



紅豆 重要病蟲害 種類及其防治



行政院
農業委員會

高雄區農業改良場 編印

中華民國104年7月



目錄 No. 124 **contents**

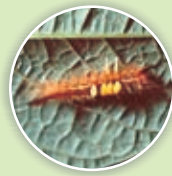
前 言3

常見紅豆病害及防治方法.....4

常見紅豆蟲害及防治方法.....7

結 語14

附件：紅豆病蟲害防治用藥摘要表....15



紅豆重要病蟲害種類及其防治

◎文・圖／陳明昭

前

言

紅豆 (*Vigna angularis*) 是高屏地區秋裡作的重要經濟作物，又名小豆、赤小豆，原產於中國，屬豆科一年生草本植物。依據農糧署103年統計顯示，全臺種植面積共5,842.82公頃，年產量達11,693公噸。臺灣紅豆目前主要種植縣市依種植面積大小分別為屏東縣(4,479.34公頃)、高雄市(1,325.36公頃)、臺南市(20.98公頃)、嘉義縣(15.98公頃)及雲林縣(1.16公頃)。若以鄉鎮排列的話，則以屏東縣萬丹鄉種植面積最多(1,402.29公頃)，其次是高雄市美濃區(991.7公頃)及屏東縣新園鄉(704.77公頃)。紅豆在臺灣春、夏作栽培，因高溫多雨，病蟲害嚴重，產量低、品質差；但在秋裡作栽培，產量高且品質佳。但因為臺灣氣候屬於高溫多濕的環境，田間管理若沒有落實進行，容易形成病菌或有害昆蟲的孳生溫床。紅豆病害以根腐病、白粉病及病毒病居多，蟲害則有葉、莖、根潛蠅、葉蟬(紅蜘蛛)、斜紋夜盜蟲、毒蛾類、豆莢螟、綠椿象、薊馬類及小綠葉蟬等。現就紅豆從播種生育期至結莢，以至採收期，常發生的重要病蟲危害習性及生態分別介紹如下：

常見紅豆病害及防治方法

一、立枯病（又稱根腐病或莖腐病）

病原菌：*Rhizoctonia solani* (Kuhn) R.t. Moore

（一）病徵：

主要危害萌芽後的幼苗，在高溫多濕環境下容易被害。

典型的病徵是在莖基部或胚根呈現紅褐色的病斑，逐漸變成紅褐色凹陷壞疽，嚴重時數個病斑環狀包圍莖基部或胚根腐爛，導致紅豆萎凋死亡。



⬆ 紅豆幼苗根部遭受立枯病菌危害



⬆ 紅豆植株受立枯病菌危害，造成萎凋乾枯狀(A)及死亡(B)的情形。

（二）病原生態：

本病原菌為立枯絲核菌，屬土壤棲息真菌，寄主範圍甚廣。多發生於高溫、多濕季節，尤其在灌水後，以黏土及排水欠佳的土壤發生較為嚴重。此病原菌腐生能力強，可於土壤中存活數年。菌核於根部表面發芽，產生發芽管或附著器侵入表皮或經自然開孔侵入感染，幼苗期植株若遇土溫偏高及過度潮濕，則病原菌容易大量繁殖造成危害。

（三）防治方法：

1. 整地時，務必使地面平整，減少積水，良好的灌溉排水措施也是防



治的好方法。

2. 注意苗期田間水分管理，避免土壤過度潮濕。
3. 勿密植，注意通風及日照充足，並正常施肥，以促使作物快速生長。
4. 如果前期作物是水稻的話，收割後的稻桿最好搬移至別處或深犁。
5. 合理化施肥，避免施用過多氮肥，土壤中施用硝酸態氮肥料可降低病害發生；另添加有機質肥料亦可促進土壤微生物活性，增進植株抗病力，降低病害發生。
6. 其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。

二、白粉病 (Powdery mildew)

病原菌：*Oidium* sp. (無性世代)

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

(一) 病徵：

發生於葉片與枝條，主要在葉表產生白色粉末，覆蓋於葉面。發病初期呈點狀散布於葉面，逐漸變成灰白色粉狀，之後病斑逐漸擴大連結，嚴重時葉片黃化乾枯影響光合作用，造成植株衰老，影響產量。



(二) 病原生態：

主要於冷涼乾燥環境下易發生，而植株密植通風不良狀態下也容易發生。白天乾熱而夜晚冷涼的條件下，有助於病原菌產生大量分生孢子，並於短時間內造成流行性發生。



↑ 紅豆植株受白粉病危害情形

(三) 防治方法：

1. 注重園區衛生，隨時清除罹病組織，以減少園區感染源。
2. 使用清潔種子。
3. 清除園區及周圍雜草。



紅豆重要病蟲害種類及其防治

- 4.適度管理田區濕度。
- 5.合理化施肥，促使養分平衡。
- 6.適當利用非農藥或免訂殘留容許量的防治資材，如碳酸氫鉀、可濕性硫磺粉及窄域油，預防病害蔓延。
- 7.其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。

三、病毒病 (Virus, 俗稱瘋叢)

危害紅豆的病毒病主要有6種，分別為：紅豆嵌紋病毒 azuki bean mosaic potyvirus (AzMV)、黑眼豇豆嵌紋病毒 blackeye cowpea mosaic potyvirus (BICMV)、豆類嵌紋病毒 bean common mosaic potyvirus (BCMV)、豆類黃化嵌紋病 bean yellow mosaic potyvirus (BYMV)、胡瓜嵌紋病毒 cucumber mosaic cucumovirus (CMV)及苜蓿嵌紋病毒 alfalfa mosaic virus (AMV)等。

(一)病徵：

病毒感染紅豆時，主要造成嵌紋或斑紋病徵，但通常對植株生育影響不大。但當2種以上病毒發生複合感染時，則形成協力作用，使病徵轉為嚴重，病毒濃度也隨著提升，導致蚜蟲傳播的成功率大增，使病害流行更為快速。複合感染的豆株葉片常見有斑紋、嵌紋、變形、縮小且皺縮等徵狀，豆莢常縮短，扭曲畸形。自罹病植株採收的種子帶有病毒現象，播種發芽後即成為田間初始感染源。



➡ 紅豆植株遭受嵌紋病毒(瘋叢)危害(A,B)及葉片呈現濃淡顏色相間的嵌紋病徵(C)

(二)防治方法：

- 1.拔除植株避免傳播。
- 2.播種時選用健康無病毒的種子。



常見紅豆蟲害及防治方法

一、潛蠅類（包括根潛蠅、莖潛蠅等）

根潛蠅 *Melanagromyza centrosematis* de Meijere

莖潛蠅 *Melanagromyza sojae* Zehntner

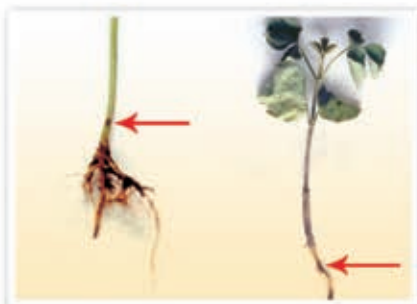
（一）危害狀：

當紅豆萌芽即真葉展開後，潛蠅類害蟲即飛來危害，其成蟲產卵於真葉的葉背上，卵孵化後即沿著葉柄蛀食而進入莖或根部，一直往下食或侵入植株維管束(髓部)，阻礙植株水分和營養的輸送，當幼蟲到達莖基部而未化蛹時，又會返身繼續吃食一直到化蛹(莖潛蠅)，而(根潛蠅)則一直鑽食至莖基部或根部表皮，之後在莖基或在根部表層化蛹。

潛蠅類造成的特徵是把植株莖部剝開後，髓部被吃食造成污穢不堪，受害輕時導致植株生育受阻，嚴重時會造成植株死亡而缺株，影響產量甚鉅。

（二）防治方法：

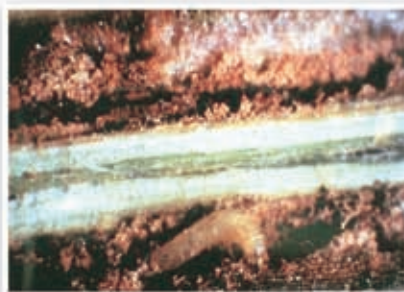
1. 利用黃色粘板誘殺成蟲。
2. 其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。



⬆ 根潛蠅造成紅豆根部孔洞狀
(箭頭所指)

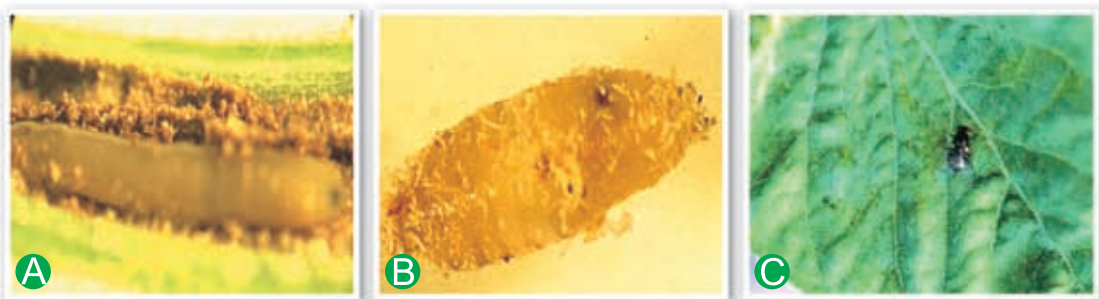


⬆ 莖潛蠅造成莖部孔洞狀



⬆ 豆莖潛蠅的幼蟲及危害造成髓部污穢狀

紅豆重要病蟲害種類及其防治



➡ 豆莖潛蠅的幼蟲及危害情形(A)、蛹狀(B)及成蟲狀(C)。

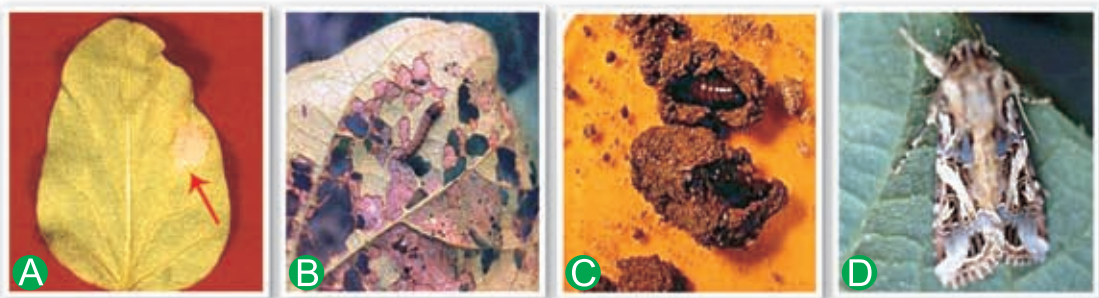
二、斜紋夜盜蟲 (Tobacco cutworm, 俗稱夜盜蟲、黑肚蟲、地蟬)

學名：*Spodoptera litura*

(一)危害狀：

為雜食性害蟲，全年均可發現，成蟲與幼蟲均晝伏夜出，具有趨光性。雌成蟲將卵產於植株上，通常300～400粒成塊狀，並覆以雌蛾的體毛(鱗毛)。

孵化後的初齡幼蟲開始有群棲性，集體啃食葉片下方葉肉，待長至3～4齡幼蟲，逐漸向四周分散，除取食葉部外，尚可危害新梢或花器，果莢形成後，幼蟲會蛀食果莢，嚴重時僅留葉脈及葉柄或將豆莢吃成中空，老熟幼蟲最後潛入土中化蛹。



➡ 斜紋夜盜蛾完全變態情形：(A)卵塊狀；(B)幼蟲狀；(C)蛹狀；(D)成蟲狀。

(二)防治方法：

- 1.及時摘除和銷燬卵塊或初齡幼蟲。
- 2.利用性費洛蒙誘殺雄蛾，減少雄蛾密度及減少雌雄交尾機會。



3. 種植前或休耕期如發現幼蟲或蛹的族群密度開始有升高現象時，就必須進行全園淹水，以殺死土壤中的蛹與幼蟲。
4. 清除殘株及雜草，以減少害蟲的躲避場所。
5. 除藥劑防治外，亦可使用蘇力菌進行防治。
6. 其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。



↑ 田間利用性費蒙誘殺斜紋夜盜蛾情形

三、毒蛾類

臺灣黃毒蛾 *Porthesia taiwana* Shiraki

小白紋毒蛾 *Orgyia postica* Walker (刺毛蟲)

(一)危害狀：

均屬鱗翅目毒蛾科，雜食性，不論蔬菜、花卉、果樹、雜糧或森林，包括豆科、十字花科、藜科、百合科、莧科、菊科、葫蘆科、旋花科、禾本科、蘇木科等幾十種植物都能食害，毒蛾類產卵均成堆，7天卵孵化，初齡幼蟲群棲食危害葉表，漸食成長後分散，3、4齡幼蟲食量很大，不論葉片、花蕾或幼莢均食害，影響品質及產量，且蟲體鱗毛使人體過敏奇癢紅腫。



↑ 臺灣黃毒蛾幼蟲



↑ 小白紋毒蛾幼蟲



↑ 紅豆豆莢受臺灣黃毒蛾危害情形

(二)防治方法：

1. 卵多聚集成塊狀，可直接將其摘除。
2. 清除殘株及雜草，減少害蟲的隱蔽場所。

紅豆重要病蟲害種類及其防治

- 3.除藥劑防治外，也可使用蘇力菌進行防治。
- 4.其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。

四、薊馬類（主要是南黃薊馬、豆花薊馬和臺灣花薊馬）

南黃薊馬 (Melon thrips, 學名：*Thrips palmi* Karny)

豆花薊馬 (Bean flower thrips, 學名：*Megalurothrips usitatus* Bagnall)

臺灣花薊馬〔 Flower thrips, 學名：*Frankliniella intonsa* (Trybo-m) 〕

(一)危害狀：

南黃薊馬、豆花薊馬及臺灣花薊馬等是危害紅豆主要的薊馬種類。此蟲蟲體微小，若蟲、成蟲群集於新梢及未展開的嫩葉及花器吸食汁液，於新梢上造成褐色斑點或落葉，花器被危害常導致皺縮乾枯，使豆莢結莢小、畸型捲曲而無法結莢，農民常稱為「公花」。乾旱季節時易大量發生，嚴重影響品質與產量。



➡ 薊馬成蟲群集於紅豆花器內



➡ 南黃薊馬成蟲



➡ 豆花薊馬成蟲



➡ 臺灣花薊馬成蟲

(二)防治方法：

- 1.可懸掛藍色黏紙進行誘殺及族群監測。
- 2.利用藥劑防治時要以不同作用機制的藥劑輪流使用，避免產生抗藥性。
- 3.其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。



➡ 南黃薊馬銼吸造成葉片捲曲



➡ 紅豆開花後受薊馬危害情形



➡ 紅豆植株受薊馬嚴重危害情形

五、黑豆蚜 (Cowpea aphid, 又名龜神)

學名：*Aphis craccivora* Koch

(一)危害狀：

在密植或光線不足地區，受害較嚴重。有翅胎生的雌成蟲體呈黑色，觸角較長，暗褐色。無翅胎生雌蟲觸角較短、蟲體黑色較光亮，若蟲灰黑色。當成、若蟲群集於葉莖或豆莢上時會分泌蜜露，而引發「煤病」，且以刺吸式口器吸食植株汁液，導致嫩葉枯萎，葉子變形捲曲，使植株光合作用受阻而衰弱，開花遲緩花朵小，影響產量甚大。

(二)防治方法：

1. 防治藥劑請參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。



➡ 黑豆蚜(龜神)



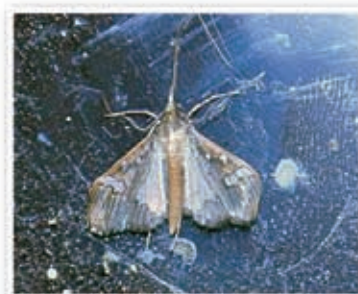
➡ 黑豆蚜危害造成煤煙(黑煤)

六、豆莢螟 (Bean pod borer)

學名：*Maruca testulalis*

(一)危害狀：

幼蟲體為淡黃綠色，頭淡褐色，在紅豆生育期幼蟲會捲食葉片藏身其中或蛀入豆莢危



➡ 豆莢螟成蟲

紅豆重要病蟲害種類及其防治

害，破壞葉片，減少光合作用功能；且開花結莢時，會蛀食豆莢，使豆莢無仁，影響豆莢品質，使得產量減少。此蟲1年發生6～7代，成蟲體色為黃褐色，前翅中間有2個白色透明斑點，後翅白色，會在花或豆莢產卵。被害的豆莢外面有圓形蟲孔，蟲孔外有褐色蟲糞堆積，老熟幼蟲入土結繭化蛹。

➡ 豆莢螟危害豆莢，造成豆莢外有圓形蟲孔。



➡ 豆莢螟幼蟲危害紅豆葉片(A, B)與豆莢情形(C)

(二)防治方法：

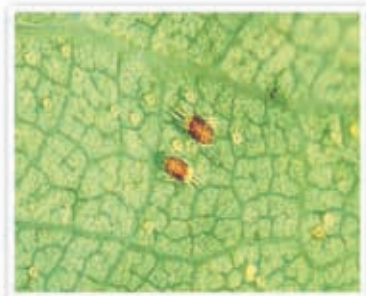
- 1.防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。
- 2.除用藥劑防治外，也可利用蘇力菌進行防治。

七、神澤氏葉蟎 (Carmine spider mite, 俗稱紅蜘蛛)

學名：*Tetranychus kanzawai* Kishida

(一)危害狀：

此蟎常棲息在葉背，老葉片密度較大，危害時造成葉背黃褐色而污穢，葉片正面則呈現白色的斑點，使植株提早衰老、落葉、結莢及豆仁充實不良。因棲息在葉片背面，導致噴藥操作困難，蟲體小，且紅豆葉背有茸毛，藥液被紅豆茸毛抵住，使得藥液不易接觸到蟲體，其生活史短，繁殖力強，導致施藥效果不佳。



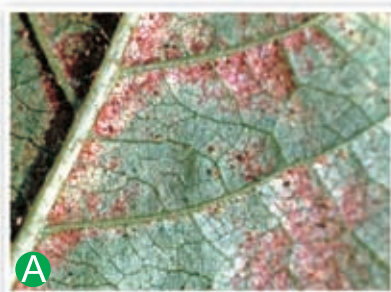
➡ 紅蜘蛛成蟎及卵



(二)防治方法：

防治葉蟎宜採取綜合防治措施，不可完全單靠藥劑的噴施，否則容易產生抗藥性。施用藥劑時應注意事項：

- 1.葉蟎多數產卵棲息活動於葉背，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，最好加展著劑效果才會佳。
- 2.把握防治適期，於葉蟎密度開始升高前施藥，以抑制其族群的增加。
- 3.防治葉蟎時通常以連續施2次較為有效，而2次間隔時間約為5～7天。
- 4.為避免抗藥性的發生，藥劑應輪流使用。
- 5.其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。



↑紅豆葉片受紅蜘蛛危害造成葉背黃褐色而污穢(A)，葉片正面則呈現白色的斑點(B)。

八、小綠葉蟬 (Smaller green leaf-hopper; Lesser green leafhopper)

學名：*Edwardsiana flarescen* (Fabricius)

(一)危害狀：

小綠葉蟬又名小綠浮塵子或跳仔，為雜食性害蟲。成蟲、若蟲棲息於葉背或新芽上吸收汁液，新芽被害輕者皺縮發育不良，嚴重時呈火燒狀枯死，其分泌的蜜露會誘發煤煙病而影響植株光合作用，也是病毒病的媒介昆蟲。



本蟲在紅豆田尚未見猖獗危害。卵乳白色，↑小綠葉蟬成蟲



紅豆重要病蟲害種類及其防治

長橢圓形，雌蟲產卵於嫩葉或嫩莖組織內，初孵化若蟲呈白色透明，其後變為淡綠色，成蟲體長約3毫米，呈淡綠色。

(二)防治方法：

- 1.懸掛黃色黏紙可降低及偵測害蟲族群密度。
- 2.田間雜草的清除可提高藥劑的防治效果。
- 3.其他防治藥劑可參考植物保護手冊的紅豆或乾豆類用藥。

結

語

紅豆病蟲害除了葉、莖、根潛蠅、葉蟬（紅蜘蛛）、斜紋夜盜蟲、毒蛾類、豆莢螟、綠椿象、薊馬類及小綠葉蟬等，還有波紋小灰蝶、細蛾、擬尺蠖等害蟲，這幾種害蟲偶而發現，一般較不受重視。而這上述害蟲種類中，影響產量最大的應算是薊馬類害蟲，因紅豆花器軟弱，而造成花器受損，甚至無法結莢，且無較好的防治藥劑，故篩選好的薊馬防治藥劑，乃是現今重要的目標。但在決定用任何一種防治方法前，為了要增加防治效果，減少勞力以免浪費金錢，必需要考慮到下列幾點事項：

- 1.確認病蟲害發生種類。
- 2.病蟲危害部位。
- 3.選購正確農藥種類（對症下藥），避免農藥殘留危害消費者的食用安全。
- 4.適時、適位、適量的噴藥方法始可有效。

近年來國際食品安全意識抬頭，消費者常放大檢視食安問題。因此，本場特別整理我國的「紅豆病蟲害防治用藥摘要表 (http://kdais.coa.gov.tw/htmlarea_file/web_articles/kdais/4025/adzuki.pdf)」請農友隨時上網查詢最新用藥資訊。



紅豆病蟲害防治用藥摘要表

高雄區農業改良場1030811 修訂

藥劑名稱	作用機制代碼	核准防治病蟲害	稀釋倍數	安全採收期(天)	臺灣安全容許量(PPM)	本藥劑同時核准使用於其他作物病蟲害防治
75%嘉保信可濕性粉劑	FRAC 7	銹病	1,500	14	0.5	
48%松香酯銅乳劑	FRAC M1	露菌病	1,000	免訂	免訂	
23%亞托敏水懸劑	FRAC 11	露菌病	1,000	7	0.05	兼防疫病及炭疽病
80%碳酸氫鉀水溶性粉劑	FRAC NC	白粉病	1,000	免訂	免訂	可兼防瓜類與草莓白粉病
99%礦物油乳劑	FRAC NC	白粉病	500	免訂	免訂	兼防葉蟬類
50% (1x10 ⁹ cfu/g) 枯草桿菌可濕性粉劑	FRAC 44	白粉病	800	免訂	免訂	1.兼防露菌病 2.避免與銅劑或抗生素混合使用
84.2%三得芬乳劑	FRAC 5	白粉病	3,500	9	0.5	兼防銹病
50%白克列水分散性粒劑	FRAC 7	白粉病	2,500	21	0.01	
42.4%白克列水懸劑	FRAC 7	白粉病	2,100	21	0.01	
75%四氯異苯腈可濕性粉劑	FRAC M5	炭疽病	600	7	0.1	兼防露菌病及疫病
75%四氯異苯腈水分散性粒劑	FRAC M5	炭疽病	600	7	0.1	同上
40%四氯異苯腈水懸劑	FRAC M5	炭疽病	300	7	0.1	同上
47.5%鋅錳乃浦水分散性油懸劑	FRAC M3	炭疽病	600	3	0.5	
33%鋅錳乃浦水懸劑	FRAC M3	炭疽病	400	3	0.5	
80%鋅錳乃浦可濕性粉劑	FRAC M3	炭疽病	1,000	3	0.5	
560g/L 四氯托敏水懸劑	FRAC M3 FRAC 11	炭疽病	600	3	四氯異苯腈0.1 亞托敏0.05	兼防露菌病及疫病
14.5%因得克水懸劑	IRAC 22A	螟蛾類 夜蛾類	2,000	28	0.01	
44.9%陶斯松乳劑	IRAC 1B	螟蛾類 夜蛾類	1,500	21	0.1	兼防蚜蟲類
43%佈飛松乳劑	IRAC 1B	夜蛾類	1,000	10	0.02	1.兼防薊馬類、潛蠅類及金花蟲 2.對蜜蜂具微毒性
4.95%芬普尼水懸劑	IRAC 2B	豆花薊馬	2,000	21	0.002	對蜜蜂毒性高 1050101禁用
50%陶斯寧乳劑	IRAC 1B IRAC 3A	紅豆莢螟	1,000	6	陶斯松0.1 賽滅寧0.05	1.兼防夜蛾類及切根蟲 2.對蜜蜂劇毒
0.5%芬化利粒劑	IRAC 3A	切根蟲	50kg/公頃	土壤施用	0.1	1.兼防夜蛾類及切根蟲 2.種植前3天及定植後3天、10天各在畦上施藥一次。
8.9%賽滅淨溶液	IRAC 17	根潛蠅 莖潛蠅	1,000	9	0.5	
18.5%大克蟊可濕性粉劑	IRAC un	葉蟬類	500	7	0.1	
35%大克蟊可濕性粉劑	IRAC un	葉蟬類	950	7	0.1	
35%芬佈克蟊可濕性粉劑	IRAC 12B IRAC un	葉蟬類	500	7	芬佈賜1.0 大克蟊0.1	

高雄區農技報導



刊 名：高雄區農技報導

出版年月：104年7月

期 數：124期

篇 名：紅豆重要病蟲害種類與防治

作 者：陳明昭

發行人：黃德昌

總編輯：楊文振

執行編輯：吳倩芳

出版機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場

地 址：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號

網 址：<http://kdais.coa.gov.tw/view.php?catid=9>

電 話：08-7389158

版權聲明：本著作採「創用CC」之授權模式，僅限於非營利、禁止改作且標示著作人姓名之條件下，得利用本著作

印刷廠：利吉印刷有限公司

地 址：屏東市民福路78號

電 話：08-7232993

傳 真：08-7212064

發 行 量：2000本

定 價：40元

展售書局：

國家書店 02-27963638

五南文化廣場 04-22260330

GPN：2008200192

ISSN：1812-3023

ISSN 1812-3023



GPN：2008200192

定價：40元