

馬鈴薯的主要病害

杜柏

馬鈴薯性喜冷涼氣候，在本省只能利用稻田冬季裏作，或採用糊仔栽培。

傳統的馬鈴薯產地——中部地區，採用糊仔栽培的作物，不止馬鈴薯一種，其中，菸草是重要的一種，而最值得注意的，是菸草與馬鈴薯兩者，都是茄科植物，忌連作，病蟲害種類很類似，因此，常常引起重大的損失。

所以在台灣栽培馬鈴薯，病害防治是成敗的關鍵。在此馬鈴薯栽培季節即將來臨之時，特將以往本省馬鈴薯栽培上常見的病害介紹給各位參考。

疫病

疫病在溫帶國家發生於春秋及初夏，但在本省發生於冬季。發生最適氣溫為攝氏二〇度，排水不良的薯田，或突然下雨時，免不了發生本病。

疫病菌常在於土壤中，能耐低溫到攝氏三度，能耐高溫到攝氏三〇度。

二〇度最適合孢子發芽和游走子的形成。在這個溫度條件下，如有若干水分，病原就立即迅速繁殖，激發病害。

傳染的主要途徑，是以菌絲形態附着於種薯的土壤上，隨着播種遷移到土中繁殖。

有病的馬鈴薯，最初葉部尖端產生暗綠色水浸狀不規則病斑，然後暫次擴大，呈暗褐色。葉質變成碎弱，背面有結霜狀的孢子。後期葉緣向上捲起，枯死。塊莖細小，產量大減，失去經濟價值。

菌核病

菌核病時常發生在地際部分，形成黑色的病斑，所以又稱為黑腐病。

初期在莖上形成線狀的紅褐色小病斑，以後變成暗褐色，漸次擴大包圍全莖。在靠近地面，水分充足的病斑，常常有白色粉末狀的担孢子，葉部變成黃色，並向上捲起，新芽變為紅色。塊莖往往形

成在空氣中，稱為氣生塊莖。地下塊莖常形成黑褐色的乾腐病斑，外表如瘡痂狀，病斑表面有土埃狀小菌核呈黑褐色。但病斑只止於表皮，不深入肉質部。

病原菌是以菌核的形態，在種薯與土壤中越冬，對溫度適應範圍很廣，從攝氏一三至四二度。對酸鹼的適應範圍在酸鹼度三·〇至九·五之間。

以上兩種病害，都由種薯和土壤傳染，最有有效的預防方法是：①施行輪作：種過馬鈴薯的田地，最少要五、六年後才可再種植茄科作物。

②種薯要來自健康播種田，最好是有政府機構的產地檢疫證。③為慎重計，種薯要在播種前經過浸種處理。使用「萬力」二、〇〇〇倍稀釋液，或「霧敵」一、〇〇〇倍稀釋液均可。

④發現發病跡象時，立即噴射「錳乃浦」或者「四氣丹」可濕性粉劑的四〇〇倍液，每公頃二三公斤，每隔五、七天一次，一直到收穫前七天，停止施藥。藥品要噴在葉的正反面。「四氣丹」對某些人有皮膚刺激性，應該預防。

青枯病

青枯病與下述的輪腐病、軟腐病等病的為害最激烈。

馬鈴薯之外，有二八科一百多種作物，可感染青枯病病株。首先葉脈變黃褐色，莖上形成褐色條斑，莖葉急速枯死，用刀剖檢莖部時，導管已變成褐色。被害較久的莖，導管腐爛，呈黑褐色，周圍成水浸狀，內部變成空洞。

病原細菌發育的最適溫度為攝氏三四度，最低一八度，最高三七度。酸鹼度適應範圍在六·〇至八·〇，最適者為六·六。在土壤中，能活十四個月，最長能活二五個月。平常在土壤中越冬、越夏。在種薯中潛伏者也不少。

輪腐病

軟腐病初期有一點與青枯病相似，形成不規則形的病斑，然後在莖上呈現條斑。但最大的不同點，是組織內部崩潰腐爛解離，塊莖軟化，處處流出汁液，並發出一種特殊

的臭味，整個植株，常常由地際部折斷倒伏。

本省高冷地尚未開發以前，馬鈴薯的種薯都依賴進口，當時由日本進口的馬鈴薯種薯，大部分患有輪腐病，主要病徵是將馬鈴薯塊莖切開時，在維管束部分呈一輪狀的褐色腐敗線。

患病較久的塊莖，用力一壓，在輪腐部位會流出乳白色牛奶狀的汁液。切種薯用的刀，若切到一個病薯後，傳染個數可達五〇〇個左右。本病若非留種而供食用的馬鈴薯，影響不大。

細菌性病害的綜合防治，請依照以下幾點：

①施行二、三年輪作。②田地保持乾燥，力求排水。③多施用有機肥料，土壤保持六·六以下。④慎選種薯，絕對在無病採種田採種。⑤土壤最好是經過消毒，使用氯化苦每穴用土壤注射器，注入五CC。

⑥種薯在播種前，使用武田黴素，或農黴素的一、〇〇〇倍，二、〇〇〇倍稀釋液浸漬消毒四〇至六〇分鐘。⑦切種薯刀，仍用種薯消毒時的浸漬液消毒。⑧栽培期間，若有氣溫接近三〇度時，立即噴射抗生素（同右）即可防治。

毒素病

馬鈴薯毒素病是茄科作物的致命傷。毒素種類很多，如X型、Y型、捲葉毒素病、天狗葉毒素病、萎縮毒素病等，均視病徵而命名。

在馬鈴薯田間看到同一批作物中植株特別矮小者，需要加以注意，再仔細觀察時，有葉片縮成波浪狀者，有時葉脈死亡呈退色條斑，又有的是葉脈正常，脈間白化退色而死壞者。

又有葉片捲起成縮芽狀者，也有老葉脫落，長出新芽的枝條多枝成叢，如掃把狀、或葉型變細長而黃化，都是毒素病的典型症狀。

毒素病的媒介昆蟲有紅腿蚜虫及浮塵子之類，目前對毒素病的防治，均採免疫及預防的方式：

①防除媒介昆蟲蚜虫及浮塵子。②使用血清反應法選拔無毒素病種薯。③使用組織培養法，培養無毒素病的馬鈴薯苗，（目前中央研究院植物研究所王博仁博士的實驗室中進行此項研究，相信不久能實用化。）