

# 山藥線蟲病害管理

作物環境課 助理研究員吳信郁 分機320

山藥為薯蕷科薯蕷屬蔓性多年生塊莖類植物，又名淮山藥、長薯、柱薯、大薯或田薯等，主要分佈在熱帶及亞熱帶地區。山藥因富含澱粉、植物性蛋白質、黏質多醣體及礦物質等各種營養成分，可供食用、藥用、保健及美容用，成為重要發展之特用作物。根據農糧署統計99年度北部地區山藥種植面積為89公頃，佔全國總種植面積16.3%，主要生產高品質及高價位之基隆山藥、紅皮削山藥及白皮削山藥。北部地區山藥地下部病害，以根腐線蟲病害為首要，多年來藉由罹病種薯傳播與耕地連作，線蟲族群密度逐年增加，造成山藥塊莖受害形成1至5公分深乾腐裂隙，組織黑褐色木栓化，疏鬆若海綿之病徵(圖1)，導致嚴重減產及品質低落。

山藥線蟲病害管理，必須建立健康種薯檢查制度與罹病種薯消毒，並配合耕作制度與栽培管理，應用綜合防治策略，方能有效防治。

## 一、健康種薯檢查與罹病種薯消毒

目前農友種植山藥習慣自行留種或將種薯售予其他農友種植，致使根部線蟲經由種

薯傳播蔓延，因此，必須藉由健康種薯檢查及罹病種薯消毒，以防杜山藥線蟲病害的蔓延。建議農友對自行留種或購買的種薯進行檢查篩選(圖2)，或送請轄區病蟲害診斷服務單位鑑定。輕微罹病之種薯，可使用24%歐殺滅溶液2,000倍稀釋液或參考植物保護手冊推薦之殺線蟲劑浸種30分鐘，或使用49°C溫湯浸種30分鐘進行種薯消毒，可有效防除根腐線蟲，且不影響薯塊發芽。零餘子為山藥地上部產生的繁殖體，不受地下部病原線蟲危害感染，可利用零餘子於無污染的介質或土壤中培育成健康種薯。

## 二、耕作制度與栽培管理

根腐線蟲的寄主極為廣泛，僅利用短期間的輪作方式，其防治效果有限，且不具經濟性及實用性。況且國內栽培的山藥品種，並無抗根腐線蟲的特性，因此，建議農友應用適當的耕作制度與栽培管理，以降低病原線蟲族群密度。

### 1. 種植前與採收後檢驗土壤及塊莖

山藥栽培田區於種薯栽植前與塊莖採收後，應採取根圈土壤及將疑似罹病塊莖送請



圖1. 根腐線蟲危害基隆山藥病徵。



圖2. 農友對自行留種或購買的種薯必須進行檢查篩選(上:健康種薯;下:罹根腐線蟲之病薯)



圖3. 山藥採收後休耕淹水，可有效降低根腐線蟲族群密度。

轄區農業改良場檢驗，以作為種植前土壤消毒處理或線蟲病害防治依據。

## 2. 休耕淹水或輪作水稻

山藥連作栽培是造成根腐線蟲嚴重危害的主因，為避免因連作造成損失，且有效降低土壤中根腐線蟲族群密度，建議可溝灌之田區，於山藥採收後進行休耕並淹水120天或輪作兩期作水稻(圖3)。

## 3. 栽植忌避植物

孔雀草、萬壽菊及天人菊為根瘤線蟲與南方根腐線蟲的忌避植物(圖4)，其根系可分泌毒質，具有毒殺線蟲作用，可於休耕或輪作時種植該等忌避植物，以有效降低病原線蟲的族群密度。

## 三、綜合防治方法

應用有機添加物、生物製劑及化學藥劑的綜合防治方法，除可有效防治山藥線蟲病害外，還可提供山藥所需的養分及達到安全用藥的目的，是一種極為理想的防治方法。

### 1. 有機添加物與生物製劑應用

有機添加物(蝦蟹殼粉40%、蓖麻粕40

%、海草粉10%、黃豆粉5%及糖蜜5%)混合放射線菌等拮抗微生物發酵製成之LT-M生物製劑，可釋放有毒物質毒殺線蟲，並刺激線蟲拮抗微生物的生長，藉以提高山藥植株抵抗線蟲的能力，對根瘤線蟲及南方根腐線蟲均具有良好防治效果(圖5)。山藥種薯栽植時，可依照塑膠栽培管長度，每公尺混合添加0.5-1公斤的LT-M生物製劑於管內栽培介質中，亦可施用於栽培管上之表土(1公斤/平方公尺)，施用後應適度灌溉以保持土壤濕度。本防治方法在排水不良、有機質含量低、黏性土質及強酸性土壤之田區防治效果較差，需進行土壤改良方能達到較佳防治效果。

### 2. 化學藥劑的應用

目前植物保護手冊並無推薦防治山藥線蟲之藥劑，倘需使用殺線蟲藥劑防治時，建議使用根菜類作物防治線蟲病害的藥劑，於種薯種植前進行土壤處理，但切勿於種植後施用，以免造成農藥殘留，依據國外文獻記載山藥罹病率超過40%的田區，種植前每公頃施用3公斤3%加保扶粒劑於種薯栽植處，可有效防治線蟲病害。



圖4. 山藥地基部周圍種植忌避植物，可有效降低病原線蟲的族群密度。



圖5. LT-M生物製劑對山藥線蟲病害具有良好防治效果。