



日益嚴重的 稻白葉枯病

簡錦忠

屬於細菌為害

影响產量米質

台灣稻田發生的病害中，屬於細菌為害的，以稻白葉枯病較為嚴重。病原菌侵害葉片為主，嚴重時亦可加害葉鞘及穀粒，一般於稻抽穗前後被害較激甚。早期受害的，稻株容易枯死，稻穀不能充分飽實，影响產量及米質。

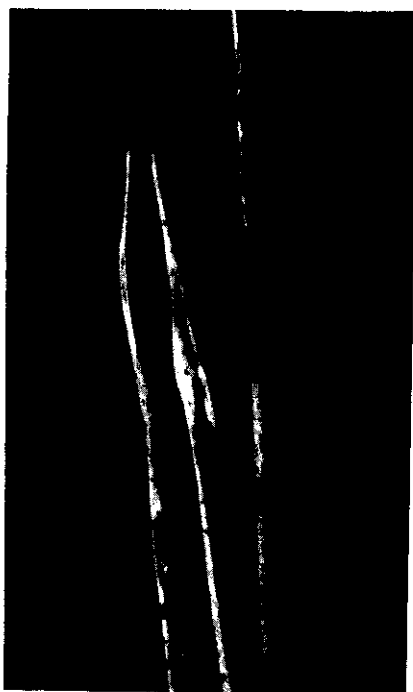
病徵有兩種

急性萎凋型目前少出現

本省稻白葉枯病的病徵有兩種，一為急性萎凋（Kressek）型，另一為典型的葉片成條狀波浪病斑。前者於民國64年第二期作推廣長粒型秈稻（嘉農秈8號和嘉農秈11號）後，於插秧後約2—3周間，在台南、嘉義、雲林及南投等地區大發生。初稻株呈現急速脫水狀態而萎凋枯死，近地際腐爛，枯葉浮飄水面，枯死後病株逐漸變為灰褐色或蘖色，如將被害稻切斷檢視，可發現葉鞘維管束部，充滿病原菌。後來這兩品種栽培面積受此病害的限制，未進一步推廣，急性萎凋病徵也很少再出現。



急性萎凋病徵



稻葉周緣呈白色條狀波浪病斑

葉片條狀波浪病斑

抽穗前後發生

後者於稻抽穗後發生的典型病徵，最初葉先端或周緣變黃色，而出現浸潤狀，成條狀波浪病斑，漸次變為白色，葉表面的邊緣形成粒狀或絲狀黃色黏液小點，此為病原菌的滲出物。然後病斑迅速向上下擴大，同時增大其寬度，由葉緣擴大至內部，或沿葉脈進展。病斑進展達葉長的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ 時，葉片由綠色褪而變為灰白色，以至白色。自葉先端捲曲，或內葉枯死。發病嚴重的病斑，帶淡赤色，不呈黃色或蒼白濕潤狀，再擴大而後變為白色。抽穗後如激劇發生時，整個

劍葉枯死，更進展至葉鞘部位，使組織容易腐敗而倒伏。早晨在葉緣的露滴，有時呈混濁，這是病菌滲出物，乾燥後成粒狀或絲狀的黃色粒液塊。

病菌潛在 近葉緣維管束導管內

病原菌：*Xanthomonas campestris* pv.
oryzae (Ishiyama) Dye

病菌呈短桿狀，可動性，有1~2條的單極鞭毛（長度有菌體的5~6倍，約10 μ ），大小為1~2×0.5~0.8 μ 。菌落呈圓形黃白至黃色。發育最適溫度為26~30°C，最高溫度為40°C，最低溫度為5~10°C，致死溫度53°C，經10分鐘。本病屬維管束病，細菌體多潛在靠近葉緣的維管束導管內，由菌的代謝產物而毒死周圍組織，引起病斑部位呈黃白色現象，或細菌急激增殖以閉塞維管束，隔絕水分上昇運行，所以呈白色而枯死。

噬菌體

可自病斑分離而得

本病原菌的噬菌體 (Bacteriophage) 是能寄生於細菌體內的1種濾過性毒素，為1種極微細的微生物體，需要用電子顯微鏡始能觀察，能侵入細菌體內繁殖。經過一段時間後，能將細菌的細胞壁溶解，大量放出其後代。此種噬菌體為1種必需寄生性微生物，所以有此病原細菌的地方，即可見到噬菌體，因此通常極易自病害水田中、土壤中及病斑上分離而得。中央研究院植物研究所曾調查台灣噬菌體種類，結果有X_{P10}，X_{P20}及X_F等的存在。

侵入途徑

葉的水孔、傷口或根部

病菌能在被害的稻葉及雜草等生存。次年整地時

新核定 公告水田殺草劑3種

蘇明清

加撲草

3%「加撲草」(MCPB-Ethyl) 粒劑是日本化藥會社產品，由五豐化學公司申請委託田間試驗，成品農藥為灰白色粒狀，廠牌名稱為 Kayaethyl。

「加撲草」為選擇性殺草劑。用於防治水稻移植本田雜草，包括瓜皮草、野茨菰。每公頃每次施藥量為30公斤，在田面雜草3~4葉片時施用，積水期間3~5日。於水稻中期施用，水稻生長初期應先施用5%「丁基拉草」粒劑，每公頃30公斤，以達完全的殺草效果。

丁拉普芬草

8%「丁拉普芬草」混合粒劑，是鈦北化學產業公司申請委託田間試驗，此種產品將由省農會農化廠加工供各鄉鎮農會銷售，成品農藥為灰白色粒狀。

「丁拉普芬草」是混合劑農藥，含有「丁基拉草」3%；另1有效成分「普芬草」(Pyrazoxyfen) 5%，是由日本石原產業株式會社供應農藥原體。此種殺草劑的特性為1次施藥，根除雜草，可節省勞

力與費用，對瓜皮草、螢闌等雜草防治效果良好。

用於防治水稻移植本田雜草，包括水稗、螢闌、鴨舌草、母草、球花蒿草、紅骨草、瓜皮草、野茨菰。每公頃每次施藥量為30公斤，施藥時期在第一與第二期作皆為插秧前3日~插秧後4日，積水期間為3~5日。

汰草龍

9%「汰草龍」(Dymron) 粒劑是日本 SDS Biotech K.K. 產品，由興農公司申請委託田間試驗，成品農藥為灰白色顆粒，廠牌名稱為 Showrone。

「汰草龍」為高選擇性水田用殺草劑，對於莎草科雜草如螢闌等，具有良好防治效果。

用於防治水稻移植本田雜草，包括水稗、鴨舌草、球花蒿草、母草、紅骨草、牛氈毛、螢闌。每公頃每次施藥量為30公斤，施藥時應與5%「丁基拉草」粒劑或6%「丁拉甲護谷」混合粒劑立即混合使用，用量亦為30公斤，插秧後處理，施藥時期在田面雜草萌芽至一葉時，插秧後日數在第一期作2日；第二期作1日。積水期間為3~5日。此種施藥方式的處理，適於螢闌發生頻度較高的水田。

，病原細菌即浮游於田水內，如與稻葉接觸，則自水孔或傷口侵入為害。一部分細菌能自根部侵入，侵入後在根部或葉鞘基部繁殖，旋沿着導管輸送到地上部，出現病徵。

暴風雨或淹水 最易受感染

病菌於被害植物體內產生1種複合多糖類，常與病菌混合自葉片水孔分泌而出，此物質乾燥後結成小塊，將細菌保護在內，在此狀態下的細菌抗熱性甚強，通常乾燥狀態下細菌能活1年以上，如與水接觸，菌塊隨即溶解，細菌放游水中，所以一般稻被淹水時最易受感染。

秧苗或本田初期及抽穗前，遇降大雨，河水氾濫稻被淹水時，較易發生。因病菌在水中，由水孔或傷口侵入。一般暴風雨後亦迅速蔓延，磨擦葉面造成傷口，病菌得侵入加害。又氮肥施用過量或晚期追肥時，使稻葉組織軟弱，日光不透，空氣不流通，皆為助長病原菌活動的因素。

先行預防 可減輕為害

近年來本病害在台灣年有增加為害趨勢，但因此病菌是細菌，較難防治，目前僅有預防的殺菌劑，一旦發生後尚未有最有效的治療殺菌劑，所以應自預防方面着手，以減輕為害程度。方法如下：

(1) 秈稻較易感染本病，曾經發病及風大地區，避免種植秈稻。

(2) 病菌由傷口侵入，儘量採用直播，減少移植時感染病菌。

(3) 稻苗移植應用鏟秧方式，勿拔秧及剪除秧葉尖，以免病菌由傷口侵入。

(4) 避免偏用氮素肥料。

(5) 晨露未乾前，避免進入稻田，減少人為傳染病菌。

(6) 發病稻田於收穫後，將稻葉在稻田燒燬，然後將稻田翻犁，連續浸水2周，使細菌死滅。

(7) 稻幼穗形成期前，施用6%「撲殺熱」粒劑1次，每公頃每次施藥量為30公斤。施藥時，稻田內應保持水深3~5公分，維持4~5天。

據國外資料及行銷多年經驗

"小菜蛾(吊絲蟲)" 剋星

冬瓜、西瓜 新(心)芽 薊 馬
茄子、辣椒 紅蜘蛛

請用 **速力龍®** 來"救心"



速力龍 45% 乳劑
(佈飛)

汽巴-嘉基
U

一流的品質
可靠的結果

●速力龍為瑞士汽巴
嘉基公司之註冊商標

富農化學工業股份有限公司
台北市漢口街一段61號

國語日報

父母愛子女·子女愛國語日報

為什麼家家歡迎國語日報？

國語日報是一份「小型的大報」，內容純正高尚，消息迅速正確，短評「日日談」立論公正，專欄跟副刊可讀性極高。

國語日報全部用白話文撰稿，並且字字注上標準國音。常讀國語日報，可以學國語、學現代文字。

國語日報每天有「兒童」「少年」「家庭」副刊，並有兒童習作園地「我的作品」和「小畫家」。一份報，全家看。國語日報附贈的雙週刊「古今文選」經海內外各大中學選為國文課本。「書和人」是介紹書籍與人物的權威讀物。報費每月120元。

國語日報出版部

設有舒適美觀的書室，陳列本報出版的兒童讀物、家庭讀物、國語文書刊。每天營業到晚上八點，歡迎家長下班時帶子女來買書看書。

國語日報語文中心

設備雅潔舒適，教室氣溫調節，開有外籍人士和華僑華語班、國人國語正音班，中小學生作文班，成人、兒童書法班。採小班制，重視個別指導。

訂報電話：3412448 · 台北市福州街十號
出版部書屋電話：3413510 · 台北市福州街十一號之三
語文中心電話：3418821 · 台北市福州街11號之3三、四樓