

花卉病虫害及其防治



北京市农业学校
图书专用章

版
社

花卉病虫害及其防治

张连生 张良玉 付新生 编著

责任编辑：王绍荣

花卉病虫害及其防治

张连生 张良玉 付新生 编著

★

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

★

开本787×1092毫米 1/32 印张 7.625 字数167,000

一九八四年九月第一版

一九八五年六月第二次印刷

印数：47,001—71,000

书号：16212·28 定价：0.99元

前 言

随着人民物质文化生活的不断提高，花卉越来越成为生活的必需品。一天繁忙的劳动之后，欣赏一下自己养的花卉，嗅一下花卉散发的阵阵幽香，便会感到心旷神怡，倦意全消。

但是，这些姹紫千红，千姿百态的花卉，常常遭到害虫和病菌的侵害，受害的花卉不但影响观瞻，严重者常常造成死亡。我们常常接到一些养花爱好者来函或来访，问及病虫害的防治方法，为此，有必要编写一本有关花卉病虫害防治的小册子，以满足花卉爱好者的需求。

这本小册子主要介绍有关常见花卉病虫害的形态特征、发生规律、为害习性和防治方法；并简单介绍防治花卉病虫害常用的药剂。为方便读者我们采用图文对照编排方法，供广大花卉爱好者和工厂、机关、学校、花卉工作人员参考。

由于水平所限，错误在所难免，望读者批评指正。

本书承天津市园林绿化研究所大力支持，由副所长、高级工程师李忠恕先生为本书审稿。天津市园林学校贾兵武同志为病害症状绘图，在此致谢。

编者

一九八四年一月

目 录

一、花卉病害基本知识	1
(一) 花卉病害的症状和类型	1
(二) 非侵染性病害	3
(三) 花卉病害的病原物	4
(四) 侵染性病害的发生和发展	6
(五) 病原物的来源和传播	7
二、花卉病害	8
鸡冠花叶斑病	8
鸡冠花茎腐病	8
芍药褐斑病	10
芍药轮纹病	10
唐菖蒲叶枯病	12
萱草叶枯病	12
大丽花白粉病	14
大丽花花腐病	14
菊花褐斑病	16
菊花叶斑病	16
凤仙花白粉病	18
水仙花叶枯病	18
晚香玉叶枯病	20
月见草(夜来香)叶斑病	20
牵牛花白锈病	22

蜀葵褐斑病	22
向日葵锈病	24
幼苗猝倒病	24
月季白粉病	26
月季褐斑病	26
月季黑斑病	28
瓜叶菊白粉病	28
橡皮树炭疽病	30
橡皮树灰斑病	30
榕树叶斑病	32
榕树癌肿病	32
海桐灰斑病	34
杜鹃根腐病	34
茶花赤叶枯病	36
茶花灰斑病	36
桂花叶枯病	38
桂花叶斑病	38
玳玳叶斑病	40
桔叶斑病	40
栀子花叶枯病	42
含笑叶枯病	42
夹竹桃黑斑病	44
构骨叶斑病	44
九里香叶枯病	46
白兰花叶枯病	46
苏铁叶枯病	48
苏铁叶斑病	48
扶桑叶斑病	50

茉莉茎腐病	50
棕树炭疽病	52
三角花叶斑病	52
蒲葵叶枯病	54
鸡蛋花角斑病	54
象牙红灰斑病	56
广玉兰干腐病	56
米仔兰茎腐病	58
万年红干腐病	58
紫露草灰霉病	60
大头兰炭疽病	60
文殊兰叶斑病	62
文殊兰叶枯病	62
四季海棠线虫根结病	64
四季海棠茎根腐病	64
兰花炭疽病	66
兰花叶斑病	66
君子兰细菌性软腐病	68
君子兰叶斑病	68
仙人掌茎腐病	70
仙人掌细菌性软腐病	70
昙花茎腐病	72
昙花腐烂病	72
三棱掌腐烂病	74
八仙花炭疽病	74
万年青叶斑病	76
万年青圆斑病	76
万年青炭疽病	78

千年木褐斑病	78
仙客来灰霉病	80
仙客来细菌性软腐病	80
仙客来炭疽病	82
麦冬炭疽病	82
马蹄莲叶斑病	84
花叶长春藤叶枯病	84
龟背竹灰斑病	86
朱顶红叶枯病	86
虎尾兰叶斑病	88
天竺葵灰霉病	88
沼阶草炭疽病	90
冬青叶斑病	90
花卉菟丝子病	92
花卉煤污病	92
三、花卉害虫基本知识	94
(一) 昆虫的形态特征	94
(二) 昆虫的体壁	100
(三) 昆虫的特性	101
(四) 花卉害虫主要目、科特征	106
四、花卉虫害	116
褐软蚧	116
日本龟蜡蚧	118
吹绵蚧	120
柑桔刺粉蚧	122
红蜡蚧	124
盔形半球蚧	126
仙人掌白盾蚧	128

长春藤圆盾蚧	130
柑桔白轮盾蚧	132
桑白盾蚧	134
玉兰肾圆盾蚧	136
黑褐圆盾蚧	138
柑桔并盾蚧	140
矢尖盾蚧	142
蔷薇白轮盾蚧	144
红肾圆盾蚧	146
介壳虫的防治方法	148
桃蚜	150
苹果蚜虫	152
棉蚜	154
桃粉蚜	156
山楂叶螨	158
朱砂叶螨	160
白粉虱	162
白薯天蛾	164
凤仙花天蛾	166
棉铃虫	168
小造桥虫	170
大造桥虫	172
小地老虎	174
烟夜蛾	176
银纹夜蛾	178
黑点银纹夜蛾	180
石榴巾夜蛾	182
白眉刺蛾	184

黄刺蛾	186
人纹污灯蛾	188
桃蛀螟	190
大丽花钻心虫	192
玫瑰茎蜂	194
种蝇	196
非洲蝼蛄	198
绿盲蝽象	200
细毛蟥	202
大灰象	204
小青花金龟子	206
黑棕鳃金龟子	208
蛴螬	210
沟金针虫	212
五、花卉常用农药	214
(一) 杀虫剂	214
(二) 杀菌剂	221
(三) 土农药	226

附录

石灰硫磺合剂容量倍数稀释表

石灰硫磺合剂重量倍数稀释表

一、花卉病害基本知识

由于花卉所处的环境因素的影响或其它生物寄生，使其正常的生理程序遭到干扰，从而使细胞、组织、器官受到破坏，甚至引起植株死亡，影响观赏，这种现象称为花卉的病害。

引起花卉生病的原因称为病原，根据不同的病原来分，一般可分为侵染性病原（也叫生物性病原）和非侵染性病原（也叫非生物性病原）两种。

生物性病原是指以花卉植物为取食对象的有害寄生生物。主要的生物性病原包括真菌、细菌、病毒、类菌质体、寄生性种子植物以及线虫等。引起病害的真菌和细菌统称为病原菌。凡是由生物性病原引起花卉病害都是有传染性的，因此称为侵染性病害。

非生物性病原包括不适于花卉正常生活的水分、温度、光照、营养物质等一系列因素。水分不足造成花卉枯萎；温度过低引起冻害；肥料和微量元素不足，引起多种缺素病。凡由非生物因素引起的花卉病害，都是没有传染性的，故叫非侵染性病害（也叫生理病害）。

（一）花卉病害的症状和类型

花卉感病以后，新陈代谢发生一定的改变，生理的改变进一步持续和深化，必然导致形态上的变化，如组织细胞的

坏死或外表上出现变色斑、肿瘤等现象。花卉受害后不正常的表现称为病状。同时，某些生物性病原经过在花卉体内生长发育后，也可能在花卉的外表出现黄粉、白粉、霉层等特征，这些特征称之为病症。根据病状特点，把各种病害则分为若干类型，现只介绍有关类型：

1. **白粉病类**：由真菌中的白粉病菌引起的。多发生在叶片或嫩枝梢上，出现很薄的白粉层，后期白粉层上出现散生的针头小的黑色或黄色颗粒。

2. **煤污病类**：由真菌引起的。多发生在叶、果和小枝上，病部为一层煤烟状物严密覆盖，但煤烟状物很易擦去。病部光合作用和呼吸作用受阻，花卉细胞组织很少受到破坏或只出现轻微褪色。

3. **斑点病类**：多发生在叶和果实上。病部表现褪色，其形状近圆形、多角形或不规则形。根据病斑形状和颜色的不同，又将这一类病害分为角斑、圆斑、褐斑、黑斑、漆斑、轻纹等病害。斑点病类后期病部组织坏死，斑上常出现绒状霉层、黑色小粒点或粘液等症。真菌、细菌和病毒都可引起斑点病。

4. **炭疽病类**：症状特征与斑点病相似，但它是由真菌中的炭疽病菌引起的。病斑上有时出现粉红色粘液状的病症。

5. **腐烂病类**：由真菌或细菌侵染后细胞坏死，组织解体所致。按病部的颜色和质地等特点，又可分为茎腐、湿腐、褐腐等病名。腐烂组织常带有各种气味。

6. **花叶病类**：由病毒、类菌体和某些生理因素引起的。通常是全株性的，初期多表现在局部叶片上，叶片颜色深浅不匀，浓绿和浅绿相间。有时还出现红、紫等色。

7. 肿瘤病类：在根部形成局部性瘤。瘤多呈圆形。主要是由线虫引起的。

8. 萎蔫病类：干旱、根系腐烂，输导组织堵塞等引起花卉急剧失水，使叶片萎蔫。

9. 畸形：叶片皱缩、变小、枝条带化等都是畸形。真菌、病毒和某些非生物因素都可能引起花卉器官的不正常生长而导致畸形。

(二) 非侵染性病害

非侵染性病害其原因是多种多样的，主要是气候因素和土壤因素。

1. 盐害：北方地区，降雨量偏少且雨季集中，地下水位高，土壤盐分较高，在可溶性盐分的浓度高于花卉的忍耐程度时，则花卉就发生盐害。尤其是南方花卉，对土壤酸碱度很为敏感。盐害的症状因花卉不同而异；同一花卉不同时期其症状也不尽相同。一般来说，花卉发生盐害多表现生长受到抑制、衰弱褪绿、绿叶干枯、枯死、落花、落果等不正常现象。

2. 冻害：一些花卉到冬季必须搬入温室或室内，不然就会冻死。在室内由于温度过低，也往往引起部分花卉发生冻害。尤其是喜温怕寒的花卉更易引起冻害。冻害其表现一般为干茎伤、根伤、芽伤、枯枝、落叶等症状。

3. 干旱和淹水：水分过少，花卉细胞不能维持正常的膨压，各种生理作用受到干扰，水分吸收量小于叶片蒸腾量，花卉就会出现暂时性萎蔫，干旱时间过长，会使花卉干枯死亡；如土壤水分过多，使花卉较长时间淹水，氧气供应不

足，根部呼吸受到影响，以至使根系变色、腐烂。

4. 土壤中缺少某种微量元素：土壤中缺少某种微量元素也可以使花卉发生病害。花卉正常生长除需要氮、磷、钾外，还需要多种微量元素。如土壤中缺氮时，花卉褪绿，叶片变小，花卉细弱；当缺铁时，花卉就得黄化病，其老叶绿，而新叶黄，缺少叶绿素，严重时使花卉死亡。

另外，空气中的有害气体和一些有害物质也会使花卉发生病害。

(三) 花卉病害的病原物

1. 病原真菌：这是花卉病害中的主要病原物，分布在空气、土壤和水中各种场所。真菌的发育可分营养和繁殖两个阶段。真菌的营养体是由丝状体的菌丝组成，它在花卉受侵害部分向各个方向延伸，吸收养分。真菌的繁殖分无性繁殖和有性繁殖两种方式（图1、2）。根据真菌特征，把真菌分为藻状菌纲、子囊菌纲、半知菌纲和担子菌纲。在每个纲中，又分许多目。这些真菌所引起的病害，几乎包括了所有的症状类型，其被害部分迟早要表现出病症来。一般可以直接以其出现的病症来鉴定出病菌的种类。

2. 病原细菌：一般都是杆状菌。它对温度要求较高，一般最适温度在 27°C 左右。细菌性病害的症状主要是受病组织呈水渍状，病斑透光及在潮湿的条件下，从生病部分的伤口、气孔、皮孔等部位向外溢出细菌粘液。

3. 病毒：这是一种极其微小的寄生物。它存在于病株的汁液里，能随着汁液在花卉体内运转扩散全株，引起全株病害。其症状常表现为花叶、黄化、畸形、矮化、卷叶等类型。

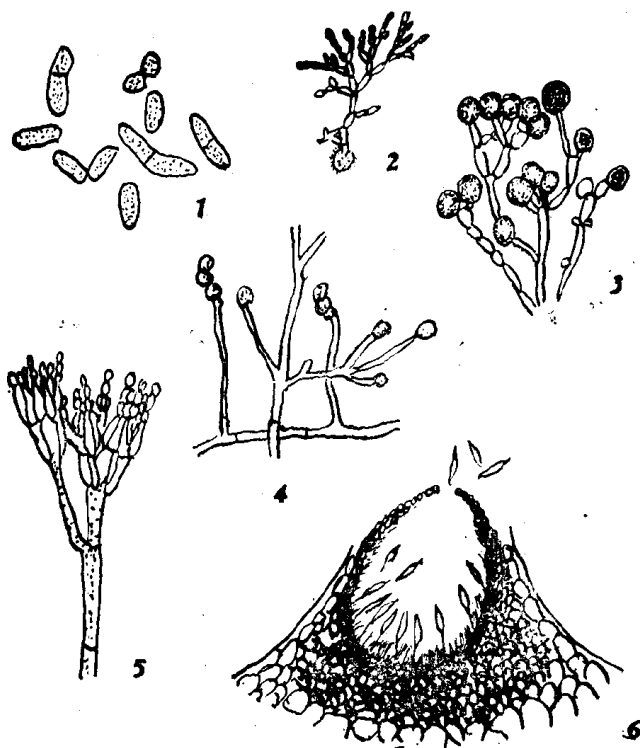


图1 真菌的无性繁殖

1. 节孢子 2. 芽孢子 3. 厚垣孢子 4. 无明显分化的分生孢子梗及分生孢子 5. 具有分化的分生孢子小梗及分生孢子 6. 分生孢子器

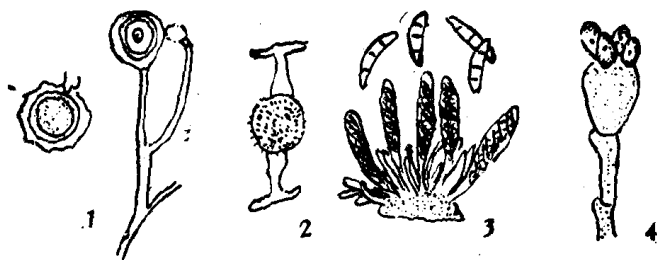


图2 真菌的有性繁殖

1. 卵孢子 2. 接合孢子 3. 子囊孢子 4. 担孢子

在各种病毒病中都不出现病症，这可与其它侵染性病害相区别。

4. 寄生性种子植物：主要是菟丝子和列当。在条件适宜时，种子即可萌发，长出细长的芽管，当接触到花卉时，即缠绕在花卉枝干上，从茎上伸出吸器，吸取花卉养分。

5. 病原线虫：线虫体形细长，两端稍尖，体长一般不超过1—2毫米，体宽也只有20—30微米（1毫米等于1000微米）。少数线虫雌成虫呈球形或梨形。线虫卵一般产在土壤中，有些产在花卉体内。大多数线虫只能活在花卉组织中，吸食并不断繁殖，还可以破坏细胞，刺激局部细胞增殖，形成瘤状物。

（四）侵染性病害的发生和发展

花卉生病是在一定的条件下，由于病原物的侵染而造成的。花卉侵染性病害的发生和发展过程包括三个时期。

1. 侵入期：病原物与寄主花卉接触后，在适宜的条件下萌发，对寄主进行侵染活动，建立起寄生关系，这一时期叫做侵入期。病原物可以由伤口（虫伤、动物啃伤、冻伤、

灼伤、修剪嫁接等机械损伤)和自然孔口(气孔、水孔,皮乳,蜜腺)侵入。有的病原物也可由表皮直接侵入。我们了解病原物侵入途径和部位,有利于防治工作的进行。

2. 潜育期:病原物与寄主建立寄生关系到寄主花卉症状出现为潜育期。这个时期病原物在寄主花卉体内生长蔓延和扩展并获得养分。不同病原物潜育期长短不一样,另外与寄主花卉种类、生长情况以及温度、湿度等环境条件有关。了解病害的潜育期,可以预测病害的发生,掌握喷药适期是十分重要的。

3. 发病期:花卉受到病原物侵染以后,经过一定的潜育期,即表现出症状而发病。这一时期花卉受到病原物干扰和破坏,在生理上组织上发生一系列病理变化,继而出现典型的病状。对病原物来说,这时已从生长阶段进入繁殖阶段并传播扩展和蔓延,进行新的侵染。

(五) 病原物的来源和传播

第一次侵染花卉的病原物来自什么地方呢?它们来自生病的花卉、病花卉的残体、有病的落叶和有病的枝条、病果等。有时种子、苗及繁殖材料的表面或内部也带有病原物,致使新的花卉生病,此外土壤、肥料也可能带有病原物。这些病原物又通过什么方式到达新的花卉植株,使花卉生病呢?主要依靠外界力量来传播,风、水(流水、雷水)、昆虫都能传播病原物,甚致人在花卉的莳养和培育过程中有意无意地也能传播病原物。了解病原物的来源就有可能做到消灭菌源减少生病,了解病原物的传播方式,便可能设法杜绝其传播途径,在病害防治上收到效益。