



非洲菊斑潛蠅

學名：*Liriomyza trifolii* (Burgess)

英名：Serpentine leafminer

一、前言

斑潛蠅為潛蠅科中甚具經濟重要性的一屬，全世界有 300 種以上，其中有二十多種為會在農作物上造成損害的經濟性種類。臺灣至今已記錄有 9 種以上，其中以非洲菊

斑潛蠅與番茄斑潛蠅最嚴重，為害作物範圍廣泛，發生密度最高。此兩種斑潛蠅的寄主作物有互相重疊的現象，而非洲菊斑潛蠅最嗜好菊科作物，在菊花上發生的潛蠅以本種為主。



圖一：斑潛蠅為害狀。(劉達修)



臺灣的非洲菊斑潛蠅源自國外進口的種苗，於 1988 年開始發現，目前已成為我國普遍發生的重要害蟲。此蟲繁殖力強，經常以高密度出現，多數蟲體在葉上鑽食造成大面積破壞，且其產生抗藥性的能力極強，大多數殺蟲藥劑經過數次使用後即失去防治效果，以至防治困難，必須使用某些經過篩選的特殊藥劑，再輔以物理或生物防治的方法，才能收到良好防治效果。

二、為害狀

本種潛蠅於春秋季節繁殖最迅速，成蠅吸食與產卵造成葉部許多淡灰色斑點狀的傷口，以在葉片邊緣處較多。幼蟲潛食葉肉，在接近葉片上表皮處造成明顯灰白色或紅褐色的隧道狀痕跡（圖一），食痕隨幼蟲行進方向的改變而曲折彎轉，初為害時食痕相當窄且長，隨著蟲齡增加蟲體長大而使食痕變寬，幼蟲完成發育所造成的食痕長度大約 3-4 cm，將化蛹時蟲體所在部位的破壞痕跡往往擴大呈圓片狀，其表面有幼蟲鑽出所造成的破裂口。

潛蠅密度高時同一葉片上會有數十隻幼蟲同時存在，葉片因被大面積破壞而呈現焦枯。通常於植株較下位的中老葉被害較為嚴重，而菊花不同品種間會有被害程度上的差異。



圖二：非洲菊斑潛蠅。
（王清玲）

三、害蟲

（一）分類

Diptera（雙翅目）

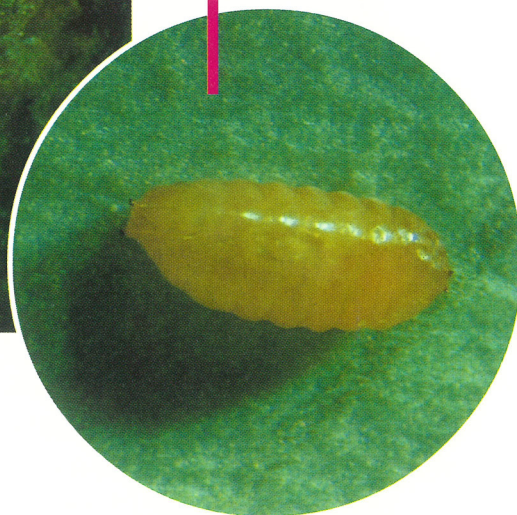
Agromyzidae（潛蠅科）

（二）分佈

原產於美國佛羅里達州，1970 年以後藉由該州銷售的菊花扦插苗而開始向外地散佈。1975 年首度在荷蘭發現，此後由於荷蘭大量向外輸出花卉種苗，於數年間將此蟲



圖三：非洲菊斑潛蠅幼蟲。
(王清玲)



圖四：非洲菊斑潛蠅蛹。
(王清玲)

散佈至以色列、法國、荷蘭、瑞典、南斯拉夫、義大利、匈牙利等各地，至今非洲菊斑潛蠅已分佈於全世界，有正式記錄的有六十餘個國家地區。

(三) 寄主

包括多種觀賞花卉及蔬菜作物，主要為菊科的菊花、非洲菊、大理花、金盞花、萬壽菊、波斯菊、矢車菊、翠菊、瓜葉菊及一枝黃等；石竹科的滿天星；百合水仙科的百合水仙；報春花科的櫻草；玄參科的金魚草；百合科的洋蔥及蔥；豆科的菜豆及豌豆；

葫蘆科的西瓜、香瓜、胡瓜及南瓜；錦葵科的黃秋葵；茄科的青椒、番茄、茄子及馬鈴薯；繖形花科的芹菜及胡蘿蔔；十字花科的芥藍及白菜等。

(四) 形態

成蠅(圖二)體型細小，長約2 mm。頭部黑色，後頭區及頰後區黑色，黑色區域延伸與單眼三角區相連，眼窩處呈黃色。頭頂剛毛著生於黃色區域。觸角為黃色，基部互



相靠近，第二節末端具環狀短毛，第三節側面呈圓形，觸刺毛棕色且表被細毛。中胸背板灰黑色，小盾片黃色。足基節為黃色，腿節大部分亦為黃色，有淡褐色紋。脛節及跗節顏色較深。翅長約 1.4 mm，內橫脈約位於翅中室中央，平均棍黃色。腹部背板黑色有光澤，可見的腹節 6 節均具明顯黃色中溝及邊緣區。

卵橢圓形，長約 0.3 mm，乳白色半透明，因為產於葉片內肉眼不易觀察。初孵化幼蟲長約 0.5 mm，為呈蛆狀的蠕蟲型（圖三）。表皮光滑，頭端較尖細，具有黑褐色骨化的口鉤，用以攝食，尾端較粗鈍。共分兩個齡期，一齡幼蟲顏色較白，二齡較黃，老熟幼蟲長約 3 mm。蛹橢圓形（圖四），長約 2 mm，黃褐色至深褐色，體外有環節。

（五）生活史

發育速度依溫度、寄主植物種類以及葉片所在的部位而異。於非洲菊葉片上 25℃ 時卵期約 2 日，幼蟲期共二齡約需 5-7 日，蛹期約 10-12 日，成蠅壽命約 8-12 日，羽化當天即可交尾，雌蟲自第二日起開始每日產卵，雌蟲一生產卵數十粒至一百餘粒，完成一代需 18-22 日。

於芹菜上 35℃ 存活率低，15℃ 產卵數少，均不適合生存，以 20-30℃ 為其適溫。於 25℃ 定溫下，卵期 2.3 日，幼蟲期 8 日，蛹期 12.2 日，存活率 86.7%，雌蟲壽命 16.8 日，總產卵數 288.3 粒。

四、發生生態

成蠅羽化後並不遠飛，於植株附近飛翔或棲息，活動時間限於白晝，夜晚光線微弱時即棲止於葉面休息，靠刺孔吸取寄主植物葉內的汁液而獲取部份水份與養分。雌蠅羽化後數小時內即交尾，24 小時內即可開始產卵，卵產於葉片組織內，單粒散生。孵化後的幼蟲於表皮膜下葉內的柵狀組織內鑽行取食，幼蟲老熟後自葉片上食痕的盡頭處鑽出而化蛹於食痕附近的葉表面，就在葉表化蛹，或是於鑽出葉片後即掉落土中而於土表化蛹。

臺灣地區平地春秋氣候較適合斑潛蠅生長，如遇適當寄主植物就會大發生，夏季溫度太高死亡率高，冬季太冷幼蟲發育緩慢，此時通常密度較低。

五、防治方法：

（一）非洲菊斑潛蠅喜好豆科與菊科寄主植物，花圃附近如有此類作物，經常亦同時被斑潛蠅侵害，防治時除花圃本身外，亦應注意花圃附近此類作物上發生的潛蠅，同時防治，以免害蟲於其間互相傳播感染。花圃附近許多常見雜草亦為斑潛蠅的寄主，如龍葵、昭和草、鬼針草等，應予以清除。

（二）苗期發生數量少時，以人工摘除被害葉後銷燬，以免潛蠅羽化後再飛出繼續產卵為害。



(三) 設施栽植的菊花植株或盆栽間懸掛或放置黃色黏紙，可以誘捕斑潛蠅成蟲，減少其在田間發生密度。每畦每隔 2 m 水平放置一塊黏紙，黃色面朝上，約與植株頂端齊高，只要黏紙上的膠保持不乾，即可維持效果，當黏獲的蟲體太多而遮蓋住大部分黃紙表面時，即應予更換。

(四) 蟲數多時，可以施用藥劑，每 7-10 日一次，連續 2 至 3 次。

(五) 寄生蜂種類多，有異角釉小蜂 (*Hemiptarsenus varicornis* (Girault))、底比斯釉小蜂 (*Chrysocharis pentheus* (Walker))、岡崎釉小蜂 (*Chrysonotomyia okazakii* (Kamijo)) 以及小繭蜂 (*Opius* sp.)、黃金小蜂 (*Halticoptera* sp.) 等，其中以異角釉小蜂發生最普遍，出現比例佔所有寄生蜂半數以上。施用專一性的殺蟲劑，並於寄生蜂發生密度高時，盡量減少用藥，讓生物天敵發揮壓抑潛蠅密度的效果。

六、參考文獻

1. 王清玲。1988。臺灣新侵入之園藝作物害蟲簡介。中華昆蟲特刊第二號。果樹害蟲綜合防治研討會。145-153 頁。
2. 王清玲、林鳳琪。1992。黃色黏板誘捕非洲菊斑潛蠅 (*Liriomyza trifolii* (Burgess)) 的效果測定。中華農研 41(1):61-69。
3. 王清玲、林鳳琪。1992。黃色黏板在斑潛蠅防治上之應用。病蟲害非農藥防治技術研討會專刊。99-103 頁。中華植物保護學會。
4. 林鳳琪、王清玲。1989。非洲菊斑潛蠅之田間偵測。中華昆蟲特刊第四號。蔬菜害蟲綜合防治研討會。59-69 頁。
5. 林鳳琪、王清玲。1992。非洲菊斑潛蠅寄生蜂之種類及發生調查。中華昆蟲 12: 247-257。
6. 徐玲明、王清玲、蔣慕琰。1979。非洲菊斑潛蠅之寄主植物 -- 雜草與作物。植保學會會刊 31(4):415。
7. Leibe, G. L. 1984. Influence of temperature on development and fecundity of *Liriomyza trifolii* (Burgess) (Diptera Agromyzidae) on celery. *Env. Entomol.* 13:497-501.
8. Minkingberg, O. P. J. M., and J. C. van Lenteren. 1986. The leaf miners *Liriomyza bryoniae* and *L. trifolii*, their parasites and host plants: a review. *Agric. Univ. Wageningen papers* 86-2, 50 pp.
9. Minkenber, O.P.J.M. 1988. Dispersal of *Liriomyza trifolii*. *Bull. OEPP/EPPPO* 18:173-182.
10. Spencer, K. A. 1973. Agromyzidae of economic importance. *Series Entomologica* 9, W. Jank, The Hague.
11. Wang, C.L., and F.C. Lin. 1988. A newly invaded insect pest *Liriomyza trifolii* (Diptera:Agromyzidae) in Taiwan. *Jour. Agric. Res. China* 37(4):453-457.

(王清玲)

