

植物保護安全資材 在水稻病蟲害之防治與應用

作者：鄭志文（研究助理）
電話：（037）991025 # 29

作者：朱盛祺（副研究員）
電話：（037）991025 # 30

作者：羅玉滿（技工）
電話：（037）991025 # 28

水稻為臺灣地區主要糧食作物，據農糧署統計105年一期作全臺栽培面積約為16萬公頃，苗栗地區約6千公頃。近年因栽培特定品種、高密度栽種及施用重肥等影響，致使病蟲危害日趨嚴重。另外受到食安風暴、環保意識抬頭及政府推廣友善耕作政策下，發展植保安全資材應用為刻不容緩之趨勢，本文就水稻栽培期重要病蟲害，例如：稻熱病(Rice blast)、紋枯病(Sheath blight)、白葉枯病(Bacterial leaf blight)、褐飛蟲(Brown planthopper)、二化螟(Striped rice borer, rice stem borer)及瘤野螟(Rice leaffolder)等病蟲害，概述在水稻病蟲害防治與應用。

稻熱病(Rice blast)，係由病原真菌 *Pyricularia oryzae* Cav.引起，依危害部位有葉稻熱病與穗稻熱病(穗頸、枝梗及穀粒稻熱病)，好發於清明前後，常在二期稻作造成經濟損失。防治可在水稻存活期後、分蘖盛期及孕穗期，施用亞磷酸及液化澱粉芽孢桿菌等資材，誘導植物抗病力預防稻熱病發生(圖一)。

紋枯病(Sheath blight)，為立枯絲核菌病 *Rhizoctonia solani* AG1-IA引起，好發於分蘖中期至成熟期，引起稻穀稔實不良與稻株倒伏減產。防治時施用亞磷酸，可強化免疫與抗病力使病原不易入侵，以亞磷酸混合搭配枯草桿菌、木黴菌、放射線菌等有益微生物進行防治，亦具有良好防治效果。



圖一、施用液化澱粉芽孢桿菌，可加強誘導植物抗病力與減少葉稻熱病危害發生(左)、未施用液化澱粉芽孢桿菌對照組、施用液化澱粉芽孢桿菌處理組(右)。

白葉枯病(Bacterial leaf blight)，由病原細菌 *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Ishiyama) Swings et al. 1990引起，於分蘖盛期危害葉片或葉鞘，使稻株葉鞘退色、枯萎、根系發育不良、植株矮小及稔實率降低。可施用矽酸爐渣或炭化稻殼，增加水稻體內矽含量，加強植株硬度抵抗病原侵害；亦可噴施液化澱粉芽孢桿菌、放線菌及亞磷酸等，誘導抗病與拮抗能力(圖二)。



圖二、(左)白葉枯病試驗區未處理前罹病率為26.3%(右)經施用亞磷酸與液化澱粉芽孢桿菌處理三周後罹病率降為11.6%。

褐飛蝨 (Brown planthopper)，屬遷移性害蟲，可伴隨氣流長距離遷移，以颱風遷徙最重要。若成蟲棲息於稻株基部吸取汁液，世代短可快速繁殖，嚴重發生時稻田整區枯死，俗稱蝨燒 (圖三)。防治適期：於水稻孕穗期時發現每叢稻株蟲口數5隻以上，可噴施苦楝精稀釋1,000倍進行防治，苦楝精主要成分為Azadirachtin具昆蟲生長調節劑功效，干擾若蟲蛻變為成蟲、產生拒食性及抑制產卵；或施用窄域油或50倍菸草浸液等，使其窒息或受到尼古丁中毒死亡。



圖三、水稻受到褐飛蝨危害，引起水稻枯萎造成蝨燒。

二化螟 (Striped rice borer, rice stem borer)，好發於一期稻作，每期作可發生2-3世代，二化螟危害產卵於葉片，初齡幼蟲先集中葉鞘取食2至3齡後，蛀入稻莖後造成稻株枯心或白穗，嚴重時使產量損失50%以

上。防治方法：插秧後懸掛二化螟蟲費洛蒙誘殺成蟲，另於幼株期觀察稻株，發現葉鞘變黃10-15%時，立即施用蘇力菌，若二化螟蟲進入葉鞘或莖內，則無防治效果，需注意用藥時機。

瘤野螟 (Rice leaffolder)，屬於長距離遷移害蟲，年發生7-8世代，以二期作發生密度最高。幼蟲將葉片縱捲後藏於葉片中，取食葉片上表皮及葉肉組織，降低光合作用力，影響稻穗干粒重、稔實率、穗長及穗重，降低產量與品質。管理對策：插秧後懸掛瘤野螟費洛蒙誘捕雄蛾；二期作孕穗期至乳熟期間，若發現成蟲或每叢稻3-5片葉片遭幼蟲危害，可施用蘇力菌1,000倍或苦楝油400倍，7天後再噴施一次，防治未孵化幼蟲。

結語

水稻病蟲害的發生，常受氣候和環境變化影響，每年發生程度與時期不同，需注意病蟲在田間消長狀況，可利用燈光或費洛蒙進行蟲數監測或留意各區改良場病蟲害警報，搭配田間衛生、寬播疏植、合理化施肥及正確用藥時機等健康管理栽培策略，可減少田間病蟲害密度，達到最有效的病蟲害防治效果。

表一、植物保護安全資材彙整及施用方法

病害名稱	安全資材	施用方法
稻熱病	亞磷酸、液化澱粉芽孢桿菌	發病前亞磷酸稀釋1,000倍連續三次；存活期後、分蘗盛期及孕穗期施用澱粉芽孢桿菌稀釋300倍
紋枯病	亞磷酸、枯草桿菌、木黴菌、放線菌	
白葉枯病	矽酸爐渣、炭化稻殼、液化澱粉芽孢桿菌、放線菌、亞磷酸	種植後施用矽酸爐渣及炭化稻殼；亞磷酸稀釋1,000倍、發病前施用微生物製劑
褐飛蝨	苦楝精、窄域油、菸草浸液	蟲害發生後噴施苦楝精稀釋1,000倍；窄域油1,000倍；菸草浸液50倍
二化螟	二化螟費洛蒙、蘇力菌、苦楝油	插秧後懸掛螟蟲類費洛蒙；蟲害發生前施用蘇力菌1,000倍
瘤野螟	瘤野螟費洛蒙、蘇力菌、苦楝油	