

伍、有機農業研究及推廣成果

羅秋雄、鄭隨和

一、緣 起

台灣地區近年來由於經濟發展迅速，國民生活水平日漸提昇，相對的對農產品的品質需求也日益提高，然而過去農業生產過程中過度依賴化學肥料及農藥，雖有效的提高了產量，但過量化學物質的使用致使農產品品質及土壤逐漸劣變與農藥殘留等，終將造成為害動物及人體健康，也使自然生態失衡更趨嚴重。有機農業具有生產、生活及生態之特性為三生一體之產業，範圍跨越優質農業、生態農業、安全農業、休閒農業四大領域，除可提供消費者健康與安全的農產品外，且可維護環境與生態，另也具有自然、健康、安全等特色，深受消費者喜愛。政府自 1995 年開始計畫輔導作物有機栽培，更積極辦理相關試驗研究工作，並推行 CAS 有機農產品標章及立法（農產品生產及驗證管理法）管理，使有機農產品生產、加工及行銷有所依循。2008 年農委會依據總統農業政策主張「發展以科技為後盾，市場為導向之優勢農業」，將有機農業列為重點產業之一，並成立「有機農業重點產業研究團隊」，責由本場鄭場長隨和擔任團隊召集人。由於有機農業具有生產、生活及生態特性的產業，且需要極高的產業技術支援，因此，本場近年來積極投入大量人物力進行相關技術及資材研發工作，並輔導農民從事作物有機栽培，茲將主要研發及推廣成果臚列如下。

二、執行成果

（一）產業技術研發

1. 建立水稻、短期葉菜類及綠竹有機栽培管理技術，開發葉菜

類蔬菜苗菜植物工廠，增加有機葉菜產品多樣化。並建立北部地區無病毒綠竹地方種母竹園與病毒驗證技術，提供農民無病毒綠竹種苗。

2. 開發穴盤育苗移植栽培技術，應用於設施葉菜有機栽培，可使設施周年生產 8-10 期作，每年推廣設施蔬菜有機栽培面積達 1,000 公頃以上。研發穴盤結構設計，適用於設施葉菜有機栽培，可節省移植人力三分之二以上。
3. 開發有機質肥料配方及蔬菜育苗介質，適用於有機短期葉菜類與瓜果類蔬菜栽培及育苗。利用豆餅、過期牛奶、雞蛋、米糠及果菜殘體等，開發葉菜類蔬菜有機液體肥料配方及製作技術。
4. 發現設施蔬菜有機栽培長期施用豬糞、雞糞及牛糞堆肥，易造成土壤重金屬鋅及銅含量累積與養分不平衡缺失。
5. 完成溝槽式堆積法、簡易通風型堆肥箱及快速堆肥化裝置等堆肥製作技術，並利用農畜產廢棄物研發水稻及短期葉菜類蔬菜專用有機質肥料及有機液體肥料。
6. 開發硫磺水懸液利用日曬產生硫磺氣有效防治瓜類白粉病，並研製硫磺氣蒸發器皿。開發印楝素、窄域油、菸草浸出液、竹醋液、植物萃取物等非農藥製劑防治病蟲害。
7. 利用黃色粘板與性費洛蒙誘殺害蟲及採用不同蔬菜輪作制度、播種前土壤掩水、收穫後清園、土壤翻耕、適量施用石灰資材及含木黴菌之腐熟堆肥等處理措施，有效減少設施蔬菜有機栽培病蟲危害。
8. 開發完成 LED 誘蟲器雛型機防治設施蔬菜栽培主要害蟲小菜蛾等，以及多功能植物殘枝粉碎機，適用竹類及樹木殘枝、稻草、牧草等粉碎，作業效率每小時 250-300 公斤。



(二) 產業輔導推廣

辦理作物有機栽培技術訓練及講習每年 10 場次以上，協助農民團體、縣市政府及有機農業相關協會規劃辦理有機農業生產技術改進訓練，每年 20 場次以上，並積極派員指導有機農戶作物栽培、土壤肥培、病蟲害防治等技術，每年 130 人次以上。截至 2010 年 10 月輔導北部地區水稻、蔬菜、果樹及其他作物驗證面積 269 公頃，主要以蔬菜為主（175 公頃）約佔驗證面積之 65%，驗證農戶數為 178 戶，並取得 CAS 有機農產品驗證，對提昇農民作物有機栽培技術、提供消費大眾認知有機農業及生態農業大有助益。

三、結 語

台灣有機農業科技未來研發工作，應加強有機作物種苗生產技術、有機栽培模式下作物疫病蟲害管理體系之建立、有機農業專業區經營管理、有機農漁牧綜合經營技術、有機與休閒（樂活）產業環境的建構研究等。俾突破產業技術瓶頸，提昇熱帶有機農業科技能力，促進有機產業輔導推廣，並逐步邁向發展台灣成為無毒農業島的願景。有機農業是健康農業發展主軸，須由民間、學術單位及政府等共同推動，並擴大生產面積、強化認驗證制度、生產技術、行銷通路等體系，落實有機農產品驗證品質管制，以利開拓有機農產品市場。並期望結合各界的力量，積極發展有機農業，進而開創生產者、消費者及管理者三贏局面。



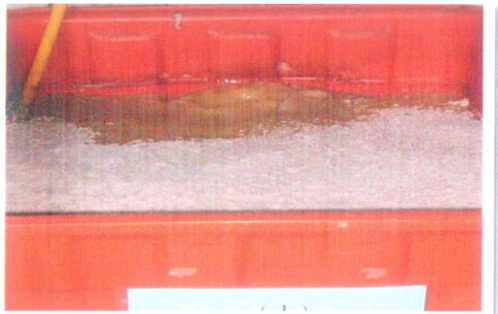
開發短期葉菜類蔬菜穴盤育苗技術



穴盤結構設計適合設施蔬菜有機栽培



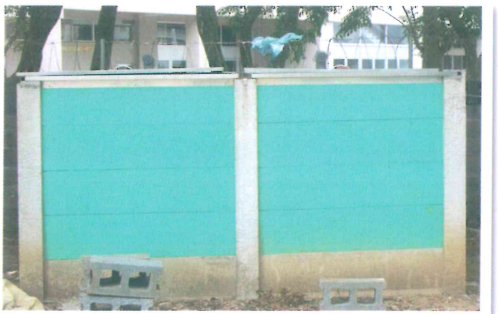
葉菜類蔬菜苗菜植物工廠



有機液體肥料製作



設施蔬菜有機栽培有機質肥料施用技術開發



改良型通風式堆肥箱



LED 誘蟲器



多功能植物殘枝粉碎機