

水稻新害蟲—粘蟲之發生與防治

文・圖 許迪川
審 稿 江瑞拱

一、前言

水稻是我國最主要的糧食作物，水稻生產的面積也居各種作物之冠。作物栽培面積越大，則病蟲害的問題也越多。早期水稻主要的病蟲害為稻熱病、白葉枯病、紋枯病、水稻負泥蟲、鐵甲

蟲、褐飛蟲、三化螟及二化螟等，近年來則以水稻水象鼻蟲及水稻縱捲葉蟲、瘤野螟發生較為嚴重。臺東縣池上鄉水稻在民國95年二期作首次發生水稻粘蟲危害、97年一期作則是發生斑飛蟲及胡麻葉枯病危害，水稻粘蟲(圖1)為比較罕見



圖1. 粘蟲的幼蟲及蛹



但已經在臺灣的水稻田立足的害蟲。

二、粘蟲簡介

水稻粘蟲(*Mythimna separate* (Walker))屬翅目，夜蛾科。以前又名*Leucania separata* (Walker)，別名粟夜蟲、剃枝蟲、行軍蟲或粘秘夜蛾。是禾本科作物和牧草的主要害蟲。在臺南地區的甘蔗及臺東地區的盤古拉草都曾經大發生過。粘蟲成蟲於夜間活動而白天隱藏，不易被發覺；所以發現幼蟲危害時密度已相當驚人，屬於暴發性的害蟲。幼蟲能把一處作物啃光後成群結隊

遷移它處，速度快而行動一致，像軍隊行軍一樣，所以又稱"行軍蟲"。

該蟲自平原到海拔2500公尺都有，屬雜食性害蟲，主要危害麥類、小米、玉米、高粱、水稻、甘蔗、麥草和牧草等禾本科作物。大發生時還能取食棉花、豆類、麻類、甜菜、番茄、苜蓿、紫雲英、甘薯、生薑、蘇旦草、榆、柳及蘋果等。以幼蟲危害葉片，繼續取食嫩穗和嫩莖，大發生時不僅啃盡葉片，且咬斷穗莖，影響產量(圖2)。



圖2. 大發生時田間佈滿蟲糞



三、發生時期及田間危害狀

成蟲晝伏夜出，傍晚開始活動、覓食、吸食花蜜或蚜蟲、介殼蟲等類昆蟲分泌的蜜露，或腐果的汁液、發酵粉、醬和酒糟等。趨光性弱，但對糖、酒、醋等混合液的趨化性很高。天黑後至午夜，交尾或產卵。黎明潛入草堆、作物叢間、茅屋、畜舍等蔭蔽處所。晝夜均有成蟲羽化，但以午後較多。成蟲飛翔能力強，能隨氣流作遠距離遷飛。據中國文獻報導一般平均每小時能飛行20~40公里，並能持續飛行7~8小時。相

對濕度平均在80%以上，適溫、高濕之環境有利粘蟲的發生。

在臺灣粘蟲以幼蟲危害水稻，通常以啃食葉片為主(圖3)，但在水稻抽穗後則會危害穗梗，使稻穗在約1/4處掉落(圖4)。由於水稻田泥濘，所以多不在土中結繭，而是在稻樁中化蛹，導致水稻基部髒汙，容易倒伏(圖5)。

四、幼蟲外部型態

幼蟲體長約3~4公分，體色變化很大(圖6、圖7)，灰綠色、黑褐色、淡黃褐色或淡黃綠色，發生量多時，體色常



圖3. 水稻葉片被粘蟲幼蟲危害狀



圖4. 田間危害狀：咬斷稻穗



圖5. 田間危害狀





圖6. 粘蟲幼蟲及蛹



圖7. 體呈黑褐色之粘蟲幼蟲

四、幼蟲外部型態

幼蟲體長約3~4公分，體色變化很大(圖6、圖7)，灰綠色、黑褐色、淡黃褐色或淡黃綠色，發生量多時，體色常較深。頭部有明顯的網狀紋。體表分布多條縱行線紋，腹足外側具有黑褐斑。幼蟲白天潛伏，多在晚間活動，但在陰天或天氣較涼爽時，白天也能活動危害。一般幼齡蟲在小米上常躲於心葉、葉鞘裂縫，有時也躲在植株中下部的莖葉叢間。清晨有時伏在穗部。水稻時，第一、二齡幼蟲僅食葉肉，常把葉面咬

成一條條的白紋。第三齡後食量漸增，能將葉緣吃成缺刻。第五、六齡幼蟲食量漸增，進入暴食期。在大發生時不僅將作物葉片吃光，有時還大量咬斷稻穗。食料不足或環境不適合時，常成群結隊向鄰田遷移，因處於飢餓狀態，途中所遇植物除少數外，無不被掠食一空，為雜食性害蟲。

1、2齡幼蟲啃食葉肉，留下表皮，形成條紋形危害狀，是蟲情的重要標誌。幼蟲喜濕，相對濕度增高時，幼蟲成活率也高。在雨水充足、氣候濕潤年

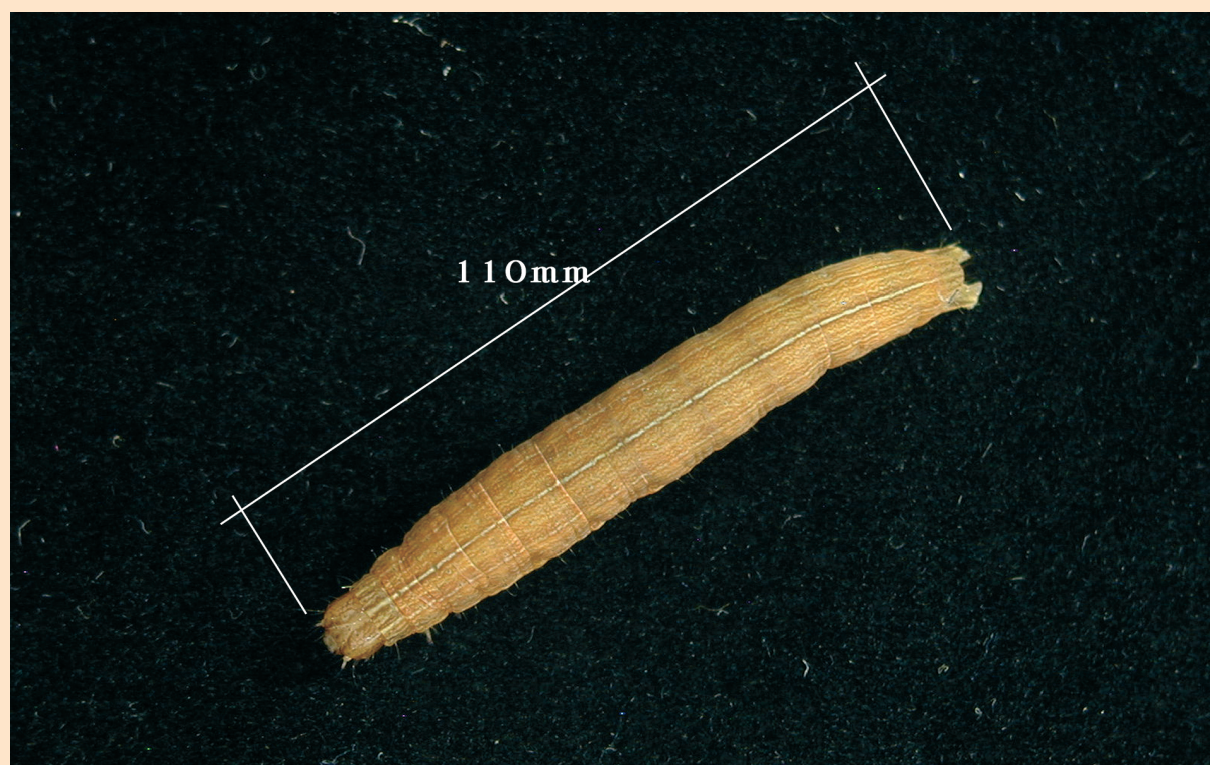


圖8. 幼蟲身上有縱線

粘蟲發生嚴重，乾熱年發生較輕。老熟幼蟲(圖8)體長3.5~4.0公分，體色變化較大，一般為黃褐色或墨綠色。頭部黃褐色，頭部中央有黑褐色八字紋，體背有縱紋多條，亞背線內側各節具黑斑，氣門線通過全部氣門。

五、成蟲外部型態

成蟲體為灰褐色，前翅與體同色，散布細微黑褐色小點；中室內有淡黃色近圓形斑紋2個，中室下角另有明顯的白點1個，其兩側各有小黑斑；翅尖有黑紋1條，斜伸至內緣末端1/3之處，

至翅中部以後變為點線或不明顯近於消失，外緣有7個小黑點；緣毛與翅同色，後翅內方有淡灰褐色，向外方漸呈棕色，緣毛灰黃色，雜有少許棕色毛。腹部均為灰褐色。成蟲體長約2公分，翅展3.5~4.5公分。對糖、酒、醋液的趨性強，也趨光。雌蛾多在禾本科作物的乾、枯心苗上產卵。環境條件不適時，產卵極少或不產。成蟲具遷飛習性，能順風作遠距離飛行。遷飛距離可達1,400公里以上。成蟲遷飛過程中，也有一部分群體仍留在原發生區或遷飛過



圖9. 粘蟲成蟲

境地區進行繁殖，一般因蟲量較少，環境條件也多不適，不致造成危害(圖9)。

六、蛹期型態

粘蟲幼蟲在稻樁化蛹，甫間化蛹時為乳白色，漸變為紅褐色至黃褐色(圖9、圖10)，體長約2公分。第五至第七腹節背面近前緣處各具一深褐色的橫隆脊狀突起，其中有刻點1列，兩端分別伸至氣門附近。刻點後緣呈鋸齒狀。正常的蛹呈紅褐色，若被寄生蜂或寄生蠅寄生的蛹則變成黑褐色。

七、寄生性天敵及其被寄生率

粘蟲天敵主要有蛙類、鳥類、寄生蜂、寄生蠅(圖11)等。在臺灣最主要的天敵是蛹寄生蜂--粘蟲白星姬蜂(*Vulgicheumon leucaniae* Uchida)(圖12)。其體長約1.5公分，體黑色，觸角鞭節第8-12節(雌)、15-19節(雄)為黃白色；後足轉節及腹部第7背板中央一大圓斑均為白色或黃色(圖13)。前足及中足脛節赤褐色。頭、胸部密布刻點。小翅室五角形。柄後部中央部分隆起，周緣有隆脊，具稀疏刻點，產卵器短，剛伸出腹端。於粘蟲幼蟲期寄生，蛹期



圖10. 蛹



圖11. 粘蟲寄生蠅



圖12. 粘蟲寄生蜂

羽化，寄生率80%左右，單寄生。在臺灣，粘蟲的蛹約90%以上被寄生，其中大部分是被寄生蜂所寄生。寄生蠅約10%。

八、越冬

臺灣粘蟲無滯育現象，在適宜的氣候條件下，可繼續繁殖。95年從水稻二期作後期（約在11月初，氣溫約25℃）到翌年春天一期作整地（約在二月初，氣溫15℃）共發生三世代左右。水稻收穫後粘蟲以幼蟲和蛹在稻樁、再生稻、田埂雜草、綠肥田、水田表土下和泥縫

等處越冬(圖14)，各蟲期均能見到。但是掃網均捕捉不到成蟲，反而可捕獲寄生姬蜂(圖15)。

九、防治

根據粘蟲的發生部位及越冬場所，焚燒稻草其實是很好的防治方式，但空氣污染防治法明訂禁止焚燒稻草，建議防治方法如下：

1. 誘殺法：成蟲嗜食糖餌，可利用糖蜜作糖餌誘殺。

2. 寄主去除法：割除不當之寄主，如休耕或廢耕之地宜早日翻犁並淹水，



圖13. 粘蟲白星姬蜂特徵



圖14. 粘蟲幼蟲在切斷的稻草堆中越冬



圖15. 利用掃網及檢視稻椿監測粘蟲

以殺死土中之幼蟲及蛹，減少蟲源。

十、結語

密植多肥之耕作方式下，湛水的稻田水稻，生長茂密，田間溫度比大氣溫

度低，相對濕度卻較高，晝夜溫濕度變化幅度小，粘蟲發生數量較多；水稻生育末期如遇連日大雨，在雨停後要特別注意粘蟲是否發生。可在田間翻開稻樁



圖16. 翻開稻樁檢查是否有粘蟲危害



水稻新害蟲—粘蟲之發生與防治

作 者：許迪川

發行人：陳文雄

總編輯：江瑞拱

出版機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場

地 址：臺東市中華路一段675號

網 址：<http://www.ttdares.gov.tw>

電 話：089-325110

印 刷：文選企業有限公司

出版年月：97年9月

編印本數：1000本

定 價：新台幣100元

展售書局：國家書局臺視總店/臺北市八德路3段10號B1 (02)25781515轉643

五南書局/臺中市中山路2號 (04)22260330

GPN :1009702005

ISBN:978-986-01-4989-0

