

茶園 果園 草莓園

應用天敵基徵草蛉防治害蟲

農業試驗所應用動物組 / 吳子淦

臺灣，草蛉種類非常豐富，而且在百年前就有利用草蛉防治害蟲的記錄。近年來，則是利用基徵草蛉防治各種害蟲以及葉蟬。

基徵草蛉分布地區包括日本、菲律賓、澳洲、以及夏威夷等，也是臺灣常見的捕食性天敵。成蟲體長在1~1.5公分之間，算是小型種類。身軀是綠色，與生活的環境背景顏色非常搭配，形成有效的保護色。胸部及腹部上方有一條黃色的條紋，臉頰微紅色。成蟲只吃花蜜和露水，沒有捕食的習性。

基徵草蛉具有很高的繁殖能力，成蟲一天可以產下10~20粒卵，整個成蟲期約產下1,000多粒卵。在野外，成蟲將卵平均分散的產在作物區中，通常是一張葉片產1~2個卵。卵呈橢圓形，也是綠色。夏季高溫，卵在兩三天內就會由原來的顏色轉變成棕色，代表幼蟲即將孵化出來。

幼蟲背部褐色，腹部白色。有背負雜物作偽裝的習性。幼蟲期大約14天，主要捕食蚜蟲、木蝨、粉蝨、介殼蟲、蛾蝶類幼蟲和卵，以及葉蟬，恰好都是農作物的主要害蟲。每隻幼蟲可以吃掉

數10隻以上的蚜蟲，或是數百隻以上的葉蟬。由於基徵草蛉幼蟲的捕食效率高，食量又大，多年前就已經推廣在茶園、果園、草莓園中應用，效果非常好。

基徵草蛉的釋放

由於臺灣地區是小農制的耕作方式，非常適合釋放草蛉卵或幼蟲來進行害蟲的防治工作。

首先，將定量的草蛉幼蟲或是卵和稻殼等填充物均勻混合，裝在容器內。例如在500cc的紙杯中裝上千隻草蛉幼蟲。或是將草蛉卵和蛾卵一起用膠水黏在卡紙上，製成卵片。初孵化的幼蟲在分散之前會先取食卵片上的蛾卵，作為“出生”後的第一餐，如此可以大幅減少幼蟲之間的互相捕食行為。當作物上發生害蟲的時候，就將草蛉幼蟲或是卵片撒（釘）在作物中間。

撒放幼蟲之前，要先輕輕的搖動容器，使蟲和填充物能均勻混合。不需要很均勻的將蟲散佈在田間，因為草蛉會自行移動尋找食餌。由於是採用點的釋放，因此非常省時省工。



基徵草蛉幼蟲取食柑桔潛葉蛾

最適合使用基徵草蛉幼蟲的作物是低矮、茂密的植株，如茶、草莓、蔬菜、花卉、瓜類及溫室內的作物。較高、較不茂密的植株，如木瓜，則可以將卵片釘在枝條上，孵化的幼蟲會分散到植株間，捕食害蟲。

草蛉成蟲移動能力遠大於幼蟲，每日又可產卵10~20粒，在密閉式的網室



即將孵化的基徵草蛉卵

內也可以直接釋放草蛉成蟲。

注意事項

利用草蛉防治害蟲，往往要數天之後才能觀察到效果，若釋放的是卵或是初齡幼蟲，防治效果還會再延後數天才顯現，這是天敵和食餌之間的自然生態現象。

若是害蟲已經是處於高密度的狀態，時間一延宕，就可能加深作物受害的程度。要消弭這種情形，就得密集的釋放大量草蛉。而當食餌因為被捕食，開始呈現不足的時候，草蛉幼蟲除了很容易自殘之外，也會因搜尋食餌的範圍擴大而逐漸散離。這種情形表示草蛉並沒有充分的發揮能力，形同浪費。

所以利用草蛉防治害蟲的原則必須是“早期防治”。所謂早期防治是指在害蟲剛發生的時候就釋放草蛉。由於害蟲剛發生，密度不會很高，只需要少量的天敵就可以抑制，作物不會受到損



基徵草蛉的成蟲

草蛉的一般介紹

草蛉在分類上屬於脈翅目草蛉科，為捕食性的昆蟲。其捕食效率高，食量又大，因而受到生物防治界的重視。

全世界可以辨識的草蛉大約有1,200種，其中有些種類已在許多國家應用以防治害蟲，例如*Chrysoperla carnea* (普通草蛉)、*C. rufilabris*。目前，臺灣則是推廣本地的品種—基徵草蛉(*Mallada basalis*)，來防治茶園、果園和草莓園等害蟲，效果非常好。

綠色是多數草蛉成蟲共有的色彩

草蛉成蟲多數為綠色，有些種類草蛉的胸部及腹部上方還有黃色條紋；有些種類身上有其它顏色的斑點。複眼很大，顯現出金屬似的光澤。翅膀膜質透明，襯托出明顯的翅脈。

花粉、花蜜和露水是草蛉成蟲的重要食物，多數種類依賴這些自然食物就能夠順利的產卵、繁殖。有些成蟲具有捕食性，必須取食害蟲，才能產卵，繁衍下一代。

成蟲產卵時，會先由尾端拉出一條長絲，然後將卵產在絲的頂端，一條絲一個卵。有些種類，卵與卵之間，分隔的相當遠，中間隔著數片葉子或植株；有些，則是數粒或數十粒卵群聚在一起。群聚的卵，各條長絲之間，可能不相碰觸，也可能互相纏繞。不同種類的草蛉所產出的卵，顏色也會有差異。綠色卵最常見，也有淡紫色或是黃色的卵。

幼蟲具捕食性

草蛉的幼蟲又稱“蚜獅”，具有捕食性。主要食餌為蚜蟲，另外也會捕食身軀柔軟的昆蟲。幼蟲期大約2星期，分為3個齡期。初齡幼蟲體型小，食量不大，不容易捕捉到較大型的獵物。2齡及3齡幼蟲才是主要的捕食時期。

口器是幼蟲特別吸引人注意的地方，一般呈弧形彎曲，中空，非常堅銳，用來捕捉獵物。當幼蟲碰到食餌的時候，會利用這二根吸管似的“嘴”刺入獵物體內，注入麻醉劑，迅速麻痺獵物，然後再藉由“吸管”吸乾它的體液。部份種類的幼蟲還會將乾癟的食餌殘殼以及周遭的小雜物，用這兩根“吸管”夾到背部，再利用身上的剛毛當骨架支撐。這些物品被穩穩的擺在身體背部，形成很好的偽裝。整隻蟲的外觀看起來就像是一堆雜物，由於和周遭環境吻合，草蛉幼蟲只要靜止不動，就很難被發現。