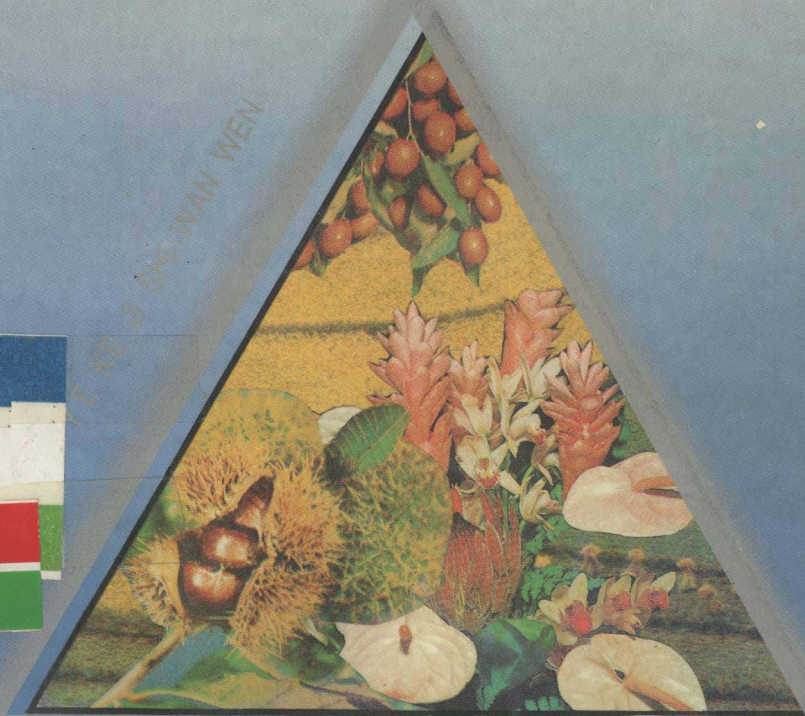


农业科技十万问

植物保护篇

蔬菜病虫害防治问答

薛福绥 徐作珽 杨洪春 编著
刘理刚 刘青春 李 林



河北科学技术出版社

农业科技十万问

(植物保护篇)

蔬菜病虫害防治问答

薛福绥 徐作珽 杨洪春
刘理刚 刘青春 李 林 编著

河北科学技术出版社

农业科技十万问

(植物保护篇)

蔬菜病虫害防治问答

薛福绥 徐作珽 杨洪春 刘理刚 刘青春 李 林 编著

河北科学技术出版社出版发行 (石家庄市北马路 45 号)

石家庄北方印刷厂印刷 全国新华书店经销

787×1092 1/32 5.125 印张 108000 字 1995 年 2 月第 1 版

1996 年 1 月第 2 次印刷 印数:8001 - 23000 定价:4.80 元

ISBN7-5375-1426-7/S·234

农业科技十万问
(植物保护篇)

主 编	薛福绥			
副主编	冯建国			
作 者	薛福绥	徐作珽	杨洪春	刘理刚
	刘青春	李 林		

目 录

(一) 概 述

什么叫蔬菜病害?	(1)
什么样的病害称为蔬菜非传染性病害?	(1)
什么样的病害称为传染性病害?	(2)
蔬菜病害与伤害有哪些区别?	(2)
传染性蔬菜病害发生需要哪些条件?	(2)
蔬菜非传染性病害和传染性病害有何关系?	(2)
传染性蔬菜病害的病原可分哪几种?	(3)
为什么保护地、大棚、温室等蔬菜病害日趋猖獗?	(3)
如何加强保护地蔬菜病害的防治?	(3)
常用农药哪些可混用? 哪些不能混用?	(5)
农药的稀释倍数与使用浓度、剂量的换算方法有哪些?	(5)

(二) 十字花科蔬菜病害

怎样识别大白菜三大病害?	(9)
怎样防治大白菜病毒病?	(10)
怎样防治大白菜霜霉病?	(11)
怎样防治大白菜软腐病?	(12)
怎样防治大白菜菌核病?	(13)
引起大白菜维管束变黑、坏死的是什么病?	(14)

为什么大白菜黑腐病在近年来日益加重？是怎样传染的？	(14)
怎样防治大白菜黑腐病？	(15)
怎样防治大白菜黑斑病？	(16)
如何识别和防治大白菜白粉病、白锈病、白斑病？	(16)
怎样防治萝卜霜霉病？	(18)
怎样防治萝卜黑腐病？	(18)
怎样防治甘蓝霜霉病？	(19)
怎样防治甘蓝黑腐病？	(20)

(三) 葫芦科蔬菜病害

怎样识别黄瓜霜霉病与细菌性角斑病？	(22)
大棚黄瓜霜霉病和细菌性角斑病等混发时，选用哪些药剂可兼治？	(22)
如何识别黄瓜蔓枯病和黄瓜黑星病？选用哪些农药可兼治这两种病？	(23)
黄瓜黑星病是怎样传播的？	(24)
如何防止黄瓜黑星病传播和蔓延？	(24)
怎样防治黄瓜灰霉病？	(25)
黄瓜枯萎病的主要特征是什么？	(26)
怎样防治黄瓜枯萎病？	(27)
怎样防治黄瓜白粉病？	(28)
怎样防治黄瓜疫病？	(29)
西瓜苗床期主要有哪几种病害？怎样防治？	(30)
西瓜枯萎病的症状什么样？	(32)
西瓜枯萎病是怎样传播发病的？	(32)
怎样防治西瓜枯萎病？	(33)
西瓜炭疽病的症状什么样？	(35)
怎样适期防治西瓜炭疽病？	(35)

怎样防治西瓜贮藏期炭疽病？	(35)
怎样防治西瓜蔓枯病？	(36)
怎样防治西瓜花叶病毒病？	(36)
怎样防治西葫芦白粉病？	(37)
怎样防治西葫芦灰霉病？	(37)
怎样防治西葫芦花叶病毒病？	(39)
怎样防治葫芦蔓枯病？	(39)
怎样防治甜瓜霜霉病？	(40)
怎样防治冬瓜疫病？	(40)
怎样防治冬瓜炭疽病？	(41)
怎样防治南瓜白粉病？	(42)
怎样防治瓠瓜枯萎病？	(42)
怎样防治瓠瓜炭疽病？	(43)
怎样防治越瓜霜霉病？	(43)
怎样防治苦瓜白绢病？	(44)

(四) 茄科蔬菜病害

番茄早疫病的症状和发病条件是什么？	(45)
防治番茄早疫病有哪些方法？	(46)
番茄晚疫病的症状什么样？	(47)
番茄晚疫病的发病条件有哪些？如何防治？	(47)
番茄灰霉病有哪些特征？	(48)
为什么近年来番茄灰霉病危害严重？如何防治？	(49)
怎样识别番茄叶霉病？	(51)
怎样防治番茄叶霉病？	(51)
如何识别番茄枯萎病和青枯病？	(52)
怎样防治番茄枯萎病和青枯病？	(53)
番茄病毒病有哪几种？症状什么样？	(54)

番茄病毒病有哪些病原？其传播方式怎样？	(54)
怎样防治番茄病毒病？	(55)
番茄脐腐病的症状和病因是什么？	(56)
怎样防治番茄脐腐病？	(56)
番茄裂果的症状什么样？怎样防止？	(57)
怎样防止番茄日灼？	(58)
怎样防治甜椒、辣椒灰霉病？	(58)
甜椒、辣椒病毒病的症状有哪几种类型？是怎样传播的？	(59)
怎样防治甜椒、辣椒病毒病？	(60)
甜椒、辣椒疫病 的症状什么样？	(61)
怎样防治甜椒、辣椒疫病？	(61)
怎样防治甜椒、辣椒褐斑病？	(62)
怎样防治甜椒、辣椒炭疽病？	(62)
怎样防治甜椒、辣椒疮痂病？	(63)
茄子灰霉病的症状什么样？	(64)
为什么大棚茄子灰霉病发生严重？	(64)
怎样防治茄子灰霉病？	(65)
怎样防治茄子褐纹病？	(65)
茄子黄萎病的症状有哪几种类型？病菌是怎样传播的？	(66)
怎样防治茄子黄萎病？	(67)
茄子绵疫病的症状什么样？需要哪些发病条件？	(67)
如何防治茄子绵疫病？	(68)
茄子病毒病有哪几种？怎样防治？	(68)
怎样区别马铃薯早疫病和晚疫病？	(69)
怎样防治马铃薯早疫病和晚疫病？	(70)
马铃薯环腐病的特征什么样？怎样防治？	(70)
马铃薯病毒病有几种类型？如何传毒？	(71)
目前推广应用哪几种方法防治马铃薯病毒病？	(72)

(五) 豆科蔬菜病害

菜豆根部病害有哪几种？如何防治？	(73)
菜豆炭疽病的发病特征什么样？怎样防治？	(74)
怎样防治菜豆灰霉病？	(74)
菜豆锈病的特征是什么？如何防治？	(75)
菜豆细菌性病害有哪几种？如何防治？	(76)
菜豆菌核病的症状什么样？怎样防治？	(77)
豇豆疫病的症状什么样？如何防治？	(78)
豇豆斑枯病和叶霉病（煤霉病）有何区别？如何防治？	(79)
蚕豆立枯病的症状什么样？如何防治？	(79)
蚕豆锈病的症状什么样？怎样防治？	(80)

(六) 葱蒜类蔬菜病害

韭菜灰霉病的症状什么样？怎样防治？	(82)
韭菜疫病的症状什么样？如何防治？	(83)
大葱、洋葱霜霉病的症状什么样？怎样防治？	(83)
大葱、洋葱紫斑病的症状什么样？如何防治？	(84)
大葱、洋葱软腐病的症状什么样？如何防治？	(85)
大蒜煤斑病的症状什么样？怎样防治？	(86)

(七) 绿叶蔬菜病害

菠菜霜霉病的症状什么样？怎样防治？	(87)
怎样区别芹菜斑枯病和叶斑病？如何防治？	(87)
茼蒿霜霉病什么样？怎样防治？	(89)
茼蒿灰霉病的症状什么样？怎样防治？	(89)
茼蒿菌核病什么样？如何防治？	(90)
蕹菜白锈病的症状和防治方法有哪些？	(91)

蔬菜褐斑病的症状什么样？怎样防治？	(92)
叶基菜（莕荳菜）褐斑病的症状什么样？怎样防治？	(92)

(八) 蔬 菜 害 虫

什么是蔬菜害虫？常见的种类有哪些？	(93)
如何正确使用农药防治蔬菜害虫？	(93)
菜螟是什么样子？发生规律是什么？怎样防治？	(94)
菜蚜有几种？各有什么特征？	(96)
菜蚜的发生规律是什么？	(97)
菜蚜怎样防治最有效？	(98)
大猿叶虫有什么特征？发生规律是什么？怎样防治？	(98)
黄翅叶蜂什么样？怎样防治？	(99)
什么是黄曲条跳蚱？怎样防治？	(100)
甜菜夜蛾什么样？怎样防治？	(101)
斜纹夜蛾有什么特征和发生规律？	(102)
斜纹夜蛾如何防治？	(103)
菜蛾什么样？发生规律如何？	(104)
菜蛾有什么危害特点？怎样防治？	(105)
红腹灯蛾有何特征？如何防治？	(105)
菜粉蝶什么样？	(106)
菜粉蝶的危害特点和发生规律是什么？	(107)
菜粉蝶如何防治最有效？	(108)
菜蛾什么样？	(108)
菜蛾的危害特点和发生规律是什么？	(109)
菜蛾如何防治？	(109)
甘蓝夜蛾有哪些特点？如何防治？	(110)
什么是银纹夜蛾？如何防治？	(112)
菜豆蚜的特征、危害特点是什么？如何防治？	(113)

豆荚螟发生有什么特点？怎样防治？	(114)
豆野螟的特点如何？怎样防治？	(114)
豌豆象什么样？	(115)
豌豆象的发生规律是什么？怎样防治？	(116)
蚕豆象什么样？怎样防治？	(117)
白条芜菁有什么特点？怎样防治？	(118)
豆天蛾什么样？	(118)
豆天蛾的发生规律是什么？怎样防治？	(119)
大豆食心虫有哪些特点？怎样防治？	(119)
豌豆潜叶蝇什么样？如何防治？	(120)
葱蓟马什么样？怎样防治？	(121)
葱蝇什么样？如何防治？	(121)
韭蛆什么样？怎样防治？	(122)
茄子红蜘蛛什么样？	(123)
茄子红蜘蛛的发生有什么特点？如何防治？	(124)
茶黄螨有何特点？怎样防治？	(125)
棉叶蝉发生特点是什么？如何防治？	(126)
黄守瓜什么样？怎样防治？	(126)
瓜蚜的发生特点是什么？如何防治？	(128)
如何防治白粉虱？	(129)
瓜种蝇什么样？如何防治？	(130)
大灰象蚬什么样？怎样防治？	(131)
棉铃虫什么样？	(132)
棉铃虫在蔬菜上的危害特点和发生规律是什么？	(133)
棉铃虫怎样防治？	(134)
瓜绢螟什么样？如何防治？	(135)
马铃薯瓢虫什么样？	(136)
马铃薯瓢虫如何防治？	(136)

马铃薯块茎蛾的危害特点和形态特征如何？	(137)
马铃薯块茎蛾的发生规律如何？怎样防治？	(138)
菠菜潜叶蝇什么样？怎样防治？	(139)
苜蓿夜蛾什么样？怎样防治？	(140)
小地老虎什么样？怎样防治？	(141)
黄地老虎什么样？怎样防治？	(142)
蝼蛄有几种？如何区别？	(143)
蝼蛄怎样防治？	(144)
金针虫有几种？如何区别？	(145)
金针虫如何防治？	(145)
危害蔬菜的蛴螬有哪几种？如何区别？	(147)
怎样防治菜地里的蛴螬？	(147)
蟋蟀的危害特点和发生规律是什么？怎样防治？	(149)
危害蔬菜的土蝗有几种？怎样防治？	(150)
蜗牛的危害特点和发生规律是什么？怎样防治？	(150)
野蛱螬的发生特点是什么？如何防治？	(151)

(一) 概 述

什么叫蔬菜病害？

蔬菜在生长发育过程中要有适宜的环境条件，如果由于不良的环境条件所影响，或者遭受寄生物的侵染，使蔬菜的生长发育受到干扰和破坏，从生理机能到组织结构上发生一系列的变化，以至在外部形态上发生反常的表现，这就是蔬菜病害。例如菜豆，幼苗出土后，遇到低温多雨，土壤潮湿，根系发育停滞并呈褐锈色。大白菜遭受软腐病菌侵染后，细菌在植物体内产生的一种酶能溶解细胞间的中胶层，使被害部分细胞组织解体、腐烂。

什么样的病害称为蔬菜非传染性病害？

有些蔬菜病害是由非生物因素（指蔬菜周围的环境因素），如日光、营养、水分、空气等不适宜造成的，这些因素都是蔬菜生长发育过程中所必需的。如果营养物质和水分过多或过少、温度过高或过低、日照过强或过弱，以及土壤通气不良或空气中存在有毒气体等，都能直接影响蔬菜生长发育，表现为不正常而发生病害。由非生物因素引起的病害无传染性，当环境条件恢复正常时，病害就停止发展，并且还有可能恢复正常。由于非生物因素无传染性，它所引起的病

害称为非传染性病害，又称生理病害。

什么样的病害称为传染性病害？

由真菌、细菌、病毒和线虫等病原寄生物所侵害，引起的病害具有传染性，能够在田间传染扩散蔓延，这类病害称为传染性病害。

蔬菜病害与伤害有哪些区别？

蔬菜病害是蔬菜新陈代谢作用的改变，即蔬菜内部生理机能和细胞组织的破坏，使植株或其被害部分的外表出现不正常。伤害则是由于外界机械力量所引起，而且往往是突然发生的。植株被虫咬伤也可形成伤害。

传染性蔬菜病害发生需要哪些条件？

传染性蔬菜病害发生要有病原、寄主植物和适宜发病的环境条件。如黄瓜霜霉病是一种传染性病害，这种病害在田间发生与流行时，必须具备感病寄主植物（黄瓜），有一定数量的病原菌和适宜发病的温度和湿度（气温在 15~22℃，空气湿度大时最容易引起发病和扩展蔓延）。

蔬菜非传染性病害和传染性病害有何关系？

蔬菜非传染性病害和传染性病害在一定条件下可以互相影响。非传染性病害可以降低寄主植物对病原物的抵抗能力，而诱发加重传染性病害危害的严重程度。如大白菜冬季贮藏期间，在遭受冻害后，容易被病原菌从冻伤处侵入引起软腐病。植物发生传染性病害后，也易使非传染性病害发生。如

辣椒炭疽病和白星病发生严重时，出现大量早期落叶，番茄早疫病引起叶片枯焦，其果实直接暴露在强烈的阳光下，能使果皮灼伤，称为日灼病。

传染性蔬菜病害的病原可分哪几种？

传染性病害的病原可分为真菌、细菌、病毒、线虫等。

(1) 真菌性病害：种类很多，如霜霉病、灰霉病、白粉病、锈病、叶斑病、枯萎病等。

(2) 细菌性病害：如细菌性角斑病、细菌性疮痂病、细菌性疫病等。

(3) 病毒性病害：如大白菜、黄瓜、西瓜、番茄、甜椒和辣椒、马铃薯、芹菜等蔬菜的病毒病。

(4) 线虫病害：如黄瓜根结线虫病等。

为什么保护地、大棚、温室等蔬菜病害日趋猖獗？

塑料大棚、温室一旦建成，难于移动，又不易轮作，黄瓜、番茄、甜椒连续多年单一种植，造成土传病害严重发生。最突出的是黄瓜枯萎病，从开始初见零星病株到全棚普遍发病，也只需4~5年的时间。枯萎病还危害架豆、番茄。灰霉病是随大棚、温室等保护地蔬菜栽培的发展而蔓延起来的病害，危害黄瓜、番茄、茼蒿、韭菜等。灰霉病流行需要高湿低温，保护地条件适宜灰霉病发生流行，因此日趋严重，并已给黄瓜、番茄、架豆、韭菜等保护地生产造成严重损失。

如何加强保护地蔬菜病害的防治？

保护地蔬菜病害繁殖快，危害重，必须贯彻“预防为主，

综合防治”的植保方针。其主要措施如下：

(1) 做好植物检疫：植物检疫是防止危险性病害随蔬菜种子、秧苗、种株传播蔓延的重要措施。搞好植物检疫，可以防止保护地蔬菜病虫害的传播蔓延。如黄瓜黑星病、番茄溃疡病在局部地区发生，应严格执行植物检疫措施，防止上述病害传到保护区。当危险性病害传入新区时，要组织力量进行彻底消灭。

(2) 农业防治：结合耕作、栽培技术也能控制、消灭或减轻病害的发生和危害。例如，选用抗病品种，是防治病害的重要途径，也是最经济有效的方法；选用兼抗品种和种植几个品种搭配合理布局，避免单一品种长期连片种植，保持增强品种抗病性和良种性。加强田间管理，深翻土地，增施有机肥料，实行轮作，适时种植，清洁棚室内的病虫残株，减少病虫来源和压低病虫发生基数；加强水肥管理，增强植株抵抗能力，浇水后要通风，防止大水漫灌，阴天不浇水等，对控制病害发生有重要作用。采取通风降湿或闭棚增温等手段，造成适宜于蔬菜生长而不利于病害发生发展的温湿度条件，可以控制病害发生，促进蔬菜生长。

(3) 生物防治：采用生物防治方法，可减少化学农药污染，也能达到治病保产的目的。常用的生物农药有“5406”激活剂、链霉素、新植霉素、农用抗菌素 120、130—10、浏阳霉素等。

(4) 物理防治：采用物理方法，也可防治蔬菜病害。例如，温汤浸种，杀死种子表面和内部潜伏的病菌；太阳能高温土壤消毒，防治枯萎病等土传病害。

(5) 化学防治：当前采用化学农药仍是防治蔬菜病害的

主要手段。如喷雾、喷粉、熏烟、粉尘剂、拌种、土壤消毒等。化学农药使用简便，收效快，深受菜农欢迎。

常用农药哪些可混用？哪些不能混用？

除了根据防治对象选择对口农药外，必须了解农药的化学性质，两种或两种以上的农药混合后不产生不良的化学和物理变化，才可以混用。按照农药在水中的反应，可分为酸性、中性和碱性三类。酸性农药如硫酸铜、硫酸烟碱等；中性农药包括各种有机农药、植物性农药、微生物农药等；碱性农药如波尔多液、石灰硫磺合剂、代森铵、石灰等。在混合使用时，中性农药之间、酸性农药之间，或中性农药与酸性农药，它们彼此不产生化学和物理变化，因此可以互相混用。凡在碱性条件下易于分解的农药，都不能和碱性农药混用，如多数有机磷杀虫剂以及西维因、代森铵等，都不能和石灰硫磺合剂、波尔多液混用，也不能和石灰、肥皂、洗衣粉等碱性物质混用。有些农药在碱性条件下虽然分解，但分解比较缓慢，也可以与碱性物质混用，但必须随用随配。波尔多液是用石灰和硫酸铜配制成的，必须随配随用，否则产生沉淀，喷在植物体上不能形成保护膜，收不到防病效果。蔬菜常用农药可否混用，见表1。

农药的稀释倍数与使用浓度、剂量的换算方法有哪些？

(1) 制剂的稀释倍数与使用浓度的换算：

$$\text{使用百分比浓度 (\%)} = \frac{\text{制剂浓度百分比}}{\text{稀释倍数}}$$

$$\text{使用有效浓度 (ppm)} = \frac{\text{制剂浓度百分比}}{\text{稀释倍数}} \times 1000000$$