

# 白背飛蝨

學名：*Sogatella furcifera* (Horvath)

英名：White backed planthopper

俗名：白背跳仔，跳仔

## 一、前言

白背飛蝨在臺灣於1910年即被列為水稻重要害蟲之一，曾於1916、1930、1938、1941、1958年在臺灣猖獗危害，1960年後由於褐飛蝨嚴重發生危害，白背飛蝨即常與褐飛蝨混合發生危害。白背飛蝨亦屬長距離遷移害蟲之一，1980年代後因受東南亞及中國大陸地區廣栽白背飛蝨感蟲稻種之影響而導致其族群上升，臺灣地區白背飛蝨之遷入量亦逐年上升，在二期稻水稻被害有明顯增加之勢。

## 二、危害狀

白背飛蝨對水稻之危害可分產卵所造成之機械傷害及吸取稻株營養物質兩大部分。成蟲產卵於葉鞘中脊兩側，少數於葉脈兩側，被產卵部位及其周圍組織變黃而褐化，大量產卵可導致葉鞘變色及葉片枯死，阻礙植株之光合作用及發育。

白背飛蝨之成蟲及若蟲群集於水稻中、上部吸食養液危害；在水稻抽穗前，被害稻株常由基葉往上黃化影響分蘖數、

抽穗期及穗數與產量；在幼穗形成期至孕穗期被害，則穗數及稔實率明顯下降；在水稻抽穗後，成蟲與若蟲均喜歡棲息於劍葉及穗部危害，被害稻穀褐化，稔實率下降及黑斑米率增加。嚴重被害，可導致稻株枯萎，但並不致如褐飛蝨之全面倒伏枯萎。除直接危害外，白背飛蝨並無媒介毒素病之報導。

## 三、害蟲概述

### (一) 分類地位

同翅目 Homoptera

稻蝨科 Delphacidae

### (二) 分布

臺灣、中國大陸各水稻栽植區，蘇聯 (Maritime Ter.)、蒙古、日本、韓國、菲律賓、印尼、澳大利亞、斐濟、馬紹爾群島、所羅門、中南半島、斯里蘭卡、印度、巴基斯坦等地。

### (三) 寄主植物

水稻為白背飛蝨最喜好之寄主，其他可讓白背飛蝨一齡若蟲發育至成蟲之植物



圖一：白背飛蟲成蟲。（鄭清煥）

有稗草、野稗、狗尾草、蟋蟀草、野古草、看麥娘、李氏禾、大麥、小麥、粟、玉米、高粱等。

#### (四) 形態

1.成蟲：雌蟲分長、短翅型，雄蟲只有長翅型。長翅型雄蟲體長約2.5公釐（含翅約4.0公釐），雌蟲約為3公釐（含翅4.5公釐）（圖一）。頭頂前突，複眼及單眼黑色，顏面額側脊較直，前胸背板黃白，兩側的縱隆脊不達後緣。翅透明略帶淡褐，有翅斑。腹部背面為黑色，中央有黃色縱紋。雌蟲色較淡，顏面縱溝為淡灰褐色，中胸小盾片為黃白

色，兩側為暗褐色，腹部肥大，腹面淡黃。雄蟲顏面縱溝為黑褐色；中胸小盾片為白色，兩側為黑色；腹部較瘦，腹面黑褐色。短翅型雌蟲，色較深，翅僅及腹部之半，其他特徵同長翅型。

2. 卵：狀似香蕉，長0.7~0.9公釐，卵帽近三角形，稍突（圖二）。初產下時呈乳白透明，後漸呈乳黃色，於上端處可見赤色眼點。卵塊呈單行，卵粒排列較鬆，卵帽不露出產卵痕。

3.若蟲：區分五個齡期，各齡期特徵如下（圖三）。

一齡蟲：體長約1.1公釐，灰白色，腹部具中線每節後緣具清晰之黑紋。

二齡蟲：體長約1.4公釐，狀似一齡蟲，但胸背具不規則之斑紋。

三齡蟲：體長約1.7公釐，胸背具不規則斑紋，中後胸兩側尖突成翅芽，第三、四腹節背面各有一對乳白色近梯形斑紋。

四齡蟲：期體長約2.3公釐，胸部背面具雲狀斑痕，翅芽達第二腹節後緣；

五齡蟲：體長約3.0公釐，體斑同四齡蟲，翅芽伸達第四腹節後緣。

#### (五) 生活史

白背飛蟲成蟲通常於稻叢中、上部棲息活動，卵多產於下部第二葉鞘中脊兩側



圖二：白背飛蟲卵塊。(鄭清煥)

之組織中，但密度高時亦有產於葉片基部中脈內。數粒至十餘粒排成一列，產卵痕較褐飛蟲為大。長翅型雌蟲一生可產卵100餘粒至300餘粒，短翅型產卵量略較長翅型為多。卵及若蟲之發育臨界低溫均分別為10.4及10.8℃，有效積溫分別為118及182日度，卵至成蟲羽化為352日度。卵期在15、20、25及28～30℃分別為23.7、11.5、7.5、6.4及5.8天左右。若蟲具五個齡期，在上述溫度下之若蟲期分別為52.8、26.9、15.4、12.0及11.2天左右，成蟲壽命分別為24.0、18.5、17.4、19.4及12天，每隻雌蟲平均產卵量分別為24.6、80.3、128.9、324.3及107.5粒。25~30℃為白背飛蟲發育

及繁殖之適宜溫度，其中28℃為最適溫度，低於20℃或超過30℃時，對其發育與繁殖均有不良影響。

#### 四、發生生態

白背飛蟲在台灣每年可發生8世代。依嘉南地區調查，於冬季及春季在田間很難發現其蹤跡，四至五月間始可發現少數第二代之若蟲，第一期水稻收割前每叢稻平均密度少於一隻；惟自誘蟲燈資料，自四月下旬後陸續可發現成蟲，六至七月間誘蟲數呈波狀出現。由於白背飛蟲為長距離遷移性害蟲之一，且其遷入期略較褐飛蟲為早，在誘蟲燈下波狀出現之成蟲，可能為由海外遷入者。遷入高峰一般出現於六至七月間。遷入蟲可在早植稻或中間作水稻繁殖一世代，其後族群急速下降，可能與新羽化成蟲因水稻已屆成熟期而大量遷出有關。

在第二期稻，水稻移植後即可發現遷入之成蟲，遷入量隨每年白背飛蟲之遷入時期，遷入波次及水稻移植日期而有很大變異。成蟲最喜歡移植後30天左右之水稻上產卵，對移植後10日內之幼株及抽穗後之老株則少有產卵。於7月下旬插秧水稻，白背飛蟲之第一、二及三世代（第五、六、七世代）成蟲分別出現於8月下旬至9月中旬，9月下旬至10月上旬及10月下旬及11月上旬；於8月上旬插秧者則各代成蟲



圖三：白背飛蝨若蟲。(潘建宏)

出現期約較晚10~15天出現。在二期插秧期中，白背飛蝨之族群高峰期則可能出現於第一、二或三代之若蟲期，視遷入時期及遷入數量而異；在早植稻遷入蟲量多，高峰期多出現於遷入後之第一代，而在7月下旬至8月中旬之中晚植稻上，族群高峰則多出現於第二或第三代若蟲期，在族群高峰（約在每叢稻30-50隻以上）期後，其族群即明顯下降，而與褐飛蝨之族群隨世代而增加之現象有異。影響二期稻白背飛蝨之族群豐度，除在水稻生育初期隻遷入蟲量外，9及10月的溫度亦為重要因素，高溫少雨有利於其族群之增長。

白背飛蝨之發生密度在直播稻田高於

移植稻田；湛水稻田高於間灌稻田；而重施氮肥、水稻生長過分嫩綠茂密稻田高於少量氮肥田、分蘗數較少、通風良好之稻田。推測與白背飛蝨較喜歡棲息於高濕，幼嫩之稻株有關。

## 五、防治方法

在近二十餘年來，白背飛蝨在台灣大部份水稻栽培區少有單獨危害造成嚴重災害之現象，在一期稻其族群通常很低，無需特別防治，但在二期水稻分蘗期，若其族群密度平均每叢達5~10隻以上時，可參照植物保護手冊選擇藥劑防治，在水稻孕穗中後期則可考慮與其他稻飛蝨、葉蟬類及瘤野螟或螟蟲類等一併防治。

臺灣育成之水稻品種中經篩選對白背飛蝨具抗性之品種有臺農69號、臺農70號、臺梗16號、嘉農秈6號、嘉農秈8號、嘉農秈11號、臺中秈3號、臺中秈5號、臺中秈16號、臺農秈14號、臺農秈18號、臺農秈19號及臺中秈糯1號等。此外在中國大陸及日本研究，發現若干梗稻在白背飛蝨產卵部位褐化的外圍，產生水浸狀，具有很高的殺卵作用。

## 六、參考文獻

1. 胡進生。1987。白背飛蝨產卵與水稻生育期關係的觀參初報。昆蟲知識 24(5)257-261。



2. 野田博明。1987。イネウンカ類の吸汁害：トビイロウンカとセジイロウンカの違い。植物防疫41：249-254。
3. 黃次偉。1987。白背飛蝨。pp.101-136。稻飛蝨。巫國瑞及胡萃編，農業出版社出版。
4. 陶家驊。1966。水稻害蟲。pp.285-302。臺灣植物保護工作，昆蟲篇，劉廷蔚先生六十歲紀代文集。
5. 鄭清煥、盧瑞良。1990。褐飛蝨及白背飛蝨由海外遷入嘉南地區之偵測及其氣象條件。中華昆蟲 10:301-324。
6. 鄭清煥。2004。水稻白背飛蝨之族群變動及其發生預測。植保會刊46:315-332。
7. Cheng, C. H. 1997. Overseas immigration and population trend of migratory insect pests of rice in Taiwan. pp.58-87. Proc. Migration and management of insect pests of rice in monsoon Asia, China Nat. Rice Res. Inst. Hangzhou, P.R.C.
8. Suenaga, H. 1963. Analytical studies on the ecology of two species of planthoppers, the white back planthopper (*Sogata furcifera* Horvath) and the brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal), with special reference to their outbreaks. Bull. Kyushu Agric. Expt. Stn. Vol. 8 : 1-152.
9. Suzuki, Y., K. Songawa and Y. Seino. 1996. Ovicidal reaction of rice plants against the whitebacked planthopper, *Sogatella furcifera* Horváth (Homoptera : Delphac : doe). Appl. Entomol. Zool. 31 : 111-118

(作者：鄭清煥)

