



九亿农民致富丛书

# 园林花卉病虫害防治

魏大为 郝康陕 编著



中国农业出版社

魏大为 郝康陕 南京农业大学植保系 210095

九亿农民致富丛书  
**园林花卉病虫害防治**

魏大为 郝康陕 编著

\* \* \*

责任编辑 蔡 彬

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京东光印刷厂印刷

787mm×1092mm 32开本 3.25印张 70千字

1999年1月第1版 1999年1月北京第1次印刷

印数 1~30 000册 定价 3.10元

ISBN 7-109-05733-X/ S·3720

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)



九亿农民致富丛书

# 园林 花卉病虫害防治

魏大为 郝康陟 编著

中国农业出版社

# 出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

# 目 录

出版说明

|                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 一、主要园林花卉病害 .....                                                                                                                                                                                                              | 1  |
| (一) 苗期病害 .....                                                                                                                                                                                                                | 1  |
| (天竺葵黑脚病 翠菊立枯病 菊花细菌性枯萎病)                                                                                                                                                                                                       |    |
| (二) 根部病害 .....                                                                                                                                                                                                                | 5  |
| (紫纹羽病 白绢病 唐菖蒲干腐病 鸢尾细菌性基腐病<br>樱花根癌病 仙客来根结线虫病)                                                                                                                                                                                  |    |
| (三) 茎干病害 .....                                                                                                                                                                                                                | 13 |
| (菌核病 菊花枯萎病 干腐病 月季枝枯病 梅膏药病)                                                                                                                                                                                                    |    |
| (四) 叶花果病害 .....                                                                                                                                                                                                               | 19 |
| (百日菊白粉病 金鱼草叶枯病 牵牛花白锈病 鸡冠花叶<br>斑粉腐病 诸葛菜霜霉病 菊花斑枯病 菊花叶枯线虫<br>病 菊花锈病 香石竹黑斑病 芍药叶霉病 萱草锈病<br>水仙大褐斑病 仙客来灰霉病 月季黑斑病 梅花炭疽<br>病 樱花褐斑病 桃缩叶病 桃细菌性穿孔病 贴梗海<br>棠锈病 栀子黄叶病 罗汉松叶枯病 紫薇煤污病 山<br>茶炭疽病 山茶灰枯病 藻斑病 枸杞炭疽病 冬珊瑚<br>疫病 翠菊黄化病 一串红花叶病 香石竹病毒病) |    |
| 二、主要园林花卉害虫 .....                                                                                                                                                                                                              | 49 |
| (一) 吸汁害虫 .....                                                                                                                                                                                                                | 49 |

(介壳虫 蚜虫 红蜘蛛 粉虱 叶蝉 梨网蝽 蜡蝉)

(二) 食叶害虫 ..... 68

(金龟甲 刺蛾 卷叶蛾 夜蛾 尺蛾 天蛾 蓑蛾 毒蛾 舟蛾 天幕毛虫 蝶 叶蜂)

(三) 蛀干害虫 ..... 93

(天牛)

(四) 地下害虫 ..... 96

(蝼蛄 蛴螬)

# 一、主要园林花卉病害

## (一) 苗期病害

苗期病害是播种或扦插繁殖幼苗时常见的病害。在出苗后 10 天~1 月内发生最多，严重时发病率可达 70%~90%，危害很大。苗期病害主要有以下症状表现：①烂种烂芽。种子萌发出土前就腐烂，往往造成地面缺苗。②幼苗猝倒。幼苗茎干木质化以前基部如水烫状，发褐并渐渐变细，常突然倒伏。有时茎叶也萎蔫下垂，粘成一团。③幼苗立枯。茎干木质化后，幼苗基部水渍状变褐，皮层腐烂，茎叶枯黄。幼苗逐渐枯死，但保持直立不倒伏。④插条腐烂或不生根。插条基部及土下部分水渍状变褐腐烂，插条萎蔫枯死。另外有时插条久久不生根。

苗病防治应从加强管理、培育壮苗提高抗性着手，再结合使用农药才能取得良好效果。①选好苗圃地。选择地势高燥，背风向阳，灌排方便，土质疏松肥沃的地块作苗圃。避免使用连作地、瓜菜地和土质粘重地。②精耕细作。精选种子，提倡高畦和营养缸育苗。精细整地作畦，做好苗床。适时播种，提高播种质量。③使用无病种苗。从无病区或无病健壮植株采收种子，切取插条。取插条时要用锋利的刀剪，避免挤伤插条基部。工具和手指用 70% 乙醇（酒精）液擦洗消毒。④种子消毒。浸种或拌种。浸种可用 0.5% 高锰酸



钾浸 2 小时。拌种可选用的药剂有 50% 福美双、40% 拌种双、25% 甲霜灵等，用药量为种子重量的 0.3%。⑤插条消毒。将插条基部 2 厘米浸入 0.2%~0.5% 的高锰酸钾液中浸泡 24 小时，既消毒防腐又能促进生根。⑥鳞茎球茎消毒。可用其重量 0.5% 的五氯硝基苯拌种，也可以剥去皮膜，在清水中预浸 15 分钟，再在 40% 甲醛 80 倍液中浸 30 分钟。⑦土壤消毒。可利用热力或药剂来消毒土壤。高压蒸气灭菌：用高压锅在 0.11~0.14 兆帕压力下（温度可达到 121~126℃）处理 2 小时进行灭菌。日光曝晒：将土在室外地面上摊成 8~10 厘米厚的薄层曝晒 30 天。通常在夏季高温时进行，要经常翻动使土充分受热干燥。对线虫和细菌的防治效果很好。药剂浇灌：可用 40% 甲醛 50 毫升/米<sup>2</sup>，用时加 8~12 千克水，淋浇苗床，覆盖塑料薄膜 5~7 天，揭膜透气 7~10 天后播种。也可用 1%~3% 的硫酸亚铁溶液，4~5 千克/米<sup>2</sup> 淋浇后 1 周播种。药土垫盖：用一种或几种药剂拌和细土制成药土，沟施垫底，播下种子再用药土覆盖。可单用的药剂有 50% 多菌灵（4~6 克/米<sup>2</sup>），75% 五氯硝基苯（10~15 克/米<sup>2</sup>），50% 福美双（1.5 克/米<sup>2</sup>），50% 扑海因（10 克/米<sup>2</sup>），40% 拌种双（10 克/米<sup>2</sup>）等。可混合使用的药剂有五氯硝基苯混剂（选取 80% 代森锌、50% 多菌灵、70% 敌克松中的 1 种药剂与 70% 五氯硝基苯按 1:1 的比例混合），用药量为 8~10 克/米<sup>2</sup>，加 100~200 倍细土施用。还有 25% 甲霜灵和 50% 百菌清混剂（1:1 混合，6~12 克/米<sup>2</sup>，加 20~30 千克细土）。⑧轮作。与非寄主或禾本科植物轮作。停种寄主（即引起病害的病菌可以为害的植物）的间隔时间要比这种病菌能存活的时间长。一般轮作间隔时间为 3~5 年。盆栽用新盆，无病土或消毒土。旧盆洗

刷干净后用沸水浸烫或在 1% 甲醛液中浸泡 10 分钟消毒，晾干后再用。⑨加强苗期管理。及时揭草间苗。适时适量灌溉，注意雨后排水降低土壤湿度。加强通风透光，促进幼苗早发，生长健壮，增强抗性。经常检查，发现病株立即拔除，去除病株周围土壤，松土降湿，施药防治。插条先经愈伤处理，扦插后一次性浇透水，以后仅保持湿润尽量少浇水。保持适宜温湿度（20~25℃，相对湿度 80%），通风透气以利生根。⑩药剂喷洒。发病初期使用药剂重点喷洒嫩茎、发病中心及附近地面。7~10 天 1 次，连用 2~3 次控制病害发展。可用药剂有 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，75% 百菌清可湿性粉剂 600~800 倍液，25% 甲霜灵可湿性粉剂 800 倍液，40% 乙磷铝可湿性粉剂 200~400 倍液，1:1:120 波尔多液，75% 甲基托布津 700~800 倍液。

**1. 天竺葵黑脚病（茎基腐烂病）** 主要引起幼苗猝倒和插条黑脚腐烂，常见于天竺葵和秋海棠。

（1）**症状** 幼苗或插条基部水浸状变褐，向上蔓延，发黑皱缩，猝倒或黑脚腐烂，很快萎蔫死亡。较大植株受害时黑茎向上部扩展，下部叶片皱缩脱落。叶柄受害也呈水渍状，发黑变软，下垂或脱落。湿度高时，植株病部、病残体及附近土面生白色棉絮状霉。

（2）**发生特点** 腐霉菌（一种真菌）引起，已知寄主有 80 多种，天竺葵、秋海棠、倒挂金钟、金鱼草等发生较多。主要引起猝倒、茎基腐烂，还可以引起根腐和瓜果腐烂。

病菌在土壤和病残体内可存活 3~5 年，通过雨水、灌溉水淋溅流淌传播。低温高土湿和多雨气候有利发病。

植株茎部柔嫩多汁、插条未经愈伤处理或基部受挤压容易发病。

(3) 防治方法 ①进行土壤消毒，方法见苗病防治部分。②加强管理，培育壮苗（苗病防治部分）。③药剂防治用敌克松或甲霜灵效果较好。

**2. 翠菊立枯病** 可造成缺苗、苗猝倒、立枯及死苗。

(1) 症状 发病初期幼苗基部水渍状、变褐、凹陷缢缩或腐烂。病斑绕茎一周时出现猝倒或立枯。湿度大时病株及周围土面长出褐色菌丝和菌核。

(2) 发生特点 丝核菌引起，寄主非常广，可危害数百种植物。林木、观赏植物和蔬菜上发生较重，主要引起立枯和猝倒。还能造成茎基腐烂、鳞茎、球茎腐烂和根腐等。

病菌在土壤和病残体中可以存活 2~3 年，主要通过土壤、雨水、灌溉水和苗木传播，17~28℃ 都有利发病。湿度要求高，相对湿度低于 80% 病菌生长就受抑制。

连作、多阴雨、光照不足、土质粘重、通风透光差、氮肥过多等发病较重。

(3) 防治方法 ①实行轮作，间隔 3~4 年。盆栽用新盆和消毒土，使用旧盆要经过消毒。②土壤消毒。应用热力或甲醛、五氯硝基苯、福美双等药剂消毒（具体使用方法见苗病防治部分）。③种子消毒。可用高锰酸钾或拌种双。④围绕降低土壤湿度和培育壮苗两个环节，加强管理提高植株抗病性。⑤发病初期及时拔除病株，去除病株周围土壤。用波尔多液、多菌灵或百菌清等药剂喷洒或浇灌。

**3. 菊花细菌性枯萎病** 主要为害插条，也可为害植株。

(1) 症状 插条基部浅褐色，变黑腐烂。偶尔出现下部叶片叶缘焦枯。有时病菌仅侵染维管束，而外表没有明显症状。

植株受害初期病枝条发灰、萎蔫而且不能恢复。茎的上

部出现浅灰褐色至黑色的水渍状条斑，长1~2厘米；病茎变软，顶梢萎蔫、折倒而死。条件适宜时病斑向下扩展，病茎内部腐烂，有时开裂溢出粘液；维管束局部变红褐色，也可向下直达根部。植株发病可以只为害部分枝条，其余枝条和下部萌生分枝仍可正常生长。

(2) 发生特点 软腐菌（细菌）引起。除菊花外还为害一品红插条。病菌在病株上和土壤病残体中越冬。第二年随土壤、雨水、灌溉水和插条传播。高温高湿，土肥氮多发病重。

(3) 防治方法 ①清除病残体，减少病菌来源。②轮作，间隔2~3年。③不从病区调运插条，在无病株上取插条。由于插条可能外表没有症状，而维管束已受侵染而带菌，应在病株上做好标记，以免误取插条而传病。④土壤消毒。⑤插条和工具消毒。插条用52~56℃温水浸泡10分钟消毒，工具用70%乙醇液擦洗消毒。有条件的可以用农用链霉素或土霉素1000倍液浸泡插条4小时进行消毒。⑥扦插后控制温湿度。使温度低于27℃，相对湿度低于80%，可以抑制病菌。

## (二) 根部病害

根部病害发生在地下，不容易被发现。等到影响地上部分出现叶黄、生长衰弱时，往往已造成相当大的危害。常因防治不及时而造成毁灭性损失。主要引起地下根部（包括贮藏器官）坏死、腐烂或畸形。随后出现叶黄萎蔫，生长衰弱等症状。①根系浅，根少而细，生长弱。②根部变褐坏死。③根部腐烂。外围根先发生，然后向内扩展或根颈部先出现

腐烂，尔后向外围根蔓延。④球茎、鳞茎、根状茎（等地下贮藏器官）软腐或干腐。⑤根部畸形，须根、小根生根结或根颈部生肿瘤。

实行轮作，彻底清园，进行土壤消毒，加强管理增强树势，提高愈伤能力是防治关键。①选择高燥排水好的地块种植。避免使用林迹地和连作地。②与禾本科植物实行间隔3~5年的轮作。③土壤消毒。④培育无病种苗，实行苗木检疫进行苗木消毒。⑤及时清除病残体，拔除重病株并带出田外烧毁。⑥地上部分出现症状时应扒土查根，适当晾根降湿，剪除烂根，换土补肥并灌药防治。剪除的病根和刮除的病皮及根围土壤要带出田外烧毁。刮治伤口用1%硫酸铜液、1%甲醛液100倍液消毒，再涂波尔多浆（1:1:15~20）或其他药剂加以保护。病菌产生菌核的要在菌核产生之前进行这项工作。病穴晾晒降湿后，填入无病土或消毒土，并添加肥料以促发新根，同时还可混入药土或浇灌药水。可选用的药剂有70%五氯硝基苯50~100倍药土，施在病根分布的土壤中，用药量为50~300克/株（根据树的大小决定）。灌根可用50%甲基托布津500倍液，50%多菌灵500倍液，50%苯来特1000倍液，40%甲醛100倍液，10%双效灵水剂200倍液，50%代森锌500倍液等。防治紫纹羽病及蜜环菌根朽病时还要挖0.8~1米深的隔离沟，防治菌索窜行侵染。⑦防涝防冻。注意排水，控制土壤湿度，防旱防涝。木本树涂白防冻防日灼，减少伤口。⑧增强树势提高植株抗性。加强管理，多施有机肥和磷钾肥，肥料要充分腐熟。注意防治介壳虫、地下害虫和线虫，减少伤口和病菌传播。

### 1. 紫纹羽病（紫色根腐病）

（1）症状 须根失去光泽，出现黄褐色不定形病斑，并

向侧根和大根蔓延。病根表面生菌丝层，最初疏松淡紫色，逐渐加厚成深紫红色羊毛毡状。菌索深紫红色或紫黑色，呈网状包在根外。后期菌丝层上生紫红色半球形的菌核。病根表面布满菌丝后皮层腐烂，容易剥离，最后木质部也腐烂。根颈部也腐烂时植株逐渐枯死。病株叶子黄皱渐渐枯死，顶梢不萌芽。枝条表皮失水皱缩，节间短。开花迟，花色不艳，结果少。

(2) 发生特点 紫纹羽病菌为害引起。寄主很广，约有45个科100多种植物。如松、杉、杨、柳、槐、香椿等林木和苹果、梨、桃、葡萄和枣等果树，以及茶、桑、大豆、花生、甘薯、芍药等。

菌丝、菌索和菌核可以在病根和土壤中存活多年。通过土壤、水流、苗木传播病菌。菌丝菌索的生长延伸也有传播蔓延作用。

前作或间作为感病寄主以及连作条件发病重。雨多排水不良、植株生长过密、湿度大以及土板、干燥、缺肥或定植过深使树生长衰弱均有利于发病。

(3) 防治方法 ①轮作。与禾本科植物轮作，间隔5~6年。邻作、间作均不种感病植物。盆栽更换盆土。②选排水好、土质疏松透气地种植。③土壤消毒。50%多菌灵5~10克/米<sup>2</sup>。④培育无病苗木。需引进苗木时要严格检查，防止引入病菌。⑤苗木可以用45℃温水浸泡20~30分钟进行消毒。用药液消毒的，处理后一定要用清水冲洗再种植。可选用下列药剂：1%硫酸铜液3小时，20%石灰水0.5~1小时，1%波尔多液1小时。⑥病株处理。剪去轻病株病根，刮治病斑，去除病根根围土壤，灌药消毒。拔除重病株烧毁，换去病穴土壤，浇灌20%石灰水或2.5%硫酸亚铁。

## 2. 白绢病

(1) 症状 茎干基部或根颈部水渍状腐烂，黄褐色至红褐色，表面覆盖有白色绢丝状菌丝体，呈羽毛状向外辐射蔓延。皮层腐烂有酒糟味，湿度大时可见褐色汁液渗出。病株基叶容易脱落，病叶、病株也易拔起。菌丝体还可以沿土隙、土表向周围蔓延为害附近植物，也能沿主茎向上蔓延。后期菌丝层中产生黄褐色或红褐色油菜籽状的菌核。病株叶片发黄、萎蔫或枯死脱落，整个植株生长衰弱，最后全株枯死。

(2) 发生特点 白绢病菌引起，寄主很广，约 62 科 200 多种植物。例如杨、柳、樟树、油茶；苹果、梨、桃、葡萄；兰花、君子兰、凤仙花、茉莉、冬珊瑚、芍药、牡丹、鸢尾、菊花、仙人掌等。

病菌菌丝体和菌核在植株病残体、土壤和杂草中越冬。菌核能在土壤中存活 4~5 年。根茎受损（如日灼）有伤有利病菌侵入，菌丝蔓延也可以侵染邻近植物。

连作或前作、邻作感病寄主，以及林迹地种植发病重。

高温高湿，梅雨季节，生长过密，通风差湿度大，土壤湿润，酸性土均有利发病。

植株生长弱，受介壳虫为害等病情加重。

(3) 防治方法 ①轮作。与禾本科植物轮作，间隔 4~5 年。盆栽更换盆土。②土壤消毒。热力消毒或用 75% 五氯硝基苯 10 克/米<sup>2</sup>。③使用无病苗木。④控制土壤湿度，种植和盆栽放置不过密，加强通风。肥料充分腐熟。⑤病株处理。轻病株去病叶和腐烂部分，消毒促发新根，施石灰调节土壤 pH。拔除重病株，烧毁病残体，病穴换土施石灰，还可浇灌 75% 五氯硝基苯 500 倍液或 50% 代森铵 1 000 倍液

3 升/米<sup>2</sup>。⑥生物防治。使用绿色木霉 82 制剂，用量为土重的 0.5%，拌和后上盆。

### 3. 唐菖蒲干腐病（枯萎病、黄斑病）

（1）症状 主要为害球茎，贮藏期严重。最初球茎基部或下半部出现水渍状小斑，浅红褐色至暗褐色。扩大后成圆形或不规则形，略凹成环状萎缩腐烂。湿度大时病部生白霉，严重时整个球茎变黑褐色干腐。

病球茎不萌芽或萌发但苗弱枝短，叶片自叶尖起向叶内侧发黄，并逐渐往下枯萎，最后可全株死亡。病株花小，花梗弯曲，花向上斜不能充分开放。花瓣窄，边缘卷，花色深。

（2）发生特点 镰刀菌为害引起。除唐菖蒲外还为害小苍兰、鸢尾、番红花等。病菌在土壤和病球茎上越冬。生长期和贮藏期条件适宜时都能从根茎、伤口侵入为害。土壤和球茎都能传病。

连作，种球茎带菌，土壤粘重，球茎伤口多，愈伤能力差；施用氮肥多，缺磷或施用未腐熟肥料以及贮藏期温暖高湿发病均较重。

（3）防治方法 ①轮作，间隔 2~3 年。②无病土种植或使用消毒土。③选用无病健壮球茎作种。种前用 50% 多菌灵 500 倍液浸泡 30 分钟消毒球茎。小球茎还可以在水中预浸过夜，再在 53℃、含 5% 乙醇的热水中浸 30 分钟进行消毒。④及时拔除病株并去除根围病土。清除病残体加以烧毁。⑤控制土壤湿度。肥料充分腐熟，增施磷、钾肥，提高植株抗性。⑥球茎处理。晴天采收，收获、贮运时尽量减少伤口，尽快晾晒促使干燥、愈伤。充分休眠的小球茎在 35℃ 下放置 1 周，先在水中预浸 2 天，再放在 0.5% 甲醛液



中浸 2 小时，清水冲洗后在 57℃ 热水中浸 30 分钟，取出立即冷却，充分干燥（含水量 10% ~ 15%），5℃ 左右冷藏，经常检查剔除有病球茎。⑦发病初用 50% 多菌灵 500 倍液灌根。

#### 4. 鸢尾细菌性基腐病（软腐病）

（1）症状 球茎鸢尾根茎水渍状软腐，灰白色至灰褐色，糊状有恶臭，表面有清白色粘液。病轻者萌生新叶先端有水渍状条纹，不展叶很快发黄枯死。病重者可整球腐烂，仅剩外壳。

根茎鸢尾，根茎和叶水渍状软腐，清白色至暗绿色，有恶臭，病株立枯，病株病叶均易拔起。

（2）发生特点 细菌引起，寄主广泛，可以为害羽衣甘蓝、鸢尾、君子兰、虎尾兰、仙客来、花叶芋、樱草、兰花、仙人掌类、广东万年青等多种植物。细菌在土壤病残体中越冬，通过雨水灌溉水流和钻心虫传播。农具工具也可传病菌，钻心虫为害幼叶，或移栽、分根时造成的伤口都有利病菌侵入为害。

高温多雨，种植过密或树荫下种植，通风透光差，湿度大尤其是土壤湿度大有利发病。

连作病重。德国鸢尾、澳大利亚鸢尾发病普遍。

（3）防治方法 ①建立无病留种田，选无病健壮球茎、根状茎作种。收获后和贮藏期及时剔除有病球茎和根状茎。②土壤消毒。用 0.5% ~ 1% 甲醛液处理土壤，温室栽培要换土。③控制土壤湿度，选排水好，阳光充足地块种植。④减少伤口。加强对钻心虫和地下害虫的防治。收获及分根繁殖时尽量减少伤口。⑤剪除病叶防止向地下茎蔓延。拔除重病株，清除病残体。⑥切花及其他操作工具用开水浸烫或用