

有機

水稻產銷概況

- 農業推廣課 賴副研究員信忠
- 作物環境課 賴助理研究員昭宏

前言

臺灣位處亞熱帶，氣候溫暖，雨量充足，適合作物快速生長，農民為維持高產及產品外觀，大量施用化學肥料及農藥，由於長期且過量使用，造成土壤鹽化，破壞自然生態，農藥殘留更會危害人體。根據2013年行政院農業委員會統計年報，化學肥料使用量999,908公噸，農藥使用量9,632公噸（價值6,664百萬元）。隨著國民所得逐年增加，生活水準日益提高，消費者對農產品消費型態轉向多樣化及精緻化，也特別關注農產品的健康性與安全性。

水稻是臺灣地區最大宗的農作物，也是國人的主食，由於有機水稻遵守自然資源循環永續利用原則，不使用合成化學物質，生產無農藥污染、安全健康的良質米，因此，發展水稻有機栽培有其意義與價值，也可迎合消費者的需求。



有機農業重要發展歷程

1924年德國人Dr.Rudolf Steiner首先提出農作物有機栽培法，避免使用化學物質；日本岡田茂吉於1935年提倡自然農法，作為永續性農業生產模式，當時並未受到重視，仍大量使用化學肥料、農藥及農業機械生產農作物，直到1970年代石油危機發生，各國開始注意地球資源損耗與生態破壞，為維護環境品質與生活水準，歐美等先進國家才開始重視有機農業，1980年代後世界各國

也普遍跟進。1992年歐盟共同農業政策將以往以成長為主的農業政策修正為永續發展，使農業與環境保護議題結合。2000年德國辦理「鄉村地區未來發展國際研討會」會後所發表的21世紀鄉村發展願景，有機農業為行動領域重要計畫項目之一。根據FiBL—IFOAM(瑞士、德國、奧地利有機農業研究所，Research Institute of Organic Agriculture，FiBL與國際有機農業運動聯盟，International Federation of Organic Agriculture Movements，IFOAM)「2012年有機農業世界統計資料及未來前景」報告顯示，2000年至2010年間，全球有機標準認證合格農地由1,486萬公頃增加至3,704萬公頃，平均每年增加14.9%。

至2010年底，全球實施有機農業國家約160多國，有機農地面積以澳洲1,200萬公頃佔32.4%最大，其次阿根廷418萬公頃，而鄰近之日本及韓國面積分別為0.9萬公頃及1.6萬公頃，我國0.4萬公頃。以有機農地面積占各該國農地面積比率觀察，我國所占比率僅0.5%，介於韓國0.8%與日本0.2%之間，且近幾年我國有機農地面積呈逐漸增加趨勢。

行政院農業委員會為發展有機農業，於1986年派遣專家學者出國考察，評估推廣有機農法之可行性，並辦理有機農業研討會；1988年前臺灣省政府農林廳委由中興大學執行有機農業可行性試驗；1990年推動有機農業先驅計畫；1995年臺灣地區開始推動農作物有機栽培，由各區農業改良場選定農戶栽培試種，並辦理示範、觀摩及展售；1997年針對輔導有機農戶辦理認證及核發標章；2000年有機農產品驗證業務移轉民間驗證機構，政府負責督導及建立法規制度；2009年5月7日行政院第3143次會議通過精緻農業健康卓越方案，揭櫫當前國內農業發展之主軸，應朝向健康農業、卓越農業、樂活農業發展邁進；2013年納入「黃金十年—樂活農業」繼續推動。迄2015年2月底通過有機農產品驗證機構驗證之有機農糧產品驗證面積共5,986公頃，較2008年驗證面積成長2.97倍，驗證合格農戶3,048戶，作物種類包括水稻、蔬菜、果樹、茶樹及其他作物，驗證通過之農戶補助檢驗及驗證等費用。

表1.有機認證制度發展歷程

時間(西元年/月/日)	法規名稱
1997/01	有機農產品標章使用試辦要點
1999/03/15	1.有機農產品生產基準 2.有機農產品驗證輔導小組設置要點 3.有機農產品驗證機構輔導要點
2000/06/23	公告有機農產品驗證機構申請及審查作業程序
2003/02/07	修正『農業發展條例』第27條第2項
2003/09/15	1.有機農產品管理作業要點 2.有機農產品驗證機構資格審查作業程序 3.有機農產品生產規範-作物
2004/12/15	優良農產品證明標章認證及驗證作業辦法
2005/12/30	1.申請使用CAS有機農產品標章評審作業程序 2.CAS有機農產品品質規格標準與標示及標章使用規定 3.CAS有機農產品生產規範
2006/11/23	修正CAS有機農產品品質規格標準與標示及標章使用規定
2007/01/29	農產品生產及驗證管理法
2007/07/06	有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法
2007/07/27	進口有機農產品及有機農產加工品管理辦法
2007/09/20	有機農產品及有機農產加工品檢查及抽樣檢驗結果處置作業要點
2009/01/22	農產品生產及驗證管理法第二十七條執行原則
2009/05/25	廢止有機農產品驗證機構資格審查作業程序 廢止有機農產品管理作業要點 廢止有機農產品生產規範-作物 廢止申請使用CAS有機農產品標章評審作業程序 廢止CAS有機農產品生產規範-作物 廢止CAS有機農產品品質規格標準與標示及標章使用規定
2010/09/16	赴進口有機農產品同等性國家查證作業要點
2010/12/01	有機農業商品化資材品牌推薦作業規範
2011/07/05	修正核發進口農糧產品及農糧加工品有機標示同意文件審查作業要點
2012/03/05	修正有機農產品驗證機構認證作業要點
2012/07/30	修正有機農產品及有機農產加工品檢查及抽樣檢驗結果處置作業要點

有機驗證機構及相關規範

自1997年起，各區農業改良場針對所輔導之有機栽培農戶辦理認證及核發標章等工作，2001年起轉由民間驗證機構辦理。2003年9月發布修訂之「有機農產品管理作業要點」規定，有機農產品須依有機農產品生產規範從事生產，且經行政院農業委員會認證之驗證機構所核發之有機農產品證明標章及其產品標章，始得標示「農業委員會認證」或「農業委員會輔導認證」等相關字樣。

2007年1月起，行政院農業委員會開始實施「農產品生產及驗證管理法」，「有機農業」及其產品即納入政府的法律規範，自2009年1月31日起有機農產品管理新制上路，有機農產品及其加工品則繼續使用CAS標章，並加上ORGANIC字樣為CAS臺灣有機農產品驗證標章讓消費者辨識。

迄2015年3月行政院農業委員會已認證之有機農產品驗證機構11家(表2)，10家有機農糧產品(其中2家兼驗證有機水產品)，1家有機畜產品，有效提高驗證能量，並會同全國認證基金會辦理查核管理，以確保有機驗證品質。驗證總農戶數3,045戶，驗證總面積5,985.6公頃，水稻類驗證農戶738戶，驗證面積1,918公頃，蔬菜類1,214戶，2,122.9公頃，水果類476戶，922公頃，茶葉類232戶，394.9公頃，其他類(含特作、雜糧)385戶，627.8公頃。



圖1.有機農產品驗證雙標章(左國家標章，右驗證機構標章)。

有機水稻栽培概況

有機米的生產需在土壤及水源未受污染之良質米適栽區栽培，並依據行政院農業委員會訂定之「有機農產品及有機農產加工品驗證基準」生產，栽培環境應選擇與外界有天然屏障隔離區，有獨立水源、通風良好、土壤肥沃、日照充足，並避開病蟲害嚴重區，田區緊鄰形成集團栽培，選用抗病、蟲、不易倒伏、適地適種、具有一定產量水準且適合國人食味之良質米品種，如臺梗2號、5號、9號、14號、16號、高雄139號、臺中秈2號、10號、臺農71號、桃園3號等品種。

表 2・行政院農業委員會認證並經財團法人全國認證基金會認可之有機農產品驗證機構

▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 暉凱國際檢驗科技股份有限公司／臺北市內湖區內湖路一段120巷15弄28號 (02) 8751-1232／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 環球國際驗證股份有限公司／臺北市南京東路4段21號4樓之1 (02) 2715-5577／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 財團法人中央畜產會／臺北市大安區溫州街14號4樓 (02) 2363-8724 ext.151／有機畜產品、有機畜產加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 中華驗證有限公司／南投縣草屯鎮中正路486之11號1樓 (049) 2568787／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 財團法人國際美育自然生態基金會／臺北市大安區大安路一段106巷19號1樓 (04) 2312-1239／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 國立中興大學／402臺中市南區國光路250號 (04) 2284-0490／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 臺灣省有機農業生產協會／彰化縣大村鄉擺塘村擺塘橫巷11-39號 (04) 853-7587／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 臺灣寶島有機農業發展協會／桃園市中壢區致遠一路276號3樓 (03) 453-3990／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 慈心有機驗證股份有限公司／105臺北市南京東路四段75號7樓 (02) 2546-0654／有機農糧產品、有機農糧加工品、有機水產品、有機水產加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 財團法人和諧有機農業基金會／105臺北市松山區敦化南路一段3號10樓之3 (02) 8772-9827／有機農糧產品、有機農糧加工品
▶ 驗證機構名稱／地址 電話／有機農產品驗證範圍	▶ 采園生態驗證有限公司／220新北市板橋區雙十路二段79號7F-1 (02) 2253-7660／有機農糧產品、有機農糧加工品、有機水產品、有機水產加工品

國內自1995年起由各區農業改良場選定農戶開始辦理小面積水稻有機栽培試作，並辦理示範、觀摩及展售，生產面積逐年增加(表3)，2014年有機水稻驗證面積1,929公頃，惟僅佔全國水稻生產面積(270,165公頃)的0.72%。本場轄區有機水稻驗證總面積69.4公頃，其中桃園市26.1公頃，新屋區為最主要產區；新竹縣19.8公頃，產區位於竹東鎮及峨眉鄉。

表 3・我國有機水稻歷年驗證面積
(資料來源:有機農產品驗證管理資訊系統)

年 度	驗證面積(公頃)
2005	539.6
2006	676.1
2007	786.9
2008	899.5
2009	1,184.5
2010	1,485.7
2011	1,820.4
2012	2,011.6
2013	2,059.0
2014	1,929.2

經濟效益評估

有機稻米生產成本分為直接費用與間接費用，直接費用包括人力、種苗、有機質肥料、病蟲害及雜草防治資材等，間接費用包括抽水、房舍、農具及地租或佃租資金利息等。水稻有機栽培生產成本較一般慣行栽培高36~44%，各項生產成本中以材料成本所佔比例最高，主要為有機質肥料，其次為除草費用。有機資材如牛糞堆肥、雞糞堆肥、豆粕等肥分低，需大量施用，故成本較



高；體積大撒施工資也較高，每公頃較施用化學肥料增加約30,000元；雜草防除則增加人工及田間管理費用2,000~6,000元，發生病蟲害時，使用非農藥或生物製劑成本也較化學農藥高。根據行政院農業委員會農糧署編印之臺灣地區稻穀生產成本調查報告(2013年)，水稻一般栽培每公頃稻穀產量5,893.5公斤，總生產成本117,035元；有機栽培稻穀產量較一般栽培低8~13%，稻穀生產成本163,849元(以增加40%計算)。因此，產品的售價自然相對較高，目前有機稻穀售價每公斤約35元，較一般栽培法(每公斤23元)高出12元。一般栽培每公頃產值135,403元，扣除生產成本後之收益18,368元，有機栽培(以減產10%計算)每公頃產值184,850元，扣除生產成本後之收益21,001元。

有機米銷售管理

有機米的生產成本高，行銷通路及策略就更為重要，宣傳策略應配合有機消費者較重視飲食安全與環境生態，且教育程度較高，可藉由驗證標章、適當包裝與說明以區隔商品，辦理各種飲食、健康課程或有機農場參訪與教育互動，取得消費者信任，並以定期宅配穩定市場，建立客戶忠誠度，善用電子商務提供消費產品資訊及便利性，拓展市場。有機農民可組成產銷班，建立共同品牌，透過班組織輔導、教育訓練及共同運銷。有機米的銷售管道包括：

1. 直銷：由消費者至農場購買。
2. 有機專賣店：店內販售各種有機農產品。
3. 超市：連鎖超市、百貨公司超市或農會超市之有機專櫃。
4. 農民自產自銷：包括合作社、產銷班辦理集運代銷等。
5. 宅配：消費者不必出門，貨物送到家。

有機水稻推廣展望

水稻有機栽培對土壤性質改善、稻田生態保育及農民收益均有良好之成效，今後推廣有機栽培時，如何降低生產成本、擴大產品消費市場、建立品牌塑造形象並贏得消費者極力支持是需要加強研究之課題。