



臺
東
區

農技報導

發行機關：農業部臺東區農業改良場

發行人：陳信言

中華民國 113 年 3 月 出版

第 103 期

有機水稻田 稻黑椿象之防治技術



圖 / 文 王誌偉、蔡恕仁

前言

臺東地區水稻每期作種植面積約6,000公頃，關山鎮一處毗鄰且逾100公頃水稻田區於109年轉型有機栽培3期作後，發生嚴重稻黑椿象危害，造成農民巨大損失，最高達9成，整體平均產量損失超過3成。本文介紹稻黑椿象發生生態、危害特性與防治策略，以利農友正確判斷，掌握關鍵防治時機。

稻黑椿象生活史與危害特性

稻黑椿象生活史與水稻生長期幾乎完美配合，每年發生2世代，插秧4週後水稻進入分蘗盛期時，成蟲開始遷入田區為害並交尾產卵，初期於葉片末端處刺吸葉肉組織，造成白色橫條有點狀食痕(圖1A)，進一步造成稻葉末端枯萎捲曲(圖1B)。成蟲偏好於水稻基部產卵，產卵行為維持4-5週。若蟲共5個齡期(圖2)，孵化初期聚集於卵塊周圍，因1-3齡若蟲個體僅約0.1-0.3公分，且躲藏於稻叢基部，不易察覺。水稻孕穗期時，聚集於稻叢與稻穗基部吸食汁液，因而造成白穗現象(圖1C)，將稻黑椿象造成之白穗抽出，明顯看到穗梗布滿刺吸造成之圓形點狀食痕(圖1D，紅色箭頭處)。



圖1.稻黑椿象造成之水稻危害狀

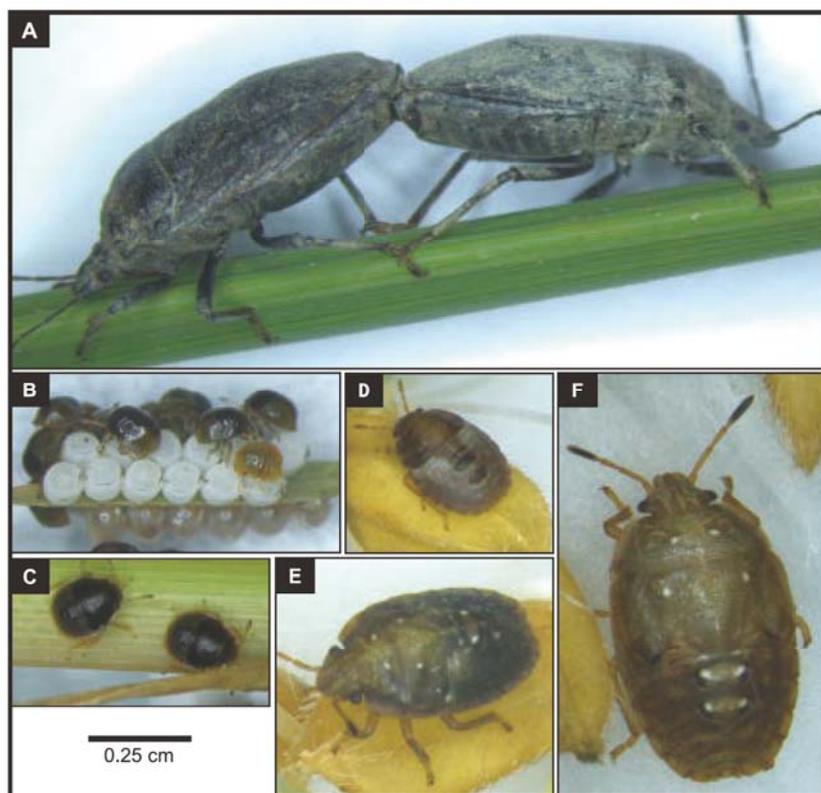


圖2.稻黑椿象成蟲與各齡期若蟲型態：(A)成蟲交尾；(B)1齡若蟲與卵塊；(C-F)2至5齡若蟲。

稻黑椿象防治策略

稻黑椿象對化學藥劑敏感，一般慣行栽培於成蟲遷入後，使用植物保護資訊系統 (<https://otserv2.acri.gov.tw/ppm/>) 推薦之藥劑，如50%加保利可溼性粉劑500倍，或施用防治水稻瘤野螟之賽速洛寧24.7% (W/V)膠囊水懸混劑3,000倍，均具防治效果。有機水稻田則必須採行有機整合管理技術加以防治，稻黑椿象成蟲喜愛躲藏於茂密稻叢，有機栽培田區如比周圍慣行田區延後插秧，可大量減少成蟲危害。根據田間觀查，水稻抽穗期前將稻黑椿象蟲口數控制在每公頃20萬隻以內(或平均每叢1.2隻)，產量損失約10%。如於抽穗期或近收穫期時，田間每公頃仍有超過百萬隻成蟲，產量損失恐超過50%。每年3月與8月水稻分蘗盛期時，如發現每10叢水稻出現2隻稻黑椿象成蟲時，施用黑殭菌以降低密度，其防治關鍵為壓制水稻孕穗期前新世代害蟲族群數量。

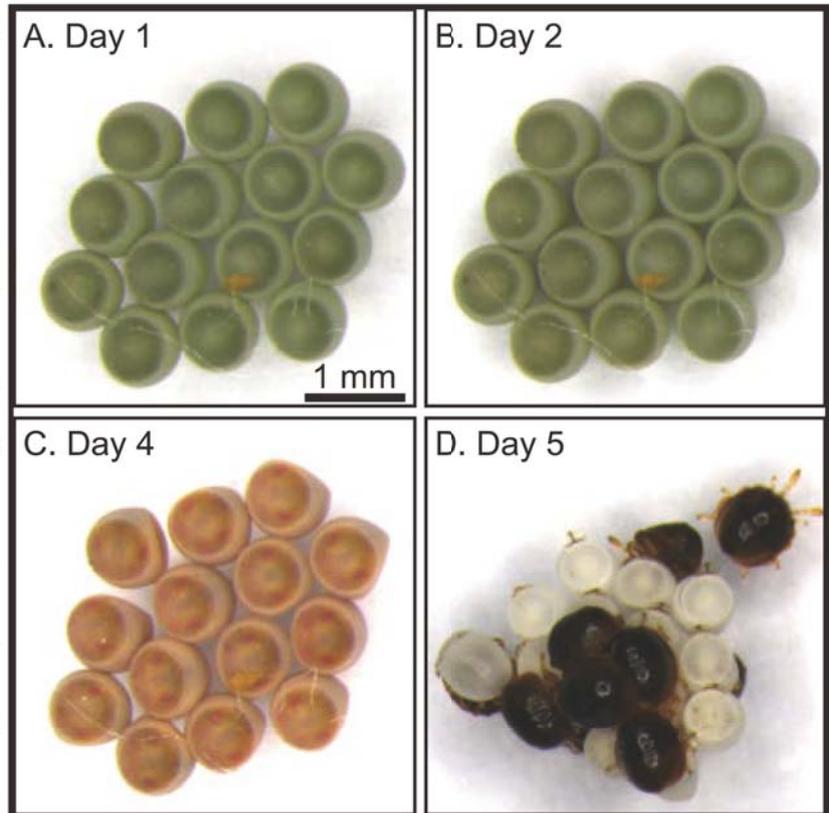


圖3.稻黑椿象卵塊顏色變化，(A)初產卵塊呈暗綠色；(B)2天後顏色稍深；(C)孵化前卵塊轉為黃褐色；(D)若蟲孵化後留下白色卵殼。

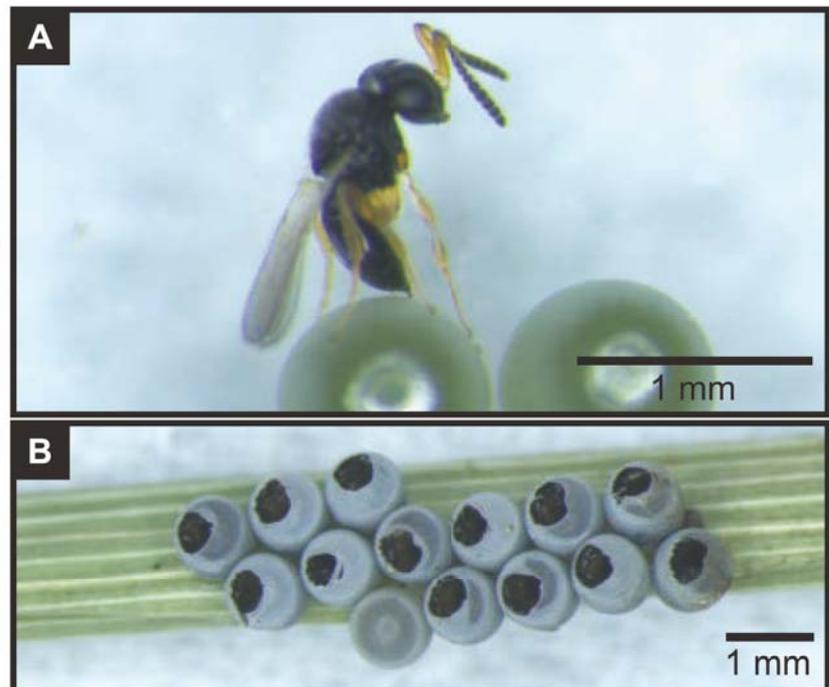


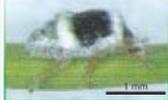
圖4.黑卵蜂產卵寄生於稻黑椿象卵塊，(A)黑卵蜂雌蜂產卵於稻黑椿象卵；(B)黑卵蜂成蟲自稻黑椿象卵塊羽化破殼而出，卵殼為黑色。

稻黑椿象產卵初期呈暗綠色(圖3A、B)，孵化前轉為黃褐色(圖3C)，約5-7天孵化後卵殼呈白色，如田間發現大量白色卵殼，表示若蟲已成功孵化，需注意若蟲之防治。卵寄生性天敵(黑卵蜂)為減少稻黑椿象子代族群重要的大自然制衡力量，黑卵蜂雌蜂產卵於稻黑椿象卵(圖4A)，隨後卵殼顏色逐漸變深並轉為黑色，10-14天後黑卵蜂成蟲咬破卵殼並羽化出新後代(圖4B)，成蟲交尾後繼續尋找新產之稻黑椿象卵塊並加以寄生，田間稻黑椿象卵塊如多為黑色，表示天敵族群豐富，多數稻黑椿象卵塊已被寄生。

3月與8月下旬，於田間釋放黑卵蜂以增補初期天敵族群，可降低若蟲孵化率並有效減少稻黑椿象後代數量。4月與9月監測，如發現平均每稻叢出現5隻以上若蟲或1個白色卵塊，需再次以黑殭菌進行防治(圖5)。

稻黑椿象有機綜合防治策略

- 每年發生2代 (與水稻栽培季同步)
- 避免施用過多氮肥

各階段防治策略	成蟲	3月、8月分蘖期，監測每10稻叢平均聚集2隻以上時，以黑殭菌防治，降低密度。	
	卵	3月、8月下旬釋放黑卵蜂。 本場與苗栗場合作建立量產及釋放技術。	
	若蟲	4月、9月若蟲孵化期，監測每稻叢平均出現5隻以上或1個以上白色卵塊時，再次以黑殭菌加強防治。	

 農業部臺東區農業改良場

圖5. 稻黑椿象有機綜合防治策略

結 語

黑卵蜂為關山鎮稻黑椿象發生後，本場發現之本土天敵昆蟲，相關量產與釋放技術已由本場與苗栗區農業改良場共同合作完成開發。防治稻黑椿象之黑殭菌亦為關山鎮當地發現之本土蟲生真菌，經田間試驗證實對稻黑椿象成蟲與若蟲皆具良好之防治效果。由於黑殭菌尚未完成商品化登記與技術授權，目前本場委託廠商生產後，由主管機關農業部動植物防疫檢疫署以緊急防治方式，核准使用於關山鎮有機水稻田區。農友對於稻黑椿象防治上若有任何問題，歡迎來電洽詢臺東場植物保護研究室(電話089-325015)。

發行機關：農業部臺東區農業改良場
 地 址：950244臺東市中華路一段675號
 網 址：<https://www.ttdares.gov.tw>
 電 話：(089)325110 / 傳 真：(089)338713

發行人：陳信言
 總編輯：陳振義
 主 編：黃普臻
 作 者：王誌偉、蔡恕仁

GPN：2011200012