

## 雲嘉南地區夜盜蟲類之發生與防治技術

文／圖 張煥英、李兆彬、陳昇寬

台灣作物相甚多，尤其菜園多小農制，造就雜食性之夜盜蟲類害蟲，蟲相多，密度也常居高不下。目前較具經濟重要性的有球菜夜蛾(切根蟲)、斜紋夜蛾(黑蟲)、甜菜夜蛾(青蟲)、番茄夜蛾(青蟲、鑽心蟲)及銀紋夜蛾(擬尺蠖)5種，在昆蟲分類上屬於鱗翅目 Lepidoptera 夜蛾科 Noctuidae。幼蟲有 5-6 齡期，以咀嚼式口器啃食植株幼嫩部位，食量大，成蟲及幼蟲都具有晝伏夜出之特性，老熟幼蟲大多在地下化蛹，倍增防治困難。多屬雜食性，寄主多，為蔬菜、雜糧及花卉等作物之重要害蟲，以作物生育期較長或早作栽培夜盜蟲發生較猖獗。

夜盜蟲發生消長因害蟲種類不同，作物種類不同及栽培管理方式不同而異，氣象條件也是影響田間密度消長之重要因子，其中又以溫度、雨量之關係最密切。

### 鱗翅目夜蛾科昆蟲生活史概述

完全變態：成蟲→卵→幼蟲→蛹

成蟲：翅上佈滿鱗片，以花蜜、露水、蜜露等維生，並不直接危害作物。

卵：成堆或粒粒散產於葉上或葉背。

幼蟲：以咀嚼式口器啃食作物之幼嫩部位。

蛹：大多在地下化蛹，部份在葉上化蛹。

### 害蟲習性及危害情形

#### 一、球菜夜蛾(切根蟲)*Agrotis ipsilon* (Hufnagel)

成蟲將卵散產於植株之地際部，孵化之幼蟲無群棲性。幼蟲黑色，雜食性，啃食苗之嫩莖或幼葉，3 齡以後可將幼苗嚙斷並拖離現場，對光之反應最敏感，晝伏夜出的習性突出，為苗期之重要害蟲。比較疏鬆之砂質壤土密度較高，蟲口密度高時，造成育苗圃嚴重缺株。乾早期宜特別注意族群之增長。老熟幼蟲土中化蛹。

#### 二、斜紋夜蛾(黑蟲)*Spodoptera litrua* Fabricius

成蟲卵產於葉背或植株上，數十粒或數百粒成一卵塊，平均在 300~400 粒，卵塊上覆蓋雌蛾之體毛，甫孵化之幼蟲銀灰色，

有群棲性，喜群集啃食幼嫩葉片，慢慢隨蟲齡之增加而分散。3 齡以後晝伏夜出習性漸漸顯著，體色漸成深黑色，食性雜且食量大，猖獗時常將植株啃盡而導致廢耕。卵之孵化率達 98% 以上，為目前台灣常大發生的害蟲，尤其種植田菁綠肥區，更要注意其發生情形。老熟幼蟲土中化蛹。

### 三、甜菜夜蛾(青蟲)*Spodoptera exigua* Hübner

雌成蟲卵產於葉或植株上，通常 30~70 粒成一卵塊，並覆蓋雌蛾之體毛，成蟲有趨光性。幼蟲體色變化很多，有綠色、褐色... 等，農民較不易分辨，危害情形也因作物不同而不一樣，甫孵化之初齡幼蟲常數隻集中於闊葉作物（如茼蒿、豌豆、毛豆、落花生）之心梢上吐絲，將心葉牽引在一起，而藏身其中啃食，或鑽入未展開葉中危害；在葫蘆科之瓜類作物上如洋香瓜、西瓜會啃食其嫩瓜果之果皮，影響瓜果之商品價值；在青蔥上 2 齡幼蟲鑽入蔥管啃食葉肉，被害葉僅剩外表皮。此蟲為茼蒿、青蔥、豌豆、甜玉米及外銷毛豆... 等作物之重要害蟲，也是秋冬季造成蔬果農藥殘留不合格的禍首之一。與豆類相鄰之菜園，宜特別注意其發生情形。老熟幼蟲土中化蛹。

### 四、番茄夜蛾(青蟲、鑽心蟲)*Helicoverpa armigera* Hübner

雌成蟲將卵產於植株之幼嫩部位、花器或果實上，粒粒散產，成蟲有趨光性。孵化後之幼蟲先啃食卵殼後再取食作物，除了啃食嫩葉外，亦會咬斷嫩莖、食害花器及鑽入幼果或幼果莢危害。幼蟲有自殘性，通常一個瓜或一果僅有一隻幼蟲。老熟幼蟲潛入土中化蛹。田間密度並不高，但是具侵入性，破壞力極強，嚴重影響產量及商品價值，為番茄及瓜類之重大害蟲。以春、秋二季為發生盛期。

### 五、銀紋夜蛾 (擬尺蠖)*Trichoplusia ni* Hübner

成蟲將卵散產於葉部或植株，尤其在幼嫩部位。成蟲有趨光性。孵化之幼蟲以嫩葉為食，雜食性，以雜作區或混有豆類之菜園被害較嚴重。因幼蟲之腹足有二對退化，行走如尺蠖狀，又名擬尺蠖或拱背蟲。老熟幼蟲於葉背或植株上吐絲結薄繭而化蛹其中，與其它夜蛾類不同。

### 夜盜蟲類害蟲的田間發生消長

夜盜蟲類的害蟲週年發生，秋冬至春季氣候溫暖涼爽，溫度在 20~28℃，且為少雨季節最嚴重，而以秋季 9~12 月最高峰，

春季 2~5 月為次高峰。以幼蟲階段危害，雜食性。田間危害之消長與作物相息息相關，尤其與綠肥種類及管理程度更為密切。另外氣候變化影響也很大，尤其去(96)年因 10 月柯羅莎颱風，各地之土壤曾嚴重浸水數日，把大部分棲息地下之夜盜蟲類的幼蟲與蛹淹死，倖存者也因缺乏糧食而影響後代之繁殖量，因而今年夜盜蟲類害蟲的發生一直維持在低密度狀態。

球菜夜蛾只在苗期危害，以切斷地基部之嫩莖為主。斜紋夜蛾、甜菜夜蛾幼蟲較具群集性，田間發生密度也較高。番茄夜蛾田間發生密度雖不高，但是食葉、啃莖、吃花、鑽果等破壞性較強，不容忽視。銀紋夜蛾對藥劑較敏感，管理良好之田區發生密度不高，管理不當之田區才有高密度發生。

### 夜盜蟲類害蟲之防治技巧

- 1、設施栽培：採設施栽培方法阻隔成蟲入侵產卵最佳，再配合捕殺成蟲、幼蟲，撿拾卵塊或繭，以降低族群。
- 2、種植前全園消毒：前期作非水稻可以灌水之農田，種植前全園整地(廢棄菜園或收穫後之菜園及時翻犁)，浸水一天(土棲之幼蟲及蛹窒息而死)，再整地(種植)，以消除藏匿在田區土壤中之夜盜蟲。
- 3、性費洛蒙之利用：目前誘殺效果良好，且已商品化之夜盜蟲性費洛蒙有斜紋夜蛾(5~10 個/1 公頃)、甜菜夜蛾(11~18 個/1 公頃)二種。性費洛蒙誘殺之成蛾為雄性，藉由大量誘殺雄蛾，減少與雌蛾之交配機會，而降低後代數量，因此長期懸掛誘殺，防治效果最佳，或種植前 2 個月就應開始懸掛。誘餌以“S”型固定於誘蟲盒內，每月更新一次。誘蟲盒懸掛高度離地面 1~1.5 公尺，或於作物生長點上方 30 至 60 公分。使用前將性費洛蒙塑膠微管一端剪開，再固定於誘盒內。要注意不可同時將兩種不同害蟲之性費洛蒙置於同一個誘蟲盒內，誘蟲盒誘得害蟲後，底部之塑膠盒須最少每週清除或更新一次。
- 4、天敵的保護與利用：田間很容易發現銀紋夜蛾之寄生蜂小繭蜂及甜菜夜蛾之寄生蜂姬蜂等天敵，應加以保護並使之大量繁殖，同時應以選擇性農藥如蘇力菌來防治，可殺死害蟲、留下益蟲，不應使用廣效性農藥防治，導致天敵受害。
- 5、生物性藥劑處理：白殭菌、綠殭菌、黑殭菌、核多角體病毒、

蘇力菌…等均對夜盜蟲有防治效果。其中蘇力菌為唯一經過農藥委託試驗登記之無毒生物性農藥，但怕高溫及陽光直射，以傍晚噴藥為宜，藥效專一，安全性高，為採種園與蔬菜採收前噴藥最佳選擇。

6、化學藥劑處理：化學藥劑因其速效、穩定、可以量產，容易購得，而成為農民慣用之防治方法。農民應先了解害蟲發生之生態，適時選擇低毒、有效的化學藥劑，並運用一些防治技巧，以達到安全又有效之目的。不僅減低生產成本，獲得最大之收益，也保障消費者健康，對自然環境衝擊減到最小。其使用化學藥劑防治之原則如下：

- (1). 不用來路不明，標示不清，無中文標示之偽藥、禁藥、劣藥、無登記、無推薦、過期(有效期間約 2 年)之農藥。
- (2). 不混合多種農藥。
- (3). 不任意提高稀釋倍數。
- (4). 水之酸鹼度以中性最佳。
- (5). 對症下藥，先鑑定是何種害蟲及棲息處，噴及蟲體效果最佳。
- (6). 水量足夠：蔬菜 80~100 公升以上/分地。
- (7). 噴藥時機：發生初期為最佳防治時機。
- (8). 噴藥時間：早上與傍晚為宜，尤以傍晚最佳。

## 結 語

蔬果為民眾日常生活所必需，如何生產安全又優質的蔬果提供消費大眾使用，刻不容緩。在蔬果農藥殘留檢測違規案件中，以殺蟲劑佔 90% 以上，雜糧作物管理較粗放用藥較少，花卉種植面積較小且以觀賞為主，目前無需農藥殘留檢測，蔬果類作物用藥不當，常造成農藥殘留不合格之問題。鱗翅目害蟲除了菜蛾科之小菜蛾、粉蝶科之紋白蝶外，夜蛾科之夜盜蟲類佔了多數，因其蟲體大、食量大及繁殖力強，農民無法漠視牠的存在，因而縮短噴藥期間、增加噴藥次數、提高濃度或混合多種農藥使用，亦導致農藥殘留不合格之問題，再加上新聞媒體炒作，而造成全民恐慌，農作物價格下跌，農民利益受損等負面影響。為維護全民之健康及農民利益，農民用藥防治技術應持續教育、宣導，生產者除生產技術外，必須注意用藥的安全。

附表、植物保護手冊鱗翅目夜蛾科害蟲農藥登記範圍(96 年 12 月)

作物種類		害 蟲	推薦藥劑(種)
葉菜類	十字花科蔬菜	球菜夜蛾	15
包葉菜類		斜紋夜蛾	24
花菜類		銀紋夜蛾	17
葉菜類	青蔥	甜菜夜蛾	1
葉菜類	油菜	銀紋夜蛾	1
果菜類	番茄	番茄夜蛾	24
		甜菜夜蛾	1
豆菜類	豌豆	甜菜夜蛾	1
豆菜類	毛豆	甜菜夜蛾	2
根莖菜類	蘆筍	甜菜夜蛾	1
花菜類	蓮花	斜紋夜蛾	3
果菜類			
根莖菜類			
葉菜類	茼蒿	夜盜蟲類	3
葉菜類	菠菜	(斜紋夜蛾)	3
根莖菜類	胡蘿蔔	(甜菜夜蛾)	3
根莖菜類	牛蒡	(番茄夜蛾)	1
根莖菜類	芋	(銀紋夜蛾)	1
瓜類	洋香瓜	甜菜夜蛾	1
雜糧	落花生	夜蛾類 (斜紋夜蛾) (甜菜夜蛾)	7
雜糧	玉米	番茄夜蛾	4
雜糧	大豆	斜紋夜蛾	7

