

「101年日本有機農業農戶設施栽培及病蟲草害 防治策略參訪」心得報告

趙佳鴻

摘 要

2012年11月6日起至日本14天，展開日本有機農法實務交流，這次透過日本國際美育基金會木嶋利男博士與國際美育基金會協助規劃，實地到關東地區14位具代表性的有機農戶學習與交流有關有機露地或設施栽培及病蟲草害之防治策略，並利用至日本MOA大仁農場研修中心上課研習有關自然農法綜合管理技術與傳統農法植物混植課程的機會，觀摩到一年一度大仁瑞泉鄉收穫祭的盛況。這次參訪除了實際研習日本有機農業-自然農法之發展實務及策略外，並有機會學習日本三島市推動有機農業與有機市民農園的經驗及與日本農協(JA)、負責縣市級有機農業推動之公職人員進行如何推動有機農業進行經驗交流，從中學習到推動自然農法之意義與重要性，農產品產地銷之實際意義與迫切性，土壤性質中物理性強化與發揮植物根潛力的互相關係，藉由與日本有機農戶的交流，把一些相當好的觀念與策略帶回國內，推廣與作為推動有機農法實務上之參考。

前 言

日本發展無農藥栽培、無化學肥料栽培、減農藥栽培、減化學肥料栽培等特別栽培法之「環境保全型農業」，而有機栽培僅為其環境保全型農業之一環(圖1)。按日本現行「有機農產品日本農林規格」規定，有機農產品生產應遵循農業自然循環原則，避免使用化學合成的肥料或農藥，依土壤性質發揮農地生產力，儘可能降低栽培管理對環境所造成之負荷。另農民對於有機農產品生產過程之管理，應由日本農林水產省登錄之驗證機構驗證其生產方法符合「有機農產品日本農林規格」規定。政府積極推動「精緻農業政策」，然而非農藥防治技術與資材在設施內防治蔬菜病蟲害目前確有不足，農友需求日殷。日本推動精緻農業及設施蔬菜生產已有多數年，從相關研究資料顯示現已發展出許多策略與技術可運用於管理

設施蔬菜病蟲害，例如混植、間植等技術與資材，值得國內發展應用。為提昇設施病蟲害管理效能，本計畫藉由學習及互相交流的機會從日本學習設施內實際田間運用之蔬菜非農藥防治病蟲害新技術與資材，供國內應用並開發適合國內應用之技術及資材。考量環境保護及生態平衡。

內 容

從日本有機農戶學習的心得例如(一)有些日本有機農戶認為施用有機肥料，反而會遭致病蟲害的侵襲，影響作物生長。與大仁農場研習老師木嶋博士與阿部都部長討論，如果土壤硬化慣行農法實行多年，仍有必要進行土壤改良工作，可以動物性與植物性混合堆肥進行漸進式改良，也可於農田休耕或種植空檔種植綠肥作物(可選擇豆科作物)，當土壤物理性質逐漸轉好時，根據他們實際改良的經驗，病蟲害也會逐漸減少。(二)遵從大自然循環的規律，土壤是萬物之母，有日本有機農戶建議我國慣行農法之農友若能完全禁用除草劑，不用化學肥料不用化學農藥，只要堅持 5 年(這 5 年病蟲害會變得非常嚴重)，過後農民將會觀察到田間病蟲害會逐漸減少，因為大自然生態會恢復，當害蟲多的時候，天敵自然會出現，生態會趨於平衡。(三)溫、網室在關東地區是在冬季氣溫過低時，蔬菜無法生長時才使用，是不得已的措施，並非對抗病蟲害使用。(四)雜草的管理，絕對禁用除草劑，有農戶運用夏季太陽能覆蓋塑膠布、機械除草、可分解的塑膠布等技術減少草的過度生長，影響作物；大部分有機農友認為草有保濕保溫的功能，只需適當的管理，無須剷除殆盡。(五)適地適種，不同種類的蔬菜都有其適合種植的季節、生長良好的土質與環境；若違反這個規律去生產不合時令的蔬果，就必須使用大量肥料及農藥，以確保品質、提升產量，結果往往適得其反，成本提高，蔬果品質不好。從日本之學習之旅提供個人幾點建議，1.土壤之改良並非一蹴可及，宣導適量漸進式使用有機肥料，應可減少農業生產成本，增加農民之收益。2.雜草之管理應朝向多元化研究方式，宣導避免使用殺草劑以維護土壤之活力。3.加強地產地銷的觀念，農產品外銷不是萬靈丹，因主控權在別人手裡，充其量只是治標的辦法，應鼓勵在地消費的習慣，農友生產之優質農產品深受當地人之認同與食用，結合教育、商業之多方向推廣，應能優質化之農業更加落實。4.距今已一年多了，日本核輻射污染事件，仍影響日本農業既深又遠，雖有政府及民間消費者組織一直持

續對農產品努力監測把關，且很多農產品都有附核輻射監測無檢出證明，但消費者依舊對距離核電廠輻射外洩附近縣市的農產品缺乏信心，不敢購買。臺灣土地狹少，人口稠密，而核電廠有的老舊、數目又不小，一旦發生安全顧慮，恐也會威脅農業永續生產，不可不慎。

結 語

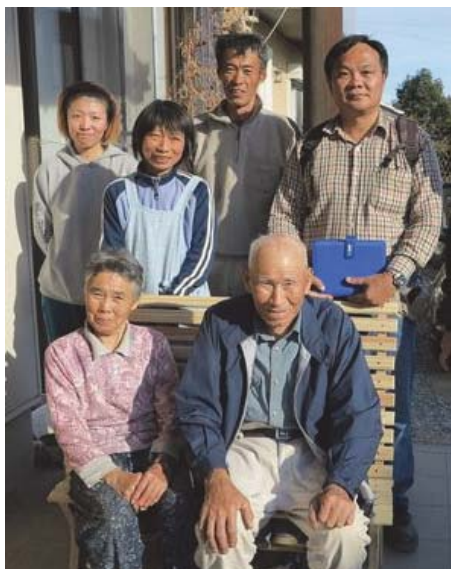
在有機農產品驗證管理上，日本相關規定非常嚴格，凡標示為「有機」之農產品，就必須經由政府登錄之驗證機構辦理驗證合格。登錄之驗證機構所驗證對象包括生產過程管理者(生產農戶)、製造業者、分裝業者及進口業者等，另凡經驗證符合有機農產品或有機農產品日本農林規格者，並需貼上或標示具登錄驗證機構名稱之國家有機 JAS 統一標章。2001 年日本將有機農業納入 JAS 法管理後，消費者對於有機產品的品質及定義的認知與信賴度已漸形穩固；「有機農業促進法」通過後，提供有機農民、加工業者等相關支持與協助，進而獎勵更多國內生產者投入有機農業。透過「有機法規」與「有機農業促進法案」的雙軌運作，有機農業將更深入日本人民的生活之中。臺灣目前的有機農業發展趨勢與日本相似，有機產品市場雖大，但國內有機農業生產面積卻僅有 0.1%，粗略估計進口有機產品占了有機產品銷售額的一半以上，顯示國內有機農業仍有相當大的成長潛力，因此臺灣若能借鏡日本現階段有機農業政策發展模式，透過制定健全的有機法規及提供整合性的有機農業政策，預期將可有效推動臺灣有機農業的成長。



圖一、日本有機 JAS 標章。



圖二、日本三島市佐野體驗農園。



日本自然農法農家--須賀先生家族。



日本農產品地產地銷的觀念值得參考。

參考文獻

1. 中央農業綜合研究センター 2010 中央農業綜合研究センター年報(平成 21 年度) 独立行政法人 農業・食品産業技術綜合研究機構編著 茨城県つくば市觀音臺 3-1-1 日本。
2. 中央農業綜合研究センター 2009 4.露地野菜の最新技術 生物機能を活用した病害虫・雑草管理と肥料削減：最新技術集 独立行政法人 農業・食品産業技術綜合研究機構編著 茨城県つくば市觀音臺 3-1-1 日本。
3. 王清玲 2010 作物蟲害非農藥防治資材 農業試驗所特刊 142 號 行政院農業委員會農業試驗所編印 臺中霧峰。
4. 安寶貞、謝廷芳、蔡志濃、黃晉興、楊宏仁 2010 非農藥防治新技術的開發與應用 植物保護通報 23: 6-15。
5. 林俊義、安寶貞、張清安、羅朝村、謝廷芳 2004 作物病蟲害之非農藥防治(再版) 農業試驗所特刊 110 號 行政院農業委員會農業試驗所編印 臺中霧峰。