



病虫害田间诊断口袋书

全彩版

草莓病虫害 诊治图册

主编 杨雷 杨莉
参编 李莉 董辉



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

草莓病虫害诊治图册: 全彩版/ 杨雷, 杨莉主编. — 北京:
机械工业出版社, 2017.8
(病虫害田间诊断口袋书)
ISBN 978-7-111-57374-6

I. ①草… II. ①杨… ②杨… III. ①草莓-病虫害防治-图集
IV. ①S436.68-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第165469号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 高 伟 责任编辑: 高 伟 陈 洁

责任校对: 孙丽萍 责任印制: 李 飞

北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

2017年8月第1版·第1次印刷

140mm × 105mm · 1.75印张 · 59千字

0001—6000册

标准书号: ISBN 978-7-111-57374-6

定价: 25.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线: 010-88361066

读者购书热线: 010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

金书网: www.golden-book.com

教育服务网: www.cmpedu.com

前 言

我国草莓种植面积和产量均居世界首位，近年来发展更为迅速。随着草莓产业的飞快发展，草莓病虫害也逐渐增多，有的草莓产区因病虫害遭受巨大损失。为了普及草莓病虫害的防治方法，促进草莓产业健康稳定发展，我们在多年开展草莓研究和病虫害防治的基础上，广泛收集和总结国内外科研和生产经验，将多年工作中积累的图片资料汇编成图册。本书以原色图为主，辅以文字，介绍为害草莓的病症和虫态，以便读者对照进行田间诊断。读者可根据实际情况，选择针对性的措施，进行有效防治。

本书引用了一些同行专家的图片，在此对有关专家表示感谢。由于专业水平、实践经验和试验条件所限，书中缺点和错误在所难免，恳请读者批评指正。

编者

目 录

前 言

一、侵染性病害	1	10. 褐色轮斑病	27
1. 草莓黏菌病	1	11. “V”形褐斑病	29
2. 白粉病	3	12. 蛇眼病	31
3. 灰霉病	7	13. 草莓绿瓣病	33
4. 疫霉果腐病（草莓革腐病）	11	14. 草莓细菌性叶斑病	35
5. 黑霉病	13	15. 草莓病毒病	37
6. 炭疽病	15	16. 草莓线虫病	39
7. 红中柱根腐病	19		
8. 草莓终极腐霉烂果病	23	二、非生物性病害	40
9. 芽枯病	25	1. 高温日灼	40

2. 低温危害	43
3. 畸形果	45
4. 生理性白化叶	47
5. 草莓生理性白果	48
6. 盐害	49
7. 除草剂危害	51
8. 激素药害	53
9. 缺磷症	54
10. 缺氮症	55
11. 缺钙症	57
12. 缺铁症	59
13. 缺钾症	61
14. 缺锌症	62
15. 缺硼症	63
16. 缺锰症	65

17. 缺硫症	67
---------------	----

三、主要虫害及防治

(一) 地上主要虫害及防治

1. 草莓根蚜	68
2. 桃蚜	69
3. 粉虱	71
4. 螨类	73
5. 草莓蓝跳甲	76
6. 蓟马	77
7. 金龟子	79
8. 蛱类	81
9. 大造桥虫	83
10. 小家蚁	85
11. 蛞蝓	87

12. 同型巴蜗牛.....	89	(二) 地下主要虫害及防治	97
13. 草莓镰翅小卷蛾	91	1. 蝼蛄	97
14. 棉双斜卷蛾.....	92	2. 蛴螬	99
15. 红棕灰夜蛾.....	93	3. 地老虎	101
16. 古毒蛾.....	94	4. 金针虫.....	103
17. 短额负蝗	95		
18. 鸟害	96	草莓常见病虫害发生规律.....	105

一、侵染性病害

1 草莓黏菌病

危害与诊断：黏菌爬到活体草莓上生长并形成子实体，使病部表面初期布满胶黏状浅黄色液体，后期长出许多浅黄色圆柱形孢子囊，圆柱体周围为蓝黑色且有白色短柄，排列整齐地覆盖在叶片、叶柄和茎上。受害部位不能正常生长，或有其他病杂菌生长而造成腐烂，此时若遇干燥天气则病部产生



黏菌病为害叶片症状

灰白色粉末状硬壳质结构，进而影响草莓的光和作用呼吸作用，受害叶不能正常伸展、生长和发育。黏菌在草莓上一直黏附到草莓生长结束，严重时植株枯死，果实腐烂，造成大幅度减产。

防治方法：

- 1) 选择地势高燥、平坦地块及沙性土壤栽植草莓。
- 2) 雨后及时排水，灌溉要防止大水漫灌，防止积水和湿气滞留。
- 3) 精耕细作，及时清除田间杂草和残体败叶；栽植不可过密，防止植株郁闭。
- 4) 药剂防治 及时喷洒石灰半量式波尔多液 200 倍液，或 45% 噻菌灵悬浮剂 3000 倍液，或 50% 多菌灵 600 倍液进行防治。采收前 7 天停止用药。

2 白粉病

危害与诊断：白粉病主要为害草莓的叶、叶柄、花、花梗和果实。叶片发病初期，正面和背面产生白色近圆形星状小粉斑，随着病情的加重，病斑逐渐扩大且向四周扩展成边缘不明显的白色粉状物；发病后期严重时，多个病斑连接成片，整片叶子上布满白粉，叶缘也向上卷曲变形，最后，叶片呈汤匙状。



叶片发病初期正面零星的白粉斑



叶片发病初期背面零星的白粉斑

花蕾、花、花托染病，花蕾不能开放，花瓣为粉红色或浅粉红色，花托不能发育。幼果染病，病部发红，不能正常膨大，发育停止，干枯；果实后期发病，表面明显覆盖一层白粉，严重影响草莓的质量，失去商品价值。

防治方法：白粉病的防治重点在于预防，发病严重后防治效果较差。

1) 农业防治。选用抗病品种；栽前植后要清洁园地；生长期及时摘除病残老叶和病果，并集中销毁；多施有机肥，合理施用氮、磷、钾肥，避免徒长；



叶片上布满白色粉状物



叶片发病后期呈汤匙状

合理密植，保持良好的通风透光条件；加强肥水管理，培育健壮植株；大棚及温室内要适时放风，控制棚内湿度，晴天注意通风换气，阴天适当开棚降湿。

2) 药剂防治。以花前预防为主。可采用硫黄熏蒸的方法预防保护地白粉病的发生，一般在10月下旬就要进行预防，每100m²安装1台硫黄熏蒸器，熏蒸器内放入99.5%硫黄粉15~20g，每天熏蒸2h，每周2次，连续2周即可，



花瓣染病变成粉红色



花托染病状态

能起到较好的预防效果；在白粉病发病期每天熏蒸 8h，连用 7~10 次。在发病初期，也可选用 50% 翠贝干悬浮剂 5000 倍液、42.8% 露娜森 2000 倍液、40% 福星乳油 8000 倍液进行喷雾防治，在发病中心及周围重点喷施，7~10 天喷 1 次，连续防治 3 次。



未成熟果实染病状态



果实严重染病的症状

3 灰霉病

危害与诊断：灰霉病主要为害草莓的叶、花、果柄、花蕾及果实。叶片染病后在叶缘处腐烂，田间湿度大时，病部产生灰色霉层，发生严重时病叶枯死。花器染病后，初在花萼上产生水渍状小点，后扩展为椭圆形或不规则形病斑，并侵入子房及幼果，呈湿腐状，湿度大时病部产生厚密的灰色霉层。未成熟的果实染病后，起初产生浅褐色干枯病斑，后期病果常呈干腐状；已转乳白色或



叶缘处腐烂并产生灰色霉层



花蕾萼片受害症状

已着色的果实染病，常从果基近萼片处开始发病，发病初期在受害部位产生油渍状灰褐色坏死，随后扩大到整个果实，果实变软、腐败，表面密生灰色霉状物，湿度大时长出白色絮状菌丝，为病原菌的分生孢子梗和分生孢子。

防治方法：灰霉病的防治重点在于预防，发病严重后防治效果较差。

1) 农业防治。选用抗病品种；避免过多施用氮肥，防止茎叶过于茂盛，合理密植，增强通风透光，及时清除病老枯叶和病果，带出园外销毁或深埋；选



产生油渍状坏死，变软、腐败



灰霉病引起的坏死通常从花萼下部开始

择地势高燥、通风良好的地块种植草莓，并实行轮作，保护地栽培要深沟高畦，覆盖地膜，膜下灌溉，并及时通风，以降低棚室内的空气湿度，减少病害；采收期间及时采摘成熟的果实并扔掉所有腐烂、损伤的果实。

2) 药剂防治。用药最佳时期在草莓开花前。保护地栽培在花前用10% 腐霉利烟剂或45% 百菌清烟剂烟熏预防，每亩（1亩 $\approx$ 667m²）用药300~400g，于傍晚用暗火点燃后立即密闭烟熏一夜，次日打开通风，7~10天



果实表面着生灰色霉状物

熏 1 次，连熏 2~3 次。烟熏效果优于喷雾，因其不增加湿度，防治较为全面彻底。也选用 50 % 克菌丹可湿性粉剂 400~600 倍液、50% 烟酰胺干悬浮剂 1200 倍液、75% 代森锰锌干悬浮剂 600 倍液、50% 腐霉利可湿性粉剂 800 倍液、10% 多氧霉素可湿性粉剂 1000~2000 倍液等喷雾防治，每 7~10 天喷药 1 次，连续防治 3 次。注意各种药交替使用，以免产生抗药性。



病原菌的分生孢子和分生孢子梗

4 疫霉果腐病（草莓革腐病）

危害与诊断：疫霉果腐病主要发生在草莓的果实、花、根部和匍匐茎上。根部首先发病，由外向里变黑，呈革腐状。发病早期，地上症状不明显；发病中期，植株生长较差。在开花结果期，如果空气和土壤干旱，则植株地上部分失水萎蔫，果小、无光泽、味淡，严重时植株死亡。青果染病后出现浅褐色水烫状斑，并迅速蔓延全果，果实变为黑褐色，后干腐硬化，呈皮革状，略有弹性，因此又称草莓革腐病。成熟果发病时，病部稍褪色失去光泽，白腐软化，发出臭味，湿度大时果面长出白色菌丝。繁育小苗期间也能发病，主要症状是匍匐茎发干萎蔫，最后干死。

防治方法：

1) 农业防治。实行洁净栽培。选用无病苗栽在无病田里一般不会发病，所以，建立无病繁育基地，实行统一供苗；高畦栽培，防止积水；合理施肥，忌偏施和重施氮肥。



青果染病后出现浅褐色水烫状斑