

111 年度甘藷管路灌溉技術示範觀摩會

楊采文

桃園區農業改良場

一、甘藷管路灌溉計畫緣由

臺灣降雨時間與空間的分布顯著不均，能利用的水資源僅有總降雨量的 18%，近年遭逢嚴重乾旱事件時，於相關灌區辦理停灌作業影響農作生產。政府積極推動水稻轉作旱作雜糧作物，並鼓勵使用省水管路作為作物給水管理，以求有效調節農業用水。甘藷為臺灣重要雜糧作物之一，雖然雜糧作物較水稻需水量相對少，但在重要生育時期缺水依然對作物發育影響甚大，甘藷在北部地區主要在栽培期落在 4~9 月，近年來桃園地區在梅雨季過後，6~9 月發生多次連續不降雨日數超過 20 日頻率增加，尤其以沿海地區更為明顯，甘藷若是生育初期易遭遇缺水，導致鉛筆根的形成，塊根產量降低；若是在塊根肥大期缺水，發育減緩，之後若遇颱風或豪大雨發生，使塊根個體較小或發生裂藷情形，影響農民收益。

管路灌溉有兩大功能，在水源充足時，以管路灌溉代替傳統溝灌可以節省用水量；水源不足時，以調蓄設施儲備水源補充作物所需水分，穩定作物生長，穩定產量。一直以來，管路灌溉多應用於設施內的作物栽培，較少使用在露天大田區的作物，甘藷慣行栽培以溝灌為主要灌溉方式，田區面積、土壤質地及溝渠水量皆會影響溝灌所需水量，甘藷溝灌一次水量大約介於 500~600 m³/ha，桃園區農業改良場從 109 年開始嘗試以滴水帶、噴頭作為甘藷管路灌溉使用，雖然可以節省 10~40% 用水量，但設置及拆除作業繁瑣不易皆需人工，不利於在大田區域推廣使用。



圖一、甘藷慣行溝灌情形。



圖二、滴水帶灌溉情形。



圖三、噴頭灌溉情形。

二、甘藷管路灌溉示範觀摩成果分享

111 年於桃園市中壢區設置大型噴槍(噴灑半徑約 30 公尺)評估在露天田區甘藷栽培的可行性，並於 111 年 9 月 13 日於舉辦「甘藷管路灌溉技術示範觀摩會」，由本場郭坤峯場長主持，與會來賓有中華民國農會中壢辦事處鍾淑君主任、農糧署北區分署林蓮菁課長、農田水利署洪銘德組長、農業工程研究中心譚智宏技術長。桃園市中壢區、大園區、新屋區及觀音區農友約 60 人，會中介紹旱作管路田間配置及施作成本，實際操作展示大型噴槍，示範農友分享管路灌溉甘藷親身經驗，引起與會人員熱烈討論。

本示範區噴慣(大型噴槍)為處理，溝灌為對照區，溝灌 4 月 26 日定植，噴灌 5 月 10 日定植，因 5、6 月皆有降雨，溝灌對照區農友因擔憂收穫前灌水易引發

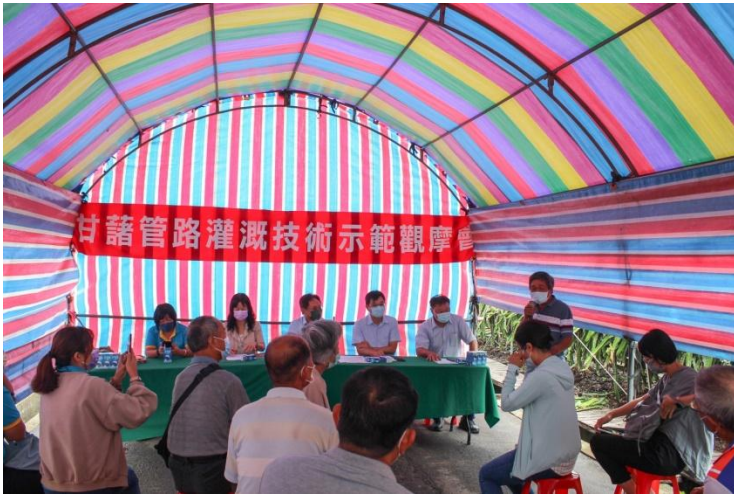
塊根腐爛問題而不灌溉，僅7月份灌溉1次；噴灌田區7、8月少量多次灌溉(12次)，最後一次噴灌為8月26日，9月6日塊根調查結果如表一，噴灌處理生育天數較溝灌少14天，每公頃塊根產量為22,097公斤與溝灌無顯著差異，雖然111年度以大型噴槍總灌溉水量多於溝灌1次水量，但塊根病害危害率降低5%，顯示噴灌給水型態可以即時補充作物水分並有效減少塊根病害問題。管路灌溉應用在大田旱作作物水分管理，在減少用水量的同時達到與溝灌一樣的效果，氣候變遷下，年年天氣型態愈來愈不穩定，在露天大田旱作作物栽培推動管路灌溉模式，期能提高作物韌性，穩定農業生產。

表一、示範區噴灌與溝灌用水量及塊根產量調查。

	生育天數	灌溉總水量(噸/公頃) (不含定植用水量及降雨量)	塊根產量 (公斤/公頃)	病害 危害率(%)
噴槍(12次) (5/10定植)	119	985	22,097	16
溝灌(1次) (4/29定植)	133	500~600	21,548	21



圖四、示範區大型噴槍灌溉情形。



圖五、甘藷栽培專業農友經驗分享。