

水稻有機栽培

陳東鐘·蘇俊茂

目前先進國家美、日等國已有部分農民應用有機栽培法從事農業生產，並有產品上市，省農林廳亦將從85年度起在全省各地辦理水稻、果樹、蔬菜等之有機栽培示範，供農民仿效採行。

本場旗南分場為施用有機肥料、豆科綠肥及作物殘體等替代化學肥料，以輪作及非農藥或生物法替代化學合成農藥防治病蟲害及雜草，保育自然生態，維護農田生產力，以達農業之永續經營，建立水稻有機農法生產體系，特辦理84年二期水稻有機栽培結果示範概述如下：

1. **示範田選擇**：選在高雄縣美濃鎮清水里大路邊，灌溉水由自設馬達抽取地下乾淨無污染的水，土壤質地為坵質壤土、pH6.7、有機質 2.61%、磷酐

347公斤/公頃、氯化鉀 96公斤/公頃。

2. **示範品種及面積**：台梗5號 0.45公頃，高雄1號0.55公頃。

3. **水稻輪作方式**：一期水稻→綠肥田菁→二期水稻→毛豆綠肥（秋冬裡作）。

4. **插秧日期**：84年7月12日。

5. **肥料施用**：根據水稻施用氮素之推薦量每公頃 120公斤，換算氮素需要量數，再加一倍為施用量。於台梗 5號區再分別設置牛糞、豬糞、雞糞三區，其公頃使用量分別為牛糞區16,000公斤、豬糞區13,400公斤、粗糠雞糞區為14,720公斤，均於水稻插植前20天全量基肥一次施用。其台梗5號與高雄1號農藝性狀分別詳列如表 1。

表 1 台梗5號施用不同有機肥水稻農藝性狀比較

處理別	株高 (公分)	有效穗數 (穗)	穗長 (公分)	一穗粒數 (粒)	稔實率 (%)	公頃稻穀量 (公斤)	指數 (%)
牛糞區	105.9	15.4	19.5	182	83.4	4,702	87.0
豬糞區	98.7	15.1	19.4	133	84.0	4,397	81.3
雞糞區	118.0	18.5	21.6	170	73.5	5,686	105.1
慣行區(對照)	113.4	17.8	21.2	166	80.5	5,408	100.0



6. **雜草防除**：稻田休閒期間耕犁，控制雜草種源，插秧前整地力求精細、平坦，於插秧後至曬田這段期間配合灌溉，田間保持水位 5~10公分，抑制雜草發生。若田間雜草長出，應在雜草幼苗時期以人工拔除，可提高工作效率及省工，本期作公頃除草工數為 36工。至水稻黃熟期 9月30日，調查每平方公尺雜草發生數為野苾菇 3株、稗草7株、學菜2株、牛筋草 8株、莎草5株、螢蔺草33株、雙穗雀稗4株、野芥菜4株等、合計8種雜草，鮮重 119.4公克，不致影響水稻生長。

7. **福壽螺防除**：若公用灌溉溝渠，應在灌溉水口以32目細網阻隔福壽螺體及卵塊，並撿除田間螺體及卵塊。示範區為自行設置抽水馬達，抽水供自己使用，因此將田間螺體及卵塊撿除即可。本期作公頃撿除福壽螺工數 4 工，於水稻熟期(9 月30日)調查每10平方公尺有2.3個螺體、卵塊0.2個。

8. **病蟲害防除**：本示範田為晚植稻，致早期有 100%受稻稈蠅危害，後期紋枯病蔓延，除部分中度受害外，其他病蟲害發生均輕微。配合歷年蟲口消長及水稻生育期，於 8月20日噴施蘇力菌一次，防治二化螟蟲、一點螟蟲、大螟蟲、稻苞蟲及縱捲葉蟲等，於 9月30日水稻黃熟期調查結果如下：

9. **有機產品生產者登記、生產管理記錄**、申請發證及資料調查等，待政府有關單位擬定辦法後辦理。

10. **產品銷售**：本示範將生產稻穀自行碾製小包裝米，印製有機米標示，於專售有機產品之高雄市環保媽媽工作處、有機世界公司門市部銷售。

有機栽培水稻生育後期，比一般慣行栽培水稻青翠，生長勢較佳。雜草及福壽螺發生抑制良好，病蟲害只防治一次，而危害均輕微，足以證明水稻有機栽培在高屏區第二期作可以採用。至於有機米之銷售，目前仍不普遍，有關機構對有機農產品輔導管理辦法尚未定案，只自行約束生產供應。

但目前成供應價每公斤糙米40元，種植農民虧本，而二期作生產成本包括地、插秧、施肥、除草、福壽螺及病蟲害防治、收割、稻穀搬運、稻穀烘乾、碾米、小包裝等人工費86,014元；有機有機肥料、秧苗、農藥、包裝材料等材料費為89,167元，計 175,181元，加上二期作平均農民公頃收益17,914元，如以公頃產量 4,702公斤計，則每公斤稻穀應為41.1元。

消費者對有機產品肯定，以合理價格購買，生產者以符合有機生產環境條件下生產，誠信供應有機產，相互配合共同建立有機農業經體系為今後努力目標。

表 2 水稻有機栽培成本及收益比較

(公頃)

示範區別	肥料成本			其他生產成本(元)	總生產成本(元)	產量(kg/ha)	產值(元)	收益(元)
	基追肥(元)	穗肥(元)	合計(元)					
台梗 5 號								
牛糞區	89,600	—	89,600	63,967	153,567	4,702	150,464	- 3,103
豬糞區	83,080	—	83,080	63,967	147,047	4,397	140,704	- 6,343
雞糞區	50,048	—	50,048	63,967	114,015	5,686	181,952	+67,937
高雄1號區	89,600	—	89,600	63,967	153,567	4,361	139,552	-14,015
慣行區(對照)	5,640	820	6,460	70,320	76,780	5,408	94,694	+17,914

※稻穀價格：有機米每公斤32元，一般對照區每公頃為1,440公斤×21元+800公斤×18元+其他×市價。