

东北的主要蔬菜害虫 及其防治

張慈仁編著



农业出版社

東北的主要蔬菜害虫及其防治

張 慈 仁

农 业 出 版 社

前 言

蔬菜是人民日常生活必需的副食品之一。近年来随着国家工业化的发展;大城市和工矿区的人口不断增加,广大人民群众的生活水平逐渐提高,对于蔬菜的需求量有了很大的增长。为了满足这种增长的需要,各地都曾积极地发展蔬菜生产,扩大栽培面积,特别是在“就地生产,就地供应”的方针指导下,蔬菜生产更有了迅速的发展。

但是在蔬菜生产中,虫害一直是一个严重问题。许多蔬菜害虫由于得不到防治方法,以致蔬菜的产量、质量都遭受很大损失;也有因为使用的防治方法不当,而白白浪费了劳力和物力。这不仅关系到菜区农民的经济收益;而且对于广大人民群众,特别是大城市和工矿区劳动人民的日常生活有着极大的影响。因此,广泛地宣传蔬菜害虫防治的知识,是当前发展蔬菜生产,保证供应需要的一项重要工作。

为此目的,并在中国农业科学院果树研究所党组织和领导的鼓励、支持下,作者根据近年来在东北兴城、锦州、沈阳,以及哈尔滨、肇东等地进行蔬菜害虫调查研究时所积累的資料,并参考一些有关书籍写成了这本小册子。较详细地叙述了东北地区 23 种主要蔬菜害虫的形态、为害情况、生活习性及其防治方法;大部分害虫并附有各期形态和为害状况等插图;对于某些近似种类还加入形态特征的比較图和表,以資識別。

此外,原计划编写的尚有东北蔬菜害虫目录和十字花科蔬菜害虫田间检索表,由于工作关系,未能完成。只好待将来再加增补。

書中部分插图系王煥玉同志协助描繪。并此誌謝!

作者于中国农业科学院果树研究所

1959 年元旦

目 次

前言.....	2
一、十字花科蔬菜害虫.....	5
1. 菜粉蝶.....	5
2. 菜蛾.....	8
3. 甘蓝夜蛾.....	9
4. 地蛆类.....	11
(1) 种蝇.....	13
(2) 萝卜蝇.....	14
(3) 小萝卜蝇.....	16
〔附表〕四种地蛆的鉴别.....	18
5. 豌豆潜叶蝇.....	17
6. 黄条跳甲类.....	19
(1) 曲条跳甲.....	20
(2) 宽条跳甲.....	20
(3) 狭条跳甲.....	20
7. 蚜虫类.....	22
(1) 桃蚜.....	22
(2) 菜蚜.....	22
(3) 菜密管蚜.....	22
8. 菜叶蜂.....	25
9. 蛴螬类.....	27
(1) 非洲蛴螬.....	27
(2) 华北蛴螬.....	27

二、茄科蔬菜害虫	30
10. 馬鈴薯瓢虫	80
11. 烟夜蛾	82
12. 地老虎类	33
(1) 小地老虎	33
(2) 黄地老虎	34
三、葱、蒜、韭的害虫	36
13. 洋葱蝇	86
14. 韭叶虫	37
15. 烟蓟马	38

一、十字花科蔬菜害虫

1. 菜粉蝶 *Pieris rapae* Linne

别名 菜白蝶、白粉蝶、菜青虫、甘蓝青虫。

分类 鳞翅目粉蝶科。

形态 成虫是中形的蝴蝶，体长17毫米左右，翅展40—55毫米；一般雌虫较雄虫为大。成虫头、胸部黑蓝色，上着黄、白色细毛，复眼淡绿色。前翅顶角黑色，近中央外侧雌虫有二个黑斑，雄虫的较不明显，特别是后面的一个往往消失不见；后翅前缘也具一黑斑，与前翅黑斑成直线排列。各翅基呈灰黑色，尤以雌虫的前翅明显；翅的其余部分为白色。各翅底面淡黄色。腹部纺锤形，背面黑蓝色，薄具白色鳞片，腹面银白色；雄虫后端稍下弯。

卵弹丸形，高1毫米，表面有十余条长短不等的纵隆纹，各纵隆纹间又有许多横隆纹。初产下时淡黄色，以后色渐加深而成橙黄色。

幼虫老熟时长约30毫米，全体青绿色，腹面稍淡。背面在扩大镜下可以看到无数小黑点，并且密生白色短毛；背线微细、黄绿色；气孔白色，有黑环；气孔线不完整，在气孔前后成黄色点状。

蛹长20毫米左右，头尾尖细而中部膨大，背面有三个稜状突起。蛹体颜色随环境变化，有浅绿、灰绿、淡褐等色。

寄主及为害情况 菜粉蝶可以寄生于所有十字花科蔬菜上，以及菊科的茼蒿、百合科的葱类等；但却偏嗜甘蓝。以幼虫啃食甘蓝叶部，初孵化时多在菜株外层的叶背（因卵多产于这里）咬成小圆洞，稍大后逐渐爬近心叶，并且吃穿成孔或在叶缘造成缺刻。一般早熟甘蓝因结球较早，大约在将近收获的时候，菜粉蝶幼虫才开始为害，而

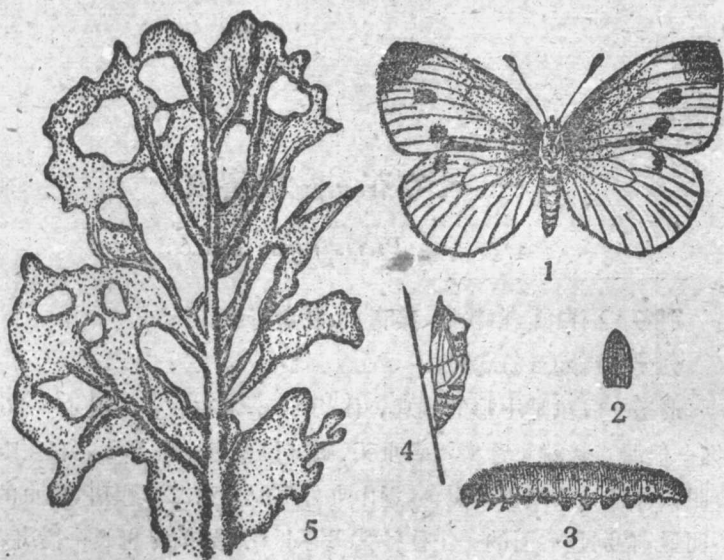


圖1 菜粉蝶及其為害征狀

1. 雌成虫 2. 卵 3. 幼虫 4. 蛹 5. 為害征狀(甘藍葉)

且這時數量很少，影響不大。6月以後，虫口密度逐漸增大，中、晚熟甘藍就大受到威脅(圖2)；如果不加防治，菜株受害之後，往往延遲結球，甚至不能收穫，並且秋季大白菜幼苗，受害也較嚴重。

生活習性 菜粉蝶一年中的發生代數，隨各地氣候而不同。東北地區，大約一年發生4—5代，以蛹在遺棄的菜葉、雜草、遮蓋物、樹干和牆壁上越冬，來年5月間就有成虫出現。根據在興城調查的材料，成虫發生期：第一代5月中旬至6月上旬，第二代6月中旬至7月上旬，第三代7月中、下旬，第四代8月中、下旬，第五代9月上、中旬。成虫在夜間或風雨天，懸掛在雜草或樹葉下靜止不動；白天晴朗的天氣，就飛舞於花叢中，吸食花蜜，且專好在十字花科植物特別是甘藍上產卵。其一生的產卵數，隨氣候適宜與否而增減，自几十粒至几百粒，很不一致。成虫壽命約二周。卵散產在菜葉背面，以近邊緣處較多，有時在葉柄部分也可看到。卵期4—6日。幼虫幼小時多在外

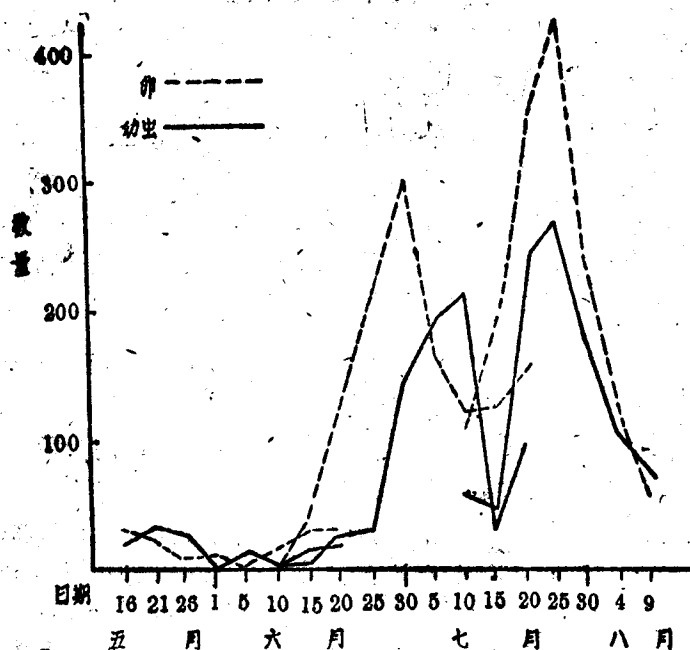


圖2 不同时期定植的甘藍上菜粉蝶幼虫和卵的数量消長(兴城1957)

層叶背啃食,稍大后就爬近心叶为害。幼虫期11—20日。蛹期越冬者有达半年以上,非越冬蛹則5—16日不等。

防治方法 1. 清潔田园,把遺株、落叶和园边周围的杂草清除干淨,特别是早、中熟甘藍收获后的遺株要及时处理,經常保持田园清潔,不仅此虫,还可以大大减少其他害虫的数量。

2. 药剂防治 噴射200倍砒酸鉛液、800倍除虫菊乳剂或魚藤精、250倍6%可濕性666或25%滴滴涕乳剂都很有效。

3. 人工捕杀 在药剂不足的地区,应发动妇女、兒童等以手捉幼虫和蛹或网捕成虫。

4. 保护天敌 菜粉蝶的天敌种类很多,在东北常見的有寄生于幼虫的小茧蜂,寄生于蛹的大腿蜂和金小蜂等均須加以保护。

2. 菜蛾 *Plutella maculipennis* Curtis

別名 小菜蛾、小青虫、吊死鬼。

分類 鱗翅目，菜蛾科。

形态 成虫是小型的蛾子，体长约7毫米，翅展约14毫米，全体灰白色。前翅前缘灰褐色，上布许多暗褐色的小点；后缘具一白色或灰黄色的波状带，作三四起伏，所以休止时，两翅接合处成三个连串的斜方块花纹。后翅灰色，缘毛特别长。

卵扁椭圆形，甚微小，长约0.47毫米，宽约0.27毫米，表面凹凸不平，淡黄绿色。

幼虫梭形，长约10毫米，颜色随食料和环境而不同；一般在菜心中的多淡黄绿色，在菜株外叶的则为绿色。

蛹藏于稀薄的灰色丝茧中，长5.6毫米，初呈黄绿色；将羽化时复眼变黑，触角和足的颜色也加深，同时背、腹面各现出二条褐色纵纹。

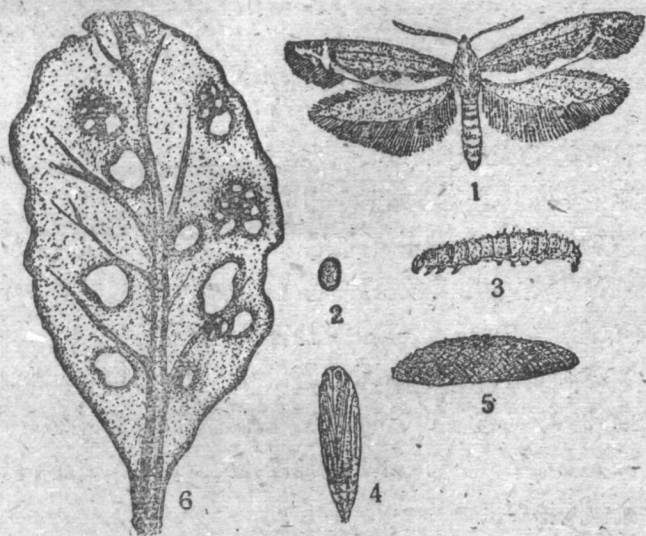


圖3 菜蛾及其为害征狀

1.成虫 2.卵 3.幼虫 4.蛹 5.茧 6.为害征狀(小白菜叶)

寄主及为害情况 菜蛾幼虫食害各种十字花科蔬菜，但以甘蓝受害最重。当植株幼小尚未包球时，常侵入心叶为害。包球之后，则多于植株外層叶背啃食（这可能与成虫产卵部位有关）。为害程度，因品种而异；一般早熟甘蓝受害輕微，中、晚熟甘蓝則較重。

生活习性 此虫一年中的发生代数，各地不一。在兴城4月間或5月初即有成虫出現，經采到實驗室飼养結果，一年至少可繁殖6代。成虫白天不甚活动，只在菜株間輾轉低飞；晚間交尾产卵，每雌一生可产卵87—427粒。成虫寿命11—28日。卵散产于菜叶上，有时2—3粒一起，以叶片背面叶脉两旁較多。卵期3—5日。幼虫孵化后在心叶或外層叶背食害，常殘留一表皮薄膜，形成許多不規則的透明孔；在采种植株上还能食害子莢。幼虫如遇惊动，便急剧扭曲体軀，垂絲下墜。幼虫期7—11日。老熟幼虫大都在叶背或落地的枯叶上結茧化蛹。蛹前期1—2日，蛹期4—8日。

防治方法 1. 清潔田園（參看菜粉蝶防治方法1）。2. 药剂防治 5月中、下旬，如果在早熟甘蓝心叶中普遍有幼虫为害时，須噴射一次药剂；中、晚熟甘蓝上的防治，可与菜粉蝶結合进行，使用药剂參看菜粉蝶的防治方法2。

3. 甘蓝夜蛾 *Barathra brassicae* Linne

别名 甘蓝夜盜。

分类 鱗翅目，夜蛾科。

形态 成虫是中型的蛾子，体长20毫米左右，翅展40—45毫米，全体灰褐色，复眼暗藍色。前翅色稍深，外端有不甚明显的云状紋，中央部分有一灰白色的腎状紋，近內端有二个大小不等的黑綫圈紋。

卵半球形，成塊的排列于叶脉間。卵上有长短不一的縱隆紋30—32条。初产时灰白色，經1—2日后，在卵的上部現出一个紫色圓圈和頂端的一个紫色不規則斑点。將孵化时圓圈逐漸上移、縮小，最后与

頂端斑點結合。同時其側方又現出一個黑點即幼蟲頭部，孵化時幼蟲就從這裡咬出。

幼蟲初孵化時，頭部黑色，胴部淡色透明，背面有許多黑疣，其上各具一根剛毛。初齡幼蟲腹足前兩對僅似足疣，後兩對發達，故前進時有如尺蠖；至三齡以後，各腹足略等大。幼蟲體色變化多樣，有淡綠、黃褐、黑色等。老熟幼蟲體長45毫米左右，各節背面有一似倒“八”字的黑紋。

蛹紅褐色，長20—21毫米，寬6—7毫米，懸垂器的突起上有許多縱隆起，和一對平行的主刺。

寄主及為害情況 甘藍夜蛾的食性很雜，許多蔬菜如甘藍、白菜、蘿卜、蕪菁、豌豆、芹菜、葫蘿卜、菠菜、茄子、番茄、黃瓜、南瓜、蔥等，它都可以為害；此外蕎麥、大豆、馬鈴薯、甜菜、棉花、煙草等，也是它的食料。蔬菜方面以為害甘藍、白菜比較普遍，幼齡幼蟲常群集把葉片吃成無數小孔；長大後，則鑽入葉球中。當葫蘿卜、芹菜莖葉生長茂密的時候，成蟲也往往集中其上產卵；待幼蟲把葉片全部吃光後，還有遷移為害的習性。

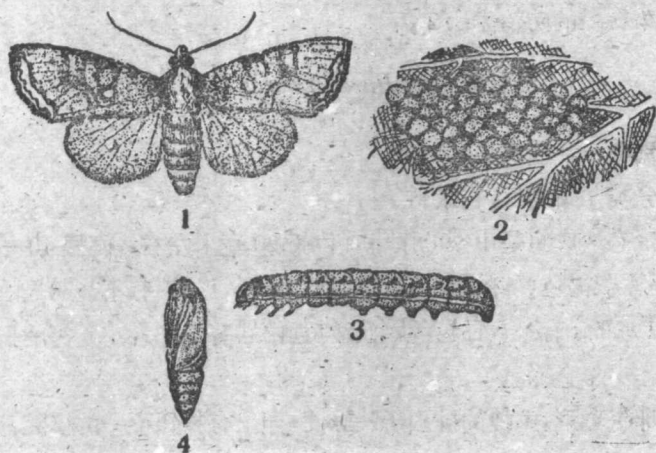


圖4 甘藍夜蛾

1.成蟲 2.卵 3.幼蟲 4.蛹

生活习性 甘藍夜蛾一年发生的代数随各地气候而不同。据报导在摩賀島只有一代，朝鮮(水原)和日本东京二代，东北經在兴城飼养結果，大部分一年三代，极少数一年二代，以蛹在表土下10厘米左右处越冬。成虫发生期第一代5月中、下旬—6月中旬，第二代7月中、下旬，第三代8月下旬—9月中旬。一年二代的似有夏眠現象。

成虫晝伏夜出，产卵于菜叶背面，排列成塊，多的几百粒，少的仅几粒。每雌产卵数为825—3,652粒，成虫寿命8—12日。卵期4—7日。幼虫孵化后，先吃光卵壳，而后离开卵塊遺痕，群集叶背吃食，三齡以后逐漸分散。成长幼虫在甘藍和白菜上鑽入叶球中，以致被害菜株虫糞累累，不堪食用。幼虫期21—28日。老熟幼虫潛入表土下化蛹，蛹期14—19日；一年二代的蛹期将近2个月；越冬的蛹期則更长。

防治方法 1. 药剂防治 目前防治甘藍夜蛾比較有效的药剂有25%滴滴涕乳剂(稀釋250倍)和10%666乳剂(稀釋400倍)；施药时期应在幼虫孵化后群集阶段最为适宜。因此，必須經常檢查菜株，掌握虫情，如遇有幼虫孵化，就开始施药，相隔10日左右，連續噴射2次，基本上可以抑制甘藍夜蛾的为害。

在兴城、錦州一带的具体施药时期是6月上、中旬(第一代幼虫孵化盛期)；7月下旬(第二代幼虫孵化盛期)；和9月上、中旬(第三代幼虫孵化盛期)。

在秋白菜上防治甘藍夜蛾(第三代幼虫)可与蘿卜蝇結合进行。

2. 施行秋耕 使蛹体暴露地面，为鳥类啄食，或因填压深处而死亡。

4. 地蛆类

东北十字花科蔬菜上为害的地蛆种类很多，其中比較严重的有：种蝇、蘿卜蝇和小蘿卜蝇三种。它們都屬双翅目(Diptera)花蝇科(Anthomyiidae)，彼此間各期虫态极相仿佛，尤其是幼虫期因为均

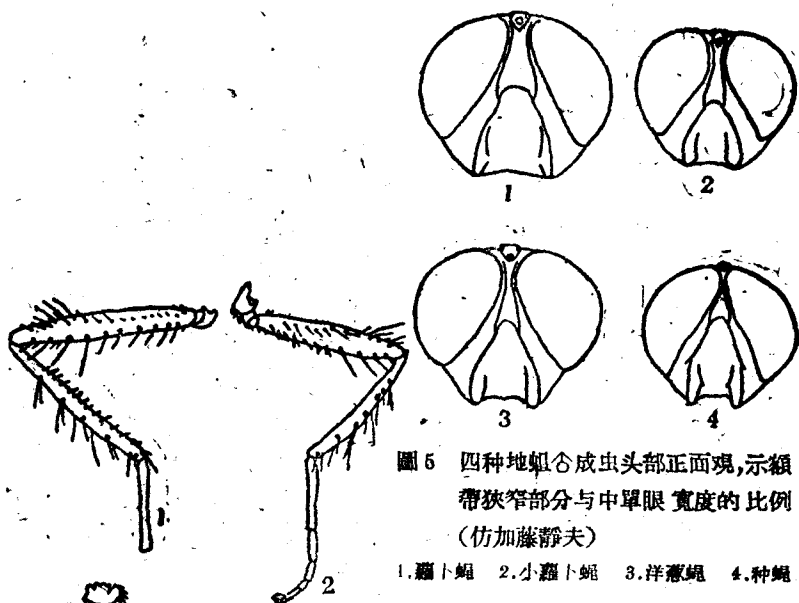


圖6 四种地蛆合成虫头部正面观,示額帶狹窄部分与中單眼宽度的比例
(仿加藤靜夫)

1. 蘆卜蝇 2. 小蘆卜蝇 3. 洋葱蝇 4. 种蝇



圖6 四种地蛆合成虫后足的特征
(仿加藤靜夫)

1. 蘆卜蝇右后足前面观 2. 小蘆卜蝇左后足前面观 3. 洋葱蝇左后足后面观 4. 种蝇左后足后面观

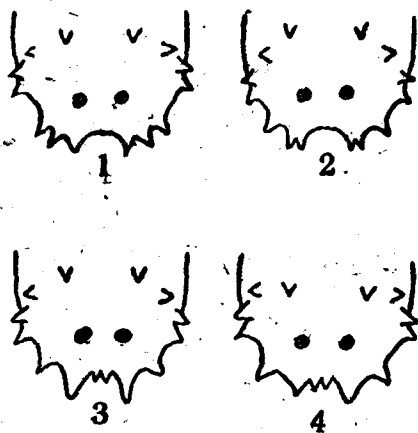


圖7 四种地蛆幼虫尾端的特征
(仿加藤靜夫)

1. 蘆卜蝇 2. 小蘆卜蝇 3. 洋葱蝇 4. 科蝇

在地下部或近地下部为害，而一般人通称之为地蛆；其实它们在形态学上有很大的不同，只要稍加注意，就可以区别开来。

(1) 种蝇 *Hylemyia Platura* Meigen

别名 瓜种蝇、种蛆、地蛆。

形态 雌虫体长5毫米左右，全体灰色乃至灰黄色。复眼间距较宽，额带暗红褐色，有时下半部橙黄色。胸部前翅基背刺毛极短，尚不及盾间沟后背中刺毛的二分之一；中足胫节的前外面只具一根刚毛。腹部背面中央自2—4节直至5节前半部有连成一条隐灼的褐色纵纹。雄虫体形较小，暗褐色或暗色。两复眼几乎相接。胸背有3条明显的黑色纵纹；前翅基背刺毛亦短小，而不及盾间沟后背中刺毛的二分之一；后足胫节的后内面，全长密生一刻末端稍向下弯的等长细毛。腹部一般稍下弯，背面中央全长有一黑色纵纹和各腹节间均具一黑色横纹。

卵长椭圆形，微弓弯，弯内有纵沟陷。全卵乳白色，表面呈网状纹，长约1毫米左右。

幼虫老熟时近圆锥形，色乳白而略带淡黄，长7毫米左右。尾端肉质突起7对；且第一对与第二对同高，第五对与第六对等长。

蛹长4—5毫米，宽1.6毫米，略呈椭圆形，红褐色或黄白色。

寄主及为害情况 种蝇的寄主种类繁多，据记载有麦类、甜菜、陆稻、水稻、棉花、大麻、洋麻、马铃薯、甘薯、瓜类、豆类、葱类、菠菜和十字花科蔬菜等。在蔬菜上的为害情况以春季较重，成虫从4月中旬即有出现，先在定植较早的白菜、甘蓝母株上产卵，幼虫孵化为害后，常使母株叶球或根茎腐烂而不能抽苔；如已抽苔亦逐渐枯萎死亡。这时黄瓜苗床也因时常揭窗“换风”，成虫随机侵入繁殖，孵化幼虫多从根茎部蛀入，使幼苗枯萎倒伏。定植后的黄瓜或菜豆幼苗也常因被害而缺株。但对各种蔬菜的生长后期却没有多大影响；就是夏季成虫数量增多的时候，也未见有任何蔬菜严重受害的事例。到

秋季常和蘿卜蠅混生于白菜、蘿卜、芥菜等植株上为害。但为数不多，且在防治蘿卜蠅的同时，可以一起消灭。唯在冬菠菜播种时正是最后一代成虫盛期，若遇适宜环境（如風障、短牆下背風暖和的場所），則成虫就集中产卵繁殖为害，往往造成严重缺苗，甚至有毀种危險。

生活习性 根据在东北兴城、錦州一带观察的結果，种蠅年发生約3—4代，以蛹越冬。次年4月中旬成虫开始出现，喜欢飞向臭味重的有机物上活动。春季在蔬菜上則多产卵于白菜、甘藍母株和黃瓜、菜豆幼苗周圍的土縫下或叶球上。从4月下旬起就有幼虫孵化为害，直至5月下旬，大部分幼虫都已老熟，潛入菜株附近的土中化蛹，这时的蛹期約20余日。以后在田間虽然終年可以看到成虫，但对于蔬菜为害不大。种蠅各世代的发育時間随着季节气温高低而不同，春川忠吉氏报告（1933），普通自产卵至成虫一世代在冬期需要100日，初夏約为21—22日。

防治方法 1. 播种或定植前施用的肥料均須充分腐熟，以避免成虫聚集产卵。

2. 白菜、甘藍母株定植后，当第一代成虫发生盛期（兴城、錦州一带是4月下旬），以6%可湿性666或25%滴滴涕乳剂稀釋250—300倍液，間隔7—10天，連續喷射2次。

3. 在黃瓜苗床里或定植后的幼苗期防治时，因上述二种葯剂都要发生葯害，应改用除虫菊乳剂或魚藤精700—1,000倍稀釋液喷射。

(2) 蘿卜蠅 *Hylemyia floralis* Fallen

别名 菜蕨蠅、大根蠅、地蛆或白菜地蛆等。

形态 雌虫体长7毫米左右，全体黃褐色。額側各有一刺毛在单眼三角区前方交叉，額帶上半部暗紅褐色，下半部色略淡。胸部背面有褐色斑紋，但至盾間沟后稍不明显。前翅基背刺毛頗长，几与盾間沟后的背中刺毛等长。腹部背面沒有斑紋。雄虫体較瘦小，暗褐

色，复眼間距离比种蝇雄虫为寬。胸部背面3条黑色縱紋也比种蝇的粗大明显；且在兩側縱紋外緣、翅基前方的部分有呈灰白色的斑紋。前翅基背刺毛同样与盾間沟后的背中刺毛等长。后足腿节的前內面，全长生有一列稀疏的长毛。腹部扁平，腹背中央具一明显的黑色縱紋和各节間均有一黑色橫紋，从后面看去，似把腹背划分成两排8个灰白色的小方塊。

卵似种蝇卵，但稍大一些，沟陷也較寬，长1.3毫米。

幼虫老熟时长9毫米，圓錐狀，乳白色，尾端肉質突起6对，第五对很大，且末端有深的分叉。

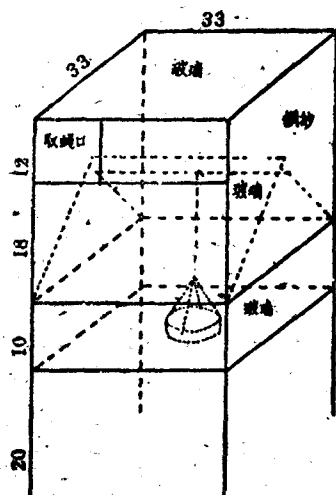
蛹长7毫米，寬2.3毫米，略呈橢圓形，紅褐色。

寄主及为害情况 萝卜蝇在东北为害白菜、萝卜、芥菜等秋季十字花科蔬菜。为害情况，在萝卜、芥菜上，幼虫多从地下部蛀食，造成許多弯曲的沟痕或孔洞。在白菜上，則于叶球基部縱橫穿鑿；菜株受害之后，在中午强光时，四周老叶就呈萎垂現象。若遇雨水多的年份，还会招致鞭腐病的扩大蔓延。一般受害輕者外帮脫落，不耐貯藏；重者虫入菜心，不堪食用。

生活习性 萝卜蝇每年繁殖一代，以蛹在土中休眠，休眠期很长，約达10个月之久。次年成虫发生期，常因各地气候条件影响而不同，如东北北部的哈尔滨为8月上旬——8月中、下旬（盛期）——9月中旬；南部的錦州为8月下旬——9月上旬（盛期）——9月下旬。虽然成虫发生期都在一个月以上；但盛期却很集中整齐，如果在这期間降雨，还有促进成虫羽化出土的作用。根据誘蝇器观测，成虫发生期中雌雄消长的比率有如剪刀之趨勢；即当发生盛期前雄虫比雌虫多，盛期以后雌虫却反多于雄虫。这一成虫的发生規律，提供了决定适期施药的重要依据。成虫活动多在日出前后和日落以前（或阴天），中午强光时隱藏菜株蔭处靜止。成虫寿命，雄虫5.5—16.5日，平均9日左右；雌虫8.1—34.8日，平均15日左右。卵几粒或几十粒成堆产于白菜、萝卜、芥菜等的叶柄基部或植株周圍的土縫里。

卵期4—7日。幼虫孵化时，以口鉤之伸縮和上下移动而鑿破卵壳；再借軀體之蠕動，使卵壳沿沟陷开裂，以便脫出。幼虫孵化后即蛀入寄主組織內，一直过着隱蔽的生活。及至10月下旬（錦州一帶），幼虫大都入土化蛹休眠。

防治方法 1. 应用誘蝇器（图8）观测成虫发生期，当誘蝇器中成虫数量急增，而且雌雄比率大約接近时，再加产卵前期的日数（8—12日），噴射一次低濃度 666 水悬液（6% 可湿性 666 稀釋 500 倍、10% 666 乳剂稀釋 1,000 倍、20% 灵丹可湿性 666 稀釋 1,500 倍），就有良好的效果。如果这时还有甘藍夜蛾和蚜虫为害，應該增加施药次数和提高药液濃度。以达到同时防治的目的。



單位：公分

圖8 誘蝇器構造

2. 白菜、蘿卜等收获后，即行翻耕土地，以变更蝇蛹的越冬位置，减少来年的发生。

(3) 小蘿卜蝇 *Hytemyia pilipyga* Villeneuve

別名 姬蘿卜蝇

形态 大抵与蘿卜蝇相似，惟体形較小。雌虫长6毫米左右。胸部灰褐色，腹部灰黄色，由于光綫的关系，腹背各节中央現出暗色的縱紋，在縱紋的兩側，并現出不規則的暗色斑紋。雄虫体更小，后足腿节的前內側，只近末端部分生有显著的长毛。

卵长橢圓形，乳白色，长1.2毫米。

幼虫体长7.5毫米，尾端最下面中央第六对肉質突起的末端，有綫的分叉。