

利用木黴菌 防治穴盤育苗蔬菜苗之苗立枯病

桃園區農業改良場 / 葉俊巖

專業與自動化為育苗的發展趨勢，因此人工介質的需求性日漸提高。由於介質常受病原污染，及其特殊的保水性適合猝倒病菌（腐霉病菌）與立枯絲核菌的生長，以致苗立枯病（或稱苗腐病）發病迅速且危害程度嚴重，北部地區的十字花科蔬菜、瓜類與花卉等多種作物之育苗，損失率常高達60%，且定植後還會延續發病。

由於苗立枯病病勢進展迅速，因此藥劑防治常緩不濟急，且影響環境生態，甚至衍生其他病害，如白絹病，因此利用拮抗微生物配製抑病介質，改進種子處理技術，以及配合水分管理策略，有效解決育苗病害問題，育成健康種苗，減輕田間病害，減少農藥用量，

以保護操作人員與維護環境品質，是目前最重要的研究方向。

本場與農業試驗所植病系羅朝村博士，共同開發木黴菌防治病害的技術，由羅博士分離篩選對病害具拮抗能力的木黴菌，以生物檢法測定其抑病能力，再製成不同劑型，分別用於種子衣，與添加於育苗介質，目前應用於十字花科之育苗成效顯著，於西瓜或洋香瓜育苗



甘藍育苗受立枯病危害，須耗大量人工補苗



甘藍育苗受立枯病危害大量缺株



甘藍苗感染立枯病，受害處褐化、縮



甘藍育苗介質未處理之對照，因立枯病危害大量缺株



甘藍育苗介質接種木黴菌後，苗生育整齊旺盛

則尚待改進。甘藍育苗時，種子以木黴菌粉劑進行粉衣處理，播種後覆蓋的介質也事先添加木黴菌粉劑。

試驗結果顯示，甘藍種子以木黴菌行種子粉衣處理，於育苗時可顯著抑制苗立枯病為害，使發病率降至9%以下，播種後覆蓋處理的泥炭土在木黴菌族群量高於 1.3×10^7 cfu/g以上時對甘藍的苗立枯病具顯著的抑制性，可使發病率降至4.1%以下，且在定植後仍能持續保護甘藍苗，而對照區在定植後會陸續發病。種子粉衣與播種後覆蓋共同處理，對抑制病害具協力效果。

在使用如木黴菌等生物防治措施時，須注意拮抗微生物的活性，以及影響拮抗微生物的因素。市售的種子常在採種時經過藥劑處理，如得恩地或免賴得，而此兩種藥劑消毒均會抑制木黴菌

在甘藍種子上的生存，以致降低粉衣處理的抗病效果，因此在粉衣處理前須用流水沖洗種子5~10分鐘，但經此程序處理的種子，在苗期若遇夜溫 $14 \sim 21^\circ\text{C}$ 的環境，則露菌病會特別嚴重。

因此秋季至次年春季育苗較不適合以粉衣處理。而育苗介質添加木黴菌時，介質內原有的微生物也可能會影響木黴菌的活力，因此育苗介質在添加木黴菌前，可先添加1%攪碎的洋蔥，若可取得甘蔗渣，則再添加1%粉碎的甘蔗渣，再醱酵3~7天後即可使用。

試驗效果顯示，生物防治對作物及病原菌有些許專一性，且拮抗微生物對病原菌具甚少的立即性殺傷力，因此無法發揮迅速的效果，且用法與使用時機也會影響其效果，因此仍須繼續研究較為普遍性之使用技術。

