小米選種好，露菌防範沒煩惱

文/圖 王誌偉

臺東地區為小米之重要產地，栽種面積超過210公頃(約占全臺5成以上)。根據本場調查發現，春作小米常有露菌病發生。小米植株感染露菌病後桿狀葉片縱向分裂成細絲狀，似白髮，故又稱白髮病。受感染的病穗小花內外穎片伸長成尖刺狀，造成畸形穗，不孕且完全無商品價值。國外文獻報導，本病害可造成高達七成以上的產量損失。

小米露菌病的病原菌學名為*Sclerospora graminicola*，本菌分類地位屬於原藻菌界(chromista)之卵菌綱(oomycetes)，和一般絲狀真菌之特性有極大差異，因此一般的真菌性病害藥劑對此類病原菌抑制效果差。菌絲白色透明，無隔膜，以孢囊(sporangia)與游走子(zoospore)為無性繁殖器官，會產生耐環境逆境的厚膜孢子(oospore)，可殘存於土壤達10年之久。土壤中的厚膜孢子、種子中殘存的菌絲或鄰近罹病植株產生的游走子皆可能感染小米幼苗，受感染的組織生長後再繼續產生孢囊與游走子，造成新植株系統性的感染。罹病植株除了產生不孕的畸形穗外，亦產生大量的厚膜孢子存於環境中，成為下一期作的感染源。



發生露菌病之小米植株，桿狀葉片縱向分裂成細絲狀

雖然露菌病的主要初次感染源(厚膜孢子)會殘留土壤中，造成新種植幼苗的感染，但小米種子也有帶菌的可能，若使用來自發病嚴重田區之種子，於隔年種植時往往發生嚴重病害。建議農友可參考下列措施防範：



感染的植株開花後穗部畸形，完全無商品價值

1. 自健康且發病率低的田區採種與耕作：使用健康無病原菌的種子為防治此病害的首要步驟。栽培管理上盡可能清除田間病株避免二次感染源。田間殘留的病株與厚膜孢子，可藉由深度耕犁方式將其掩埋至較深的土層，使病原菌不活化。發病嚴重的田區輪作洛神葵、樹豆或臺灣藜等其他不會發生露菌病的作物，並且避免春作小米。
2. 施用亞磷酸預防：亞磷酸(H_3PO_3)可刺激植體增強抗病能力，惟罹病後再施用則效果將大大降低，因此在幼苗期或發病田區可於雨季來臨前，以亞磷酸500～1,000倍稀釋液進行全株噴灑，每7天一次，連續2～3次預防。需注意亞磷酸是強酸，必須以氫氧化鉀(KOH)1:1等重量中和後使用，配製時注意需先分別將兩者溶於水中，再混合使用，或者先溶解亞磷酸後，再溶解氫氧化鉀，切不可將兩者同時加入水中。
3. 化學藥劑防治：參考植物保護手冊中小米露菌病之推薦用藥，例如以17.5%滅達樂種子處理液劑，或35%滅達樂種子處理水分散性粉劑進行種子拌種。

近年來小米露菌病害已嚴重影響臺東地區小米產業，提醒農友務必做好栽培管理與病害防治工作，以確保收成。農友在防治上若有任何問題，歡迎來電洽詢本場植物保護研究室（電話089-325015）。



小米露菌病之病害環(翻譯自Shetty H.S.等人於2016年之著作)