



薊馬

學名：*Frankliniella intonsa* (Trybom) (臺灣花薊馬)

Thrips hawaiiensis (Morgan) (花薊馬)

Microcephalothrips abdominalis (D. L. Crawford) (菊花薊馬)

英名：Thrips

一、前言

薊馬大多存在植物花部，一般作物花部有薊馬不一定就會造成災害，只要薊馬密度不是過高，不至於影響植株生育或果實的

形成，適當數目薊馬的存在反有助於授粉作用的完成。然而菊花栽培是以花卉為生產重點，即使微小的傷痕，也可能影響價值，故而薊馬常在菊花上形成嚴重問題。

圖一：台灣花薊馬。(王清玲)





菊花是主要外銷花卉，薊馬除了在植物表面造成直接傷害以外，其本身的存在亦為一甚大的缺憾。切花上藏匿的薊馬常成為檢疫障礙，為此而增加不少田間防治與切花後處理工作的負擔。

菊花上常見的為臺灣花薊馬(圖一)，有時亦有花薊馬與菊花薊馬(圖二)等。臺灣花薊馬與花薊馬在臺灣發生極為普遍，幾乎存在於各種植物花部，菊花薊馬在野生菊花上亦很普遍。

二、為害狀

薊馬主要為害花部，成蟲與幼蟲在尚未展開與已展開的花瓣夾層間穿梭，於花瓣表皮組織上銼傷並吸食其內細胞汁液，使花瓣被害部細胞萎縮或壞死，形成不規則狀的



圖二：菊花薊馬。(王清玲)

斑點，中心呈黃褐色或黑褐色，周圍灰白色，此種徵狀在顏色較深的花上尤其容易發現。雌成蟲以產卵管插入花瓣組織內產卵，此種傷痕亦隨花瓣伸展而發展成圓形斑點狀疤痕，於花瓣盛開後更形明顯。此外，眾多的蟲體本身在花部的存在，加以產生的蛻皮、排泄物等，即已造成花卉觀賞價值上的重大缺陷，並且因為不易徹底清除，成為切花外銷檢疫上一大障礙。

三、害蟲

(一)分類

Thysanoptera (櫻翅目)

Thripidae (薊馬科)

(二)分佈

臺灣花薊馬及花薊馬為全世界普遍分佈。菊花薊馬則分佈於臺灣、中國大陸、日本、菲律賓、印尼、印度、埃及、夏威夷、澳洲、加拿大、美國、墨西哥、波多黎各、阿根廷。

(三)寄主

1. 臺灣花薊馬寄主植物範圍很廣，幾乎各種蔬菜、果樹、糧食作物與花卉作物上均會發現其存在，在臺灣受害花卉包括玫瑰、菊花、非洲菊、百合、夜來香、唐菖蒲、金針花、蘭花等，食用作物尚有蘆筍、豌豆、萵苣、柑桔、檸檬等。





2. 花薊馬普遍存在各種蔬菜、果樹、花卉及一般植物的花部。

3. 菊花薊馬主要寄主為菊科的菊花、非洲菊、大理花、金盞花、萬壽菊、波斯菊、矢車菊、翠菊等，此外尚有玫瑰、一串紅，以及部份豆科植物。

(四) 形態

1. 臺灣花薊馬

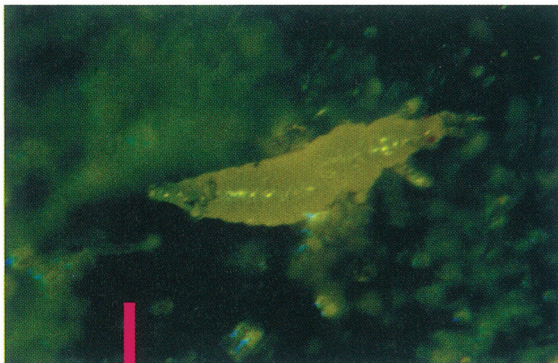
成蟲頭與胸部黃褐色，腹部黑褐色，或是頭胸腹全體均黃褐色，視薊馬存在作物種類不同或時期不同，而可能有不同的顏色類型。頭略寬於長，單眼前毛 2 對均短小，單眼間長毛 1 對，位於後單眼前方的三單眼中心連線上，複眼後毛發達。觸角 8 節，第 3、4 節有叉狀感覺錐。前胸前緣 1 對長毛，左右前緣角各一支長毛，左右後緣角各 2 支長毛。前翅上、下脈毛排列均勻，上脈

18-21 支，下脈 12-15 支。後足脛節內側有一排 5-7 支明顯的刺，端距 2 支。腹部第 8 背板氣孔旁有微毛梳，後緣梳毛基座寬，形成三角形，排列稀疏但均勻完全。第 3-7 腹板後緣毛 3 對，長而發達。雄蟲較雌蟲細小，長 1-1.2 mm。體色比雌蟲淡，為淡黃色，腹部淡褐。第 3-7 腹板有寬扁腺室。

卵腎形，長約 0.2 mm，灰白色半透明，產在植物組織內。幼蟲身體細長，淡黃色至桔黃色(圖三)，老熟幼蟲長約 1.5 mm。蛹期與幼蟲期相似(圖四)，但觸角與足縮至體側不動，胸背方長出翅芽，末期顏色漸深，最後成為褐色成蟲。

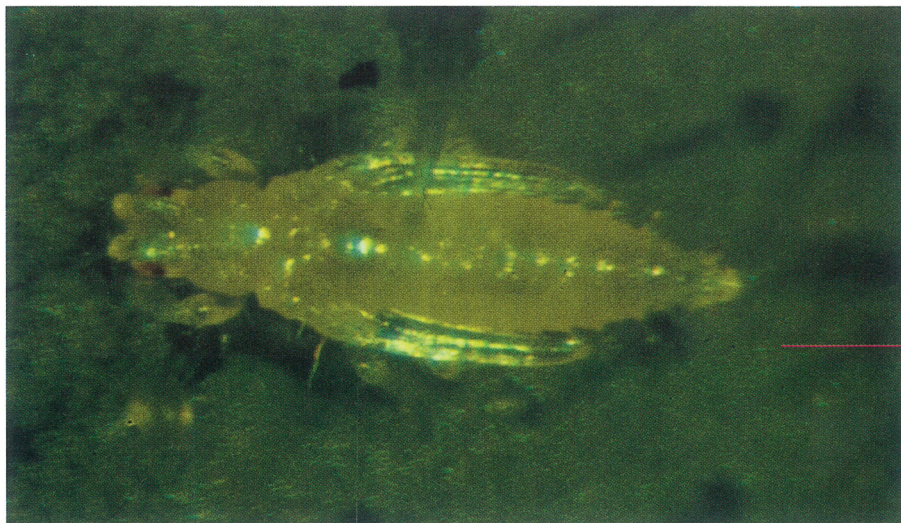
2. 花薊馬

雌成蟲體長 1.4-1.6 mm。頭與胸黃、桔黃或褐色，表皮內具有不規則分佈的桔色素。腹部褐色，第 2-8 節有深色前緣脊。觸角第 1 節黃或淡黃，第 2 節褐，第 3 節淡黃，第 4-7 節褐。前翅淡褐色，基部較淡。足黃色。頭寬於長，單眼前毛 1 對，單眼間毛 1 對，短小，只比單眼前毛或眼後毛略長，眼後毛成排，約等長。小顎鬚 3 節。觸角 7 或 8 節，第 2、4 節有叉狀感覺錐，第 3-6 節有微毛。前胸後緣角各有 2 支長毛，中間後緣通常有 3 對毛，亦有 4 或 5 對者，前胸背板毛不太發達。中胸有內叉骨刺，後



圖三：薊馬幼蟲。(王清玲)





圖四：薊馬的蛹。
(王清玲)

胸無。跗節2節。前翅上脈毛基部7-8支，端部3支，分開很遠，下脈毛13-17支，排列均勻。腹部背板第1節全部有橫紋，第2節前半部及兩側有橫紋，第3-8節兩側有橫紋。第8背皮後緣梳毛完整，第10背板部分縱裂。第7腹板有附毛13-19支。雄蟲第9背板有4支長短相似的矛狀毛，中央2支相距較同側的2支遠。

卵腎形，長約0.2 mm，灰白色半透明，產在植物組織內。幼蟲身體細長，淡黃色至桔黃色，老熟幼蟲長約1.5 mm。蛹期與幼蟲期相似，但觸角與足縮至體側不動，胸背方長出翅芽，末期顏色漸深，最後成爲褐色成蟲。

3. 菊花薊馬

成蟲體長約0.8-1.1 mm，褐色。觸角褐色，第3節及第4節前半與第5節基部一圈較淡。前翅淡褐。足褐色，脛節末端及跗節較淡。頭小，長寬約相等，複眼後有橫紋。觸角7節，第3、4節有叉狀感覺錐。小顎鬚3節。前胸後緣較前緣寬，左右後緣角各生有2支長毛，內緣有5對毛。後胸背板有特殊的紋刻。前翅末端向前彎，前緣毛20-25支，脈毛短小，上脈基部7-9支，末端3支，下脈7支，排列愈向末端間距愈大。跗節2節。腹部第1-8背板有橫紋，後緣有三角形的齒突，第8節梳毛完整，第10背板縱裂完全。腹部有附毛。



雄蟲有長翅型與短翅型，長翅型者比雌蟲體小而色淡，頭胸黃褐，腹部淡褐色。觸角第 1、2 節淡黃，不比第 3 節色深，其餘各節與雌蟲相同。腹板 3-7 節有小而圓形的腺室。短翅型者體褐色，觸角顏色與雌蟲相同。翅退化，只餘翅芽。卵、幼蟲與蛹的形態與花薊馬相近似。

(五) 生活史

1. 臺灣花薊馬

卵產在植物較幼嫩的部分，例如新芽、幼葉、花瓣等組織內。成蟲幼蟲大多活躍好動，不時在葉面、花瓣、果皮上穿梭爬行，幼蟲與成蟲的外形與習性相若，但最後二齡靜上不動，亦不取食，此時期很像蛹，卻非真正的蛹，一般稱為前蛹期與偽蛹期。化蛹時老齡幼蟲彈跳離開植株，掉落在附近土中發育成成蛹。

在自然環境中變動的溫度下，卵、幼蟲及蛹期間甚短，僅為 1-3 日，各世代經過日數最短 7 日，最長有 16 日，平均約為 9 日。雌成蟲壽命最長 49 日，一生產卵數最多 76 粒。在試驗室 28°C 固定溫度下，卵至成蟲 4.2 日，雌蟲壽命 33.7 日，產卵期 26.6 日，每雌總產卵數 53.9 粒。

2. 花薊馬

本種生活習性與臺灣花薊馬相似，兩種經常同時發生，但本種在菊花上發生密度通常不及臺灣花薊馬高。25°C 時卵期 3

日，幼蟲期 3-4 日，蛹期 2-3 日，雌蟲壽命約 20 日，一生總產卵數 16-51 粒，平均 33.5 粒。15°C 以下會因溫度太低而使雌蟲停止產卵，各蟲期亦停止發育。

3. 菊花薊馬

在 25°C 以菊花為食物，卵期 5-6 日，幼蟲期 7-10 日，化蛹於花瓣上，蛹期 2-4 日，成蟲可活二十多日，平均每雌蟲一生產卵十餘粒至三十餘粒。

四、發生生態

在高溫乾旱的季節薊馬密度容易急劇增高，設施內有遮蔽的環境中，薊馬繁殖很快，臺灣花薊馬與花薊馬在中南部一年中可重疊發生二十個世代以上。本文中除菊花薊馬外均為極度雜食性的害蟲，寄主植物種類很廣泛，幾乎無所不在，因此雖然菊花生長時期未見薊馬蹤影，一到開花時期就立即有附近成蟲前來鑽入花苞內產卵，短時間內就大量繁殖增生。

菊花內常同時有一種以上薊馬合併發生，一般以臺灣花薊馬最為常見，花薊馬次之，皮薊馬屬薊馬較少，有時也會發現南黃薊馬、小黃薊馬等。菊花薊馬大多發生於較少噴施殺蟲劑的野生菊花田間，或是在非洲菊、雛菊等田間，專業區菊花田中幾乎很少有菊花薊馬存在。



五、防治方法

(一) 花圃周圍盡量避免栽種一些不必要而又香氣濃烈的開花植物，如梔子花、七里香，以免形成薊馬聚集繁殖的場所，隨時會擴散至菊花上，增加作物感染薊馬的機會。

(二) 某些顏色對薊馬有誘引力，利用薊馬對顏色的趨性，在田間或溫室懸掛天藍色、白色或黃色粘板或粘帶，可以捕獲相當數目的薊馬，一般較常用來做為發生偵測用。因薊馬個體微小，發生初期常被忽視，等到發現時植株已有相當程度的被害，利用顏色黏板的懸掛可以及時測知薊馬發生密度，予以適時防治。

(三) 銀色物質對薊馬有忌避作用，以銀色尼龍網做成隧道覆蓋於作物上，或以銀色塑膠布覆蓋於栽植作物的畦面，或以銀色尼龍網當作溫室的兩側壁，均可使飛降中的薊馬選擇它處降落，因而降低薊馬對此一地區栽植作物的為害。

(四) 薊馬天敵常見有小黑花椿象 (*Orius* spp.) 與盲椿象 (*Campylomma* spp.) 等捕食性椿象，幾乎凡是不常施用殺蟲劑的田間即可見其蹤影，捕食薊馬的能力甚強。此外還有寄生蜂與寄生菌，但可以研究發展做為生物防治的工具。

(五) 在薊馬發生嚴重時每 7-10 日施用殺蟲藥劑一次，連續 2-3 次。

六、參考文獻

1. 湯慶詮。1976。綠蘆筍黑薊馬之生態研究。中華農研 25:299-309。
2. 湯慶詮。1976。臺灣綠蘆筍薊馬種類之調查。中華農研 25:37-43。
3. 湯慶詮。1974。臺灣香蕉薊馬生態之研究。國科會研究彙刊 7(II):371-383。
4. Pitkin, B. R. 1976. A revision of the Indian species of *Haplothrips* and related genera. Bull. British Museum (Nat. Hist.) Entomology 34(4): 223-280.
5. Wang, C. L. 1993. The predatory capacity of *Campylomma chinensis* Schuh and *Orius sauteri* (Poppius) on *Thrips palmi* Karny. Proc. Intern. Conf. Thysanoptera Vermont: 259-262. Plenum Press, NY.

(王清玲)

