

# 有機農耕法與慣行農耕法對作物產量及生產效益之影響

黃賢喜 戴順發 陳東鐘<sup>(1)</sup>

農委會高雄區農業改良場



B0009336

## 摘要

為探討在本省栽培環境之下實施有機農耕法，對作物產量、病蟲害、雜草，品質及經濟效益之影響，於1988年起在高雄縣旗山鎮砂岩及粘板岩混合沖積土設置有機農耕法長期試驗田。本試驗採兩種輪作系統，各系統分設有機農耕法、慣行農耕法及折衷農耕法等三種處理，各處理面積為0.1公頃，共0.6公頃。最初四年(二輪)12期作試驗，所獲之作物產量及其經濟效益經分析結果如下：

以有機農耕法管理下之秋作甘藍、蘿蔔及甜玉米等作物的產量表現均不盡理想，分別比慣行農法減產10.8-24%，12.3-15.5%及5.5-6.9%之間；但春作甜玉米及水稻後作之毛豆與矮性菜豆之產量表現均優於慣行農法；夏作水稻有機農法顯著減產。比較有機農法與慣行農法之生產成本結構，前者肥料與人工遠高於後者，造成有機農法總生產成本偏高2-4.2倍，且使兩輪作系統之平均年收益均為負值。折衷農法之兩輪作系統之平均年收益則互有增減。

由本試驗之結果可獲知，有機農法若僅限於有機質肥料時，則有作物養份供給不足之情形發生，仍需輔以適度之化學肥料使作物發揮應有的產量，故折衷農法較有機農法具發展潛力；又有機農產品因成本較高，其價格需較慣行農法高方有合理利潤，也才能為農民所接受。

關鍵詞：輪作系統、不同農耕法、產量、生產效益。

## 前言

近年來本省由於工商業快速發達，農用勞力缺乏且工資高昂，為提高農業經營效率及降低生產成本，農田對石化合成農藥及人工合成化學肥料依賴日益緊密。復因農業經營形態亦日趨企業化，採用大型農機作業並摒棄間作或輪作方式，而採行栽培單作物之生產系統以求管理上的方便，祈能達到短期內投資少，報酬高的經濟效益<sup>(7)</sup>。然而，石化能源蘊藏量有限，且用途廣泛，一旦不可再生能源用罄，農業生產即無法維持目前之高產及經濟利潤。再者，化學合成物之不當過量使用，自然生態系之平衡勢必受到破壞，而間接導致地球生態環境品質劣化，尤其過量使用化學資材造成土壤性質惡化及水資源之污染，影響農產品之生產與品質，甚而農產品可能殘留不明化學物質而影響人畜健康。此均將導致農業危機問題的發生，有機農耕法之理念遂因應而生<sup>(7,10,19)</sup>。

1.臺灣省高雄區農業改良場研究員、助理研究員及助理研究員。