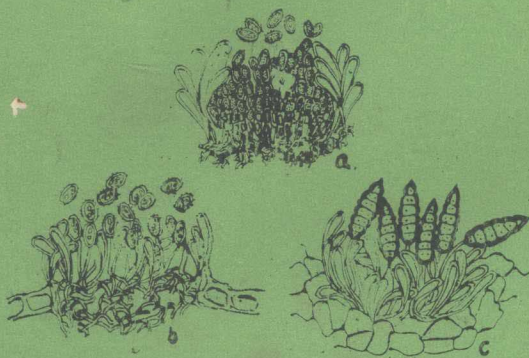


花卉病害及其防治

1331



沈阳市园林科学研究所

花卉病害及其防治

DISEASES OF FLOWERS AND CONTROL

高尚士 刘义果 韩秀云 编译

李 莉 陈本堂 张兰英 绘图

沈阳市园林科学研究所

The Shanyang Municipal Institute
of Landscape-Gardening

前 言

花卉病害的防治工作，在花卉生产繁殖事业中，至关重要，它不仅保护花卉茁壮生长，而且也是美化香花城市，保护环境一项重要措施。若干良好的花卉品种，往往因病害侵袭，而受到严重损失，不能起到应有的作用，因此花卉生产部门及花卉爱好者，都迫切需要一本实用的花卉病害防治的书，用作防治的参考。

为此，我们根据这种需要，搜集了俄文、英文、日文及有关国内外花卉病害的资料，汇编了花卉常见的主要病害74种，每种病害均附有症状图及病原菌图，共计114幅，分别介绍了预防措施和综合防治方法，除采用常规有效的杀菌剂防治外，並收集了最新的杀菌剂多种，切望此书出版后，对防治工作将有所助益，本书原稿，承蒙沈阳农学院植保系付教授韦石泉先生及我所高级工程师齐人礼同志，详加审阅，並提出了不少的宝贵意见，谨此志谢。由于我们水平所限，错误之处，在所难免，敬希读者批评指正。

1981年7月

编译者

目 录

一、植物病害概论

二、花卉病害各论

1. 耬斗菜花绿病 (7)
2. 蜀葵锈病 (9)
3. 银莲花条黑粉病 (11)
4. 三色堇叶斑病 (炭疽病) (14)
5. 多年生紫菀白粉病 (16)
6. 一年生紫菀立枯病 (19)
7. 一年生翠菊叶枯病 (22)
8. 一年生翠菊花叶病 (24)
9. 杜鹃叶蜡病9a (26)
 杜鹃叶斑病9b (28)
10. 大叶黄杨白粉病 (29)
11. 天人菊花绿病又称病毒黄疸病 (31)
12. 石竹锈病 (33)
13. 大丽花细菌性癌肿病 (36)
14. 大丽花细菌徒长病 (39)
15. 大丽花花叶病和卷叶病 (41)
16. 天竹葵灰霉病 (43)
17. 风信子细菌腐烂病 (45)
18. 唐菖蒲干枯病或黄斑病 (47)
19. 唐菖蒲褐色心腐病 (49)

20.	唐菖蒲硬腐病 (叶斑病)	(51)
21.	唐菖蒲干腐病	(53)
22.	唐菖蒲根癌病	(55)
23.	唐菖蒲花叶病	(57)
24a.	唐菖蒲条黑粉病	(59)
24b.	唐菖蒲立枯病	(61)
24c.	唐菖蒲青霉腐烂病	(62)
24d.e.	唐菖蒲球茎腐病	(63)
25.	八仙花白粉病	(64)
26.	飞燕草黑斑病	(66)
27a.	飞燕草白粉病	(68)
27b.	飞燕草花叶病	(69)
28.	风燕草花绿病	(71)
29a.	鸢尾锈病	(73)
29b.	鸢尾叶斑病	(75)
30.	鸢尾根茎细菌腐烂病	(76)
31.	萎陵菜花蜡病	(78)
32.	百合灰霉病	(80)
33.	百合花变绿和花叶病	(82)
34.	羽扇豆叶斑病	(84)
35.	剪秋罗叶斑病	(86)
36.	风信子锈病	(88)
37.	石碱草叶斑病	(90)
38.	兰花炭疽病	(92)
39.	兰花黑色坏死斑病	(94)
40.	棕榈青霉病	(96)

41. 棕榈叶黑粉病	(98)
(131) 42. 芍药灰霉病	(100)
(131) 43. 芍药环斑花叶病	(102)
(131) 44. 樱草叶斑病	(104)
(131) 45. 虎眼万年青锈病	(106)
(131) 46. 月季锈病	(108)
(131) 47. 月季白斑病	(110)
(131) 48. 月季黑斑病	(112)
49. 月季细菌肿癌病	(114)
50. 月季枝枯病	(116)
51. 郁金香灰霉病	(118)
52. 郁金香腐朽菌核病	(120)
53. 郁金香碎色花瓣病	(122)
54. 福禄考白斑病	(124)
55. 福禄考花绿病	(126)
56. 菊花叶斑病	(128)
57. 菊花白粉病	(130)
58. 瓜叶菊黄萎病	(132)
59. 大戟茎腐病	(134)
60. 美人焦细菌芽腐病	(136)
61. 百日草白粉病	(138)
62. 百日草星斑病	(139)
63. 金鱼草灰斑病	(142)
64. 金鱼草绵疫病	(144)
65. 朱顶红紫斑病	(145)
66. 仙客来灰霉病	(147)
67. 仙客来软腐病	(149)

68.	秋海棠灰霉病	(151)
69.	秋海棠叶斑病	(153)
70.	雏菊菌核病	(155)
71.	芦荟炭疽病	(157)
72.	小苍兰菌核病	(159)
73.	千日莲褐斑病	(161)
74.	千日莲轮纹斑病	(163)

三、防治花卉病害常用的杀菌剂

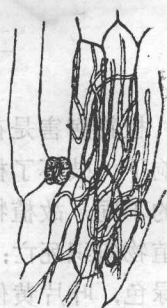
一、植物病害概论

植物病害是在不良的外界环境条件和不同的病原生物的影响下，破坏了植物的正常生理机能而发生的。由于病原种类的不同，故植物发病部位和症状是多种多样的，一种情况是植物组织死亡；另一种情况是植物受害后，局部或全株失去绿色，叶片黄化或发红色；或植株枯萎、腐烂；或在植株不同部位上可能出现霉层；或发生各种各样的大小不一的病斑，突起物和其它症状。一般来说，引起植物病害的发病原因有二种：即非传染性病害，和传染性病害。

植物生长发育需要有良好的环境条件，如需要一定数量的水份、温度、光照和营养物质，这些条件如不适宜或甚至有害，植物就会发育不好，导致病害发生。

由不适宜的环境因素引起的植物病害，称为非传染性病害。这类病害是由不良的物理或化学等非生物因素引起的生理性病害，是不能传染的。由于病原生物引起的植物病害能传染，故称为传染性病害。引起传染性病害的病原物有真菌、细菌、病毒、类菌原体，线虫及寄主性种子植物等，当前观赏花卉植物上发生的重要病害，主要是由真菌、细菌，病毒和线虫引起的。其中由真菌引起的病害最多。这些致病生物的存活力和繁殖力很强，並可以通过不同渠道作不同距离的传播。真菌和细菌都没有叶绿素和叶绿体，不能进行光合作用以自养，必须进行异养生活，各种真菌的异养生活方式还有些差别，有些真菌如锈菌要从生活着生物体上取得所需的营养物质，也有些真菌如洋蘑菇等，要在死去的生物体

上、或是由用这些生物体制造的各种成品上，取得所需的营养物质，前一种异养生活方式叫寄生生活，而后一种叫腐生生活。大多数病原物通常是腐生生活，只有在良好的条件下，有些病原物转移到活的植物体上，而在植物体死亡后，仍能继续枯死的部位发育，因而病原物便年年保存下来。



真菌类：它们的菌体绝大多数是丝状体，少数是单细胞的，有细胞壁和真正的细胞核，没有叶绿素。（插图1）

插图1. 贯穿得病组织的菌丝

真菌通过孢子繁殖发育成分支的菌丝体，（分生孢子梗），菌丝体交织在表面上或在基质里面有单独的孢子器或子囊壳（分生孢子器、子囊壳、闭囊果）。第一种情况是在植物表面部分有明显地绒毛或是粉层。孢子器的形状，在肉眼观察下呈小黑点状，这些明显的小黑点，成为形状不一的瘤状和盘状物。图2—7是在显微镜下放大几百倍所观察到的。

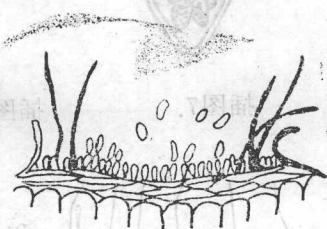
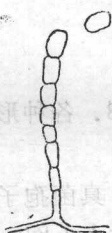
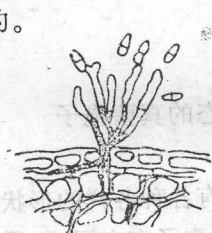


插图2. 在分枝菌丝体上发育的孢子—分生孢子柄（一个一个地）

插图3. 分生孢子链上发育的孢子

插图4. 孢子床上发育的孢子（切面）

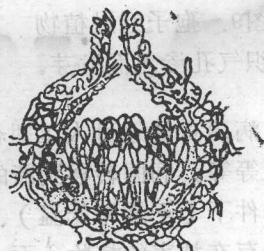
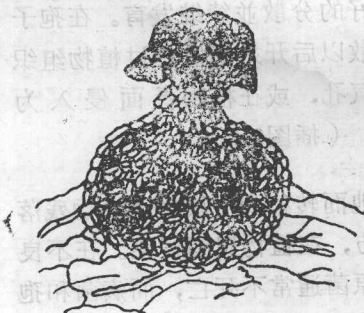


插图5. 孢子发育的粉子器

插图6. 子囊壳内发育成的子囊孢子（切面）

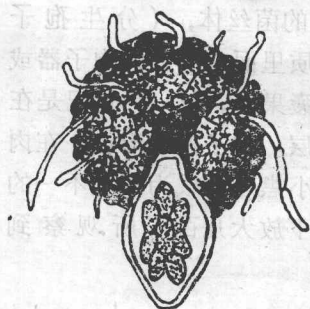


插图7.

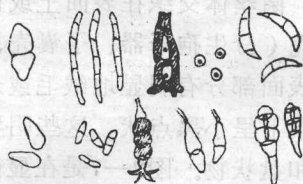


插图8. 各种形态的真菌孢子

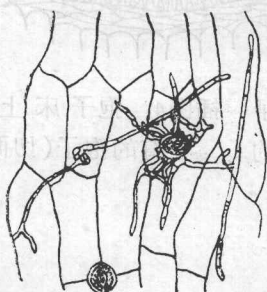


插图9. 孢子经过植物组织气孔渗入而发芽。

真菌孢子有各种各样的形状和大小（图8）孢子在空间像雾滴一样流动及其它方式流动着。大多数真菌孢子，只有在湿度较大的情况下才分散。气温大约在 20°C 左右，很多病原孢子，就能很好的分散并继续发育。在孢子分散以后开始萌发经过植物组织的气孔，或在植物表面侵入为害。（插图9）

病菌可能通过人工耕作土地而转移到土壤里，植物残落物里等等。病菌转移到新的地方，在植物周围侵染。在不良的条件下（干燥和低温）、病原菌通常不死亡，而病菌和孢子保存在被害的植物上面。病菌能形成互相交错的菌丝体，在不适宜的条件下，这些病原就不能发育（图10—11）

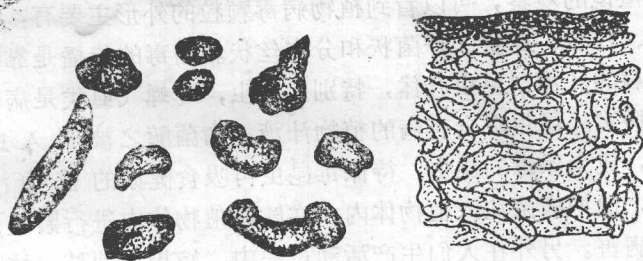


插图10. 菌核形状

插图11. 菌核切面(放大)

细菌:是很小的单细胞的生物有机体,形状很小(插图12)
细菌侵入植物组织是经过气孔进行侵染的(插图13),或经新

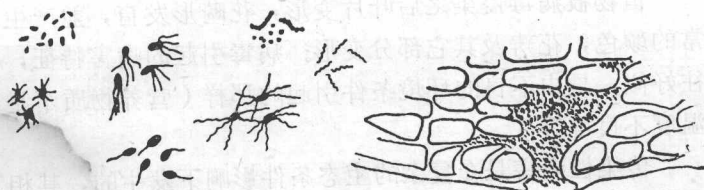


插图12. 细菌的各种类型

插图13. 在气孔室下的细菌

伤口,害虫侵染部位,剪口处等。细菌病害的发育最适宜的温度为20—25℃,还要求一定的水份、光线、基质的酸度和营养基质的特性等。细菌病害的传播,是通过带菌的病菌,种子、接穗、插条等运输,或借昆虫,农业操作的用具为媒介而传播。土壤是细菌栖息和传播的条件,没有烂完和半腐烂的病植物残体中,随时都可以向土壤中放出细菌,又随时侵入植物发生病害。

病毒:也是很多传染性病害的病原。它们只能生活在活

的有机体上面。病毒已经确定为有生命的病原物。通过电子显微镜的观察，可以看到植物病毒颗粒的外形主要有：线条状、杆状、球状、杆菌状和分支丝状。病毒的传播是靠植物有病的汁液、昆虫介体，特别是蚜虫，叶蝉飞虱类是病毒的传播者。昆虫吸食有病的植物汁液，病菌随之被吸入虫体内，成为保毒的昆虫，待保毒昆虫再吸食健康的植物汁液时，便把病菌注入植物体内，在健康植物体内进行繁殖而引起病害。另外在人们生产活动过程中：嫁接、剪枝、摘叶、摘芽以及植物各种原因所产生的伤口，汁液的接触，都是病毒病传播的途径。病毒可以在根、块茎、鳞茎以及病植物体内越冬。病毒病原物在有效的侵染的叶片上形成镶嵌性的花纹。

植物被病毒侵染之后叶片变形，花畸形发育，並产生不常的颜色，花瓣及其它部分变形。病毒引起的病害特征，往往好似，是由不良的环境条件引起的那样（营养物质不足，温度不良等等）。

传染性病害是在复杂的生态条件影响下发生的，其相互作用的有三个因素即：微生物，被害植物和外界环境条件。正确理解传染病害的规律，才能制定合理的系统的防治措施，防治病害主要应贯彻“预防为主，并采取综合防治”的方针，总的目的是杜绝危险性病原物，正确运用农业技术措施，创造有利于植物生长发育和不利于病原物生存和传播的条件，以使病害的危害性降低到最小限度。花卉栽培者从生产实践中体会到，在运用综合防治时，选育抗病品种，是提高观赏植物抗病性稳定性的重要措施之一。

二、花卉病害各论

耧斗菜花绿病

图1

病原：类菌原体或病毒（MLO或Virus）

寄主范围：耧斗菜（*Aquilegia viridiflora pallas*）
（毛茛科）

症状：发病植株生长停滞，生成极多的第二次幼芽。叶色因大量失去叶绿素而变为白色。植株发病的同时变化很大，花变成绿色，花瓣和子房程度不同的变成小叶片，花的变化程度与传染时期有密切关系：侵染较早的花器官、变化剧烈。

病原过去称为翠菊属的黄化病毒，可能是类菌原体。据观察蒲公英，车前草，田蓟为中间植物寄主，蝉为传播病毒的媒介昆虫。病毒侵染时间，多在春季或仲夏。

防治方法：在田间应清除带病毒的植株，春季或仲夏时，及时消灭媒介昆虫叶蝉，预防本病害的传播。栽培区周围如有发病的杂草植物，应及时用机械或化学方法消灭之，以防本病的蔓延。建立无病植物小区，培育无病的健康株，加强严格的检疫措施，防止带有本病原的植株外运，杜绝扩大蔓延。

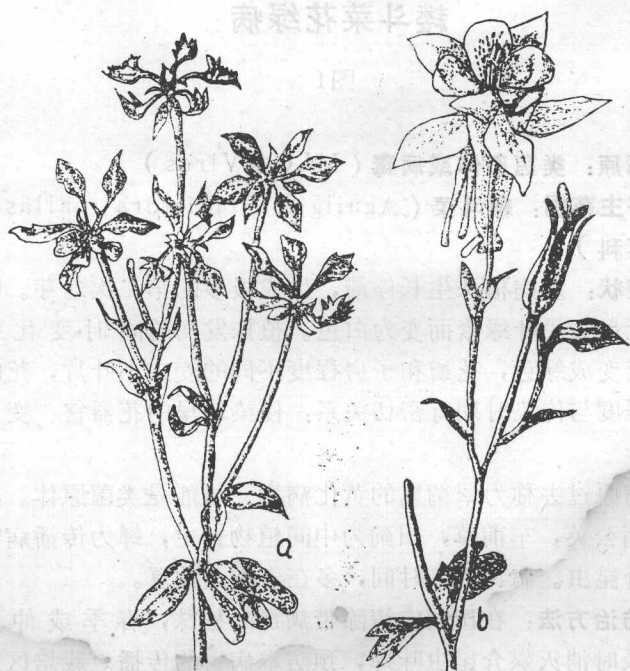


图1 花椰菜花绿病

a—植株花绿病变形部份

b—健康植株

蜀葵锈病

图2

病原：锦葵柄锈菌(*Puccinia malvaceanum* Mont)

寄主范围：蜀葵锈病常发生在蜀葵 (*Althaea rosea* Cav)和*A. nudiflora* (Lindl) Boiss) 植株上。

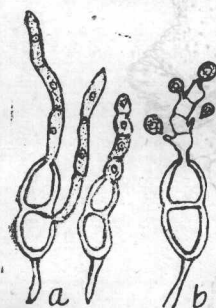


插图15. 冬孢子

a—担子的发育和发芽

b—担孢子
的发育

症状及病原菌特征：蜀葵锈病使叶片变黄或枯死，在叶片下面发生大量的棕褐色，几乎是黑色的，外露的粉末状的孢子堆，在茎，叶柄上和心皮部都有大量的孢子堆出现。

侵染循环：病原菌以冬孢子越冬，翌年春季和夏季这些孢子又侵染植株形成许多锈菌(请见月季病)，锈菌冬孢子若大量萌发则不能越冬，在冬孢子堆附近，复盖一层薄的浅灰色的毛茸，在上面形成萌芽的担孢子(插图15)，病菌的冬孢子是在植物的残落物上，或在根部的菌丝组织里越冬。病害对植株的侵染是通过野生的锦葵。

防治方法：(1)从健康的植株上选择无病种子，播种前进行种子消毒处理。(2)春季和夏季植株喷洒波尔多液。(3)田园清洁并烧掉全部感染的植株残落物，消灭染病的野生锦葵。(4)提高栽培技术措施，增强蜀葵植物的抗病力。

