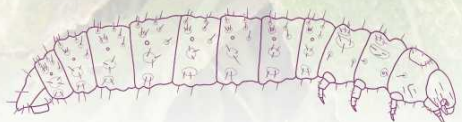


黃條葉蚤生態與防治

農試所應動組 李奇峰



一、前言

黃條葉蚤(*Phyllotreta striolata* (Fabricius))隸屬於鞘翅目(Coleoptera)、金花蟲科(Chrysomelidae)；金花蟲為植食性的甲蟲，成蟲及幼蟲皆會取食植物的組織。台灣已記錄的金花蟲種類非常多，已超過六百多種，其中有一部分的種類以農作物為食，成為頭痛的農業害蟲，黃條葉蚤便是典型的例子。黃條葉蚤廣泛分布於歐亞大陸溫帶及亞熱帶的國家，為害十字花科的蔬菜，成蟲及幼蟲的口器皆為咀嚼式，成蟲在葉片取食造成圓形的孔洞，葉菜類蔬菜會失去美觀而降低顧客的購買慾（圖一），幼蟲則會鑽入土中、咬食植物根部的皮層，根類蔬菜如蘿蔔遭危害後便無食用價值。

往昔在黃條葉蚤的防治著重於化學防治，但往往無法收到滿意的成效；本文將介紹黃條葉蚤鑑定及生態，藉此探討防治策略的擬定，以提供農友作為有害生物綜合防治的參考。

二、為害蔬菜的種類及偏好

所有屬於十字花科，如小白菜 *Brassica campestris* L. subsp. *chinensis* var.

communis (L.) Makino, Tsen et Lee、芥藍 *Brassica oleracea* L.、芥菜 *Brassica juncea* Cosson、青江白菜 *Brassica campestris* L. subsp. *chinensis* (L.)、油菜 *Brassica campestris* L.、甘藍 *Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.、包心白菜 *Brassica campestris* L. subsp. *pekinensis* (Lour.)、花椰菜 *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.、青花菜 *Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck及蘿蔔 *Raphanus sativus* L.等均會被害，植株根系越粗大越有利於幼蟲的存活，如小白菜及蘿蔔都容易造成黃條葉蚤的大量發生。

三、幼生期及成蟲之形態診斷鑑定

幼蟲蠕蟲狀，全身乳白色，只有頭部、腳及臀板幾丁質化，體表具有規則性排列的刺毛，刺毛著生點及周圍輕微幾丁質化（圖二）；蛹體表柔軟，呈乳白色，頭部具3對刺毛（圖三B），前胸背板具6對刺毛，中胸及後胸背板各具2對刺毛，前腳及中腳腿節基部各具3對刺毛，而後腳腿節只具2對刺毛，腹部背板第一節至第七節具4對刺毛（圖三A）；成蟲體表呈黑色（圖四），翅鞘具一對縱向黃色條紋，觸角第二至三節黃褐色，腳暗紅褐色，但腿節黑色，體長約3公厘，後腳腿節膨大善於跳躍遷移，一般農民又稱「跳仔」。

作者：李奇峰 聘用研究員
連絡電話：04-23317625

四、生活史及發生週期

陳等(1990)實驗室的飼養統計估算幼蟲期14天，約有80%個體棲息於土表0~10公分，其餘分布在10.1~20公分之土層，共分為三個齡期，三齡中後期停止取食，蟲體略微縮短，呈休止狀態，稱之為前蛹期；停止取食前之幼蟲以寄主植物鬚根做巢架並將土砌成蛹室，老熟的幼蟲脫皮化蛹於蛹室內。

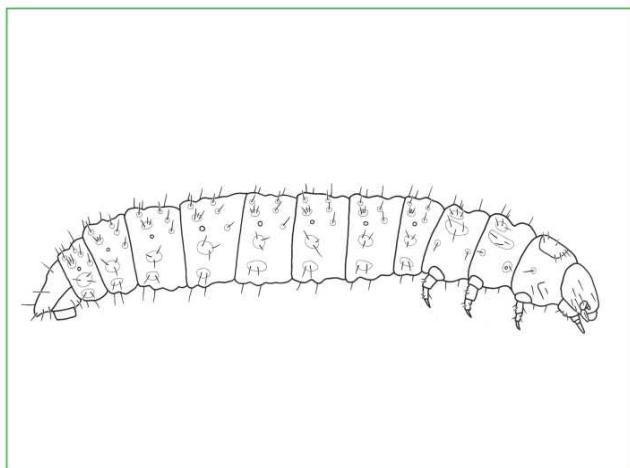


圖一、黃條葉蚤危害狀。

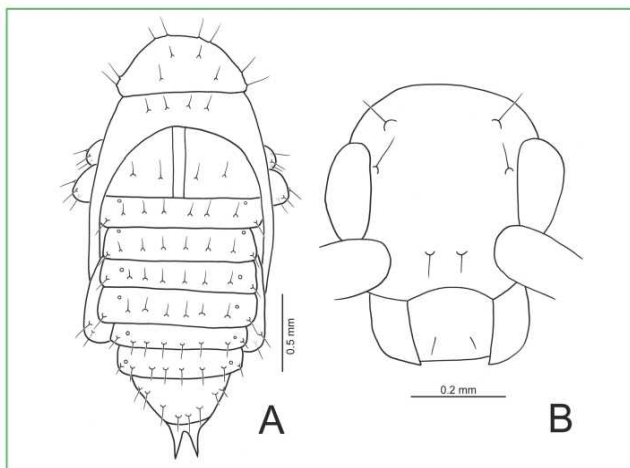
由於生活史很短，成蟲長年出現在田間，田間調查發現雨量是影響族群數量的重要因子，南部的族群一至四月最高，因為其間雨量稀少，之後一進入雨季幾乎絕跡；至於溫度的關係，黃條葉蚤在11°C開始越冬，至13°C成蟲開始活動，而南部之氣溫，即使在最低還在18°C左右故沒有越冬現象；近年來全球暖化的影響，秋末的高山蔬菜區仍有不少的黃條葉蚤出沒。

五、防治與管理

由於此害蟲生活方式特殊，尚無發現有效的天敵。而化學防治為主要防治方法，播種前先以6%培丹(cartap hydrochloride)粒劑拌入土中，生育期初期以佈飛松(profenofos)乳劑稀釋1000倍噴灑，每隔七天一次，將植株與土壤噴濕，或澆灌至根部幼蟲



圖二、黃條葉蚤幼蟲。



圖三、黃條葉蚤蛹：(A)背面圖；(B)頭部。



圖四、黃條葉蚤成蟲(鄭興宗拍攝)。

棲息處，收穫期前10天應停止施藥，若密度仍高時可使用安全採收期較短的達特南(dinotefuran)水溶性粒劑稀釋3000倍噴灑(謝等2009)。

然而化學防治往往未見成效，主要的原因是黃條葉蚤的遷移能力強，當施作區藥效減退後，很快的從鄰近區域侵入，造成危害；但由於體型小，飛行或跳躍的高度有限，洪及黃(2000)以芥子油與圓筒型黏膠式誘蟲器來測試對黃條葉蚤的誘引性，發現誘蟲百分率為62.4%，而誘蟲器放置於地面與距地面30公分所捕捉到的數量在總數的86.3%，顯示絕大多數的黃條葉蚤只在低於離地面30公分活動，因此作物區周圍放置圍籬就可有效阻隔成蟲入侵。

利用幼蟲及成蟲棲息習性及行為的特性，建議以下的防治方法：種植前做浸水處理，淹死躲藏在土裡的卵、幼蟲及蛹；由於成蟲善於跳躍及飛翔，設施周圍宜密閉，設置1mm網目以下的塑膠網或塑膠板圍籬(需高於50公分)，可阻止成蟲的入侵。

六、參考文獻

- 李奇峰、邱一中。2010。黃條葉蚤 [*Phyllotreta striolata* (Fabricius)] (Coleoptera: Chrysomelidae)之幼生期形態研究。台灣農業研究 59：177-184。
- 李錫山。1952。蔬菜主要害蟲—黃條葉蚤之發生消長及其防治試驗。農業研究 4：30-35。
- 洪巧珍、黃振聲。2000。芥子油與圓筒型黏膠式誘蟲器對黃條葉蚤 (*Phyllotreta striolata*) (鞘翅目：金花蟲科)之誘引性。中華昆蟲 20：201-214。
- 陳慶忠、柯文華、李建霖。1990。黃條葉蚤(*Phyllotreta striolata* (Fabricius))之生態及防治研究(I)外部形態、飼養方法、生活習性與寄主植物調查。臺中區農業改良場研究彙報 27：37-48。
- 謝廷芳、黃晉興、許秀惠、陳文雄、張煥英、陳淑佩、洪挺軒、陳坤燦、王鐘和。2009。植物病蟲害診療室 Q&A300。城邦文化事業股份有限公司，台北市，230頁。