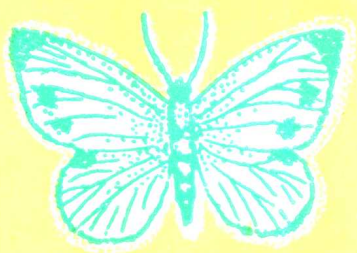
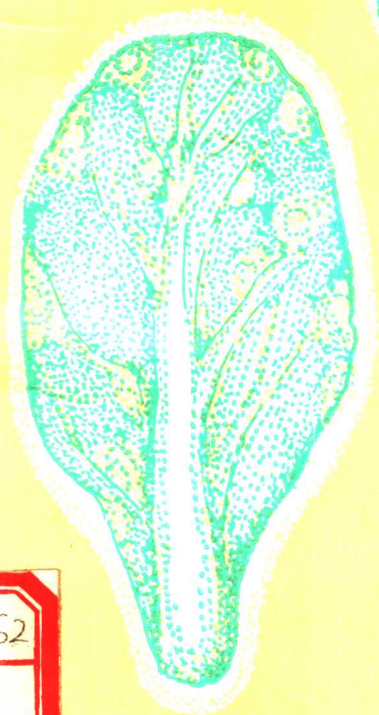


蔬菜病虫害防治手册



黄仲生 范永华等编著

中国农业科技出版社

蔬菜病虫害防治手册

黄仲生 范永华 杨玉茹 编著
王书智 卢盛林

中国农业科技出版社

内 容 提 要

本书介绍了30种蔬菜, 161种病、虫、草识别要点, 对容易混淆的病、虫还进行了症状形态比较, 对其发生规律, 防治措施作了比较详细的阐述, 特别是增加了不少新的防治方法。例如种植抗病品种, 生态防治, 烟熏防治, 嫁接防治, 高温防治等, 不仅省工省药, 而且省水省械。另外, 还提出了新的“无公害”防治技术, 如生物防治, 物理防治, 营养防治等。同时, 对40余种蔬菜上常用的高效低毒新农药的品种规格、应用技术、使用中应注意的问题, 以及生产厂家也一一作了介绍。

蔬菜病虫害防治手册

黄仲生、刘永华等编著

责任编辑 姚

封面设计 刘永华

中国农业出版社出版(北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京巨山印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 10.75字数: 233千字

1989年8月第一版 1989年8月第一次印刷

印数: 1—30000册 定价: 3.80元

ISBN7-80026-103-4/S·73

前 言

“民以食为天”。

蔬菜是人们生活中不可缺少的副食，要装满“菜篮子”，就要先管好“菜园子”。为了给实施“菜篮子工程”提供防治病虫草害的科学方法，我们把多年来的科研成果、新技术、实践经验以及一般基础知识，编著成《蔬菜病虫草防治手册》一书，这对蔬菜病虫草害防治和对农民生产蔬菜走致富之路，将起到指导作用。

本书分别介绍了十字花科、葫芦科、茄科、豆科、百合科、苗期蔬菜、稀有蔬菜，以及其他蔬菜病虫害的防治，此外，还专门介绍了蔬菜杂草的种类和杂草的防治，及农药的使用技术，书末并附有蔬菜上主要病、虫、草的拉丁文学名。我们相信，这本手册将适合于广大农民、专业种菜人员、植保员、农业专科学校师生和有关科技人员应用参考。

黄仲生主要撰写了病害和部分虫害内容，蔬菜常用杀菌剂简介和附录部分，并负责全书的统编；范永华编写了病害和虫害的部分内容；王书智编写了农药使用常识和蔬菜杀虫剂简介；卢盛林编写了菜田化学除草和蔬菜常用除草剂简介；杨玉茹编写了黄瓜根结线虫病和部分稀有蔬菜的病虫草害防治；紫文双绘制了本书插图。

本书承蒙中国农业科学院研究员姚耀文先生审阅和修改补充，特此表示感谢。

由于编者水平有限，时间匆促，不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

编著者

1989年3月于北京

目 录

第一章 十字花科蔬菜病虫害防治..... (1)

第一节 十字花科蔬菜病毒病..... (1)

第二节 十字花科蔬菜霜霉病..... (3)

第三节 十字花科蔬菜软腐病..... (6)

第四节 十字花科蔬菜黑斑病..... (8)

第五节 十字花科蔬菜黑腐病..... (10)

第六节 十字花科蔬菜菌核病..... (12)

第七节 十字花科蔬菜白斑病..... (14)

第八节 十字花科蔬菜根肿病..... (15)

第九节 十字花科蔬菜炭疽病..... (16)

第十节 十字花科蔬菜白锈病..... (17)

第十一节 大白菜干烧心..... (18)

第十二节 甘蓝黑胫病..... (20)

第十三节 菜蚜..... (22)

第十四节 菜粉蝶..... (24)

第十五节 菜蛾..... (27)

第十六节 菜螟..... (29)

第十七节 大猿叶虫..... (31)

第十八节 黄曲条跳甲..... (34)

第十九节 甘蓝夜蛾..... (36)

第二十节 银纹夜蛾.....	(38)
第二十一节 黄翅菜叶蜂.....	(39)

第二章 葫芦科蔬菜病虫害防治..... (41)

第一节 黄瓜霜霉病.....	(41)
第二节 黄瓜白粉病.....	(44)
第三节 黄瓜枯萎病.....	(46)
第四节 黄瓜疫病.....	(49)
第五节 黄瓜炭疽病.....	(52)
第六节 黄瓜角斑病.....	(53)
第七节 黄瓜灰霉病.....	(56)
第八节 黄瓜菌核病.....	(57)
第九节 黄瓜蔓枯病.....	(58)
第十节 黄瓜黑星病.....	(59)
第十一节 黄瓜黑斑病.....	(61)
第十二节 瓜类病毒病.....	(62)
第十三节 黄瓜根结线虫病.....	(64)
第十四节 冬瓜疫病.....	(65)
第十五节 瓜蚜.....	(67)
第十六节 温室白粉虱.....	(69)
第十七节 黄守瓜.....	(71)

第三章 茄科蔬菜病虫害防治..... (74)

第一节 番茄病毒病.....	(74)
第二节 番茄晚疫病.....	(77)
第三节 番茄灰霉病.....	(79)
第四节 番茄早疫病.....	(80)

第五节 番茄叶霉病	(82)
第六节 番茄枯萎病	(84)
第七节 番茄斑枯病	(86)
第八节 番茄溃疡病	(87)
第九节 番茄青枯病	(88)
第十节 番茄绵疫病	(90)
第十一节 番茄褐斑病	(92)
第十二节 番茄脐腐病	(93)
第十三节 茄子黄萎病	(94)
第十四节 茄子绵疫病	(96)
第十五节 茄子褐纹病	(98)
第十六节 辣椒疫病	(100)
第十七节 辣椒炭疽病	(101)
第十八节 辣椒病毒病	(103)
第十九节 辣椒疮痂病	(104)
第二十节 辣椒软腐病	(105)
第二十一节 辣椒菌核病	(107)
第二十二节 辣椒日烧病	(108)
第二十三节 马铃薯晚疫病	(109)
第二十四节 马铃薯病毒病	(111)
第二十五节 马铃薯环腐病	(113)
第二十六节 马铃薯早疫病	(114)
第二十七节 马铃薯疮痂病	(115)
第二十八节 马铃薯癌肿病	(116)
第二十九节 棉铃虫	(117)
第三十节 烟青虫	(120)
第三十一节 茄子红蜘蛛	(122)

第三十二节	茶黄蛾	(124)
第三十三节	马铃薯瓢虫	(125)
第三十四节	马铃薯块茎蛾	(128)
第四章	豆科蔬菜病虫害防治	(130)
第一节	菜豆细菌性疫病	(130)
第二节	菜豆枯萎病	(131)
第三节	菜豆灰霉病	(133)
第四节	菜豆炭疽病	(134)
第五节	菜豆菌核病	(136)
第六节	菜豆及豇豆锈病	(137)
第七节	豇豆病毒病	(138)
第八节	豇豆煤霉病	(139)
第九节	豆荚螟	(140)
第十节	豆野螟	(142)
第十一节	豌豆潜叶蝇	(143)
第五章	百合科蔬菜病虫害防治	(146)
第一节	韭菜灰霉病	(146)
第二节	韭菜疫病	(147)
第三节	韭菜锈病	(149)
第四节	大葱霜霉病	(150)
第五节	大葱紫斑病	(151)
第六节	大葱病毒病	(153)
第七节	大蒜叶枯病	(154)
第八节	洋葱霜霉病	(155)
第九节	葱蓟马	(156)

第十节	大葱潜叶蝇	(157)
第十一节	葱蝇	(158)
第十二节	韭蛆	(160)
第六章	蔬菜苗期病虫害防治	(164)
第一节	猝倒病和立枯病	(164)
第二节	枯萎病和沤根	(168)
第三节	晚疫病和灰霉病	(169)
第四节	小地老虎	(170)
第五节	黄地老虎	(173)
第六节	蛴螬	(174)
第七节	蝼蛄	(176)
第八节	沟金针虫	(179)
第九节	细胸金针虫	(190)
第十节	蟋蟀	(181)
第十一节	种蝇	(183)
第七章	稀有蔬菜病虫害防治	(185)
第一节	莲藕枯萎病	(185)
第二节	莲藕败腐病	(187)
第三节	莲藕叶枯病	(188)
第四节	芦笋茎枯病	(190)
第五节	芦笋褐斑病	(191)
第六节	芦笋紫纹羽病	(192)
第七节	金针菜锈病	(193)
第八节	金针菜叶枯病	(195)
第九节	薤菜白锈病	(196)

第十节	雪里红黑斑病	(197)
第十一节	慈菇黑粉病	(198)
第十二节	芋头腐烂病	(200)
第十三节	芋头疫病	(201)
第十四节	菱白锈病	(202)
第十五节	蘑菇褐斑病	(203)
第十六节	蘑菇病毒病	(205)
第十七节	斜纹夜蛾	(206)
第十八节	二化螟	(209)
第十九节	芋单线天蛾	(211)
第二十节	粉斑螟	(212)
第二十一节	蘑菇螨类害虫	(214)
第二十二节	菱金花虫	(215)

第八章 其它蔬菜病虫害防治 (217)

第一节	芹菜斑枯病	(217)
第二节	芹菜早疫病	(219)
第三节	芹菜软腐病	(220)
第四节	芹菜菌核病	(221)
第五节	菠菜霜霉病	(222)
第六节	菠菜病毒病	(223)
第七节	菠菜炭疽病	(224)
第八节	莴笋霜霉病	(225)
第九节	莴笋菌核病	(227)
第十节	莴笋灰霉病	(228)
第十一节	胡萝卜黑斑病	(229)
第十二节	姜腐烂病	(230)

第十三节 菠菜潜叶蝇	(232)
第九章 菜田化学除草	(234)
第一节 菜田主要杂草	(234)
第二节 菜田化学除草应用技术	(244)
第十章 农药使用常识	(254)
第一节 农药的剂型及使用方法	(254)
第二节 低容量喷雾技术	(258)
第三节 农药的混合使用	(261)
第四节 害虫的抗药性	(263)
第五节 合理使用农药	(266)
第六节 安全使用农药	(269)
第七节 蔬菜常用杀虫剂	(272)
第八节 蔬菜常用杀菌剂	(290)
第九节 蔬菜常用除草剂	(304)

附录:

一、配制不同浓度、数量农药所需原液量查对表	(316)
二、常用农药混合使用表	(318)
三、药液有效浓度计算方法	(320)
四、部分农药产地介绍	(322)
五、蔬菜主要病、虫、草学名	(326)

第一章 十字花科蔬菜病虫害防治

第一节 十字花科蔬菜病毒病

一、为害症状

1. 大白菜

大白菜病毒病又叫“孤丁病”、“抽疯”等，是十字花科的主要病害之一。白菜苗期易得病毒病，病苗心叶出现明脉及沿叶脉褪缘，出现花叶。叶片皱缩不平，有时叶脉上产生褐色的斑点或条斑。成株期发病，叶片皱缩、凹凸不平，呈黄绿相间的花叶，叶脉上也有褐色的坏死斑点或条斑，病株矮化，发病严重的植株停止生长，不结球，根系不发达，病根切面显黄褐色。感病的种株，第二年种植后，重病株，花苔未抽出即死亡；发病较轻的植株，花苔抽出晚，畸形，新叶呈明脉和花叶，老叶主脉坏死，花梗上有很多纵横裂口，果荚瘦小弯曲，子粒不饱满，种子发芽率低。

萝卜、小白菜、芜菁、油菜、芥菜等的症状基本上与大白菜相同。心叶最初现明脉，然后花叶皱缩。重病株畸形，矮化；轻病株矮化不明显，但抽苔后结实不良。

2. 甘蓝

被害后，在幼苗叶片上产生褪绿圆斑，直径 2 ~ 3 毫米，迎光检视非常明显，后期病叶呈淡绿与黄绿色斑驳。病

株结球较迟或结球疏松。开花期间，叶片上表现更明显的斑驳。

二、病原及发生规律

引起大白菜病毒病的最主要的毒源是芜菁花叶病毒，其次是黄瓜花叶病毒，有些地区还有萝卜花叶病毒、烟草花叶病毒等。病毒在窖藏的白菜、甘蓝、萝卜等的留种株上越冬。第二年春季，芜菁花叶病毒主要靠蚜虫把病毒传到十字花科植株上，再从夏季的甘蓝、白菜等传到秋白菜、秋萝卜上。苗期气温高、干旱发病重，土温高、土壤湿度低的，发病也较重。这种病毒通过汁液摩擦也能传播。烟草花叶病毒有可能通过病残株传毒。幼苗7叶期以前最感病，受侵染以后不能结球，侵染越早，发病越重。秋播的十字花科蔬菜播种早的，一般发病重。另外，十字花科蔬菜互为邻作，发病也重，相反，发病则轻。

三、防治方法

1. 选用抗病品种

如北京100号、新1号、南京矮杂2号、山东1号、青杂5号、天津绿、塘沽青麻叶、哈尔滨开原白菜、牡丹江1号等比较抗病，可因地制宜选用。

2. 选用无病种株

秋季严格挑选，在无病种株上采种。

3. 加强栽培管理

(1) 做到适期播种，例如北京地区播种适期一般为立秋前5天至后3天，早了病重，晚了影响产量；(2) 避免与十字花科蔬菜连作；(3) 深耕细作，消灭杂草，可以减少

传毒蚜虫，减轻病害；（4）施足底肥，增施磷钾肥，少量多次追施氮肥，能壮苗增强抗病力；（5）加强苗期水分管理，苗期采取小水勤灌。北京地区的经验，是三水齐苗。五水定棵；（6）蹲苗，在天旱时，不要过分蹲苗。间苗时，应除掉弱小病苗。为了防止操作传播，操作前和碰到病苗时，要用肥皂水洗消毒。

4. 及时防治蚜虫

在白菜等播种的同时，每亩施用10公斤的1%乐果或1%的灭蚜松颗粒剂，防蚜效果良好。颗粒剂的配法是：40%乐果乳油1公斤，均匀喷到40公斤米粒大的土壤或炉渣灰上，拌匀后随种子撒入播种沟内。出苗后，也可及时喷药防治，常用的药剂有40%乐果1000倍液，或50%马拉硫磷1000倍液，或2.5%溴氰菊酯3000倍液，或21%灭杀毙4000倍液。用银灰膜挂条，也能起到避蚜的作用。

第二节 十字花科蔬菜霜霉病

一、为害症状

1. 白菜

幼苗被害，在叶背面产生白色的霉层，严重时，苗变黄枯死。成株期被害，叶子背面有白色霉层，叶子正面产生淡绿色的病斑，后变成黄色至黄褐色，病斑因受叶脉限制而成多角形（图1）。病斑后来迅速发展，使叶片枯死。在采种株上，可为害叶、花梗、花器和种荚。被害的花梗肥肿弯曲；被害花器肥大和畸形，花瓣绿色；被害种荚淡黄色，有白霉、瘦小，结实不良或不结实。

2. 甘蓝

被害叶片正面产生稍凹陷的黑色至紫褐色不规则病斑，叶子背面出现白色霉层。



图1 白菜霜霉病

3. 萝卜、油菜、芥菜

为害症状和白菜症状相似；花椰菜上症状与甘蓝症状相似。

二、病原及发生规律

病原是鞭毛菌亚门霜霉属真菌。病菌主要以菌丝体在病株或大白菜等留种株上越冬，或以卵孢子随病残体在土壤中过冬；次年侵染春菜，如小白菜、小萝卜、油菜等发病后，产生孢子囊进行再侵染。此外，种子也可以带菌，第二年随种子播入田间侵染幼苗。春菜发病后产生的卵孢子，又成为当年秋菜，如大白菜、萝卜、甘蓝等田间发病的侵染来源。温湿度对霜霉病的发生与流行有密切关系。孢子囊的产生与萌发以 $7\sim 13^{\circ}\text{C}$ 适宜，侵入寄主的适温 16°C ， $20\sim 24^{\circ}\text{C}$ 有利于病菌生长发育和病斑形成，在高温下易变成黄褐色的枯斑。高

湿利于孢子囊的形成、萌发和侵入，所以多雨、光照不足、多露、多雾往往病重。还有，播种早、通风不良、连作地、底肥不足、密度过大、包心期缺肥、生长差的植株，发病也重。

三、防治方法

1. 选用抗病品种

如北京88号，100号，96号，新1号，北京大青口，青麻叶，大核桃纹，开原白菜，跃进1号，牡丹江1号，山东4号，鲁白3号，青杂3号，山海关大高桩，小青口等品种较抗霜霉病。自己留种时，应注意提纯复壮，在白菜开花时要防止串花。

2. 种子消毒

干种子可按种子重量0.3%的35%瑞毒霉或50%福美双进行拌种。

3. 合理轮作，适期播种

与非十字花科蔬菜隔年轮作，播期要适宜，切勿播种太早。

4. 加强水肥管理

施足底肥，增施磷钾肥，化肥分期使用。注意苗期的水分管理，主要是降低温度，有利于白菜根系生长，包心后不可缺水缺肥。收获后，及时清洁田园，深翻土壤。

5. 药剂防治

发病初期或出现中心病株时，应立即喷药防治。常用的药剂有：65%代森锌500倍液，或75%百菌清500倍液，或40%乙磷铝200倍液，或25%瑞毒霉或甲霜灵600倍液，或40%增效瑞毒霉600倍液，6~8天喷一次，连喷3~4次。