

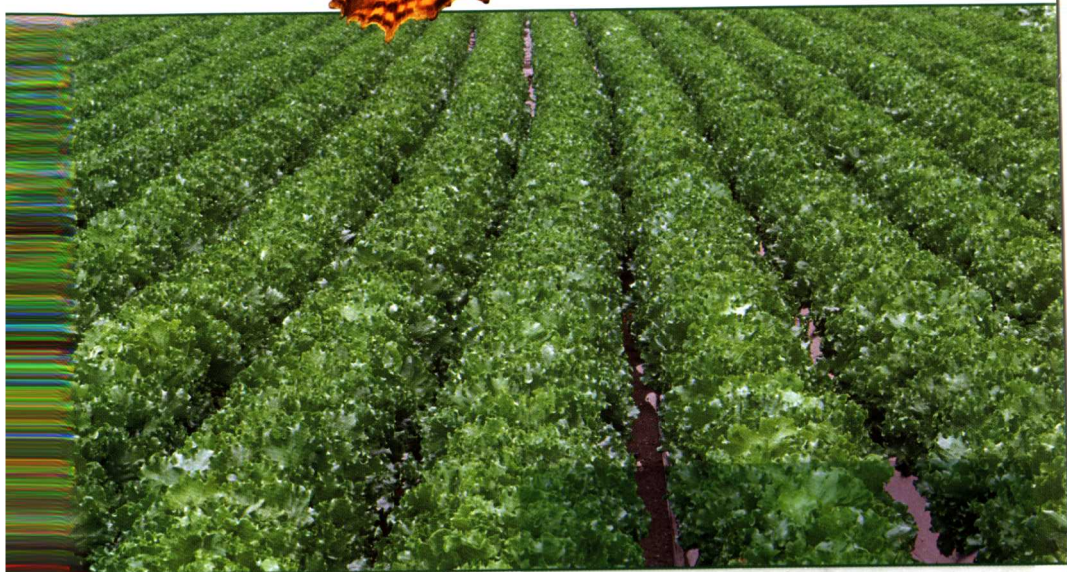
◆ 顾问 李明远 陈德明

蔬菜 病虫害识别与防治

彩色图解



高文琦 郁樊敏 编著



中国农



市农科院图书馆S021008

图书在版编目 (CIP) 数据

蔬菜病虫草害识别与防治彩色图解 / 高文琦, 郁樊敏
编著. —北京: 中国农业出版社, 2003.5

ISBN 7-109-08323-3

I. 蔬... II. ①高... ②郁... III. ①蔬菜-病虫害
防治方法-图解 ②蔬菜-除草-图解 IV. S436.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 032280 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
出版人: 傅玉祥
责任编辑 杨金妹 张洪光

北京日邦印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 6

字数: 120 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

蔬菜是人们生活中不可缺少的副食品，随着人民生活水平的提高，农业产业结构的调整，我国蔬菜的种植面积不断扩大，人们对蔬菜质量的要求也越来越高。与此同时，国内商品菜大流通的格局已基本形成，出口创汇蔬菜也出现了强劲的势头。无论是国际市场还是国内市场，均需要内在质量安全、外观质量鲜嫩的安全卫生优质蔬菜。为了适应国际国内两个市场的要求，生产优质蔬菜，其中的关键是指导广大菜农科学合理使用农药。然而要切实做到这一点，首先必须让菜农能正确识别蔬菜病、虫、草害的种类、为害特征等。在正确识别的基础上对症下药，才能避免盲目用药，减少农药污染，提高蔬菜品质，保护生态环境，并及时控制危害。鉴于此，本书从生产实际出发，博采众家之长，就蔬菜病、虫、草害的为害症状、形态特征、发生特点、防治药剂等有关技术进行了针对性的描述，并且配上相关的典型症状图片，做到图文并茂，让读者一目了然。本书可操作性、实用性强。全书共收集了相关的照片369幅，其中包括非侵染性病害及侵染性病害的病原菌的简单识别方法，主要蔬菜病虫草害的典型症状图片及图解等。全书共分四章，第一章是蔬菜病害识别与防治，主要

介绍了茄果类、瓜类、根菜和薯芋类、豆类、白菜和甘蓝类、绿叶菜类、葱蒜类及水生蔬菜类的各种病害的为害状,如何选择药剂和进行科学防治。第二章是蔬菜主要虫害的形态识别与防治,主要介绍了小菜蛾、菜青虫、各种夜蛾、蚜虫、跳甲、叶螨、粉虱及地下害虫等形态特征及在蔬菜上的为害状况与防治方法。第三章是蔬菜田主要草害的识别与防除,介绍了菜田的除草技术与除草剂品种的选用。第四章是农药安全使用及新农药简介,重点介绍了目前国内应用的40余种新农药的特性及使用方法。本书文字简明扼要,通俗易懂,力图通过上述四章的介绍,给广大从事蔬菜病虫害防治和蔬菜生产的同志在蔬菜病虫害的识别与防治技术方面有所帮助。在本书的编写中,李明远同志提供了很多的图片和资料。同时得到了樊晓青、丁国强、金国雄等同志的帮助,在此表示感谢。

本书编写中错误之处,恳请读者批评指正。

编者

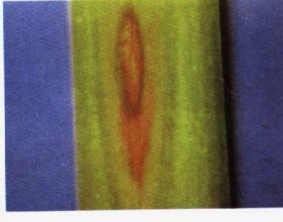
2003年2月 上海

目 录

前 言

第一章 蔬菜病害的识别与防治

一、蔬菜病害的症状与识别	
基础知识	2
(一) 非侵染性病害	2
(二) 侵染性病害	4
1. 病状和病症的概念	5
2. 病状	5
3. 病害的发生期与发生部位	6
4. 病原	7
5. 侵染性病害的传播方式	12
6. 防治技术	12
二、茄果类蔬菜病害	13
(一) 苗期病害	13
1. 苗期猝倒病	13
2. 苗期立枯病	14
(二) 番茄病害	14
1. 番茄灰霉病	14
2. 番茄青枯病	15
3. 番茄早疫病	16
4. 番茄斑枯病	16
5. 番茄白粉病	17
6. 番茄细菌性溃疡病	17
7. 番茄黄萎病	18
8. 番茄枯萎病	18
9. 番茄晚疫病	19
10. 番茄叶霉病	20
11. 番茄病毒病	20
12. 番茄脐腐病	22
(三) 甜椒病害	22
1. 甜椒炭疽病	22
2. 甜椒白粉病	22
3. 甜椒青枯病	23
4. 甜椒疫病	23
5. 甜椒病毒病	24
6. 甜椒细菌性斑点病	24
(四) 茄子病害	25
1. 茄绵疫病	25
2. 茄立枯病	25
3. 茄子白粉病	26
4. 茄子灰霉病	26
5. 茄子菌核病	27
6. 茄子褐纹病	27
7. 茄黑枯病	28
8. 茄子叶斑病	28
9. 茄子褐色腐败病	28
10. 茄子黄萎病	29
11. 茄子半身枯萎病	30
12. 茄子煤霉病	30
三、瓜类蔬菜病害	31



(一) 黄瓜病害	31	7. 西瓜急性凋萎病	43
1. 黄瓜霜霉病	31	8. 西瓜白绢病	44
2. 黄瓜疫病	31	(四) 南瓜病害	44
3. 黄瓜白粉病	32	1. 南瓜疫病	44
4. 黄瓜炭疽病	33	2. 南瓜病毒病	44
5. 黄瓜灰霉病	33	3. 南瓜根结线虫	45
6. 黄瓜菌核病	34	(五) 哈密瓜病害	45
7. 黄瓜病毒病	34	哈密瓜细菌性果斑病	45
8. 黄瓜枯萎病	35	四、根菜和薯芋类	
9. 黄瓜蔓枯病	35	蔬菜病害	46
10. 黄瓜白绢病	36	(一) 萝卜病害	46
11. 黄瓜黑星病	36	1. 萝卜黑腐病	46
12. 黄瓜细菌性角斑病	37	2. 萝卜霜霉病	46
13. 黄瓜根结线虫	38	3. 萝卜白锈病	46
(二) 甜瓜病害	38	4. 萝卜软腐病	47
1. 甜瓜霜霉病	38	5. 萝卜病毒病	47
2. 甜瓜病毒病	39	6. 萝卜黑叶斑病	47
3. 甜瓜蔓枯病	39	7. 萝卜黄萎病	48
4. 甜瓜白粉病	40	(二) 马铃薯病害	48
5. 甜瓜果面污点病		1. 马铃薯晚疫病	48
(绿斑症)	40	2. 马铃薯疮痂病	49
(三) 西瓜病害	40	(三) 甘薯病害	49
1. 西瓜疫病	40	甘薯叶斑病	49
2. 西瓜白粉病	41	(四) 山萮病害	50
3. 西瓜炭疽病	41	山萮菜黑茎病	50
4. 西瓜病毒病	42	(五) 牛蒡病害	50
5. 西瓜蔓枯病	42	1. 牛蒡白粉病	50
6. 西瓜、瓠瓜作砧木的		2. 牛蒡黑痣病	50
西瓜枯萎病	43	(六) 姜病害	51

SBM26/07



姜根茎腐败病	51	3. 结球甘蓝根朽病	60
(七) 芋病害	51	4. 结球甘蓝软腐病	60
芋污斑病	51	5. 结球甘蓝黑斑病	61
五、豆类蔬菜病害	52	(二) 花椰菜病害	61
(一) 菜豆病害	52	花椰菜软腐病	61
1. 菜豆细菌性疫病	52	(三) 球茎甘蓝病害	61
2. 菜豆炭疽病	52	球茎甘蓝霜霉病	61
(二) 豇豆病害	53	八、绿叶菜类病害	62
1. 豇豆锈病	53	(一) 菠菜病害	62
2. 豇豆煤霉病	53	1. 菠菜炭疽病	62
3. 豇豆白粉病	54	2. 菠菜霜霉病	62
4. 豇豆菌核病	54	3. 菠菜根腐病	62
5. 豇豆枯萎病	55	4. 菠菜病毒病	63
(三) 豌豆病害	55	(二) 芹菜病害	63
1. 豌豆白粉病	55	1. 芹菜软腐病	63
2. 豌豆茎坏死病	55	2. 芹菜斑点病	63
3. 豆类根结线虫	56	3. 芹菜病毒病	64
六、白菜类蔬菜病害	56	4. 芹菜霜霉病	64
1. 白菜白斑病	56	5. 芹菜斑枯病	64
2. 白菜黑斑病	56	6. 芹菜菌核病	65
3. 白菜立枯病 (根缢病)	57	(三) 茼蒿病害	65
4. 白菜病毒病	57	1. 茼蒿灰霉病	65
5. 白菜霜霉病	58	2. 茼蒿霜霉病	66
6. 大白菜软腐病	58	3. 茼蒿菌核软腐病	66
7. 白菜根肿病	58	4. 茼蒿黄萎病	66
七、甘蓝类蔬菜病害	59	(四) 茼蒿病害	67
(一) 结球甘蓝病害	59	茼蒿炭疽病	67
1. 结球甘蓝黑腐病	59	(五) 蕹菜病害	67
2. 结球甘蓝黄萎病	60	蕹菜白锈病	67



九、葱蒜类蔬菜病害	68	十一、草莓病害	72
(一) 大葱病害	68	1. 草莓灰霉病	72
1. 大葱紫斑病	68	2. 草莓芽枯病	73
2. 大葱黑斑病	68	3. 草莓轮纹病	73
3. 大葱锈病	68	4. 草莓病毒病	73
(二) 洋葱病害	69	5. 草莓根腐病	74
1. 洋葱灰霉病	69	6. 草莓黄萎病	74
2. 洋葱霜霉病	69	7. 草莓白粉病	75
3. 洋葱灰色腐败病	69	8. 草莓炭疽病	75
4. 洋葱黄矮病	70	十二、其他蔬菜病害	76
5. 洋葱白色疫病	70	1. 紫苏锈病	76
6. 洋葱紫斑病	70	2. 款冬白绢病	76
(三) 蒜头(芥头)病害	71	3. 款冬黄萎病	76
蒜头白色疫病	71	4. 石刁柏(芦笋)	
十、水生蔬菜病害	71	茎枯病	76
1. 莲藕腐败病	71	5. 石刁柏褐斑病	77
2. 茭白胡麻斑病	72	6. 蕹荷叶枯病	77

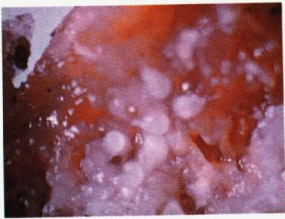


第二章 蔬菜虫害的识别与防治

一、蔬菜虫害的症状与识别及药剂防治基础知识	79	3. 昆虫生长调节剂	81
(一) 为害方式	79	4. 高效、低毒、低残留	
(二) 受害植物的症状	80	杀虫剂	82
(三) 防治蔬菜害虫选用		(四) 蔬菜害虫防治标准	82
农药原则	81	(五) 虫害防治技术	83
1. 生物杀虫剂	81	二、白菜、甘蓝类蔬菜虫害	86
2. 植物源杀虫剂	81	1. 小菜蛾	87
		2. 菜粉蝶(菜青虫)	88



3. 甜菜夜蛾	88	1. 黄守瓜	106
4. 斜纹夜蛾	89	2. 瓜绢螟	107
5. 甘蓝夜蛾	90	3. 美洲斑潜蝇	107
6. 黑纹金斑蛾	90	4. 温室白粉虱	108
7. 地老虎	91	5. 棉蚜	108
8. 菜螟	91	6. 瓜实蝇	109
9. 蟋蟀类	92	7. 葫芦金翅夜蛾	110
10. 黄曲条跳甲	92	8. 叶螨 (红蜘蛛)	110
11. 小猿叶甲	93	9. 潜叶蝇	111
12. 蚜虫	94	五、豆类蔬菜虫害	111
13. 蜗牛和蛞蝓 (蜒蚰螺)	95	1. 豆野螟	111
14. 蔬菜象甲	96	2. 大豆食心虫	112
15. 田鼠	96	3. 蚜虫	112
三、茄果类蔬菜虫害	97	4. 甘蓝夜蛾	113
1. 斜纹夜蛾	97	5. 玉米螟	113
2. 棉蚜	97	6. 椿象	114
3. 叶螨 (红蜘蛛)	97	7. 豌豆潜叶蝇	114
4. 茶黄螨	98	8. 种蝇	115
5. 温室白粉虱	99	9. 叶螨 (红蜘蛛)	115
6. 烟粉虱	100	10. 木荚豆灰蝶	115
7. 蓟马	101	11. 甜菜夜蛾	116
8. 烟青虫	101	六、薯芋类蔬菜虫害	116
9. 棉铃虫	102	1. 叩头甲	116
10. 绿蝽	102	2. 马铃薯针线虫	116
11. 盲蝽	103	3. 芋头斜纹夜蛾	117
12. 紫玉米螟	104	4. 芋双线天蛾	117
13. 二十八星瓢虫	104	5. 芋单线天蛾	118
14. 斑潜蝇	105	6. 马铃薯块茎蛾	118
四、瓜类蔬菜虫害	106	7. 甘蓝夜蛾	119



8. 马铃薯瓢虫	119	6. 紫苏野蛾	127
9. 马铃薯甲虫	119	7. 当归螟蛾	128
七、葱蒜类蔬菜虫害	119	8. 当归象甲	128
1. 种蝇	119	9. 玉米螟	128
2. 斑潜蝇	120	10. 大螟	129
3. 蓟马	120	11. 弯刺黑蝽	129
4. 韭菜迟眼蕈蚊(韭蛆)	121	12. 十四星叶甲	130
5. 葱须鳞蛾	121	13. 鸟害	130
6. 甜菜夜蛾	122	十、草莓虫害	131
八、根菜类蔬菜虫害	122	1. 草莓芽线虫	131
1. 蚜虫	122	2. 草莓针线虫	131
2. 小卷叶蛾	123	3. 草莓蚜虫	131
3. 茴香金凤蝶	123	4. 草莓花象甲	131
4. 山药蓝翅负泥虫	124	5. 叶螨(红蜘蛛)	132
5. 山药豆金龟甲	124	6. 蠹螋	132
6. 牛蒡红花指管蚜	125	7. 蛴螬(金龟子幼虫)	132
7. 牛蒡针线虫	125	8. 叶甲	133
九、其他蔬菜虫害	125	十一、地下虫害	133
1. 芹菜螟蛾	125	1. 蜗牛和蛞蝓	133
2. 夏威夷甜菜螟	126	2. 蝼蛄	135
3. 茭白二化螟	126	3. 蛴螬	135
4. 茭白长绿飞虱	127	4. 地老虎	135
5. 紫苏瘿蛾	127		

第三章 蔬菜草害的识别与防治

一、单子叶杂草	138	2. 早熟禾	139
(一)禾本科杂草的识别	138	3. 马唐	139
1. 看麦娘	138	4. 棒头草	139



5. 稗草	139
6. 画眉草	140
7. 双穗雀稗	140
8. 千金子	140

(二) 莎草科杂草的

识别	141
----------	-----

1. 碎米莎草	141
2. 异型莎草	141
3. 香附子	141

(三) 单子叶杂草的

药剂防除	142
------------	-----

(四) 单子叶双子叶混生田的

杂草防除	142
------------	-----

二、双子叶杂草 142

(一) 双子叶杂草的识别

1. 小藜	143
2. 凹头苋	143
3. 空心莲子草	143
4. 马齿苋	144
5. 碎米荠	144
6. 通泉草	144

7. 泥胡菜	145
8. 牛繁缕	145
9. 猪殃殃	145
10. 蒲公英	146
11. 菟丝子	146

(二) 双子叶杂草的

药剂防除	146
------------	-----

三、蔬菜田的杂草防除 147

(一) 茄果类蔬菜田

杂草防除	147
------------	-----

(二) 豆类蔬菜田

杂草防除	147
------------	-----

(三) 白菜、甘蓝类蔬菜田

杂草防除	147
------------	-----

(四) 瓜类蔬菜田

杂草防除	148
------------	-----

(五) 葱蒜类蔬菜田

杂草防除	148
------------	-----

(六) 茭白田杂草防除

(七) 芹菜田杂草防除

(八) 胡萝卜田杂草防除



第四章 农药的安全使用及新农药介绍

一、农药的安全使用 151

(一) 杀虫、杀螨剂

(二) 杀菌剂

(三) 农药的毒性、残留限量、安全间隔期及药害

1. 化学农药毒性

2. 农药安全使用标准及残留限量

3. 农药安全间隔期

4. 药害



(四) 农药的剂型	159	15. 除尽	166
1. 乳油 (EC)	160	16. 尼索朗	166
2. 悬浮剂 (SC)	160	17. 海正三令 (富表甲氨基 阿维素)	166
3. 可湿性粉剂 (WP)	160	18. 奥绿一号	167
4. 可溶性粉剂 (SP)	160	19. 锐劲特 (氟虫腓)	167
5. 可溶性颗粒剂 (SG)	160	20. 密达	168
6. 粉尘 (粉剂, D)	160	(二) 杀菌剂	168
7. 颗粒剂 (G)	160	1. 敌力脱 (丙环唑)	168
8. 烟剂 (FU)	160	2. 仙生 (腈菌唑 + 代森锰锌)	168
二、新农药介绍	161	3. 一熏灵 (百菌清 + 速克灵)	169
(一) 杀虫剂	161	4. 福星 (硅菌唑)	169
1. 灭虫灵 (7051, 杀虫素, 阿维菌素)	161	5. 加瑞农 (多抗毒素)	169
2. 抑太保 (定虫隆)	161	6. 春雷霉素	170
3. 米螨 (虫酰肼)	161	7. 多抗霉素 (多氧霉素)	170
4. 卡死克 (氟虫脲)	162	8. 科佳 (氟霜唑)	171
5. 吡虫啉 (咪蚜胺, 必林)	162	9. 施佳乐 (啉霉胺)	171
6. 乐斯本 (毒死蜱)	162	10. 恶霉灵	171
7. 农地乐 (毒死蜱 + 氯氰菊酯)	163	11. 农抗 120	171
8. 速凯 (乐斯本 + 氯氰菊酯)	163	12. 杀毒砵 (恶霉灵 + 代森锰锌)	172
9. Bt (苏云金杆菌)	163	13. 普力克 (百维威)	172
10. 2% 苏阿维 (苏云金杆菌 + 阿维菌素)	164	14. 扑海因 (异菌脲)	172
11. 菜喜 (多杀菌素)	164	15. 雷多米尔 (甲霜灵 + 代森锰锌)	172
12. 百草一号 (苦参碱)	164	16. 安克 (烯酰吗啉)	173
13. 安打 (茚虫威)	165		
14. 辛硫磷	165		



17. 安克锰锌 (烯酰吗啉 + 代森锰锌)	173	24. 抑快净	175
18. 山德生 (大生)	173	(三) 杀线虫剂	175
19. 达科宁 (百菌清)	174	福气多	175
20. 烯唑醇	174	(四) 除草剂	176
21. 克露 (霜脲氰 + 代森锰锌)	174	1. 盖草能	176
22. 世高 (恶醚唑)	174	2. 扑草净	176
23. 千菌 (喹啉铜)	175	3. 除草通	177
		4. 克芜踪	177
		5. 草甘膦	178

主要参考文献	179
--------------	-----





第一章

蔬菜病害的识别与防治

- 一、蔬菜病害的症状与识别基础知识
- 二、茄果类蔬菜病害
- 三、瓜类蔬菜病害
- 四、根茎类蔬菜病害
- 五、豆类蔬菜病害
- 六、白菜类蔬菜病害
- 七、甘蓝类蔬菜病害
- 八、绿叶菜类病害
- 九、葱蒜类蔬菜病害
- 十、水生蔬菜病害
- 十一、草莓病害
- 十二、其他蔬菜病害





一、蔬菜病害的症状与识别基础知识

由于环境条件不适宜菜株生长而引起的蔬菜病害，这类病害无传染能力，称为非侵染性病害，也叫生理性病害。被病原生物（简称病原物）侵染而引起的、可以在菜园里传染的病害，称为传染性病害，也叫侵染性病害。

（一）非侵染性病害

非侵染性病害是由不适宜的环境条件所引起的，这类病害不会传染。如番茄、辣椒果实表面局部受热灼伤，造成的日烧病；水分不匀引起的番茄脐腐病；肥料过浓、过多引起的幼苗烧根；萝卜缺硼引起的心腐病；2,4-D使用浓度过高引起的叶片狭小、畸形；冷风直接吹入塑料大棚苗床引起茄果类蔬菜幼苗叶色褪绿、发白等，均为非侵染性病害。防治这类病害的主要措施是加强田间管理。

缺素症见图 1-1-1、图 1-1-2、图 1-1-3。



图 1-1-1 大白菜干烧心

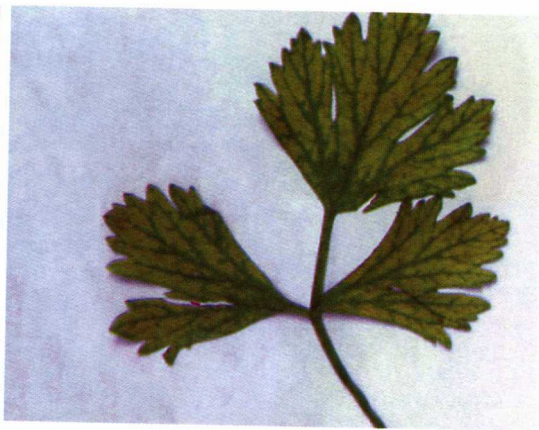


图 1-1-3 芹菜缺镁



图 1-1-2 番茄筋腐病



药害见图1-1-4、图1-1-5、图1-1-6、图1-1-7、图1-1-8。



图1-1-4 大葱药害



图1-1-5 玉米根部药害



图1-1-6 玉米叶部药害



图1-1-7 草莓药害



图1-1-8 马铃薯药害

冷害见图1-1-9、图1-1-10。



图1-1-9
茄子冷害



图1-1-10
番茄低温冷害



气害见图 1-1-11、图 1-1-12。



图 1-1-11 黄瓜气害

幼苗期多肥缺水，可导致肥
粪烧根等生理病害；低温、阴
雨、少光照会造成沤根等生
理性病害发生。烧根、沤根使
幼苗生长不良，抗病性降低，
从而更有利于苗期立枯病、
猝倒病等病原菌的入侵为害。

（二）侵染性病害

蔬菜的绝大多数病害均由病原菌传染引起，所谓传染性病害就是侵染性病害。根据发病的原因和病原生物的种类可分为真菌病害、细菌病害、病毒病害等。蔬菜病害的防治工作主要是针对“传染性病害”，即侵染性病害。

蔬菜侵染性病害的症状及类型：蔬菜侵染性病害所表现的病态称为症状。把植物本身的不正常表现称为病状，把有些病害在病部可见的一些病原物结构称之为病症。病状的类型有变色、腐烂、萎蔫、坏死、畸形等。如瓜类炭疽病的病状为坏死；番茄花叶病毒病的病状为深浅相间的花叶；蕨叶病毒病症状为叶片细长、短化；白菜根肿病病状为根部畸形；甘蓝软腐病的病状为腐烂；番茄青枯病的病状为萎蔫。病症的类型有粉状物、霉状物、锈状物、点状物、颗粒状物和脓状物等。如莴苣菌核病的病症为颗粒状物；番茄叶霉病的症状为霉状物；黄瓜白粉病的症状为粉状物；豇豆锈病的症状为锈状物；番茄斑枯病症状为点状物；大白菜软腐病症状为脓状物等。



图 1-1-12 番茄气害