

台東地區水稻主要病害之生態與防治

文／圖 黃德昌

本省地處亞熱帶，作物病害種類繁多，有記載的水稻病害約六十餘種，包括由真菌、細菌、病毒、菌質及線蟲引起的各類病害。病害發生與否主要由三個因子決定，即感病寄主、病原與適宜的發病環境，這三個因子的質與量交互影響，決定病害發生的程度，交互影響時間的長短與人類的活動，則進一步決定病害流行的程度，因此，各地區主要病害的種類因栽培品種、土壤條件、氣象因子不同而異，本文簡介臺東地區水稻主要病害之發生生態及防治法。

稻熱病（圖一）

由病原真菌 *Magnaporthe grisea* 所引起，可為害稻各部位，以葉片及穗部（包括穗頸、枝梗、穀粒及護穎）受害最普遍。葉片受感染後，形成中間灰白、周緣暗褐、外圍有黃暈的紡錘形典型病斑，嚴重時病斑融合，葉片乾枯如被火燒狀。穗頸受感染後患部呈淡褐或暗褐色，組織繼而壞死，稻穗自患部折倒，俗稱



圖一、葉稻熱病紡錘型病斑

「吊狗」。

病菌繁殖適溫為25-28°C，相對濕度須大於90%病菌才能侵入寄主及形成孢子，分生孢子主要藉風、露水、雨水傳播。病菌菌絲可潛伏在罹病稻稿、穀粒內，分生孢子則可附著在其表面殘存。本病的發生與氣候、土壤及施肥有密切關係，雨水多、露水重的季節適於病菌感染，而氣溫高低不定、日照不足、灌溉水溫度低或氮肥施用過多，會減弱稻的抗病力，有利稻熱病發生。臺東地區以第一期作分蘗期至分蘗盛期葉部受害最多，抽穗期如遇連續陰雨則發生於穗部，第二期作較少發生。

防治本病可栽種抗病品種，但因本菌變異性大，抗病性容易被新的病菌生理小種克服，因此應配合種子消毒、肥培管理及化學防治等措施。種子消毒可除滅稻種上的病菌，減輕在苗床及本田發病的機會，目前正式推薦的方法很多，例如以「免賴地」、「佈生」、「撲克拉」等藥劑浸種，這些方法同時也可預防苗徒長病、胡麻葉枯病、條葉枯病及小粒菌核病；溫湯浸種也是有效的種子消毒法，操作時將稻種浸於54-55°C的溫水中15分鐘，而後移入20°C的冷水中，該法不僅可以預防上述各病害，也可除滅白葉枯病、穀枯病病原細菌及白尖

病病原線蟲，但應精確控制水溫及時間，以免影響稻種發芽率。肥培管理則首重三要素的均衡，避免偏施氮肥。化學防治方面，目前正式推薦的防治藥劑近五十種，農友可參考植物保護手冊及各區農業改良場發佈的警報選擇藥劑，第一期作插秧後35-50天，如發生葉稻熱病應即施藥一次，經七天後如繼續蔓延再追加一次，穗稻熱病的防治時機則是抽穗前3-5天及齊穗期，發病嚴重地區於乳熟期應再多施藥一次。

白葉枯病（圖二）

由病原細菌 *Xanthomonas campestris pv. oryzae* 所引起，秈稻較容易受感染。病菌由葉緣的水孔或傷口侵入，典型病徵為葉緣波浪形病斑，外緣有黃暈。颱風過後所成的感染，則通常是自葉尖向下延伸的灰白色條紋，嚴重時葉片枯死。有時感染也可造成秧苗急性萎凋，導致嚴重損失。

本病在溫暖（25-30°C）、多雨、高濕、露水重的氣候下容易發生，尤其是颱風侵襲後最為嚴重，因此第二期稻作最常受害。氮肥施用過量會促進發病，鉀肥則可減輕病害。病菌主要在罹病的再生稻、稻椿、稻草及雜草上越冬，第二年藉灌溉水傳染。

防治本病應自加強田間衛



圖二、白葉枯病葉緣錘型病斑
生管理著手，由於病菌在高温多濕的環境下，不論在土壤、灌溉水中或在病組織內，殘存的時間都不長，因此，收穫後燒燬稻稿，秧苗移植前將本田土壤翻犁後浸水10-20天，可以減少田間的病原細菌。此外，發病嚴重的地區應避免種植秈稻，晨露未乾前不要進入稻田以減少人為傳病，並應避免偏施氮肥。化學防治方面，可於幼穗形成期前施用「撲殺熱」粒劑，或於發病初期噴灑「鏈四環黴素」或「克枯爛」。

紋枯病（圖三）

由病原真菌 *Thanatephorus cucumeris* 所引起，發生於水稻葉鞘、葉、及穗部，尤以葉鞘部位受害最嚴重。感染初期葉鞘上形成橢圓形灰色綠色水浸狀病斑，逐漸擴大變成中間灰白周緣褐色

，環境適宜時，鄰近病斑融合成虎斑狀，病斑或病斑附近常形成



圖三、紋枯病葉鞘虎斑狀病徵

白色後轉褐色，圓形或不規則形的菌核，稻叢葉片則呈黃萎，嚴重時植株倒伏。稻穗受害局部呈污綠色後腐朽枯死。病菌為多犯性，除稻外還可寄生於許多不同種的一年生作物及雜草，光禾本科其寄主就超過100種。

本病在高温（30-32℃）多濕（相對濕度90%以上）尤其是陣雨、悶熱的氣候下最容易發生，第一、二期稻作均會受害，一般而言，第一期作發病較晚，第二期作發生較早。多施氮肥因會增加分蘗數，使植株間相對濕度升高，有利病勢進展。菌核通常附於稻株，是本病最重要的第一次感染源，菌核發芽最適溫28-30℃，最適相對濕度95-96%。菌絲則是第二次感染源，病勢隨菌絲蔓延而擴散。

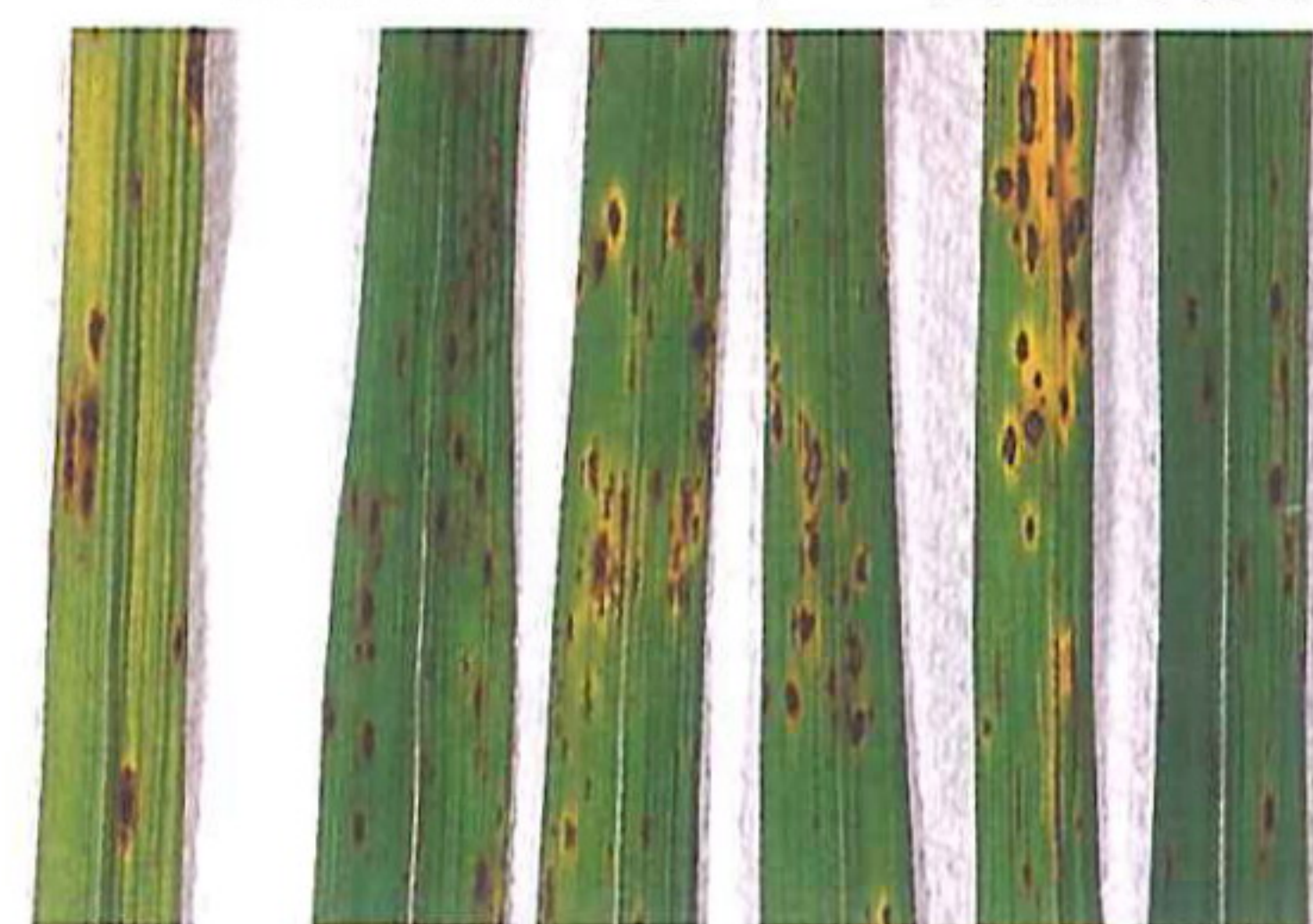
不同稻品種對本病的抗性雖有差異，但尚無高度抗本病的品種。燒燬罹病殘株、避免偏施氮肥及清除田間雜草（尤其是稗子），可減輕本病發生。化學防治方面，目前正式推薦的藥劑約30種，例如「待克利」、「賓克隆」、「滅紋」等，一般於發病初期開始施藥，以後每隔10-14天一次，總共2-3次，第一次應將藥液噴及葉鞘部，第二次起因稻感病性增加且病勢向上進展，藥液應噴及全株。防治藥劑中有許多屬於有機砷劑，易引起不孕現象，抽穗前10天應停用此類藥劑。

胡麻葉枯病（圖四）

由病原真菌 *Cochliobolus*

miyabeanus 所引起，葉、葉鞘、及穀粒都會受害。葉片受感染後，形成圓形或橢圓形褐色小斑點，而後擴大成如胡麻大小之暗褐色紡錘形病斑，病斑上具同心輪紋，周圍有明顯黃暈。葉鞘受害時形成不規則之淡褐色大病斑，於節部、穗或枝梗則為淡褐或暗褐色病斑。

本病主要藉種子或空氣傳播，病菌菌絲生長最適溫為25-30℃，在乾燥狀態下，菌絲或分生



圖四、胡麻葉枯病病斑

孢子可在被害稻稿或種子存活達2-3年。肥料缺乏及土壤不適為誘發本病的主因，在耕土層太淺、保肥力差、有機質缺乏或地下水位過高的稻田，稻株每因營養失調而感病。

防治本病首重田間衛生、稻種消毒（如前述）及土壤改良。常發病的稻田應多施有機肥料，並行深耕。氮肥則須分多次施用，抽穗前缺氮時，應補施穗肥（每10公畝2公斤左右），更應充分施用鉀肥或矽素肥料。常嚴重發病的稻田，應行客土並改善排水。化學防治方面，可參考植物保護手冊，選用「普克利乳劑」、「鋅錳乃浦水懸劑」或「錳乃浦水懸劑」，於分蘗盛期病斑出現時開始施藥。