瓜實蠅雌蟲對南瓜花的產卵為害[1]

王文哲[2]、劉玉章[3]、陳慶忠[2]、王玉沙[2]

摘　要

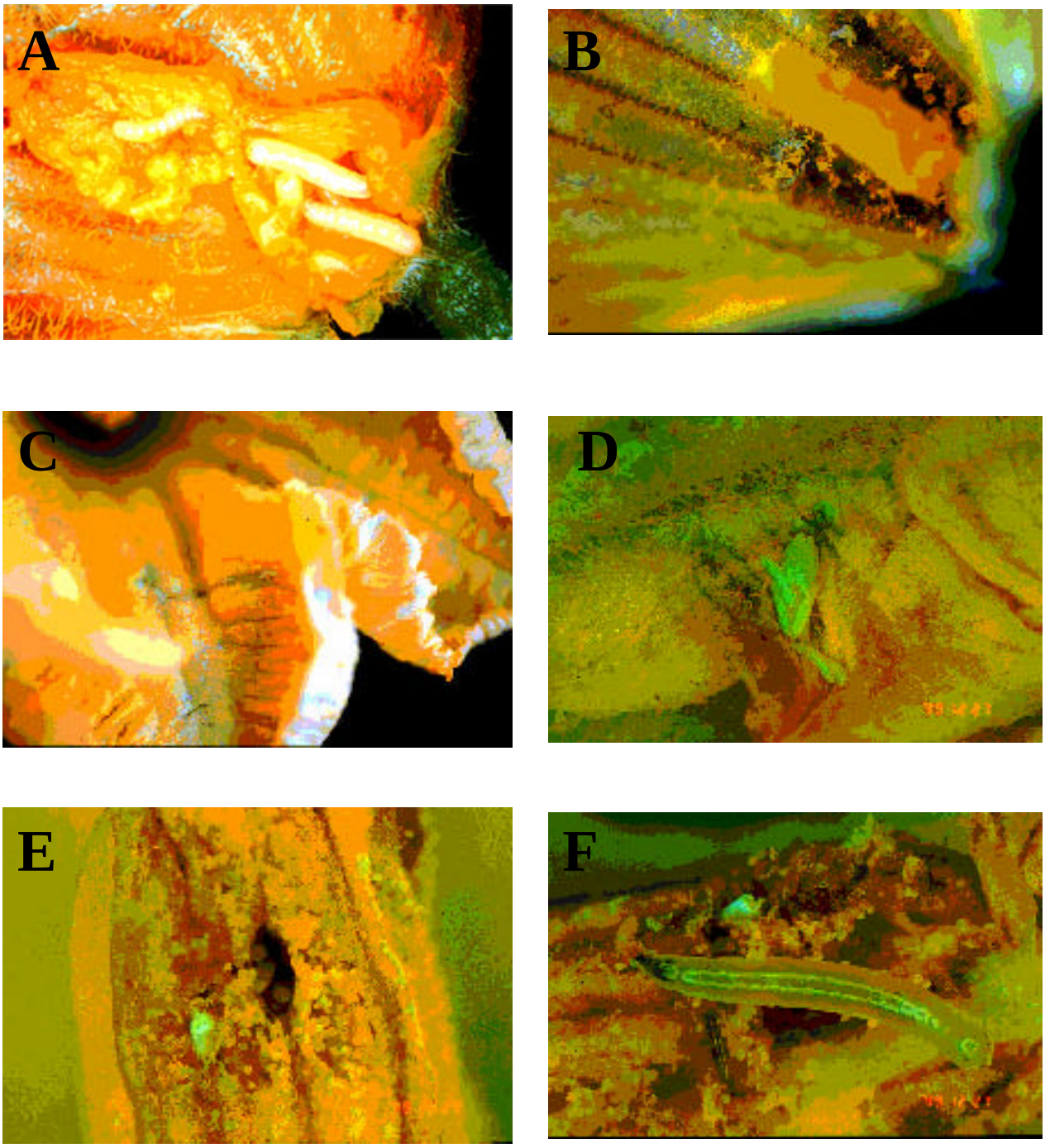
瓜實蠅(*Bactrocera cucurbitae* (Coquillett))屬於雙翅目(Diptera)，環裂群(Cyclorrhbapha)，裂額亞目(Schizophora)，果實蠅科(Tephritidae)，寡毛果實蠅亞科(Dacinae)的昆蟲，俗稱瓜蠅、瓜蜂仔。由於本省地處熱帶、亞熱帶氣候，高溫多濕，適宜於瓜實蠅之生長與繁殖。瓜實蠅可為害十六科八十餘種以上的植物，多屬葫蘆科(Cucurbitaceae)及茄科(Solanzceae)作物。在臺灣此蟲之分佈極為普遍，凡在海拔二千公尺以下之地域均可發現其蹤跡[1,4]。由於臺灣栽培之瓜果類作物種類繁多，栽種期不同，瓜果的成熟期也不一致，加上瓜實蠅飛行遷移能力強，以致終年均可見本蟲發生。瓜實蠅的危害主要肇因於雌蟲在果實上產卵，其幼蟲蛀食果肉，導致果實畸形、腐爛，嚴重影響瓜果之商品價值。瓜實蠅成蟲僅在產卵期間才飛臨瓜園，平時棲於其他作物或果樹上或其他有蚜蟲、葉蟬、木蝨及介殼蟲存在之雜作園林，主要取食這類昆蟲所分泌之蜜露，或取食植物分泌液、腐敗果實、鳥糞、菌絲及水分等[6,7]。為解決瓜實蠅為害問題，國內外相關之研究方向則多集中於果實揮發性成份的萃取和應用、性引誘物以及食物引誘劑的開發，成果也相當豐碩[2,3,5,6,8,9,10,11,12]。作者等人在調查瓜實蠅對南瓜之為害時，發現瓜實蠅產卵於南瓜花上，茲將發現情形簡要提出，期望對未來瓜實蠅之防治研究工作，有所助益。

2000年9月間，在本場所栽種的南瓜(*Cucurbita* spp.)試驗田，採集到南瓜花疑似有被瓜實蠅產卵的情形。乃將採集到的南瓜花及卵同時置於30℃、12L：12D之生長箱中進行培養，初步發現，卵孵化後取食南瓜花而能順利完成羽化變為成蟲的比率約為62%，其所得成蟲經鑑定確認為瓜實蠅。另在9~11月間之觀察資料也顯示瓜實蠅雌蟲產卵部位，主要是在花冠內面瓣膜上，其次為花絲癒合而成之瘤狀花藥上，少數瓜實蠅雌蟲會將卵產在花冠外側。而且在花絲基部膨大部位，也發現已經老熟的幼蟲。可見瓜實蠅不僅可選擇南瓜花產卵，在南瓜花上的卵也能在孵化後，藉由南瓜花之營養而發育(圖一)。藉此推測南瓜花內含有引誘瓜實蠅成蟲的物質，因此，乃著手進行生物檢定試驗。期盼能研發出更具潛力的瓜實蠅成蟲引誘劑，提供田間瓜實蠅防治之應用。

關鍵字：瓜實蠅、南瓜花、產卵。

---

[1] 台中區農業改良場研究報告第 0517 號。
[2] 台中區農業改良場助理、研究員兼作物環境課長、技工。
[3] 中興大學昆蟲系教授。



圖一、瓜實蠅產卵在南瓜花之為害徵狀。

A：雄蕊被害狀；B：花冠基部受害；C：花冠上緣受害；D：卵；E：花藥受害；F：幼蟲

Fig. 1. Damaged symptoms of pumpkin blossom caused by *Bactrocera cucurbitae.*

A：Damaged symptoms of pumpkin stamen by larva

B：Deposited the eggs on pumpkin petal based

C：Deposited the eggs on pumpkin petal distal

D：Egg of melon fly on pumpkin petal

E：Damaged symptoms of pumpkin anther by larva

F：Larva of melon fly on pumpkin anther

參考文獻

1. 方敏男、章加寶 1984 台灣中部地區瓜實蠅發生消長與為害調查 植保會刊 26:241-248。
2. 方敏男、劉添丁 1998 不同誘引物質對瓜實蠅之誘殺效果觀察 p.192-206 台灣果實蠅防治研討會專刊。
3. 朱耀沂、葉萬音 1987 甲基丁香油對本省產瓜實蠅之引誘性 植保會刊 29:81-84。
4. 李錫山 1972 瓜實蠅之生態研究 植保會刊 14(4):175-182。
5. 黃振聲、顏耀平 1998 瓜果實蠅性費洛蒙與誘引劑及溫度對克蠅與甲基丁香油誘引力影響之研究 p.149-172 台灣果實蠅防治研討會專刊。
6. 劉玉章 1990 瓜實蠅引誘劑之利用 p.115-129 重要蔬菜害蟲綜合防治研討會論文集 中華昆蟲特刊第4號。
7. 劉玉章、章加寶 1980 瓜蠅之實驗生態學 興大昆蟲學報 15:243-270。
8. 劉玉章、林志祥 1992 10%克蠅混合液對瓜實之誘殺研究 植保會刊 34:307-315。
9. 劉玉章、張佳燕 1995 瓜實蠅食物引誘劑之篩選及黃色黏紙之附加效用 中華昆蟲 15:35-46。
10. 劉玉章、張佳燕 1995 食物引誘劑對瓜實蠅之引誘力 植保會刊 37:189-199。
11. 劉添丁、方敏男、楊麗珠 1997 瓜實蠅食物誘引劑之誘引效果篩選試驗 台中區農業改良場研究彙報 56:35-40。
12. Keiser, I., R. M. Kobayashi, D. H. Miyashita, M. Jacobson, E. J. Harris and D. L. Chambers. 1973 Trans-6-nonen-1-ol acetate: An ovipositional attractant and stimulant of the melon fly. J. Econ. Entomol. 66:1355-1356.

Damage of Pumpkin Flowers by Oviposition of Melon Fly[1]

Wen-Jer Wang[2], Yu-Chang Liu[3], Ching-Chung Chen[2] and Yah-Sha Wang[2]

During Sept. to Nov. 2000 pumpkin flowers with eggs laid by melon fly (*Bactrocera cucurbitae* (Coquillett)) were collected from the experimental farm of Taichung District Agricultural Improvement Station. These flowers were placed at incubator at 30℃ with 12L:12D photoperiod for observation. Preliminary work shows that ca. 62% of the eggs that hatched and fed on the flowers successfully reached adult stage. Majority of the eggs were laid on the inner membranes of the petals, and some were found in the filament-fused anthers. Few female melon flies laid eggs on the outer part of the petals. It is presumed that the pumpkin flowers contain certain melon fly-attracting materials, and bioassays are being carried out to study these extracted materials. We hope to find some more potent attractants that would have applications in the control of melon fly in the field.

Key words: melon fly, pumpkin flower, oviposition.

---

[1] Contribution No. 0517 from Taichung DAIS

[2] Assistant, Head of Crop Environmental Division and Field Assistant of Taichung DAIS

[3] Professor of Department of Entomology, National Chung-Hsing University, Taichung, Taiwan, R.O.C.