



花卉病虫害防治

(第二次修订版)



徐明慧 主编



金盾出版社



花卉病虫害防治

(第二次修订版)

主 编

徐明慧

编著者

徐明慧 林绍光 丁梦然

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由北京林业大学、北京市花木公司和北京市园林科学研究所的专家、教授编著与修订。本次修订版,对第一次修订版作了修改和增补。内容包括:花卉病虫害的基本概念和防治原则,主要花卉常见病害,主要花卉常见虫害和防治花卉病虫害所常用的农药四部分。本次修订后,所防治的病害达180余种,新增补了防治蝴蝶兰、安祖花、鹤望兰、凤梨等花卉的病害20余种。这一部分主要介绍花卉病害的症状特点、发病规律及防治方法。所防治的虫害达97种,新增加了美国白蛾、烟粉虱等害虫的防治技术。这一部分主要介绍花卉害虫的形态特征、生活习性、危害状及防治方法。农药部分,增加了龙克菌、植病灵等杀菌剂及40%灭幼脉1号悬浮剂等杀虫剂的性状及使用等内容。适合广大花卉生产者及花卉爱好者阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

花卉病虫害防治/徐明慧主编;林绍光等编著. —第二次修订版. —北京:金盾出版社,2006.3

ISBN 7-5082-3966-0

I. 花… II. ①徐…②林… III. 花卉-病虫害防治方法
IV. S436.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 014191 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

黑白印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:11.375 彩页:16 字数:240千字

2006年3月第2次修订版第14次印刷

印数:237001—248000册 定价:14.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

一、花卉病虫害的基本概念和防治原则	(1)
(一)花卉病害	(1)
(二)花卉害虫	(4)
(三)花卉病虫害防治原则	(5)
(四)花卉病虫害防治的基本方法	(6)
二、主要花卉常见病害及其防治	(16)
(一)一二年生花卉病害及其防治	(16)
瓜叶菊白粉病	(16)
瓜叶菊叶斑病	(17)
鸡冠花褐斑病	(18)
鸡冠花炭疽病	(20)
凤仙花白粉病	(21)
百日草白星病	(22)
百日草黑斑病	(23)
翠菊斑枯病	(24)
翠菊枯萎病	(25)
翠菊黄化病	(26)
观赏向日葵锈病	(27)
牵牛花白锈病	(28)
矮牵牛花叶病	(29)
一串红花叶病	(30)
一串红疫霉病	(31)
金鱼草叶枯病	(33)
金鱼草疫病	(34)
金盏菊白粉病	(35)
樱草灰霉病	(36)
矢车菊菌核病	(38)
幼苗猝倒病	(39)
五色椒脉斑病	(41)
百日草花叶病	(42)
草花菟丝子害	(42)
石竹锈病	(44)
石竹褐斑病	(45)
万寿菊茎腐病	(45)
三色堇炭疽病	(46)
三色堇疮痂病	(47)
福禄考线虫病	(48)
(二)宿根与球根花卉病害及其防治	(49)
菊花褐斑病	(49)
菊花斑点病	(51)

菊花锈病····· (52)	大丽花病毒病····· (79)
菊花立枯病····· (53)	香石竹叶斑病····· (80)
菊花枯萎病····· (54)	香石竹枯萎病····· (82)
菊花叶枯线虫病····· (56)	香石竹灰霉病····· (83)
菊花病毒病····· (58)	香石竹基腐病····· (84)
菊花矮化病····· (60)	香石竹病毒病····· (84)
菊花绿萼病····· (61)	萱草叶枯病····· (86)
芍药红斑病····· (62)	萱草锈病····· (87)
兰花炭疽病····· (63)	美人蕉锈病····· (88)
兰花叶枯病····· (65)	美人蕉花叶病····· (89)
兰花白绢病····· (66)	美人蕉梭斑病····· (90)
蝴蝶兰软腐病····· (67)	美人蕉芽腐病····· (90)
蝴蝶兰炭疽病····· (68)	美人蕉黄化病····· (91)
蝴蝶兰疫病····· (69)	万年青炭疽病····· (91)
蝴蝶兰灰霉病····· (70)	非洲菊叶斑病····· (92)
鹤望兰灰霉病····· (71)	非洲菊花腐病····· (93)
安祖花枯萎病····· (72)	非洲菊根颈腐烂病
安祖花腐烂病····· (72)	····· (94)
安祖花叶疫病····· (73)	非洲菊斑驳病····· (94)
安祖花炭疽病····· (74)	四季秋海棠茎腐病
安祖花灰霉病····· (74)	····· (95)
安祖花病毒病····· (75)	秋海棠细菌性叶斑
安祖花根腐病····· (76)	病····· (96)
安祖花香蕉穿孔线	福禄考白斑病····· (98)
虫病····· (76)	福禄考叶枯病····· (98)
大丽花白粉病····· (77)	朱顶红红斑病····· (99)
大丽花褐斑病····· (78)	朱顶红病毒病····· (100)

水仙大褐斑病 ... (101)	仙客来根结线虫
水仙鳞茎基腐病 ... (103)	病 (125)
水仙茎线虫病 ... (104)	君子兰炭疽病 ... (127)
水仙病毒病 (105)	君子兰细菌性软
唐菖蒲枯萎病 ... (107)	腐病 (128)
唐菖蒲叶斑病 ... (108)	荷花黑斑病 (129)
唐菖蒲干腐病 ... (110)	睡莲褐斑病 (130)
唐菖蒲弯孢霉叶	马蹄莲叶霉病 ... (131)
斑病 (111)	马蹄莲叶斑病 ... (132)
唐菖蒲疮痂病 ... (112)	马蹄莲根腐病 ... (133)
唐菖蒲青霉病 ... (113)	马蹄莲软腐病 ... (134)
唐菖蒲花叶病 ... (114)	百合叶枯病 (134)
鸢尾锈病 (115)	百合基腐病 (135)
鸢尾褐斑病 (116)	百合疫病 (136)
鸢尾细菌性软腐	百合炭疽病 (137)
病 (117)	玉簪叶斑病 (138)
鸢尾花叶病 (118)	风信子黄腐病 ... (139)
郁金香基腐病 ... (118)	风信子灰霉病 ... (140)
郁金香灰霉枯萎	风信子菌核病 ... (140)
病 (119)	文竹黄化病 (141)
郁金香球茎腐烂	大岩桐灰霉病 ... (142)
病 (121)	大岩桐病毒病 ... (143)
郁金香碎色病 ... (122)	观赏凤梨根茎腐
仙客来灰霉病 ... (122)	病 (143)
仙客来病毒病 ... (124)	观赏凤梨炭疽病 ... (144)
(三)木本花卉病害及其防治 (145)	
牡丹灰霉病 (145)	牡丹红斑病 (146)

牡丹褐斑病	(147)	梅花炭疽病	(174)
牡丹根结线虫病...	(148)	梅花疮痂病	(176)
月季黑斑病	(150)	印度橡皮树炭疽	
月季白粉病	(152)	病	(177)
月季霜霉病	(153)	龟背竹灰斑病 ...	(178)
月季花叶病	(154)	花木煤污病	(178)
月季枝枯病	(155)	苏铁叶斑病	(179)
月季根癌病	(156)	白兰花炭疽病 ...	(181)
玫瑰锈病	(158)	广玉兰褐斑病 ...	(182)
山茶炭疽病	(159)	海棠锈病	(183)
山茶灰斑病	(161)	金橘炭疽病	(185)
山茶藻斑病	(161)	鱼尾葵炭疽病 ...	(186)
杜鹃花褐斑病 ...	(162)	鱼尾葵黑斑病 ...	(187)
杜鹃花叶肿病 ...	(164)	鱼尾葵褐斑病 ...	(188)
樱花褐斑穿孔病...	(165)	石榴褐斑病	(188)
樱花根癌病	(166)	紫薇白粉病	(189)
栀子花叶斑病 ...	(167)	紫薇褐斑病	(191)
栀子花炭疽病 ...	(168)	榆叶梅黑斑病 ...	(191)
桂花叶枯病	(169)	腊梅病害	(192)
米兰炭疽病	(170)	紫荆角斑病	(193)
茉莉白绢病	(171)	紫荆叶枯病	(194)
茉莉炭疽病	(172)	紫荆枯萎病	(194)
丁香褐斑病	(172)	三角花叶斑病 ...	(195)
一品红灰霉病 ...	(173)	连翘叶斑病	(196)
一品红枝枯病 ...	(174)		

三、花卉常见主要害虫及其防治

(一)一二年生花卉害虫及其防治

负蝗	(197)	小青花金龟子 ...	(203)
芋双线天蛾	(198)	无斑弧丽金龟 ...	(204)
红天蛾	(199)	美洲斑潜蝇	(204)
白粉蝶	(200)	绿盲蝽	(206)
银纹夜蛾	(201)	花蓟马	(207)
鼎点钻夜蛾	(202)	二点叶螨	(207)
(二)宿根与球根花卉害虫及其防治.....		(209)	
烟夜蛾	(209)	菊瘿蚊	(219)
斜纹夜蛾	(210)	黄胸蓟马	(220)
棉铃虫	(211)	烟蓟马	(221)
大丽花螟蛾	(212)	球根粉螨	(221)
红腹白灯蛾	(213)	茶黄螨	(222)
木橿尺蛾	(214)	荷缢管蚜	(224)
棉卷叶螟	(214)	菊小长管蚜	(225)
苹褐卷叶蛾	(215)	棉蚜	(226)
菊小筒天牛	(216)	桃蚜	(227)
菊潜叶蝇	(218)		
(三)木本花卉害虫及其防治.....		(228)	
雀纹天蛾	(228)	蔗扁蛾	(239)
扁刺蛾	(230)	黄尾毒蛾	(241)
褐边绿刺蛾	(231)	舞毒蛾	(242)
桑褐刺蛾	(232)	舟形毛虫	(243)
黄刺蛾	(232)	茶长卷叶蛾	(244)
中国绿刺蛾	(234)	铜绿金龟子	(245)
茶蓑蛾	(235)	赤蛱蝶	(246)
大蓑蛾	(237)	天幕毛虫	(247)
小袋蛾	(238)	美国白蛾	(248)

月季叶蜂	(249)	康氏粉蚧	(269)
切叶蜂	(250)	考氏白盾蚧	(270)
月季茎蜂	(251)	常春藤圆盾蚧	(271)
小木蠹蛾	(252)	桑白盾蚧	(273)
咖啡豹蠹蛾	(253)	矢尖盾蚧	(275)
星天牛	(254)	红蜡蚧	(276)
桃红颈天牛	(256)	吹绵蚧	(277)
大青叶蝉	(257)	褐软蚧	(278)
梨网蝽	(258)	日本龟蜡蚧	(279)
温室白粉虱	(259)	月季白轮盾蚧	(281)
烟粉虱	(260)	米兰白轮盾蚧	(281)
黑刺粉虱	(261)	黑褐圆盾蚧	(282)
苹果叶螨	(262)	紫薇绒蚧	(283)
朱砂叶螨	(263)	卫矛尖盾蚧	(284)
山楂叶螨	(264)	新刺轮盾蚧	(285)
卵形短须螨	(265)	黄杨柏片盾蚧	(286)
月季长管蚜	(266)	石榴刺粉蚧	(287)
夹竹桃蚜	(267)	榕管蓟马	(288)
糠片蚧	(268)		
(四)地下害虫及其防治	(289)		
蝼蛄	(289)	金针虫	(294)
蛴螬	(291)	种蝇	(294)
地老虎	(292)		
(五)其他害虫及其防治	(295)		
蛴螬	(296)	蜗牛	(298)
鼠妇	(297)		
四、仙人掌类病虫害及其防治	(299)		

(一)仙人掌类病害及其防治	(299)
仙人掌类茎腐病···(299)	昙花炭疽病
仙人掌类炭疽病···(300)	昙花黑霉病
令箭荷花黑霉病···(302)	昙花叶枯病
(二)仙人掌类害虫及其防治	(304)
仙人掌白盾蚧	(304)
五、观赏蕨与草坪病虫害及其防治	(306)
(一)观赏蕨病害及其防治	(306)
蕨类植物炭疽病	(306)
蕨类植物根结线虫病	(306)
(二)草坪病害及其防治	(307)
结缕草锈病	(307)
结缕草叶枯病	(308)
(三)草坪害虫及其防治	(309)
淡剑夜蛾	(309)
小绿叶蝉	(311)
黏虫	(310)
六、花卉常用农药	(312)
(一)杀菌剂	(312)
五氯硝基苯	(312)
百菌清	(312)
多菌灵	(313)
甲基托布津	(314)
代森锌	(314)
代森锰锌	(315)
粉锈宁	(315)
乙磷铝	(316)
瑞毒霉	(317)
剂	(317)
大生(M-45)	(318)
龙克菌	(319)
扑海因	(319)
炭疽福美	(320)
杜邦福星	(320)
农用抗生素	(321)
病毒 A	(323)
植病灵	(323)
43%好力克悬浮	

(二)杀虫、杀螨、杀线虫剂.....	(324)
40%速蚱克乳油...	(324)
21%增效氰马乳油	(329)
1.2%烟参碱乳油	(324)
20%三唑锡悬乳剂	(329)
10%吡虫啉可湿性粉剂	(324)
50%阿波罗悬乳剂	(330)
25%阿克泰水分散颗粒剂	(325)
22.5%尼索螨醇乳油	(330)
50%辛硫磷乳油...(325)	
10%速效浏阳霉素乳油	(331)
35%硕丹乳油 ... (326)	
1.8%阿维菌素乳油	(331)
40%灭幼脲1号乳剂	(326)
苏云金杆菌乳剂...(331)	
20%菊杀乳油 ... (327)	
10%克线磷颗粒剂	(332)
5%来福灵乳油	(327)
20%益舒宝颗粒剂	(333)
20%灭扫利乳油...(327)	
10%多来宝悬浮剂	(328)
10%天王星乳油...(328)	

一、花卉病虫害的基本概念 和防治原则

花卉在不同的生长发育阶段,都可能遭到各种自然灾害的袭击,其中病虫害的危害尤为普遍和严重。轻者使植株生长发育不良,色泽暗淡,叶枯,花腐,器官畸形,枝(茎)干枯,从而降低花卉的观赏价值,影响园林景观;严重者会引起品种退化,植株死亡,降低产量和质量,造成一定的经济损失,也常给花卉爱好者带来不少的烦恼。

(一)花卉病害

花卉在生长过程中,常常遇到有害生物的侵染和不良环境的影响,使得它们在生理上和外部形态上,都发生一系列的病理变化,致使花卉的产量和品质下降,这种现象称为花卉病害。

引起花卉发病的原因较多,主要是受到真菌、细菌、病毒、类菌质体、线虫、藻类、螨类和寄生性种子植物(如菟丝子)等有害生物的侵染及不良环境的影响所致。这些不同性质的原因所引起的花卉病害,分别称为真菌病害、细菌病害、病毒病害、线虫病害、菟丝子害及生理性病害,或称为非侵染性病害。

1. 真菌病害

真菌病害,是由真菌引起的。真菌是一类没有叶绿素的低等植物,个体大小不一,多数要在显微镜下才能看清。真菌

的发育分为营养生长和繁殖两个阶段。菌丝为营养体,无性和有性孢子为繁殖体。它们主要借助于风、雨、昆虫或花卉的种苗及土壤传播,通过花卉植物表皮的气孔、水孔与皮孔等自然孔口和各种伤口侵入体内,也可直接侵入无伤表皮。在生病部位上表现出白粉、锈粉、煤污、斑点、腐烂、枯萎和畸形等症状。常见的真菌病害,有月季黑斑病、白粉病,菊花褐斑病,芍药红斑病,兰花炭疽病,玫瑰锈病,花卉幼苗立枯病等。

2. 细菌病害

细菌病害,是由细菌引起的。细菌比真菌个体更小,是一类微生物,在显微镜下才能观察到它的形态。它们一般借助于雨水、流水、昆虫、土壤与花卉的种苗和病株残体等传播。主要是从植株体表气孔、皮孔、水孔、蜜腺和各种伤口,侵入花卉体内所引起的危害。其表现为斑点、溃疡、萎蔫和畸形等症状。常见的细菌病害,有樱花细菌性根癌病,碧桃细菌性穿孔病和鸢尾、仙客来的细菌性软腐病等。

3. 病毒病害

病毒病害,是由病毒引起的。病毒是没有细胞结构的极微小的一类寄生物,它们的体积比细菌更小,必须用电子显微镜才能看到它们的形态。它们只能寄生在寄主植物的活细胞内。它们主要通过刺吸式口器的昆虫,如蚜虫、叶蝉和粉虱等传播;其次,是通过土壤中的线虫和真菌,以及植物的种子与花粉传播。嫁接,病株与健株接触摩擦,无性繁殖材料,包括接穗、块茎、球茎、鳞茎、块根和苗木等的使用,都是花卉病毒病的重要传播途径,甚至在修剪、切花和锄草时,工人的手和园艺工具上沾染的病毒汁液,都能起到传播作用。以上传播

媒介,在花卉植物上造成的微小伤口将病毒带入体内,使其发病,表现为花叶、花瓣碎色、环斑、坏死、明脉、耳突和畸形丛枝(彩图 5)等症状。常见的病毒病,有郁金香碎色病、仙客来病毒病、一串红花叶病及大丽花病毒病等。

4. 线虫病害

线虫病害,是由线虫寄生引起的。线虫是一种低等动物,身体很小,需在显微镜下才能看清它们的形态。一般为细长的圆筒形,两端尖,形似人们所熟悉的蛔虫,少数种类的雌虫呈梨形。线虫头部口腔中有一矛状吻针,用以刺破植物细胞吸取汁液。生活在土壤中的线虫,有些寄生在花木根部或球茎上,使根系上长出小的瘤状结节,有的引起根部或球茎腐烂。常见的线虫病害,有仙客来、凤仙花、牡丹与月季等花木的根结线虫病,水仙、郁金香等茎腐病。有的线虫寄生在花卉叶片上,引起特有的三角形褐色枯斑,最后叶枯下垂,如菊花和珠兰的叶枯线虫病。

5. 非侵染性病害

非侵染性病害,又称生理病害。它是由不良的环境因素、植株本身生理代谢受阻、某些营养元素的缺乏及栽培技术不当所造成的。如温度过高或过低,都会使花卉生长发育不良,甚至受到伤害。温度过高,常造成叶片、枝条灼伤和枯萎,如君子兰在夏季强光照后,不但引起叶片局部灼伤坏死,还影响孕蕾和开花。温度过低,如早霜和晚霜,常使花卉的叶芽、花芽、嫩叶或枝条、嫩梢受到冻害。土壤水分过多造成通气不良,在缺氧条件下,花卉根部呼吸困难,易窒息死亡。同时,在此情况下,土壤中积累了过量的有毒化学物质,能直接毒害根

部造成烂根,妨碍植株从土壤中吸收水分和养料。相反,土壤干旱、水分不足,植株发生凋萎,缺水严重时,会造成全株枯死。施肥不当或土壤中营养物质含量失调,也会引起花卉发病。如碱性土壤中,因缺铁造成花卉叶片黄化,常见的有栀子黄化病;缺少磷肥会影响开花;氮肥过多,易造成植株徒长而不开花。

在花卉的病害中,以真菌性病害发生最普遍,分布广,危害大。然而近年来,病毒病和线虫病的危害也日趋严重,已成为花卉品种退化和品质变劣的重要原因之一。此外,还有藻斑病、菟丝子害(寄生性种子植物)等,在个别年份或地区也引起一定程度的危害。

(二)花卉害虫

有很多昆虫以花卉的叶、花、果、茎、枝与根等为取食对象,造成这些部位缺损、枯萎、畸形或腐烂,降低花卉观赏价值,甚至引起植株死亡。这类昆虫,称为花卉害虫。其主要形态特征是:虫体可分为头、胸、腹三部分。头部有口器,用以取食,1对触角,为感觉器官,还有1对复眼。胸部有3对足和两对翅膀,均为运动器官。腹部有消化、排泄、循环及生殖等器官,是新陈代谢和生殖的中心。害虫的发育可分为:完全变态,即:卵→幼虫→蛹→成虫四个虫期;不完全变态,即:卵→若虫→成虫三个虫期。

危害花卉的害虫种类很多,由于其口器类型不同,取食方式和危害特点也不尽相同。

咀嚼式口器的害虫,危害花卉后,主要造成花卉组织机械损伤。由于取食的部位和为害的方法不同,所造成的损害状

况也不相同。取食花卉叶片的害虫,常造成叶片缺损,或吃去叶肉组织,仅留下网状叶脉,甚至将叶片全部吃光,如黄刺蛾、金龟子和天幕毛虫等。蛀食茎干、果实和种子的害虫,它们钻入其内部,往往在表面造成孔洞,在内部形成虫道,如菊天牛和蔷薇茎蜂等。潜伏在叶片表皮间取食的害虫,在叶内留下蛇形虫道,常使叶片枯萎、早落,如潜叶蝇等。这类害虫通常是已造成严重危害时,才被发现,然而为时已晚。取食播种后的种子、幼苗根茎、球茎、鳞茎和块茎等花卉地下组织的害虫,常造成缺苗,或幼苗倒伏,或整株枯死,如蛴螬、小地老虎、蝼蛄和种蝇等。

刺吸式口器的害虫,其取食方法是,用口针刺进花卉的叶、花、嫩梢和茎干等组织内,吸取汁液,虽然对受害花卉的外形不造成机械损伤,但是,被害部位形成褪色斑点,或引起组织畸形(叶片皱缩、卷曲和产生虫瘿等),削弱植株生长势。如常见的介壳虫、蚜虫、蓟马和粉虱等。这类害虫及螨类虫体都很微小,通常不易被察觉,所以,一般称之为“五小”。它们分布广,发生极为普遍,会使各种花卉遭到不同程度的危害,有的还十分严重,因而是露地和温室花卉的重要害虫。

上述害虫不但直接咬食、钻蛀和刺吸汁液危害花卉,有的还是花卉病毒病的传毒媒介,或者诱发煤污病。因此,培育和生产花卉应十分重视病虫害的防治工作。

(三)花卉病虫害防治原则

花卉病虫害防治,必须贯彻“预防为主,综合治理”的基本原则。

预防为主,就是根据病虫害的发生规律,抓住薄弱环节和

防治的关键时期,采取经济有效、切实可行的方法,将病虫害在大量发生或造成危害之前,予以有效控制,使其不能发生或蔓延,以保护花卉免受损失或少受损失。

综合防治,就是从生产的全局和生态平衡的总体观念出发,以生态学为基础,改善环境条件,充分利用自然界抑制病虫害的各种因素,创造一个有利于花卉植物生长发育,而不利于病原物和害虫生存与侵染危害的栽培环境,有效地采取各种必要的防治措施。即以栽培技术防治为基础,根据病虫害发生、发展的规律,因时、因地制宜,合理地协调应用生物、物理和化学等防治措施,使之相互取长补短,相辅相成,以达到经济、安全、有效地控制病虫害发生,将其造成的损失减少到最低水平的目的。总之,花卉病虫害的防治应遵循以下三个原则:一是要提高花卉植物本身的抗病虫害能力,使之免遭或减轻病虫害的危害;二是要创造有利于花卉植物生长发育的良好环境,促进其健壮生长,增强抗病虫害的能力,而不利于病菌与害虫繁殖、生存,达到减轻危害程度的目的;三是要直接消灭病原物和害虫,或减少甚至杜绝其传播途径。

(四)花卉病虫害防治的基本方法

1. 严格执行植物检疫法规

植物检疫,是国家或地方行政机关,通过颁布法令的形式,禁止或限制危险性病害、虫害和杂草,人为地在国家之间或国内各地区间传出或传入,或传入后限制其传播蔓延,并采取紧急措施就地扑灭的一项保护农业、林业、花卉与牧草等生产的重要措施。