

# 台灣新發現之水稻水象鼻蟲生態

施 錫 彬

最近台灣新發現水稻水象鼻蟲為害水稻葉面及根部，造成重大經濟損失。水稻水象鼻蟲原產於美國，1976年侵入日本，迅速遍及全國。1990年3月在桃園縣新屋鄉水稻田首次發現，發生面積約30公頃，後陸續在湖口鄉、新豐鄉、竹北、新埔、芎林、峨眉、中壢及八德等地發現，分佈於新竹縣及桃園縣內。在新屋鄉初步調查，成蟲族群高峰發生於3月下旬，平均每叢有2.6隻成蟲，族群密度隨水稻生育及累積降雨量增加而減少。取樣受害稻株平均每叢有10.1隻幼蟲為害。該蟲以孤雌生殖方式，在室內並無發現雄蟲及交尾現象。

水稻水象鼻蟲 (*Lissorhoptrus oryzophilus* Kuschel) 屬鞘翅目 (Coleoptera) 象鼻蟲總科 (Curculionoidea)、象鼻蟲科 (Curculionidae)。原產地美國，1959年侵入加州水稻栽培區，1976年侵入日本首次在愛知縣發現後，便迅速擴大蔓延遍及日本全國各水稻栽培區，成為日本水稻栽培初期之最重要害蟲。由於該蟲具飛翔遷移、趨光等習性，擴展速度快速，劉清和氏曾在「中華昆蟲」第8卷第一期卷頭，以未發生於本省之害蟲首做簡介，為防患新害蟲之侵入於未然。本蟲成蟲、幼蟲皆為雜食性，成蟲為害水稻葉片，取食葉片表皮造成寬0.1公分、長0.5公分至數公分細長線白色碎白點花紋之食痕，影響光合作用。幼蟲土棲水生為害根部，取食根尖造成生育受阻，分蘗延遲，於水稻生育初期明顯受阻。

本省以往未曾有水稻水象鼻蟲之記錄。1990年3月在桃園縣新屋鄉的水稻田中首次發現，當時被害區水象鼻蟲密度已甚高，葉片、根部被害嚴重。疑為當初進口高爾夫球場草皮攜入，因為該蟲侵入日本，被認為隨著飼料用乾草侵入，另一可能原因為走私漁船燈火誘引攜入，由於近年來兩岸漁船走私交易頻繁，而本蟲亦在大陸蔓延，該蟲又具強烈趨光性，故可能隨走私漁船侵入，至於確實侵入原因有需要進一步探究。發現本蟲之當初係依據其成蟲、幼蟲之特徵及為害習性，比對日本「上壤害蟲」原色圖鑑，判斷為水稻水象鼻蟲。其依據為(1)成蟲胸背板、翅鞘上有一明顯暗灰褐色大型斑紋。(2)成蟲取食片造成寬0.1公分、長0.5公分至數公分細長線白色點花紋之食痕。(3)成蟲於黃昏時攀延至葉尖取食為害，並能在水中自由游泳移動。(4)幼蟲腹部背面第2-7節有六對銳利突起，突起前端有一鈎狀物與氣管相連。(5)受害水稻明顯生育受阻、矮化，拔取稻株經水洗後可發現乳白色幼蟲，根部發育不良，無生長分化現象。後經朱耀沂教授證實為水稻水象鼻蟲。

形態特徵：

成蟲：

體長2.5-3.5公厘，體色灰褐色，因個體之差異而有深淺之不同，體背中央具黑色大型斑紋。體表面大多為膜狀六角形表皮覆蓋，胸部腹面及尾部腹面為圓形表皮覆蓋。觸角六節，先端呈球形，不覆毛。

幼蟲：

老熟幼蟲體長8-10公厘，初孵化之幼蟲透明無色，二齡後頭呈黃褐色，體呈乳白色。無足。腹部第二至七腹節背面有六對突起，前端有幾丁質之鈎。幼蟲藉該突起物插入稻株根部行呼吸作用，並可藉該突起物之幫助於泥土中移動。

蛹：

老熟幼蟲附著於根際，於土中營造成一個直徑約5公厘卵形的土繭，而化蛹於土繭中。蛹長3-4公厘，乳白色。

卵：

乳白色，圓筒形，長0.8公厘，寬約0.15公厘，大部分產於稻株水面下之葉鞘組織內。

1990年3月在新屋鄉發現受害面積估計約30公頃，陸續在湖口、新豐、竹北、芎林、峨眉、新埔、中壢、八德等地發現，其特徵是受害葉有細條狀白色碎白點花紋食痕，水稻生育差異顯著，明顯生育受阻，本場水稻田受害嚴重，根系伸展不開，發育停止。該蟲最初為害水稻，初期從田埂兩旁開始，繼續向外蔓延，其食性為雜食性，在田埂溝渠上牛筋草、馬唐、鐵線草、雙穗雀稗等禾本科雜草上均可發現其蹤跡。由上述理由推測該蟲侵入應有相當時期，可能由於人為疏忽未能及時察覺。經初步田間調查，於新屋鄉大坡水稻栽培區，以逢機取樣50叢水稻，目測方式計數成蟲數，成蟲高峰發生於3月下旬水稻生育初期，平均每叢高達2.6隻。於水稻分蘖盛期逢機取受害嚴重區20叢，拔取稻株及根圍土壤水洗過濾，發現平均每叢有 $10.1 \pm 3.6$ 隻幼蟲。該蟲在室內觀察並無交尾，未發現雄蟲，但有產卵現象，並有強烈的趨光性。由於本蟲具孤雌生殖能力，侵入日本亦未發現雄蟲，室內亦無交尾現象，其寄主範圍又廣，成蟲具飛翔遷移分散、步行、游泳能力及強烈趨光性，日後其在本省水稻栽培區之危害，吾人正密切注意，針對本蟲如何侵入，分散情形及因應措施均有需加以進一步研究，以避免本蟲繼續危害及蔓延。

## 參考文獻

1. 氣賀澤和男編。土壤害蟲原色圖鑑。全國農村教育協會。271頁。
2. 都築 仁、五十 是治。1976。新害蟲イネミブソウムツ(假稱)愛知縣に發生。植物防疫 30(9)：347。
3. 渡邊 直。1976。新發生レたイネミブソウムツ(假稱)の生態。植物防疫 30(9)：343-346。

## The Newly Found Rice Water Weevil (*Lissorhoptrus oryzophilus* Kusche) on Rice Plant in Taiwan.

Hsi-pin Shih

### Summary

The rice water weevil, *Lissorhoptrus oryzophilus* Kusche, was recently found as a new insect pest in Taiwan. It attacks leaf and root of rice in field and causes great economic loss.

Originally, the rice water weevil was from the United States, then, it invaded Japan in 1976 and distributed to whole country. It was first found on rice plant at Hsinwu in March, 1990 and the estimated damage area was about 30 ha. After then, it spreaded to Hukou, Hsinfeng, Chupei, Hsinpu, Chiunglin, Omei, Chungli and Pate. Scattered in Hsin-Chu, Taoyung county. The peak of *L. oryzophilus* population in Hsinwu occurred in late March. Average of 2.6 adult rice water weevil infected each hill of rice. The population of *L. oryzophilus* was decreased with the increase of rice growth and accumulate rainfall. Average of 10.1 larvae rice water weevil injured root of rice per hill. The reproduction of *L. oryzophilus* is parthenogenes. No male was found in laboratory.