

# 旗南農業改良

## 生態農場作物有機栽培技術之研究

蔡永

本計畫為 90 年競爭型計畫，第 1 年實施，試區位於高雄縣旗山鎮旗南分場試驗田，佔地面積 3.4 公頃，試區土壤母質為石灰性砂頁岩及粘板岩混合沖積土，屬於和興(Cw)土系，表底土均為壤土，pH 值分別為 6.5 及 7.5，排水不完全。本計畫目的，是希望建立大型的有機示範研究農場，探討有機農法的穩定生產技術，並兼顧環境品質及生態保育，做為產官學界推動有機農業之參考。實施成果顯示，已實施 13 年的有機農耕法示範區，土壤肥力增加，作物抗病蟲害及抗逆境能力增強，大部分作物明顯增產。已實施 3 年的設施區，以最少整地進行保育耕犁法後，水土流失量明顯降低，且有機蔬菜生產，比傳統耕犁法增加 17%，對夏季有機蔬菜供應有極大幫助。農場內植物殘體及廢棄物，為避免造成環境污染，回收後製成堆肥，90 年生產自製堆肥約 30,000 公斤，全部回歸農地，提升地力及降低經營成本。堆肥種類示範區，以功能性堆肥最佳，全年 3 期作平均產量比對照化肥區增產 10~41%；而堆肥用量示範區，則以化學氮推薦量的 3 倍換算施用，作物表現最佳；堆肥液的比較，施用區比不施區顯著增產 11~75%。設施栽培，應注意土壤發生鹽害，堆肥施用量每年以 40~80t/ha 最佳，超過 160t/ha 會發生鹽害，造成 30~50%減產，對照化肥區，化肥用量僅需露地田的 1/3~1/4 推薦量即可，超量施用會嚴重導致缺株。輪作制度之研究，5 年的結果，發現芹菜、茼蒿、甘藍等均有明顯的連作減產效應，若前作輪作毛豆、田菁、青蔥等，可獲得明顯改善。適合有機農法栽培的優良品種篩選，甜玉米及水稻品種均有適合於有機栽培的特定品種，其抗蟲性及品質均佳。為防治病蟲害，農場內以 0.2 公頃栽培水生作物，0.4 公頃栽培果樹作物，提供作物多樣化，以利於生物天敵永久棲息。本年度釋放的天敵有草蛉、黃斑粗蠶椿象、紅斑獵椿象、縹紋瓢蟲、赤眼卵寄生蜂、及東方果實蠅蛹寄生跳小蜂等，而原有的天敵有龜紋瓢蟲、蜻蜓和青蛙等。農場內設施區，不施用任何非農藥資材，目前已可周年穩定生產有機葉菜類，而露地區水旱輪作田，利用性費洛蒙、黃色黏板、蘇力菌及苦楝油等，已可穩定生產水稻、玉米、毛豆、甘藍、大頭菜、及青花菜等作物。以上成果，永續經營目標，初步已達成。