

預防性防治水稻苗稻熱病，省力又省藥

文／圖 ■ 林國詞、陳繹年、林語貞

前言

水稻為我國重要之食用作物，農糧署統計113年1期作種植面積為157,914公頃。大部分水稻先育成秧苗後再插秧種植田間，少數利用直播方式種植。水稻生育期間常因病蟲害發生對水稻生產造成重大損失，常見病害有苗立枯病、稻熱病、紋枯病、白葉枯病、葉鞘腐敗病等，其中容易發生於秧苗時期有稻熱病與苗立枯病，近年苗稻熱病（圖一～三）發生率逐漸攀升。

稻熱病為真菌性病害，包括葉稻熱病及穗稻熱病兩種。病原菌從產孢到侵入稻株的感染過程受溫度、溼度、雨量及風等氣候因素所影響，在夜溫16～20°C、日溫

25～28°C及相對濕度93～100%下環境，最有利於稻熱病菌之分生孢子產生、釋放、傳播、著落、發芽、形成附著器乃至侵入寄主。長期的毛毛細雨會增進分生孢子產生及釋放，且因為水滴留存葉面的時間增長，侵入率亦隨之增加。

稻熱病菌可危害葉片、稻穗、莖節及葉舌，苗盤密集的秧苗及溫暖潮濕環境，適合病菌生長、侵染，稻熱病菌孢子發芽後，菌絲在植體細胞及苗株間侵染、繁殖、擴散，一般播種兩週後即可在苗株基部或第一、二位葉處觀察到明顯稻熱病斑，嚴重時整片秧苗盤水稻枯萎。

種植於田間後，葉稻熱病以一期作發生較為嚴重，發病初期於葉面上形成褐色



圖一、水稻秧苗罹患稻熱病（俯視照）



圖二、水稻秧苗葉片稻熱病病徵

或暗綠色小斑點，隨病勢進展，擴大呈紡錘型，病斑周圍呈黃色，中間灰褐色，嚴重時葉片枯萎，穗稻熱病主要發生於水稻抽穗後之主梗穗頸、枝梗、穀粒及護穎等部位，當抽穗期遇到梅雨鋒面不穩定氣候，有利於病原菌的感染，其中以穗頸稻熱病較為嚴重，直接影響產量。

近年因氣候環境變化，1~2月育苗期間倘若偶發性氣溫突然上升至稻熱病發病適溫時，使得水稻秧苗葉片上發生稻熱病，即便發病後立即採取防治措施，出貨供給農友種植時秧苗葉片上仍殘留稻熱病病斑症狀，使得秧苗品質大打折扣。若於秧苗綠化期間施用藥劑防治苗稻熱病，會額外增加人力成本之支出。面對不確定性之氣候環境突然變化，為確保生產出品質優良秧苗，導入病蟲害整合性管理 (IPM) 策略，於育成秧苗時就先採取預防稻熱病作業，除能避免苗稻熱病發生，減少人力支出，亦可降低農藥使用量。

預防性防治苗稻熱病之防治效益

水稻秧苗盤製作流程依序分別為：填土、噴施第一道藥水、播種、噴施第二道藥水、覆土等，完成後秧苗箱進行堆積、綠化等後續作業，培育完成後秧苗出貨供給農友進行插秧種植於田間。育苗業者一般在秧苗箱製作流程的第一道藥水與第二道藥水中施加防治苗立枯病藥劑，施加藥劑種類依各育苗場作業習慣進行添加。

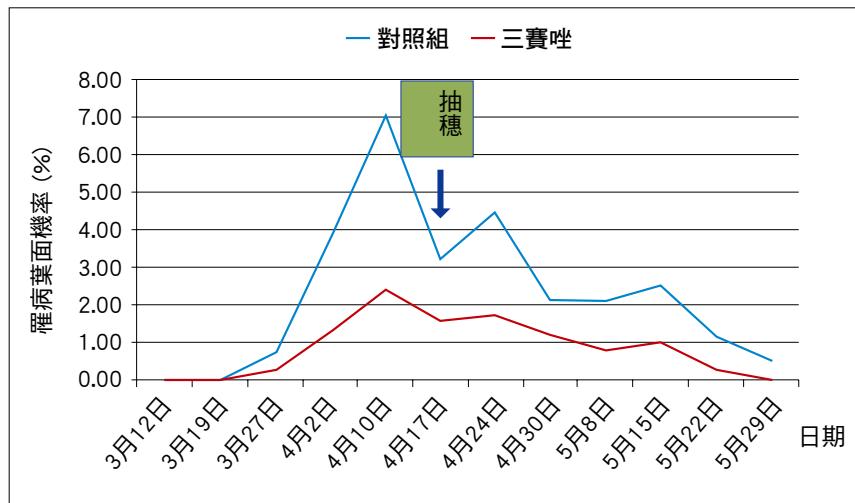
當秧苗於綠化階段發生稻熱病時，需增加人力進行施藥，為節省秧苗綠化期間防治苗稻熱病時之人力成本，分別將稻熱



圖三、水稻秧苗罹患稻熱病(側面病癥)

病防治藥劑添加在第一道藥水與第二道藥水中施用，加入之稻熱病防治藥劑為75%三賽唑可濕性粉劑稀釋3,000倍，每道藥水噴施250ml (每秧苗箱)，2道藥水均要添加稻熱病防治藥劑，每秧苗箱共噴施500ml藥水。經處理之秧苗至出貨前調查稻熱病罹病情形，施用三賽唑處理後稻熱病罹病葉面積率0.26%，明顯低於未處理組1.71%，預防性防治效果佳。

利用三賽唑藥劑進行預防性防治作業處理之秧苗，種植於田間後每週進行調查，葉稻熱病調查結果如圖四，顯示種植田間後，水稻生育初期葉稻熱病罹病度均有較輕微趨勢，隨著時間愈長，病害罹病度降低幅度逐漸降低。且利用三賽唑藥劑進行預防性防治作業處理之秧苗，種植田間後除葉稻熱病發生較為輕微外，秧苗生長與種



圖四、75%三賽唑可濕性粉劑處理秧苗種植於田間後葉稻熱病罹病葉面機率(%)變化情形。資料期間為葉稻熱病開始發生至水稻收成

植本田之水稻生育情形均無發生有生長遲緩、畸形或顏色異常、產量等情形。

秧苗發生稻熱病後，參考農業部動植物防疫檢疫署農藥資訊服務網 (<https://pesticide.aphia.gov.tw/information/>)，75%三賽唑可濕性粉劑於插秧前一天施用，每育苗箱施用2公克75%三賽唑可濕性粉劑，若更改為育苗時預防性施用75%三賽唑可濕性粉劑稀釋3,000倍噴施於育苗箱，每育苗箱噴施500ml，計算75%三賽唑可濕性粉劑施用量減為0.16公克／每箱，藥劑使用量減少92%。

結論

面對氣候環境變化不穩定之栽培環境，使得病害發生時期難以掌握，導入病蟲

害整合性管理 (IPM) 策略，運用預防性防治措施，能確保作物生育過程中避免或降低病害之發生。水稻整個栽培生育過程中，在1期作水稻進行育成秧苗時即施用75%三賽唑可濕性粉劑，可有效預防秧苗稻熱病發生，生產出健康優良之秧苗，秧苗種植後於水稻生育前期亦能降低葉稻熱病罹病度。採用預防性防治

措施除可有效降低秧苗稻熱病發生外，亦可免除秧苗稻熱病發生時採取防治作業之人力成本與減少農藥使用量，友善與保護周圍環境。

