

追日型太陽能板遮陽對甘藷產量的影響

文圖/田雲生、廖宜倫

為配合推動農電共享雙贏，探討架高 4.5 公尺、單軸、東西向追日型太陽能光電板（每座設置間距 9.3 公尺、總長 29 公尺、寬 4 公尺）下方不同位置之光照量，以及光電板遮陰對甘藷產量（塊根數與重量）的影響，本場於 105 年 9 月初種植台農 66 號品種，採單行作畦栽培、全畦寬 1 公尺，依慣行法管理，迄今 106 年 1 月下旬採收，生育期間遭逢梅姬颱風侵襲，稍影響作物成長。

使用簡易型照度紀錄器收集 2 座光電板之間（板間區）、光電板轉軸東側（板東區）與西側（板西區），以及光電板外（對照區）不同位置（距地高 60 公分）的光照量，3 重複且每隔 10 分鐘記錄 1 筆資料。試驗結果顯示，板間、板東、板西區全天太陽輻射量分別為對照區 (772.5 kw/m^2) 的 68.8%、53.3%、



▲甘藷生長明顯受光電板遮陽之影響



▲太陽能板下栽培之甘藷塊根

53.1%；每公尺平均塊根數各為對照區 21.5 個之 110.2%、102.3%、83.3%，重量則為對照區 5,159 公斤之 74.1%、74.4%、63.3%。

綜合田間調查得知，本追日型太陽能光電板之遮陽造成甘藷減產約 1/4 至 1/3；然每座太陽能發電系統 (16kWp) 之平均發電量可達 7,923 度。