

蔬菜病虫害

吉林人民出版社



坚决贯彻农业“宪法” 全面消灭作物病虫

蔬 菜 病 虫 害

中国农业科学院东北农业研究所编写

吉 林 人 民 出 版 社

1959·长春

坚决贯彻农业“五法”

全面消灭作物病虫害

蔬菜病虫害

中国农业科学院

东北农业研究所编写

吉林人民出版社出版 (原籍志北京出版) 吉林省书刊出版业营业登记证出字第1号

长春新生印刷厂印刷

吉林省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 8/9 字数: 17,000 印数: 5,001—7,000册

1959年4月第1版 1959年6月第1版第2次印刷

统一书号: 16.091·106 定价(7): 0.41元

前 言

蔬菜是我們日常生活中最重要的副食品，尤其隨着城市和工礦企業的大大發展，今後蔬菜的需要量將有很大增長，過去蔬菜生產，除栽培粗糙、單位面積產量不高外，往往受到病蟲害的影響，遭受重大的損失。1952年和1958年，白菜受病減產估計都在五成以上，有的地塊幾乎沒有收成。因此，必須改進栽培技術，加強菜園管理，使蔬菜長得好，並積極開展病蟲害的防治工作，才能達到高產、多收的目的。

這本小冊子着重介紹了有關白菜毒病、軟腐病、黃瓜霜霉病、馬鈴薯晚疫病、蘿卜蠅、菜粉蝶等十種主要蔬菜病蟲害的防治方法，供各地參考。必須強調指出，為了有效的防治病蟲害，一定要採取綜合性的防治方法，不能單獨依靠葯劑防治。

目 次

一、白菜毒病.....	(1)
二、白菜軟腐病.....	(4)
三、白菜霜霉病.....	(7)
四、白菜白斑病.....	(9)
五、黃瓜霜霉病.....	(10)
六、馬鈴薯晚疫病.....	(14)
七、蘿卜蝇.....	(16)
八、菜粉蝶.....	(20)
九、甘藍夜蛾.....	(23)
十、28星瓢虫 (馬鈴薯瓢虫)	(27)

一、白菜毒病

1. 病狀。此病也叫“抽风”、“打卷”、“燙发”。最明显的是叶片歪扭、皺縮，心叶抽縮打卷，苗期就能看到，影响菜的生長和包心。以后在叶脈上和叶柄上、背面有黑銹色的坏死条斑，有时开裂。外部老叶上也能发生坏死斑，严重时使叶片枯死。受病严重的菜生長矮小，不能包心，甚至逐漸干枯，毫无收成。1952年和1953年大量发生，造成巨大減产。有的病菜皺縮不严重，先沿叶脈退色，以后叶肉也局部退色，形成綠色深淺不一致的花叶。病輕的还能生長包心，但外叶和內叶都有坏死斑，叶柄和叶脈上的是黑銹色的，叶肉上是灰白色的。这样的菜不耐貯藏，在地里的窖里都容易受軟腐病的侵害而腐爛。在采种的栽子上也发病。病重的，花苔沒有抽出就死了；輕的能抽苔，往往抽苔晚，特別矮小，彎彎曲曲。叶子也有退色、花叶皺縮現象，老叶上也有坏死斑。花梗上产生許多裂口，花色暗淡，容易凋萎，不能結莢，或結莢不多，莢瘦小、扭曲，結籽少、籽粒不飽滿。

2. 病害的发生和傳播。这是一种傳染病。病原物是一种病毒。病毒非常小，普通显微鏡还看不見，要用电子显微鏡才能看到。这种病毒在白菜、蘿卜、甘藍等十字花科蔬菜上寄生为害，也能寄生在薺菜等十字花科的野草上。病毒主要在有病的白菜、蘿卜、

甘藍的留種栽子上過冬，來年春季在採種株上發病。以後由蚜蟲傳播。甘藍、蘿卜和煙草上的蚜蟲都能傳播這種毒病，特別是有翅蚜飛來飛去，吸過有病毒的菜再吸沒有病的菜，就把病毒傳染給好菜。傳染以後大約經過二、三周出現病狀。每年都有發生，輕重程度各有不同。天氣乾旱、溫度高、蚜蟲多，毒病發生就多而重；幼苗時傳染的發病重；陰涼多雨蚜蟲少的年份發病少，生育後期傳染的發病輕。靠近甘藍地的白菜容易受到傳染，往往發病較早較多較重。品種發病程度有明显的差別。

3. 防治辦法。消滅蚜蟲、防止傳染，是消滅毒病的關鍵性措施。此外應結合選用抗病品種、加強栽培管理等方面進行綜合防治。

(1) 滅蚜防病。由於毒病主要是由蚜蟲傳染，所以徹底滅除蚜蟲是最重要的措施。春季蚜蟲從採種株上把毒病傳播開去。白菜、蘿卜、甘藍等的採種株數量少而集中，是毒病傳播的主要根源。每周噴 2,000—4,000 倍的 1059 液一次，使飛來取食的蚜蟲中毒死亡，不能繁殖，也不能傳播毒病。這是第一個關鍵。在秋白菜和蘿卜出苗之前，蚜蟲和毒病主要在甘藍上，也比較集中。白菜、蘿卜出苗之後，有翅蚜蟲由甘藍上往白菜、蘿卜苗上傳染毒病。抓住這一關鍵，在秋白菜和蘿卜播種之前，消滅甘藍上的蚜蟲。在栽培煙草的地方，要同時消滅煙蚜。滅蚜範圍，必須在統一領導和布置之下，大面積的同時進行，做到全面徹底。此外，白菜地盡量和甘藍地隔離遠些，可以減

少蚜虫傳染毒病的机会。在蘿卜、白菜出苗之后，仍应結合防治其他害虫。在白菜、蘿卜苗上，以及甘藍上繼續防治蚜虫。根据具体情况，对蚜虫要繼續防治到八月中下旬，尽量保护白菜苗期不受或少受侵染。在甘藍、蘿卜、白菜上，不能用1059，只要沒有药害、对人畜安全，有治蚜效力的土洋农药都可以用。

(2) 选留无病母株，保护采种株。白菜、蘿卜、甘藍的母株栽子，必須选沒有病的留种。必須做好秋菜的灭蚜防病工作，才能选得出来无病的母株。在发病重的情况下几乎百分之百的菜都有病，就选不出无病株来留种。有病的栽子来年春天一定发病，就成为毒病傳染的来源。所以春季在采种株上也应加强防除蚜虫，保护种籽生产，并防止毒病的傳染。

(3) 选用抗病品种。1958年毒病发生普遍而严重，許多品种受到重大損害。总的看来，青帮的、厚帮的、直筒形的和半結球的品种比較抗病，发病較輕；白帮的、薄帮的、結球的和圓球形的品种不抗病，受害很大。例如，二牛心就屬於不抗病的类型，受病很重；大魁菜就屬於抗病較强的类型，发病輕。栽培抗病性較强的品种对于保証白菜的生产有很重要的作用。

(4) 加强栽培管理。前面說过，干旱高温的条件下发病重。山东和东北的經驗，都認為勤灌水能減輕发病程度。这是很有道理的。勤灌水不但可以解决干旱問題，还能降低土壤溫度，所以能使病情減輕。特別对不抗病的品种在苗期干旱、高温的情况下，晚

間勤灌水有很大的好处。清除菜地附近的杂草，对于减少病源和蚜虫都有帮助。

二、白菜軟腐病

1. 病狀。叶柄基部受病，起初叶片略有萎焉現象，以后叶基腐爛，叶帮脫落，这是最常見的病狀，叫做爛帮，根莖內部中心腐爛，叫做爛葫蘆。叶球从內部腐爛，叫做濕燒心或爛心。叶边局部腐爛，以后干枯，叫做燒边。叶球內个别叶片腐爛，未影响其他叶片，叫做夾燒心；有时很快干枯，象一張薄紙，叫做干燒心。貯藏期发生发展，造成爛窖。这些都是軟腐病。軟腐病虽有很多种样子，其共同特点是，受病腐爛的部分变为黃褐色，軟化多水，里面粘稠，臭气很大。

2. 病害的发生和傳播。每年各地都有发生，輕重各有不同。一般幼苗期不发生，开始包心时起开始发病。溫暖多雨、湿度大的条件下，发病多而重。高壟、尖壟栽培的比平畦栽培的发病少而輕，大田旱地比水园子輕，輪作換茬的比重輕，晚播的比早播的輕。施用不腐熟的糞肥发病重，害虫多的发病重，毒病重的发病重。品种抗病程度有明显的差別。

軟腐病的病原物是一种細菌，寄生力弱，只能从伤口侵入。它还害蘿卜、甘藍、胡蘿卜等蔬菜，也发生軟病。病菌在土壤里只能活十多天，不能过冬，

而能在沒有完全腐爛分解的菜根菜葉里生活和過冬。在菜窖里的菜上，病菌不但能過冬，還能發展為害。有病的采種栽子春天栽到地里，就把病菌帶到地里；在菜窖里過冬的害虫，帶有病菌，春天飛出來也能把病菌帶到春菜上；在地里沒有完全腐爛分解的菜根、菜葉上的病菌，也能由害虫和雨水傳到春菜上；這些都是發病的來源。從春到秋，病菌很容易生活發展，土壤里就有很多病菌。病菌只由傷口侵入白菜，傷口主要是害虫和栽培操作造成的，給病菌侵入打開門戶。不少害虫，如黃條跳蟲（地蹦子）、菜青蟲等，已經證明它們身上和嘴里、肚里都能帶有病菌，所以它們又咬壞白菜，又傳播病菌，双重為害。雨水、灌溉水和不腐熟的糞肥都能傳播病菌。

3. 防治辦法。從上述軟腐病發生和傳播的情況，可見影響發病的有關因素很多。因此應從多方面採取措施，進行預防。

（1）品種和耕作方面。品種發病程度有明显的差別，選用抗病較強的品種可以減輕病害。對毒病抗病力較強的品種，如大煙菜，對軟腐病的抵抗力也較強。地塊選擇，應避免重茬和蘿卜、甘藍、胡蘿卜等受病蔬菜的前茬。土地要深翻細耙，清除菜根菜葉，施用充分腐熟的有機肥料和化肥，不用不腐熟的糞肥。雖然晚播比早播的發病輕，但我省霜期早，播種太晚生育期短產量低，仍應根據豐產要求，適期播種。一般是高壟尖壟栽培的排水通氣好，發病輕。為了高額豐產，採取密植、糞飽、水足的措施時，是有

利于病害的发生和发展，必須格外注意，从各方面加强預防，保护丰产。栽培管理操作中，应注意尽量避免在根部和叶莖部造成破伤。

(2) 治虫方面。地上和地下的多种害虫，不仅本身为害白菜，还造成伤口傳帶病菌，引起軟腐。前面已經提到，蚜虫傳播毒病，毒病又引起軟腐病。因此必須認真彻底全面防治害虫。对地下害虫可根据具体情况，用666毒谷、毒餌或毒土防治。用0.5%或1%的666粉剂、250倍的6%可湿性666液剂，能防治黃条跳蚱、蚜虫、菜青虫等。用5%DDT粉剂、250倍的25%DDT乳剂，200倍的50%可湿性DDT液剂，能防治黃条跳蚱、菜青虫、甘藍夜盜等。防治地蛆用6%可湿性666的180倍液剂，或25%DDT乳剂的250倍液。

(3) 灭菌方面。1958年在生产中看到，在基本上防治住害虫和沒有地蛆的情况下，軟腐病发生还是不少。考虑到高额丰产栽培采取密植措施时，使用杀菌药剂更有必要。这方面还没有成熟的經驗。根据国外材料和初步試驗，波尔多液和代森鋅都有一定的效果。这两种药对防治霜霉病、白斑病等有效，可以結合防治軟腐病。波尔多液用1:1.5:250石灰过量式，代森鋅用400倍液，噴洒在叶柄基部和周圍土中。从八月下旬、九月初白菜將要包心、軟腐病將要发生之前开始，隔7——10天施用一次，到九月底、十月初为止。要通过生产实践总结經驗。田間发现軟腐病株，应即挖出瀉粪或掘深坑埋掉，并在原处和周圍土中撒

石灰消毒。病株爛叶千万不可留在地里或扔在灌溉水源和水溝附近。一定要把病株挖掉、土壤消毒之后，才能灌水，否則就有幫助病菌傳播蔓延的危險。据湖北农研所試驗，用 5% 石榴皮粉剂或 10% 煮汁，对軟腐病細菌有 100% 的杀菌效果。土农药方面应广泛地进行，群众性的試驗，找出有效的办法。

三、白菜霜霉病

1. 病狀。主要发生在叶上，采种株的莖、花梗、种荚和根上也能发生。叶上最初生暗綠色的小斑点，以后变为黃色。背面生白色的霉，是病菌的孢子。天气潮湿时，病斑扩大很快，周圍受叶脈的限制而成多角形，逐漸干枯，变黃褐色。病斑多时，使叶片黃枯。采种株的莖、花梗和种荚受病时，略为膨腫，病斑黑褐色，也生白霉。根部病斑黑褐色、形狀不規則。

2. 病害的发生和傳播。早春和晚秋发生，每年发生輕重程度不同。天气冷凉湿度大时发病重。溫度在 10℃ 左右时，最适合病菌的繁殖和傳染。病菌在病根、病叶和有病的母根栽子上过冬。病菌的孢子由風雨散布，在水点中发芽侵入。溫度合适多雨霧时，病害发展很快。田間病害发展过程，往往先在部分菜株上开始发生，向周圍扩大蔓延。秋菜幼苗期一般不发生，較老的叶片比嫩叶容易受病。气候条件适合发病

时，可从八月下旬开始发生，一直发展到十月。品种发病程度有明显差别。同一品种，晚播的比早播的发病晚而轻，水园子比旱田发病重。萝卜、甘蓝和十字花科杂草也能得病。

3. 防治办法。应从品种、耕作、喷药三方面进行综合防治。

(1) 品种方面 1958年从八月末开始发病，半个月之内，不抗病的品种，如生产上栽培很广的二牛心，老叶普遍因病面枯。抗病性较强的品种，如大青菜，在同样栽培条件下和同一时期，虽也有些病斑，但没有黄枯叶。由此可见，选栽抗病性强的品种是防病保产的重要措施。

(2) 耕作方面 应实行轮作换茬，避免重茬和萝卜、甘蓝的前茬，和采种地尽量隔离远些，土地应深耕细耙，清除田间菜根菜叶和田旁杂草，以减少病源。

(3) 喷药方面 在发病重的年份，抗病性强的品种也要因病减产，不抗病的品种损失更大。因此必须进行喷药防治。药剂可用波尔多液或代森锌。波尔多液用1:1.5:250——300的石灰过量式；代森锌用400倍液，加用0.05%的水胶。喷药的时期和次数要根据气候条件、品种、生育情况和发病情况，具体掌握。一般说，八月下旬起开始注意天气预报，在温度下降、湿度上升，要下雨露时，就要喷药预防。以后要经常注意天气和检查病情。天气阴凉多雨露，病情不断发展（有新病斑、背面有白霉），要抓紧接连喷

药，隔3——5天喷一次。一般情况可隔6——8天喷一次。长期晴天干燥，没有新病斑和白霉，可延迟或暂停喷药，天气和病情有变化时再喷，一直防治到十月上旬为止，不讓病害有发展的机会。

四、白菜白斑病

1. 病状。发生在叶片上，起初为灰褐色的小斑点，扩大后大体近于圆形或卵圆形，也有多角形或不规则的，可达1——2厘米直径，灰黄色或灰白色，中间有时变白或黄褐色，周围有淡黄色的圈。病斑可以互相联合成为不规则的大片，后期病斑焦枯，有的穿孔。

2. 病害的发生和传播。病菌在病叶上过冬。来年春天条件适宜时产生孢子，由风雨传到菜种株上。条件适宜时，病斑上随时可以产生孢子，传染为害。九月间天气多雨时发病重，一直可以发展到收获前。一般先从外部叶片开始发生，逐渐蔓延到内部叶片。受病白菜不耐贮藏。这种病发生比较普遍，往往和霜霉病同在叶上发生，混在一起，不易分别。其主要特征为一般圆形或卵圆形，略带灰色的病斑。

3. 防治办法。

(1) 耕作方面，应着重轮作换茬，收获后把田展病叶收集处理掉，并实行春秋深翻地，清除病源。

(2) 九月上旬起喷药防治。波尔多液和代森锌

都有效，可以和防治霜霉病結合进行。

五、黃瓜霜霉病

黃瓜霜霉病东北农民又叫它做“火龙秧”。

这种病是黃瓜栽培上的主要病害。近几年来在吉林省各地发生比較普遍而且严重，对产量影响很大。如1957年長春市郊，当黃瓜开始結瓜时（6月中旬）就发生霜霉病，并且病势急剧发展，未到結瓜盛期就全部枯干。其他各地情况大都类似，严重地威胁着黃瓜的生产和城市蔬菜的供应。

1. 怎样認識黃瓜霜霉病

当黃瓜定植后生長至半架，有的年份还不到半架的时候就开始得病。发病的部位仅在叶部，先在植株的下部叶片开始发生。初期生水浸狀斑点，以后逐渐扩大变成淡褐色，以至褐色，呈多角形，受叶脈限制。病斑大小不一样，一般在6—10毫米。在有露水的早晨或雨后，病斑的背面生有淡紫色，或深灰色的霉狀物，在干旱情况下，这种霉狀物减少。

在多雨多湿的情况下，病斑增加很快，蔓延迅速，可使大部分叶片布满病斑，严重时，在远处看好像火烧了似的。

2. 黃瓜霜霉病的病源和傳布途徑。

黃瓜霜霉病是由一种低等植物“真菌”侵染菌发病的。这种病菌很小，要在顯微鏡下才能看得清楚。

病菌的越冬場所和傳布途徑，因各地氣候情況不同，大體可分為：（1）在冬季溫暖地區如我國南方各地，可以終年發病，或以分生孢子或病組織內的菌絲越冬，（2）在冬季嚴寒地區，可由溫室中發病傳布于室外，（3）可能由季節風吹來，（4）可能是病菌的卵孢子越冬。在吉林省各地究竟怎樣越冬，因為沒有調查研究，所以現在還不清楚。

發病初期多先在植株底部葉片發生病斑，這可能由於雨水反潑，病源從地面濺到葉片上來，後又經過空氣對流，將病菌帶到更上層的葉片上，產生中心病株後，隨風向進行擴大蔓延的。

這病在本省一般於6月中旬開始發生，7月下旬達到盛期。雨季來得早時，中心病株發生也早，發病就嚴重；天氣干旱，中心病株發生晚，病勢發展慢，受害也就輕。所以，黃瓜霜霉病在天氣溫和（15—22℃之間）多雨的情況下，病勢發展蔓延非常迅速，可在短期內使較大面積的黃瓜普遍發病，造成嚴重的損失。

這病的發生除和氣候有密切的關係外，在低窪多濕，建築物或高作物附近所形成的向陽窩風場所和澆水菜園中的水道附近，都容易出現中心病株，同時發病比較嚴重。

黃瓜的留種不同，發病程度也不一樣，在長春市郊農家所喜歡栽培的早熟品種“一條龍”容易得病，“大八叉”比較抗病。

3. 怎樣消滅黃瓜霜霉病

我們已經知道黃瓜霜霉病是一種氣流傳布的流行性病害，除應根據當年氣候及發病情況及時進行藥劑防治外，應採取綜合防治措施。

(1) 選用抗病品種，目前在長春市郊一帶“大八叉”品種比較抗病，應該適當採用。“一條龍”品種雖然早熟且具有優良的園藝性狀，但容易得病，在發病重的地區和多雨的年份，應該避免種植。

(2) 藥劑防治，由於這種病是一種氣流傳染的病害，所以藥劑防治是一種很重要的措施，而且也能收到良好的效果，茲詳細介紹如下：

i) 藥劑種類及濃度：一般防治黃瓜霜霉病常用而效果較好的藥劑有波爾多液、銅皂液和代森鋅。其中以代森鋅防治效果最好，配制也方便，不過目前國內僅山東省張店農藥廠生產，數量有限而且成本較高些。波爾多次之，銅皂液配制較為麻煩。

代森鋅是用500倍液，即1斤代森鋅加500斤水，另加0.05%（500斤水加2兩5錢）水膠作粘着劑。

波爾多液由於它對幼小的黃瓜植株和植株的嫩梢有些藥害，因此所用的濃度，最好隨植株的生育時期而不同，一般由1:1:300（即1斤硫酸銅，1斤生石灰，加300斤水，下同此）逐步提高到1:1:240或1:1:200。

銅皂液一般用1:5:800，即1斤硫酸銅，5斤人民肥皂配和800斤水配成的，為增強它的粘着力，也可以加用0.05%水膠。

ii) 噴藥時期及次數：噴藥的時期和次數應根據