



农民科技书屋

病虫害 生物防治新技术

主编 杨文究



百人民生出版社



农民科技书屋

病虫害 生物防治新技术

主编 杨文宪

编著 方 果 李俊林 张武云



山西人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

病虫害生物防治新技术 / 杨文宪主编. —太原: 山西人民出版社, 2006.6
(农民科技书屋)
ISBN 7-203-05562-0

I. 病... II. 杨... III. 作物—病虫害—生物防治
IV. S476

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第032475号

病虫害生物防治新技术

主 编: 杨文宪	网 址: www.sxskcb.com
责任编辑: 李慧智	经 销 者: 山西人民出版社
出 版 者: 山西人民出版社	承 印 者: 太原三原制版印刷有限责任公司
地 址: 太原市建设南路 15 号	开 本: 850mm × 1168mm 1/32
邮 编: 030012	印 张: 6.875
电 话: 0351—4922220 (发行中心)	字 数: 165 千字
0351—4922208 (综合办)	印 数: 1—5000 册
E-mail: Fxxz@sxskcb.com (发行中心)	版 次: 2006 年 5 月第 1 版
Web@sxskcb.com (信息室)	印 次: 2006 年 5 月第 1 次印刷
Renmshb@sxskcb.com (综合办)	定 价: 13.00 元

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

丛书主编：杨文宪

副主编：王立伟

编委成员：樊积旺 刘二仁 董希德 左义河
王高勇 李文惠 关建勋 刘昆明
贾明进 赵安泽 王树红 韩海峰
吴志宏 李 广 梁建刚 薄存楼
田 伟 岳继和 董玉珍 丁艳荣

前 言

科技是第一生产力。农民最渴望的是科技。农业科技只有与农民家庭经营相结合，才能变成新的生产力。2005年中央1号文件提出：“认真组织实施‘科技入户工程’，扶持科技示范户，提高他们的辐射带动能力。”山西省人民政府制定了《关于推进农业科技入户工作的实施意见》（晋政发〔2005〕18号），要求“把科技书屋建到农户。全省要用3年时间在每个行政村建立2~3个科技书屋，把科技书屋直接建在科技示范户，发挥科技示范户学科学、用科学、传播科技的辐射带动作用”，从而实现科技人员直接到户、良种良法直接到田、技术要领直接到人。农民的需要、党和政府的要求，是我们组织编写“农民科技书屋”系列丛书的责任所在。

这套丛书围绕我省农业产业结构调整，发展优质杂粮、草食畜、干鲜果和蔬菜四大特色农业，建设雁门关生态畜牧经济区、东西两山优质杂粮和干果区、中南部无公害果菜区，所需要的主导品种和主推技术及专业合作经济组织建设，组织山西省农业厅、山西省农科院、山西农业大学和其他方面富有实践经验的专家撰写。农民朋友们在实际应用中有什么问题，可以直接与他们联系，专家们会认真负责地帮助解决。

《农民科技书屋》是农民自己的书屋，愿它成为农民的小康之屋。

编 者

2005年10月

目 录

总 述·····	1
一、粮食作物病虫害的识别与防治·····	2
(一) 小麦病虫害·····	2
1. 小麦锈病·····	2
2. 小麦白粉病·····	4
3. 小麦全蚀病·····	5
4. 麦蚜·····	7
5. 小麦吸浆虫·····	9
6. 麦蜘蛛·····	10
7. 粘虫·····	11
(二) 玉米病虫害·····	13
1. 玉米大斑病·····	13
2. 玉米小斑病·····	14
3. 玉米丝黑穗病·····	15
4. 玉米瘤黑粉病·····	15
5. 玉米茎腐病·····	16
6. 玉米穗腐病·····	17
7. 玉米矮花叶病·····	18



8. 玉米粗缩病	19
9. 玉米螟	19
10. 玉米蚜	20
11. 叶螨	21

(三) 其他作物主要病虫

1. 蝗虫	22
2. 草地螟	23
3. 稻水象甲	25
4. 高粱蚜	27

二、蔬菜病虫害的识别与防治

(一) 蔬菜病害

1. 黄瓜苗期猝倒病	29
2. 黄瓜苗期立枯病	29
3. 黄瓜霜霉病	30
4. 黄瓜细菌性角斑病	31
5. 黄瓜白粉病	32
6. 黄瓜疫病	33
7. 黄瓜灰霉病	34
8. 黄瓜菌核病	35
9. 黄瓜枯萎病	35
10. 黄瓜黑星病	37

11. 黄瓜炭疽病	38
12. 黄瓜病毒病	39
13. 西葫芦花叶病	39
14. 西葫芦白粉病	40
15. 西葫芦褐腐病	40
16. 西葫芦灰霉病	41
17. 丝瓜绵腐病	41
18. 丝瓜疫病	42
19. 苦瓜蔓枯病	43
20. 苦瓜炭疽病	43
21. 苦瓜细菌性角斑病	44
22. 番茄早疫病	45
23. 番茄晚疫病	46
24. 番茄斑枯病	47
25. 番茄病毒病	47
26. 番茄灰霉病	49
27. 番茄叶霉病	50
28. 番茄脐腐病	51
29. 茄子黄萎病	51
30. 茄子枯萎病	52
31. 茄子绵疫病	53



32. 白菜病毒病	53
33. 白菜霜霉病	54
34. 白菜软腐病	55
35. 白菜黑斑病	56
36. 白菜黑腐病	57
37. 甘蓝(菜花)黑腐病	58
38. 甘蓝(菜花)黑胫病	59
39. 甘蓝(菜花)霜霉病	60
40. 甘蓝(菜花)黑斑	60
41. 辣椒(甜椒)绵腐病	61
42. 辣椒(甜椒)疫病	62
43. 辣椒(甜椒)褐斑病	63
44. 辣椒(甜椒)炭疽病	63
45. 辣椒(甜椒)疮痂病	64
46. 辣椒(甜椒)软腐病	65
47. 辣椒(甜椒)病毒病	65
48. 菠菜霜霉病	66
49. 菠菜褐斑病	67
50. 菠菜斑点病	67
51. 芹菜叶斑病	68
52. 芹菜斑枯病	68

53. 油菜黑斑病	69
54. 油菜黑腐病	69
55. 萝卜霜霉病	70
56. 萝卜黑腐病	71
57. 胡萝卜黑斑病	72
58. 菜豆锈病	72
59. 菜豆细菌性疫病	73
60. 菜豆根腐病	74
61. 大葱锈病	74
62. 大葱紫斑病	75
63. 韭菜灰霉病	76
64. 韭菜锈病	77
65. 马铃薯早疫病	77
66. 马铃薯晚疫病	78
67. 马铃薯青枯病	80
68. 马铃薯病毒病	81
69. 马铃薯黑胫病	82
70. 马铃薯环腐病	83
(二) 蔬菜害虫的识别与防治方法	85
1. 蚜虫	85
2. 茶黄螨	87

3. 小菜蛾	88
4. 葱蓟马	89
5. 温室白粉虱	90
6. 韭蛆	91
7. 烟青虫	92
8. 菜粉蝶	92
9. 斜纹夜蛾	93
10. 甘蓝夜蛾	93
11. 甜菜夜蛾	95
12. 豆荚螟	96
13. 美洲斑潜蝇	97
14. 马铃薯瓢虫	98
15. 马铃薯块茎蛾	100
16. 东北大黑鳃金龟	101
17. 黑绒金龟子	102
18. 非洲蝼蛄	102
19. 小地老虎	104
20. 金针虫	105

三、果园病虫的识别与防治106

(一) 苹果病虫106

1. 苹果褐斑病106



2. 苹果斑点落叶病·····	107
3. 苹果轮纹病·····	107
4. 苹果炭疽病·····	109
5. 苹果树腐烂病·····	109
6. 苹果圆斑根腐病·····	110
7. 桃小食心虫·····	111
8. 苹果黄蚜·····	112
9. 山楂红蜘蛛·····	113
10. 苹果小卷叶蛾·····	114
11. 金纹细蛾·····	115
12. 金龟子类·····	115
13. 大青叶蝉·····	117
14. 苹果绵蚜·····	118
15. 朝鲜球坚蚧·····	119

(二) 梨树病虫·····120

1. 梨黑星病·····	120
2. 梨轮纹病·····	122
3. 梨黑斑病·····	124
4. 梨树腐烂病·····	125
5. 梨小食心虫·····	127
6. 梨大食心虫·····	128

7. 梨黄粉蚜·····	130
8. 梨花网蝽·····	131
9. 梨茎蜂·····	132
10. 梨木虱·····	133
11. 梨二叉蚜·····	135
12. 茶翅蝽·····	136
(三) 桃树病虫·····	137
1. 桃炭疽病·····	137
2. 桃穿孔病·····	139
3. 桃树腐烂病·····	141
4. 桃流胶病·····	142
5. 桃蚜·····	143
6. 桃蛀螟·····	144
(四) 葡萄病虫·····	146
1. 葡萄霜霉病·····	146
2. 葡萄炭疽病·····	148
3. 葡萄黑痘病·····	149
4. 葡萄白粉病·····	151
5. 葡萄透翅蛾·····	153
6. 斑衣蜡蝉·····	154
7. 葡萄瘿螨·····	155

(五) 山楂病虫.....156

1. 山楂叶斑病.....156

2. 山楂白粉病.....157

3. 山楂花腐病.....157

4. 山楂腐烂病.....159

5. 山楂萤叶甲.....159

(六) 枣树病虫.....161

1. 枣疯病.....161

2. 枣锈病.....163

3. 枣炭疽病.....163

4. 枣粘虫.....164

5. 枣尺蠖.....166

四、棉花病虫的识别与防治168

1. 棉高枯病.....168

2. 棉苗炭疽病.....169

3. 棉花枯萎病.....170

4. 棉花黄萎病.....172

5. 棉铃虫.....174

6. 棉蚜.....176

7. 棉叶螨.....177

8. 棉蓟马.....179



五、大豆病虫害的识别与防治180

1. 大豆孢囊线虫病.....180
2. 大豆花叶病.....181
3. 大豆根腐病.....182
4. 大豆蚜.....183
5. 大豆食心虫.....185
6. 豆芎菁.....185

六、向日葵病虫害的识别与防治186

1. 向日葵菌核病.....186
2. 向日葵褐斑病.....188
3. 向日葵锈病.....188
4. 向日葵列当.....190

七、农药、械的科学使用.....191

1. 农药的剂型及特点.....191
2. 科学农药使用.....195
3. 伪劣农药简易识别.....198
4. 植保药械的应用与故障排除.....201



总 述

山西是一个地形复杂,气候多变的内陆省份,农作物病虫害不仅种类多,发生频繁,而且为害严重。据全省调查统计,山西省发生的病虫、草、鼠害有4000余种。植物病害有1341种,其中真菌病害有1193种,细菌病害36种,病毒类病害58种,线虫6种。经济昆虫(包括有益昆虫)有15目,345科,1445种。农田螨类及蜘蛛(包括有益的)有2目,31科,179种。杂草1000多种,鼠类27种。这些病虫对山西省农业安全生产构成巨大威胁。在农业可持续发展战略中,对农业生产中发生的有害生物可持续控制是必不可少的重要环节。农业可持续发展指导农业病虫害的可持续控制,而农业病虫害的可持续控制又为可持续农业发展提供保障。因此不开展农业病虫害的可持续控制,就不会有可持续农业发展的实现。中国加入WTO以后,山西农业种植结构调整进一步加快,病虫害优势种也发生很大变化,原来没有的病虫发生了,原来为害轻的病虫上升成为害重的种类。山西省农业种植面积在5400万亩左右,病虫常年发生面积在1.2亿亩次,虽经广大农民的大力防治,每年仍造成损失达20亿元以上,而且农民的防治成本加大。究其原因,关键在于一些农民朋友对病虫不能准确识别,不能采用对路农药,不能及时开展防治,甚至不能使用低投入的农业防治方法进行防治。农业病虫害的可持续控制向我们农民朋友提出了更新、更高的要求,防治已由数量型向质量型转变,我们不仅要讲究植保化学防治技术,而且还要通过农业栽培技术、物理技术的运用达到防止病虫害发生危害的目的。比如采用引进、推广抗病虫的品种,科学合理确定或调节播期,避开病虫发生为害高峰期,减轻受害,合理轮作、

间作、套种，改善农田的生态环境，减轻病虫发生为害；温汤浸种、药剂拌种，地铺、墙挂银灰膜避蚜，悬挂黄板诱杀小型害虫，用黑光灯、频振式杀虫灯诱杀害虫等等。通过这些技术的运用，就可以用最少的投入把病虫草的危害程度控制到最低，农药的使用量减少到最低，农产品上的残留、残毒降低到最低，对环境的污染减少到最低，最终实现低投入、高防效、高收入的目的。

一、粮食作物病虫的识别与防治

（一）小麦病虫

1. 小麦锈病

别名黄疸病，属真菌病害。分条锈病、叶锈病和秆锈病三种。

叶锈病主要分布于山西省中南部冬麦区，在小麦苗期发生严重，而且面积大、流行范围广，小麦拔节后，危害减轻。条锈病近年仅在南部麦区零星发生，但该病的危害最大，在小麦扬花前后发生，常常对小麦生产构成严重威胁。秆锈病在山西基本不发生。

症状：三种锈病的主要症状可概括为：“条锈成行，叶锈乱，秆锈是个大红斑”。条锈病主要为害小麦叶片，也可受害叶鞘、茎秆、穗部。在叶片上排列呈虚线状，鲜黄色、长椭圆形的突起，这个突起称为孢子堆，孢子堆破裂后散出粉状孢子。叶锈主要为害叶片，叶鞘和茎秆上少见。孢子堆在叶片上散生，橘红色，孢子堆中等大小，圆形至长椭圆形。孢子一般不穿透叶片，偶尔穿透叶片，背面的孢子堆也较正面的小。

发病条件：锈病发生危害分秋季和春季两个时期，春季又分为早春和穗期两个阶段。锈病菌在我国均以夏孢子世代在小麦为主的麦类作物上侵染而完成周年循环。锈病是典型的远程气传病害。夏孢子在寄主叶片上，在适合的温度（条锈 $14^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ 、叶锈 $15^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ ）和有水滴或水膜的条件下侵染小麦。病菌在麦叶组织内生

