

# 萵苣之作物有害生物整合管理 (IPM) 操作指引

蔡小涵助理研究員、陳盈丞副研究員／臺南區農業改良場

114 年 3 月

萵苣為菊科萵苣屬之作物，1-2 年生草本植物，常見之栽培品種依形態分為剝葉、立葉、皺葉、結球及嫩莖類等。喜冷涼乾燥氣候，忌高溫多溼，葉萵苣則四季皆可生產。冬季及早春陰溼的季節容易有蚜蟲及夜蛾危害，夏季高溫季節則容易發生白絹病、萎凋病、軟腐病等病害。為達到化學農藥減量、友善農耕生產之目標，建立有害生物整合管理模式，供農友進行有害生物管理之參考依據。

## 一、主要有害生物與防治方法

### (一) 病害

1. 菌核病 (*Sclerotinia drop*; *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary)
  - 病徵：苗期發病時，出現猝倒病徵。成株被感染時，初期接近地基部之莖部組織呈水浸狀軟化，上有白色菌絲，不久後被害組織產生黑色大小不一、不規則形的菌核，病斑可向上下蔓延，莖葉被感染後，葉片死亡、凋謝，最後整株軟化枯死。
  - 發生生態：於低溫高溼時期發生嚴重。菌核可在土壤或介質中存活極長時間，遇環境適合時，菌核可伸出子囊盤，並噴出子囊孢子，可藉風傳播至附近田間的寄主上。罹病組織上之白色菌絲可藉植株組織互相接觸而傳播至鄰近植株，亦可由掉落於土壤中之罹病組織藉土壤傳播至其他植株。



菌核病病徵，接近地基部之莖部組織呈水浸狀軟化，上有白色菌絲。

### 【管理策略】

- 選擇排水良好之土壤種植。
- 將栽培土壤或介質以 71 °C 蒸氣處理，可殺死本病原菌菌絲，但大菌核不容易被殺死。亦可利用太陽能，提高土壤或介質溫度達 50 °C，維持 1 小時以上，可殺滅菌核。或浸水 23-45 天，可破壞菌核組織。
- 避免密植，增加株距，使通風良好、日照充足，減少本病發生與傳播機會。
- 避免植株遭受機械傷害，減少病原菌侵入管道。
- 清除罹病植株，採收後亦須徹底清除殘株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 防治藥劑可參照農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

## 2. 白絹病 (Southern blight; *Athelia rolfsii* (Curzi) C.C.Tu & Kimbr. (*Sclerotium rolfsii* Sacc.))

- 病徵：幼苗期至成熟期皆可受害，地上莖基部腐爛，全株萎凋為常見病徵。感染初期植株葉片萎凋，無明顯黃化，僅最下位葉萎凋及黃化，最後全株萎凋枯死，此時莖基部外圍組織褐化腐爛。溼度高時常可見白色粗菌絲向四方延伸，菌絲產生淡褐色菌核。
- 發生生態：寄主範圍非常廣泛，高溫高溼時期發生嚴重。病原菌

完全生長在土表，從植物殘體獲取養分才能生長，田間無寄主植物時仍可生存 5 年以上。感染源為土壤中之菌核、植物殘體上之菌絲。本病原菌藉流水、病土、工具或混在種子之菌核傳播。



白絹病病徵，白色菌絲產生淡褐色菌核。

#### 【管理策略】

- 水分為本病原菌傳播之重要途徑，應適當進行水分管理，避免畦溝積水，減少病原菌藉水流擴散機會。
- 勿於發病田區連續種植，避免累積感染源。
- 宜與禾本科作物輪作，減少田間病原菌族群。
- 發病嚴重之田區宜進行土壤消毒（如翻耕曝曬等）後再種植。
- 清除罹病組織，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。

#### 3. 露菌病（Downy mildew；*Bremia lactucae* Regel）

- 病徵：病原菌可感染幼苗及成株，初期葉片出現水浸狀淡黃色病斑，後病斑逐漸擴大，病斑擴展因受限於葉脈而形成不規則形黃色角斑，溼度高或露水濃厚時，罹病葉片下表面長出白色黴狀物，最後病斑組織壞死呈褐色，多數病斑可互相連結形成大塊病斑，導致葉片枯黃，不堪食用。
- 發生生態：日夜溫差大、溼冷的氣候是最重要的發病條件，在溫度 10-15 °C 時傳播迅速，多發生於冷涼季節（如秋末至春初）。

	
<p>露菌病病徵，病斑呈不規則形黃色角斑。</p>	<p>露菌病病徵，罹病葉片下表面長出白色黴狀物。</p>

#### 【管理策略】

- 避免密植，增加株距，使通風良好、日照充足，減少本病發生與傳播機會。
  - 發病田區避免連作，宜與禾本科作物輪作，減少田間病原菌族群。
  - 保持良好排水與適度乾燥，避免造成高溼度環境。
  - 採收後儘速清除殘株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
  - 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。避免施用過量氮肥。
  - 使用免登記植物保護資材，如中性化亞磷酸等。幼苗期開始施用稀釋 1,000 倍中性化亞磷酸，每 7 天施用 1 次，連續施用 3 次，可預防本病。
  - 可選用液化澱粉芽孢桿菌等生物農藥進行防治。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。
4. 萎凋病 (*Fusarium wilt*; *Fusarium oxysporum* f. sp. *callistephi*)
- 病徵：土壤病原菌侵入根尖後，先在根部皮層細胞間生長，後進

入導管中，並向上生長，形成小孢子隨著水分向上游動，感染更上層之維管束組織。本病原菌可產生影響寄主代謝作用之物質。當維管束受到阻塞或破壞時，水分無法正常輸送，無法立即供應罹病植株進行蒸散作用所失去的水分，導致地上部萎凋、死亡。萎凋病徵大多先出現在植株半側，最終全株萎凋。將罹病植株莖基部橫切或縱切，可見維管束褐化。

- 發生生態：高溫高溼時期發生嚴重，病勢進展受溫度影響，最適進展溫度為 27-32 °C。以無性孢子、菌絲或休眠構造（如厚膜孢子）存活於土壤或植物殘體中，在土壤中可存活達數年。可藉土壤、水、灰塵、栽培器具、工具及鞋子等傳播。

	
<p>萎凋病病徵，植株半側萎凋。</p>	<p>萎凋病病徵，將罹病植株莖基部橫切或縱切，可見維管束褐化。</p>

### 【管理策略】

- 種植抗病品種，如嫩莖萵苣等。
- 種植健康未帶菌的種子。
- 將土壤或栽培介質以蒸氣消毒(溫度 60-80 °C, 維持 20-30 分鐘)，或種植前土壤處理時添加 SH 土壤添加物。
- 避免密植，增加株距，使通風良好、日照充足，減少本病發生與傳播機會。
- 保持良好排水，避免土壤含水量過高。
- 清除罹病組織、落葉、落果，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減

少感染源。

- 可選用液化澱粉芽孢桿菌等生物農藥進行防治。相關藥劑可參照農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

#### 5. 灰黴病 (Gray mold; *Botrytis cinerea* Pers.)

- 病徵: 主要由葉尖或葉緣侵入感染, 初期產生針尖狀褪色小斑點, 病斑稍呈水浸狀, 後病斑逐漸擴大並轉為褐色, 多數病斑可互相連結形成大塊病斑, 嚴重時葉片萎凋。
- 發生生態: 溫度及溼度為本病發病之重要條件。主要發生於冬春季之低溫多溼季節, 尤其以初春之春雨來臨時發生最為嚴重, 冬季連續下雨時亦容易嚴重發生。溫度高於 24 °C 時, 菌絲生長狀況極差, 故氣溫升高後發病率逐漸減少。可藉風力、水滴、昆蟲傳播至組織造成感染。

	
灰黴病病徵，葉尖出現病斑（圖／農業藥物試驗所／萵苣之病蟲害發生與管理）。	灰黴病病徵，病斑擴大，葉片萎凋（圖／農業藥物試驗所／萵苣之病蟲害發生與管理）。

#### 【管理策略】

- 本病原菌可藉風力傳播孢子，故建議種植健康種子，降低田間病原菌密度，減少田區植株受污染風險。
- 宜與非寄主植物（如水稻等）輪作，減少田間病原菌族群。

- 葉片互相磨擦容易製造傷口，導致病原菌由傷口侵入，應避免密植。
- 保持低溼度為防治灰黴病之不二法門，降低溼度方法極多，包括：供水時避免噴及葉面、避免葉面供水、避免黃昏或夜間供水。若為設施栽培，夜間可將溼空氣抽出，同時灌入乾冷空氣。
- 設施栽培可減少雨水沖刷、降低溼度，減緩本病擴展，但設施內亦須避免過於密閉，造成通風不良、溼度過高。
- 雜草亦為灰黴病寄主植物，防除雜草可減少感染源。
- 本病原菌於環境適宜（低溫多溼）時極容易產生分生孢子，且分生孢子可於空氣中漂浮極長時間，故應加強田間衛生，即時清除罹病組織，採收後亦須徹底清除殘株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。
- 可選用液化澱粉芽孢桿菌、貝萊斯芽孢桿菌等生物農藥進行防治。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

#### 6. 立枯病（Damping-off；*Rhizoctonia solani* J.G. Kühn）

- 病徵：病徵表現在不同寄主上有或多或少的差異，即使是同一寄主也可能因為作物生長期及當時環境不同而表現出不同病徵。最常見的病徵是幼苗立枯，及生長中或成熟植株根腐、莖腐、莖部潰瘍，或地上部紋枯、葉枯、葉斑等病徵。
- 發生生態：存活於土壤、寄主殘體、營養繁殖器官中或某些寄主之種子上。土壤中的分布極廣，在土壤表面最為活躍。高溫高溼時期發生嚴重，土壤中病原菌族群密度以9月最高。

	
<p>立枯病病徵 (圖／農業藥物試驗所／萵苣之病蟲害發生與管理)。</p>	<p>立枯病病徵 (圖／農業藥物試驗所／萵苣之病蟲害發生與管理)。</p>

#### 【管理策略】

- 本病原菌普遍存在於土壤及有機殘體中，種植前應清除罹病植株及土壤中植物殘體及菌核，減少感染源。
  - 整地時務必使地面平整，減少積水，且注意良好的灌溉排水措施。
  - 宜與非寄主植物（如水稻等）輪作，減少田間病原菌族群。
  - 避免密植，增加株距，使通風良好、日照充足，減少本病發生與傳播機會。
  - 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。
  - 可選用綠木黴菌等生物農藥進行防治。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。
7. 細菌性軟腐病 (Bacterial soft rot ; *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (Jones) Hauben et al.、*Dickeya chrysanthemi* (Burkholder et al.) Samson et al.)
- 病徵：主要為害葉柄基部及植株靠近地際部處，病斑初期呈水浸狀小點，後擴大造成植株組織軟化、腐爛、裂開、流出汁液，嚴重時植株軟化萎凋。罹病部位常有其他菌類二次感染，產生惡

臭。

- 發生生態：病原菌在土壤、植株殘體、田間雜草根或根圍土壤中存活，經由傷口或自然開口侵入。最適發病溫度為 25 °C 以上，在高溼或下雨環境中更有利本病發生，在豪雨過後發生嚴重。



細菌性軟腐病病徵，植株組織軟化、腐爛。

#### 【管理策略】

- 避免密植，增加株距，使通風良好、日照充足，減少本病發生與傳播機會。
- 避免製造大量傷口，並避免陰雨天採收。傷口為病原菌侵入感染的重要管道，天氣不佳時採收所造成之傷口，在高溼環境中不容易乾燥，加上溼度高可助長病原菌繁殖及侵入感染。
- 栽培、採收、儲藏過程中使用之工具、雙手、儲藏空間、器械與裝運器材，稍微不慎往往受細菌汙染而成為傳播途徑，引發大面積蔓延，故應頻繁消毒。可使用 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，降低病害傳播機會。
- 清除罹病組織，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。

#### 8. 病毒病 (Virus disease)

- 病徵：嚴重時造成植株矮化，生長衰弱，甚至植株枯死，影響產量和品質。植株之任一生育期均可罹病，種植初期罹病對產量影響最大。苗期發病時，第 1 片真葉出現淡綠或黃白色相間的不規

則形斑駁，葉緣出現缺刻，第 2、3 片真葉逐漸出現黃綠相間的斑駁及花葉。成株發病時，出現褐色壞死斑點，或葉片皺縮，葉緣下捲呈筒狀，葉片不規則扭曲，植株明顯矮化。罹病植株花序明顯減少，結實率下降。

- 發生生態：主要為害萵苣之病毒有萵苣嵌紋病毒 (*Lettuce mosaic virus*, LMV)、蒲公英黃花葉病毒 (*Dandelion yellowmosaic virus*, DYMV)、胡瓜嵌紋病毒 (*Cucumber mosaic virus*, CMV) 和番茄種子不稔病毒 (*Tomato aspermy virus*, TAV)。以蚜蟲和種子傳播為主，罹病植株與健康植株接觸摩擦時產生的汁液也會傳播病毒。一般在均溫高於 18 °C、田間缺水時病勢擴展快速，在春、秋季氣溫偏高、少雨、蚜蟲大量發生的年份容易發生。在栽培管理粗放、農事操作不慎、多年連作、地勢低窪、缺肥、缺水、氮肥施用過多的田區發生嚴重。



病毒病病徵，葉片不規則扭曲。

#### 【管理策略】

- 病毒病無法應用藥劑防治，但因為可藉昆蟲傳播，故管理重點著重於昆蟲防除與避免人為傳播。
- 種植健康種子，避免自罹病田區採種，並加強幼苗期管理。
- 清除田間及周邊雜草，減少媒介昆蟲孳生源。
- 清除罹病植株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 懸掛黃色黏蟲紙，配合核准藥劑防治媒介昆蟲，減少傳播機會。

- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。

## (二) 蟲害

1. 番茄斑潛蠅 (Tomato leaf miner; *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach))
  - 危害徵狀：本蟲於結球萵苣苗期即可為害植株，成蟲除產卵前以口器為害葉面造成黃白色褪色斑外，其產卵管刺入葉片表皮造成的傷口亦常為病原菌侵入孔道。幼蟲孵化後潛入並蛀食葉肉，葉片殘留上、下表皮，隨蟲體成長而蛀食之食痕愈大，外觀如彎曲白色圖畫。蟲口密度高時，可為害全園葉片而呈焦枯狀。
  - 發生生態：少雨乾燥季節為發生盛期。老熟幼蟲在土壤中或覆蓋畦上之塑膠布上化蛹。

	
<p>番茄斑潛蠅成蟲 (圖／莊國鴻)。</p>	<p>番茄斑潛蠅幼蟲及其危害徵狀，幼蟲潛食葉肉，食痕如彎曲白色圖畫。</p>

### 【管理策略】

- 整地前宜浸水 1 天，殺死土壤中的蛹。畦上覆蓋塑膠布上的蛹也應徹底清除。
- 避免連續種植番茄斑潛蠅之寄主作物，如茄科、豆科、十字花科等。
- 清除田間及周邊雜草，減少孳生源。
- 清除受害葉片，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少孳生源。

- 懸掛黃色黏蟲紙，可減少斑潛蠅成蟲數量，亦可監測斑潛蠅成蟲發生情形。黏蟲紙宜設於生長點上方 10-50 公分處。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。
- 藥劑防治可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

## 2. 蚜蟲類 (Aphids)

- 危害徵狀：蚜蟲刺吸葉片汁液，嚴重時造成嫩芽、幼葉萎縮、扭曲、變形，植株生長不良。會分泌蜜露誘發煤煙病，汙染葉片並影響光合作用，及引誘螞蟻取食形成共生現象。
- 發生生態：1-2 月間發生密度最高。可傳播 40 種以上之植物病毒。



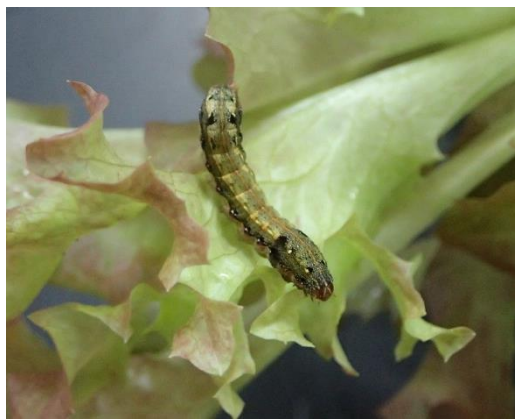
白尾紅蚜 (圖／莊國鴻)。

### 【管理策略】

- 清除田間及周邊雜草，減少孳生源。
- 懸掛黃色黏蟲紙，可減少蚜蟲數量，亦可監測蚜蟲發生情形。
- 利用水盤誘殺。
- 釋放天敵，如小黑花椿象、六條瓢蟲、基徵草蛉等。施藥時亦須注意天敵保護。
- 使用免登記植物保護資材，如苦楝油、柑桔精油或大蒜萃取液等。
- 可選用苦參鹼等生物農藥進行防治。相關藥劑可參照農藥資訊服

務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

3. 斜紋夜蛾 (Tobacco cutworm、Armyworm；*Spodoptera litura* (Fabricius))
- 危害徵狀：主要取食葉片，亦可取食心梢或花器，造成植株生長不良或影響產量。隨著齡期增加而食量大增，嚴重時葉片被啃食僅剩葉柄及葉脈。
  - 發生生態：多發生於幼苗期，由於前一期作的蟲體仍殘存土壤中，待幼苗萌芽後侵入為害。廣食性，可為害多種作物。白天躲藏於殘葉中、土隙間或接近土面之葉片下，日落前再爬出為害。老熟幼蟲在土壤中化蛹。少雨乾燥之春、秋季為發生盛期，發育適溫為 28-30 °C，以 3-5 月及 9-11 月為發生盛期。



斜紋夜蛾幼蟲。

#### 【管理策略】

- 整地前宜浸水 1 天或深耕，殺死土壤中幼蟲或蛹。
- 清除殘株、田間及周邊雜草，減少孳生源。本蟲幼蟲食性極雜，故綠肥區、間作植物及地被植物等亦須同時防治。
- 若發現卵塊，隨時摘除及銷毀。
- 懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙搭配誘蟲器，可監測成蟲發生情形。每公頃設 2-3 個誘殺器，每月更新 1 次誘引劑。宜設於生長點上方 50-60

公分處。

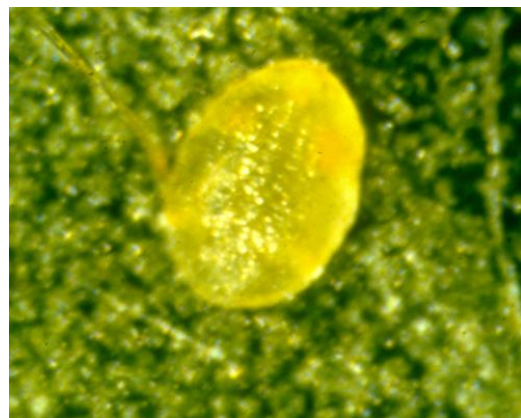
- 成蟲具趨光性，可於夜間以誘蟲燈誘殺成蟲。
- 釋放天敵，如黃斑粗喙椿象等。施藥時亦須注意天敵保護。
- 可選用蘇力菌與苦參鹼等生物農藥進行防治。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

4. 銀葉粉蝨（煙草粉蝨 B 生理小種）（Silverleaf whitefly ; *Bemisia tabaci* (Gennadius) Biotype B )

- 危害徵狀：生活史短、繁殖潛力高，亦為病毒病媒介昆蟲。若蟲及成蟲於葉背吸食汁液，會分泌蜜露誘發煤煙病，汙染葉片並影響光合作用，及引誘螞蟻或其他昆蟲。
- 發生生態：雌成蟲偏好在通風不良與日照不足的環境中產卵。乾燥少雨之春、夏季發生嚴重，以 4-7 月為發生盛期。



銀葉粉蝨成蟲（圖／方華德）。



銀葉粉蝨若蟲（圖／陳昇寬）。

【管理策略】

- 清除落葉、田間及周邊雜草，減少孳生源。
- 避免密植，使通風良好、光照充足，減少雌成蟲產卵機會。
- 高溼可降低族群密度及減緩其活動性，故若田區無病害發生時，可配合在低溼度時段利用水進行噴霧處理，提升空氣溼度。
- 懸掛黃色黏蟲紙，可減少粉蝨數量，亦可監測粉蝨發生情形。黏

蟲紙宜設於生長點上方 10-50 公分處。

- 釋放天敵，如菸盲椿象、基徵草蛉等。施藥時亦須注意天敵保護。
- 使用免登記植物保護資材，如苦楝油、柑桔精油等。
- 施藥時於植株側面由下向上噴施。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

## 二、作物有害生物綜合管理工作計畫

### (一) 作物有害生物防治作業曆

#### 1. 葉萵苣

月份		1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
栽培期	定植	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
	生育		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■
	收穫	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
重要病蟲害發生期	立枯病(苗)	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
	露菌病	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	菌核病																																				
	夜蛾類																																				
	銀葉粉蝨																																				
番茄斑潛蠅																																					

## 2. 結球萵苣

月份		1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
栽培期	定植																																				
	生育																																				
	收穫																																				
重要病蟲害發生期	立枯病(苗)																																				
	露菌病																																				
	菌核病																																				
	夜蛾類																																				
	銀葉粉蝨																																				
	番茄斑潛蠅																																				

### 三、IPM 檢核表

類別	管理項目	管理要點	檢查欄	
			去年度 實施狀況	今年度 實施狀況
預防	使用健康種苗	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 種植健康種苗，並於定植前確認種苗無病蟲害發生，避免成為初次感染源。</li> </ul>		
	田間衛生	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 去除田區及周圍地區雜草，減少病蟲害傳染源。</li> <li>• 罹病植株應快速清除，並帶離田區，消除田間傳染源。</li> </ul>		
	土壤處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在曾經發生土壤傳播性病害的栽培田區，種植前進行土壤消毒。</li> </ul>		
	栽培場域管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意栽培場域的排水狀況，若栽培場域有排水不良的情形，使用高畦栽培或砂質壤土等相關對策改善。</li> <li>• 於設施內栽培隔絕病蟲害發生。</li> </ul>		
監測	確認病蟲害發生徵兆及相關氣象資訊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依照栽培區所在區域改良場發布之病蟲害預警情報，確認可能發生之病蟲害。</li> </ul>		
	架設誘引裝置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 架設斜紋夜蛾性費洛蒙誘蟲器及黃色黏蟲紙，掌握害蟲發生趨勢，確認發生熱點。</li> </ul>		

類別	管理項目	管理要點	檢查欄	
			去年度 實施狀況	今年度 實施狀況
監測	確認田間病蟲害發生情況	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡視田區周圍，依據前一期作物或鄰近作物，以及周邊病蟲害發生狀況，確認病蟲害發生情況，並依據氣象預報等資訊，判斷是否進行防治。</li> </ul>		
防治	耕作防治	<ul style="list-style-type: none"> <li>輪作、避免密植作物，保持良好田間衛生及土壤排水良好。</li> </ul>		
	生物防治	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用蘇力菌與天敵昆蟲等生物防治資材防治對應病蟲害。</li> </ul>		
	物理防治	<ul style="list-style-type: none"> <li>為防止害蟲族群增加，可設置誘引裝置如有色黏蟲紙、燈光誘捕器。</li> </ul>		
	化學防治	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用核准藥劑。</li> <li>於完成建議施藥方法後，請勿重複使用相同作用機制的藥劑，應輪替使用不同機制之藥劑。</li> <li>若該地區有對特定藥物敏感度較低或耐藥性菌株之報導，則避免選擇使用該藥劑。</li> </ul>		
其他	農作物生產履歷紀錄	<ul style="list-style-type: none"> <li>如實記錄栽培管理策略，如用藥、施肥等，並了解田區病蟲草害發生情形，可供未來栽培管理之依據。</li> </ul>		

類別	管理項目	管理要點	檢查欄	
			去年度 實施狀況	今年度 實施狀況
其他	參加講習等 訓練及自主 學習	<ul style="list-style-type: none"> <li>參加所在地區農業試驗改良場所舉辦之 IPM 講習等。</li> </ul>		

備註

- 本項作物之化學防治用藥規範（使用資材、稀釋倍數、安全採收天數及注意事項等），請參照主管機關之公告或參閱：
  - ▶ 農藥資訊服務網（<http://pesticide.aphia.gov.tw>）  

首頁 > 登記管理 > 病蟲害防治 > 輸入關鍵字（如科名、作物名等）
  - ▶ 植物保護資訊系統（<https://otserv2.acri.gov.tw/PPM/>）查詢作物病蟲害種類。
- 每次施藥時，請勿同時混用多種藥劑，避免藥害及農藥殘留發生。