

# 菜豆病蟲害 及其防治



文／圖 ■ 彭瑞菊、陳昇寬

菜豆目前在臺南場轄區內栽培地區以嘉義縣中埔鄉、臺南市麻豆區及學甲區為主，栽培季節由8~9月播種，12月開始採收至翌年雨季來臨前。菜豆的病蟲害經一年來調查的結果顯示，田間發生之病害有病毒病、炭疽病及苗期疫病、根腐病、白粉病、菌核病及根瘤線蟲等；蟲害主要為斑潛蠅、豆莢螟、番茄斑潛蠅、赤葉蟎、夜蛾類、蚜蟲及薊馬等，以下將病蟲害及防治方法逐一介紹。

## 菜豆主要病害

### 一、菜豆病毒病

#### 種類：

(一)胡瓜嵌紋病毒(*Cucumber mosaic virus*, CMV)

寄主範圍：非常廣泛

傳播途徑：蚜蟲、機械(汁液)

(二)菜豆黃化嵌紋病毒(*Bean yellow mosaic virus*, BYMV)

寄主範圍：豆科、*Gladiolus* sp.(唐菖浦)、*Freesia* sp(小蒼蘭)、*Robinia pseudoacacia*(洋槐)

傳播途徑：蚜蟲、機械(汁液)、種子

(三)黑眼豇豆嵌紋病毒(*Blackeye cowpea mosaic virus*, BCMV)

寄主範圍：豆科(菜豆屬、豇豆屬)

傳播途徑：蚜蟲、機械(汁液)、種子、花粉

(備註：與菜豆普通嵌紋病毒(*Bean common mosaic virus*, BCMV)及花生條斑病毒(*Peanut strip virus*, PStV)為同病毒的不同strains)

(四)豌豆種媒嵌紋病毒(*Pea seed-borne mosaic virus*, PSbMV)

寄主範圍：豆科

傳播途徑：蚜蟲、機械(汁液)、種子

(五)豇豆微斑駁病毒(*Cowpea mild mottle virus*, CPMMV)

寄主範圍：豆科(豇豆屬、*Canavalia ensiformis*(關刀豆))、番茄(臺灣尚未在番茄上發現)



菜豆病毒病複合感染病徵

圖①~③為複合感染在菜豆上造成不同的病徵

**傳播途徑：**蚜蟲、機械(汁液)、種子

**發生生態：**整個栽培季節均可發生，蚜蟲多且防治不及，易發病，高溫時加上人為機械傳播，病毒病更為嚴重。調查學甲及麻豆，常見數種病毒的複合感染，中埔僅有一田區，因疏於管理，檢測到BICMV及PSbMV的複合感染。

**病徵：**主要造成葉片嵌紋、斑駁、葉色濃綠不均，葉片變形縮小，豆莢扭曲變形，植株生長停滯等。

**防治方法：**

- 1.慎選健康無帶病毒之種子。
- 2.防治媒介昆蟲。
- 3.無病毒株才得自行留種。

## 二、菜豆炭疽病

**病原菌：***Colletotrichum truncatum*

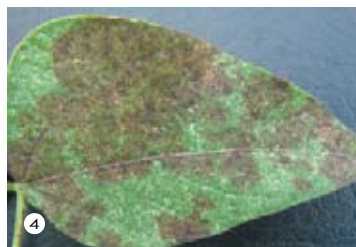
**發病環境：**偶發於高溫多濕季節，2011年11月初綿綿細雨11~12月中埔試區，由於枝葉茂密，雖有施用殺

菌劑，無法有效控制病原菌擴散，所以11月3日調查罹病率僅為1%，18天後(11月22日)調查已全園罹病。

**病徵：**於子葉、葉、莖及豆莢上均可發生，子葉及莖感染後會呈現壞疽斑，葉片會黃化有紅色網紋，豆莢上褐色病斑會漸漸擴大融合，病斑上形成分生孢子盤(acervuli)，可產生大量分生孢子藉雨水飛濺傳播此病害，嚴重時種子內亦產生浸潤褐變。

**防治方法：**

- 1.避免在病田採種，種植時使用健康種子。
- 2.加強田間衛生，燒毀田間病株，去除罹病枝葉及果莢。
- 3.可使用核准登記於露菌病之藥劑~23%亞



④ 炭疽病葉部病徵

⑤ 全園炭疽病發生嚴重



6 果莢均有炭疽病病斑  
7 種子產生浸潤褐變



托敏水懸劑 2,000倍兼  
防炭疽病，安全採收期  
14天。

### 三、菜豆苗期疫病及根腐病

病原菌：

苗期疫病：*Phytophthora vignae*

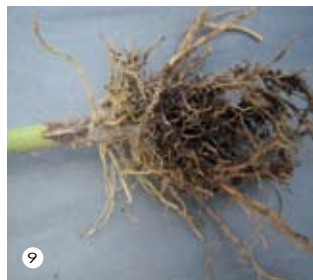
根腐病：*Fusarium solani* (Martius) Sacc

發生環境：連日下雨浸水好發，特別在7～9月雨季(苗期)時期，調查麻豆地區，2011年8月底大雨，因栽植園區地勢低窪排水不及造成淹水，苗期疫病及根腐病嚴重，導致全區重新栽植，中埔也有一區因苗期疫病，補植約1/2園區。

病徵：受害植株生長不良，葉片黃化，莖



8 幼苗疫病植株莖基部縊縮  
9 根腐病造成根部腐爛



基部出現紅褐色病斑，根部拔起後，呈現黑褐色，嚴重時整個根系腐爛壞死。

疫病防治方法：

- 1.注意田間管理，下雨後注意排水,特別是苗期遇到雨季。
- 2.加強田間衛生，清除病株。
- 3.化學藥劑防治：35%依得利可濕性粉劑 3,000倍、25%依得利乳劑 1,500倍。

### 四、白粉病

病原菌：

*Oidium* sp. (無性世代)

*Sphaerotheca fuliginea* ; *S. fusca* (有性世代)

發病環境：春秋冷涼季節、枝葉茂密下形成高濕的微氣候，病原菌之分生孢子，可藉風及氣流飛散傳播，最適發病溫度20～26℃，病斑上可產生大量分生孢子，若通風不良常在短時間內擴散造成全園罹病。調查期間僅



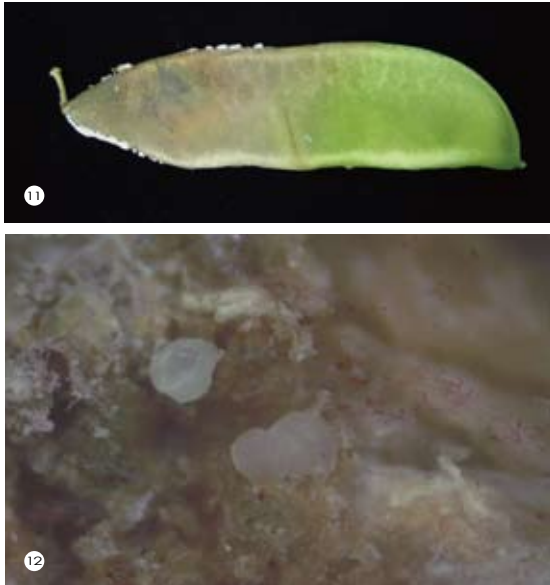
10 豆類上白粉病病徵

中埔有一疏於管理園區，枝葉茂密通風不良，發生白粉病。

病徵：主要是在葉片表面產生白色粉末狀孢子，嚴重時葉片黃化掉落。

防治方法：

- 1.避免密植。
- 2.加強田間衛生，清除罹病葉片。
- 3.藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。



11 菜豆莢上菌核病  
12 菜豆根上根瘤線蟲母蟲

## 五、菌核病

病原菌：*Sclerotium sclerotiorum*

**發病環境：**本病在秋冬及初春低溫濕冷、通風不良易發生，子囊孢子為感染源，可藉氣流及雨水傳播，傷口侵入。調查期間僅中埔有一田區，由於常常淹水，加上枝葉茂密，水平棚架下溼度很高，豆莢及莖上發生菌核病。

**病徵：**於莖基部或豆莢上均可發生，初期會見到水浸狀病斑，表面長出白色菌絲，中期會形成黑褐色的菌核。

### 防治方法

- 1.加強田間衛生，拔除病株及罹病豆莢。
- 2.適時修剪葉片，維持通風良好。
- 3.可使用核准登記於白絹病防治藥劑，50%

撲滅寧可濕性粉劑2,000倍兼防治菌核病，安全採收期豆莢為14天。

## 六、根瘤線蟲

**病原菌：***Meloidogyne incognita* (南方根瘤線蟲) 及 *M. javanica* (爪哇根瘤線蟲)發生生態：好發於連作田，主要是由根瘤線蟲二齡幼蟲侵入細根。

**病徵：**造成根部細胞肥大，被侵入根部位腫大成瘤，線蟲密度嚴重時會造成植株生長不良，葉片黃化等現象。

### 防治方法：

- 1.與水稻輪作，可降低土壤中線蟲密度。
- 2.增加土壤中的有機質，可施用含幾丁質有機質添加物如蝦蟹殼粉等。

## 菜豆主要害蟲

### 一、豆莢螟

#### 生態及危害習性：

年發生6~7世代。豆莢螟成蟲蟲體及翅為暗黃褐色，前翅有白色透明之帶狀斑紋，其內方及下方各有同樣的小斑紋，體長約11公厘。成蟲白天棲息於莖葉間不活動，夜晚才開始活動。雌蛾將卵產於葉背、嫩莖、葉柄、花或豆莢上，每隻雌蟲可產卵40~100餘粒，卵為扁平橢圓形，初乳白色後變淡褐色，長約0.7公厘。孵化後幼蟲先在葉片、嫩莖上、花上或豆莢表皮危害，2至3齡時，可吐絲將葉片捲起在其內嚙食葉肉，或牽結葉片與豆莢，或蛀入豆莢內取



13 豆莢螟幼蟲蛀食菜豆莢

食種仁，造成嚴重損失，被害莢留有橢圓形蟲孔，危害處常伴隨有大量蟲糞。幼蟲有5齡期，體淡黃色，頭淡褐色，硬皮板黑褐色，各節有許多瘤狀黑紋並各生短毛，幼蟲體長為18~20公厘。老熟幼蟲離開豆莢，在枝葉間吐絲結繭化蛹。

#### 防治方法：

- 1.田間衛生：被豆莢螟危害之豆莢應處理掉，不應隨意棄置於田間。鄰田若有田菁、綠肥大豆等豆科綠肥作物，因其亦為豆莢螟之寄主植物，且無施藥防治，所以要注意加強防治。
- 2.藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。由於豆莢螟以危害豆莢為主，且造成之經濟損失最為嚴重，因此應提早防治，一旦豆莢螟蛀入豆莢，將影響防治效果，因此在開花期間就應注意豆莢螟之發生及防治。

## 二、番茄斑潛蠅

#### 生態及危害習性：

本蟲食性甚雜，年發生約20世代，5~



14 豆幼苗葉片受番茄斑潛蠅嚴重危害

6月及10月至翌年2月為發生盛期，在雨季則較少發現。番茄斑潛蠅為小型之蠅類，體長約2公厘。菜豆子葉剛長出時，雌成蟲即會開始產卵危害，以產卵管刺入葉片，將卵產於葉片組織內。孵化之幼蟲如蛆乳白色至乳黃色，蛀食葉肉而殘留上、下表皮，隨蟲體之增長而蛀食之食痕愈大，造成蜿蜒之白色線條，因此又名畫圖蟲。蟲口密度高時，可危害大量葉片而成焦枯狀。幼蟲共有三個齡期。老熟幼蟲常鑽出葉片，掉落地面於土中化蛹。成蟲亦會以口器取食葉面造成黃白色斑，另外產卵管刺入葉部表皮造成之傷口，常為病菌侵入之孔道。因早期葉片少，若受番茄斑潛蠅之危害，對生長發育影響較大，應加強防治。

#### 防治方法：

以黃色黏紙誘殺成蟲，設置高度不超過葉片30公分，約5公尺設置一張。

藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。

## 三、赤葉蟎

生態及危害習性：一年發生二十餘代，發



15 赤葉蠨棲息於葉背危害  
16 葉片受赤葉蠨危害後，產生點點白斑

育速度隨溫度的升高而加快，完成一世代所需的天數約7天，溫度較高且乾燥季節葉蠨發生嚴重。成蠨體形橢圓相當微小，體色赤紅色或暗紅色，雌成蠨產卵量為50~150粒，最多可達700粒，卵為圓形淡黃色，產於葉背。若蠨體色為淡黃色，與成蠨一起棲息於植株之葉背，以老熟葉片上之密度較高，葉蠨將口器刺入葉片吸取汁液，被害葉葉綠素消失，出現白色微小斑點，葉蠨密度高危害嚴重時，常導致葉片黃化及脫落。

#### 防治方法：

1.藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。因葉蠨多產卵棲息於葉背，因此噴藥時應將藥液均勻噴至葉背，且霧粒要細，用水量要足夠。為避免抗藥性之發生，藥劑應輪流使用為宜。

#### 四、斜紋夜蛾

#### 生態及危害習性：

斜紋夜蛾幼蟲為雜食性害蟲，年發生8~11世代，全年均可發現蹤跡，10~12月為發生之高峰期。斜紋夜蛾體長16~20公厘，體及翅皆褐色，前翅上有灰白色細線數條，於日落後開始活動。成蛾交尾後，雌蛾將卵產於葉背，通常300~400粒產於一塊，並覆以雌蛾的褐色體毛。幼蟲孵化後，1、2齡幼蟲甚小不易被發現，常聚集在葉片下啃食，殘留透明的上表皮。3齡幼蟲體長約7~8公厘，體色為黃色或淡青色，其上有黑斑或褐紋，體表光滑無毛，3齡後開始分散棲息，啃食葉片呈不規則缺刻或蟲孔，4齡後逐漸轉為晝伏夜出，白日躲藏於隱蔽處，傍晚才開始活動取食，且食量大增，造成葉片受損嚴重。斜紋夜蛾幼蟲期有6齡，取食葉子為主，偶會危害花器及果莢，導致植株生長不良或影響產量。幼蟲老熟後潛入被害株附近土中化蛹。

#### 防治方法：

- 1.種植前可灌水淹蓋全園1~2日，以殺死土中之蛹與幼蟲。
- 2.清除雜草以減少害蟲之隱蔽場所。
- 3.發現卵塊或初齡幼蟲時，及時摘除及銷燬。
- 4.利用斜紋夜蛾性費洛蒙緩釋劑誘殺雄蛾，減少雄蛾密度及與雌蛾交尾之機會，以減少後代數量。每公頃設置5至10個誘蟲盒，每個誘蟲盒前後距離約50公尺、左右距離約20公尺。性費洛蒙誘餌裝置於誘蟲盒內，每月更新一次。誘蟲盒懸掛高度離地面1至1.5公尺處，或於作物生長點上



17 斜紋夜蛾成蟲

18 斜紋夜蛾幼蟲



方50至60公分處。誘蟲盒誘得昆蟲後每周應清除一次，以防惡臭影響誘殺效果。當溫度低於攝氏15度以下或逢雨季連續下雨時，因害蟲活動降低，可暫緩施行。

藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。為避免抗藥性之發生，藥劑應輪流使用為宜。

## 五、甜菜夜蛾

### 生態及危害習性：

甜菜夜蛾幼蟲為雜食性害蟲，年發生約11世代，全年均可發現蹤跡，10~12月為發生之高峰期。成蟲體長約11公厘，體、翅灰褐色，晝伏夜出，於傍晚及清晨較活躍。雌蛾將卵產於葉背，呈不規則卵塊，約30~80粒一堆，並以雌蛾體毛覆蓋，每隻雌蟲產卵數205~508粒，平均300粒。甫孵化之幼蟲有群聚性，喜藏於心葉或嫩葉處，並吐絲將數葉牽引在一起置身其中啃食，心梢常被啃盡，導致植株無法正常生長；花器亦可被危害，影響授粉；亦會蛀入幼莢果啃食，嚴重影響其商品價值。幼蟲有5齡，體色多變化，黃綠色或暗褐色，背

線明顯，白天常藏於陰涼處，夜間活動及取食，受驚擾時，會扭動彎身成U字形而落地。老熟幼蟲潛入土中或土表之落葉、雜物間化蛹。

### 防治方法：

1. 種植前可灌水淹蓋全園1~2日，以殺死土中之蛹與幼蟲。
2. 清除雜草以減少害蟲之隱蔽場所。
3. 發現卵塊或初齡幼蟲時，及時摘除及銷燬。
4. 藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。為避免抗藥性之發生，藥劑應輪流使用為宜。



19 甜菜夜蛾成蟲

## 六、蚜蟲類

### 生態及危害習性：

以棉蚜及黑豆蚜為主，族群密度以乾旱季節發生密度最高。田間同時存在有翅個體與無翅個體，二者均以孤雌生殖，胎生繁殖。成、若蟲一般群集於新梢、嫩芽或幼葉上，以刺吸式口器刺入葉片，吸食植物汁液，造成被害葉捲縮、豆蔓無法伸展，導致被害植株生長受阻。蚜蟲密度高時，其分泌之蜜露常誘發煤煙病，污染豆莢或



20 蚜蟲成蟲及若蟲群集危害  
21 蚜蟲密度高時，常引發煤煙病

影響光合作用。除直接取食危害外，亦會傳播病毒病，造成嚴重損失。

### 防治方法：

- 1.注意田間衛生，清除雜草，以減少中間寄主供蚜蟲棲息生存。
- 2.利用黃色黏紙或黃色水盤誘殺有翅型蚜蟲。
- 3.藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。

## 七、薊馬類

### 生態及危害習性：

以豆花薊馬、南黃薊馬及小黃薊馬等較常見。薊馬之成蟲及若蟲喜歡棲息於未展開之心葉裡或嫩葉葉背危害，利用其銼吸式口器吸食汁液，葉表面常可見無數小斑點，心葉受害後，葉片無法正常伸展發育，呈捲曲、皺縮，嚴重時甚至心葉呈現焦

枯。密度高時危害處四周常佈滿黑色之排泄物，開花時期部分薊馬會移到花部危害。幼莢果期被害會造成表皮呈現銹色之粗糙疤痕，果莢變形無法正常生長。



22 豆花薊馬成蟲

### 防治方法：

- 1.注意田間衛生，清除雜草，以減少中間寄主供薊馬棲息生存。
- 2.利用藍色黏紙或藍色水盤誘殺薊馬成蟲。
- 3.藥劑防治：請參照附表用藥，並注意安全採收期。藥液應注意噴及心葉部分以提升防治效果。

## 結語

菜豆的健康管理，包括栽培、肥培及病蟲害整合性的管理措施，首先需考量適宜菜豆生長的环境，種植前進行土壤肥力分析，施用合理化的肥料推薦量；選播健康無病毒感染之種子，園區內懸掛黃色粘紙誘殺小型昆蟲、園區四周以性費洛蒙誘殺夜蛾類害蟲，加強田間衛生，清除罹病植株，並定期監測病蟲害發生情況，適時施用豆菜類推薦藥劑，對症下藥並遵守安全採收期，確保所採收的豆仁維持一定品質且無化學農藥殘留。減少化學肥料及農藥的施用，強調與環境的共榮，由健康的環境創造健康的作物，進而降低生產成本，達到增加農民收益的目的。



表1、豆菜類病蟲害防治藥劑

● 植物保護研究室整理

病蟲害別	藥劑名稱	稀釋倍數	安全採收期	作用機制代號
白粉病	50%(1x10 <sup>9</sup> cfu/g)枯草桿菌可濕性粉劑	800	—	
	50%白克列水散性粒劑	2500	豆莢9天，豆苗禁用	C2
	99%礦物油乳劑	500	—	
	84.2%三得芬乳劑	3500	豆莢9天	G2
幼苗疫病	35%依得利可濕性粉劑	3000	苗床使用，豆苗禁用	F3
	25%依得利乳劑	1500	苗床使用，豆苗禁用	F3
露菌病	23%亞托敏水懸劑	2000	14	C3
白絹病	50%撲滅寧可濕性粉劑	2000	豆莢14天，豆苗禁用	E3
銹病	◎38%白列克敏水散性粒劑	1500	豆莢9天，豆苗禁用	C3
疫病	23%亞托敏水懸劑	1000	豆莢14天，豆苗10天	C3
赤葉蟎	18.5%大克蟎可濕性粉劑	500		un
	35%大克蟎可濕性粉劑	950		un
夜蛾類 毒蛾類	2.46%賽洛寧膠囊懸著液	2000	豆莢3天，豆苗9天	3A
	2.5%賽洛寧微乳劑	2000	豆莢3天，豆苗9天	3A
	2.8%賽洛寧乳劑	2000	豆莢3天，豆苗9天	3A
	50%馬拉松乳劑	500	4	1B
蚜蟲類	2.5%畢芬寧水懸劑	1000	豆莢3天，豆苗禁用	3A
	2.5%畢芬寧乳劑	1000	豆莢3天，豆苗禁用	3A
粉蝨類	28.8%益達胺溶液	4500	21	4A
	9.6%益達胺溶液	1500	9	4A
	9.6%益達胺水懸劑	1500	9	4A
	25%派滅淨可濕性粉劑	2000	豆莢21天，豆苗禁用	9B
薊馬類	9.6%益達胺溶液	2000	9	4A
	9.6%益達胺水懸劑	2000	9	4A
	2.5%賜諾殺水懸劑	1000	3	5
	2.9%貝他-賽扶寧乳劑	1500	9	3A
	43%佈飛松乳劑	800	豆莢10天，豆苗禁用	1B
	2.5%賽洛寧微乳劑	2000	9	3A
	2.46%賽洛寧膠囊懸著液	2000	9	3A
	2.8%賽洛寧乳劑	2000	9	3A
	25%福化利乳劑	3000	7	3A
斑潛蠅類	75%賽滅淨可濕性粉劑	6000	7	17
	8.9%賽滅淨溶液	1000	7	17

◎：混合藥劑

上述資料更新日期為2012年2月14日，如有錯誤，以主管機關公告為準。其它防治藥劑及相關資料可參考主管機關之公告或參閱「農藥資訊服務網」--登記管理---病蟲害防治