蚜虫之捕食性天敵 錨紋瓢虫簡介

◎農試所應動系　余志儒、陳炳輝

蚜虫俗稱龜神、菰蠅，屬於昆虫綱，同翅目，胸喙亞目，包括球蚜總科與蚜總科，全世界已記錄之種類超過四千種以上，台灣地區根據陶家駒先生之敘述亦有9科276種之多。蚜虫類皆為食植性，以其刺吸式口器吸食植物汁液，不但使被害部位變色、變形、捲縮或萎凋，造成植物體生長不良、甚至枯死，其分泌之蜜露亦會引發煤煙病，嚴重影響光合作用，同時也是傳播植物病毒病的重要媒介昆虫。蚜虫對環境之適應力極強，發育期通常很短，例如棉蚜（*Aphis gossypii* Glover）、桃蚜（*Myzus persicae* (Sulzer)）等在25℃下自出生至成蚜僅約需5天，溫度愈高發育愈快。有些個體可發育成有翅型以利其族群之分散，且有很多種類可行孤雌生殖，無需交配即能繁殖後代，環境適合時在短時間內便能繁殖成龐大之族群（圖一），嚴重威脅農作物之栽培。

由於環境保護及農業永續經營等理念日漸蔚為風潮，防治蚜虫時為了避免因為施用化學農藥而發生農藥殘毒、環境污染等問題，利用生物天敵的生物防治法遂漸受重視。蚜虫的生物天敵包括寄生性與捕食性，寄生性如虫生菌、蚜繭蜂及蚜小蜂等，捕食性的如瓢虫、草蛉、食蚜虻等。相較於寄生性天敵在寄生後使蚜虫形成乾屍附在植物葉片上，尤其有損食葉蔬菜的外觀而影響商品價值，捕食性天敵則無此顧慮，且因食性



圖一、1隻棉蚜在洋香瓜葉片上約經40天後，可繁殖成大群體



圖二、產於植物葉背之錨紋瓢虫卵堆



圖三、錨紋瓢虫之老熟幼虫

較雜，可能同時對數種害虫發揮防治效果，似乎更能符合少用化學農藥的農作物永續經營原則。

在眾多捕食性天敵中，屬於鞘翅目，瓢虫科之錨紋瓢虫（*Lemnia biplagiata* (Swartz)），不但能捕食棉蚜、桃蚜、偽菜蚜（*Liaphis erysimi* (Kaltenbach)）、白尾紅蚜（ *Uroleucon formosanum* (Takahashi)）等十多種危害農作物之常見蚜虫，其幼虫期與成虫期之捕食量頗大，且各虫期在低溫及颱風等惡劣環境下猶能存活，在台灣十數種捕食蚜虫之瓢虫類中發現率更是名列前茅，作為瓜果蔬菜蚜虫生物防治之天敵材料極具利用價值。茲將其一般形態與生態簡述於后。

一般形態

卵：呈紡錘形，長約1.4～1.5㎜，寬約0.5～0.6㎜，數粒至數十粒直立成一卵堆（圖二），喜產於有食餌蚜虫群落之植物葉片背面。

幼虫：呈紡錘形，上下略扁。老熟時體長約10㎜，體色灰黑，除前胸背板後緣、兩側及中縱線部份呈黃褐色；腹部第一節背側突起、側突起及其周緣呈桔黃色；第四節背突起及其周緣呈桔黃至桔紅色，側突起呈桔黃色；第五六七節側突起呈桔黃色外，其餘皆呈灰黑色（圖三）。

蛹：體長約6㎜，黃褐色至桔紅色。一般由體背之黑色斑紋可與他種辨別，前胸背板有兩對橢圓形黑斑，前緣一對小型、後緣一對較大型；中胸側緣及後胸近中央各有一對明顯黑斑；第三～六腹節各有一對黑斑紋（圖四）。

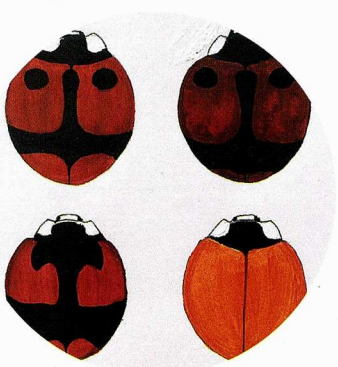
成虫：體近半圓球形拱起，長約5.0～6.5㎜，寬約4.6～5.2㎜。頭部黑色，近中部有一對白色斑點，由額至口器為白色者為雄虫（圖五）；前胸背板前緣



圖四、錨紋瓢虫之蛹



圖五、錨紋瓢虫之成虫，雄虫之上唇有白色斑，雌虫無



圖六、錨紋瓢虫成虫翅鞘斑紋之變異型

較雜，可能同時對數種害虫發揮防治效果，似乎更能符合少用化學農藥的農作物永續經營原則。

在眾多捕食性天敵中，屬於鞘翅目，瓢虫科之錨紋瓢虫（*Lemnia biplagiata* (Swartz)），不但能捕食棉蚜、桃蚜、偽菜蚜（*Liaphis erysimi* (Kaltenbach)）、白尾紅蚜（ *Uroleucon formosanum* (Takahashi)）等十多種危害農作物之常見蚜虫，其幼虫期與成虫期之捕食量頗大，且各虫期在低溫及颱風等惡劣環境下猶能存活，在台灣十數種捕食蚜虫之瓢虫類中發現率更是名列前茅，作為瓜果蔬菜蚜虫生物防治之天敵材料極具利用價值。茲將其一般形態與生態簡述於后。

一般形態

表二、錨紋瓢虫以不同蚜虫為食餌之幼虫期捕食量及初羽化成虫體重

食餌種類	捕食量（隻）	初羽化成虫平均體重（mg）	
		雌	雄
棉蚜	410～526	20.4	19.6
桃蚜	350～456	20.7	20.0
偽菜蚜	188～350	15.4	11.6

卵：呈紡錘形，長約1.4～1.5㎜，寬約0.5～0.6㎜，數粒至數十粒直立成一卵堆（圖二），喜產於有食餌蚜虫群落之植物葉片背面。

幼虫：呈紡錘形，上下略扁。老熟時體長約10㎜，體色灰黑，除前胸背板後緣、兩側及中縱線部份呈黃褐色；腹部第一節背側突起、側突起及其周緣呈桔黃色；第四節背突起及其周緣呈桔黃至桔紅色，側突起呈桔黃色；第五六七節側突起呈桔黃色外，其餘皆呈灰黑色（圖三）。

蛹：體長約6㎜，黃褐色至桔紅色。一般由體背之黑色斑紋可與他種辨別，前胸背板有兩對橢圓形黑斑，前緣一對小型、後緣一對較大型；中胸側緣及後胸近中央各有一

表一、錨紋瓢虫捕食棉蚜在不同溫度下之發育所需日數

溫度（℃）	卵期		幼虫期		蛹期	
	雌	雄	雌	雄	雌	雄
15	5～6	5～6	28～31	28～30	14～17	14～16
20	4～5	4～5	10～12	10～11	7～9	7～8
25	2～3	3	7～8	7～8	4～5	4～5
30	2～3	2～3	5～6	5～6	3～4	3～4