

薊馬簡介與防治

高雄區農業改良場助理兼本刊連絡員/陳明昭

薊馬屬纓翅目昆蟲，分成錐尾亞目和管尾亞目二類。台灣有關薊馬之研究始於1920年，目前世界已知薊馬種類多達6千餘種，而據研究調查台灣本省已知薊馬種類156種左右。

近年來，各種作物上的薊馬類害虫有日益猖獗的趨勢，探其原因，因薊馬繁殖力強、移動性高，雜食並喜歡棲息於隱避場所，而人們頻繁用殺虫劑殺死天敵，甚至藥劑選汰下造成薊馬抗藥性，均有可能造成猖獗的因素。

薊馬害虫對作物葉片、花朵果實之取食或產卵經常造成農產品品質或產量上的嚴重損失，而最近研究報告指出證實，某些薊馬於本省亦可傳播毒素病，使其影響與重要性大增。

生活史

薊馬體型為細小狹長，長度約1毫米左右。其卵為長橢圓形，不規則，大多位於植物較幼嫩的部份，如新芽、幼葉、花瓣等組織內或表面上。

其若虫活潑好動，不時在葉面或花瓣上穿梭爬行，若成虫之外形與習性相仿，

但最好二齡靜止不動，亦不取食，此時期很像蛹，但卻非真正的蛹，一般稱為前期與偽蛹期。

化蛹時，老齡幼虫跳離植株，掉落在土壤中，或在葉面、花瓣上靜止不動而發育成蛹。

成虫的翅狹長透明，翅緣的纓毛很多又很長，有助於飛行或隨同空氣飄浮。成虫與若虫屬於銼吸式口器，口的右半邊近似咀嚼式，有切割的作用，左半邊則近似刺吸式，可以刺入植物組織內，進食時，口之右半邊先將植物表面鋸出一小開口，再將另半邊口伸入其中吸其內汁液。

繁殖

多數種類之薊馬可行兩性生殖，亦可行孤雌生殖。當族群密度高時，在較狹窄之空間中即有多數雌雄虫同時存在，兩性成虫相遇而交尾後，所產卵中，受精卵發育雌虫，未受精卵為雄虫。然而在一新地點發生之初期，或是發生部位之週邊部位，通常只有少數雌虫存在，此時由孤雌生殖亦能在短時間內形成一個族群密度的族群。



為害農作物的薊馬大多屬於錐尾亞目的薊馬，雌虫的產卵管呈尖錐狀，並且邊緣生有鋸齒，便於刺入植物表皮產卵，生長發育速度快，夏季完成一世代只需10天左右，冬季稍慢。成虫大約可活二、三十日，一年虫重疊發生一、二個世代。管尾亞目薊馬中有許多種類是屬於捕食性或是腐食性，亦有部份種類是植食性，其中包括一些能造成虫的種類。

危害部位

薊馬是植物花部最常見的害虫，尤以白色香味的花，最能吸引訪花性薊馬危害；然而也有一些薊馬生存在葉片，專門為害葉部，或是生存於地下，為害球根花卉的種球。在高溫乾旱的季節，薊馬密度易於急劇增高，設施內有遮必蔽的環境中，溫濕度適宜，所以薊馬繁殖很快。

一、危害方面

(一) 取食農作物

薊馬的取食，先將靠近表皮層的葉肉細胞破壞，表皮因而皺縮並導致葉片變形。

(二) 傳播植物疾病

1. 因薊馬取食造成傷口，給予病原菌或細菌侵入的機會，使植物體因而致病。

2. 毒素病目前已知由薊馬傳播的毒素病蕃茄斑點萎凋毒素病，此病由南黃薊馬 *Thrips palmi* *Thrips tabaci* 或 *Frankliniella Schultzei*, *F. fusca* 等傳播。

據研究薊馬在若虫期才有獲毒能力，而一旦獲毒，則不論若虫或成虫均可傳病



南黃薊馬



薊馬危害唐菖蒲



薊馬危害晚香玉狀



南黃薊馬危害茄葉



茄果受薊馬危害造成銹斑



南黃薊馬危害花器後情況

。一般獲毒需經吸食之三十分鐘以上，再經8至10天的潛伏期，此時薊馬再於健康植株上吸食15分鐘，即可使植物受到病毒感染。

二、有益方面

(一) 傳播花粉

潛居於花內的許多薊馬，在體表面上附帶了許多花粉顆粒，隨薊馬的穿梭往來於花間，而達到傳播花粉的目的。

(二) 捕食有害昆蟲

捕食性薊馬主要捕食體小柔軟的昆蟲，如蚜蟲、粉蝨、木蝨、蟎類、乃至其它的薊馬。

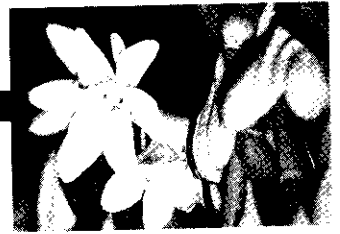
(三) 取食雜草

以雜草為寄主的薊馬，即具有防治雜草的功能。南太平洋之濟於1930年曾引入 *Liothrips urichi* 以防治 *Koblers curse*，結果很成功。1953年夏威夷引進此種薊馬防治 C1: *bemia* 的雜草，但未成功。1966年美國引入 *Amyothrips andersini* 防治 Alligator weed 效果良好。

防治方法

1. 銀色物質對薊馬有忌避作物，以銀色尼龍網做隧道，覆蓋於作物上，或銀色塑膠布覆蓋於栽植作物之畦面，以銀色尼龍網當作溫室之測壁，均可使飛翔中的薊馬選擇之處降落，因而降低薊馬對此一地區栽植作物的為害。

2. 利用昆蟲對顏色偏好性，可在田間或溫室懸掛藍色粘板或粘紙，可誘引多數的薊馬。



3. 在薊馬發生時可每隔7~10天施用藥劑一次，連續2次。

4. 在藥劑可參考選用2.8%第滅寧乳

劑、50%培丹水溶性粉劑、80%加保扶可濕性粉劑、50%覆滅蟎可溶性粉劑、滅賜克可溶性粉劑、益達胺乳劑輪流施用。■

甘藷蟻象性費洛蒙盒 是偵測與防治的利器

高雄區農業改良場澎湖分場/蔡金池

昆 虫體內分泌之費洛蒙有許多種，依虫體生長時期之不同，分泌費洛蒙的種類也不同，費洛蒙不僅影響虫體生理發育與形態的改變，也影響昆虫外在的行為，尤以成熟之雌體所分泌之體外性費洛蒙，不僅可以直接誘引同類雄體昆虫的接近，促進兩性交配，達到繁殖後代的目的，也可間接刺激未成熟之雄虫發育為成熟之雄虫。因此；昆虫學家觀察到性費洛蒙影響虫體聚集行為之現象，將其成份經化學儀器分析，發現其成份依昆虫種類之不同而有不同，甘藷蟻象性費洛蒙之成份為（順）-3-十二烯-1-醇-（反）-2-丁烯酯（（Z）-3-dodecen-1-01（E）-2-butenolat），昆虫及化學學家利用人工合成其蟻象性費洛蒙，自1985年開始在高雄區農業改良場澎湖分場進行試驗，並不斷的改良性費洛蒙及誘虫盒，期以達到最簡便安全又便宜的捕捉器，並將其卓越的試驗成果，推廣至全省各地。

甘藷蟻象性費洛蒙誘虫盒自甘藷插植

後，即設置於田間至採收為止，每分地均勻設置4個誘虫盒，每個誘虫盒之間相距約15公尺，瓶口高度離蔓約5~10公分，每隔2~3週檢視並清除捕獲的蟻象，同時變換誘虫盒的位置，每2個月加施1條性費洛蒙誘餌，自種植到甘藷採收期間，共施放2~3條性費洛蒙誘餌，舊的性費洛蒙誘餌可置原位，不可隨手丟棄田間，以免殘留之性費洛蒙造成雄虫聚集為害。

甘藷蟻象性費洛蒙不僅可應用在田間虫口密度調查，作為地區虫體棲群密度之長期追蹤，並可經由大面積長時間的置放，大量誘殺雄虫，減少雌虫交尾機會，進而降低子代虫口數，達到防治的目的，其在防治上之效果可由澎湖地區甘藷蟻象性費洛蒙防治前諸塊受害率達80%以上，經全面防治2~3年後，諸塊受害率僅達3.2%以下之成果可以看出。性費洛蒙不僅是作為預防害虫大發生之偵測工具，長期大面積的施用，同時具有防治的效果。■