前端，由几个环节愈合而成，在胚胎发育完成以后，分节痕迹即已消失。头上着生触角、复眼、单眼及口器，故头部为感觉和取食的中心。

(一) 头部的分区

昆虫头壳上有许多由体壁内陷而成的沟缝，将头壳区分为如下的几个区域：额——位于头的前方，界于两复眼之间；唇基——在额的下方；头顶——在额的上方。颊——位于头的两侧，颊下区——位于两颊的下方；后头——在头部的后方；次后头——在后头的后方。

昆虫头部的附肢包括触角及组成口器的上颚、下颚与下唇，见图1-2。

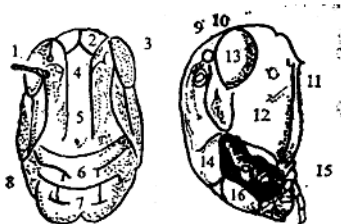


图1-2 蝗虫头部构造

1. 触角；2. 头顶；3. 复眼；4. 单眼；5. 额；6. 唇基；7. 上唇；8. 上颚，
9. 单眼；10. 头顶；11. 后头；12. 颊；13. 复眼；14. 唇基；15. 上颚；16. 上唇

二、触角

触角一般着生于额区，其基本构造可分三部分：柄 节

——为与头壳相连的一节，比较短粗；梗节——为基部的第二节；鞭节——由梗节以后的各节组成，见图1-3。触角的形状变化很大，一般常见的有以下几种类型：

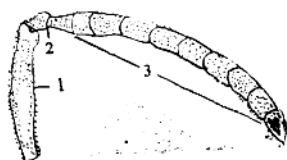


图1-3 昆虫的触角

1. 柄节；2. 梗节；3. 鞭节

1. 丝状

触角细长，从基部到顶端，粗细大致相等，如蝗虫等。

2. 刚毛状

短小如刚毛，基部较粗，愈到末端愈细，如蜻蜓、叶蝉等。

3. 串珠状

各节为圆珠形，大小相似，如白蚁等。

4. 锯齿状

触角每节的端部一角向一边突出，形似锯齿，如叩头虫等。

5. 球杆状（棒形）

触角的端部数节逐渐膨大，状如棒球杆，如蝶类等。

6. 锤状