

蔬菜病虫害防治手册

北京市农业科学院



农业出版社

蔬菜病虫害防治手册

北京市农业科学院

农业出版社

编 者 话

近年来，蔬菜生产随着品种种类的不断增加，栽培方式的不断改进，蔬菜病虫害的发生有了不少变化，特别是农药的应用有了不少的发展。为了及时总结和交流这方面的情况和经验，我们对一九七一年出版的《蔬菜病虫害防治手册》进行了重新编写修订。

这个修订本包括病害52种，除原有病害外，增加了番茄枯萎病、茄子病毒病、黄瓜疫病、黄瓜蔓枯病、冬瓜绵疫病，原油菜菌核病改为白菜菌核病，个别病害的传播途径、发病条件及防治方法进行了重新编写；虫害包括24种，多数害虫由生活习性、为害情况及防治方法重新进行了编写；农药部分删去了有机氯杀虫剂部分，及乙硫磷、代森环、防霉灵，新增加了蔬果磷、辛硫磷、杀虫脒、杀螟松、西维因、滴滴混剂、托布津和多菌灵等新农药。所有插图全部重新进行了绘制。

这本书主要供农村科学实验小组成员，植保员，及从事蔬菜生产的干部和社员参考。在编写过程中曾得到有关单位的热情帮助，从事蔬菜生产的贫下中农提供了不少宝贵意见和经验，在此一并致谢。但由于我们水平有限，可能有错误和不当之处，希予批评指正。

编者

1975年8月

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地
建设社会主义。

农业学大寨

在生产斗争和科学实验范围内，人
类总是不断发展的，自然界也总是不断
发展的，永远不会停止在一个水平上。
因此，人类总得不断地总结经验，有所
发现，有所发明，有所创造，有所前进。

目 录

一、蔬菜病虫害防治的基本常识.....	1
病害防治	1
害虫防治	4
药剂防治注意事项	7
二、蔬菜病害	8
(一) 苗床病害	8
猝倒病	8
立枯病	9
沤根	10
(二) 十字花科蔬菜病害	11
白菜病毒病	11
白菜霜霉病	13
白菜软腐病	15
甘蓝黑腐病	17
白菜白斑病	19
白菜黑斑病	20
甘蓝黑茎病	21
白菜菌核病	23
(三) 茄科蔬菜病害	25
番茄病毒病	25

番茄青枯病	28
番茄早疫病	29
番茄晚疫病	31
番茄斑枯病	33
番茄叶霉病	34
番茄枯萎病	35
番茄脐腐病	36
茄子绵疫病	38
茄子褐纹病	39
茄子黄萎病	41
茄子病毒病	43
辣椒炭疽病	44
辣椒枯萎病	45
辣椒疮痂病	46
辣椒病毒病	46
辣椒日烧病	47
马铃薯病毒病	48
马铃薯晚疫病	50
马铃薯早疫病	53
马铃薯环腐病	54
马铃薯黑茎病	55
马铃薯疮痂病	56
马铃薯粉痂病	57
(四) 葫芦科蔬菜病害	58
黄瓜枯萎病	58
黄瓜霜霉病	60
黄瓜白粉病	62

黄瓜疫病	63
黄瓜蔓枯病	65
黄瓜病毒病	66
黄瓜炭疽病	67
黄瓜细菌性萎蔫病	68
黄瓜细菌性角斑病	69
冬瓜绵疫病	70
(五) 豆科蔬菜病害	71
菜豆炭疽病	71
菜豆火烧病	72
菜豆根腐病	74
豇豆锈病	75
(六) 其他蔬菜病害	76
洋葱紫斑病	76
菠菜霜霉病	77
茼蒿霜霉病	78
芹菜斑枯病	80
姜腐烂病	81
三、蔬菜害虫	83
(一) 地下害虫	83
小地老虎	83
蝼蛄	85
蛴螬	86
根蛆	89
(二) 十字花科蔬菜害虫	91
菜蚜	91
菜青虫	93

小菜蛾	96
菜螟	97
甘蓝夜蛾	99
斜纹夜蛾	100
黄条跳蚱	102
大猿叶虫	104
桑叶蜂	105
(三) 葫芦科蔬菜害虫	106
黄守瓜	106
瓜蚜	108
(四) 茄科蔬菜害虫	109
茄子红蜘蛛	109
棉铃虫和烟青虫	111
马铃薯瓢虫	113
马铃薯块茎蛾	115
(五) 豆科蔬菜害虫	117
豆芫菁	117
豌豆潜叶蝇	119
豆荚螟	120
(六) 其他蔬菜害虫	121
葱蓟马	121

四、农药

杀虫剂

(一) 有机磷杀虫剂

 敌百虫

 敌敌畏

 乐果

灭蚜松	126
马拉硫磷	126
亚胺硫磷	127
蔬果磷	127
辛硫磷	128
杀螟松	128
(二) 氨基甲酸酯杀虫剂	129
西维因	129
(三) 微生物杀虫剂	130
青虫菌	130
杀螟杆菌	130
杀螨剂	131
杀虫脒	131
杀线虫剂	131
滴滴混剂	131
杀菌剂	132
(一) 有机硫及无机硫杀菌剂	132
代森铵	132
代森锌	133
福美锌	134
福美双	134
福美砷	135
石灰硫磺合剂	135
(二) 有机肿杀菌剂	137
返菌特	137
(三) 无机铜杀菌剂	138
铜皂液	138

波尔多液	139
(四) 取代苯类杀菌剂	140
五氯硝基苯	140
氯硝胺	141
托布津	141
百菌清	142
敌克松	143
(五) 醌类杀菌剂	143
二氯蒽醌	143
(六) 杂环类杀菌剂	144
多菌灵	144
(七) 抗菌素剂	145
链霉素	145
5406 抗生素肥料	145
常用农药混合使用表	147
附录 蔬菜病害病原菌学名	148

一、蔬菜病虫害防治的基本常识

伟大领袖毛主席教导我们：“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”因此，了解病虫发生、发展的一般规律和防治原则，对于指导蔬菜病虫害的具体防治有重大意义。

病 害 防 治

蔬菜在生长过程中，常因不良环境或寄生物的侵害，在植株、果实、种子上表现不良症状，使品质降低，产量下降。这种现象，总称为蔬菜病害。根据发病的原因和寄生物的来源，可分为病毒病害、细菌病害、真菌病害和非传染性病害。病害的防治，要坚持“预防为主，综合防治”的原则。

1. 病毒病害：病毒是一种极微小的生物，只有在电子显微镜下才能看到。这类病害在高温、干旱条件下易发生。主要借助蚜虫、叶蝉、蛴螬等昆虫与汁液接触传染。病毒主要在活体组织，如杂草、块茎、种子和昆虫体内过冬。干旱年份蚜虫繁殖快，病毒病发生也重。所以调节播种期，加强水肥管理，降低土温和防治蚜虫，对于防治病毒病极为重要。

病毒病的主要症状：植株矮小、黄化、花叶、组织坏死和畸形（皱缩、丛枝、卷叶、线叶）。如白菜孤丁病、西葫芦花叶病、番茄条斑病等。

2. 细菌病害：细菌很小，在高倍显微镜下可以看到。这类病害多在高温、高湿条件下发生。借助风雨、流水、昆虫等传播，从伤口、气孔、水孔、皮孔侵入。在病残体、种子、种株、土壤中过冬。所以，选用无病种株留种、防治害虫、减少伤口、高畦栽培、小水勤灌等，都有一定的防病作用。

细菌病害的主要症状：表现为萎蔫、腐烂、斑点。多沿维管束传导。症状后期遇潮湿出现细菌粘液。如辣椒青枯病、白菜软腐病、黄瓜角斑病等。

3. 真菌病害：真菌个体比前两种较大，有些是可以用肉眼直接看到的。如白菜霜霉病的霉层、黄瓜白粉病的白毛、豇豆锈病的锈粉等都是。真菌病害种类最多，生长繁殖要求的条件差异也大，一般是湿度大易发病。真菌可以直接由表皮侵入寄主，也可从伤口、自然孔口（气孔、水孔、蜜腺等）侵入寄主（寄主：被病原微生物、昆虫及其植物所寄生的各种生物）。多在病残体、种子、土壤、留种株及温室蔬菜上过冬。病菌孢子主要借风雨传播，落到寄主蔬菜上，遇适合的温度、水分萌发长出芽管，侵入寄主为害。在不利的生活条件下，则形成具有很强抵抗力的另一种孢子或菌丝，结团为坚硬的菌核过冬。第二年，条件适合时继续侵染为害。

真菌病害的症状多种多样，有猝倒、斑点、枯焦、疮痂、霉烂、萎蔫、畸形（肿胀、扭曲）等。在病部常有明显可见的菌体，如霉层、黑点、粉末、菌核等，有些需要经过保湿

才能看到。

4. 非侵染性病害：也叫生理病害，是由不适宜的环境条件所引起的，这类病害不能传染。如番茄、辣椒果面局部过于受热而灼伤，造成的日烧病。水分不匀引起的番茄脐腐病。粪肥过浓、过多引起的幼苗烧根。萝卜缺硼引起的心腐病等。防治这类病害主要措施是加强田间栽培管理。

病害的发生、为害与寄主、环境条件关系极为密切，所以必须采取农业防治与药剂防治相结合的方法。

1. 合理灌溉：水是植物的命脉，也是病菌生长、发育的重要条件。因此，灌水要以有利于植物生长，不利病菌生存为原则。如小水勤灌，可减少大白菜软腐病和辣椒青枯病的发生。黄瓜实行高垅和半高垅栽培，可以减轻枯萎病的为害。

2. 合理施肥：使用腐熟肥料及合理施肥，可促进壮秧，提高植株抗病力。如施足基肥对防治茄子黄萎病和西葫芦白粉病效果显著。施用生粪或肥料过浓，常造成烂种、烧根或引起其他病害的发生。

3. 轮作：许多病菌在土壤中过冬，如瓜类枯萎病、茄果类青枯病、白菜软腐病、十字花科根肿病等病菌。所以实行不同种类蔬菜或作物的合理轮作减少土壤菌源，可以起到一定的防病作用。

4. 合理密植：合理密植是充分利用地力、空间、减轻病害取得高产的有效措施。如茄果类日烧病是由于果面局部过于受热所致，适当增加密度可以减轻受害，但如密度过大，又会引起其他病害的发生。采用行距加大、株距缩小的措施，使行间加强透光，株间增加蔽荫，有一定的防病增产作用。

5. 选用抗病丰产的品种：不同品种抗病性差异很大，选用抗病品种是防治病害的有效措施之一。如石家庄白萝卜，耐热、耐旱、抗毒病；北京大红番茄对晚疫病和津研1号黄瓜对霜霉病、白粉病的抵抗力都较强。

6. 种子和土壤处理：有许多病菌在种子上和土壤中过冬，种子和土壤经过药剂处理可以减少病菌来源。如用种子重0.3%的代森锌或百菌清拌种，可防治十字花科蔬菜霜霉病。五氯硝基苯四份与代森锌五份混合，每平方米用药9克拌细土25—30斤，播前作底土或复盖种子，可以防治苗床病害。

7. 喷药防治：以防为主，及时防治，才能收到良好的效果。如菜豆炭疽病，幼苗刚出土即可发生，黄瓜霜霉病在苗床就能为害，这些病害在幼苗期应加强防治。有许多病害，在普遍发生前期，在田间就可以看到明显的发病中心。如瓜类的疫病、马铃薯晚疫病等。特别是马铃薯晚疫病，中心病株和发病中心可作为大流行的信号。因此加强田间检查，发现中心病株及时喷药，封锁中心病区，是经济有效的防治方法。由于药剂有一定的残效期（残效期：施药后药剂作用的有效时间），有的病菌又不断传播，所以喷药要间隔药剂残效期连续进行，病害流行期间更要缩短喷药间隔时间，才能迅速压低为害。

害 虫 防 治

蔬菜害虫种类较多，发生时期和为害情况很不一样，一些种类还是传播病害的媒介。了解各个害虫的发生情况、为

害特点和生活习性,采取农业防治和药剂防治相结合的措施,就可减轻和消灭为害。

1. 了解害虫发生情况,抓住有利防治时机。

蔬菜害虫的发生和为害,跟气温、降雨、天敌及食料等环境条件有密切的关系。蚜虫和红蜘蛛类,寄主范围很广,但在田间发生,首先是形成点片阶段,再蔓延到全田,干旱年份为害特别严重。地下害虫、小菜蛾、菜螟、黄条跳蚱、黄守瓜等,以春季和秋季为害幼苗为主。豆荚螟的发生为害在结荚期。在蔬菜生长期为害的多种害虫,三龄前幼虫食量小、抗药性差,有的种类有群集为害习性。这些都是有利的防治时期。只要我们掌握害虫的发生为害时期,提前做好药械准备和人力安排,适时施药,就可收到良好的防治效果。甘蓝夜蛾和斜纹夜蛾是暴食性害虫,有些年份局部大发生,严重为害成灾。对这类害虫应加强预测预报,及时指导防治。

2. 根据为害特点,选择适当药剂。

害虫的取食器官叫口器。蚜虫、红蜘蛛、蓟马等害虫的口器是针状的刺吸式口器,吸食植株组织中的汁液,形成皱叶、卷叶或退绿、干缩的小斑点。菜青虫、跳蚱、棉铃虫幼虫等的口器是咀嚼式口器,啃食或钻蛀为害,造成缺刻和孔洞。根据害虫的不同口器,选择适当药剂,防治效果才好。对刺吸式口器害虫应选择具有内吸作用(内吸作用:药剂渗透或被植物吸收到虫体内,害虫吸取植物的汁液后所引起的中毒作用)的药剂,如乐果、灭蚜松等。触杀剂也有一定作用,如亚胺硫磷等。对咀嚼式口器的害虫,应选用胃毒剂和触杀剂,如敌百虫、敌敌畏、硫丹等。熏蒸剂不受口器类型

的限制，多用于检疫对象和仓库害虫。

3. 利用害虫习性，采取多种防治措施。

蔬菜栽培集中，精耕细作，充分利用害虫习性，采取农业防治等多种措施，可以收到良好的防治效果。

①耕翻和除草：土壤和杂草是蔬菜害虫主要过冬场所，耕翻和除草可改变害虫的生活环境，并且直接杀死害虫。瓜蚜、红蜘蛛、马铃薯瓢虫、小地老虎等，早春在发芽的杂草上取食，地里长出菜苗或移栽以后再迁移为害。耕作粗放、杂草愈多的地区，害虫为害也愈重，除草是消灭害虫的重要措施。

②施肥和灌水：春季韭菜，应停施粪稀，避免种蝇等大量产卵。大蒜在烂母子时期，结合灌水追施二次氨水或化肥，可促进蒜的生长，减轻蛆害。蝼蛄、蛴螬、种蝇都趋向未腐熟的粪肥和饼肥，施用充分腐熟的有机肥，减轻地下害虫的为害，在生产上被广泛运用。

③诱杀成虫：“灯蛾扑灭”这种常见的现象叫做趋光性，非洲蝼蛄、金龟蚬、甘蓝夜蛾都有趋光性。小地老虎蛾子喜食糖蜜叫做趋化性。利用害虫的这些趋性，可以进行灯光和糖醋诱杀，大面积联防效果显著。

④人工捕杀：金龟蚬、马铃薯瓢虫、黄守瓜等都有假死性；斜纹夜蛾、马铃薯瓢虫的卵块明显可认，可以人工捕杀。小菜蛾傍晚时开始在株间活动飞舞，发动群众用捕虫网捕捉，在严重为害地区有比较显著的效果。

此外，瓜类、豆类浸种催芽减轻蛆害，是行之有效的办法。

药剂防治注意事项

1. 防治某一害虫经常使用单一药剂，防虫效果显著降低，这种现象叫做害虫的抗药性。通过药剂的混合使用（参照混合使用表）和轮换使用，可以避免害虫抗药性的产生。

2. 在一种蔬菜上有几种害虫同时为害，并有病害发生，要选择可以混合并能兼治的药剂，一次打药防治。如甘蓝上有菜青虫发生并有蚜虫为害，使用敌敌畏加乐果可以将两种害虫同时杀死。如黄瓜霜霉病、白粉病同时发生并有蚜虫为害，可用百菌清加乐果一次打药防治。

3. 防病药剂多为保护性的，一般残效期7—10天，短的则5—7天。所以打药应在发病前或发病初期进行，喷药应周到。在适宜病害发生、流行的情况下，应连续防治并要缩短间隔时间。

4. 喷粉要在早晨有露水时进行，这样易粘着，效果好。喷雾应在露水下去后进行，以免药液过稀而流失，或不易干而造成药害。应顺风喷药，风大不能喷药。夏季炎热的中午禁止喷药，以防中毒，发生药害，或降低药效。

5. 药剂贮存应放在阴凉干燥处，防止受热、潮解失效。

6. 药剂防治应注意人、畜安全，特别施用剧毒农药一定要按照安全使用规程进行，以防发生中毒事故。