

綜合防治網室蔬菜害蟲

生產安全、無農藥殘留的精緻蔬菜

桃園區農業改良場 / 施錫彬

網室栽培蔬菜的目的，是希望透過網室的保護，來減少不良環境（如豪雨、颱風、寒流及病蟲害等）之侵襲，達到穩定蔬菜生產及提高品質。網室設施也有防雨、保溫的保護作用，所生產之蔬菜品質及外觀均較露天栽培良好，但對病蟲害之防除並不如預期理想。

網室周圍的紗網可以阻止大型害蟲的侵入，但對小型害蟲的阻隔不但效果不佳，反而因網室的保護及其內部特殊溫度環境更有利於小型害蟲之滋生、繁殖，所以小型害蟲之發生及為害更甚於網室外之露天栽培。

目前網室蔬菜害蟲尚無適當推薦藥劑及方法可供參考，而且網室蔬菜害蟲迥異於一般露天栽培，更由於網室蔬菜質嫩纖細，對於害蟲為害容忍度較低。為保護其品質及減少產量損失，菜農多沿用一般露天栽培之防治藥劑及安全採收期來管理網室內之蟲害問題，但因網室內與露天之栽培環境有別，使用農藥頻率亦應有異，所以，「如何安全有效使用農藥？」仍是網室蔬菜栽培之重要課題。

網室害蟲發生種類及為害嚴重與否，與網室內種植之蔬菜種類、栽植時期及栽培管理方法等有密切關係。網室內種植蔬菜以短期葉菜類為主，包括有十字花科之小白菜、芥藍菜、青梗白菜、芥菜及油菜；非十字花科之高苣、蕪菜、莧菜、菠菜、茼蒿、芹菜及葉用甘藷葉等。網室內常發生之害蟲有黃條葉蚤、番茄斑潛蠅、斜紋夜盜蟲、小菜蛾、甜菜夜蛾、擬尺蠖、捲葉蛾、蔬菜跳蟲、猿葉蟲、蕪菜小金花蟲蚜蟲、扁蝸牛、小錐實螺及蛞蝓等。其中以黃條葉

蚤、斜紋夜盜蟲、小菜蛾、番茄斑潛蠅、猿葉蟲及蕪菜小金花蟲為害較為嚴重。

黃條葉蚤

■生活習性

黃條葉蚤為專食十字花科的害蟲，一年可發生6~7世代。成蟲為一善跳躍的小黑甲蟲，可剝食植株葉部，造成許多小孔。當為害未展開之心葉時，則葉片展開後蟲孔呈圓形，且蟲孔周圍組織木栓、老化，無食用價值；當為害展開後之葉片，如果葉



黃條葉蚤為害十字花科蔬菜

片較薄，則蟲孔呈不規則形，如果葉片較厚，則食痕不穿孔。成蟲產卵於土表根際處或土中。幼蟲孵化後在土壤中活動，嚙食根表皮。

本蟲在台灣全年均可發生，因終年食物不缺，又因本蟲之幼蟲及蛹均為土棲性，所以長期淹水可阻止其發生，乾旱季節則發生特別嚴重。

■防治方法

1. 改變耕作栽培，在為害嚴重區，不可連作或改種非十字花科蔬菜（如莧菜、蕹菜）。種植前，全園浸水2天，淹死土棲之卵、幼蟲及蛹，或深耕、翻犁、曝曬及利用黃色粘板誘殺成蟲，以降低田間密度。成蟲善跳躍及遷移，網室周圍宜密閉或用塑膠網圍籬，阻遏成蟲入侵。

2. 注意田間衛生，清除殘株及其他十字花科寄主植物。成蟲因善跳躍，輪作或淹水仍無法使蔬菜免於被害，而且本蟲於菜株幼小時即會前來取食，此時受害損失嚴重，所以菜株幼小時，只要發現成蟲，仍須施藥保護菜株。

3. 化學藥劑防治：撒播種子後，長出兩片葉片時，以長效性藥劑如43%佈飛松乳劑1,000倍、50%培丹水溶性粉劑1,000倍或24%歐殺滅溶液500倍，任選一種防治。種植後期仍有發生時，以10%美文松乳劑350倍防治。詳細使用藥劑請參考植物保護手冊。

斜紋夜盜蟲

■生活習性

斜紋夜盜蟲為雜食性害蟲，一般農作物多受其害。年發生8~11世代，雌蟲產卵於葉背，一百至數百粒成一卵塊，上覆母蟲之暗黃色尾毛。幼蟲



斜紋夜盜蟲大發生情形

- 初孵化時群集啃食葉背之葉肉，2、3齡後吐絲分散啃食葉部或幼嫩部位，老熟幼蟲藏匿於土中或雜草間，常於夜出為害，老熟後潛入土中作土窩化蛹。植株葉背之葉肉被啃食後，僅留上表皮，呈透明狀，或整葉被啃而僅剩主脈殘留，造成許多大小不一之蟲孔。

近年來，稻田大量轉作玉米或蓮花，休耕地種植田菁或油菜等綠肥作物，由於這些作物均不作管理及防治，導致斜紋夜盜蟲大量發生為害。網室紗網雖然可以阻隔成蛾侵入，但無法阻擋幼蟲侵入，一旦綠肥作物遭取食殆盡時，其成蛾與幼蟲會遷移侵入網室，成蛾產卵塊在紗網上，待卵孵化成幼蟲，即可輕易侵入網室內為害蔬菜。另外，幼蟲會從網室邊緣地際部與門縫間隙，或咬破塑膠網侵入，一旦侵入就很難趕出，而且老熟幼蟲會棲息在土中，並化蛹在土裏，無法有效防治。

■防治方法

1. 清除殘株及雜草，減少本蟲之隱蔽場所。



2. 如發現卵塊時，宜及時摘除，並銷毀。

3. 以誘蛾燈誘殺成蟲，減少其交尾及產卵。

4. 利用性費洛蒙誘殺雄蛾，減少雄蛾族群及雌蛾交尾機會。每公頃設5~10個點，置於離地面1~1.5公尺處，或於作物頂上一尺處，每月更新一次誘餌。

5. 幼蟲食性極雜，間作其他植物時必須同時防治，並注意田間衛生。

6. 於種植前或休閒期，如果發現幼蟲或蛹之密度高時，可灌水並淹蓋全園1天以上，以殺死土中之蛹及幼蟲。

7. 於幼蟲發生初期，以殺蟲劑防治。

小菜蛾

■生活習性

小菜蛾主要為害十字花科植物，全年均發生，但高溫之夏季發生密度較低，春末及秋末為其發生盛期。

幼蟲孵化後，取食葉肉，留下上表皮，食量隨著身體生長而增加，蟲



小菜蛾幼蟲為害葉片，造成白色薄膜

孔亦隨之加大。常造成被害心葉及葉片點點成孔。幼蟲期為10~30天，老熟幼蟲在葉片上吐絲、結繭，並化蛹於繭內，蛹期為4~10天。

■防治方法

以藥劑防治為主，其適用農藥及使用劑量可參考植物保護手冊。值得注意的是，因長期大量使用農藥防治小菜蛾，再加上本蟲生活史短，年發生世代數多，致使本蟲產生嚴重的抗藥性，所以應減少使用農藥，必要時選2~3種有效藥劑輪流使用，並綜合性費洛蒙誘引劑、生物性藥劑、保護天敵及田間管理等方法來防治本蟲，可獲較佳效果。

番茄斑潛蠅

■生活習性

番茄斑潛蠅年發生21~22世代，3~6月及10~12月為發生盛期，11月與4月無雨之乾旱季節為高峰期。

成蟲以產卵管刺破組織，在葉肉中產卵，幼蟲孵化後潛入葉肉組織中為害，嚴重時葉片乾枯，生長受阻，老葉發生較嚴重。被害葉片可見彎曲



番茄斑潛蠅為害萵苣

灰白色之食痕，嚴重時全園葉片呈一片枯黃、焦乾景象，老熟幼蟲土中化蛹。幼蟲在葉片上鑽食，潛食葉肉，僅剩上、下表皮，外觀成灰白色彎曲隧道食痕。

■防治方法

番茄斑潛蠅為雜食性昆蟲，且潛藏在葉內取食，藥劑不易接觸，所以慎選藥劑很重要，避免因防治不佳，多次施藥反而促使本蟲快速產生抗藥性及毒殺天敵。

另外，田間設置黃色粘板、栽植較具抗性品種、蔬菜採收後或種植前淹水等均可減低田間害蟲密度，減少農藥的使用。

藥劑防治以2%阿巴汀乳劑2,000倍、75%賽滅淨可濕性粉劑5,000倍或2%歐殺滅乳劑500倍，任選一種防治，詳細使用藥劑請參考植物保護手冊。

猿葉蟲

■生活習性

猿葉蟲一年可發生7世代以上，發生盛期在秋冬至翌年春夏之交時。本省中北部為害較嚴重，近年於簡易網



猿葉蟲為害十字花科蔬菜

→ 室內嚴重發生。本蟲專食十字花科蔬菜害蟲，其中以小白菜受害最嚴重。

成、幼蟲均於菜株上取食葉片，將菜葉食成支離破碎狀，僅留下葉柄，甚至啃食葉柄，使被害菜葉往往不堪食用。幼蟲老熟後則入土作土窩化蛹。成、幼蟲皆有假死習性，一遇觸動就縮腳落地。

■防治方法

猿葉蟲動作遲鈍，不能飛翔，亦不善跳躍，且有假死習性，因此，大多在近地面的菜葉上活動。所以，清除近地面之老葉，可減少本蟲密度，或以廢棄菜葉堆於菜園周圍，誘集成蟲再施藥防除。本蟲對農藥尚屬敏感，發生時藥劑防治效果佳，防除其他害蟲時可把本蟲一起除掉，不必另外施藥。

蕹菜小金花蟲

■生活習性

蕹菜小金花蟲成蟲周年均可發生，以秋冬季密度較高，5~7月次之。

成蟲將卵產於接近植物根部的土

表，孵化的幼蟲潛入土中，在根部嚙食，於表皮下方造成不規則的淺凹道。老熟幼蟲在土中造窩化蛹。成蟲跳躍能力強，受到干擾即以跳躍方式離開。成蟲嚙食葉肉，於葉片上留下淡褐色凹陷細紋，並造成線狀彎曲之食痕，嚴重時心葉不展、葉片畸型、葉片褐化萎凋掉落，植株生長受阻，分蘖減少，並影響商品外觀及品質，造成口感不佳等現象。

■防治方法

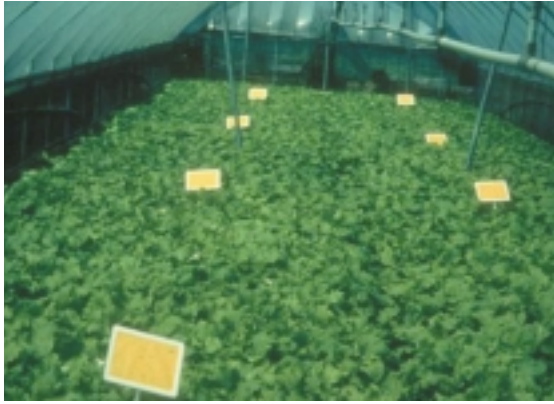
1. 清除田區週邊的旋花科雜草，減少聚集蟲源的處所。此外，由於蕹菜小金花蟲的幼蟲及蛹均棲息於土中，播種前淹水數日可將土中之蟲體淹死。
2. 避免乾燥不通風。
3. 本蟲發生嚴重時，以殺蟲劑防治。藥劑防治以43%佈飛松乳劑1,000倍、2.8%賽洛寧乳劑1,000倍或50%免速達可濕性粉劑1,000倍，任選一種防治。

建立綜合防治技術

網室所生產之蔬菜品質的確優於



蕹菜小金花蟲成蟲嚙食葉肉，葉片留下淡褐色凹陷細紋



建立綜合防治技術，可以有效防治網室害蟲的為害

一般露天產品，但網室內蔬菜病蟲為害問題較露天栽培嚴重。由於網室內外環境差異很大，網室內病蟲害防治不能沿用一般傳統方法，農藥的使用無可避免，且藥劑防治效果快速、經濟，但網室蔬菜對農藥之反應較敏感，稍有不慎，極易發生藥害，同時網室內農藥消退較露天緩慢，所以網室害蟲的防治應特別注意。歸納網室蔬菜害蟲的防治策略為：

1. 輪作：改變害蟲相，使害蟲無法生存，如以十字花科蔬菜與非十字花科輪作。

2. 淹水：蔬菜播種前淹水處理土壤，可有效防治黃條葉蚤等地下害蟲，亦可克服網室連作鹽害障礙問題，並具有洗滌作用。

3. 清園：保持田間清潔衛生，將殘株、殘莖及枯葉清出菜園，妥善掩埋或堆肥減少蟲源，翻鬆土壤並曝曬數日，殺死地下害蟲。

4. 適當應用完全醱酵之有機堆肥及添加物，可減少地下害蟲發生。

5. 合理噴灌、澆水，維持適當濕

度，避免提供其生長環境。

6. 利用黃色粘板偵測及防治誘殺，可有效降低成蟲密度。

7. 利用性費洛蒙偵測及誘殺鱗翅目害蟲，可有效降低害蟲密度。

8. 利用可濾除400 nm紫外線的塑膠膜覆蓋蔬菜，使蔬菜害蟲產生忌避作用，減少為害。

9. 合理施用低毒性化學藥劑，避免施用毒性高、殘留期長之藥劑，並注意安全採收期。

所以，網室害蟲可以藉上述方法來減少害蟲的發生、為害，並且可綜合其他非農藥防治法，直接或間接減少農藥的使用，達到生產安全、新鮮無農藥殘留之精緻蔬菜。 🐱

代售

2004 台灣地區 食品採購年鑑

- 全台第一本食品採購年鑑。
- 提供公司名錄及商品資料。
- 是食品採購的最佳選擇。

售價：250 元

豐年社

106台北市溫州街14號

郵撥：00059300 財團法人豐年社
(郵購另加掛號郵資60元)

電話：02-23628148分機30

傳真：02-83695591