

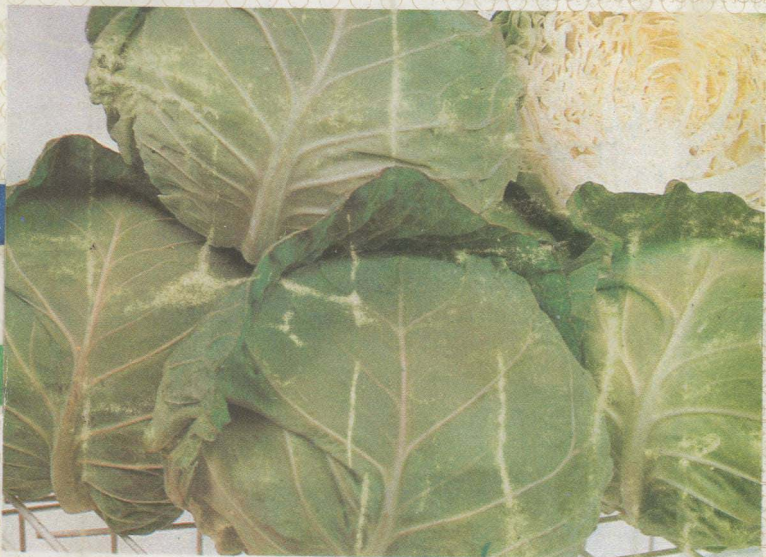
蔬 菜 卷 572145

中国农村百页丛书

蔬菜病害防治

ZHONGGUONONGCUNBAIYECONGSHU

徐作珽 编著



济南出版社

中国农村百页丛书

(蔬菜卷)

蔬菜病害防治

徐作珽 编著

济南出版社

(鲁)新登字 14 号

中国农村百页丛书

蔬菜病害防治(蔬菜卷)

徐作珽 编著

责任编辑:于干

封面设计:李兆虬

济南出版社出版

山东省新华书店发行

(济南市经七路 251 号)

山东电子工业印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/32

1991 年 12 月第 1 版

印张:3.25

1991 年 12 月第 1 次印刷

字数:63 千字

印数 1—10000 册

ISBN 7-80572-525-X/S·10

定价:1.20 元

(如有倒页、缺页、白页直接到印刷厂调换)

《中国农村百页丛书》

编委会

主 任 姜春云

副 主 任 王建功

编 委	王渭田	何宗贵	谢玉堂
	徐世甫	周训德	王伯祥
	孙立义	杨庆蔚	胡安夫
	蔺善宝	阎世海	徐士高
	冯登善	马道生	张万湖
	王大海	李仲孚	肖开富

本书作者 徐作珽
(山东省农科院植保所)

责任编辑 于 干

前 言

党的十三届八中全会决定指出：“农民和农村问题始终是中国革命和建设的根本问题。没有农村的稳定和全面进步，就不可能有整个社会的稳定和全面进步；没有农民的小康，就不可能有全国人民的小康；没有农业现代化，就不可能有整个国民经济的现代化。”努力做好农业和农村工作，对于推进整个国民经济的发展，巩固工农联盟，加强人民民主专政，抵御和平演变，具有重大意义。

进一步加强农业和农村工作，最重要的是稳定和完善党在农村的基本政策，继续深化农村改革，坚持实行以家庭联产承包为主的责任制，建立统分结合的双层经营体制和政策。同时要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点，把农业发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。把适用的先进技术送到农村，普及到千家万户，使科技成果尽快转化为现实生产力。现代科学技术在农业上的应用极其广泛。例如，我国每年大约可培育出100个各种农作物新品种，使用这些新品种，可使作物增产10%左右；在作物栽培方面，采用模式栽培技术和地膜覆盖技术等，可使作物产量增加10~60%；采用配方施肥技术，可提高化肥利用率10%左右；目前，病虫害对我国农作物造成的损失约占水稻总产量的10%，棉花总产量的20%，果品总产量的40%，若科学采用病

虫害防治办法,可望挽回损失 10~20%。这些数据清楚说明在我国农村依靠科技进步、推广新品种、新技术、新经验的巨大潜力。

为了贯彻落实党的十三届八中全会精神,进一步推动农村经济的发展,我们隆重推出了《中国农村百页丛书》。该套丛书已列入“八五”期间国家重点出版计划。它以“短、平、快”的方式,介绍当今国内农、副、渔业方面的最新技术、最新品种、它以简明通俗的语言,告诉农民“什么问题,应该怎么办”。例如,玉米怎样高产,西瓜如何栽培,怎样防治鸡病,怎样种桑养蚕,怎样盖好民房,如何设计庭院,怎样搞好农村文化生活,怎样建设五好家庭;同时介绍农村适用的法律知识、富民政策和生活知识。这套丛书内容全面,实用性强,系列配套,共分为粮棉卷、蔬菜卷、果树卷、桑蚕卷、林业卷、渔业卷、禽畜卷、生活卷和文化卷,每卷包含若干分册,每分册百页左右,定价均为 1.20 元。这套丛书以服务于广大农村读者为宗旨,凡有初中文化程度的农村读者,一读就懂,懂了就会做。

我们希望这套崭新的丛书,能为全面发展农村经济,使广大农民的生活从温饱达到小康水平,逐步实现物质生活比较丰裕,精神生活比较充实,居住环境改善,健康水平提高,公益事业发展,社会治安良好的农业和农村工作的目标,为建设有中国特色的社会主义新农村做出贡献。

编委会

1991 年 10 月

目 录

一、十字花科蔬菜病害	(1)
(一)大白菜病害	(1)
1. 大白菜病毒病(1)	5. 大白菜白斑病(5)
2. 大白菜霜霉病(2)	6. 大白菜黑斑病(6)
3. 大白菜软腐病(3)	7. 大白菜根肿病(7)
4. 大白菜黑腐病(4)	8. 大白菜菌核病(8)
(二)甘蓝病害	(9)
1. 甘蓝霜霉病(9)	3. 甘蓝黑茎病(10)
2. 甘蓝黑腐病(10)	
(三)萝卜病害	(12)
1. 萝卜霜霉病(12)	2. 萝卜病毒病(12)
二、葫芦科蔬菜病害	(14)
(一)黄瓜病害	(14)
1. 黄瓜霜霉病(14)	5. 黄瓜根腐病(18)
2. 黄瓜白粉病(15)	6. 黄瓜疫病(18)
3. 黄瓜灰霉病(16)	7. 黄瓜细菌性角
4. 黄瓜枯萎病(17)	斑病(20)

- | | |
|---------------|---------------|
| 8. 黄瓜病毒病(20) | 12. 黄瓜蔓枯病(25) |
| 9. 黄瓜炭疽病(21) | 13. 黄瓜根结线 |
| 10. 黄瓜菌核病(22) | 虫病(26) |
| 11. 黄瓜黑星病(23) | |

(二)西瓜、冬瓜病害..... (27)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 西瓜猝倒病(27) | 5. 西瓜叶枯病(31) |
| 2. 西瓜枯萎病(27) | 6. 西瓜白粉病(32) |
| 3. 西瓜炭疽病(29) | 7. 西瓜病毒病(33) |
| 4. 西瓜蔓枯病(30) | 8. 冬瓜炭疽病(33) |

三、茄科蔬菜病害..... (35)

(一)番茄病害 (35)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 番茄早疫病(35) | 7. 番茄绵疫病(42) |
| 2. 番茄病毒病(36) | 8. 番茄青枯病(43) |
| 3. 番茄晚疫病(38) | 9. 番茄斑枯病(44) |
| 4. 番茄灰霉病(39) | 10. 番茄脐腐病(45) |
| 5. 番茄枯萎病(40) | 11. 番茄溃疡病(46) |
| 6. 番茄叶霉病(41) | 12. 番茄裂果病(47) |

(二)辣椒和甜椒病害 (48)

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. 辣椒和甜椒细菌
性疮痂病(48) | 3. 辣椒和甜椒灰
霉病(50) |
| 2. 辣椒和甜椒病
毒病(49) | 4. 辣椒和甜椒
疫病(50) |

- | | |
|-----------------|------------------|
| 5. 辣椒炭疽病(51) | 10. 辣椒灰色叶斑病(55) |
| 6. 辣椒灰斑病(52) | 11. 辣椒和甜椒枯萎病(55) |
| 7. 辣椒和甜椒白粉病(53) | 12. 辣椒和甜椒根腐病(56) |
| 8. 辣椒立枯病(53) | 13. 辣椒青枯病(57) |
| 9. 辣椒和甜椒褐斑病(54) | 14. 甜椒日烧病(57) |

(三)茄子病害 (58)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 茄子早疫病(58) | 4. 茄子黄萎病(61) |
| 2. 茄子绵疫病(58) | 5. 茄子灰霉病(62) |
| 3. 茄子褐纹病(60) | 6. 茄子菌核病(63) |

(四)马铃薯病害 (64)

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 马铃薯病毒病(64) | 3. 马铃薯环腐病(67) |
| 2. 马铃薯晚疫病(66) | 4. 马铃薯早疫病(69) |

四、豆科蔬菜病害..... (70)

(一)菜豆病害 (70)

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. 菜豆灰霉病(70) | 4. 菜豆炭疽病(73) |
| 2. 菜豆枯萎病(71) | 5. 菜豆锈病(74) |
| 3. 菜豆细菌性疫病(72) | 6. 菜豆菌核病(75) |

(二)豇豆病害 (76)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 豇豆花叶病(76) | 2. 豇豆煤霉病(77) |
|--------------|--------------|

五、其他蔬菜病害..... (79)

(一) 芹菜病害 (79)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 芹菜早疫病(79) | 3. 芹菜菌核病(81) |
| 2. 芹菜斑枯病(80) | 4. 芹菜病毒病(82) |

(二) 韭菜病害 (83)

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 韭菜灰霉病(83) | 2. 韭菜疫病(84) |
|--------------|-------------|

(三) 莴苣病害 (85)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 莴苣灰霉病(85) | 3. 莴苣霜霉病(87) |
| 2. 莴苣菌核病(86) | |

(四) 葱的病害 (87)

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 葱紫斑病(87) | 2. 葱类霜霉病(88) |
|-------------|--------------|

(五) 菠菜病害 (90)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 菠菜霜霉病(90) | 2. 菠菜病毒病(91) |
|--------------|--------------|

(六) 姜和芦笋病害 (91)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 姜腐烂病(91) | 3. 芦笋紫纹羽病(93) |
| 2. 芦笋茎枯病(92) | |

一、十字花科蔬菜病害

(一) 大白菜病害

1. 大白菜病毒病

大白菜病毒病又叫孤丁病、抽疯癯怪。

(1) 症状: 大白菜各生长期均可发病。苗期受害, 心叶脉透明沿脉褪绿, 出现淡绿和浓绿相间的斑驳, 叶皱缩不平, 矮化, 重者死亡。成株期受害, 植株矮缩, 叶色呈浓绿与黄绿相间花叶, 叶片硬而脆, 有时在叶部形成密集的黑色小环斑, 严重时不包心。种株受害, 抽蔓缓慢而短, 扭曲畸形, 花瓣畸形不结荚或荚果瘦小, 籽粒不饱满, 严重时花梗未抽出即死亡。

(2) 发病规律: 大白菜病毒病是由病毒引起的病害。病毒在窖藏的大白菜、萝卜等采种株上越冬。来年春季, 通过蚜虫从越冬寄主将病毒传播到春季小白菜、萝卜等蔬菜上, 再经夏季甘蓝、小白菜及车前草上传播, 传至秋季大白菜上危害。大白菜病毒病的发生与气候, 栽培等有关, 一般高温干旱常严重发生。秋季大白菜播种愈早发病愈重; 适期或稍晚播种, 气温转低, 蚜虫少, 发病轻。

(3) 防治措施:

① 适期播种, 立秋前 3 天至立秋后 2 天播种, 可减轻发病。

②加强苗期水分管理,做到三水齐苗,五水定棵,增加植株抗病力。

③选用抗病丰产品种,常用的品种有包头青、青口、北京106、怀拧×3039~49、城阳青、塘沽青、麻叶等。

④彻底治蚜。蚜虫初发期,喷40%乐果乳油或马拉硫磷乳油。

2. 大白菜霜霉病

大白菜霜霉病又叫霜口、烘了。除危害大白菜外,还可侵染萝卜、白菜(即油菜)、结球甘蓝、薹菜等。

(1)症状:从苗期到结荚期都有发生,危害子叶、真叶、花及荚以成株期叶片受害最重。幼苗受害,在叶背生白色霜霉层,重者叶片变黄枯死。成株期受害,先从外层叶片发病,逐渐向内扩展,在叶片正面呈现淡黄绿色至淡黄褐色斑点。扩大时受叶脉限制呈多角形,潮湿时叶背长出白霉,严重时病斑连接成片,病叶枯死。

(2)发病规律:大白菜霜霉病是真菌引起的病害。病菌主要以卵孢子随病残体在土壤中越冬,或以休眠菌丝潜伏在白菜留种株组织内越冬;也可以卵孢子附着种子表面,或随病残体混杂在种子中越冬。翌年春季,越冬卵孢子萌发侵染小白菜,引起发病。秋白菜播种愈早发病愈重。病毒病流行年份霜霉病也大发生。

(3)防治措施:

①选用抗病品种。一般抗病毒的品种,也可抗霜霉病,应因地制宜选用或引进,如抱头青、拧心青、青麻叶等。

②选饱满无病种子作种。播种前用种子量的0.4%的50%福美双或75%百菌清、35%瑞毒霉拌种。

③加强栽培管理,适期播种;改畦栽为半高垄宽窄行栽植;及时追肥,增施磷、钾肥。合理灌水,包心后不能缺水,但防止大水漫灌。收获后应及时消除病残体,减少越冬菌源,均可减轻发病。

④发病初期,可喷洒40%乙磷铝200~300倍液或瑞毒霉800~1000倍液、疫霉灵1000倍液、75%百菌清500倍液、40%复方代森锰锌胶悬剂400倍液等,每隔5~7天喷药一次,连喷药3~4次。

3. 大白菜软腐病

大白菜软腐病又叫腐烂病,烂疙瘩等。除危害大白菜外,还危害结球甘蓝、萝卜、花椰菜(菜花)、马铃薯、番茄、胡萝卜、茼蒿、芹菜、葱等多种蔬菜。

(1)症状:主要在大白菜包心后开始发病。多从菜帮基部出现水浸状病症,向上扩展,逐渐变灰褪色。后期组织软腐,流水并散发出恶臭味。发病重的外叶瘫倒在地上,叶球外露(称脱帮),基部腐烂,若将叶球轻轻一摇或用脚轻轻一踢,叶球易倒塌(称烂疙瘩)。发病轻的植株病菌潜伏于组织中贮藏期引起烂窖。

(2)发病规律:大白菜软腐病是细菌引起的病害。病菌随病残体在土壤或肥料中越冬。病菌在大白菜幼苗期从根部的根毛区侵入,或由伤口侵入,侵入后潜伏在维管束组织中,田间大白菜带菌率达90%以上。病菌发育适温25~30℃,致死温度为51℃10分钟。高温多雨季节易发病。病菌还可通过昆虫、灌溉水及风传播。凡虫害严重的菜地病害也重。

(3)防治措施:

①选用抗病品种。一般抗病毒病、霜霉病的品种也可抗软

腐病。

②适期播种。

③及时防治害虫。加强对菜螟、菜粉蝶等害虫防治减少伤口。

④发病前或发病初期开始喷药，可预防感染及防止病害蔓延。可喷农用链霉素或链霉素下脚料 3000 倍液或 50%代森铵 400~600 倍液、70%敌克松原粉 500~1000 倍液，隔 5~10 天喷一次，连续 3~4 次。也可用上述药液灌根。

⑤据外地经验，在移栽前，用塑料薄膜覆盖菜畦 10~14 天，去掉薄膜后栽菜，防治效果很显著。

4. 大白菜黑腐病

大白菜黑腐病除危害大白菜外，还危害萝卜、结球甘蓝、花椰菜、芜菁。

(1)症状：幼苗出土后即可发生，子叶呈水渍状，根髓部变黑，幼苗枯死。成株期叶片受害，多从叶缘开始，叶脉变黑，而后病部向两侧和内部发展形成“V”形黄褐色枯死。病斑周围叶组织淡黄色，与健部界限不明。有时病菌可沿叶脉向内发展，形成网状的黑脉。叶帮被害时病菌可沿维管束向上发展，造成部分菜帮干腐，淡褐色至深褐色，并引起叶片歪向一边，有时病叶产生离层而脱落，病部颜色较深，无恶臭味；与软腐病并发时，可加速病情的发展，造成基部腐烂。

(2)发病规律：大白菜黑腐病是细菌引起的病害。病菌在种子内、病残体上，或随病残体遗留在土壤中越冬，还可在留种株上越冬，潜伏在种皮内的病菌能存活 11 个月。病种播后，在幼苗出土时带病种皮依附在子叶上，病菌从子叶边缘的水孔侵入。成株叶片染病，病菌多从叶片边缘的水孔或伤口侵

入。从叶片维管束蔓延到茎部维管束，引起系统性侵染。

(3)防治措施：

①从无病地或健株上采种。

②播种前用 50%代森铵 200 倍液浸种 15 分钟，用清水冲洗后晾干备用。也可用种子重量 0.4% 的 50%福美双拌种。也可将种子在 50℃ 恒温水中浸种 20 分钟，取出放入凉水中冷却后，晾干。

③实行轮作，育苗时选用 2~3 年未种过十字花科蔬菜的地作苗床。

④施净肥。移栽时剔除病苗。防治各种害虫。

⑤发病前或发病初期喷 1:1:240 倍波尔多液或 50%福美双可湿性粉剂 500 倍液。或用 25%瑞毒霉可湿性粉剂加赛欧散粉剂 1:1 混合按种子量的 0.2% 拌种防治，可收到一定效果。

5. 大白菜白斑病

大白菜白斑病除危害大白菜外，还危害白菜（即油菜）、芜菁和萝卜，以大白菜发生较重。如与霜霉病并发，则受害更重。

(1)症状：主要危害叶部。病初为浅灰色圆形至近圆形病斑，病斑周缘有浓绿色的晕圈。叶背病斑周缘有时不明显。病斑多时连成片，叶片枯死，病斑不穿孔。空气潮湿时病斑背面产生灰霉状物，即病菌的子实体。

(2)发病规律：大白菜白斑病是由真菌引起的病害。病菌以菌丝体在病残组织内越冬。环境适宜时产生分生孢子，借风雨传播。白斑病属低温性病害，平均温度在 10~20℃，多雨潮湿发病较严重。凡地势低洼或缺肥，植株生长衰弱，也加重病害发生。

(3)防治措施:

①种子用 50℃温水浸 10~20 分钟。

②收获后深耕消灭病残茬。

③实行两年以上轮作。

④发病初期,可喷 50%多菌灵可湿性粉剂 500~600 倍液或 70%甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液、40%复方代森锰锌胶悬剂 400 倍液。

6. 大白菜黑斑病

黑斑病又称黑霉病,除危害大白菜外,还可侵染结球甘蓝、花椰菜等。

(1)症状:叶片正反面均可染病。病斑圆形或近圆形,褐色,直径 2~10 毫米,有明显同心轮纹,周围常有黄色晕环,上生微细黑色霉状物。叶帮上病斑长梭形,暗褐色,具轮纹。发生多时病斑汇合,叶片局部枯死,造成脱帮。留种株的叶、茎、花梗、种荚均可被害,病斑圆形或椭圆形,暗褐色,或无轮纹,潮湿情形下,黑色霉状物明显,严重时叶片枯死,茎上病斑密集、种荚小。

(2)发病规律:是真菌引起的病害。病菌以菌丝体或分生孢子随病残体在土壤或附在种子上越冬,成为来年的侵染来源。环境条件适宜时产生分生孢子,借风雨传播,进行重复侵染。如遇连续阴雨,病害易发生。

(3)防治措施:

①播种前用 70%福美双可湿性粉剂按种子量的 0.3%进行种子消毒。

②避免与早熟大白菜邻作。加强栽培管理,提高植株抗病性。及时清洁田园。

③用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液或 70%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液,田间喷药保护。也可结合用药防治大白菜其他病害兼防此病。

7. 大白菜根肿病

大白菜根肿病除危害大白菜外,还危害白菜即(油菜)、结球甘蓝、芥菜、萝卜、芜菁等十字花科蔬菜。

(1)症状:病株根部产生肿瘤是本病的主要特征。根部受害后,主根上多呈瘤状,畸形,表面凹凸不平,侧根受害多呈脂状或小薯块状。病株地上部生长迟缓、矮小,表现萎蔫状。叶片颜色由灰绿色转变为黄色,最后全株枯死。根部瘤状物后期表皮破裂,组织崩溃腐烂。

(2)发病规律:大白菜根肿病是由真菌引起的病害。病菌以休眠孢子囊随病残体在土壤中越冬。土壤、病残体和未腐熟的厩肥都能带菌,是田间发病的侵染来源。休眠孢子囊在适宜条件下萌发产生游动孢子,由根毛侵入根部细胞内,使细胞分裂加速,体积增大,根部呈现瘤肿状。由于病部细胞互相挤压,输导系统不能连贯,所以地上部呈现萎蔫和生长迟缓病态。此病在酸性(pH5.4~6.5)土壤中发病重,在微碱性(pH7.2以上)土壤中则发病很轻或不发病。土壤含水量 50~98%范围内均能发病,而以 70~90%最适宜,如低于 45%或超过 98%均不发病。因此,洼地或经常大水漫灌的地易发病。此外,连作地发病重,轮作地则发病轻。

(3)防治措施:

①与非十字花科蔬菜轮作 3~5 年。

②在播种前 7~10 天菜地撒施适量消石灰或浇施 15%石灰乳,使土壤呈微碱性(pH7.2 以上)。