

CCTV 7

安全优质高效花卉栽培新技术丛书

农业节目

盆花病虫害

防治新技术

主编 赵明德 吴艳萍



西北农林科技大学出版社
中国农影音像出版社



安全、优质、高效花卉栽培新技术丛书

盆花病虫害防治新技术

主 编 赵明德 吴艳萍
参 编 张文浩 彭 凤
 杨鹏飞 苏春辉

西北农林科技大学出版社
中国农影音像出版社

图书在版编目(CIP)数据

盆花病虫害防治新技术/赵明德,吴艳萍主编. —杨凌:西北农林科技大学出版社,2005

(安全、优质、高效花卉栽培新技术丛书)

ISBN 7-81092-178-9

I. 盆… II. 赵… III. 花卉—病虫害防治 IV. S436.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 138305 号

盆花病虫害防治新技术

主编 赵明德 吴艳萍

出版发行 西北农林科技大学出版社
地 址 陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编:712100
电 话 总编室:029-87093105(兼传真)
发 行:84067736(西安) 87093302(杨凌)
电子邮箱 press0809@163.com
印 刷 陕西天地印刷有限公司
版 次 2005 年 1 月第 1 版
印 次 2005 年 1 月第 1 次
开 本 850×1168 1/32
印 张 5.5
字 数 122 千字

ISBN7-81092-178-9/S·70
定价:7.70 元(含光盘 22.70 元)

安全、优质、高效花卉栽培新技术丛书

总 策 划 张世中

主 任 傅朝荣

副 主 任 吕金殿 魏宏升

委 员 (按姓氏笔画排列)

王之奎 邓蕴洁 吕金殿 刘兴连

祁周约 邹志荣 张建军 赵献军

郭民主 郭晓成 傅朝荣 魏宏升

本系列主编 邹志荣

内容提要

本书内容包括盆花病虫害基本知识,观花类盆花(15种)、观叶类盆花(15种)、观果类盆花(7种)的130种病虫害症状和发生特点,详细介绍了防治方法。本书中配有彩图和黑白图,便于识别病虫和危害状。编写中引用了央视七套农业节目光盘有关内容。适合城乡务花爱好者、农业技术推广人员学习应用,也可供作培训用的教材。

特别提示:本丛书与央视7套农业技术节目光盘配套,光盘内容以楷体出现,前注※。

序

我国是一个农业大国,党和政府始终高度重视农业、农村和农民问题。当前,我国农业已进入了现代农业发展的新阶段。食品安全生产、提高农产品质量,保护农业生态环境、不断增加农民收入、引导亿万农民奔小康,是这个阶段农业发展的中心任务。要实现农业现代化和农民的普遍富裕,关键是要大力普及和推广适应现代化农业发展的实用、先进的农业科学技术,极大地提高广大农民应用科学技术的能力。以科学技术促进现代农业发展已成为我国农业工作的当务之急。

西北农林科技大学出版社与中国农影音像出版社在帮助农民实现知识化、专业化和职业化方面进行大胆尝试,在广泛深入调查的基础上,针对农业生产,特别是出口创汇农业面临的新问题,组织全国有关知名专家、教授编写了这套“农业安全、优质、高效生产新技术丛书”,涵盖了果树、蔬菜、实用菌、花卉栽培新技术和畜禽、水产科学饲养(养殖)与疫病防治等方面内容。丛书的选题与内容适应了当前农业结构调整和产业化发展的需求,以市场为导向,以名、优、特产品为中心,以优质、高效、无公害和标准化的新技术为主线,突出了先进性、实用性和可操作性,是作者在长期科研、生产和推广实践中的经验总结,凝聚了他们爱农、为农、支农的一片真情。特别值得一提的是本套图书内容与央视7套农业技术节目光

盘内容相配套,做到了书盘互补,更能加深读者对技术的理解和掌握。

总之,我觉得这套图书内容广泛,技术新颖,基本体现了我国农业科研领域的先进技术,可谓是读者的良师益友。我深感欣慰,因而特为之做“序”。

愿这套丛书成为农民朋友打开知识宝库的金钥匙,学习技术的好帮手,掌握职业技能的指南针。愿丛书与她的作者们成为农民最信赖的朋友!

原中国农科院院长

原中国工程院副院长

中国工程院院士

卢良恕

2004年11月

目 录

第一章 盆花病虫害基本知识	(1)
一、盆花非侵染性病害	(1)
二、盆花侵染性病害	(5)
三、盆花害虫形态特征及生物学特性	(9)
四、盆花刺吸式害虫	(16)
五、盆花食叶害虫	(18)
六、盆花蛀干害虫	(20)
七、花卉地下害虫	(21)
第二章 观花类盆花病虫害	(23)
一、君子兰	(23)
二、水仙花	(26)
三、杜鹃	(32)
四、四季秋海棠	(40)
五、八仙花	(45)
六、一品红	(48)
七、矮牵牛	(52)
八、仙客来	(55)
九、瓜叶菊	(57)
十、风信子	(59)
十一、菊花	(63)
十二、中国兰	(78)
十三、百合	(84)

十四、鹤望兰	(89)
十五、马蹄莲	(92)
第三章 观叶类盆花的病虫害	(95)
一、吊兰	(95)
二、彩叶草	(96)
三、虎尾兰	(97)
四、花叶万年青	(99)
五、花叶芋	(102)
六、文竹	(103)
七、天门冬	(106)
八、苏铁	(107)
九、米兰	(112)
十、橡皮树	(114)
十一、龟背竹	(116)
十二、棕竹	(117)
十三、仙人掌	(118)
十四、令箭荷花	(120)
十五、香龙血树	(121)
第四章 观果类盆花病虫害	(123)
一、金桔	(123)
二、冬珊瑚	(124)
三、火棘	(124)
四、代代	(125)
五、佛手	(125)
六、石榴	(127)
七、南天竹	(129)
第五章 盆花病虫害综合防治	(133)
一、盆花植物检疫	(133)

二、盆花病虫害栽培防治	(133)
三、盆花病虫害物理防治	(144)
四、盆花病虫害生物防治	(144)
五、盆花病虫害化学防治	(145)



第一章

盆花病虫害基本知识

一、盆花非侵染性病害

花卉生长发育过程中,不利的环境条件,如缺乏营养元素,水分供应失调,气候因素以及有毒物质等往往会使其致病,它们不具备传染性,称非侵染性病害。当环境条件恢复正常后,非侵染性病害也随之停止发展,有时发病植株还可以恢复正常。

(一)盆花不适宜的温度所引起的病害

花卉在正常的温度范围内才能正常生长,不同种类的花卉生长有着各自的最适温度以及所能承受的最高温度、最低温度。当超过或低于该花卉所能适应的温度范围,并持续一定时间时就会导致植物体代谢过程受到阻碍,细胞组织受到损害,严重时还会导致植株死亡。

1. 高温引起的病害 高温病害中最常见的为“日灼病”,即强烈的阳光照射所产生的高温会使花卉受到伤害,通常发生在植株暴露在阳光的那一面,往往表现为叶片上产生白斑、灼环,茎干表



皮出现溃疡和皮焦。此外夏季的高温常使土壤表面温度过高,进而使植株的茎基部受灼伤,更为严重的是灼伤所造成的伤口往往会给枝干病害的病菌和蛀干害虫的侵袭打开方便之门。不同种类的花卉对温度的适应能力也各不相同,因此,要根据花卉的不同习性分别对待。对不喜阳光且耐热性差的花卉,在夏季应避免高温和强光的直射,所采用的方法是:将其置于阴凉通风之处或进行适当的遮荫,必要时还可采取喷水降温的方法。已经发生的灼伤则应将被害叶片剪去,以防止伤害蔓延并引起其他病害。

2. 低温引起的病害 低温病害中较常见的是霜冻,晚秋的早霜常使花木未木质化的枝梢及其他器官受到冻害,春天的晚霜又易使幼芽、新叶和新梢冻死,并常常因花朵受冻而导致落花现象。通常冻害表现为使叶片的叶脉之间的组织产生不规则的斑块,自叶间或叶缘出现水渍状病斑,严重时植株死亡。

在低温病害的预防方面,首先要充分利用花卉自身所具有的耐寒性,然后再适当地加以人为防护,因为过分的保护反而会打乱花卉的生长规律,影响花卉正常休眠,降低植物体的抗寒能力。对于喜温畏寒的花卉可将其移入室内:

(1) 原产热带的花卉,其生存环境的最低温度不得低于 $16 \sim 18^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 原产热带边缘近亚热带的花卉,其生存环境的最低温度不应低于 $10 \sim 12^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 原产亚热带地区的花卉,其生存的最低温度应在 5°C 以上。

有一些花卉不是很耐寒,但在其生命之中又必须有一定的需寒量,此时在保证不发生冻害的前提下,以让其在室外自然越冬为好,同时我们可以因地制宜采取一些措施,对其加以防冻保护。

(二) 盆花不适宜的光照所引起的病害

当植物缺光时通常表现为植株细弱而易倒伏,叶片小,不开



展,色泽发黄。这是由于阳光的缺乏减少了叶绿素的形成,进而降低了光合作用,造成植物体内养分短缺。但是过量的阳光照射又会引起植物体表温度上升,造成“日灼病”。

在种植花卉时,应充分了解该种花卉的生活习性,做到心中有数,在栽培过程中则要因地制宜,灵活掌握,适当地采取遮阴或补光的措施。

(三)盆花水分失调引起的病害

土壤水分过多会造成“水涝”现象,表现为叶片枯黄,花色变浅,香味减退,落叶,落花,落果,最后全株死亡。这是因为土壤中超饱和的水使土壤间隙中的氧气减少,植株根系细胞因缺氧而窒息,甚至死亡。此外,在水分过多并且缺氧的土壤环境里,嫌气性细菌活动加强,它会产生大量有毒物质,直接威胁根系的生存。

土壤干旱同样影响植物的正常生长,当土壤中有效水分的含量长时间不能弥补因植物体蒸腾所丧失的水分时,会导致植物细胞光合作用降低、代谢作用衰弱以及原生质脱水等现象,使植株发育受到抑制,并引起落花、落果、萎蔫,直至死亡。

在盆栽花卉的日常管理中要掌握好浇水的量与浇水的次数和次数,这些因花卉的种类不同而各异,也因环境的不同而存在差别。此外盆土土质的选择也很重要,例如,黑山土透水性好,有滤水保湿的功能,而塘土透水性好但保水性较差,因而在浇水时对塘土的浇水量应比黑山土多一些。通常我们在浇水时可按照“见干浇透”原则(所谓“见干”是指盆土表面刚刚见干而盆底部的土壤仍保持湿润,此时就该浇水;所谓“浇透”是指浇水时花盆的底孔要有水流出)。

(四)盆花营养缺乏所引起的病害

(1) 缺氮 氮是合成蛋白质和叶绿素的必要物质。缺氮会使植物根茎细弱,植株矮小,叶片瘦而薄且易脱落,叶色变成黄色或淡绿色,其颜色变化起于老叶,然后逐渐扩展到新叶,同时花芽发



育也会受到影响,致使花小而色浅。

(2) 缺磷 磷是植物细胞形成原生质和细胞核的重要物质。缺磷会使植物生长受到抑制,植株矮小,茎短而细,叶片小于正常叶,叶色变成深绿色且灰暗无光泽,叶柄紫色或红色,最后叶片枯死脱落,但脱落的叶不发黄,这是与缺氮症的区别。

(3) 缺钾 钾对植物体内碳水化合物的合成、转移和积累有促进作用,它能使植株生长得更健壮。植物缺钾时叶色失绿,有时会有棕色斑点,叶缘蜷曲、发黄、坏死或呈火烧状。

(4) 缺钙 钙参与植物细胞壁的构成,同时它对调节植物体的某些生理活动有重要作用,当植物缺钙时植株顶芽易伤亡,叶尖及叶缘易枯死,叶片有色斑,易皱缩。同时根系生长受到抑制,严重时腐烂坏死。

(5) 缺铁 铁是植物细胞合成叶绿素所必需的元素,它对植物的正常发育必不可少。土壤中缺铁或缺少活性铁时(这种情况在石灰性或碱性土壤中常常存在),往往引起植株的“黄化病”。黄化病的症状是:枝条上部的新叶和嫩叶最先受害,然后发展至基部的老叶,轻微缺铁时叶肉变成淡绿色,叶脉仍保持绿色,叶片一般不枯萎。缺铁严重时叶片全部变成黄白色,并逐渐枯萎脱落,根系也变成白色。我国北方的土壤往往偏碱,这使得土壤中的铁元素无法被植物所吸收和利用,因而往往导致植株发生“黄化病”。

(6) 缺镁 镁也是构成叶绿素的重要物质,植物缺镁时同样会引起黄化病,缺镁时植物常常是从基部叶片开始褪绿黄化,然后逐步向上部叶片蔓延,开始时主脉间的叶肉明显失绿,但叶脉仍保持绿色,随着病情的发展,叶片逐渐枯死脱落。另外,缺镁还会使植株枝条细弱,根系须根稀少,花朵变小,花色变白。

(7) 缺锌 锌是植物体内多种生理活动的催化剂,它影响着植物体内生长激素的合成。植物缺锌时,其生长受到抑制,叶片变小,主脉两侧出现缺绿斑,植株的生长期延迟。



此外,土壤中的铜、锰、钼、硫、硼、钼、硒等元素的缺乏也会引起植株营养不良。例如,缺铜会使植株叶片出现白斑;缺锰会使叶片出现褐斑;缺硫会使叶片的叶脉变黄;缺钼会使植物叶片变粗、变脆、易开裂。

(五)盆花有毒物质的污染所引起的病害

人类生活的环境越来越多地受到各种有毒物质的污染,工厂烟囱中排出的废气,汽车的内燃机释放的尾气,居民冬季烧煤取暖所放出的煤烟,新居装修所产生的甲醛、苯等有毒物质,无时无刻不在破坏着我们的环境;植物更是首当其冲地成为受害者。有毒气体通过植物表皮的气孔进入植物体内,干扰植物的正常生理机能,破坏光合作用,使植物体出现各种斑点、病斑,造成叶片褪绿,严重时叶片会皱缩、干枯甚至脱落。例如,空气污染中的主要污染物之一的硫化物会使植株叶缘、叶尖或叶脉间隙出现褐色坏死斑,严重时会使全叶枯死;而空气中的氟化物则会使植物叶片顶端或叶缘处出现灼烧状伤害。

除空气污染会使花卉受到危害以外,土壤污染、水污染以及使用农药不当都会危及花卉的正常生长发育。

二、盆花侵染性病害

盆花在生长发育过程中遭到致病微生物的侵染而引起的花卉病害称为侵染性病害。这些生物包括真菌、细菌、病毒、线虫等。

(一)盆花真菌病害

由真菌侵染引起的病害称为真菌性病害。真菌病害是花卉病害中数量最多的一类病害,约占花卉病害 90% 左右。

花卉真菌性病害一般都具有明显的病症,如粉状物(白粉等)、霉状物(黑霉、灰霉、青霉,绿霉等)、锈状物、颗粒状物、丝状物、核状物等。这些特征是识别真菌性病害的主要依据之一。



常见的花卉真菌性病害有白粉病、炭疽病、灰霉病、锈病、立枯病、猝倒病、白绢病、黑斑病、褐斑病、煤污病、根腐病、菌核病等多种。这里介绍四种分布广、危害重的花卉真菌病害。

(1) 白粉病 此病是花卉上最常见的一种病害,全国都有发生。主要危害月季、玫瑰、蔷薇、梅花、牡丹、芍药、菊花、大丽花、八仙花、栀子、木芙蓉、紫薇、秋海棠、倒挂金钟、瓜叶菊、风仙花、非洲菊、鱼尾菊等花卉。

白粉病多发生在嫩芽、嫩叶、嫩梢、花蕾和花梗上。发病初期受害部位出现褪绿斑点,以后逐渐变成白色粉斑,如覆盖着一层白色粉状物,后期病斑变成灰色。

受害后植株矮小、嫩梢弯曲,叶片凹凸不平,花少而小或不能开放或花姿畸形,严重时叶片卷缩、干枯,甚至整株枯死。

(2) 炭疽病 此病是我国南北各地普遍发生的一种病害,主要危害兰花、君子兰、白兰、茶花、玉兰、梅花、米兰、无花果、橡皮树、棕榈、蔷薇类、仙客来、仙人掌类、牡丹、芍药、八仙花(见彩插)、万年青、广玉兰、茉莉、金桔、含笑、木棉、鸡冠花、石竹、大花萱草、金盏菊、冬珊瑚、榔榆、鱼尾葵等多种花卉。

炭疽病主要危害叶片,也侵染茎、嫩梢、花蕾、果实等部位。大多数花卉受病菌侵染后,从叶尖和叶边缘开始发病,在叶面上出现近圆形病斑,病斑边缘多呈紫褐色或暗褐色,中央为淡褐色或灰白色,后期病斑上生有黑色小点,常排列成轮纹状,发病严重时叶片枯死。

(3) 灰霉病 此病主要危害牡丹、芍药、仙客来、秋海棠、四季报春、翠菊、大丽花、倒挂金钟、蒲包花、金盏菊、天竺葵、八仙花、栀子、瓜叶菊、菊花、非洲菊、唐菖蒲、杜鹃、月季、玫瑰、茶花、一品红、鸢尾、含笑、金莲花、百合、郁金香等花卉。

灰霉病危害花卉的叶、茎、花和果实等部位。寄主不同,被害部位和程度也不同。一般发病初期出现水渍状斑点,以后逐渐扩



大,变成褐色或紫褐色病斑,天气潮湿时病斑上长出灰色茸毛状物,发病严重时整株死亡。

(4) 叶斑病 花卉受到不同病菌侵害后,引起叶片上局部细胞坏死,因而表现出不同的斑点症状,常见的有角斑、条斑、圆斑、灰斑、黑斑、褐斑等,其中危害严重、分布广泛的真菌性叶斑病,主要是黑斑病、褐斑病。

黑斑病主要危害月季、蔷薇、玫瑰、梅花、榆叶梅、黄刺玫、夹竹桃、白兰、鱼尾葵、美人蕉等花木。受害后叶片上出现近圆形或不规则形的黑色或紫褐色或暗褐色病斑,严重时叶片变黄、脱落,例如月季黑斑病就是一种流行全国各地、发生严重的病害。

褐斑病主要危害菊花(见彩插)、芍药、牡丹、榆叶梅、紫薇、一品红(见彩插)、贴梗海棠、杜鹃、山茶、桂花、郁金香、非洲菊、凤仙花、天竺葵、鸡冠花、月季、蜀葵、千年木等多种花木。受害后叶片上出现圆形或近圆形黑褐色或褐色病斑,严重时造成大量焦叶。

(二) 盆花病毒病害

病毒是一类极其微小的寄生物,必须用电子显微镜才能观察到它的形态。

由病毒侵染花卉引起的病害称为病毒病。病毒寄生于花卉活细胞组织内,随同寄主的有机物质运输扩散到寄主全株。寄主新陈代谢作用受病毒干扰,生长发育受损害。

病毒病主要通过蚜虫、叶蝉、粉虱等昆虫传播,病株汁液接触传播,通过风雨、人为活动、生产工具等传播,带毒苗木和无性繁殖材料的调运、交换,更是一条重要的传播途径。

近年来国内花卉病毒病害有日益扩大侵染范围的趋势,目前已上升到仅次于真菌病害的地位。这类病害危害重,难防治,应引起高度重视,积极采取措施,防止蔓延成灾。

据调查,病毒病能危害水仙、兰花、香石竹、大丽、菊花、郁金