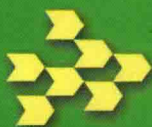


新农村建设丛书

薛争 张振铎 白洪玉 编著



蔬菜病虫害防治技术



吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

新农村建设丛书

蔬菜病虫害防治技术

薛 争 张振铎 白洪玉 编著

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蔬菜病虫害防治技术/薛争编.

—长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2007. 12

(新农村建设丛书)

ISBN 978-7-80762-144-7

I. 蔬... II. 薛... III. 蔬菜—病害—防治 IV. S643.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 187187 号

蔬菜病虫害防治技术

编著 薛 争 张振铎 白洪玉

出版发行 吉林出版集团有限责任公司 吉林科学技术出版社

印刷 长春市东文印刷厂

2007 年 12 月第 1 版

2010 年 1 月第 4 次印刷

开本 850×1168mm 1/32

印张 4 字数 97 千

ISBN 978-7-80762-144-7

定价 6.00 元

社址 长春市人民大街 4646 号

邮编 130021

电话 0431—85661172

传真 0431—85618721

电子邮箱 xnc 408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

《新农村建设丛书》编委会

主 任	韩长赋		
副 主 任	荀凤栖 陈晓光		
委 员	(按姓氏笔画排序)		
	王守臣	车秀兰	冯晓波
	申奉澈	任凤霞	孙文杰
	朱 彤	朴昌旭	闫 平
	吴文昌	宋亚峰	张永田
	李元才	李守田	李耀民
	周殿富	岳德荣	林 君
	侯明山	闻国志	徐安凯
	秦贵信	贾 涛	高香兰
	葛会清	谢文明	韩文瑜
责任编辑	司荣科	祖 航	
封面设计	姜 凡	姜 旬	
总 策 划	刘 野	成与华	
策 划	齐 郁	司荣科	孙中立 李俊强

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书,是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者,倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑,每辑 100 册,每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列;第二辑为 12316 专家热线解答系列;第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列;第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列;第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性,开本、装帧、定价强调适合农村特点,做到让农民买得起,看得懂,用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书,成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料,成为农民的良师益友。

目 录

第一章 蔬菜常见虫害	1
第二章 蔬菜常见病害	22
第三章 蔬菜田杂草及化学除草技术	101
第四章 蔬菜常用农药	111
参考文献	120

第一章 蔬菜常见虫害

一、小地老虎

鳞翅目，夜蛾科。别名截虫、切根虫。分布在全国各地。

1. 寄主 各种蔬菜及农作物幼苗。

2. 为害特点 幼虫共6龄，3龄前在地面、杂草或寄主幼嫩部位取食，为害不大；3龄后昼间潜伏在1.6厘米左右的表土中，夜间出来为害，咬断幼苗，并连茎带叶，拖入穴中。老熟幼虫有假死习性，受惊缩成环形。老熟幼虫大都迁移到田埂、田边、杂草根旁较干燥的6~9厘米土中筑土室化蛹。

3. 形态特征 成虫体长16~23毫米，翅展42~54毫米，深褐色，具有显著的肾状斑、环形纹、棒状纹和2个黑色剑状纹；后翅灰色无斑纹。卵长0.5毫米，半球形，表面具纵横隆纹，初产乳白色，后出现红色斑纹，孵化前灰黑色。幼虫体长37~47毫米，灰黑色，体表布满大小不等的颗粒。蛹长18~23毫米，赤褐色，有光泽。

4. 生活习性 一年发生1~7代。小地老虎成虫白天隐蔽，夜间活动、交配产卵。卵产在5厘米以下矮小杂草上，尤其在贴近地面的叶背或嫩茎上，如小旋花、小蓟、藜、猪毛菜等，卵散产或成堆产，每雌平均产卵800~1000粒。成虫活动受气候条件影响很大，温度10℃~16℃时活动最盛，夜间微风或阴雨天活动最强。成虫对黑光灯及糖醋酒等趋性较强。小地老虎喜温暖及潮湿的条件，土质疏松、团粒结构好、保水性强的壤土、黏壤土、沙壤土均适于小地老虎的发生。早春菜田及周缘杂草多，可提供产卵场所；蜜源植物多，可形成较大的虫源，发生严重。

5. 防治方法

(1) 预测预报 如定苗前每平方米有幼虫 0.5~1 头，或定苗后每平方米有幼虫 0.1~0.3 头（或百株蔬菜幼苗上有虫 1~2 头），即应防治。

(2) 农业防治 早春清除菜田及周围杂草并销毁，防止地老虎成虫产卵是关键一环；如已产卵，并发现 1~2 龄幼虫，则应先喷药后除草，以免个别幼虫入土隐蔽。

(3) 诱杀防治 一是黑光灯诱杀成虫。二是糖醋液诱杀成虫：糖 6 份、醋 3 份、白酒 1 份、水 10 份、90% 敌百虫 1 份调匀，在成虫发生期设置，均有诱杀效果。某些发酵变酸的食物，如甘薯、胡萝卜、烂水果等加入适量药剂，也可诱杀成虫。三是堆草诱杀幼虫：在菜苗定植前，灰菜、刺儿菜、苦卖菜、小旋花、苜蓿、艾蒿、青蒿等杂草堆放诱集地老虎幼虫，或人工捕捉，或拌入药剂毒杀。

(4) 化学防治 小地老虎 1~3 龄幼虫期抗药性差，且暴露于寄主植物或地面上，是药剂防治的适期。20% 氰戊菊酯 3000 倍液、20% 菊·马乳油 3000 倍液、10% 溴·马乳油 2000 倍液。

二、蝼蛄

直翅目，蝼蛄科。别名拉拉蛄、地拉蛄。已知有 4 种，分布全国各地。

为害吉林省农作物的主要的是非洲蝼蛄和少量的华北蝼蛄。下面介绍以非洲蝼蛄为例。

1. 寄主 蔬菜及各类作物播下的种子和幼苗。

2. 为害特点 成虫、若虫均在土中活动，取食播下的种子、幼芽或将幼苗咬断致死，受害的根部呈乱麻状。由于蝼蛄的活动将表土层窜成许多隧道，使苗根脱离土壤，致使菜苗因失水而枯死，严重时造成缺苗断垄。

3. 形态特征 成虫体长 30~35 毫米，灰褐色，腹部色较浅，全身密布细毛。头圆锥形，触角丝状。前翅灰褐色，较短，后翅

扇形，较长，超过腹部末端。尾部有 1 对尾须。前足为开掘足，后足胫节背面内侧有等距离排列的刺 3~4 个。卵椭圆形，初产时黄白色，有光泽，后变黄褐色，孵化前呈暗褐色。若虫体黑色，除一龄若虫外，体具细毛，2~3 龄后足同成虫。

4. 生活习性 在北方地区 2 年发生一代，以成虫或若虫在地下越冬。清明后上升到地表活动，在洞口可顶起一小虚土堆。蝼蛄昼伏夜出，以夜间 8~11 时活动最盛，特别在气温高、湿度大、闷热的夜晚，大量出土活动。早春或晚秋因气候凉爽，仅在表土层活动，不到地面上，在炎热的中午常潜至深土层。蝼蛄具趋光性，并对香甜物质，具有强烈趋性。成、若虫均喜松软潮湿的壤土或沙壤土，20 厘米土温为 15.2℃~19.9℃时，对蝼蛄最适宜，温度过高或过低时，则潜入深层土中。

5. 防治方法 可采用施撒毒饵的方法防治：先将饵料（秕谷、麦麸、豆饼、棉子饼或玉米碎粒）5 千克炒香，而后用 90% 敌百虫 30 倍液 0.15 千克拌匀，适量加水，拌潮为度，每亩施用 1.5~2.5 千克，在无风闷热的傍晚施撒效果最佳。也可用 40% 乐果乳油 10 倍液或其他杀虫剂拌制饵料。灯光诱杀，设黑光灯诱杀成虫。

三、蛴螬

鞘翅目，金龟甲总科幼虫的总称。蛴螬的种类很多，为害蔬菜及其他作物的主要是东北大黑鳃金龟、铜绿丽金龟。下面介绍以东北大黑鳃金龟为例。

1. 寄主 双子叶和单子叶粮食作物、多种蔬菜、油料、芋、棉、牧草以及花卉和果、林等播下的种子及幼苗。

2. 为害特点 幼虫终生栖居土中，喜食刚刚播下的种子、根、块根、块茎以及幼苗等，造成缺苗断垄。成虫则喜食害果树、林木的叶和花器。

3. 形态特征 成虫体长 16~22 毫米，复眼发达。蛴螬体肥大弯曲近 C 形，多白色，有的黄白色。体壁较柔软，多皱。体表

疏生细毛。头大而圆，多为黄褐色，或红褐色，生有左右对称的刚毛。胸足3对，一般后足较长。腹部10节。

4. 生活习性 发生代数因种、因地而异。一般1年一代，或2~3年一代，长者5~6年一代。如大黑鳃金龟2年1代，以成虫或幼虫在土中20~40厘米深处越冬。蛴螬共3龄。1龄、2龄期较短，第3龄期最长。随着气温升高而爬到10厘米以上的表土层，为害作物根部。东北大黑金龟有隔年严重为害作物的特点，因此群众称这种现象为“大小年”（为害严重为大年，为害轻为小年）。成虫喜食大豆、花生、甘薯等叶片，并在这些田里产卵，下茬作物受害严重。

5. 防治方法

(1) 农业防治 秋翻地可把越冬的成虫、幼虫翻至地表，使其被冻死或被天敌扑食，减少虫源。

(2) 施肥 避免施用未腐熟的有机肥，合理控制灌溉，或及时灌溉，促使蛴螬向土层深处转移，避开幼苗最易受害时期。

(3) 药剂处理土壤 如用50%辛硫磷乳油每667平方米200~250克，加水10倍，喷于25~30千克细土上拌匀成毒土，顺垄条施，随即浅锄，或以同样用量的毒土撒于种沟或地面，随即耕翻，或混入厩肥中施用，或结合灌水施入；或3%呋喃丹颗粒剂，或5%辛硫磷颗粒剂，或5%地亚农颗粒剂，每667平方米2.5~3千克处理土壤，都能收到良好效果，并兼治金针虫和蝼蛄。

(4) 药剂处理种子 当前用于拌种用的药剂主要有50%辛硫磷，其用量一般为药剂：水：种子按1：30~40：400~500；也可用25%辛硫磷胶囊剂等有机磷药剂。

(5) 毒谷 每667平方米用25%辛硫磷胶囊剂150~200克拌谷子等饵料5千克左右，或50%辛硫磷乳油50~100克拌饵料3~4千克，撒于种沟中，兼治蝼蛄、金针虫等地下害虫。

四、金针虫

鞘翅目，叩头虫科幼虫的总称。别名沟叩头虫、沟叩头甲、

土蛐蜒、芟芟虫、钢丝虫。吉林省在局部地区发生。为害严重的有细胸金针虫和沟金针虫两种。其中以细胸金针虫为主。

1. 寄主：各种农作物、果树及蔬菜等。

2. 为害特点：幼虫在土中取食播种下的种子、萌出的幼芽、农作物和菜苗的根部，致使作物枯萎致死，造成缺苗断垄，甚至全田毁种。

3. 形态特征：沟金针虫老熟幼虫体长 20~30 毫米，细长筒形略扁，体壁坚硬而光滑，具黄色细毛，尤以两侧较密。体黄色，前头和口器暗褐色，头扁平，尾端分叉，并稍向上弯曲。细胸金针虫老熟幼虫体长约 32 毫米，细长筒形略扁，淡黄色，光亮。头部扁平，口器暗褐色。

4. 生活习性

(1) 沟金针虫每 3 年发生 1 代，以幼虫和成虫在土中越冬。白天潜伏于表土内，夜间出土交配产卵。雌虫无飞翔能力，行动迟缓有假死性；雄成虫善飞，有趋光性。土壤温湿度对其影响较大，一般 10 厘米处土温达 6℃ 时，就开始活动。

(2) 细胸金针虫多每 2 年完成 1 代，也有 1 年或 3~4 年完成一代的。以成虫和幼虫在土中 20~40 厘米处越冬，成虫期较长，有世代重叠现象。羽化的成虫即在土中潜伏越冬。成虫昼伏夜出，有假死性，对腐烂植物的气味有趋性，常群集在腐烂发酵气味较浓的烂草堆和土块下。幼虫耐低温而不耐高温，不耐干燥，适于偏碱性潮湿的土壤，在春雨多的年份发生重。

5. 防治方法 参见蛴螬。在每平方米沟金针虫数量达 1.5 头时，即应采取防治措施。

五、地蛆

双翅目，花蝇科。别名：根蛆、粪蛆，是花蝇类的幼虫。我国常见的地蛆有 4 种：种蝇、葱蝇、萝卜蝇、小萝卜蝇。地蛆列为蔬菜的地下害虫之一。

1. 为害特点 种蝇是多食性害虫，可为害葫芦科、豆科、十

字花科、百合科蔬菜，主要以幼虫为害播种后的种子和幼芽，使种子不发芽，幼茎死亡。葱蝇为寡食性害虫，只为害百合科蔬菜，其中以洋葱和大蒜受害重。萝卜蝇和小萝卜蝇仅为害十字花科蔬菜，以白菜和小萝卜受害最重。萝卜蝇只为害秋菜。

2. 形态特征

(1) 成虫 形似家蝇，雄虫略瘦小，体长7毫米左右，翅展14毫米，体暗褐色，雌虫体粗壮，全体黄褐色，胸、腹背面均无斑纹，翅暗黄色，静止时两翅顺长放在腹部背面。雌蝇两复眼间距离大，雄虫两复眼间距离小，两眼几乎相接触。

(2) 卵 大约长1.3毫米，呈长椭圆形，乳白色。

(3) 幼虫 乳白色。头端细，尾端粗。

(4) 蛹 长约7毫米，椭圆形，红褐或黄褐色，尾端可见6对突起。

3. 生活习性 萝卜蝇在各地每年都发生1代，以蛹在土中越冬，休眠期10个月左右。第2年8月中、下旬为发生盛期。成虫在每天早晚或阴天出来活动，中午阳光强时隐伏在白菜株荫处不动。秋季气候温暖湿润，发生严重。成虫出土后，经7天左右，就在白菜株外围第1层、2层叶腋间和基部周围表土或表土缝中产卵，卵经过4~7天孵化为幼虫，幼虫期约30天。幼虫，先窜食白菜根邻近的叶柄基部及周围的菜帮，然后蛀食菜根，呈弯曲的虫道或孔洞。葱蝇1年发生数代，以蛹在土中越冬。第2年5月出现成虫，在蒜根、蒜叶基部周围的土缝里产卵，卵期为3~8天。幼虫孵化后即蛀食大蒜、葱、韭菜和洋葱等的鳞茎，蛀食成孔道，引起腐烂，叶片枯萎，严重时整株枯萎。

4. 防治方法

(1) 防治成虫 当雌雄虫之比接近1:1或成虫量突然增加时，为防治成虫适期。

①根据萝卜蝇具有舔吸糖醋液的特性进行诱杀。用糖0.5千克、醋1千克、水7.5千克，再加20克敌百虫粉剂，制成混合

液，在田间每隔 8~10 米远挖一个碗大的坑，按坑的大小放入一个塑料袋，倒入混合液 100 克，每隔 10 天左右添一次混合液；

②发现成虫量突然增加时，可用 90% 晶体敌百虫 800~1000 倍液，或用 80% 敌敌畏乳油 1000 倍液，每隔 7 天喷洒 1 次，连喷 2~3 次。

(2) 防治幼虫 成虫盛期后 10 天左右为产卵盛期，或当田间卵株率达 10% 时，即为防治幼虫适期。

①播种前施入充分发酵腐熟的有机肥，并要做到深施、施匀，与种子隔离好；

②在播种时，每垅随种子撒下 4~5 粒粗盐，可防止生蛆；

③用细沙或过筛子的细炉灰渣 15~20 千克，拌 2.5% 敌百虫粉剂 0.5 千克，拌匀后撒到白菜根的四周；

④追施氨水也可防止地蛆的发生。在白菜定植后 30 天左右，用氨水 1 升，加清水 1 千克，搅拌均匀后进行灌根，每 6 灌入 150~200 克左右。或者结合秋白菜灌水，将氨水慢慢倒入流水中进行沟灌；

⑤当秋白菜发生地蛆为害时，可用 90% 的晶体敌百虫 1000 倍液，或用 40% 的乐果乳油 1500 倍液，也可用 50% 的辛硫磷乳油 2000 倍液进行灌根，每株灌药液 200 克左右，使药液从白菜心流到根际周围，一般灌根 1~2 次。

六、菜蚜

同翅目，蚜科。菜蚜又名蚜虫、油汗、腻虫。为害种类有甘蓝蚜（菜蚜）、桃蚜（烟蚜）、萝卜蚜。

1. 寄主 菜蚜主要为害十字花科蔬菜。桃蚜为多食性害虫，分布广、寄主多，除喜偏食叶面光滑、蜡质多的甘蓝类蔬菜外，还可为害辣椒、番茄、马铃薯、菠菜以及烟草、多种花卉和桃、李、梅、梨、杏等果树。萝卜蚜和甘蓝蚜为寡食性害虫。前者喜偏食叶面多毛而蜡质少的白菜类、芥菜类和萝卜等蔬菜。

2. 为害特点 从幼苗开始菜蚜便刺吸植物汁液，使菜叶变

黄、卷缩变形，生长不良，影响包心，产量和品质大大降低。叶背常聚集有菜蚜堆，上布稠黏的黄蜜露。留种植株的嫩茎、花梗和嫩荚被害时，影响抽薹、开花和结籽，花梗扭曲畸形。

3. 形态特征 有具翅的和无翅的个体。前翅大而后翅小，腹部稍后有1对腹管和1个尾片。甘蓝蚜腹管很短，中部膨大，近末端收缩成花瓶状，无翅胎生雌蚜黄绿色，有白色蜡粉；有翅胎生雌蚜绿色，萝卜蚜和甘蓝蚜很相似，无翅胎生雌蚜黄绿色，体上有白色蜡粉。

4. 生活习性 菜蚜繁殖速度特别快，世代重叠现象极为突出。北方估计1年10~20代，南方则可达40代。以卵或无翅胎生雌蚜在温室、窖藏蔬菜上和露地杂草、越冬菜心叶内或根部附近土中越冬。翌年春孵化，繁殖和迁飞至露地大田定植的甘蓝类作物上进行为害，以春末夏初蚜量最盛。高温干旱可促进有翅蚜的形成和迁飞，传播病毒所造成的为害也加重；阴雨潮湿的天气对菜蚜的繁殖不利。

5. 防治方法 菜蚜的主要天敌有瓢虫、蚜茧蜂、食蚜蝇、草蛉、捕食螨、蚜霉菌等，对蚜虫发生有一定抑制作用。3种蚜虫对黄色、橙色有强烈趋性，其次为绿色。对银灰色有负趋性。

(1) 农业防治 蔬菜收获后，及时处理残株败叶，铲除杂草，间除有虫苗，并带出田外集中处理，可消灭部分蚜虫。夏季不种或少种十字花科蔬菜，以切断或减少秋菜的蚜源和毒源。

(2) 物理防治 一是黄板诱杀，应用黄板涂机油插于田间，高度约为60~80厘米，春秋两季诱杀有翅蚜，可降低虫口密度。二是银膜避蚜，用银灰色薄膜地面覆盖忌避蚜虫，每667平方米用膜约5千克；在苗床或棚室周围挂5~15厘米宽的银色薄膜条带。

(3) 药剂防治 在田间蚜虫点片发生阶段进行药剂防治。50%辟蚜雾可湿性粉剂2000~3000倍液喷雾，对3种菜蚜均有特效，且对蚜茧蜂、食蚜蝇等天敌昆虫无伤害；也可选用10%吡虫

啉可湿性粉剂 2000~3000 倍液, 20% 杀灭菊酯乳油 3000 倍液, 40% 菊马乳油 2000~3000 倍液喷雾, 或用 0.5% 藜芦碱醇液 (护卫鸟) 800 倍液喷雾。

七、菜蛾

鳞翅目, 菜蛾科的通称。又名小菜蛾、方块蛾、两头尖小青虫。幼虫俗称吊死鬼。

1. 寄主 十字花科, 如甘蓝、球茎甘蓝、花椰菜、白菜、萝卜等蔬菜。

2. 为害特点 受其为害的部位是叶片, 1 龄的小幼虫, 钻入叶片的上下表皮之间, 潜食叶肉。2 龄幼虫除吃去叶肉外, 叶片下表皮也被吃掉, 只剩下上表皮, 因而形成大大小小的透明窗。较大的幼虫, 则把叶片吃成孔洞。幼虫有选嫩叶吃的习性, 菜心部位受害最重, 严重时难以包心, 有时畸形生长。

3. 形态特征 小菜蛾是个完全变态的害虫。成虫体长 6~7 毫米, 翅展 12~16 毫米, 雄成虫体色较重, 前翅多为褐色, 从翅基到外缘, 沿着整个后缘有明显的三道弯状波纹, 停息时, 两个合拢的翅上浅色的部分就拼成三个斜方块, 翅的后缘缘毛密而长, 每一个翅都呈船桨形。卵椭圆形, 长 0.5 毫米左右, 从初产的乳白色到最后的淡黄绿色。幼虫体长为 10~12 毫米, 体色淡绿, 纺锤形, 体表生有稀疏的长黑刚毛。蛹长为 5~8 毫米, 初为绿色, 后变为灰褐色。有茧, 灰白色, 稀疏而透明。

4. 生活习性 年发生 3~4 代。越冬虫态以蛹在向阳的枯叶和杂草堆中越冬。成虫习性昼伏夜出, 午夜活动力最强。成虫有趋光性, 成虫寿命较长。产卵期长而不齐, 世代重叠现象严重。一头雌虫一般产卵 200 粒左右, 多产在叶背的叶脉间凹陷处。各生态期卵期 5 天左右, 幼虫共 4 龄, 12~27 天, 蛹期 8~14 天。幼虫老熟后多在叶背或落叶上结网茧化蛹, 一遇惊动幼虫便激烈扭动后退或吐丝下垂。天气温暖而少雨时为害严重。北方春季发生较重。

5. 防治方法

(1) 农业防治 避免十字花科蔬菜周年连作，秋季栽培时选择离虫源远的田块，收获后及时清除残株落叶，进行翻耕。

(2) 黑光灯诱杀成虫 在成虫发生期，每 667 平方米放置黑光灯 1 盏，灯下放 1 个大水盆，每天早晨捞去盆中的成虫集中杀死。性诱剂诱杀：可用当天羽化的雌蛾活体或粗提物诱杀雄蛾。

(3) 生物防治 可用细菌农药，如杀螟杆菌、青虫菌、等每克含 100 亿活孢子的苏云金杆菌制剂 500~1000 倍液喷施。且能保护天敌。

(4) 药剂防治 可用灭幼脲 1 号或 3 号制剂 500~800 倍液、5%抑太保 3000 倍液、5%锐劲特 3000 倍液、24%万灵水剂 1000 倍液等喷雾防治。

八、甘蓝夜蛾

鳞翅目，夜蛾科。很普遍的名称为甘蓝夜盗虫。

1. 寄主 除大田作物、果树、野生植物外，它可为害甘蓝、白菜、萝卜、菠菜、胡萝卜等多种蔬菜。

2. 为害特点 它主要是以幼虫为害作物的叶片。初孵化时的幼虫围在一起于叶片背面进行为害，白天不动，夜晚活动啃食叶片，而残留下表皮，到大龄时（4 龄以后），白天潜伏在叶片下，菜心、地表或根周围的土壤中，夜间出来活动，形成暴食。严重时，往往能把叶肉吃光，仅剩叶脉和叶柄，吃完一处再成群结队迁移为害，包心菜类常常有幼虫钻入叶球并留了不少粪便，污染叶球，还易引起腐烂。

3. 形态特征 成虫体长 15~25 毫米，翅展 30~50 毫米，翅和身体为灰褐色，复眼为黑紫色，在前翅的中间部位，靠近前缘附近有一个灰黑色的环状纹和一个相邻的灰白色的肾状纹，后翅灰白色。卵半球形，有纵横棱边相隔的方格纹。初产黄白色，孵化前紫黑色。幼虫体长 40 毫米左右，体色在黄、褐、灰间变化，背腺两侧有多个倒“八”字形纹。蛹赤褐色，长约 20 毫米，末

端有两根长刺，顶端膨大。

4. 生活习性 1年发生2~4代，以蛹在土表下7~10厘米处越冬，当气温回升到15℃~16℃时。越冬蛹羽化出土。成虫昼伏夜出，对糖醋味有趋性，对光没有明显趋性。成虫产卵期需吸食露水和蜜露以补充营养。卵为块状、每块100~200粒之间，一头雌蛾一生可产1000~2000粒卵，多产在生长茂密的植株叶背，卵期一般为4~6天。幼虫共6龄，孵化后有先吃卵壳的习性，群集叶背进行取食，2~3龄开始分散为害，4龄后昼伏夜出进行为害，整个幼虫期为30~35天。甘蓝夜蛾的发生往往出现间歇性暴发，在冬季和早春温度和湿度适宜时，羽化期早且较整齐，易于出现暴发性灾年。高温干旱或高温高湿对它的发育不利。与其他害虫不同的重要一点是成虫需要补充营养。成虫期，羽化处附近若有充足的蜜、露，或羽化后正赶上大量的开花植物，都可能引起大发生。

5. 防治方法

(1) 农业防治 秋季发生地块认真耕翻土地，消灭部分越冬蛹，早春及时清除杂草，创造通风透光良好环境，以减少卵量。

(2) 糖醋液诱杀 可采用糖：醋：水=6：3：1的比例，再加入少量甜而微毒的敌百虫原药，可有效诱杀成虫。

(3) 生物防治 利用赤眼蜂、寄生蝇、草蛉等。

(4) 药剂防治 可选用4000倍液的杀灭菊酯或2000倍液的二氯苯酸菊酯或1000倍液的辛硫磷，及时进行防治。

九、瓜蚜

同翅目，蚜科。别名：棉蚜。

1. 寄主 主要为害黄瓜、南瓜、西葫芦、西瓜等葫芦科蔬菜，也为害豆类、茄子、菠菜、葱、烟草、甜菜等。

2. 为害特点 以成虫和若虫在叶背和嫩茎、嫩梢上吸食汁液，造成幼叶卷曲，同时分泌蜜露，使老叶片发生杂菌污染，严重影响光合作用，瓜苗生长缓慢萎蔫，致使提前干枯，老叶受