

稻苗徒長病之傳播與防治

◎文 / 圖 江瑞拱

一前 言

最近這幾年，東部產稻區北自玉里、富里，南至池上、關山、鹿野等鄉鎮，水稻徒長病的發生一直受到大家的重視。本病的發生引起的損失，在國外已有報告，但各地損失量不一。一旦在本田期看到病株之出現，首先給人的感覺是不好看，再者病株夾雜在健全株上中形成養分競爭，至成熟期有0~20%因徒長病而枯死，如此現象造成稻米減產是必然的，只是本省未見評估而已；另外稻種因感染而成為次期作的感染源，更因而加重爾後防治的困擾，形成防治上的問題，確實值得吾人重視。

稻苗徒長病的病徵

稻苗徒長由病原真菌 *Gibberella fujikuroi* 所引起，為一古老病害，本省農民稱它為“稻公”亦稱“馬鹿苗病”或“揚旗”，早期被誤認為生理性病害，至西元1898年發現本病是由病原菌所引起，唯尚被誤認，直到1931年始定名並沿用至今。

稻苗徒長病發生於秧田期及本田期，罹病苗常比健全苗高1/3至1/2以上，病株纖

細黃綠色，葉幅變小，著生角加大，徒長苗在移植後大部份枯死，移植後未死之病株常會消失病徵，至分蘖期後又陸續再表現病徵，同時稻田中亦有新病株出現，本田期徒長病徵與秧苗期相似，當陽光照射及微風吹動時，極易識別。徒長病株之莖節處生不定根，稻桿維管束褐變，後期在葉鞘內側及莖節上開始產生菌絲及小型分生孢子。當病株的維管束褐變蔓延到整株時，莖部開始腐爛，故又稱“腳腐病”，隨之全株萎凋枯死，並產生白粉紅色的菌絲層，菌絲層上密生分生孢子，偶而可見橙色的分生孢子堆，菌絲層最後轉變為淺灰色。當稻株間的濕度大時，常可見淺灰色的菌絲層上散生有藍、黑色小點，此即病菌的子囊殼，有些子囊殼並不混生在菌絲層上，而直接由病組織長出。子囊殼單生或叢生，徒長病株大部份在開花期死亡，後期感染的病株有些並無明顯的病徵，亦能抽穗，惟因提早死亡，致使稻穗穀粒皆不飽滿。

稻苗徒長病的傳播

稻苗徒長病大約可由稻種，土壤兩個途徑傳播。病理

試驗方面，在水稻開花期以徒長病菌的分生孢子噴射在花器上，病菌能侵入花器的子房，並留存在稻穀中，這些稻穀播種後可得徒長病，依此推測病原菌是利用分生孢子經由稻種傳播。另外田間罹病田區採集之穀粒帶菌率可高達100%，但這些帶菌的穀粒播種後之發病率在品種間差異很大。利用消毒或剝去稻殼均可降低發病率。在日本的另一項報告指出，病株穀粒上存有大量病菌，分別在稻殼及胚乳上，少部份侵入胚中，因此分生孢子為稻苗徒長病之主要傳染源。在台灣的試驗，採集健全穀粒，測出其帶菌率可達100%，經過無菌操作技術或表面消毒，發現病菌只在稻殼表面，並未進入米粒中。田間稻苗徒長病之發生常受環境因子的影響，土壤溫度以35°C最有利於發病，20°C則不發生。稻徒長病株附近土壤含較高濃度的病菌，病菌亦可殘存於病組織而埋入土中或生存於稻根中，由此可知，稻苗徒長病可經由土壤傳播，但機會比稻種傳播為小。

適合水稻生長之溫度亦適合徒長病發生，大氣中相對濕度對徒長病之影響不大。湛水狀態下不容易引起镰孢病菌生



▲ 稻苗徒長病發病情形

長，所以徒長病發生較少。機插用箱育秧苗因播種量多，土壤淺又非渾水狀態因此徒長病發生較多，但因育苗期短，病徵顯現前已插秧。

大部份本田期之徒長病株均來自苗期被感染者，如徒長苗移植後未枯死之徒長病株，及普通苗相似之保菌苗種植在本田即有可能再表現病徵。

除此之外，秧苗之後期感染亦不可忽視，當 15 - 35 天苗齡之秧苗被感染後，潛伏期較長，常在孕穗期才陸續表現病徵。後期感染之病株雖亦能抽穗，但因提早死亡，以致稻穀均成空秕。罹病株之穀粒不論是否稔實，稻穀及胚乳均存

有大量病菌，是為次期作之傳染源。

稻苗徒長病之防治

針對稻苗徒長病的發生，既已知經由稻種傳染為主要途徑，則其防治宜重視稻種之處理及感染源之排除。因此，採行完整的稻種消毒是絕對必要的。在實施稻種消毒時，下列事項需要有所瞭解：

1. 所有稻種消毒用藥劑都有效。
2. 應依不同藥劑採行不同的處理方法，例如 50% 免賴得可濕性粉劑，41.8% 腐絕水懸劑，40% 腐絕可濕性粉劑是在催芽後才浸漬消毒。其他像 30% 佈生乳劑，25% 撲克拉乳劑，41.8% 腐絕水懸劑，40% 腐絕可濕性粉劑（此二種藥劑催芽後與催芽前使用均可），則在浸種後再催芽。

3. 稀釋倍數需確實把握，過濃易生藥害，濃度不足無法達到消毒效果。

4. 浸種時間要足夠，視藥劑之不同，催芽後消毒的最少要有 6 - 12 小時，消毒後催芽的需要 24 小時。

5. 消毒過程中一定要攪拌，使藥液和稻種充分接觸並滲入，才能獲致完整的效果。

插秧之後如果發現病株應予拔除，以減少傳染源，尤其作為採種用的稻田這項工作更不可不作。經由徹底、完整的稻種消毒應可防止稻苗徒長病的發生，輔以本田期的拔除病株集中焚燒，減少傳染源，兩者併行，稻苗徒長病應可有效的防止，經過 1 - 2 個期作之後就不會再為該病的發生困擾，亦為稻作生產的另一項無形收益，願大家同心合力，共同採行。

