

# 有機栽培蔬果的害蟲防治(上)

## 單一防治法無法奏效

台南區農業改良場 / 陳文雄、張煥英

有機栽培為不用化學肥料和農藥的一種生產方式，因為現代人在日常生活中往往吃進不少的農藥，威脅到健康，所以有機飲食變成大家追尋的目標。

近來殺蟲劑之濫用，對昆蟲趕盡殺絕，以致許多的蝴蝶和天敵也無辜的匿跡。政府為維持生態環境平衡，推廣健康安全蔬果的生產，鼓勵農民採行有機栽培，消費者接受度也漸高，所以有機栽培面積逐年擴大，相對病蟲害衍生問題越來越多。

市售或坊間的有機資材琳瑯滿目，但效果良莠不齊，而田間害蟲密度居高不下，常造成廢耕，或是偷偷的使用化學農藥，放棄有機栽培理念。

有機栽培病蟲害之防治，常不能使用單一防治法，而必需採行綜合防治，本文分為三期，為大家介紹有機栽培耕作上蟲害的各種防治技術，包括：

1. 設施栽培、圍籬、覆蓋；
2. 輪作、間作、拔除雜株、種植綠肥作物與栽培方法之改變；
3. 浸水或曬田；
4. 太陽能利用；
5. 肥培管理改進；
6. 田間衛生；
7. 黏紙或水盤；
8. 套袋；
9. 昆蟲的天敵；
10. 性費洛蒙緩釋劑；
11. 瓜果實蠅誘引劑；
12. 蛋白質水解物(食物)誘殺；
13. 蘇力菌；

14. 黑殭菌；

15. 印楝素；

16. 脂肪酸的鉀鹽類M-pede溶液。

農友可針對不同的蟲害，善用各種配套防治法，以收事半功倍之防治效果。

### 設施栽培、圍籬、覆蓋

一般設施包括溫室、溫網室、簡易網室或隧道式栽培，如利用32網目的鋼網或紗網，讓空氣流通而把害蟲阻隔在設施之外，減少害蟲危害。

露天栽培在蟲口密度高時，用紗網或塑膠布在田間四週或隔行設置圍籬，短期可防止土壤害蟲如黃條葉蚤之入侵。

蚜蟲、潛蠅類及夜盜蟲類為雜食性，老熟幼蟲都進入土中化蛹，如在菜園、花園或瓜田畦上覆蓋塑膠布，可防老熟幼蟲入土化蛹，降低田間害蟲密度，又可阻止雜草蔓延，減少寄主及水分蒸發。

利用PE銀黑色塑膠布，黑色在上，銀色在下，於種植前覆蓋畦上，吸收太陽能，增加土壤溫度，可殺死土壤多種害蟲。



設施栽培（隧道式）



露天栽培（圍籬）



設施栽培（網室與覆蓋）



露天栽培（覆蓋）



設施栽培 (溫室)

輪作、間作、拔除雜株、種植綠肥  
作物與栽培方法之改變

昆蟲的食性可分單食性、寡食性和  
雜食性，如小菜蛾、紋白

蝶、偽菜蚜及黃條葉蚤等寄主為十字花  
科作物，為防止蟲口密度升高時壓抑不  
下，應與他科作物輪作，減少害蟲取食  
機會，抑制其滋長。

蚜蟲喜棲於高莖作物，在瓜園四週  
或間作高莖作物玉米，把瓜園之棉蚜、  
桃蚜誘引至玉米植株上，再將玉米刈  
除，可減少對瓜類之危害。

玉米在幼苗長出至六葉前心梢主要  
受甜菜夜蛾危害，幼苗長出即以蘇力菌  
加展著劑於傍晚噴施全株，尤其注意喇  
叭口群棲處應噴及。甜菜夜蛾在玉米上  
之危害只有一世代，生長六葉以後（約  
1個半月）則甚少見其危害。

生長六葉以後至雄花抽穗期，主要  
受玉米螟蛀入莖部危害，被害後容易倒  
折，營養輸送受阻，果穗不能飽滿，外  
面可見大量如鋸木屑之蟲  
糞。雄花抽出時，部分  
玉米螟會移至雄花梢



紋白蝶為害十字花科蔬菜



小菜蛾為害十字花科蔬菜



黃條葉蚤為害十字花科蔬菜



偽菜蚜為害十字花科蔬菜



台南4號綠肥



玉米去雄花1/2可降低玉米螟之危害



玉米螟赤眼卵寄生蜂蜂片



斜紋夜盜蟲發生區密播區豆種田菁綠肥

食花粉。可於雄花抽穗前7天去雄花二分之一及釋放赤眼卵寄生蜂，以降低玉米螟之危害。

母穗抽出後，番茄夜蛾自花絲由外向裡鑽入苞葉嚼食果穗頂端，造成空粒或穀粒不飽滿。農民慣於在果穗之頂端花絲上，施用一般化學粒劑，其殘效長，容易造成農藥殘留問題。把米糠炒香，混合蘇力菌，撒於穗部誘殺，對番茄夜蛾有很好的防治效果，撒佈時間宜於傍晚進行，藉露水溶化其藥劑，如無露水之天候或設施栽培，在撒佈前宜先噴水再施藥。

綠肥作物較少噴藥防治，蟲害發生猖獗，常成為害蟲繁衍之溫床，要慎選

綠肥作物。油菜主要蟲害為小菜蛾、蚜蟲、黃條葉蚤及紋白蝶，其發生普遍且密度高，在蔬菜專業區要最好不要種植。田菁與太陽麻之斜紋夜盜蟲、甜菜夜蛾猖獗，幼蟲雜食性、寄主植物廣，在蔬菜、豆科作物、瓜園及蓮花田周圍避免種植。田菁如夜盜蟲類害蟲猖獗無法防治時，即行耕除掩施，以免疫情擴大。綠肥大豆台南4號具有籽粒小、生長快速、鮮草量及肥分含量高、覆蓋期長之特性，適合春夏作綠肥栽培。

### 浸水或曬田

浸水為一種土壤處理，可以使土壤受害蟲之卵、幼蟲及蛹窒息而死，降低田



種植前浸水

- 一 間族群，如瓜園連作時，二期作種植前耕犁後，將全園浸水一天，使薊馬、夜盜蟲、番茄斑潛蠅及瓜實蠅之幼蟲或蛹窒息而死。防治十字花科蔬菜主要害蟲黃條葉蚤時，於種植前做好整地→浸水一天→整地→種植，可有效抑制其繁衍。如砂地或山坡地不能浸水之地區，則利用深耕及曬田亦可降低害蟲族群，有機肥施用前充分發酵或日曬，防金龜子產卵或幼蟲（雞母蟲）匿藏其中。浸水、深耕、曬田可破壞



土壤害蟲-斜紋夜盜蟲蛹



土壤害蟲-金龜子幼蟲（鑽鑽）



土壤害蟲-瓜實蠅蛹

昆蟲棲息化蛹或越冬場所，抑制土壤蟲害生長。

### 太陽能利用

蘿蔔種植前1週，利用PE塑膠布，舖於畦上吸收太陽能之溫度，殺死土壤蘿蔔最大害蟲黃條葉蚤之卵、幼蟲及蛹，經試驗結果危害度由21.17%減輕至0.5%，與無處理區有顯著差異。但6~9月因溫度高，蘿蔔生育不佳，春、秋、冬季則生育情形較其他處理好。

### 肥培管理改進

蚜蟲、銀葉粉蝨、螺旋粉蝨、介殼蟲及椽果葉蟬等害蟲喜棲息於日照不足，密植或不通風之作物葉背上取食或產卵。豆科、葫蘆科作物及果樹氮肥不宜施用過多，摘心剪枝之工作宜徹底，枝葉過茂，常成為小型昆蟲繁衍溫床，日照充足、通風良好，適當肥培能有效控制害蟲之發生。



田間衛生

田間之清潔為各種防治方法之本，如果清園工作執行不徹底，任何方法都是枉然。瓜實蠅在幼嫩瓜皮組織中產卵，果實蠅則在水果六、七分熟果皮產



瓜類銀葉粉蝨危害嚴重區，氮肥不宜過量



果實蠅危害柿果

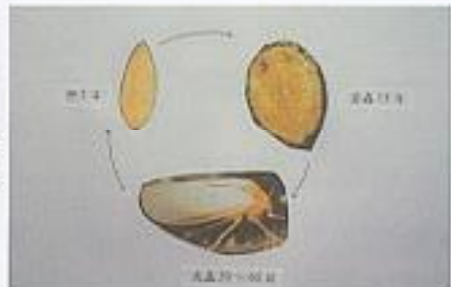


博果介殼蟲

卵。果園之落果，需徹底清除，裝入塑膠袋，置陽光下曝曬，悶死瓜果實蠅之卵及幼蟲，塑膠袋阻隔老熟幼蟲，使其無法順利入土中化蛹繁衍下代。收穫後之殘株，廢耕之瓜園、果園，應儘速進行清園之工作，以防害蟲蔓延。幼蟲大多為雜食性，雜草、落果、殘株或其他非經濟性栽培作物也應同時防治或清除，以免成為蟲害繁衍滋生溫床及防治死角。



(下期續)



落果清除需徹底，以維護田間衛生