

## 壹、葉菜類常見病蟲害介紹

### 一、葉菜類常見病害

#### 1. 小葉菜類葉斑病

##### ● 病徵

葉、莖、花梗、蒴果及種子皆可被害，被害部位初期產生褐色針狀小點病斑，隨著病斑擴大，顏色漸轉為黑褐色或黑色，中間可見黑色粉狀物，為病原菌之分生孢子，常呈同心輪紋狀褐色斑點，病斑邊緣有黃暈，以老葉發生較多。

##### ● 傳播途徑

依靠病斑上分生孢子傳播。



後期病斑呈同心輪紋狀褐色斑塊，邊緣有黃暈

# ● 十字花科蔬菜病害介紹

## 2. 十字花科蔬菜露菌病

### ● 病徵

葉片初期出現黃綠色小斑點，後漸擴大成淡黃色或灰白色大形病斑，因受葉脈局限而呈現角斑，葉下表面可看到灰白色的黴狀物，是為病原菌的孢囊及孢子梗，再轉黑色至紫黑色或黃褐色病斑。莖及花柄被害處膨大，花柄多呈彎曲。幼苗期罹病時，多由下位葉開始出現病徵，由於組織較為幼嫩，往往造成葉片黃化甚至掉落。

### ● 傳播途徑

冬季及早春氣溫低、高濕時被害部葉背產生白色黴狀物，為本菌之分生孢子，以資傳播。



葉片呈現黃綠色斑點，後漸擴大成淡黃色或灰白色大形病斑



葉背產生灰白色黴狀物

### 3. 十字花科蔬菜苗立枯病

#### ● 病徵

苗床期種子被病原菌感染後會腐爛，無法發芽。初生幼苗受感染後，感染初期幼苗莖基部，呈現水浸狀病斑，而後下位葉枯黃，植株倒伏死亡，檢視植株根部，常可見有絲狀的病原菌絲出現。苗床後期感染，在土壤表面附近或表土層中的莖部組織變黑褐色，脫水萎縮、變細，全株生育不良。

#### ● 傳播途徑

在濕冷條件下易發病，病原菌存於土壤或介質中，播種後，菌絲或菌核發芽以菌絲狀態侵入植株根部、葉部或植株的任何組織造成感染，表土濕度愈大，感染及傳播速度愈快。



十字花科苗立枯病病徵



植株倒伏死亡，常可見有絲狀的病原菌絲出現

## 4. 十字花科蔬菜炭疽病

### ● 病徵

主要為害葉片，初期淡色水浸狀小斑點，之後病斑擴大呈圓形或近圓形，病斑中央略凹陷呈灰褐色，邊緣褐色，多數病斑互相癒合，造成整個葉片枯死。

### ● 傳播途徑

分生孢子可藉雨水及灌溉噴水傳播，高溫多濕的季節發生較多。



病斑中央略凹陷呈灰褐色



多數病斑互相癒合，造成整個葉片枯死

## 5. 小葉菜類葉斑病 / 十字花科蔬菜黑斑病 / 甘藍黑斑病 / 白菜黑斑病

### ●病徵

葉、莖、花梗、蒴果及種子皆可被害。被害部初生針狀褐色小點，病斑漸轉為黑褐色或黑色，後病斑擴大，中間可見黑色粉狀物，為病原菌之分生孢子，常呈同心輪紋狀褐色斑點，病斑邊緣有黃暈，以老葉發生較多。



病斑初呈黑褐色小點，慢慢擴大

### ●傳播途徑

依靠病斑上分生孢子傳播。



黑斑病同心輪紋狀褐色斑點，病斑邊緣有黃暈

## 6. 十字花科蔬菜細菌性軟腐病 / 結球白菜軟腐病

### ● 病徵

為害葉部及根際部，初由外側萎凋，後全株軟腐枯死，具惡臭。

### ● 傳播途徑

氣溫高時發生嚴重。植株大小皆會受害。病原細菌能在土中生存，隨時由傷口侵入寄主引起病害。



為害地際部造成植株軟腐



軟腐病後期全株軟腐枯死

## 7. 甘藍黑腐病

### ● 病徵

甘藍生長過程皆會感染，幼苗、全株、子葉、莖或葉部皆可受害。子葉受害時，葉緣轉黑色，後期捲縮並萎凋，由葉片侵入時，常由葉片外緣水孔侵入，初期呈現黃色像“V”字的病徵，並向內延伸，呈典型“V”病斑；田間亦有由傷口侵入的病斑，如蟲食痕等傷口處侵入，呈現非典型病斑，以黃色病斑為田間容易辨別之病徵。在葉脈處則呈現黑色或褐色病徵。

### ● 傳播途徑

病菌可感染種子，藉種子傳播病害；田間病株可藉雨水或昆蟲傳播，散佈病原細菌感染健株。除甘藍外，多種十字花科蔬菜皆可被黑腐病菌危害，成為寄主，病菌除藉雨水散佈外，農具及灌溉水亦會散佈病原。



甘藍黑腐病葉片外緣呈現黃色像“V”字的病徵



黑腐病常可見自葉緣向內黃化病徵

## 8. 甘藍根瘤病

### ● 病徵

主要為害根系，根部被害後會形成腫瘤，在主根上多為球形或近球形腫瘤，支根受害呈棍棒狀，常連結成串。植株受害後全株生育變差，葉片光澤褪色，較健株小，結球不良，並會提早死亡。

### ● 傳播途徑

病原菌可藉土壤、帶菌種子、農具、雨水或灌溉水等傳播，病原菌以休眠孢子殘存土壤中，並可以長期存活。遇適當環境(18-25°C)及酸性土壤，則有利根瘤病發生。休眠孢子遇溼則發芽產生游走子，侵入根毛及根部皮層，為害根系。



支根受害呈棍棒狀，常連結成串



根部被害後形成腫瘤

## ● 菊科蔬菜病害介紹

### 9. 菊科作物露菌病 / 萵苣露菌病

#### ● 病徵

初期於葉表出現水浸狀淡黃色小斑點，病斑逐漸擴大並受限於葉脈，而形成不規則形之黃色角斑，濕度高或露水多時，於病斑之葉背長出白色黴狀物，最後病斑壞死呈褐色，病斑互相連結導致葉片枯黃。

#### ● 傳播途徑

病斑上所生之孢子囊可藉空氣傳播。



病斑逐漸擴大並受限於葉脈，而形成不規則黃色角斑



溼度高或露水多時，於病斑之葉背長出白色黴狀物



萵苣露菌病葉表黃綠色角斑



萵苣葉背長出白色黴狀物

## 10. 菊科葉菜類炭疽病

---

### ● 病徵

主要為害葉片，初期淡色水浸狀小斑點，之後病斑擴大後呈圓形或近圓形，病斑中央略凹陷呈灰褐色，邊緣褐色，多數病斑互相癒合。

### ● 傳播途徑

分生孢子可藉雨水及灌溉噴水傳播，高溫多濕的季節發生較多。

## 11. 菊科葉菜類疫病

---

### ● 病徵

本病可為害葉片、新梢、莖、根。被害部初期呈水浸狀，不久轉為深褐色，向四周擴大，嚴重時幼苗及大株皆會死亡。

### ● 傳播途徑

冷涼高濕時期，溫度 10-22°C 發生嚴重。病原菌殘存於土壤中，游走孢子囊在高濕環境下可釋放游走子藉水或霧傳播。

## 12. 菊科葉菜類細菌性軟腐病

---

### ● 病徵

主要為害莖基部，初為水浸狀斑點，深綠色不規則，後變褐色，迅速軟化腐敗。嚴重時可感染至結球內。

### ● 傳播途徑

氣溫高時發生嚴重。植株大小皆會受害。病原細菌能在土中生存，隨時由傷口侵入寄主引起病害。

## 13. 萵苣葉枯病（葉斑病）

---

### ● 病徵

罹病時，葉片出現圓形深褐色病斑，通常於葉片呈現散佈的現象，嚴重時，整個葉片黃化乾枯。

### ● 傳播途徑

主要由風雨及噴灌水而傳播，病原菌易殘存於採收後的植株殘葉，故採收後應注意清除殘葉，以減少田間病原菌的密度。

## 14. 萵苣菌核病

### ● 病徵

通常接近地面部位先受感染，被害部位初期呈現水浸狀小斑點，後病斑漸漸擴大，病組織軟化腐爛，最後整株軟化枯死，當濕度高時，會出現綿密的白色菌絲。病害後期，在腐爛處形成黑色而形狀大小不一的菌核。



近地面部位先受感染

### ● 傳播途徑

本菌以菌核越冬，初冬氣溫轉低，有足夠水份時，由菌核長出數公厘大之子囊盤，內有數量極多之子囊孢子，為感染源，本菌寄主範圍極廣。



病組織軟化腐爛並有綿密的白色菌絲

## ● 蔥科蔬菜病害介紹

### 15. 蔥科作物疫病 / 青蔥疫病

#### ● 病徵

初期葉片上產生水浸狀不明顯的病斑，下雨時迅速擴大為大型病斑，嚴重時全葉萎凋、下垂，濕度高時，病斑上產生白色、棉絮狀菌絲，若病斑出現於葉片中央，則葉片於病斑處折斷。葉片尖端被感染時，萎凋、成枯葉狀。低溫及土壤濕度高或大氣濕度高時常見，一般排水不良之低漥地發病嚴重。

#### ● 傳播途徑

此病以菌絲或卵孢子殘存於土壤殘體中，土壤濕度高時產生孢囊，釋放游走子，游走子藉雨水飛濺、風吹造成葉片和莖部感染。秋末到春天之冷涼季節，以多雨的3～4月間發生最多。



葉片上大型病斑



溼度高時病斑上會產生白色棉狀物

## 16. 蔥科葉菜類紫斑病 / 蔥紫斑病 (黑斑病) / 韭紫斑病 / 蒜紫斑病

### ● 病徵

本病原菌可危害蔥之葉片，被害葉片初期呈淡褐色針尖狀病斑，以後病斑逐漸擴大成紡錘形，病斑處向下凹陷而成為暗紫色紡錘形，病斑邊緣為淡紅色或淡紫色，上下兩邊均黃化。遇高濕度時病斑上產生黑色黴狀物，呈同心輪紋狀，乃病原菌之分生孢子。病斑部位常呈帶狀乾枯，且易由此部分折斷。在蒜紫斑病中，鱗莖受害則引起半濕性腐爛，收縮變黑。

### ● 傳播途徑

此病生長溫度範圍極廣，介於 8 ~ 34°C 皆會發生，但最適溫度為 25°C，最適相對濕度為 RH 90%。此病原菌可在種子內存活，亦可以菌絲和孢子在寄主殘餘物內存活，需有雨水或持續性露水期才能侵入植物組織和繁殖。病斑上可產生大量病原菌的分生孢子，可經由空氣傳播，尤其在下雨時，分生孢子可罹病品種之組織上，經由氣孔或直接由表皮侵入。



葉片上出現小而中央凹陷的病斑



病斑後期中心暗紫色呈同心輪紋



葉部病徵多發生於老葉或葉尖處



葉部病徵多發生於老葉或葉尖處，造成葉片提早老化枯萎

## 17. 蔥科葉菜類銹病 / 青蔥銹病 / 韭銹病

### ● 病徵及發生生態

本病危害葉片和莖，起初在葉表面上形成橢圓形之隆起病斑，此為病原菌之夏孢子堆，其後病斑之中央變為橙黃色，再縱裂並飛散出橘紅色粉狀之夏孢子。隨後再沿著此病斑形成深褐色長橢圓形病斑，即為病原菌之冬孢子堆。冬孢子堆色澤較濃，表皮呈鉛色，末期中心部位亦會破裂，並釋放出紫褐色粉狀物。發病嚴重時，葉片為橘紅色粉狀物所覆蓋，繼而乾枯倒伏。

### ● 傳播途徑

此病以夏孢子附著於被害植物組織越冬，為翌年之感染源，罹病葉於病斑上產生夏孢子隨風、雨水傳播，造成重複感染是病害流行的主因。每年在11月上旬～翌年4、5月間發生。



青蔥銹病 - 葉



韭銹病

## 18. 蔥科葉菜類露菌病

### ● 病徵

被害部初呈黃褐色小斑點，多濕環境下快速擴展，病斑互相癒合而形成不規則形、淡褐色、四周具有黃色暈環之病斑。夜間濕度大時可促進孢囊產生，導致病斑處覆蓋灰褐色黴狀物；晨間露水可促使孢囊釋放出游走子，藉由雨水濺射、氣流、小昆蟲傳播，從氣孔侵入而重複侵染，嚴重時病斑處整個焦枯死亡。

### ● 傳播途徑

此病害可藉由風、雨和昆蟲傳播，最主要是透過大霧的天候傳播，濕冷的氣候是最重要的發病條件。病原菌生長發育最適合的溫度為 10-15°C。



韭菜露菌病葉片呈現黃綠色斑點

## 19. 蔥科葉菜類細菌性軟腐病 / 青蔥細菌性軟腐病

### ● 病徵

起初發生於靠近地際部之下位葉葉柄，出現水浸狀斑點，隨即迅速延伸至葉片及地下部，使葉柄等呈軟化、變褐、腐敗而垂下，並依次蔓延至其他的葉柄，而葉柄莖部則變為淡褐色，呈水浸狀並軟化，陸續倒伏，終至全株腐敗枯死，罹病株產生惡臭。多雨時，病勢發展快速，為害加深。

### ● 傳播途徑

於田間多雨潮濕季節且氣溫 $25 \sim 32^{\circ}\text{C}$ 時，有利於本病之發生，病原菌可經由傷口及昆蟲之為害而侵入蔥科葉菜類組織外，機械傷害、擦傷或日燒等情況下極易感病。



罹病葉柄莖部則變為淡褐色，呈水浸狀並軟化



青蔥細菌性軟腐病病徵

## 20. 蔥科葉菜類炭疽病

---

### ● 病徵

本病可為害葉片和莖。初期由上位、幼嫩葉片開始出現淡白色斑點，以後病斑逐漸擴大，罹病組織迅速脫水而形成不規則病斑，嚴重時罹病葉片老化、脫落。

### ● 傳播途徑

在適溫 (21 ~ 23°C) 及高濕的環境，尤其不通風的情況下容易發生。高濕環境下，病斑上形成分生孢子褥，產生大量分生孢子，藉飛濺之雨水、氣流和機械傳播等方式傳播到健株上，亦可藉種子或殘存於田間之罹病植株殘體傳播，病原菌以休眠菌絲方式至少可於種子上存活 2 年以上。

## 21. 青蔥白絹病

### ● 病徵

菌絲由莖基部侵入，產生褐色之斑點，初期由下位葉開始出現黃化現象，以後病斑漸向四周擴展，導致莖基部呈褐色乾枯狀，植株因水分運輸受阻而呈萎凋現象，環境適合時，以莖基部為中心之土表及球根上可見白色絹狀菌絲束呈放射狀擴展，嚴重時並蔓延至地面，上面產生黃褐色至褐色菌核；撥開土壤，可見莖部、鱗莖及根系均受白色菌絲束纏繞，莖基部被破壞而呈腐敗狀，嚴重時整株葉片黃化、萎凋，最後整株萎凋死亡，菌絲亦可於土壤中生長，藉以感染鄰近之植株。

### ● 傳播途徑

高溫高濕環境容易發生，病原菌靠流水、病土、工具或混在種子之菌核而傳播。



青蔥白絹病



青蔥白絹病

## ● 其它蔬菜病害介紹

### 22. 菠菜露菌病

#### ● 病徵

氣溫低時發生，葉面出現黃白小斑點，界限不明，擴大並轉淡黃色角斑，病勢惡化時，大部葉面呈淡黃色，葉背病斑處產生灰色黴狀物，是為本菌之分生孢子柄及分生孢子。

#### ● 傳播途徑

此病氣溫低時發生，藉分生孢子傳播，以卵孢子存在於種子或土壤中成為初次感染源。



罹病葉面出現黃白小斑點



菠菜露菌病病徵

## 23. 菠菜苗立枯病

### ● 病徵

種子發芽後，由地際莖部侵入，造成幼苗倒伏及死亡。本省北部冬季多雨時易發生 Pythium 病害。由 Rhizoctonia 危害幼苗時，則根系易黑化腐爛，下位葉呈現黃化，氣溫偏高時易發生，病原菌屬多犯性，存活土壤中造成幼苗受害，呈現苗立枯病。

### ● 傳播途徑

主要發生於平地秋末及晚春，此時平地不適宜菠菜之生長，但農民為了獲取較高的利潤常在此時期種植，易發生菠菜立枯病，造成種子不發芽、幼苗猝倒死亡、終至成株菠菜立枯死亡或靠近地基部組織腐爛現象。



種子發芽後，由地際莖部侵入，造成幼苗倒伏及死亡



菠菜苗立枯病病徵

## 24. 菠菜炭疽病

### ● 病徵

該病主要危害葉柄，有時也危害花梗和種莢，病害通常從基部葉片開始發生，初產灰白色水漬狀小點，後擴大為灰褐色病斑。病斑中部稍凹陷，邊緣灰褐色，稍突起，近圓形最後病斑中央呈灰白色，半透明，易穿孔。葉脈上的病斑多發生在葉背面，病斑褐色，紡錘形為條狀，凹陷較深。葉柄與花梗上的病斑長圓形至紡錘形或梭形，凹陷較深，中間灰白色，邊緣灰褐色。發病嚴重時病斑可相互融合，形成大而不規則的病斑，葉片變黃早枯。

### ● 傳播途徑

地勢低窪積水、排水不良、土壤潮濕易發病，低溫、高濕、多雨、日照不足易發病，連續三天大雨易發病，在潮濕環境下，病斑上能產生淡紅色黏質物，為病原菌的分生孢子盤和分生孢子，可造成重複感染。

## 25. 莧菜白銹病

### ● 病徵

主要為害葉片，發生於葉背，偶爾發生於幼莖。初期呈白色斑點，隨後斑點擴大為黃或黃綠色圓斑，並略為凸起，大小2～10公厘不等，斑點有時候會聚集成群，造成大面積的黃綠斑塊，罹病嚴重的葉片無法正常開展，形成局部葉枯。

### ● 傳播途徑

此病好發於夏秋季高濕多雨環境，於葉片罹病部位會產生白色、圓形至不規則隆起，是病原菌之游走孢子囊堆，為主要感染源。



莧菜白銹病病徵



初期呈白色斑點，隨後斑點擴大為黃或黃綠色圓斑

## 26. 蕹菜白銹病

### ● 病徵

主要為害葉片，大多發生於葉背，偶爾發生於幼莖、花梗及花苞。初期呈淡白斑點，隨後斑點擴大為黃或黃綠色圓斑，並略為凸起，大小2～10公厘不等，斑點有時會聚集成群，造成大面積的黃綠斑塊，罹病嚴重的葉片無法正常開展，甚至造成組織壞死，形成局部葉枯。在疏於管理的蕹菜栽培田，病害發生嚴重時甚至可感染幼莖，罹病的莖部呈現肥大畸型現象。

### ● 傳播途徑

此病好發於夏秋季高濕多雨環境，於葉片罹病部位會產生白色、圓形至不規則隆起，是病原菌之游走孢子囊堆，為主要感染源。



蕹菜白銹病病徵



罹病的莖部呈現肥大畸型現象

## 27. 芹菜黃萎病

---

### ● 病徵

病株呈葉片黃化，植株矮化及維管束褐化等病徵，嚴重時，會使整株芹菜急速萎凋死亡。本菌利用厚膜孢子存活於土中，亦可殘存於雜草的根部。一旦栽種芹菜時，本菌的厚膜孢子即可發芽，並由根部侵入，為害寄生。

### ● 傳播途徑

此病為土壤傳播性病害，常發生於夏秋之際。

## 28. 芹菜葉枯病

---

### ● 病徵

田間及苗床皆會發病，病徵首先出現在老葉或外圍下位葉片，病斑呈現圓形，會受葉脈限制呈現不規則，病斑邊緣暗褐色並有一黃暈，葉柄亦會受感染。

## 29. 葉用豌豆露菌病

---

### ● 病徵

主要發生在葉部，但豆莢及種子亦會被感染。葉片上之病徵初期為黃白色小點，以後逐漸擴大為圓形到多角形之病斑，其中央為灰褐色或深褐色，周圍為黃色，發生嚴重時葉片枯乾。

### ● 傳播途徑

夜間高濕環境可促進孢囊產生，導致病斑處覆蓋灰褐色黴狀物；晨間露水可促使孢囊釋放出游走子，藉由雨水濺射或氣流傳播，從氣孔侵入而重複感染。

## 30. 葉用豌豆疫病

---

### ● 病徵

多發生莖部，病斑初呈水浸狀，迅速擴大呈褐色後縊縮呈腰折、猝倒病徵，病莖以上葉片迅速萎凋死亡。葉片發病，初生暗綠色水浸狀圓形病斑，邊緣不明顯，天氣潮濕時，病斑迅速擴大，可蔓延至整個葉片，表面著生稀疏的白色黴狀物，引起腐爛。

### ● 傳播途徑

高溫高濕氣候發病嚴重，此病以菌絲或卵孢子殘存於土壤或植物殘體中，土壤濕度高時產生孢囊，釋放游走子，游走子藉雨水飛濺、風吹造成葉片和莖部感染。

## 31. 龍葵疫病

### ● 病徵

幼苗、成株、根部、葉、莖及果實皆易受害。被害幼苗初期為淡褐色或深褐色之縊縮徵狀，後期呈現腰折而枯死。葉片感染初期，出現水浸狀小斑點，後期逐漸擴大為不規則狀圓斑，顏色由淡綠轉為深褐色，病斑內部呈灰褐色，嚴重時易黃化而脫落。果實受害時，果皮表面呈現水浸狀斑點，初呈褐色軟腐，病斑周圍有時具有白色暈環，後期病斑擴大後，暈環逐漸消失呈瘡痂狀，病斑顏色轉為黑褐色。

### ● 傳播途徑

高溫多濕時發病嚴重，被害處有白色綿毛狀物，為此病原菌之遊走孢子囊，能釋放出遊走子，藉風、氣流或雨水等再傳播。

## 32. 山蘇炭疽病

---

### ● 病徵

初為白色小點，沿平行脈向兩側發展，呈鈞錘狀。後為褐色橢圓形大斑，病斑癒合擴大，葉片則枯萎。多發生在老葉，管理不良之園區較會發生。

### ● 傳播途徑

此病好發於夏秋季高濕多雨之際，主要藉由風雨及噴灌水傳播，病原菌易殘存於採收後的植株殘葉，故應注意清除罹病葉，以減少田間病原菌的密度。

## 1. 斜紋夜蛾（夜盜蟲、黑蟲、行軍蟲）

### 危害習性：

幼蟲啃食葉片，雜食性，葉菜類寄主包括十字花科、蔥科、菊科萵苣及茼蒿、菠菜、蕓菜、莧菜、芹菜、羅勒、仙草、落葵、香椿及葉用豌豆等蔬菜，常大發生造成重大疫情。初齡幼蟲集中取食葉片，僅留透明薄膜表皮，3齡幼蟲後食量增大，造成許多大小不一之蟲孔，嚴重時啃食整葉僅殘留主脈。雌蟲產卵塊於葉背（溫度低亦產卵於葉面），卵塊上覆雌蟲黃色體毛，卵塊卵數一百至數百粒，初齡幼蟲具群聚性，3齡後開始分散危害，晝伏夜出，老熟幼蟲土中化蛹，成蟲具趨光性，一般於日落後或陰天活躍。

### 好發季節：

斜紋夜蛾年發生 8-11 世代，每年 3-5 月及 9-11 月春、秋季為發生盛期，為經常大發生之害蟲，尤其種植田菁等綠肥之田區及附近作物更要注意其發生。



斜紋夜蛾幼蟲取食甘藍葉片



斜紋夜蛾成蛾



斜紋夜蛾卵塊



斜紋夜蛾幼蟲聚集危害

## 2. 甜菜夜蛾（青蟲 / 蔥管仔蟲）

### 危害習性：

幼蟲雜食性，葉菜類寄主包括十字花科、蔥科、菊科、莧菜等蔬菜，在闊葉作物幼蟲常數隻聚集心梢，並吐絲將嫩葉牽引，躲藏於其中啃食，嫩葉被害呈不規則缺刻或孔洞；在蔥科作物則鑽入蔥管內取食；亦會鑽入豆菜類豆莢內取食。雌蟲產卵塊於葉片或植株，卵塊呈長型卵，內有卵數十粒至數百粒，上覆雌蟲白色尾毛。初齡幼蟲具群棲性，3 齡後漸分散，幼蟲日夜活動，但強日照時則潛伏於葉背背光處、畦上覆蓋之塑膠布下藏匿或土壤間隙隱藏，受驚擾時，有彎身成 U 字形而落地之習性，幼蟲體色多變，有綠、有褐，體長可達 35 ~ 40 公厘，老熟幼蟲潛入土中或土表之落葉化蛹，成蟲於傍晚或清晨產卵及活動。

### 好發季節：

全年皆會發生，年可發生 11 世代，以春 (2-5 月)、秋 (10-11 月) 二季為發生盛期。甫孵化之幼蟲有群棲性，1-3 齡尚未分散前，為最佳防治時機。



甜菜夜蛾幼蟲



甜菜夜蛾幼蟲危害青蔥

### 3. 番茄夜蛾（青蟲、鑽心蟲、玉米穗蟲、高粱穗夜蛾、棉鈴蟲）

#### 危害習性：

幼蟲雜食性，葉菜類寄主包括十字花科、菊科及莧菜等蔬菜，幼蟲取食幼嫩莖葉甚至植株，包菜類及果菜類蔬菜則常遭受鑽食蛀入危害。雌蟲散產卵粒於嫩葉、花蕾、果實或其近處，幼蟲體節明顯，體表刺毛清晰可見，幼蟲有自相殘殺習性，老熟幼蟲土中化蛹，成蟲有趨光性。

#### 好發季節：

年發生 8-11 世代，以春、秋乾燥季節為發生盛期。每年 10~12 月中旬，番茄夜蛾之幼蟲易被白殭菌及黑殭菌寄生，春天濕度高時，病毒 (virus) 亦常導致幼蟲大量死亡。



番茄夜蛾幼蟲



番茄夜蛾喜愛蛀食植株莖部或果實

## 4. 切根蟲類（黑土蟲、小地老虎）

### 危害習性：

幼蟲晝伏夜出，白晝潛伏於土中，夜間爬出嚙斷植株幼苗後將切斷之植株移入土中取食。以切斷植株地基部之嫩莖為主，故名切根蟲，為苗期之重要害蟲，亦會攀登苗之新梢嚙食心葉，蟲口密度高時，可導致枯心、枯死或倒伏，造成苗圃嚴重損失。

切根蟲類常見有球菜夜蛾及蕪菁夜蛾兩種，其幼蟲危害習性相似，球菜夜蛾幼蟲主要危害蔬菜、雜糧及花卉等旱作之幼苗，蕪菁夜蛾幼蟲危害以十字花科蔬菜幼苗為主，兩種成蛾皆於日落後開始活動，具趨光性。老熟幼蟲土中化蛹。球菜夜蛾幼蟲頭部褐色，胴部黑褐色，前胸中央具一暗黃色縱線，第二節以下各有兩條不明顯之暗黃褐色條紋，各體節上有 11 個疣狀突起，每突起各生一褐色短毛。蕪菁夜蛾幼蟲全身黑褐色，體圓筒型各節平滑無疣狀突起，由此可與球菜夜蛾區別。

### 好發季節：

週年發生，一年發生 5-6 代，完成一世代約需 33-55 天，發生盛期在春季，以砂壤土之旱地發生最為嚴重，蕪菁夜蛾冬天以幼蟲期為主。



切根蟲幼蟲白天躲藏土中



植株定植初期常遭切根蟲幼蟲嚙斷（圖為甘藷定植初期遭嚙斷）

## 5. 銀紋夜蛾（擬尺蠖、尺蟲、拱背蟲）

### 危害習性：

幼蟲啃食葉部，為雜食性，葉菜類寄主包括十字花科、菊科之結球萵苣等蔬菜，初齡幼蟲以嫩葉為食，形成留有上表皮之小洞，4、5齡幼蟲食量大，啃食葉片成大洞，並在葉片上留下綠色蟲糞。本種幼蟲易於辨認，腹足兩對退化，爬行時身體中央隆起如弓狀，成蟲為一中型蛾類，身體及前翅灰褐色，前翅中央有一銀白曲紋。卵散產於寄主葉背，老熟幼蟲在葉背作橢圓形之白色薄繭化蛹，與其它夜蛾類不同。成蟲具趨光性。

### 好發季節：

本蟲一年可發生5~6代，全年均可發生，通常零星發生，北部發生密度高於中、南部，台灣北部主要發生於冬季之12月至翌年2月，中部地區以5~6月及9~10月發生較多，南部地區則3~5月發生較多。



銀紋夜蛾（擬尺蠖）幼蟲爬行時身體中央隆起如弓狀



銀紋夜蛾（擬尺蠖）幼蟲啃食葉片呈孔



銀紋夜蛾（擬尺蠖）結薄繭化蛹



銀紋夜蛾（擬尺蠖）成蛾

## 6. 小菜蛾（吊絲蟲、青蟲）

### 危害生態：

幼蟲取食十字花科蔬菜，殘留葉脈及上表皮之蟲孔。亦聚集於幼嫩植株心葉取食，並吐絲致使植株抽芽受阻。幼蟲青綠色，頭為灰褐色，體之中段略較兩端粗大。幼蟲受驚擾時會立即吐絲下垂逃離，故又名「吊絲蟲」。成蛾翅膀背部有灰白色波浪狀斑紋，靜止時左右兩翅波紋相合成菱狀，白天活動，夜晚趨光，雌蟲約產卵量大(200粒以上)，卵散產於葉片葉脈上，老熟幼蟲於葉背作薄繭化蛹。

### 好發季節：

平地到高山地區都有分布，全年均可發生。平地秋末至春末為其發生盛期；夏季則發生於高冷地。一年可發生18~20代，高冷地區約10代。本蟲生活史短，世代數多，易產生抗藥性。輪用推薦藥劑，可獲較佳防治效果。



小菜蛾卵散產於葉脈上



小菜蛾老熟幼蟲



小菜蛾取食十字花科葉片



小菜蛾老熟幼蟲結薄繭化蛹



小菜蛾成蛾翅背有灰白色波浪狀斑紋



小菜蛾幼蟲受驚嚇吐絲下垂

## 7. 菜心螟（蛀心蟲、鑽心蟲）

### 危害生態：

菜心螟幼蟲專食十字花科蔬菜，又以蘿蔔、白菜被害最為嚴重，本蟲幼蟲嚙食十字花科蔬菜之幼苗心葉或成株之生長點，導致幼苗死亡或失去心苗而促生側芽，致使無法結球。雌蟲沿植株葉脈或於心葉產卵，卵粒分散或數粒聚集，幼蟲孵化後，即蛀入菜心或葉片基部食害，糞便排出於蛀孔外。老熟幼蟲頭黑褐，胴部淡褐，背部具5條褐色縱線，在土中作繭化蛹，亦在吐絲捲葉中化蛹，或吐絲結泥粒、糞便後於其內化蛹。

### 好發季節：

年發生數代，於春冬季節、溫暖多雨危害最烈，北部以9—11月，中南部以6—9月為害最烈。



菜心螟幼蟲體背具5條褐色縱線



菜心螟危害蘿蔔新梢致葉片無法開展



菜心螟幼蟲吐絲將葉片泥沙糞粒綴結成團

## 8. 大菜螟（青蟲）

### 危害生態：

幼蟲專食十字花科蔬菜，嚴重受害葉片遭啃食成破碎網狀，甚或僅留葉脈，老熟幼蟲常於危害部上方編織薄網，躲於薄網下取食葉片，並將蟲糞黏附於網上，受害植株上往往可見許多蟲絲及青色汗穢蟲糞，狀極狼藉。成蟲產卵於葉背或心葉上，卵粒數粒至數十粒排列成魚鱗狀，孵化後之幼蟲群集危害心葉，而後吐絲分散，自葉緣縱捲於其內危害；或蛀入甘藍球莖中或採種之蘿蔔、包心白菜等之種莢內危害。老熟幼蟲潛入土中結淡褐色繭化蛹。

### 好發季節：

本蟲於春季乾旱季節發生密度較高，全年發生，不受雨季影響。有機防治可施用蘇力菌於傍晚噴施進行防治。



大菜螟偏好於葉片上方吐絲結網



大菜螟老熟幼蟲取食葉片



大菜螟取食作物上常沾黏許多蟲糞



大菜螟成蛾

## 9. 紋白蝶、緣點紋白蝶（青蟲）

### 危害生態：

幼蟲專食十字花科蔬菜，啃食葉片呈大缺刻狀，嚴重時僅存葉脈，葉面留下大量排泄黑綠色糞便。卵子彈型，散產於葉片上，初孵化幼蟲喜食葉脈附近葉肉，留下表皮，3齡後隨齡期增加，取食量增加，幼蟲自葉緣啃食葉片成大缺口，或自葉面取食穿孔，受害嚴重植株僅剩主脈，其食量約為小菜蛾的20倍，幼蟲多數在晨昏及夜晚取食，白天多數靜止於葉片上，老熟幼蟲化裸蛹以細絲黏著於植株葉背或莖上。紋白蝶成蝶為白天活動的蝶類，飛翔能力強，黃昏入夜後停棲於樹木、雜草等陰暗場所。

緣點紋白蝶的後翅前緣有一黑色圓點，紋白蝶則無。紋白蝶過去以高冷地發生較多，平地少發現，但近幾年來平地亦大發生，其形態及習性與緣點紋白蝶相似。

### 好發季節：

本蟲年發生6—7代，普遍發生，冬春季為發生盛期，12月起發生即逐漸嚴重，3—4月危害最烈。應清除園區雜草及銷毀卵粒，苗期設施防護以減少雌蟲產卵，本蟲對藥劑敏感，在防治其它鱗翅目害蟲可一併防治，但田間若疏於管理防治，本蟲遷移能力強、食量大，短時間可成造成嚴重危害。



紋白蝶蛹



紋白蝶老熟幼蟲



緣點紋白蝶成蝶



紋白蝶取食十字花科之危害狀

## 10. 台灣黃毒蛾、小白紋毒蛾（刺毛蟲）

危害生態：

### (1) 台灣黃毒蛾

成蛾晝伏夜出，交尾產卵於葉片邊緣，卵塊呈帶狀，內含 20-80 粒卵，卵塊上覆蓋雌蛾之黃色尾毛。老熟幼蟲體長可達 2.5 公分，頭部黃褐色，胴部各節有多數刺毛塊，著生於體側兩側赤色縱線上，背部有一縱向黃條紋，黃條紋中央具一條赤色縱線，第 4、5 節背部中央各具 1 束黑色大毛叢。以幼蟲期越冬，老熟幼蟲取食量大，葉片遭取食僅留葉脈。



台灣黃毒蛾幼蟲



台灣黃毒蛾成蛾

### (2) 小白紋毒蛾

小白紋毒蛾雌成蛾無翅，羽化後棲息在繭上或其附近靜待雄蛾前來交尾。卵直接產於繭上，呈白色圓形，產卵後以體上毒毛黏附繭上藉以保護卵。初齡小白紋毒蛾幼蟲聚集取食葉片，2-3 齡後之幼蟲分散取食，且取食量大，葉片遭啃食造成明顯蟲孔，終齡幼蟲特徵為體背上有 4 叢明顯黃色毛叢，體兩側各有 2 根白色毛束，頭前側邊則各有一束黑色毛叢。

上述兩害蟲皆為雜食性害蟲，已知數百種植物皆為其寄主，普遍分布於低中海拔山區，年發生 8-9 代，繁殖能力強。幼蟲、繭及成蛾體上刺毛接觸皮膚時會癢痛，造成過敏紅腫。



小白紋毒蛾幼蟲



小白紋毒蛾之繭及產在繭上之卵粒

好發季節：

此兩種毒蛾分布廣泛，終年可見，台灣黃毒蛾發生盛期為夏季 6~7 月，小白紋毒蛾 8—10 月發生較多。

## 11. 甜菜白帶野螟蛾

### 危害生態：

甜菜白帶野螟蛾為雜食性，莧菜常見其危害，幼蟲將葉片吐絲包覆躲藏於內取食造成缺刻。羽化成蛾常停棲於取食作物附近，成蛾停棲時前翅第2列粗寬橫帶與後翅的橫帶相連。成蛾生性靈敏，受驚擾時立即飛離，躲藏植株葉背。

### 好發季節：

5－10月平地低海拔莧菜種植季節皆易發現其危害。



甜菜白帶野螟蛾幼蟲取食危害



甜菜白帶野螟蛾成蛾



甜菜白帶野螟蛾幼蟲常吐絲將葉片包覆，躲藏於內取食



甜菜白帶野螟蛾幼蟲取食危害莧菜

## 12. 甘藷麥蛾（捲葉蛾）

甘藷麥蛾幼蟲取食旋花科作物甘藷葉片。幼蟲吐絲捲折葉角，藏身其內啃食葉肉留下外側皮膜，並殘留排泄物於捲葉內，亦會遷往他葉，重新捲葉為害。幼蟲體長約1.5公分，頭赤褐色，體上生細毛。前胸背板有大形硬皮板，其兩側呈黑色，中、後胸節及腹節第1、2節皆黑色，各胸節相接部為白色。腹部第3節以下為黃綠色，各節之背面有黑褐色縱條2條，各節2側另有褐色斜紋1條。嚴重發生時，藷葉嫩梢及嫩莖表皮亦被害。



甘藷麥蛾幼蟲



甘藷麥蛾幼蟲捲折藷葉藏身其內啃食葉肉成白膜

### 13. 甘藷白鳥羽蛾

甘藷白鳥羽蛾孵化之幼蟲潛入未展開之甘藷葉嫩葉內取食危害，致使葉片皺縮無法開展。幼蟲淡綠色，體背密生白色長毛。成蛾體色白色，展翅寬約20-23mm，翅狀似鳥類羽毛而得名，足細長，夜行性。



甘藷白鳥羽蛾幼蟲取食危害甘藷嫩葉



甘藷白鳥羽蛾成蛾



白鳥羽蛾幼蟲體色淡綠，生有細毛

## 14. 黃條葉蚤（跳蚤、黑龜仔）

### 危害生態：

專食十字花科蔬菜，成蟲啃食葉部產生小圓孔食痕，若啃食菜苗幼苗心稍嚴重可導致廢耕。幼蟲危害十字花科地下根部表皮，產生黑褐色粗糙斑紋食痕。其啃食造成之傷口易加劇其他病害如細菌性軟腐病的發生。成蟲產卵於植株根基部或根附近土中，幼蟲棲息在土中危害根部表皮，土中化蛹。成蟲善跳躍，故亦稱為跳蚤。

### 好發季節：

年發生 6 至 7 世代，臺灣北部地區於高溫期大發生，南部於乾旱且高溫期發生較多。由於黃條葉蚤僅危害十字花科植物，嚴重發生應行輪作，並隨時清除十字花科寄主雜草。採收後應清除殘株，及時翻犁後灌水（2 至 3 天）或曝曬土壤，以殺除土中卵、幼蟲及蛹。苗期畦面應覆蓋防蟲網以防範成蟲早期入侵。田區可懸掛黃色粘板（2 公尺設置 1 張）撲殺成蟲。露天栽培時可採用防蟲網或田區四周以高 50 公分之圍籬阻隔成蟲入侵。



黃條葉蚤土中之老熟幼蟲（約 0.6 公分）



黃條葉蚤成蟲



黃條葉蚤取食作物呈孔狀



黃條葉蚤幼蟲啃食穴盤苗，造成根系短少

## 15. 小猿葉蟲

### 危害生態：

成、幼蟲均啃食葉片呈穿孔破碎狀，遭嚴重啃食植株徒留葉柄成樹枝狀，無食用價值。該害蟲專食十字花科蔬菜，又以小白菜、包心白菜、芥菜及青江菜受害最嚴重。雌蟲產卵於葉片，卵半埋入葉肉組織內，老熟幼蟲作土窩化蛹，一年發生7個世代以上，一世代約30天。成、幼蟲一遇驚擾即縮足假死落入土面或植株基部。

### 好發季節：

發生盛期在秋冬至翌年春夏之交時。成蟲不耐高溫，盛夏氣溫持續超過28℃，即鑽入土中或植株基部越夏，入秋氣溫下降復出危害。中北部發生較多。該蟲對藥劑尚屬敏感，以黃條葉蚤防治藥劑皆可有效防治。然該害蟲為有機栽培十字花科蔬菜重要害蟲，需透過翻土曬田、輪作、紗網隔離、吸捕、陷阱作物等方式進行防治。



小猿葉蟲在土中造土繭化蛹



小猿葉蟲成蟲



小猿葉蟲幼蟲取食葉片



小猿葉蟲取食十字花科作物

## 16. 蕹菜小金花蟲（黑龜仔）

### 危害習性：

專食旋花科作物，包括蕹菜及葉用甘藷等，成蟲啃食葉片產生淡褐色凹陷線形細紋，影響商品外觀並導致口感不佳。危害嚴重時葉片褐化萎凋。幼蟲於土中嚙食植株根部造成植株生育不良。成蟲善跳躍，受驚嚇會急速跳躍逃離。成蟲產卵於接近植株根部土表，孵化後幼蟲潛入土中危害根部，老熟幼蟲土中造窩化蛹，通常以成蟲越冬。

### 好發季節：

周年發生，以秋冬季密度較高，5－7月間次之。宿根栽培之蕹菜受害尤為嚴重，建議有機種植宿根栽培以1次為限，田區應實施輪作以有效切斷其生活史。



蕹菜小金花蟲成蟲及其危害蕹菜葉片造成不規則線形細紋



蕹菜小金花蟲成蟲危害葉用甘藷

## 17. 甘藷猿葉蟲

### 為害習性：

為鞘翅目金花蟲科害蟲。成蟲危害旋花科作物如葉用甘藷及蕹菜（空心菜）等。成蟲短橢圓形，具金屬光澤，體色多變，呈現黃褐、青藍或青綠色等。成蟲在葉片上嚙食而產生不整形之圓孔。幼蟲體乳白色，體表生有白毛，取食旋花科作物根系，尤造成甘藷塊根表皮產生隧道狀食痕而影響商品價值。老熟幼蟲土中造土繭化蛹。

### 好發季節：

年發生 2 至 3 世代，以幼蟲於土中越冬。溫度回升後成蟲逐漸羽化出現危害，北部地區一般 4-6 月成蟲開始陸續發生。



甘藷猿葉蟲成蟲取食葉片



甘藷猿葉蟲成蟲取食甘藷葉葉柄

## 18. 大黑星龜金花蟲、甘藷龜金花蟲

『大黑星龜金花蟲』成蟲體長約14mm，外觀像瓢蟲，但觸角長，端部黑色，前胸背板及鞘翅透明，翅背有黑斑點。該蟲普遍分布於平地至低、中海拔地區，常見危害甘藷、蕹菜及槭葉牽牛等旋花科作物，其幼蟲群聚啃食，常將葉片咬得千瘡百孔。

『甘藷龜金花蟲』體長約5mm，體色綠色金屬光澤，翅鞘具2條縱向黑帶，幼蟲體色淡綠，體型略扁，各體節側緣突出，帶有白色肉刺。幼蟲和成蟲都啃食甘藷葉等旋花科植物寄主。



大黑星龜金花蟲幼蟲(左)及成蟲(右)取食旋花科(蕹菜、葉用甘藷等)葉片



甘藷龜金花蟲成蟲



大黑星龜金花蟲以卵鞘包覆卵粒

## 19. 植食性瓢蟲類

植食性瓢蟲大多背覆絨毛，體色較灰暗。幼蟲期及成蟲期取食植株葉片造成缺刻，甚至千瘡百孔，而成為農作物害蟲，如茄二十八星瓢蟲等。瓢蟲屬於完全變態的昆蟲，經歷卵、幼蟲、蛹及成蟲4個階段。大部分瓢蟲在寒冬天來臨會死亡，留下少數瓢蟲以成蟲躲藏在樹幹縫隙、屋簷及牆角等處聚集越冬。被視為益蟲的肉食性瓢蟲成蟲則體表多無毛，鮮豔具光澤，與植食性瓢蟲明顯不同。亦有少部分取食真菌之食菌瓢蟲。



植食性瓢蟲 - 茄二十八星瓢蟲成蟲



植食性瓢蟲 - 茄二十八星瓢蟲幼蟲



屬於益蟲的肉食性瓢蟲，成蟲體表光滑無毛（圖為六條瓢蟲）



肉食性瓢蟲 - 六條瓢蟲幼蟲

## 半翅目害蟲介紹

### 20. 蚜蟲類（龜神）

危害葉菜類蚜蟲類包括桃蚜、棉蚜、菜蚜、偽菜蚜、白尾紅火蚜等。

#### 危害習性：

蚜蟲類害蟲為雜食性，葉菜類寄主有十字花科蔬菜、菊科、蕓菜、芹菜、菠菜、羅勒、莧菜及龍葵等。以刺吸式口器吸取植物汁液，造成心葉萎縮，嫩葉縮小畸形，葉片皺縮變黃，花苞花瓣有點刻狀的褐色斑痕或變色等現象。刺吸植株後由尾部蜜管分泌蜜露於植株上，可誘發煤煙病真菌寄生，影響植物光合作用，使植株衰弱，甚至枯死。除直接為害外，大多數蚜蟲為傳播植物病毒之媒介昆蟲。蚜蟲體型小，喜群棲於嫩芽，花苞、葉背等較隱密的部位。其生活史複雜，可產生有翅型蚜蟲飛行尋找適合寄主，可行世代交替及孤雌生殖，當食物充足，氣候條件適合繁殖時，蚜蟲以無性胎生繁殖，短時間產下大量雌性個體，造成重大危害。



萵苣白尾紅火蚜危害造成心葉萎縮褐化

#### 好發季節：

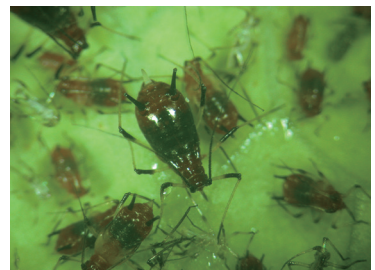
蚜蟲週年可見，喜乾燥溫暖氣候，春、秋兩季發生較為嚴重。



菜蚜危害十字花科作物



蚜蟲—胎生



萵苣白尾紅火蚜

## 21. 銀葉粉蟲

### 危害習性：

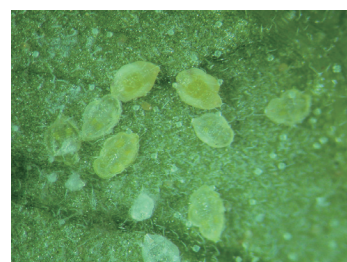
為雜食性，寄主範圍廣，葉菜類寄主有十字花科、莧科、菊科、菠菜及葉用豌豆等，也在台灣洋香瓜、番茄、毛豆及豇豆等作物造成危害。成蟲及若蟲群集於葉背，以刺吸式口針直接吸食植株汁液，造成葉片黃化、提早落葉。粉蟲為許多重要病毒病害媒介昆蟲，刺吸帶病植株後傳播至健康植株，造成新葉葉緣捲曲、退綠、黃化、植株矮化及生長不良等病徵。粉蟲刺吸植株後分泌蜜露誘發煤煙病，影響植株光合作用，導致生長受阻。該害蟲對殺蟲劑極易產生抗藥性，又常有不同生物小種同時存在一寄主植物上，稍有不慎，短時間造成大發生，並傳播毒素病，常造成栽培作物嚴重損害。成蟲產卵於葉背，若蟲橢圓扁平，呈半透明淺綠色，初齡若蟲具足，爬至適當位置後，2齡以後足退化，固著於葉背持續刺吸危害，4齡若蟲為靜止期，可見紅色眼點，成蟲體黃色，翅白色，拍動植株可見白色成蟲飛起。



棲息葉背之銀葉粉蟲成蟲(約0.2公分)

### 好發季節：

全年發生，好發於乾旱溫暖季節，入秋後密度漸高至隔年之春夏之交，每年9月至翌年5月梅雨來前是高峰期。成、若蟲喜群棲葉背陰暗處較不通風場所。



固著於葉背刺吸危害之銀葉粉蟲若蟲



銀葉粉蟲群聚甘藍葉背刺吸危害



田區懸掛黏紙誘殺粉蟲成蟲

## 22. 椿象類（臭龜仔）

椿象為半翅目昆蟲，以刺吸式口器刺吸植株葉片汁液吸取養分，被害葉片變黃白色，受刺吸嚴重之葉片萎凋。許多種類椿象受驚擾會分泌臭液藉以驅敵，植食性椿象類刺吸植物常同時注入對植物有刺激性之毒質，遭受刺吸部位產生過敏性反應形成褐化，例如豆菜類果莢遭刺吸形成黑點，或山藥葉片遭受刺吸後形成焦枯，常使農友誤以為是病害。



瘤緣椿象



綠椿象



椿象刺吸危害諸葉心稍造成焦枯

## ● 纓翅目害蟲介紹

### 23. 薊馬類（刺馬）

薊馬類害蟲包括蔥薊馬、南黃薊馬、小黃薊馬及台灣花薊馬等。

#### 危害習性：

雜食性，葉菜類寄主有菊科、蔥科作物及葉用豌豆等。幼、成蟲銼吸危害葉菜類之嫩芽、葉片及花器，造成組織褐化、捲曲，新葉無法開展。受銼吸葉片形成銀白色細碎斑紋，並在斑紋上留下黑色之排泄物。雌蟲產卵於葉之組織內，老熟幼蟲於土中化蛹。本類昆蟲亦為病毒病之重要媒介昆蟲。

#### 好發季節：

全年均可發生，高溫乾旱季節為發生盛期，設施栽培相對露天較不通風，有助於薊馬之發生。



蔥薊馬危害蔥科作物使葉片產生灰白色細碎白斑



豌豆葉片遭薊馬危害形成銀白色細碎亮斑

## ●雙翅目害蟲介紹

### 24. 潛蠅類

台灣重要潛蠅類害蟲有危害葫蘆科瓜類、茄科蔬菜、菠菜、白菜及芥藍等葉菜類的番茄斑潛蠅、蔬菜斑潛蠅；危害蔥科的蔥潛蠅及韭潛蠅；危害豆類的豆潛蠅及危害菊花的非洲菊斑潛蠅等。

#### 危害習性：

潛蠅類主要以蛆狀之幼蟲潛食葉肉組織僅剩上、下表皮，被害葉片可見彎曲灰白色的隧道狀食痕，受害嚴重時全園葉片枯黃焦乾。成蟲以產卵管刺破植物組織，以口器吸食汁液，並於葉肉中產卵，幼蟲孵化後潛入葉肉組織危害。老熟幼蟲由取食葉片鑽出落入土中化蛹或直接於受害葉面食痕末端化蛹，蛹黃褐色。蔥潛蠅除取食葉片造成蜿蜒之食痕外，受害蔥葉上常見受成蟲穿刺形成長條之白色針孔。

#### 好發季節：

不同種類斑潛蠅發生盛期略有差異，如番茄斑潛蠅 3-6 月及 10-12 月為發生盛期，無雨乾旱之春、秋季節尤為發生高峰；中南部蔥潛蠅 2-3 月為發生盛期；韭潛蠅 4-11 月皆為發生高峰。其發生受雨水及輪作制度等因素影響甚大。

#### 潛蠅類非農藥防治策略：

應注意田間衛生，清除田間雜草及受害葉片，避免連續種植斑潛蠅寄主作物。整地前田區可浸水，以殺死土中之蛹，並於畦面鋪上塑膠布阻隔化蛹及羽化，亦可配合懸掛黃色黏蟲板誘殺成蟲，降低族群密度。



蔬菜斑潛蠅成蟲



斑潛蠅幼蟲會鑽出葉肉於葉片上化蛹



斑潛蠅危害造成彎曲灰白色的隧道狀食痕



蔥潛蠅危害蔥葉上常見受成蟲穿刺形成長條之白色針孔

## ● 蟎蛛類害物介紹

### 25. 葉蟎類（紅蜘蛛、白蜘蛛）

危害葉菜類葉蟎類害物包括二點葉蟎、神澤氏葉蟎及赤葉蟎等。

#### 危害生態：

葉蟎雜食性，葉菜類寄主有蕹菜、羅勒、仙草、莧菜、紫蘇、龍葵及葉用豌豆等作物。葉蟎類為蛛形綱蟎蛛亞綱害物。自卵孵化後，歷經幼蟎、若蟎及成蟎期。喜好群集葉背刺吸汁液使葉片出現褪色白斑，具吐絲隨風飄盪分散之習性。以中、老熟葉片上之葉蟎密度較高，亦有沿聚集葉脈兩側危害習性，嚴重被害葉片失水褐化、枯萎，嚴重時導致葉片脫落，植株枯死。

#### 好發季節：

好發於溫暖乾燥季節，北部夏、秋季高溫乾燥為發生盛期。無作物時常棲息於田園豆科等雜草上。設施網室若處高溫乾燥，為有利葉蟎繁殖之環境。



神澤氏葉蟎蟎體



葉蟎危害莧菜葉片造成褪色針點狀白斑點



葉蟎密度高時，於葉片上吐絲分散情形

## 26. 根蟎類

根蟎類害物包括羅賓根蟎及長毛根蟎。

### 危害生態：

根蟎類為蛛形綱蟎蜱亞綱害物。雜食性，葉菜類寄主為蔥科作物。根蟎喜潮濕，生活於表土下，忌光。以刺吸式口器吸食蔥科植株之根系及球莖，植株缺根無法吸收水份，常自下位葉開始出現黃化，植株根系受損無法吸收水分養分，出現失水萎凋徵狀，球莖被害呈現腐爛，同時加速病害如細菌性軟腐病之感染。根蟎移動緩慢，田區植株嚴重受害後常形成同心圓狀向四周擴散的缺株現象。以過施未腐熟生雞糞或未腐熟有機肥肥料及未輪作之田區受害較嚴重。



解剖顯微鏡下聚集之根蟎蟎體

### 好發季節：

根蟎好發於高溫多濕季節。極耐濕，隨灌溉水漂浮遷移，忌乾燥環境。於3—5月為族群密度高峰，其次為7—9月間，以12月至翌年2月密度較低。於蔥定植後，初期根蟎密度極低，不致影響到蔥科作物之生育，若連作使其害蟎族群密度逐漸增加，受害加劇。



青蔥根系遭受根蟎危害而短少、褐變





## 貳、葉菜類病害防治藥劑一覽表

### 菊科蔬菜

包葉菜類：結球高苣、朝鮮薊。

小葉菜類：不結球及半結球高苣、茼蒿、紅鳳菜、白鳳菜、山茼蒿、昭和草、芳香萬壽菊、闊包菊等。

藥劑	稀釋倍數 (倍)	作用機制 (FRAC)	毒性	安全採收 期(天)	菊科 作物		菊科葉菜類				菊科小葉菜類				高苣		結 球 高 苣		
					疫 病	露 菌 病	疫 病	炭 疽 病	軟 腐 病	疫 病	露 菌 病	白 銹 病	立 枯 病	露 菌 病	菌 核 病	葉 枯 病		菌 核 病	
12.5%鏈黴素溶液	1000	25	輕	-	疫 病														
18.7%達滅克敏水分散性粒劑	1000	11+40	輕	小 9(15)、 包 15	疫 病														
	1500																		
21.2%依滅列乳劑	1500	3	中	12															
23%三泰隆水分散性乳劑	2000	3	輕	15															
23%亞托敏水懸劑	1000	11	輕	小 9(15)、 包 15	疫 病														
	2000				露 菌 病														
						疫 病													
23.2%實克隆水懸劑	1000	20	輕	15															
23.6%百克敏乳劑	3000	11	中	9															



## 貳、葉菜類病害防治藥劑一覽表

### 蔥科蔬菜

包括蒜、蔥、韭菜、韭黃、韭菜花、洋蔥、珠蔥、路蕎等作物。

藥劑	稀釋倍數 (倍)	作用機制 (FRAC)	毒性	安全採收 期(天)	蔥科作物			蔥科葉菜類			青蔥			韭菜		蒜		
					炭疽病	疫病	銹病	露菌病	白絹病	細菌性軟腐病	紫斑病	銹病	立枯病	白絹病	疫病	細菌性軟腐病	紫斑病	銹病
12.5%鏈黴素溶液	1000	25	輕	-														
21.2%依滅列乳劑	1500	3	中	6														
23%三泰隆水分散性乳劑	2000	3	輕	15														
23%三泰隆乳劑	2000	3	輕	15														
23%亞托敏水懸劑	1000	11	輕	10														
	2000																	
	3000																	
23.2%賓克隆水懸劑	1000	20	輕	15														
23.6%百敏乳劑	2500	11	中	9(韭 15)														
	3000																	
	3000																	
24.9%待克利乳劑	3000	3	中	21														
27.12%三元硫酸銅水懸劑	500	M1	中	-														
28%(w/v)亞托環克座水懸劑	3000	3+11	輕	10														
	4000	11	輕	12														
50%三氟敏水分散性粒劑	4000	11	輕	葉 12、 根 21														



















## 參、葉菜類蟲害防治藥劑一覽表

### 菊科葉菜類

包葉菜類：結球高苣、朝鮮薊。

小葉菜類：不結球高苣、茼蒿、紅鳳菜、白鳳菜、山茼蒿、昭和草、芳香萬壽菊、闊包茼等。

藥劑	濃度	稀釋倍數	作用機制	毒性	安全採收期(天)	菊科蔬菜							
						夜蛾類	粉蟲類	蚜蟲類	斑潛蠅	薊馬類	切根蟲	苜蒿	
可尼丁水溶性粒劑	16%	4000	4A	輕	小 9(15)包 15			■					
可尼丁粒劑	0.5%	60kg/公頃	4A	低	小 9(15)包 15				■				
白克松可濕性粉劑	35%	3000	1B	輕	15	■							
佈飛松乳劑	43%	800	1B	中	10					■			
克凡派水懸劑	10%	1000	13	中	12								■
免扶克乳劑	20%	500	1A	輕	12			■					
免扶克粒劑	5%	30kg/公頃	1A	輕	定植前								■
汰芬隆水懸劑	25%	750	12A	輕	14					■			
亞滅培水溶性粉劑	20%	4000	4A	輕	小 9包 12			■					
芬化利水基乳劑	20%	3000	3A	中	14					■			
芬化利可濕性粉劑	20%	5000	3A	中	10					■			
益達胺水懸劑/溶液	9.6%	4000	4A	輕	9								■
納乃得水溶性粉/粒劑	25%	1000	1A	輕	小 10包 6							■	
	40%	1500	1A	中	小 10包 6							■	
馬拉松乳劑	50%	500	1B	輕	4							■	















## 肆、葉菜類雜草防治藥劑一覽表

作物種類 藥劑名稱	甘藍園	花椰菜園	結球白菜園	青蔥園	蒜園	菠菜園
5.66% 固殺草溶液 75 倍	■					
13.5% 固殺草溶液 200 倍	■			■		
79% 汰草滅乳劑 400 倍	■					
50% 滅落脫水分散性粒劑 150-250 倍	■					
43.1% 滅草胺水懸劑 400 倍	■					
10.6% 甲基合氯氟乳劑 1,000 倍 +34.3% 畢克草溶液 1,200 倍	■					
17.5% 伏寄普乳劑 600 倍	■				■	
35% 伏寄普乳劑 800 倍	■					
34.3% 畢克草溶液 1,200 倍	■					
10% 拉草粒劑 15 公斤 / 公頃	■					
45.1% 拉草乳劑 500 倍		■				
44.5% 三福林乳劑 400-500 倍	■		■			
50% 大芬滅可濕性粉劑 350-400 倍	■					
34% 施得圃乳劑 180 倍					■	
34% 施得圃乳劑 500 倍	■					
23% 復祿芬乳劑 800 倍					■	
23% 復祿芬乳劑 1,000 倍	■					
23.5% 復祿芬乳劑 800 倍					■	
23.5% 復祿芬乳劑 1,000 倍	■					
60% 丁基拉草乳劑 1,000 倍						■

## 伍、禁用農藥一覽表

### 歷年政府禁用農藥一覽表

(農業藥物毒物試驗所 2013 年 8 月)

農藥名稱	英文名稱	禁用原因	禁止製造 輸入日期	禁止販賣 使用日期
滅賜松 25% 乳劑	Demeton-S-Methyl	劇毒農藥	2014-01-01	2016-01-01
達馬松 50% 溶液	Methamidophos	劇毒農藥	2014-01-01	2016-01-01
福賽絕 75% 乳劑	Fosthiazate	劇毒農藥	2014-01-01	2015-01-01
二硫松 5% 粒劑	Disulfoton	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
美文松 10% 乳劑	Mevinphos	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
美文松 10% 溶液	Mevinphos	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
谷速松 25% 可溼性粉劑	Azinphos-Methyl	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
雙特氯松 50% 溶液	Dicrotophos + Trichlorfon	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
達馬芬普寧 45% 乳劑	Fenprothrin + Methamidophos	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
巴達刈 42.5% 水懸劑	Paraquat + Diuron	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
巴達刈 60% 可溼性粉劑	Paraquat + Diuron	劇毒農藥	2013-07-15	2014-01-01
安殺番	Endosulfan	持久性有機汙染物	2012-01-01	2014-01-01
滅大松 40% 乳劑	Methidathion	劇毒農藥	2010-12-31	2012-12-31
福賜米松 50% 可溼性粉劑	Phosphamidon	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
二氯松 30% 煙燻劑	Dichlorvos	致腫瘤性	2008-12-31	2008-12-31
普滅蝨 40% 乳劑	MIPC + Ethoprop	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
普二硫松 10% 粒劑	Disulfoton + Ethoprop	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
谷速松 20% 乳劑	Azinphos Methyl	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
普伏松 45% 乳劑	Ethoprop	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
雙特松 27.4% 溶液	Dicrotophos	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
益保扶 50% 可溼性粉劑	Carbofuran-Phosmet	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
福賜米松 25% 溶液	Phosphamidon	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
福文松 35% 溶液	Phosphamidon + Mevinphos	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
歐滅松 50% 溶液	Omethoate	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
甲基巴拉松 50% 乳劑	Methyl Parathion	劇毒農藥	2008-12-31	2008-12-31
覆滅蟎 50% 水溶性粉劑	Formetanate	劇毒農藥	2007-12-31	2007-12-31

農藥名稱	英文名稱	禁用原因	禁止製造 輸入日期	禁止販賣 使用日期
毆殺滅 24% 溶液	Oxamyl	劇毒農藥	2007-12-31	2007-12-31
納乃得 90% 可溼性粉劑	Methomyl	劇毒農藥、有效成分含量高	2006-06-01	2006-06-01
納乃得 90% 水溶性粒劑	Methomyl	劇毒農藥、有效成分含量高	2006-06-01	2006-06-01
氯化苦 99% 溶液	Chloropicrin	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
芬保扶 50% 可溼性粉劑	Carbofuron-carbophenothion	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
加護松 50% 乳劑	Propaphos	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
普硫美文松 30% 乳劑	Prothiofos + mevinphos	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
裕馬松 40% 乳劑	Phosalone-methamidophos	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
普伏瑞松 10% 粒劑	Ethoprophos + phorate	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
滅加松 35% 乳劑	Mecarbam	劇毒性農藥、國內多年無產銷紀錄	2006-01-03	2006-01-03
大福松	Fonofos	缺毒理資料	2004-07-01	2006-01-01
大福丁滅蟲	Fonofos + BPMC	缺毒理資料	2004-07-01	2006-01-01
大福賽寧	Fonofos + cypermethrin	缺毒理資料	2004-07-01	2006-01-01
福保扶	Carbofuran + fonofos	缺毒理資料	2004-07-01	2006-01-01
福滅蟲	Fonofos + MIPC	缺毒理資料	2004-07-01	2006-01-01
加芬丁滅蟲	Carbophenothion + BPMC	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
加芬賽寧	Carbophenothion + Cypermethrin	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
加滅蟲	Carbophenothion + MIPC	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
克氣蟎	Chloropropylate	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
可力松	Conen	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
甲基滅賜松	Demephion	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
得拉松	Dialifos	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
普得松	Ditalimfos	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
繁福松	Formothion	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
殺蟎多	PPPS	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
亞殺蟎	PPPS + azoxybenzene	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
殺力松	Salithion	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03

農藥名稱	英文名稱	禁用原因	禁止製造 輸入日期	禁止販賣 使用日期
福木松	Fomothion	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
西脫蟎	Benzoximate	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
溴磷松	Bromophos	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
得滅多	Buthiobate	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
加芬松	Carbophenothion	缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
托美松	Terbufos + mephofolan	無產銷、缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
美福松	Mephofolan	無產銷、缺毒理資料	2003-06-03	2003-06-03
溴化甲烷	Methyl Bromide	聯合國臭氧層管制 物質	2003-01-01	2003-04-01
百蟎克	Binapacryl	生殖毒性	2001-07-01	2001-07-01
亞素靈 55% 溶液	Monocrotophos	對鳥類高毒性、呼 吸極劇毒及農民曝 露風險	2000-01-01	2000-09-01
鋅錳波爾多	Basic copper sulfate + maneb + zineb	鋅乃浦混合劑	1998-02-13	1999-01-01
加保扶 75% 可濕性粉劑	Carbofuran	劇毒	1997-12-31	1999-01-01
大福松 47.3% 乳劑	Fonofos	極劇毒	1997-12-31	1999-01-01
美文松 25.3% 乳劑	Mevinphos	極劇毒	1997-12-31	1999-01-01
福文松 70% 溶液	Phosphamidon + Mevinphos	極劇毒	1997-12-31	1999-01-01
福賜米松 51% 溶液	Phosphamidon	極劇毒	1997-12-31	1999-01-01
普伏松 70.6% 乳劑	Ethoprop	極劇毒	1997-12-31	1999-01-01
普硫美文松 45.3% 乳劑	Prothiophos + Mevinphos	極劇毒	1997-12-31	1999-01-01
銅合浦	Basic copper sulfate + Cu- fram Z	致腫瘤性	1997-11-11	1999-01-01
亞環錫	Azocyclotin	代謝產物為錫蟎丹	1997-09-30	1999-01-01
三苯醋錫	Fentin acetate, TPTA	畸型性	1997-09-30	1999-01-01
三苯羥錫	TPTH	畸型性	1997-09-30	1999-01-01
鋅乃浦	Zineb	致大鼠畸型性	1997-09-30	1999-01-01
銅鋅錳乃浦	Copper oxychloride-zineb-maneb	鋅乃浦混合劑	1997-09-30	1999-01-01
鐮乃浦	SANKEL	不純物致癌性	1997-07-07	1998-07-01
益地安	ETM	不純物致癌性	1997-07-07	1998-07-01
益穗	Thiram + Ziram + Urbacid	不純物致癌性	1997-03-07	1997-03-07
二氯松原體二氯松 50% 乳劑	Dichlorvos, DDVP	致腫瘤性	1996-12-30	1998-08-01
一品松	EPN	極劇毒、遲發性神 經毒	1996-12-09	1998-08-01

農藥名稱	英文名稱	禁用原因	禁止製造 輸入日期	禁止販賣 使用日期
甲品松	EPN + Methyl parathion	一品松混合劑	1996-12-09	1998-08-01
得氯蟎	Dienochlor	長效性有機氯劑	1996-10-14	1998-08-01
加保扶 85% 可濕性粉劑	Carbofuran	劇毒	1996-09-16	1999-01-01
能死蟎	MNFA	致腫瘤性	1996-07-03	1999-11-01
能殺蟎	MNFA + Bromopropylate	能死蟎混合劑	1996-07-03	1999-11-01
巴拉松 47% 乳劑	Parathion	極劇毒	1995-03-24	1997-01-01
巴馬松 50% 乳劑	Parathion + Malathion	極劇毒	1995-03-24	1997-01-01
飛克松 40% 乳劑	Prothoate	極劇毒	1995-03-24	1997-01-01
亞特文松 50% 乳劑	Pirmiphos-Methyl + Mevinphos	極劇毒	1995-03-24	1997-01-01
得脫蟎	Tetradifon	致腫瘤性及畸胎性	1994-10-04	1996-07-01
得克蟎	Tetradifon + Chloropropylate	得脫蟎混合劑	1994-10-04	1996-07-01
大克脫蟎	Dicofol+Tetradifon	得脫蟎混合劑	1994-10-04	1996-07-01
必芬得脫蟎	Pyridaphenthion + Tetradifon	得脫蟎混合劑	1994-10-04	1996-07-01
全滅草	Chlornitrofen,CNP	致腫瘤性	1994-07-15	1997-01-01
丁拉滅草	Butachlor-CNP	全滅草混合劑	1994-07-15	1997-01-01
殺滅丹	Benthiocarb-CNP	全滅草混合劑	1994-07-15	1997-01-01
得滅草	Molinate-CNP	全滅草混合劑	1994-07-15	1997-01-01
滅草	CNP-MCPA	全滅草混合劑	1994-07-15	1997-01-01
醋錫殺滅丹	Fentin acetate-Benthiocarb-CNP	全滅草混合劑	1994-07-15	1997-01-01
得滅克	Aldicarb	極劇毒	1991-10-15	1992-01-01
大脫蟎	Dinobuton	代謝物為達諾殺	1991-05-27	1991-12-01
白粉克	Dinocap	致畸胎性	1990-05-09	1990-12-31
白克蟎	Dinocap-Dicofol	白粉克混合劑	1990-05-09	1990-12-31
鋅錳粉克	Dinocap + Mancozeb	白粉克混合劑	1990-05-09	1990-12-31
福爾培	Folpet	致腫瘤性	1989-07-13	1990-07-01
錫蟎丹	Cyhexatin	致畸胎性	1989-07-13	1990-07-01
五氣硝苯	PCNB	致腫瘤性	1989-07-13	1990-07-01
福爾本達樂	Folpet + Benalaxyl	福爾培混合劑	1989-07-13	1990-07-01
福賽培	Folpet + Fosetyl-Al	福爾培混合劑	1989-07-13	1990-07-01
安殺番 35% 乳劑	Endosulfan	劇毒及殘留	1989-01-13	1990-01-15
亞拉生長素	Daminozide	致腫瘤性	1989-06-21	1990-01-01

農藥名稱	英文名稱	禁用原因	禁止製造 輸入日期	禁止販賣 使用日期
四氣丹	Captafol	致癌性	1987-10-22	1988-10-01
鋅銅四氣丹	Captafol + Zn + Cu	四氣丹混合劑	1987-10-22	1988-10-01
保粒四氣丹	Captafol-Polyoxins	四氣丹混合劑	1987-10-22	1988-10-01
氰乃淨	Cyanazine	致畸胎性	1987-07-09	1988-07-01
樂乃松	Fenclorphos	致畸胎性	1987-09-02	1987-09-02
滴滴滅	Vorlex	滴滴混合劑	1987-07-09	1987-07-09
滴滴	Dichloropropane-Dichloro-propene	致癌性	1987-07-09	1987-07-09
達諾殺	Dinoseb	致畸胎性	1986-12-08	1986-12-20
達得爛	Naptalam + Dinoseb	達諾殺混合劑	1986-12-08	1986-12-20
抑芽素 30% 溶液	MH-30	不純物致癌性	1984-10-24	1985-05-01
二溴乙烷	EDB	致癌性	1984-02-22	1985-02-22
蕉特靈	Lindane-C	靈丹混合劑	1984-08-15	1985-02-01
靈丹	r-BHC(Lindane)	致腫瘤性	1984-08-07	1985-02-01
毒殺芬	Toxaphene	致畸胎性	1983-07-19	1984-01-19
五氯酚鈉	PCP-Na	不純物 dioxin	1983-07-19	1984-01-19
保無根	Pamcon	五氯酚混合劑	1983-07-19	1984-01-19
草敵克	PCP-Na + CPH	五氯酚混合劑	1983-07-19	1984-01-19
益必田	Ediden	五氯酚混合劑	1983-07-19	1984-01-19
必脫草	PCP-Na + Phenothiol	五氯酚混合劑	1983-07-19	1984-01-19
克氣苯	Chlorobenzilate	致癌性	1982-09-21	1983-09-21
護谷、護谷殺丹、護得壯、丁拉護谷	Nitrofen	致畸胎	1981-01-01	1983-01-01
二溴氯丙烷	DBCP	生殖毒性	1981-06-06	1982-06-06
福賜松	Leptophos	劇毒性	1977-06-01	1978-06-01
飛佈達	Heptachlor	長效性環境污染	1975-01-01	1975-10-01
阿特靈	Aldrin	長效性環境污染	1975-01-01	1975-10-01
地特靈	Dieldrin	長效性環境污染	1975-01-01	1975-10-01
蟲必死	BHC	長效性環境污染	1975-01-01	1975-10-01
滴滴涕	DDT	長效性環境污染	1973-07-01	1974-07-01
有機水銀劑	Organic mercury	長效性環境污染	1971-10-25	1972-10-25
安特靈	Endrin	長效性環境污染	1971-01-01	1972-01-01

## 陸、得免定殘留容許量藥劑一覽表

(節錄植物保護相關項目)

	農藥名稱	英文名稱	常見用途
蟲害防治	印楝素	Azadirachtin	鱗翅目幼蟲、植食性瓢蟲及粉蝨類
	蘇力菌	Bacillus thuringiensis	鱗翅目幼蟲防治
	石灰硫黃	Lime & Sulfur	柑桔銹蟬
	礦物油	Petroleum Oils	介殼蟲、木蝨、葉蟬等小型害蟲及白粉病
	可濕性硫黃	Sulfur	茶、柑桔、荔枝、龍眼及葡萄等作物之蟎蟬類害蟲與梨瘤蚜防治
	甜菜夜蛾費洛蒙	Sex pheromone of Spodoptera exiqua	甜菜夜蛾雄成蟲誘集
	斜紋夜盜蛾費洛蒙	Sex pheromone of Spodoptera litura	斜紋夜盜蛾雄成蟲誘集
病害防治	枯草桿菌	Bacillus subtilis	根瘤病、徒長病、白粉病、露菌病、果腐病及蒂腐病防治
	碳酸鈣	Calcium Carbonate	蘋果銹病防治
	松香酯銅	CITCOP	露菌病、番茄早疫病防治
	鹼性氯氧化銅	Copper Oxychloride	晚疫病及楊桃細菌性斑點病
	碳酸氫鉀	Potassium Hydrogen Carbonate	瓜類、草莓及豆科作物等之白粉病
	硫酸銅	Copper Sulfate	白粉病
	氫氧化銅	Cupric Hydroxide	柑桔潰瘍病、棉花黑斑病及菸苗猝倒病
	氧化亞銅	Cuprous Oxide	果菜類疫病、細菌性斑點病
	亞納銅	Nonylphenol Coppersulfonate	結球白菜細菌性軟腐病
病害防治(抗生素類)	土黴素	Oxytetracycline	包葉菜類細菌性軟腐病及桃穿孔病
	保粒黴素	Polyoxins	水稻紋枯病、瓜類蔓枯病、蘆筍莖枯病、十字花科蔬菜黑斑病、小葉菜類葉斑病、蔥科蔬菜類紫斑病及番茄輪紋病
	鏈黴素	Streptomycin	十字花科蔬菜、菊科蔬菜及蔥科蔬菜等作物之細菌性軟腐病防治。
	四環黴素	Tetracycline	水稻白葉枯病
	維利黴素	Validamycin A	水稻紋枯病、甘藍黑腐病、柑桔潰瘍病、橡果黑斑病、莖藤細菌性角斑病。
	保米黴素	Blasticidin-S	稻熱病及草皮黑斑病防治

## 染、農藥稀釋倍數用量對照

農藥稀釋倍數及用藥量對照表

藥桶容量	16 公升	20 公升	25 公升	100 公升	300 公升	500 公升
原藥用量 稀釋倍數	液體 (公撮) / 粉劑粒劑 (公克)	液體 (公撮) / 粉劑粒劑 (公克)	液體 (公撮) / 粉劑粒劑 (公克)	液體 (公撮) / 粉劑粒劑 (公克)	液體 (公撮) / 粉劑粒劑 (公克)	液體 (公撮) / 粉劑粒劑 (公克)
100	160	200	250	1,000	3,000	5,000
200	80	100	125	500	1,500	2,500
300	53	67	83	333	1,000	1,670
400	40	50	63	250	750	1,250
500	32	40	50	200	600	1,000
600	25	33	42	167	500	835
700	23	29	36	143	430	715
800	20	25	32	125	375	625
900	18	22	28	111	335	556
1,000	16	20	25	100	300	500
1,200	13	16.6	21	83	250	417
1,500	10.7	13.3	16.5	67	200	335
1,800	9	11.1	14	56	167	278
2,000	8	10	12.5	50	150	250
2,500	6.4	8	10	40	125	200
3,000	5.3	6.6	8.3	33	100	167
4,000	4	5	6.3	25	75	125
5,000	3.2	4	5	20	60	100
10,000	1.6	2	2.5	10	30	50
20,000	0.8	1	1.3	5	15	25

### 農藥稀釋簡易計算公式

(一) 常用換算單位：

- 1 公升 (l) = 1,000 公撮 (ml)
- 1 公斤 (kg) = 1,000 公克 (g)
- 1 公斤 (kg) = 2.2 磅 (lb)
- 1 磅 (lb) = 453.6 公克 (g) = 0.453 公斤 (kg)
- 1 加侖 (gallon) = 3.785 公升 = 約 4 公升

(二) 常用微量單位：

- ppm (Part Per Million) = 百萬分率 (濃度單位)
- 1ppm = 百萬分之一濃度 = 1 毫克 / 公斤 (mg/kg)
- ppb (Part Per Billion) = 十億分之一
- ppt (Part Per Trillion) = 一兆分之一

(三) 稀釋倍數計算法：

$$\frac{\text{噴霧器容量 公撮 (ml) 數}}{\text{原藥用量 公撮 (ml) 數或克 (g) 數}} = \text{該藥劑被稀釋之倍數}$$

(四) 原藥用量計算法：

$$\frac{\text{噴霧器容量 公撮 (ml) 數}}{\text{藥劑欲稀釋之倍數}} = \text{原藥用量 公撮 (ml) 數或克 (g) 數}$$