

蔬 菜 卷

中国农村百页丛书

蔬菜害虫防治

ZHONGGUONONGCUNBAIYECONGSHU

薛福绥 编著



济南出版社

中国农村百页丛书

(蔬菜卷)

蔬菜害虫防治

薛福绥 编著

济南出版社

(鲁)新登字 14 号

中国农村百页丛书

蔬菜害虫防治(蔬菜卷)

薛福绥 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

1991 年 12 月第 1 次印刷

字数:60 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 薛福绥

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 and 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、十字花科蔬菜害虫	(1)
(一)白菜害虫	(1)
(二)甘蓝、萝卜害虫	(18)
二、豆类、葱、韭害虫	(28)
(一)菜豆、豇豆等害虫	(28)
(二)葱、韭害虫	(42)
三、茄果类、瓜类和其他蔬菜害虫	(48)
(一)茄子害虫	(48)
(二)黄瓜、番茄害虫	(54)
(三)其他蔬菜害虫	(66)
四、苗期害虫	(72)
(一)地下害虫	(72)
(二)地上害虫	(80)

一、十字花科蔬菜害虫

(一) 白菜害虫

1. 菜螟

菜螟又叫钻心虫、萝卜螟、菜心虫等，各地普遍发生，近几年在局部菜区有上升趋势。菜螟主要为害萝卜、白菜、甘蓝、花椰菜、芜菁等。以秋播萝卜被害最重。卵孵化为幼虫，钻入菜心，吐丝缀叶，取食菜心。重者造成幼苗萎蔫死亡，缺苗断垄；轻者取食叶片，造成叶片残缺不齐。此外还能传播软腐病，引起严重减产。

(1) 形态：

①成虫：体长约7毫米，翅展15~20毫米，体灰褐色、淡灰褐或黄褐色，翅面上有3条灰白色波状纹，中间有一深褐色肾形纹，纹的四周为灰色，后翅灰白色，外缘稍带褐色。

②卵：椭圆形，扁平，长约0.3毫米，初产时淡黄色，卵面有不规则形网纹，后卵面逐渐出现红色斑点，孵化时橙黄色。

③幼虫：若熟幼虫体长12~14毫米，头部黑色，胸腹部淡黄色或淡黄绿色。体背面有5条纵纹，即背线1条、亚背线2条、气门上线2条，呈灰褐色带。身体背面生有许多毛瘤，毛瘤上寄生细刚毛，中、后胸各有6对毛瘤，腹部各节

生毛瘤 2 排，前排 8 个，后排 2 个。

④蛹：体长 7~9 毫米，黄褐色，翅芽长近第四腹节后缘，腹部背面 5 条纵线隐约可见，腹末生长刺 2 对，中央 1 对略短，末端稍弯曲，蛹体外有丝茧，茧长椭圆形，外附泥土。

(2) 发生规律：菜螟每年发生代数受温度影响较大。从全国来看，由南向北逐渐减少。在山东每年发生 3~4 代，以老熟幼虫结成蓑状丝囊在土中越冬，越冬场所多选择避风、向阳、温暖的地方。越冬幼虫于来年 5~6 月间作茧化蛹，蛹期 4~9 天。成虫羽化后，白天隐伏在菜叶下，夜间活动，趋光性不强，飞翔力弱，多在距地面 1 米左右的上空飞行，以夜间 8~11 时活动最盛，成虫产卵多散产在嫩叶上、菜苗上，每头雌蛾一般产卵 200 粒左右。成虫寿命 5~7 天，卵期 2~5 天。卵孵化幼虫后，大多数潜入叶表皮下，啃食叶肉，形成小的袋状隧道，不易发现。2 龄后钻出叶面，在叶上活动为害；3 龄后，多穿入菜心，吐丝将心叶缠结，藏在其中，为害心叶基部，造成心叶枯死；4~5 龄幼虫向上蛀入叶柄，向下蛀食茎髓或根部，蛀孔明显，有细丝掩蔽，并有淡黄绿色粪便。幼虫有转株为害习性，一头幼虫可为害 4~5 株蔬菜。幼虫共 5 龄，幼虫期在 5~9 月为 9~16 天，寒冷季节可达 21~49 天。幼虫老熟后入土化蛹。

菜螟的发生轻重与气候条件有密切关系，一般来讲，高温、低湿是其生活的适宜条件。据观察，平均气温 24℃左右、相对湿度 67% 时有利于发生；气温 30~31℃、相对湿度 50~60% 时较为适宜；若气温低于 20℃ 以下，相对湿度超过 75% 以上时，幼虫则大量死亡。夏季高温、干旱为害较轻，秋季发生重；春、秋均可发生，以秋季为害最重，尤以早播种的

秋菜受害最为严重。

(3) 防治措施：

①春耕翻土，清洁菜园。收菜后，及时清除田间菜叶、残株和地头杂草，可消灭越冬幼虫，减少虫源。

②加强田间管理。结合间苗、定苗，拔除受害苗，集中销毁。在干旱年份，早、晚勤灌水，增加田间湿度，促进菜苗生长，不利于幼虫发生。适当调节播种期，使蔬菜的3~5片真叶期与菜螟盛发期错开，可减轻或避免为害。

③药剂防治。多种药剂对菜螟幼虫都有较好的防治效果。防治的好坏，关键在于掌握有利时机，幼虫孵化盛期和蛀心前是药剂防治的关键时机。喷药时，一定将药液喷到菜心内，一般喷药2~3次。常用药剂有：

50%辛硫酸乳油 1500~2000 倍液喷雾。由于此药易光解，使用时要在下午5时后进行。

90%晶体敌百虫 800~1200 倍液喷雾。

50%敌敌畏乳油 800 倍液喷雾。

50%马拉硫磷 800~1000 倍液喷雾。

每亩用BT乳剂 100~150克，加水 50~60公斤喷雾。

菊酯类农药如来福灵、功夫等 2000~3000 倍液喷雾。

每亩用 2.5%敌百虫粉剂 2~2.5公斤喷撒。

2. 菜蚜

菜蚜是多种蚜虫的统称，又叫蜜虫。在蔬菜上常见的主要有2种，即菜缢管蚜（萝卜蚜）、桃蚜（烟蚜）。各地普遍发生。菜蚜为害蔬菜种类因虫种而有不同。菜缢管蚜约为害30种，如白菜、萝卜等；桃蚜为害352种，如十字花科蔬菜、

茄子、菠菜。菜蚜取食蔬菜汁液，造成蔬菜失水、营养不良，加之菜蚜繁殖力很强，常成群密集菜叶上，造成叶片卷缩、变黄，并能导致煤污病，传播病毒病。被害菜株不仅减产，甚至死亡。

(1) 形态：

①菜缢管蚜：有翅胎生雌蚜体长 1.6~1.8 毫米，头、胸部黑色，腹部黄绿色至绿色。第一、二节背面和腹管后各有 2 条淡黑色横带，腹管前两侧有黑斑，体稍有白色蜡粉，复眼赤褐色。翅透明，翅脉黑色，腹管较短，暗绿色，与触角第五节等长，中部稍膨大，末端稍缢缩，额瘤不显著。无翅胎生雌蚜体长约 1.8 毫米，体黄绿色，稍有白色蜡粉，胸部各节中央有一黑色横纹，散生小黑点，腹管形态同有翅胎生雌蚜。

②桃蚜：有翅胎生雌蚜体长约 2 毫米，头、胸部黑色，腹部淡暗绿色，背面有淡黑色斑纹，腹眼赤褐色，额瘤发达，向内倾斜，腹管绿色，很长，中后部稍膨大，末端缢缩明显，尾片绿色而大。无翅胎生雌蚜体长 2 毫米，绿色，有的黄色或樱红色，额瘤、腹管同有翅胎生雌蚜。

(2) 发生规律：

①菜缢管蚜：每年发生 10~20 代，多以无翅生雌蚜在菜窖中越冬，寒冷地区也可以卵越冬。来年随留种蔬菜转入田间，繁殖为害，产生有翅蚜进行扩散、扩大为害。5~6 月间发生较重，秋季 9~10 为害大白菜和萝卜。繁殖适温为 15~26℃，适宜的相对湿度为 75.8% 以下，在适温条件下，平均温度的高低与生殖力成正相关，与寿命成负相关。天敌是抑制发生的重要因素，作用较大的天敌有瓢虫、蚜茧蜂、蚜霉

菌、食蚜蝇、草蛉等。

②桃蚜：每年发生 20 余代，主要以卵在桃树上越冬，也可随贮藏菜或菠菜上越冬。越冬卵来年 3~4 月孵化，繁殖数代，产生有翅蚜，迁飞到田间蔬菜上为害。4~5 月间为害盛期，秋季迁到大白菜和萝卜上为害。繁殖适温为 24℃，高于 28℃ 则不利。天敌也是抑制发生的主要因素。

菜蚜春末及秋季发生严重，与环境条件有密切关系。早春气温低，蚜虫繁殖慢，春末夏初气温适宜，蚜虫迅速增加，为害蔬菜。夏季气温高，蚜虫发生受抑制。秋季气温下降，温度适宜，蚜虫再次大量繁殖，形成为害高峰。气温继续下降，蚜虫逐渐减少。从而形成春末、秋季发生重，夏季发生轻的消长规律。菜蚜对黄色、橙色有较强的趋性，对银灰色有负趋性。因此，利用这一习性，可用黄皿诱杀研究蚜虫迁飞、扩散，进行预测预报，指导田间防治。用银灰色塑料薄膜育苗，达到避蚜目的。

(3) 防治措施：菜蚜的防治，关键要抓住点片发生阶段，即消灭在有翅蚜扩散之前。为做好防治工作，必须进行田间调查，找出有翅蚜高峰期、尚未迁飞扩散，及时进行防治。喷药防治时，要均匀、细致，菜心和叶背部要喷药。

①清除菜园杂草。收菜后彻底消除田间残株落叶和地头、地边杂草，减少虫源。

②保持和利用天敌。

③药剂防治：

40%乐果乳剂 1000~1500 倍液喷雾。

每亩喷散 1.5%乐果粉剂 1.5~2 公斤。

50%灭蚜松乳油 1000~1500 倍液喷雾。

50%马拉硫磷乳油 1500~2000 倍液喷雾。

50%敌敌畏乳油 1500~2000 倍液喷雾。

50%二嗪农乳油 1000 倍液喷雾。

在进行药剂防治时，一般每6天防治1次，连喷2~3次，每次每亩喷药液50~60公斤。在配好的药液中加入0.1%中性洗衣粉，可增加药液的粘着力，提高防治效果。

3. 大猿叶虫

大猿叶虫又叫鸟壳虫、滚蛋虫、肉虫等，各地普遍发生，严重为害。大猿叶虫主要为害大白菜、小白菜、萝卜、芥菜等。均以成虫、幼虫为害叶片，初孵幼虫啃食叶肉，形成小凹斑，大龄幼虫和成虫取食叶片后，呈孔洞或缺损，造成减产。

(1) 形态：

①成虫：体长4.5~5.2毫米，体椭圆形，暗蓝黑色，小盾片三角形，光滑无点刻，翅鞘上散生不规则大而深的点刻，后翅发达，能飞翔。

②卵：长1.5毫米，呈长椭圆形，橙黄色。

③幼虫：老熟幼虫体长约7.5毫米，体灰黑稍带黄色，头漆黑色有光泽，体节上有大小不等的肉瘤，气门下线及基数上的肉瘤显著，腹部末节的肛上板坚硬。

④蛹：长0.5毫米，体披刚毛，黄褐色，尾端分叉，微紫色。

(2) 发生规律：大猿叶虫每年发生2代，以成虫在菜园的枯叶、土隙、石块下越冬，以土中5厘米左右处越冬数量最多。4月份气温转暖开始活动，迁到春菜地里为害，并交配

产卵：5月发生一代幼虫，一代成虫5月下旬发生，随着气温的升高，入土夏眠，至8~9月又开始活动，一代成虫产卵盛期为9月上旬，二代幼虫9~10月为害秋菜，10月以二代成虫越冬。1年内2个为害严重期分别为4~5月和9~10月。成虫产卵在菜根、土隙间或植株心叶处，卵成堆状，排列不整齐，每堆有卵约20粒，每头雌虫可产卵200~500粒，多者达700粒，成虫、幼虫有假死习性，成虫耐饥力强，不善飞翔，寿命较长，可达90天左右。卵期3~6天。幼虫期约20天，共经4龄，受惊时可分泌黄色液体。蛹期10天左右。

(3) 防治措施：

①清洁菜园。收菜后彻底清除菜园内的残株落叶和杂草，减少越冬场所。也可利用成虫在杂草中的越冬习性，在田间、地边堆集杂草，诱集成虫越冬，集中消灭。

②人工捕杀。利用成、幼虫的假死习性，于清晨在菜株下接一容器，加以击落，然后集中消灭。

③药剂防治。掌握幼虫初龄阶段，采用以下药剂。每亩喷药液50~60公斤。

90%晶体敌百虫 1000~1500 倍液喷雾。

50%敌敌畏乳油 1000~1500 倍液喷雾。

50%辛硫磷乳油 1200~1500 倍液喷雾。

菊酯类农药 2000~3000 倍液喷雾。

4. 黄翅菜叶蜂

黄翅菜叶蜂又叫芜菁叶蜂，各地普遍发生，主要为害芜菁、萝卜、白菜、甘蓝、油菜、芥菜等。以幼虫为害叶片，初龄幼虫为害呈纱网状，大龄幼虫为害后叶片呈缺损或孔洞。

在留种菜上，可为害花、嫩荚，有的啃食根部。严重时，叶片吃光，造成严重减产。

(1) 形态：

①成虫：体长6~8毫米，头和中、后胸背面两侧为黑色，其余部分为橙黄色。翅淡黄色透明，前翅基中部黄褐色，前缘有一黑色带与翅痣相连。足橙黄色，胫节的端部及各跗节端部黑色，触角10节。雌虫黑色，雄虫基部2节淡黄色，余黑色，腹部橙黄色。雌虫腹末有黑色产卵器。

②卵：长约0.83毫米，初产乳白色，后变淡黄色。

③幼虫：老熟幼虫体长约15毫米，头黑色，体蓝黑色或灰绿色，体表生有许多小突起，胸部较粗，腹部细。身体上着生胸足3对，腹足7对，尾足1对。

④蛹：体长8~10毫米，初为黄白色，后变为橙色。外包茧，近椭圆形，为暗灰色薄膜。

(2) 发生规律：黄翅菜叶蜂每年发生5~6代，以老熟幼虫在土中结茧越冬。每年春、秋季为害，以秋季为害最重。越冬代成虫4月出现，成虫羽化后，当天即交配，交配后1~2天开始产卵，2~4天产卵最多。成虫还能孤雌生殖，成虫喜在晴朗高温尤以上午10时至下午4时最活泼，早、晚和阴雨天气则很少活动。有假死习性，受惊后，紧缩躯体落地。产卵时用锯形产卵器在叶缘或叶基部划开，用产卵器插入叶子反面的组织内产卵，由跗腺分泌粘液凝固，将卵包上。产卵处呈小隆起，内有卵1~4粒，最多10粒。边产边移动，在叶背边缘产成一排卵。每头雌成虫可产卵40~150粒。卵期春、秋季为11~14天，夏季6~9天。幼虫共经5龄，幼虫期10~12天，幼虫早、晚活动取食，3龄前多躲在叶片背面，4龄

后在叶面及叶缘活动取食，幼虫也有假死习性。幼虫老熟入土做土室，在土室内壁吐丝作茧化蛹，前蛹期10~20天，越冬代前蛹期120~150天；蛹期7~10天，最长达25天。蛹茧在土下的分布与土质有关，松软土分布在1~5厘米内，坚硬土则分布在1~2厘米深处。

(3) 防治措施：

①耕翻土壤。收菜后及时清除菜园内的残株落叶、杂草，减少虫源。秋季深翻，消灭越冬虫茧。

②药剂防治。掌握幼虫初龄阶段，使用以下药剂，每亩喷药液50~60公斤。

50%敌敌畏乳油 800~1000 倍液喷雾。

90%晶体敌百虫 800 倍液喷雾。

菊酯类农药如来福灵、功夫 3000~5000 倍液喷雾。

25%杀虫双水剂 250~300 倍液喷雾。

每亩喷撒 2.5%敌百虫粉剂 1.5~2 公斤。此法适宜虫害严重时，可加快防治进度，控制为害。

5. 黄曲条跳甲

黄曲条跳甲又叫地蹦子、土跳蚤等，各地普遍发生，主要为害萝卜、白菜、甘蓝、芥菜、花椰菜、油菜等。还可为害茄果类、瓜类、豆类及禾谷类。成虫、幼虫均可受害。成虫咬食呈小孔，刚出土的幼苗，子叶被吃光，使整株死亡，在留种地的蔬菜上主要为害花蕾和嫩荚；幼虫为害根颈部，剥食根皮蛀成环状弯曲虫道或咬断须根，叶片由外向内发黄萎蔫死亡。萝卜受害呈黑色斑，后变黑腐烂。白菜受害，叶片变黑死亡。可传播软腐病。

(1) 形态:

①成虫: 体长 1.8~2.4 毫米, 体黑色有光泽, 前胸背板和鞘翅上有许多刻点, 纵行排列, 翅鞘中央有黄色曲条, 两端大, 中间狭。触角基部 3 节及跗节深褐色, 后足腿节膨大, 适宜跳跃。

②卵: 长约 0.3 毫米, 椭圆形, 淡黄色, 半透明。

③幼虫: 老熟幼虫体长约 4 毫米, 长圆筒形, 黄白色, 头、前胸背板淡褐色, 各节着生突起的肉瘤, 其上生有细毛。

④蛹: 体长约 2 毫米, 裸蛹, 椭圆形, 乳白色, 腹末有 1 对叉状突起, 叉端褐色。

(2) 发生规律: 黄曲条跳甲每年发生 4~6 代, 以成虫在土缝或残株落叶、杂草中越冬。春季气温转暖, 越冬成虫出蛰活动, 春秋两季发生为害。秋季重于春季。成虫善跳跃, 高湿时能飞翔, 早晚、阴雨天, 多藏于叶背或土块下, 中午前后活动盛期。有趋光性, 成虫耐饥力弱, 饿 3 天即可死亡。在有水的条件下可存活 6~7 天。成虫寿命长, 可长达 1 年多。产卵期 1~1.5 月, 世代重叠, 发生期不齐。成虫多在晴天午后将卵散产于植株周围湿润的土隙中或须根上, 也可在菜株基部咬一小孔产卵于内。每雌虫平均产卵约 200 粒, 多者达 600 粒以上。卵期 4~9 天。幼虫孵化后爬至根部, 沿须根取食内主根。幼虫共经 3 龄, 历期 11~16 天, 长的达 20 天。幼虫老熟后入土作土室化蛹, 蛹期 3~17 天。

黄曲条跳甲发生轻重与温、湿度有密切关系。据研究, 成虫在 10℃ 左右开始取食, 15℃ 食量渐增, 20℃ 激增, 32~34℃ 食量最大, 超过 34℃ 时食量大减。成虫对低温抵抗力强, 在 -5℃ 时经 20 天死亡 10%, -10℃ 经 5 天死亡 20~30%,