

## 有機水稻鞘翅目害蟲

### 之 形態特徵、危害生態及管理策略

文、圖/ 張方宜

#### 前言

臺東縣有機水稻栽培面積約453公頃，隨著栽培方式改變，不同種類病蟲害相亦陸續發生。關山鎮與池上鄉部分有機水稻栽培區，於水稻生育期間常見鞘翅目害蟲危害，經調查水稻秧苗期可見負泥蟲(*Oulema oryzae*)與水稻水象鼻蟲(*Lissorhoptrus oryzophilus*)；水稻分蘖期則出現鐵甲蟲

(*Dicladispa armiger a*)危害。其中負泥蟲與鐵甲蟲在1950年以前曾列為臺灣水稻五大害蟲之一，但由於耕作制度改變及化學藥劑普遍使用後，鞘翅目害蟲危害程度不若以往，目前僅零星發生於有機水稻田區。

#### 蟲體形態特徵與危害生態

田間辨別三種害蟲形態時，主要以成蟲為依據。



圖1. 負泥蟲成蟲之翅鞘青藍色帶有光澤，且布滿點刻之縱線數條(A)，水象鼻蟲成蟲體呈灰褐色，口吻彎曲如象鼻(B)，鐵甲蟲成蟲全體藍黑色具金屬光澤，翅鞘上密布點刻與刺狀突起(C)。

因水象鼻蟲幼蟲潛藏於稻株根部危害；鐵甲蟲幼蟲躲藏於葉片組織中取食，兩者幼蟲皆不易發現。一般而言，負泥蟲成蟲頭部黑色，前胸黃褐，翅鞘青藍色

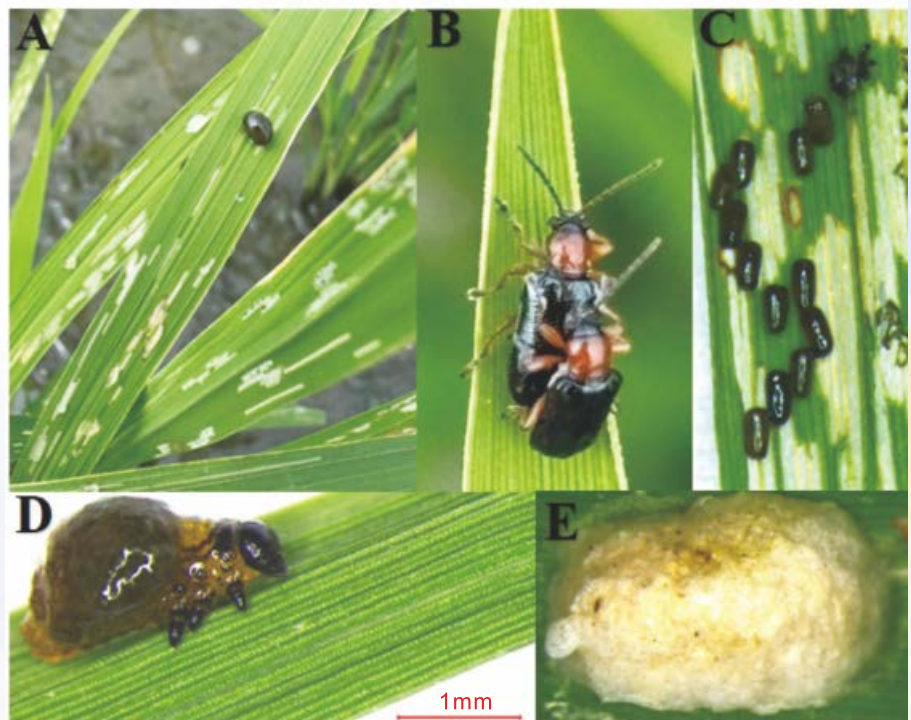


圖2. 稻葉被負泥蟲啃食，呈白色膜狀長條食痕(A)，成蟲於稻葉上交尾(B)，黑色長橢圓形卵多產於葉面(C)，負泥蟲幼蟲呈黑褐色洋梨形，其糞便堆積體背(D)，老熟幼蟲於葉面結白繭化蛹(E)。



帶有光澤，布滿點刻之縱線數條(圖1A)；水象鼻蟲成蟲體色呈灰褐色，體背中央具不規則形之黑色斑紋，口吻彎曲如象鼻(圖1B)；鐵甲蟲成蟲全體藍黑色具金屬光澤，翅鞘上密佈點刻並約有20支刺狀突起(圖1C)，茲將三種害蟲之特徵與生態分述如下：

### (一)負泥蟲

負泥蟲主要危害1期稻作插秧後苗期，此時稻株尚未進入分蘗盛期，葉片柔嫩不夠厚實，易遭受其幼蟲、成蟲以咀嚼式口器，啃食水稻葉片上表皮及葉肉而殘留下表皮，呈白色膜狀長條食痕(圖2A)，尤其以幼蟲期取食危害影響較大。當族群密度高時，水稻呈一片白色乾枯狀，稻葉無法行光合作用，致使稻株抽穗期延遲4~5天，後續穀粒充實不飽滿，影響產量。

負泥蟲一年發生一世代，屬溫帶地區昆蟲，常見於東海岸靠山邊之濕冷田區，尤以低溫高濕氣候有利於其發生。成蟲有冬眠現象，棲息於稻田附近其他禾本科植物之根際土礫間越冬，暖冬

會讓其提早甦醒。一般而言，臺東地區之溫度於每年1月下旬即開始回升，越冬成蟲便陸續飛至本田稻株葉片上取食並交尾產卵(圖2B)，卵多產於葉面，距葉尖約3公分左右(圖2C)，於2月下旬成蟲密度最高；孵化後幼蟲體型呈黑褐色洋梨形，因其肛門向上開口，故糞便堆積體背(圖2D)，可取食葉部上表皮及葉肉形成條狀白痕，3月中旬幼蟲密度會達到高峰，之後老熟幼蟲先在稻葉上結橢圓形之白繭後化蛹(圖2E)，4月中、下旬新羽化成蟲便飛離稻田。

### (二)鐵甲蟲

鐵甲蟲可於2期稻作分蘗期危害，

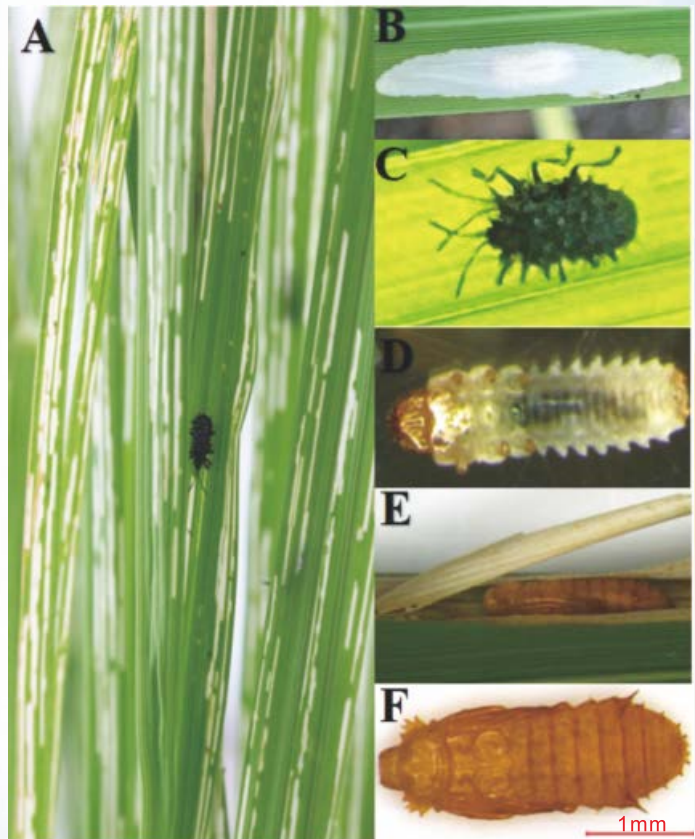


圖3.鐵甲蟲成蟲危害葉片呈白色長條斑紋(A)，幼蟲潛藏在葉片組織內取食葉肉，呈白膜袋狀食痕(B)，成蟲於稻葉上交尾(C)，鐵甲蟲幼蟲呈淡黃色，腹部各節兩側有刺狀突起(D)，老熟幼蟲化蛹於被害葉所形成之袋狀膜囊處(E)，其裸蛹呈黃褐色扁平、長橢圓形，兩側具有突起之小刺(F)。





成蟲以咀嚼式口器，自葉片表面沿葉脈啃食上表皮及葉肉，殘留下表皮呈現白色長條斑紋(圖3A)。幼蟲則躲藏在葉片組織內，潛行取食葉肉，僅留上、下表皮呈白膜如袋狀之食痕(圖3B)，危害嚴重時斑紋連成一片，全葉變白枯黃，無法抽穗，甚至全株枯死。

根據文獻記載，鐵甲蟲年發生4~5個世代，其中1期作可發生3個世代。

但臺東地區目前僅觀察到2期作發生2個世代，1期作幾乎不見其蹤跡。成蟲多在田埂及溝旁雜草越冬，等第二期稻作插秧後，越冬成蟲相繼遷入本田啃食稻葉並交尾產卵(圖3C)，孵化後之幼蟲旋即於稻葉組織中潛食，幼蟲腹部各節兩側向外突出，突出部狀似三角形，尾部有向後伸之刺狀突起(圖3D)，老熟幼蟲於被害葉所形成之袋狀膜囊處化蛹(圖3E)，其裸蛹呈黃褐色扁平、長橢圓形，前胸背板之兩側各有一扁平突起，外方生四短齒，各腹節兩側具一小刺(圖3F)。而第四代成蟲約於九月上、中旬出現；第五世代成蟲則於十月上、中旬出現，於水稻分蘗期間危害最烈。

### (三)水稻水象鼻蟲

水稻水象鼻蟲於1、2期稻作插秧後苗期進行危害，其成蟲啃食稻葉葉肉，留下白色薄膜，造成數公分細長白色長條狀之食痕(圖4A、B)；幼蟲則為土棲性，初孵化之幼蟲先在葉鞘內取食葉肉，後潛至水稻根部蛀食危害(圖4C)，導致稻株生育受阻、分蘗數減少、葉片黃化，植株衰弱矮化、延遲成熟，嚴重時秧苗停止生長甚至死亡缺株(圖4D)。實際

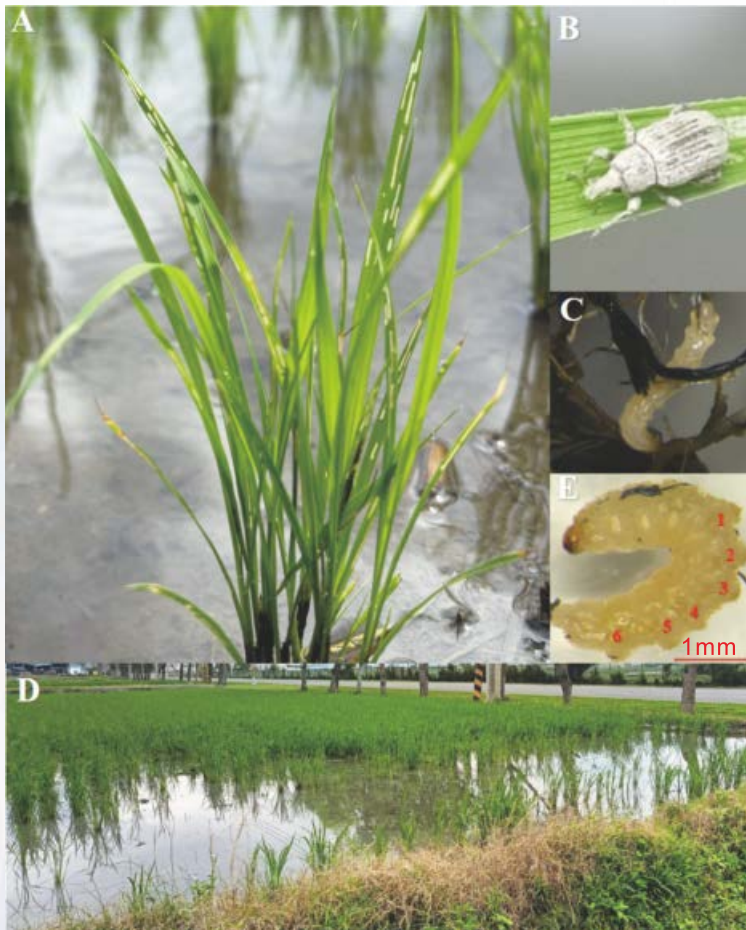


圖4. 水稻水象鼻蟲成蟲危害葉片呈白色細長條紋(A、B)，幼蟲危害稻株根部，根系腐敗壞疽(C)，稻田被幼蟲危害嚴重時造成缺株且植株發育不良(D)，水象鼻蟲幼蟲體呈蛆形乳白色，背部有六對氣管特化的鉤狀構造(E)。



上，陸生的成蟲危害對水稻生長及產量影響有限，水生的幼蟲藏匿根系危害，才是造成減產的主因，若無採取適當防治措施，嚴重危害可能造成40%~60%的產量損失。

水稻水象鼻蟲一年發生兩個世代，屬溫帶地區昆蟲。在臺東地區，一期作灌水插秧後，越冬成蟲由鄰近田埂雜草或雜木林，以爬行或游泳的方式遷入田埂附近的幼嫩稻株上取食，行孤雌生殖，並開始產卵於水面下的葉鞘組織內。初孵化幼蟲於葉鞘內短暫取食後遷移到根部危害，因其背面具有六對氣管特化的鉤狀構造，可幫助其在根系中移動與呼吸(圖4E)，老熟幼蟲則在根系附近營造土繭化蛹，約一週後羽化為成蟲並遷移到田埂上的雜草中，待第二期作插秧後再次侵入產卵危害。雖然幼蟲是造成危害的主因，但也只限於水稻生育初期，若稻株成功進入分蘗盛期開始曬田，水生的幼蟲將無法繼續存活。此外，田區水位的高低也與危害程度有關，在水位較高的區域，容易吸引成蟲侵入產卵，對於植株危害也較嚴重。

### 田間食痕比較

在食痕鑑別方面，雖三種鞘翅目害蟲皆啃食葉片形成白色膜狀長

條食痕，惟食痕之大小及長度略有差異。整體而言，負泥蟲造成的食痕為細碎短小白色斑塊(圖5A)，水象鼻蟲則造成約寬0.1公分、長0.5公分之細長白色長線(圖5B)，鐵甲蟲的食痕則呈現長條狀白色斑紋，且食痕間常相互癒合呈連續白色條斑(圖5C)。

### 綜合管理策略

目前負泥蟲、水象鼻蟲及鐵甲蟲於臺東水稻栽培區，皆為零星發生，族群密度甚低，尚未造成稻作大量減產。倘若需進行防治，可參考以下綜合管理措施：

#### (一)清園管理：

- 1.清除田間周圍雜草，減少中間寄主及成蟲越冬場所。
- 2.直接移除害蟲：發現害蟲時，經徒手捕捉、掃網、以掃帚或動力噴霧機撥弄稻叢，除去稻葉上蟲

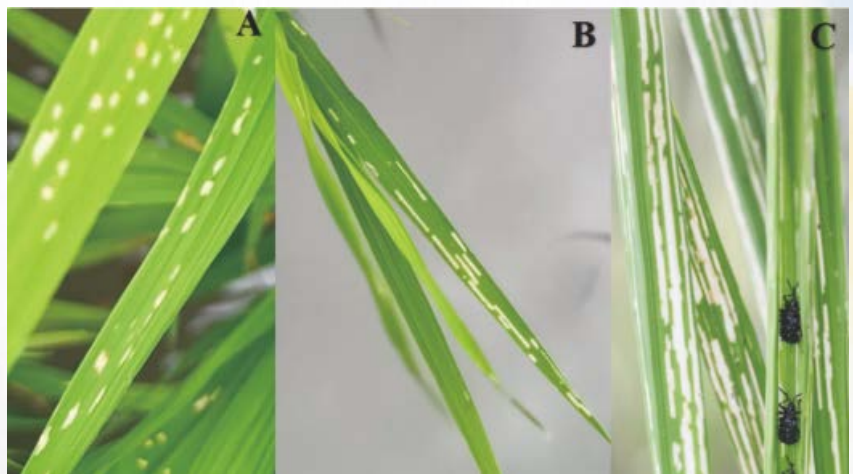


圖5.負泥蟲造成的食痕為細碎短小白色斑塊(A)，水象鼻蟲則造成約寬0.1公分、長0.5公分之細長白色長線(B)，鐵甲蟲的食痕則呈現長條狀白色斑紋且相互癒合呈連續白色條斑(C)。





體，或直接摘除被害葉片與卵塊，並移出田間。

## (二)栽培管理：

1. 稻田儘量整平，避免積水誘引水象鼻蟲成蟲侵入產卵，並控制周圍灌溉排水，田間儘量保持低水位約0.5公分左右，以減少成蟲在水面下葉鞘組織產卵機會。
2. 分蘖期曬田至少10天，減少土中水象鼻蟲幼蟲殘存。

## (三)其他防治方法：

1. 非化學農藥防治資材：
  - (1) 插秧後至分蘖期前，施用苦茶粕防治土中水象鼻蟲幼蟲。
  - (2) 施用苦參鹼或苦楝油忌避負泥蟲、水象鼻蟲及鐵甲蟲之成蟲。
2. 化學防治：水稻生育初期，如每叢發現水象鼻蟲成蟲平均0.5隻左右或每叢發生負泥蟲幼蟲密度達2-3隻時，可以9%培丹粒劑、5%免扶克粒劑、3%丁基加保扶粒劑等藥劑擇一防治，其餘藥劑可參考植物保護資訊系統(<https://otserv2.acri.gov.tw/PPM/>)核准登記之用藥。此外，因鐵甲蟲目前無登記藥劑，若需防治可參考登記於防治負泥蟲之藥劑中選擇使用。

## 結語

負泥蟲、鐵甲蟲及水象鼻蟲蟲體本身對化學藥劑極為敏感，故慣行栽培田

區發生密度甚低。但隨著氣候的變遷與栽培模式改變，水稻病蟲害種類的發生亦隨之改變，此類鞘翅目的小甲蟲陸續出現危害。所幸，小甲蟲目前僅危害有機水稻特定生育期，不致造成嚴重影響。為防微杜漸，本文介紹相關蟲體形態與食痕辨別，農友可藉由定期觀察作物的生長情形，正確判斷害蟲種類，才能把握最佳防治時機，降低害蟲的危害，減少產量損失。

## 參考文獻：

1. 施錫彬。2007。害蟲各論-水稻水象鼻蟲。植物保護圖鑑系列8－水稻保護(上冊)。鄭清煥主編。再版。43-49頁。台北市：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版。
2. 鄭清煥。2007。害蟲各論-鐵甲蟲。植物保護圖鑑系列8－水稻保護(上冊)。鄭清煥主編。再版。155-158頁。台北市：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版。
3. 劉清和。2007。害蟲各論-負泥蟲。植物保護圖鑑系列8－水稻保護(上冊)。鄭清煥主編。再版。159-163頁。台北市：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版。