



# 注意

# 水稻窒息病 發生

文/圖 林駿奇

臺東地區水稻二期作插秧後至分蘗期，常發生局部水稻呈現生育不良、矮小或黃化，嚴重時植株枯萎死亡，現場實地診斷非病蟲害引起，觀察被害植株葉片有褐棕色或紅棕色斑點，但拔起植株發現根系發育稀疏，並散發一股腐臭味，經鑑定結果為水稻窒息病。

水稻「窒息病」(Akagare)顧名思義，是因田間土壤缺氧造成之水稻生理障礙現象，不是病原菌引起，農友俗稱「水癌」，其發生與田間過多新鮮有機質及排水不良有關。發生原因為天氣炎熱地溫升高時，土壤微生物活動旺盛，加速有機質分解，使土壤中氧氣不足，有機質轉而由厭氧菌以無氧呼吸方式進行發酵分解。在腐敗發酵過程中，氮肥中的硝酸鹽被還原成氮氣釋放於大氣中，發生微生物搶氮作用，稻株因缺氮產生黃化現象；過程中產生的植物毒素(phytotoxin)並累積於土壤中，如乙醇會破壞細胞構造，造成細胞死亡使根部腐爛；如硫化氫(具腐臭味)有害氣

體，可破壞稻根的氧化能力並抑制呼吸作用，根部顏色從白色轉棕褐色至黑色，並使土壤具臭味；另，因氧化還原作用，氧化鐵(三價鐵離子)還原為氧化亞鐵(二價鐵離子)，二價

鐵離子濃度增高造成根部鐵毒害，阻礙鋅、錳、磷、鉀等元素吸收，而使稻株在缺乏鋅、鉀元素時，於葉片產生紅色銹斑。



被害植株葉片會產生褐棕色或紅棕色斑點

為防範窒息病發生，建議下列田間管理措施：

- 一、插秧前管理。於一期作收割後粗整地時，可施用石灰或稻稈腐化菌促進田間稻草及有機質分解。窒息病多位於田間不平整凹陷積水區域，插秧前細整地務必平整。
- 二、合理化施肥。水稻一期作收穫與二期作種植時間相隔較短，一期作過剩肥料累積，其中磷肥可促進藻類生長，高溫天氣加速繁殖，而造成優氧化現象。因此建議基肥少量施用，後續追肥應視田間生長情形或觀察葉色，酌量施用並注意N、P、K比例。若葉片產生紅棕色銹斑病徵時，可補施鉀肥、鋅肥來改善。勿再添加有機質肥料及氮肥。
- 三、灌排水管理。分蘗初期至分蘗中期之間，進行排水並曬田至田土輕微龜裂，使氧氣充分進入土壤，接著採用間歇性灌排水，可以強化稻根，使稻株健壯，增加抗病力。若田間因整地不平均部分區域排水有困難、藻類難以去除或正值水稻生長需水時期，可一邊灌水一邊排水，疏通土壤內有毒物質降低毒害，才能補充氧氣，減少窒息病發生。



田間局部區域水稻呈現生育不良、矮小或黃化，嚴重時植株枯萎死亡。