

新农村实用技术丛书

十字花科蔬菜 病虫害防治

杨曾实 傅杨 刘萍 编著



云南出版集团公司
云南人民出版社

新农村实用技术丛书

十字花科蔬菜 病虫害防治

杨曾实 傅杨 刘萍 编著

云南出版集团公司
云南人民出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

十字花科蔬菜病虫害防治 / 杨曾实, 傅杨, 刘萍编著.
昆明: 云南人民出版社, 2008

(新农村实用技术丛书)

ISBN 978-7-222-05610-7

I. 十… II. ①杨… ②傅… ③刘… III. 十字花—蔬菜—病虫害防治方法 IV. S436.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 150726 号

责任编辑: 西捷 王燕

装帧设计: 王睿韬

责任印制: 段金华

书 名	十字花科蔬菜病虫害防治
作 者	杨曾实 傅 杨 刘 萍 编著
出 版	云南出版集团公司 云南人民出版社
发 行	云南人民出版社
社 址	昆明市环城西路 609 号
邮 编	650034
网 址	www.ynpph.com.cn
E-mail	rmszbs@public.km.yn.cn
开 本	787 × 1092 1/32
印 张	2.375
字 数	33 千
版 次	2008 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
印 刷	昆明美林彩印包装有限公司
书 号	ISBN 978-7-222-05610-7
定 价	8.80 元

尊敬的读者: 若你购买的我社图书存在印装质量问题, 请与我社发行部联系调换。

发行部电话: (0871) 4194864 4191604 4107628 (邮购)

目 录

一、白菜类	1
(一) 主要病虫害	1
1. 霜霉病	1
2. 黑斑病	3
3. 根肿病	4
4. 软腐病	5
5. 白锈病	7
6. 黑腐病	8
7. 干烧心	9
8. 小菜蛾	10
9. 菜粉蝶	11
10. 蚜虫	13
11. 蛴螬	14

12. 蜗牛、蛞蝓	16
(二) 次要病虫害	17
1. 白斑病	17
2. 病毒病	18
3. 菌核病	20
4. 炭疽病	21
5. 根结线虫病	22
6. 缺钾症	22
7. 白粉病	23
8. 油菜叶蜂	24
9. 黄曲跳甲	24
10. 猿叶虫	25
11. 斑潜蝇	26
12. 地老虎	28
13. 斜纹夜蛾	29
14. 银纹夜蛾	30
15. 鼠妇	30
16. 甜菜夜蛾	31
17. 菜蚜	32
18. 菜螟	33
19. 蔬菜象甲	34

二、甘蓝类	36
(一) 主要病虫害	36
1. 霜霉病	36
2. 根肿病	37
3. 黑腐病	37
4. 小菜蛾	38
5. 蚜虫	38
6. 菜粉蝶	38
(二) 次要病虫害	39
1. 黑斑病	39
2. 软腐病	40
3. 病毒病	40
4. 菌核病	41
5. 白锈病	42
6. 结球甘蓝水肿	42
7. 黄曲跳甲	43
8. 地老虎	43
9. 蛴螬	43
10. 斜纹夜蛾	43
11. 银纹夜蛾	43
12. 棘跳虫	44

13. 甜菜夜蛾	44
----------------	----

三、芥菜类 47

(一) 主要病虫害 47

1. 黑斑病	47
2. 根肿病	48
3. 白锈病	48
4. 病毒病	48
5. 蚜虫	48

(二) 次要病虫害 49

1. 霜霉病	49
2. 软腐病	49
3. 白斑病	50
4. 小菜蛾	50
5. 菜粉蝶	50
6. 斜纹夜蛾	50

一、白菜类

(一) 主要病虫害

1. 霜霉病

致病真菌为寄生霜霉菌。

(1) 田间识别

主要危害叶片，也危害花梗、花器、种荚。叶面病斑初淡绿色，后黄至黄褐色，受叶脉限制呈现多角形，病斑背面有白色霜状霉层。外叶先发病向内蔓延，重时层层叶片枯死。

(2) 发生特点

病菌可附在种表、潜入种内或随病残体混于种子中，由种子带病传染。生长期病菌借风雨传播，由叶背侵入，低温高湿易发病。侵染适温 16℃左右，相对湿度 70%以上利于病菌孢子囊产生、萌发、侵入，田间湿度高，昼夜温差大，多雨、多露、多雾时易发病。菜株衰

弱、营养不良、缺肥、密度过大、前期感染了病毒病的菜株易发病。

(3) 防治方法

- ①多病季节选用青杆抗病品种；
- ②播前用种子重量 0.4% 的多·福粉或百菌清拌种；
- ③与非十字花科作物轮作 1~2 年；
- ④合理施肥、灌水；
- ⑤收后清洁田园、集中处理病残株；
- ⑥阴雨时节发病前用 80% 代森锰锌 600 倍预防；

⑦发病初期用 70% 乙磷铝锰锌（乙锰）500 倍，或 58% 甲霜灵锰锌（雷多米尔）500~600 倍，或 72% 霜霉威（普力克）600~800 倍，或 72% 霜脲锰锌（克露）600~600 倍，或 69% 烯酰吗啉（安克）+ 代森锰锌 600 倍，或 52.5% 恶唑菌酮 + 霜脲氰（抑快净）2500~3000 倍，或 75% 百菌清 600 倍，任选一种防治，7~10 天一次视病害情况防治 2~3 次。

注意：不同药剂交替使用，同一类药一垅庄稼使用不超过 3 次。

2. 黑斑病

致病真菌为芸薹链格孢。

(1) 田间识别

主要危害叶片，叶柄、花梗、种荚也可发病。叶上病斑初为淡绿色后褐色至黑褐色小点，最后扩大为近圆形或不规则形，有同心轮纹的病斑。病斑边缘明显，有时周围显黄色晕圈。同一病斑叶两面均能看到，湿度大时病斑上常能见到稀疏黑霉，多雨潮湿时病斑穿孔。叶柄和茎秆病斑梭形纵条状。

(2) 发生特点

种子表面、病残体、土壤带菌，风雨传播，从寄主气孔或表皮直接侵入。高湿和凉爽气候易发病，发病最适温度 17℃ 左右。子叶期就能发病，一般莲座至卷心期病害渐重，雨季发病重。

(3) 防治方法

①排水降湿，雨季要高墒窄畦或小高垄栽培、深沟排水；

②按土壤肥力合理密植，降低田间湿度；

③植前收后翻耕土地、深埋病残株、杂草，减少菌源；

④种子处理。播种前用多·福粉拌种；

⑤增施底肥，多施农家肥，保证生长期不缺肥；

⑥药剂可选用 50% 乙烯菌核利（农利灵）1000~1500 倍，或 50% 异菌脲（扑海因）1000~1500 倍，

或 10%多抗霉素（宝丽安）1000 倍，发病初期开始用药，莲座至包心期为重点保护阶段，间隔 7~14 天用药 1 次。农利灵对刺激生长、增重增产作用明显，应在收获 20 天前使用；

⑦ 病轻时或非流行时期可使用 50%代森锰锌 800~1000 倍，或 45%代森铵 1000 倍叶面喷雾。

3. 根肿病

致病真菌为芸薹根肿菌。

(1) 田间识别

幼苗、成株均可受害。病株叶色稍淡，无光泽，中午炎热时叶萎蔫贴近地面，早晚恢复，以后下位叶枯死。根部肿大呈白色瘤状，主根上肿瘤多靠近根上部胚轴，肿瘤球形、较大，侧根肿瘤圆筒形，手指状，小，量多。播后 15~20 天就可见到瘤状物。

(2) 发生特点

病菌以休眠孢子在土中越冬，可存活 7~10 年，通过土壤、肥料、农具、种子、灌溉水、病残株传播。周年发生，夏秋危害重，田间 18~25℃适发病，休眠孢子致死温度 80℃10 分钟；50℃12 小时孢子存活率由 81%降至 8%。土壤含水量 70%~90%最适发病，湿度低于 45%病菌易死亡，超过 98%阻碍病菌发育。酸性土壤适

合病菌侵入、发育。PH 值在 4.6~6.5 之间多发，PH7 以上对孢子萌发抑制大。土壤钙含量大于 1210 单位时不发病。粗重土壤最适侵染。

(3) 防治方法

①与非十字花科作物实行 5 年以上轮作；

②选用抗病品种（如白菜王、星星、滇冠王 AD-4、特抗王 AF-2），或无病纯净种子、或播前用 25%多菌灵 300 倍浸种消毒；

③清洁田园，生长期及收获当天及时拔除病残株集中堆肥、不作生饲料，避免人、农具带病土、病根传播；

④无病土营养钵育壮苗带土移栽；

⑤增施有机肥，偏酸性土壤施灶灰、石灰调节 PH 值；

⑥直播或定植前用 50%多菌灵 500 倍或 75%百菌清 1000 倍拌毒土塘施，每塘毒土约 20 克；前作有发生的地区，必须在播后二叶期前开始施药，用 50%多菌灵 500 倍，或 20%甲基托布津 1000 倍，或 75%百菌清 600~1000 倍灌根，7 天一次。

4. 软腐病

致病细菌为胡萝卜软腐欧氏菌胡萝卜亚种。

(1) 田间识别

白天光强温高时，外叶萎蔫贴近地面呈“散邦”状，初期早晚能恢复。叶柄基部、根茎处或菜心腐烂，也有从叶缘腐坏向下发展的。病部黏滑，有恶臭。天气干燥时腐叶呈薄纸状。

(2) 发生特点

病菌在病残株、土壤中病残体及害虫体内存活，通过昆虫、雨水、灌溉水传播，从植物自然裂口、虫伤、病痕、机械伤口等侵入。病菌适应温度范围广，较高温度下易发病。相对湿度 95% 以上有利于病菌传播、侵入。包心期发病多。

(3) 防治方法

①高畦窄墒栽培、提高翻耕质量，合理密植及时排灌、忌忽干忽湿，及早间苗，定苗不用手拔避免伤根；

②施足底肥，不用未腐熟有机肥。氮素化肥不能干洒，适量施于根周、避免肥害伤口；

③减少根部、叶部其他病虫伤口；

④及早拔除病株，并撒上生石灰，控制蔓延；

⑤追肥后莲座期、包心初期用 90% 敌磺钠（敌克松）500 倍或 45% 代森铵 1000 倍浇灌。注意代森铵浓度不宜大、光强炎热时不宜用；

⑥田间零星发病时用 72% 农用链霉素 3000~4000 倍，或 10% 农用硫酸链霉素（溃枯宁）1000 倍，或 47% 春雷霉素 + 王铜（加瑞农）700~800 倍喷雾，7~10 天 1 次，施 2~3 次。

5. 白锈病

致病真菌有白锈菌和大孢白锈菌。

(1) 田间识别

主要危害叶片，也可危害叶柄、茎、花梗、花器。叶正面有边缘不整齐的黄绿至黄色斑点，叶背有稍隆起的白色疱斑，近圆形或不规则形，犹如另外粘上去的白瓷点。后期疱斑表皮破裂，散出白色粉末。危害重时，叶面变黄、凹凸不平。叶柄症状与叶面相似，花梗、花器受害呈畸形、弯曲、肿胀、肥大状，俗称“龙头”，病部都有白色疱状斑。

(2) 发生特点

病残株、土中残株及种子表面带菌，借风雨传播，气孔侵入。病菌喜低温高湿，最适温度 10℃ 左右。

(3) 防治方法

- ①与非十字花科蔬菜隔年轮作；
- ②田园清洁，摘除基部带病老叶；
- ③低洼地及雨季采用高墒栽培，管好肥水；

④发病初期用 70%乙磷铝·锰锌 500 倍，或 64%恶霜灵·锰锌（杀毒矾）300~400 倍，或 58%甲霜灵·锰锌（雷多米尔）500~600 倍防治，10~15 天 1 次，共防 1~2 次。

6. 黑腐病

致病细菌为油菜黄草胞杆菌。

(1) 田间识别

苗期受害子叶呈水渍状、根髓变黑，不出苗或幼苗枯死。成株期多从叶缘发生向两边和向内扩展，形成黄褐色“V”字形病斑，叶脉变黑。也可在叶片任何部位伤口处形成不规则褐斑，周围叶肉变褐枯死。叶柄染病造成干腐。病株常歪向发病的一边，俗称“歪脖子”、“半边疯”。

(2) 发生特点

病残体、种子表面和种子内均可带菌。种子、灌溉水、雨水和昆虫传播，从叶缘水孔或叶面伤口侵入。高温多雨利于发病。

(3) 防治方法

- ①合理密植；
- ②认真管理减少机械、肥料伤害及病虫伤口；
- ③种子处理。用 50%代森铵 200 倍浸种 15 分钟晾干待播；

④发病初期用 72% 农用链霉素 3000~4000 倍，或 50% 代森铵 1000 倍，或 3% 中生菌素（克菌康）600~800 倍，或 30% 琥胶肥酸铜 800 倍，7~10 天喷雾 1 次，连续防治 2~3 次。

7. 干烧心

白菜干烧心属生理性病害。

(1) 田间识别

心叶叶缘初暗绿色水渍状，后浅黄褐色枯死，后期常伴发软腐病。

(2) 发生特点

卷心初期易发生，干旱、高温时发生较重。主要是生理缺钙或土壤缺有效锰引起，由于水分不足不能形成可溶性钙，偏施氮肥抑制钙吸收，各种因素引起生理机能失调，土壤缺钙等原因造成植株缺钙。

(3) 防治方法

①底肥亩施普钙 30~50 千克、或亩施石灰 30~50 千克补钙；

②膜下滴灌保证水分均匀供给，可有效减轻干烧心发生；

③合理灌水施肥，忌大干大湿，保持土壤湿度均衡，高温时节少施化肥，降低施肥浓度；

④莲座期、包心期叶面喷施 200 倍普钙或 0.1%氯化钙叶面补钙,施 0.1%硫酸锰,亩用药液量 50 千克;

⑤发病初期叶缘暗绿时及时施药防软腐病。

8. 小菜蛾

小菜蛾又称菜蛾,俗称小绿蛆,丝丝虫,吊死鬼。主要危害十字花科蔬菜。

(1) 田间识别

成虫为灰褐色小蛾,两翅合拢背面呈 3 个连接的黄白色菱形斑。幼虫体形较小,长约 1 厘米,初孵时体色淡,米色,头黑色,头部潜入叶表皮内取食叶肉,留下另一面表皮形成窗口。2 龄以上幼虫体绿色,头黄褐色,尾分两叉(实为臀足后伸)。幼虫活跃,遇惊即扭动、倒退或吐丝下垂。

(2) 发生特点

世代重叠,周年发生危害。昆明市年发生 8~9 代。云南省内大部分地区,菜蛾发生分为春、秋两季高峰型。一般温凉地区十字花科作物周年连作的,春季虫峰一直延续到秋末,峰期长达 7 个月。亚热带地区则冬季仍可形成危害高峰,秋季虫峰一直延续到冬季。

(3) 防治方法

①加强管理,采收后及时清除残株,外叶虫量往往