

出國報告(出國類別：研習)

赴印度參加「2011 年有機農產品發展標準與驗證體系研討會」報告

服務機關：行政院農業委員會農糧署

姓名職稱：張治國視察

派赴國家：印度

出國期間：100 年 5 月 15 日至 22 日

報告日期：100 年 8 月 10 日

赴印度參加「2011年有機農產品發展標準和驗證體系研討會」報告

摘要

2011年有機農產品標準和驗證體制研討會主要內容包括關於舉辦有機農產品標準和驗證體制發展研討會計畫定向、有機產業的全球趨勢、印度有機產業發展趨勢、臺灣生產商的檢查和驗證程序，加工與有機農糧產品管理經驗分享、有機食品加工，處理，包裝和標示、國際有機農業聯盟(International Federal of Organic Agriculture Movement, IFOAM)成員標準、有機保證系統(Organic Guarantee System, OGS)，國際有機農業聯盟認證程序和國際有機農業聯盟的角色與國際有機驗證服務(International Organic Accreditation Service, IOAS)、有機標準和驗證體制在東亞/東南亞的發展：顯著的成就，關鍵問題和挑戰以及各與會成員國代表國家案例報告、農場訪談、團體研討等。

至新德里市郊進行農場訪談，聽取農場主人介紹有機農場，瞭解其經營理念及農場經營實際狀況。瞭解歐盟有機農業認證制度與標準建立之推展、亞洲國家如日本、韓國、中國、泰國、越南、印度、斯里蘭卡、尼泊爾、巴基斯坦、孟加拉等國之產業發展動態。體認有機農產品標準和驗證體制實為發展有機農業之基礎行政管理工作並為促進產業與市場成長之動力。本次研習將有助於國內有機農業政策之推動、行政管理經驗交流，預期對國內有機農業認證制之推動深具助益。

目次	頁碼
一、本文	
壹、目的	3
貳、行程	5
參、內容與心得	6
肆、建議事項	27
二、附件	
附件一台灣推動有機農產品驗證制度的現況(中文簡報檔)	28
附件二台灣推動有機農產品驗證制度的現況(中文報告檔)	37
附件三 The Certification System of Taiwan Organic farming (英文簡報檔)	47
附件四 The Certification System of Taiwan Organic farming (英文報告檔)	57

壹、目的

有機農業是維持土地、生態和人體健康的生產系統。它倚賴適應本地狀況的生態過程，生物多樣性與循環，而不使用產生負作用的資材。有機農業結合傳統、革新和科學對環境產生有益共享並且促進公平的關係和所有有關良好生活品質。亞洲生產力組織（Asian Productivity Organization, APO）鑑於僅泰半亞太國家有發展有機農業的意識和國策；幾乎在所有亞洲國家，無論在研究與發展、市場機制、政策計畫，均反映出專家人力資源的缺乏。亞洲生產力組織將協助他們建造驗證和認證品質保證機制，協助他們尋找建造認驗證制度的人力資源和機構。

亞洲國家各基於不同的原因促進有機農業的發展，如果警覺國家可能面臨食品不安全、不安全的食品供應、國民健康問題，無法持續鄉村和農業發展、環境惡化等等更大的問題/危機。又亞洲國家，普遍缺乏有機標準的調諧，將限制貿易和關於規章與標準的經驗分享。然有機農業認驗證制度的建立及執行為一個國家農業高度發展後之必然結果，藉由政策、法規的制定，提供消費者必要的保障，維護農業生態環境，穩固農業發展基礎，帶動整體農業永續發展。

日本、韓國和台灣在有機農業的努力，逐漸散佈影響到亞洲各別和大多數國家構造國家政策和策略過程。因此舉辦「2011年有機農產品標準和驗證體制研討會」，有很多機會學習日本、韓國、台灣、印度、斯里蘭卡等等的經驗。讓各國與會代表能互相交流，以協調並促進亞洲國家有機的標準和驗證體制，方利於有機同等性審查協商之推動。為亞太地區有機農業的長遠發展奠定堅固的基礎，進而促進亞太地區整體農業興盛發展。

為健全國內有機農業發展，本計畫選派有機農業行政管理承辦員1人，赴印度參加「2011年有機農產品標準和驗證體制研討會」研習，對落實國內有機農業認驗證度及行政管理之推展，深具助益。

貳、行程

日期	地區及行程	研習內容	備註
5月15日 週日	桃園-香港- 新德里	去程	
5月16日 週一	新德里	報到	
5月16日	新德里	1. 登記 2. 歡迎和正式開始 3. 學員簡單自我介紹 4. 研討會計畫的介紹和過去亞洲生產力組織關於有機農業工作計畫顯著的結論回顧 5. 有機產業的全球發展趨勢 6. 印度有機產業趨勢的快照	APO Saeed Herrmann Raj Seelam
5月17日 週二	新德里	1. 臺灣經驗—生產商檢查和驗證程序，加工和有機農糧產品管理： 2. 有機食品加工、處理、包裝和標示 3. 國際有機農業聯盟成員標準、有機保證系統、認證程序和國際有機農業聯盟的角色	明道大學陳世雄校長 A.K.Yadav、 Herrmann
5月18日 週三	新德里	1. 有機標準和驗證體制在東亞/東南亞的發展：顯著成就、關鍵問題和挑戰 2. 國家案例研究—孟加拉、臺灣	明道大學陳世雄校長 Chowdhury、張治國
5月19日 週四	新德里	農場參訪	
5月20日 週五	新德里	1. 國家案例研究—印度、韓國、尼泊爾、菲律賓、巴基斯坦、斯里蘭卡、泰國、越南 2. 分組研討	V.K.Verma 、A.K.Yadav 、Wiguna、 Kim、Burma 、Arshad、 Cabigas、 Anura、 Veerakij、 Ly

		3.計畫評估 4.閉幕典禮	
5月21日 週六	新德里—香港	返國行程	
5月22日 週日	香港—桃園	返抵國門	

參、研習內容與心得

參加「2011年有機農產品標準和驗證體制研討會」之與會學員，包括孟加拉(Bangladesh)、台灣、印度(India)、印尼(Indonesia)、韓國(Korea)、尼泊爾(Nepal)、巴基斯坦(Pakistan)、菲律賓(Philippines)、斯里蘭卡(Sri Lanka)、泰國(Thailand)、越南(Vietnam)等11國15位學員，講師主要來自國際有機農業聯盟德籍之Herrmann、台灣有機產業促進協會理事長暨明道大學陳世雄校長以及印度地主國之Seelam、Yadav等。本研討會係由亞洲生產力組織主辦，並由印度農業部及國產生產力委員會(national productivity council)協辦。講授內容除介紹有機農業的定義、有機農業的原則、全球有機農業的發展趨勢、亞洲國家促進有機農業的需求、進入全球有機市場、個別農場、小型經營者組織驗證；印度有機產業瀏覽；有機食品處理、加工、包裝和標示；國際有機農業聯盟成員標準、有機保證系統、認證程序和國際有機農業聯盟的角色；有機標準和驗證體制在東亞/東南亞的發展；臺灣經驗分享—生產商檢查和驗證程序、加工和有機農糧產品管理外，並至農場參訪後針對法規制度面、市場行銷面及農場經營面分組討論練習草擬策略及因應對策。本研討會主要課程內容與心得如下：

一、有機農業的基本概念

(一)有機農業的定義：有機農業是維持土地、生態和人體健康的生產系統。它倚賴適應本地狀況的生態過程，生物多樣性與循環，而不使用產生負作用的資材。有機農業結合傳統、革新和科學對環境產生有益共享並且促進公平的關係和良好生活品質，對地方與全球生態的保育均有所貢獻。

21世紀人們已意識到有機農業的重要性與鼓舞，努力創造地球和人之間的最好關係，增加農業對氣候變遷的調適能力，作為遠離農業生產安全問題與農業資源損失的一種方法；更成為人類追求健康生活模式。在同一塊地持序以有機耕作超過23年，土壤碳增加15-28%，而在非有機系統則沒有增加。

(二)經營有機農業必須注意之四原則：健康、生態、公正、懷慎(關懷與謹慎)。

(三)有機完整性：保證它真實有機，清楚並遵守有機標準，建立全部風險共同承擔者關於標準的意識。

二、有機產業的全球發展趨勢

有機市場之發展趨勢取決於產品之供應與需求，2009 年法國有機市場 0.3 億歐元、南韓有機市場 2.26 億歐元。2010 年全球有機市場銷售額達 4.11 億歐元，德國有機市場 0.59 億歐元、瑞士的有機市場 0.13 億歐元、美國有機市場 1.93 億歐元、日本有機市場 0.12 億歐元、中國有機市場 0.05 億歐元。市場驅動者並非食品，而是天然化妝品，過去五年約 10%穩定的市場成長率；其發展趨勢為傳統化妝品公司收購有機公司。我們必須思索食品業的永續發展方式，明天賣的會是標籤 / 索賠？還是節水、節能、生物多樣性保護...？一切都是可能，但你要知道你想要什麼？你必須知道你的目標市場，而且消費者必須對您的產品感興趣；發展關鍵產品從農場至零售的價值鏈。

建立和推行自己的品牌為有機產品永續經營的方式，然包裝為產品之外顯形象，且產品包裝形式與規格取決於銷售的國家，如有機牛奶在紐西蘭採家庭包 2 公升的塑膠瓶裝，在德國則採 1 公升的利樂包裝形式銷售。有機產品包裝上的特殊要求如下：可靠但現代化(盡可能作為小包裝)，採用友善環境的包裝形式，如可生物分解的材料、讓消費者感知如同常規產品的產品和品質。

消費者購買有機產品的決策取決於下列因素：

- (一)產品吸引力：(1)品質、(2)可靠性、(3)品牌名稱的識別、(4)私人的偏愛、(5)品嚐、(6)包裝法 (尺寸、材料)
- (二)價格

三、有機標準與認證制度的建立

(一) 標準、認證、檢查、驗證與標示

標準、認證、檢查與驗證為有機產品四道品質管理。標準等同規章，確定生產模式，並非產品品質；是產品品質的最低要求，並非"最好實踐"。呈現持續發展的動態，可能是國際、國家或地區標準。

認證是保證驗證制度可進行的具體任務，威權機構確定政策、標準並且檢查是否根據驗證體制標準操作。各個國家或地區有各種各樣的認證制度或計畫，例如歐盟(EN45011)，ISO(65 號)、IFOAM、NPOP、NOP、JAS 等。

檢查是根據具體標準進行現場訪查，證實操作性能；為農業生產、加工和貿易的評估與證實行動。檢查需要生產者、加工者和處理者的完整的文件，稽核員根據調查結果提出一份報告給驗證機構。

標示使有機產品品質和驗證系統容易識別，確認標示管理和法律規章的履行，幫助有機產品獲得更好的價格。

驗證是基於制定標準和倫理學，有機的驗證系統是一種品質保證行動，確保品質，防止詐欺並提倡商業；是有機食品和其他有機植物產品的生產者的過程證明。評估有機標準要求的檢查結果，確認或寫下產品按照特定標準的過程，並授與證書；可以監控市場濫用驗證標記或標示，為發行證書、條件和制裁作決定。

驗證透過圖像、可信性、能見度/透明度的有效銷售工具予以標示，從生產者到距離分開的消費者的第三者保證；保證適合健康的食品，滿足消費者需求。驗證使農產品經營業者與消費者達成一種有趣平衡，消費者須要健康和環境上好的產品、願意支付較高價格，透過公正的第三者相信農民/加工者根據特定標準生產(可能投入更高的勞力等等)讓有機產品得接近較高價格市場。驗證是一種藉由第三方授予書面保證的過程，進行整個生產過程的評估，產品生產也需要依從必要條件生產，所以有信用。第三方驗證是政府制定或承認的驗證機構。驗證機構將提供完全依照需求的食品或食品控制體系的書面或相同的保證。

(二)有機驗證步驟和驗證程序

有機驗證步驟如下：(1)挑選一位有機驗證員(2)遵循採用之驗證標準(3)保管操作和使用資材的記錄(4)每年檢查(5)申請者資訊要求如驗證的經營模式、申請前3年的土地歷史資料、有機系統計畫(OSP),描述生產過程的操作和使用物質，記錄保管，防止有機和非有機產品結合，並防止禁用物質與產品的接觸。受理驗證程序如下：(1)申請(2)申請審查和費用估計(3)實地調查包括對申請人的現場檢查、每年實地調查、另外的實地調查(4)驗證批准包括非服從標準的改正、對驗證的否定、提議停權或撤銷、驗證中斷、復原、上訴、抱怨、調解等。

(三)有機標示、標準和驗證為發展有機農業的關鍵政策工具

有機產品之標示、標準和驗證政策不應該僅僅作為針對消費者保障的規章工具，應該也是政府獎勵架構永續有機生態農業生產者不可缺少的要素。發展標準和規章需要政策獎勵、加強制度的能力和的人力資源發展。各國視其國情之不同，設定之營運結構亦有變化，如表一。

表一、亞洲地區管理架構與驗證摘要

國家和地區	規章申請	認證	驗證機構
國家有規章包括進口			
印度	出口	強制的	國內 18 個(外國 5 個)
日本	國內發展	強制的	國內 59 個(外國 40 個)
中國	國內和出口	強制的	國內 32 個(外國 6 個)
南韓	國內和出口	強制的	國內 32 個
台灣	國內和出口	強制的	國內 4 個
菲律賓	國內和出口	強制的	國內 1 個
馬來西亞	國內和出口	未認證	政府計畫 1 個 國內 1 個
國家設有正式的規章			
印尼	國家和私營標準	自願的	國內 7 個
泰國	國家和私營標準	自願的	政府計畫 3 個 國內 2 個
尼泊爾	國家和私營標準	未認證	國內 1 個

	準		
寮國	國家標準	未認證	政府計畫 1 個
越南	國家標準	未認證	國內 1 個(外國 1 個)
斯里蘭卡	國家和私營標	未認證	國內 2 個(外國 1 個)
	準		
不丹	國家草案	未認證	未認證
柬埔寨	私營標準	未認證	國內 2 個

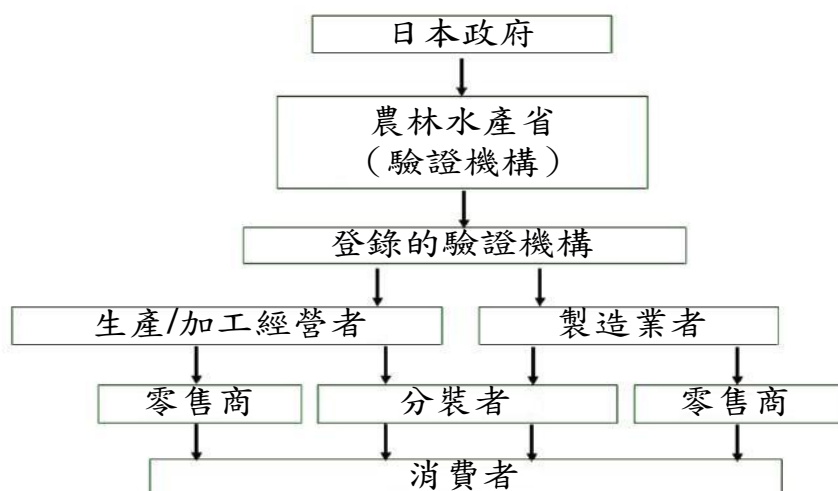
來源：亞洲地區有機標準和技術規章同等性與諧調範圍研究

(四)亞洲國家有機農產品認驗證制度簡介

1. 日本

背景資訊 (有機農業發展)	1935 年岡田茂吉開始提倡自然農法，類似西方國家所推行之有機農業的一種替代農法，並於 1953 年成立自然農法普及會。1971 年成立日本有機農業協會 (JOAA) 推廣有機農業。
建立法規/指南	2000 年為有機產品發佈 JAS (日本農業標準)，於 2001 年生效。
管理文件	日本農業標準 (JAS) 法
有機驗證要求範圍	國產和進口
管理審查機構名稱	農、林、水產省
執行機構名稱	農、林、水產省
驗證系統	私營單位驗證

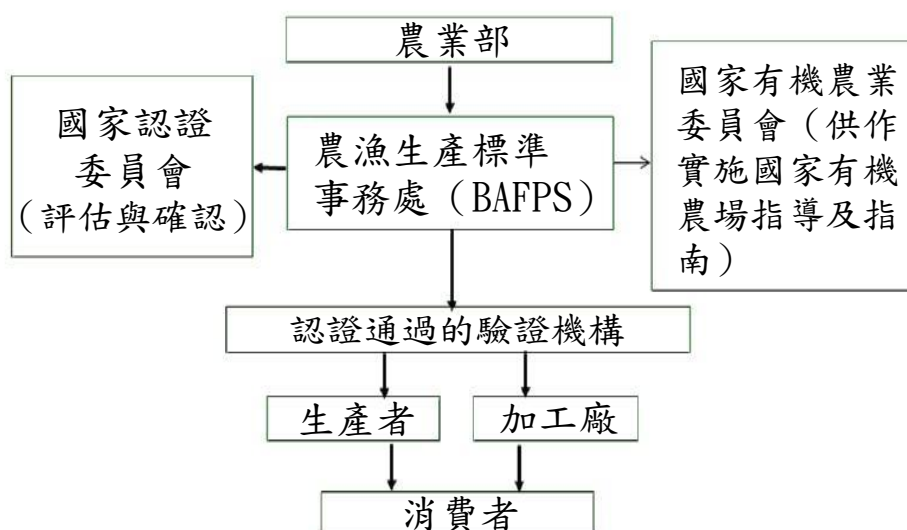
表二 有機認驗證制度經營架構—日本



2、菲律賓

背景資訊 (有機農業發展)	在上世紀 80 年代社會發展組開始推動有機耕作。 MASIPAG 作為一項重大倡議，許多其他遵循和影響政府開始發展有機部門的工作。
建立法規 / 指南	2005 年 12 月 (在菲律賓的有機農業推廣)，並在 2005 年 8 月發行實施規則和 (IRR)。2010 年批准並在 2010 年 4 月訂定有機農業法令。
管理文件	2011 年 7 月 7 日有機農業標準指南認證驗證機構
有機驗證要求範圍	國產和進口 (出口可以按進口國標準驗證)
管理審查機構名稱	農業部農業和漁業產品標準局 (BAFPS)
執行機構名稱	農業部農業和漁業產品標準局 (BAFPS)
驗證系統	私營單位驗證

表三有機認證制度經營架構—菲律賓



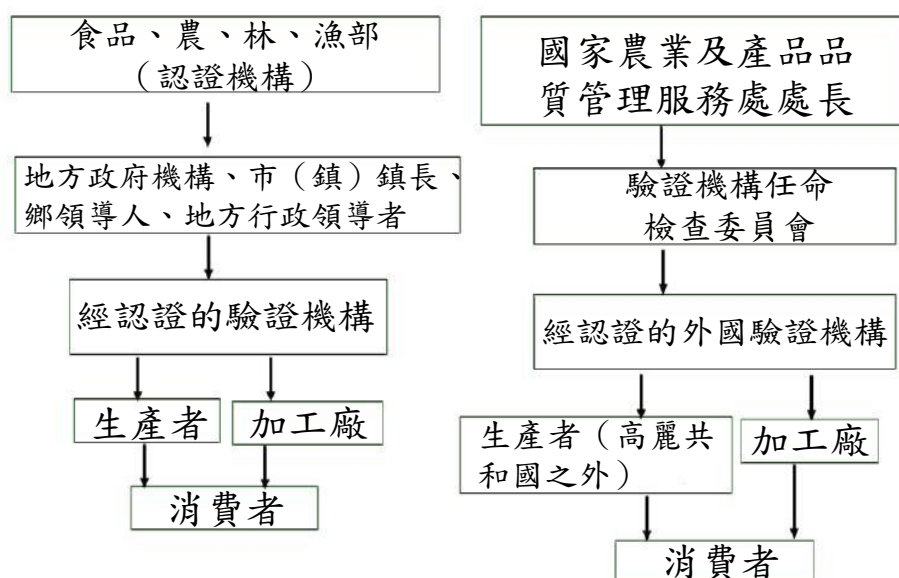
3、南韓

背景資訊 (有機農業發展)	韓國政府為環境理由推動有機農業並於 1992 年開始對傳統農業產品品質驗證。
建立法規/指南	1993 年開始推動有機產品驗證和無農藥農業產品規則管理，並於 1995 年實施低農藥驗證。於 1997 年訂定"環境友好型農業促進法" (EFAPA)，2001 年修訂傳統、低化學和有機農業產品驗證條例。
管理文件	環境友好型農業促進法 (EFAPA)
有機驗證要求範圍	國產和進口
管理審查機構名稱	食品農、林、漁部

執行機構名稱	食品、農、林、漁部與地方政府機構一起執行	
驗證系統	政府單位和私營單位驗證	
法律範圍		認證
農業和畜牧	經由國家農業品質系統或私營驗證機構同意	食品農林漁部門的部門，經由國家農業品質系統
有機加工食品	經由私營驗證機構同意	直接由食品農林漁部門

法律是應用於韓國生產和進口食品，對外國驗證機構和進口產品的認證或認證要求無差異，如同對新鮮產品和加工食品雙認證和認可系統。目前尚不清楚主管當局是否會接受不同驗證機構之間的協定，以便驗證機構可以以另一種 EFAPA 和/或聯合會認證的驗證機構檢查。

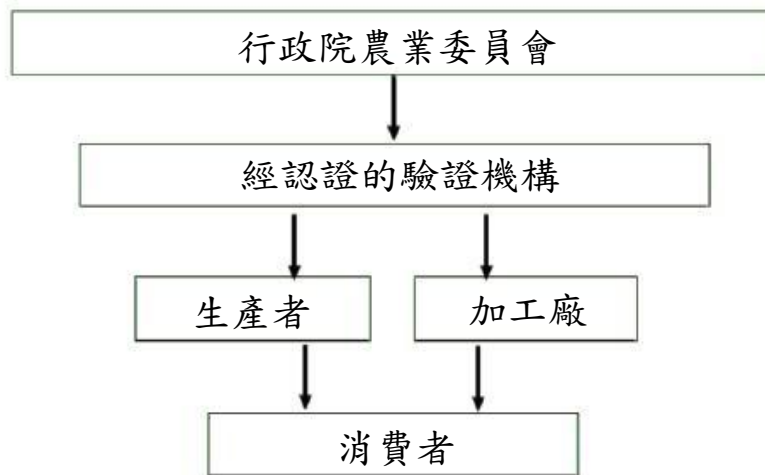
表四有機認證制度經營架構—南韓



4、台灣

背景資訊 (有機農業發展)	自 1986 年以來，主要是政府一直參與促進有機農業。農委會始於 1989 年培訓農民和有機農業試驗。
建立法規/指南	在 2007 年 1 月發佈農產品生產和驗證管理法。
管理文本(文件)	有機農業產品和有機農業加工產品驗證管理辦法(在農業生產和驗證管理法》第 5 條 2 款下)
有機驗證要求範圍	國產和進口
管理審查機構名稱	中華民國行政院農業委員會
執行機構名稱	行政院農業委員會與地方政府機構
驗證系統	私營單位驗證

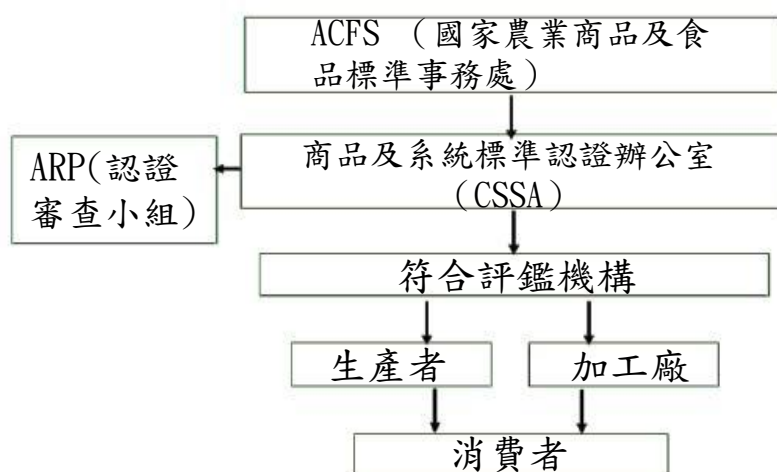
表五有機認證制度經營架構—台灣



5、泰國

背景資訊 (有機農業發展)	80年代末和90年代初，建立支援組織如替代農業網路(AAN)、綠網、泰國農業驗證等。從事有機農業的推廣。
建立法規 / 指南	生產標準和標章在 2001200-02 年開始發展，2003 年由內閣批准。此基準為驗證機構和標準，仍為自願性。
管理文件	基準 / 通過合格評定機構 (CAB) 的條件
有機驗證要求的範圍	國家和外國的標準
管理審查機構名稱	國家農業商品和食品標準局 (ACFS)， 農業部和合作社
執行機構名稱	在國家農業商品和食品標準局下商品和體系標準認證 (CSSA)。
驗證系統	政府單位和私營單位驗證

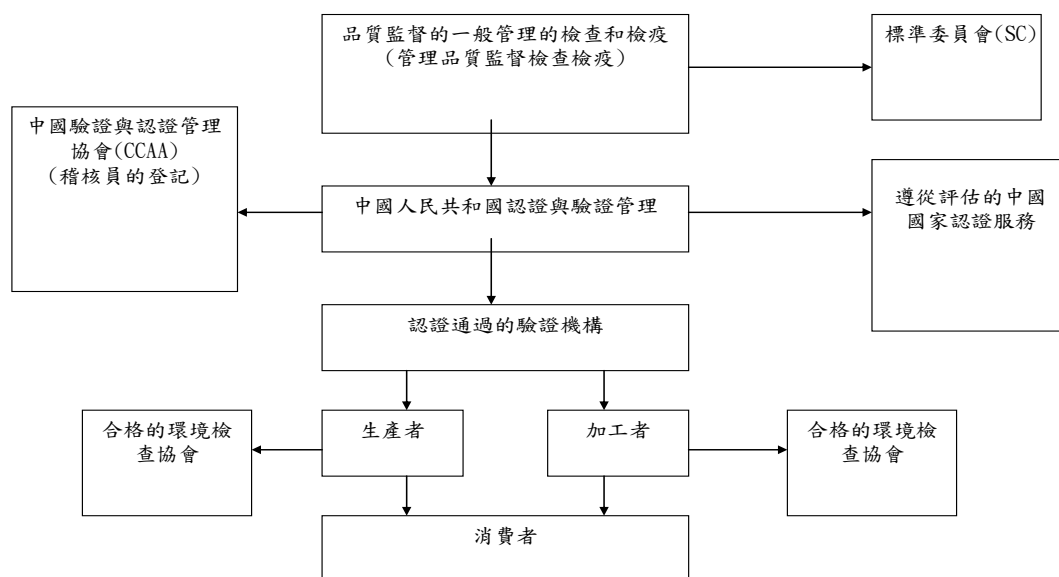
表六有機認驗證制度經營架構—泰國



6、中國

背景資訊 (有機農業發展)	國家環保總局於 1989 年出席有機會議後開始促進有機農業對環境的關注。由中國和德國政府於 1998 年啓動了中國有機農業發展計畫。
建立法規/指南	2003 年 8 月驗證和認證規章。11 月 4 號有機產品驗證管理規定管理措施。
管理文本(文件)	有機產品驗證管理 (一般國家品質監督檢驗檢疫管理) 的規定管理措施
有機驗證要求範圍	國產和進口 (出口可以按進口國標準驗證)
管理審查機構名稱	中國人民共和國認證和驗證管理局(國家認證委員)
執行機構名稱	CNAS (合格評定為中國國家認證服務) 與 CCAA (中國驗證和認證管理協會, 檢查員註冊)
驗證系統	私營單位驗證

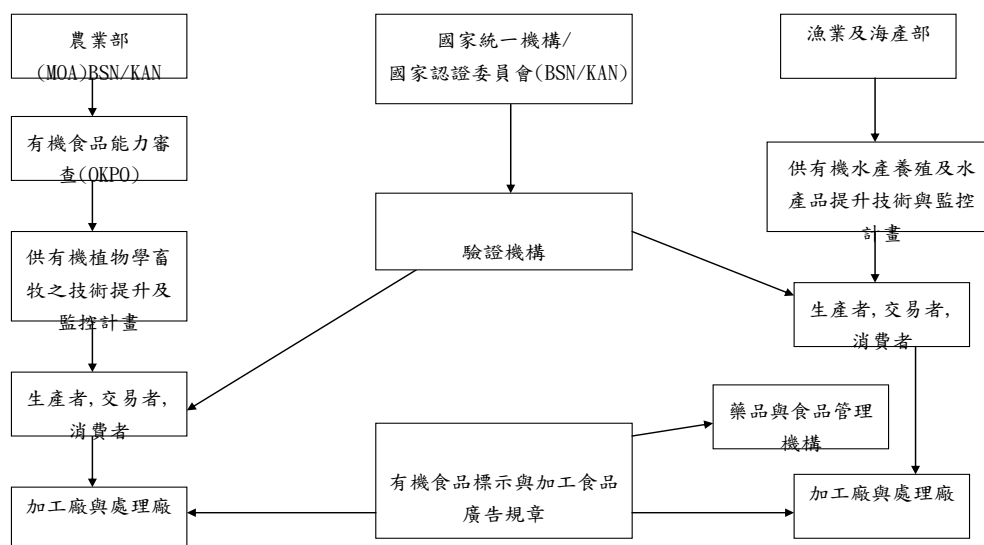
表七 有機認證制度經營架構-中國



7、印尼

背景資訊 (有機農業發展)	有機運動於 80 年代初期開始，實現永續發展。1984 年，嫩葉薩拉納巴克蒂 (BSB) 和其他社區為基礎組織推動有機農業。
建立法規 / 指南	在 2002 年發佈國家標準、2004 年發佈標章，採自願性適用。
管理文本(文件)	
有機驗證要求範圍	國家標準
管理審查機構名稱	
執行機構名稱	農業部(Mo A)為植物、禽畜產品與漁業海事部為水產養殖、海洋產品和食品藥物部為加工食物產品管制機構。
驗證系統	私營單位驗證

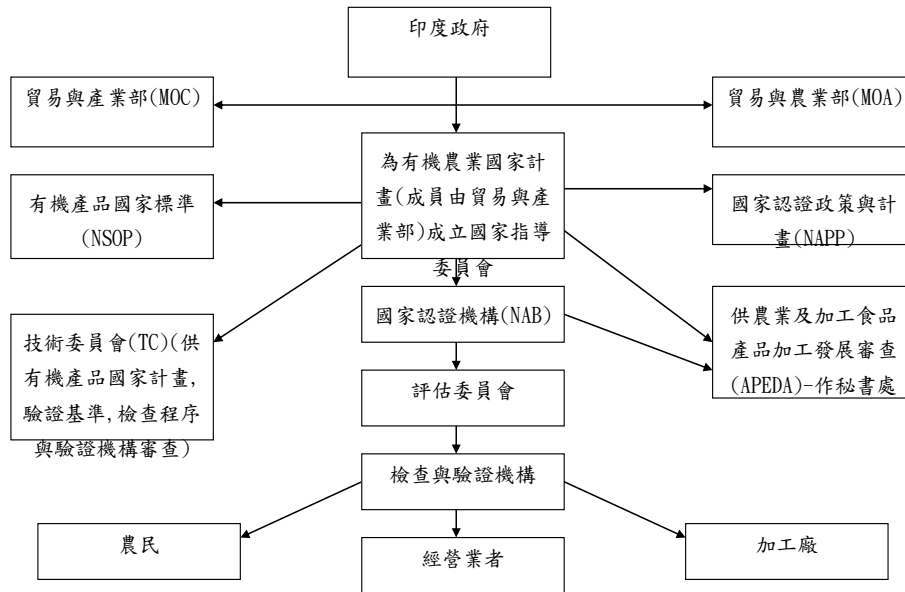
表八 有機認證制度經營架構—印尼



8、印度

背景資訊 (有機農業發展)	自上世紀 70 年代和 80 年代，許多非政府組織、農民團體和個人參與實踐有機農業和技術發展（例如使用固有方法製造堆肥改善土壤肥力、天然驅避劑防治蟲鼠等）。
建立法規/指南	2002 年宣佈有機生產國家計畫 (NPOP)，2009 年 7 月發佈本國標準通知自願採用。
管理文本(文件)	有機生產國家計畫第四條 (NPOP) 文檔的檢驗驗證機構的認證
有機驗證要求範圍	出口和國內（制定進口規定）
管理審查機構名稱	
執行機構名稱	印度政府 APEDA（農業和食品加工產品出口發展局）、國家商務和產業部
驗證系統	私營單位驗證

表九 有機認證制度經營架構—印度



四、進入全球有機市場—有機貿易的挑戰

(一)目前全世界有 70 個國家採用有機規章，全世界 480 個有驗機證機構，各國有機標準和技術規章的差異導致有機貿易障礙並錯過機會，尤其是開發中國家特別受到挑戰。2002-2008 年由國際有機農業聯盟和聯合國貿易發展會議，糧農組織召集成立國際特派有機農業調諧和同等性組織(ITF)，由公眾與私人合作組成，遍及 29 個國家，為降低有機貿易障礙而努力，讓開發中國家進入國際有機市場，使國際有機貿易變容易。有機部門涉及貿易活動和規章，建立私人 and 公共機構之間的對話平台；為調諧、承認、同等性和其他形式集中機會於政府和私營企業有機控制系統之間合作，爭取為有機商品貿易建立更清楚的道路的機會。國際特派有機農業調諧和同等性組織建議：

1. 標準開發應該根據國際標準(國際有機農業聯盟和/或營養法典)。
2. 同等性：有機標準的同等性使使用標準過程和基準變得容易。
3. 政府基於國際共同特性的行動需求，應該承認國外有機驗證。
4. 促進其他私人部門與政府的合作；例如運用私營企業審查進口有機產品。

(二)透過驗證標準與系統的評估，以標準共同目標和要求(COROS)為同等性評估工具，比較兩個或更多有機生產／加工標準之間的同等性作為評估指南，其 3 種主要元素為：

1. 作為評價使用的程序。
2. 如果標準差異可以被接受，則決定使用適合標準。
3. 指南在比較標準共同目標之後而不是詳細的要求。

(三)依據有機驗證機構的國際要求(IROCB)進行相等的驗證性能需求評估，有機驗證機構的國際要求(IROCB)定義如下：

1. 為進行有機驗證的一套性能需求(規範)。

2. 由政府使用辨識外國驗證機構對相等性能需求操作。
 3. 同時獲得私營企業承認使用於驗證機構對驗證機構的識別。
 4. 以國際驗證指引 65(ISO65)為基礎並適用於有機部門。
 5. 透過國際特派有機農業調諧和同等性組織包含政府和私人利益共用者協商開發。
- (四)政府使用有機驗證機構的國際要求(IROCB)的目的在基於有機驗證機構的國際要求評估上能取得輸出進入多國家的評估，其步驟如下：
1. 准許進口接受有機驗證機構的國際要求(IROCB)作為合理的國際共同分母。
 2. 在遇見有機驗證機構的國際要求(IROCB)時要求外國政府和/或驗證機構認同本地使用或經營的性能需求。
- (五)全球有機市場評估系統(GOMA)－糧農組織、有機和貿易發展會議的計畫，為國際特派有機農業調諧和同等性組織實現的結果；目的在促進有機標準的同等性和統一，協助區域和國家達到水平。進入全球有機市場的工作空間包括：工具的執行、通過使用工具獲取政府承諾、通信、區域(性)的倡議、識別援助、分析與評估、國際驗證/法典與召開協商會，其關鍵工作空間如下：
1. 對國際特派有機農業調諧和同等性組織工具與推薦的認識。
 2. 實施工具的領航員計畫。
 3. 新地區對於一致與同等性的提議：(1)中美洲－協調區域標準計畫(2)亞洲－建立區域內支援有機產品貿易流的策略。

五、亞洲國家有機農業產業概況

(一)孟加拉

推行有機農場遭遇貧農、農民缺乏有機農業和其益處的認知、有機資材不足、缺乏有機食品市場等問題，有機食品國家標準係由孟加拉測試研究所(BSTI)和農業部的標準訂定。有機驗證主要遵循國際有機同盟規章，孟加拉國有機產品製造商協會(BOPMA)遵循它自己和國際有機標準並發行有機驗證證書。2008年頒佈有機肥料法令，透過農業發展部(DAE)開始誘導一些農民採行有機農業；政府對有機農業的獎勵非常少，應加強對農民、生產者和消費者訓練並提升其意識、增加有機資材生產、發展國內有機產品市場、發展有機標準和驗證體制。

(二)印度

1996年1月國際有機聯盟成員在印度組成有機標準委員會，2001年商務部發起有機生產國家計畫，2002年授權 APEDA 作為認證機構，2004年10月農業部啟動國家有機農業計畫，2010年認證20個驗證機構。國家有機農業計畫係根據1985年肥料管理命令(FCO)，管理生物肥料和有機肥品質，包括標準修訂和檢測草案，提升研究與技術的視野、在品質控制制度下監測殘留資材。建構土壤健康評估能力，有機資材的資源管理與市場發展。藉由所有利益相關者的技術能力促進國家有機農業的推廣，包括人力資源開發、技術開發、技術轉讓、生物資材的投入、生產推廣並透過印刷與電子媒體進行宣傳，提高消費者對有機品質的認識。

印度的有機栽培在過去七年增長 25 倍，為農民努力、非政府組織工作、政府調控與市場力量推動所產生的聯合效應。印度國內認同出口和國內的驗證系統，有 20 個驗證機構可供選擇。全部有機作物種植面積超過 1,08,650 公頃，栽培集團 919 團、有機農戶 548,045 戶、有機加工廠 427 家、輸出量 58,408 噸、出口值 112 百萬美元、輸出業者 299 家。主要商品為棉花、水稻、小麥、大豆、茶、香料、群集豆、咖啡、草藥、Basmati 稻、水果、蔬菜、蜂蜜及野生採集。在有機管理和消費者偏好下生產不同的商品。印度是世界上最大的有機棉種植國，產量超過 50% 且有機栽培耕地面積 1.2 萬公頃，為有機栽培面積最大的國家，未來印度將扮演有機食品生產崛起的主要角色。

(三) 印尼

2002 年印尼政府發佈生產有機農產品的程序—印尼國家標準(SNI)，印尼政府開始訂定有機農業發展計畫，採用文件 CAC/GL32-1999 標準的所有資料作為有機生產食品的生產、加工、標示、修改依據的指南。從植物材料/種子/育種種原的運用行為或市場上有機食物產品保護消費者。2009 年經驗證的有機農場面積 97,351.60 公頃，2010 年 103,908.09 公頃。獲得有機驗證的農業商品包括：水稻、蛋、園藝作物如蔬菜、咖啡、茶、棕櫚糖、腰果、可可、森林蜂蜜和多種物種，印尼政府與日本人探索驗證的平等承認。

(四) 韓國

經驗證的有機農業面積自 2000 年 296 公頃至 2009 年 13,343 公頃，增加 45 倍達農業總面積的 0.8%。韓國政府到 2015 年將建造 50 個專業的有機農業城市，2009 年主要生產的有機作物產品包括穀類(米、大麥、大豆)、水果(柑桔、桃、柿、葡萄、梨、蘋果)、蔬菜(胡瓜、櫻桃番茄、南瓜、番茄、西瓜、草莓、香瓜、蘿蔔、萵苣、甘藍、洋蔥、大蒜、辣椒)、馬鈴薯、工藝作物及其它等。有機市場規模總計 4 億韓圓，有機農產品 47%、有機農產加工品 53%。驗證機構包括政府驗證(國家農產品品質管理服務：NAQS)、70 個私營機構，政府驗證佔驗證面積 52.3%。有機標準全部取決於 1997 制定環境友善農業促進法，它是一個本地規章。

韓國推行有機農業主要遭遇的挑戰和障礙如下：

1. 官僚政治政府官員駕駛有機標準和驗證體制沒有技術專家。
2. 領導有機農業沒有對私人驗證組織金融支援。
3. 在收穫以後及農產品分銷期間缺乏採收後管理技術，致有機產品品質在分銷期間腐爛。
4. 要防止來自一般非有機農場化學殺蟲劑、肥料，與有機農場隔離。

韓國政府沒有對私人驗證組織金融支援，實際上幾乎是對有機種植者免費服務，驗證費每件韓圓 30,000(27 美元)，非常便宜。韓國政府正計畫到 2013 年將全部驗證功能轉到私人組織。有機農業將透過私人組織成員的擴大而被促進。

(五) 斯里蘭卡

有機農業經營業者主要為有機茶出口商，有機產品出口至歐盟、美國、

日本、澳洲，由外國驗證機構進行有機驗證，超過 50 項經驗證的有機農產品出口，估計年成長率 5 到 10%。2010 年驗證面積 31,585 公頃(總農業陸地區域的 1.33%)，41,128 公噸，主要出口作物包括茶、香料、蔬菜、水果、椰子、腰果、藥草及香精油。從 2004 年起，政府鑑定有機農業部門為促進發展的一個推動領域，在 3 年內減少化學肥料進口 25%。2007 年歐盟為協助建立本地驗證系統，提供資金以發展本地有機標準 SLS 1324：2007。

有機農業遭遇到的挑戰與限制條件：

1. 主要為小型經營者。
2. 生產少量。
3. 未加組織的生產基地。
4. 集中在一個中央地方加工。
5. 缺乏記錄保持。
6. 驗證費用高。
7. 為種植者獎勵價格嗎？
8. 投資—低與不規則。

(六) 尼泊爾

農業發展受限於艱困地形、可憐的基礎建設發展和高水準的農場貧窮。國家農業政策(2004)公開承認有機農業的重要性。政策採用目標當作儲存，促進與利用自然資源，環境和生物多樣性。鼓勵生產並使用有機肥料。計劃為有機農產品的品質驗證提供支援，特別是出口和鼓勵有機農業。在尼泊爾主要成長的有機產品和可提供到市場的產品為茶、咖啡、大豆蔻、薑、新鮮蔬菜、蜂蜜和藥草植物產品。尼泊爾已經鑑定 12 種潛力出口產品，在 12 種之中，7 種產品是農業/ 林業產品，亦即藥草和香精油、茶、蜂蜜、薑、大豆蔻、小扁豆和速食麵。沒有任何委派的有機認證機構，外國基於驗證機構或獨立或與地方機構合作在尼泊爾經營有機驗證生意。

有機農業遭遇的主要挑戰和障礙如下：

1. 制定自己的有規範和個別產品標準，發展產品保證和驗證機制。
2. 建立有機生產者、商人、消費者和其他利益共享者的共識。
3. 驗證過程本身更錯綜複雜且昂貴。

(七) 巴基斯坦

國內有機市場有機產品平均價格比其它高 3 倍，在市區，更多的人們傾向於有機產品，在伊斯蘭馬巴德、卡拉奇和拉合爾開設有機水果和蔬菜商店，很少商店用名字。超級市場也特別設置有機部門。目前的出口金額 1 億美元，出口主要的有機產品包括有機米、棉花、水果乾和新鮮水果。

在促進有機農業過程中遭遇的挑戰和障礙如下：

1. 缺乏標準開發。
2. 缺乏地方性的驗證機構。
3. 缺乏本地檢查員/ 稽核員。
4. 促進環境中肥料和殺蟲劑的使用量，卻未提升有機農業。

5. 由於鄉村勞動力往都市遷移，造成農村地區的勞動短缺。
6. 在農業社區中的缺乏意識。
7. 市場購買力有待提升。
8. 高人口成長率。

(八)菲律賓

1996 年訂定有機農業的菲律賓基本標準，2000 年推動有機驗證和檢查計畫，2004 年發佈菲律賓的有機農業國家標準，2010 年施行菲律賓有機農業法(共和國法令 10068)，2011 至 2016 年推動菲律賓發展計畫。菲律賓有機驗證中心一是在菲律賓唯一認證從事本地第三部分的驗證機構。參與式保證系統一目前在菲律賓廣泛地實踐的驗證過程，並且被各種各樣基於農業的公民組織實現。目前，在菲律賓有 7 個有案可稽的外國驗證機構，這些外國的驗證機構為最主要的有機產品出口商提供驗證。

(九)泰國

消費者有機農業運動始於 1990 年，有機農業耕作面積 23,200 公頃，佔農業土地 0.11%。驗證機構包括政府及私人驗證機構。驗證產品包括 稻米(茉莉米、紅茉莉、糯米)、豆、穀類(大豆、花生、芝麻)、蔬菜(新鮮蔬菜、玉米筍、蘆筍、黃秋葵)、水果(香蕉、鳳梨、番木瓜、芒果、龍眼、椰子、麵包果)、飲品(桑椹、大包裹、檸檬香茅、蜂蜜、玫瑰花瓣、咖啡)、調味品(椰奶、糖、木薯澱粉、棕櫚油)、藥草(穿心蓮屬、諾麗)、水產養殖(魚、蝦)、化妝品(麻瘋樹屬)。泰國消費者對於有機產品產生誤會並且不信任一些有機標識。政府在農業部門中有的 3-4 個科，建立驗證機構，頂級超市在他們的分店部創辦有機專櫃。

(十)越南

有機農業開始於 20 世紀 90 年代中期，第一位生產者在 20 世紀 90 年代末期驗證，面積逐漸發展 約有 21,867 公頃通過驗證，主要支援來自非政府組織及出口公司，主要產品包括 1. 水產養殖：蝦、魚、羅非魚、2. 作物：茶、腰果、可可、鳳梨、香料（八角茴香、肉桂，…）、精油（香茅油、蓬蒿）、野生採集(cajeput, Litsea cubela, …)及水果與蔬菜。約有 20 個驗證機構在越南工作，沒有地方驗證機構能勝任有機主幹，出口產品由國外驗證機構驗證。目前面臨的主要挑戰如下：

1. 在所有水平上缺乏瞭解與警覺。
2. 散亂的土地面積與未真對市場的農業產業。
3. 政府沒有足夠的支援與鼓勵政策。
4. 微弱的市場鏈結與遞送系統。
5. 基礎設施微弱。

(十一)台灣

簡報及報告內容如附件。

六、農場參訪

農場主人強調其稟持「人、土地、植物、動物相互依存的」生態農場經營理念，種植蘆筍、甘蔗、香蕉、大豆、檬果、茄冬等作物並飼養牛、羊，自製有機肥經營有機農場 20 年。



圖一 參觀有機農場之農牧綜合經營



圖二 有機農場主人講解種植茄冬獲取纖維等用途



圖三 學員參觀有機農場之一隅。



圖四 學員參觀有機農場之自製堆肥舍



圖五 有機農場甘蔗與大豆間作



圖六 有機農場種植檬果與香蕉



圖七 有機農場種植蘆筍生長情形



圖八 有機農場樹下敷蓋防治雜草



圖九 有機農場使用之生物肥料

七、分組討論

將所有學員分成 3 組，分組角色扮演並完成表格架構如下：

第一組 政府對發展有機農業生產和加工重點工作的支援

問題/障礙	行動計畫	責任
有機農業的國家政策	<p>政府必須用設定目標，確定國家政策。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、獎勵有機資材生產單位/在形式資材生產單位（如同化學肥料的獎勵） 二、透過研究與發展提升當地的技術知識 三、經由培訓計畫建構農場的技術能力，建立現代化農場 四、透過座談會凝結共識，透過展覽會、印刷品和電子媒介或者結合學校教育課程 五、政府促進市場購買 	<p>農業部</p> <p>研究與發展機構</p> <p>農業部和企業、金融、貿易</p>
關於有機農產品生產/加工的國家政策	<ol style="list-style-type: none"> 一、政府必須為加工/生產區的水準在合作部門內成立的單位提供獎勵(例如一群農民透過用合作模式在塊水準/地區在生產過程中的創造價值的水準。 二、設置加工單位的減稅措施 三、提供技術知識 四、提供基礎設施 	<p>消費者論壇、驗證機構組織、加工廠</p> <p>非政府組織</p>
法律制度	<p>闡述、建立標準，行動和規章以保護有機生產、加工，製造與銷售</p>	<p>農業部和企業、金融，貿易</p>
我們能做什麼/什麼是我們的責任	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與其他同事分享有機的經驗 2. 介紹 PGS 3. 把你的私人庭園轉變成有機農場 4. 使上級確信 5. 準備對組織建議發展促進有機農業 	

第二組促進/行銷計畫和強調激發消費者購買有機產品

問題	行動計畫	責任	時間架構
1. 公眾意識	展覽	農業行銷委員會	2 年
	研討會	CCI 旋轉式俱樂部 農業學會	1 年
	亞洲標誌/國家標誌		
	學校課程提綱	部門教育	3 年
	在u tube記錄影片	全部參與者1個記錄片	3 個月
	為生產者成功故事	全部參與者	3 個月
	廣告牌,標籤,傳單,小冊子,新聞資料	農業情報司	1 年
	海報戰役	農業部(DMI)	1 年
	競爭/獎勵	教育社會	1 年
	公布研究報告	國別報告團體	
	在報紙發表文章	每個參與者發表1篇文章	1 年
	健康部門意識	農業 與 健康部門	1 年
2. 供應鏈	有機商店 共同銷售	生產者協會	2 年
	電子-交易	生產者協會	2 年
	適當的標誌(國家標誌)	生產者	6 個月
3. 透明/可追溯	從生產者到消費者的資料管理	生產者協會	2 年
4. 缺乏政府優先促銷	組織地區級生產者協會 知識分享	農業部門/非政府組織的態度	2 年
5. 缺乏市場智力	快速進行市場研究在每個市場設置電子看板	農業行銷委員會	2 年

備註:集資來源;在提升有機農耕技巧性的輸入補助金

第三組國際貿易與同等性

標準			
問題/障礙	行動計畫	負責任	預定時程
在不同或者不在適合有機驗證過程標	1. 保證每個國家的決策者的承諾。	亞洲生產力組織或所有	1. 6 個月 2. 在第一個階

準內調節亞洲國家不同的貿易障礙在亞洲國家有機驗證過程的單一標準	2. 在亞洲生產力組織/必然發生的事情下起動全部計畫。 3. 標準草案的準備和傳播到成員國的說明。 4. 最後確定的標準。	的驗證機構	段之後的 6 個月。 3. 在第二階段之後的一年。 4. 在第三階段之後的一年。
規章			
問題/障礙	行動計畫	負責任	預定時程
調節不同的亞洲國家，在有機驗證過程不同的規章或者不適合在亞洲國家的有機驗證過程相似的規章，減少貿易障礙。	1. 在亞洲生產力組織/必然發生的事情下起動全部計畫。 2. 規章草案的準備和為傳播到成員國的說明。 3. 最後確定的規章。	亞洲生產力組織/所有驗證機構	1. 在標準確定之後的 3 個月。 2. 在第一個階段之後的 6 個月。 3. 在第二階段之後的一年。
諧調			
問題/障礙	行動計畫	負責任	預定時程
並非全部亞洲國家都可能接受有機的過程標準和規章。有亞洲標準和規章的諧調。	1 鑑別定差別。 2. 符合於亞洲標準。	每個成員國	1. 6 個月 2. 在第 1 個階段之後的一年。
地區貿易			
問題/障礙	行動計畫	負責任	預定時程
在亞洲國家內少有有機產品的地區貿易。	1. 降低在地區進口稅。 2. 為有機的產品分開 HS 代碼。 3. 在亞洲國家的貿易博覽會。 4. 創建網站和數據庫。	國家的財政廳。 國家的商業部。 國家輸出促進董事會。	一年。貿易博覽會和數據庫的一連串過程。
接受另一個國家的驗證機構所出具的交易證書。	依照亞太實驗室認證合作 (APLAC) 形成一個組織，國家認可認證機構所出具驗證機構在一國家內的被其它國家接受的託管理事會 (TCs)。	1. 所有的驗證機構。目前很多亞洲國家如馬來西亞、泰國、高棉、斯里	兩年

		蘭卡、寮國、台灣等等，以國家的名義作為成員。 2. 商業部/農業。	
--	--	--------------------------------------	--

肆、檢討與建議

- 一、亞洲生產力組織在印度舉辦「2011年有機農產品標準和驗證體制研討會」之主要目的在提升會員國代表學員有機農業的標準及認驗證制度的專業知識與水平，且亞洲生產力組織職員告訴我方希望將臺灣經驗與印度分享，顯然台灣有機農業標準與認驗證制度已為亞洲生產力組織所肯定。
- 二、代表臺灣作國家研究案例報告亦受與會學員與德籍講師認同，顯現台灣政府之行政規劃能力確實值得東南亞會原國參考與借鏡；但我們不能因此自滿，仍應繼續派員多參與國際性組織，瞭解各國之有機產業動態，與時俱進，調整有機農業之整體應變策略，尤其應派員前往日本、德國學習有機先進國家之相關規章制度與生產技術及行銷策略。
- 三、有機農產品市場行銷是各國有機農業未來必須面對的問題，而各國有機農業規章與驗證基準之協調與同等性比對即形成行政技術之貿易障礙，且亞洲國家眾多，東南亞國家甚至倡議建立亞洲有機農業標準，台灣應積極參與相關活動，方有利於有機農業產業之發展。
- 四、人為推動一切政經活動之核心元素，政府應有計畫培訓有機農業行政人員，因為各國公務員之專業度與行政效率實為國家總體競爭力的表現。
- 五、若有機會亦可爭取舉辦國際性有機農業博覽會或研討會等，可讓國內產、學、研、商各界充分與會，提高有機農業專業智能之水平與能量。



行政院農業委員會 農糧署

張視察治國

100年5月16日

內容大綱

- 壹、台灣有機農業發展概況
- 貳、有機農產品認驗證制度執行現況與困難
- 參、政府在有機農業發展過程扮演的角色
- 肆、台灣推動有機農業的願景與策略
- 伍、結語

壹、國內有機農業發展概況

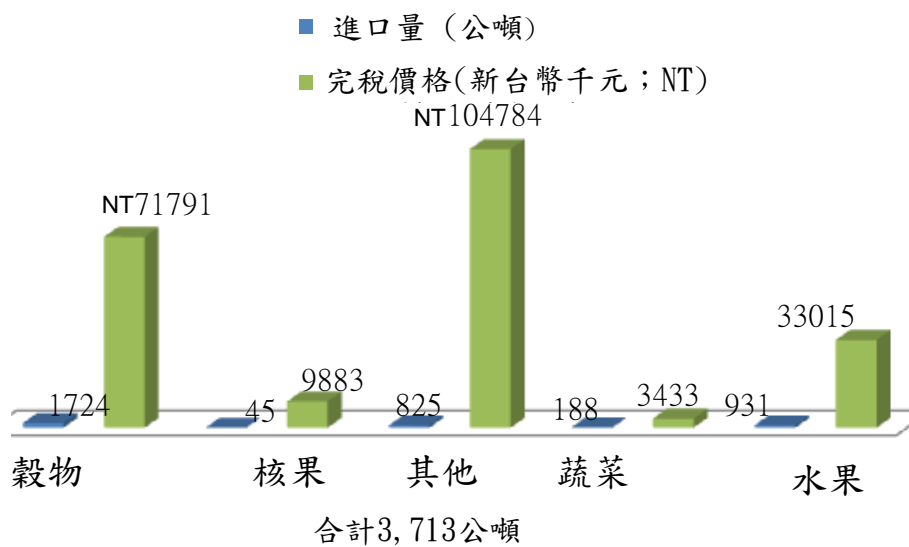
- 一、通過驗證之有機農糧產品面積共4,034公頃。
- 二、驗證合格農戶1,728戶，包括水稻、蔬菜、果樹、茶樹及其他作物。
- 三、有機農糧加工品業者計有154家。

表一 台灣歷年有機農作物栽培面積

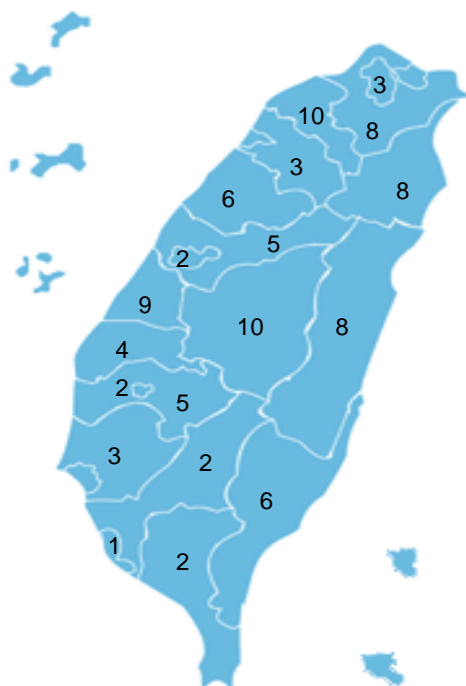
單位：公頃

年度	水稻	蔬菜	果樹	茶樹	其他作物	合計
85	62	26	67	5	-	160
90	493	171	159	56	19	898
95	704	378	207	71	348	1708
96	843	438	258	125	349	2013
97	949	518	296	140	453	2356
98	1085	913	289	169	504	2960
99	1317	1435	462	219	601	4034

2010年台灣進口有機農產品概況



五、台灣有機農產加工廠之分佈概況



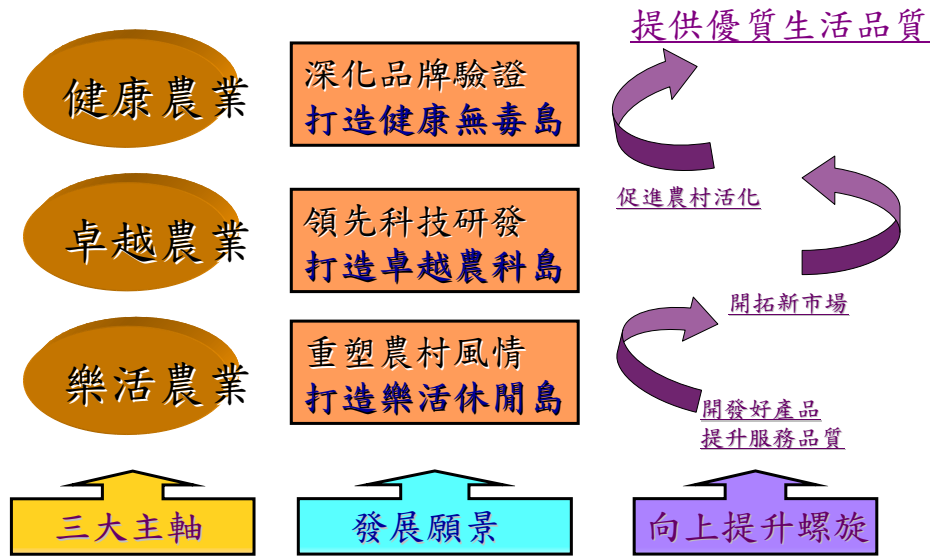
貳、認驗證制度執行遭遇的困難

1. 從業人口老化，慣行栽培觀念不易改變。
2. 農場面積狹小，生產成本偏高。
3. 消費市場零散，運銷成本偏高。
4. 有機驗證費用高，影響農友生產意願。

參 政府在有機農業發展中扮演的角色

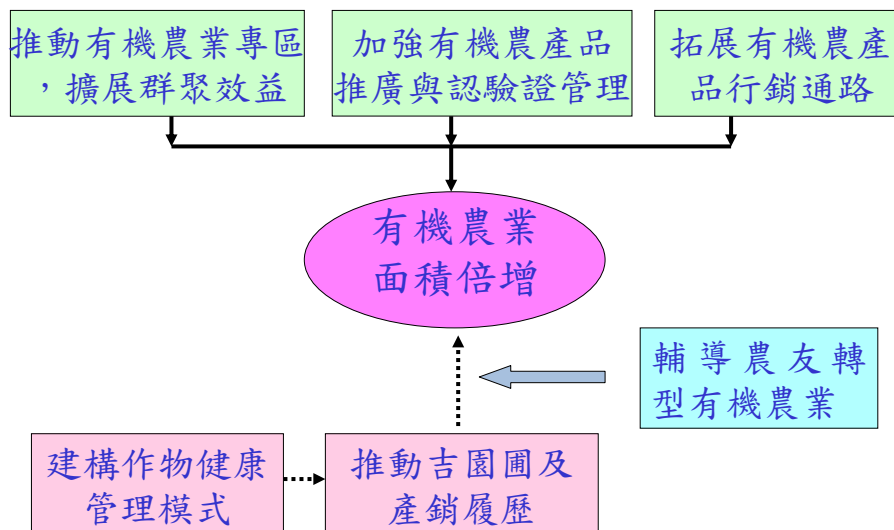


發展有機農業產業的願景

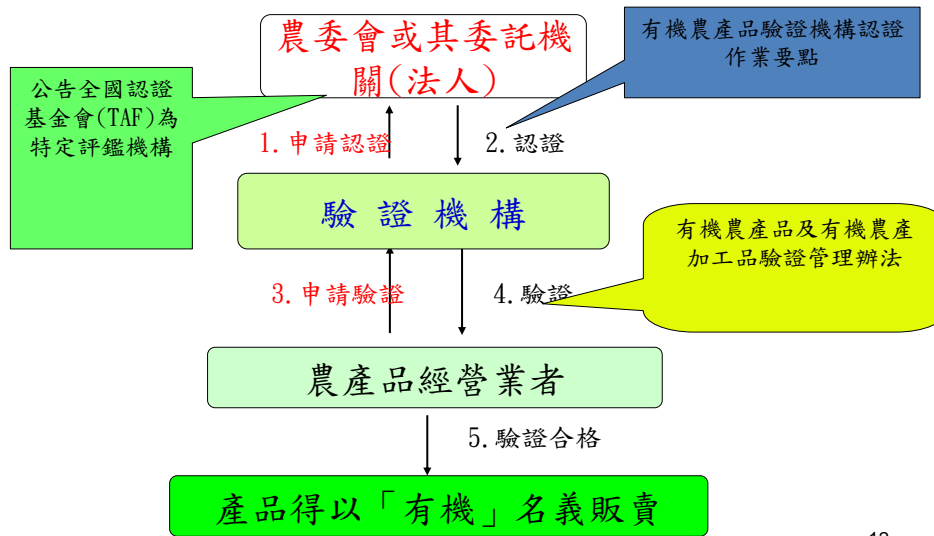


10

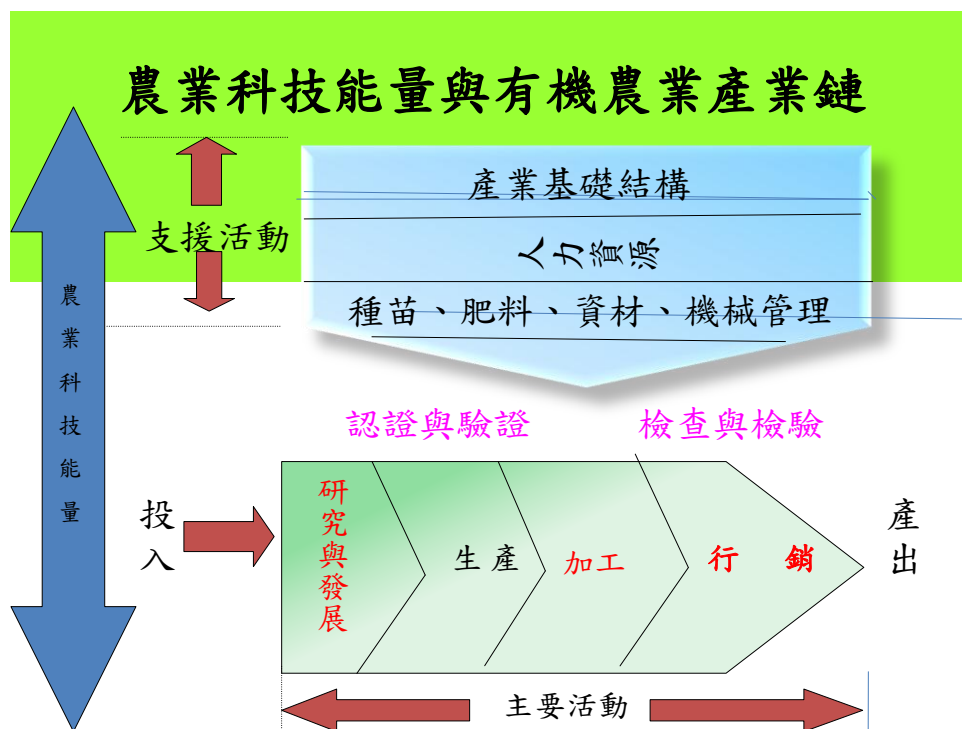
肆、有機農業發展策略與目標



伍、有機農產品認驗證制度



12



辦理驗證機構查核



驗證機構現場查核情形



田間驗證查核情形

落實有機認驗證制度



舉辦有機稽核員訓練



分區舉辦有機驗證說明會

太康有機農業專區



有機農產品之驗證補助

補助土壤、水質檢驗、產品分析與驗證費用




玖、結語

- 有機農業須結合民間、學術單位及政府等共同推動，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。
- 期望結合各界的力量，積極發展有機農業，再創農業新局。

有機農業是一種友善的耕作方式，
讓環境充滿生機。

報告完畢 敬請賜教
敬請支持 有機農業

 行政院農業委員會

台灣推動有機農產品驗證制度的現況

行政院農業委員會農糧署 張視察治國

摘要

迄 2010 年台灣通過有機驗證之農作物栽培面積已達 4,034 公頃、農戶數 1,778 戶、有機農糧加工品業者 154 家。進口有機農產品包括雜糧、堅果、蔬菜、水果及其他等五項，進口量達 3,713 公噸；進口有機農產加工品包括茶葉、雜糧、糖漬蜜餞食品、飲品及油脂等五類，計 1,166 公噸。政府在有機農業發展過程中扮演產業領航員的角色，規劃產業發展願景，建立法規制度，輔導農友申請有機驗證、設置有機專區，宣導教育消費者選購有機農產品，輔導成立有機農夫市集及設置有機專櫃。為發展有機農業須結合各界的力量，方能再創台灣農業新局。

壹、前言

21 世紀是氣候變遷動蕩的世紀，亦是人類省思農業發展策略的世紀。有機農業是重視生產、生活及生態特性之產業，亦是一種對環境最友善的耕種方式，除可生產安全、優質的農產品供應市場外，亦可降低因農業生產對環境污染之衝擊，促進生態多樣化，確保農業之永續經營，對國家水土資源之保育，生物多樣性之永續，食品安全及國民健康之維護都有重大效益。已成 21 世紀之農業顯學，世界各國莫不重視。

貳、台灣有機農業發展概況

台灣自 75 年完成「台灣推行有機農業可行性」評估後，發展有機農業栽培技術至今已逾 20 餘年，迄 99 年 12 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 4,034 公頃（詳如表 1），驗證合格農戶 1,778 戶，包括水稻、蔬菜、果樹、茶樹及其他作物。顯示台灣有機農業發展已逐漸從摸索期走向孕育期，有機作物驗證面積逐年增加，產量亦隨之增加。短期作物如水稻、蔬菜因栽培技術門檻低，致栽培面積與產量成長迅速；長期作物如果樹與茶樹栽培技術門檻高，風險也高，栽培面積與產量成長緩慢（詳如表 2）。自民國 85 年至 99 年，15 年間全台有機農產品栽培面積成長 25 倍（如圖 1）。

2010 年台灣自國外進口有機農產品，可概括雜糧、堅果、蔬菜、水果及其他等五項，總進口量 3,713 公噸，進口值達新台幣 222,906 千元；其中以雜糧進口量 1,724 公噸居冠，其他項進口值達新台幣 104,784 千元（詳如表 3）。台灣自國外進口有機農產加工品可概分為茶葉、雜糧、糖漬蜜餞食品、飲品及油脂等五類，總進口量 2,649 公噸，總進口值達新台幣 212,133 千元 其中以飲品居冠，進口量達 1,166 公噸，進口值高達新台幣 76,078 千元（詳如表 4）。經驗證通過之有機農產品加工廠總計 154 家，130 家分佈於台灣西部，24 家分佈於台灣東部；濁水溪以北計 115 家，佔 87%。

參、認驗證制度執行遭遇的困難

一、從業人口老化，慣行栽培觀念不易改變

台灣農民平均年齡 68 歲，為高齡化之農業社會結構。從事慣行栽培，追求量產長年施用化學肥料及農藥之觀念不易改變。

二、農場面積狹小，生產成本偏高

台灣每位農戶平均農場面積 0.25 公頃，農場規模狹小，經營成本高，尤其有機農業經營業者須遵循有機農業驗證基準等規範，從事有機農業生產，經營者剛進行有機栽培初期常因驗證、病蟲草害防治、肥培管理及產量下降等問題發生，造成經營困難。

三、消費市場零散，運銷成本偏高

台灣經濟發展呈現「北銷南產」、「西工東農」，致農產品行銷之消費版圖逾苗栗大安溪以北佔 70%(尤其大台北地區佔 40%)，大安溪以南即邁入農業生產區(尤其濁水溪以南更是農業生產重地)，東部更是農業長廊，長期以往，消費集中於大台北，大安溪以南消費市場零散，運銷成本偏高。

四、有機驗證費用高，影響農友生產意願

台灣自實施「農產品生產及驗證管理法」及「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」後，農產加工品在台灣生產、加工、分裝及流通，須符合中央主管機關訂定之有機規範，並經驗證者，始得以有機名義販賣。因此農民從事有機作物栽培，須向驗證機構申請驗證並付費，相形於農場規模與經營收益，有機驗證費用高，影響農友生產意願。

肆、政府在有機農業發展過程中扮演的角色

由於台灣有機農業產業規模小，致使政府在有機農業發展過程中扮演領航員的角色，規劃產業發展願景、建立法規制度、協助創新科技、積極輔導產業及執行法令等。茲簡述如下：

一、規劃有機農業發展願景與策略

依據行政院「精緻農業健康卓越方案」，規劃台灣有機農業發展願景，創造台灣成為「健康無毒島」、「卓越農科島」、「樂活休閒島」，期使台灣成有機農業島，更希望建造成亞洲的諾亞方舟。輔導吉園圃及產銷履歷之農民，提升技術與觀念，轉型從事有機栽培。推動有機農業專區，擴展群聚效益、加強有機農產品推廣與認驗證管理、拓展有機農產品行銷通路等策略，達成 2011 年有機農業面積倍增至 5,000 公頃之目標。

二、建立有機農產品認驗證制度

有機農業異於有機農法之處，在於必須發展成產業模式，而法律制度就扮演著關鍵角色；創造一個有利於有機農業產業發展的生產體制與市場環境。然有機認證與驗證之關係除建立在互信之基礎外，更透由法規與相關作業程序規範以維持運作。台灣為海島小國為扶持國內有機農業朝農業產業化（Agriculture Industrialization）⁽⁵⁾發展，著力於法規的制定與制度的建立，更是不遺餘力。為發展有機農業，落實有機農產品驗證制度，行政院

農業委員會於民國 83 年 3 月 15 日訂定「有機農產品生產基準」、「有機農產品驗證機構輔導要點」及「有機農產品輔導小組設置要點」等相關規範，作為推動有機農業產業發展之依據⁽²⁾。農委會依據「有機農產品驗證機構認證作業要點」公告全國認證基金會(TAF)為特定評鑑機構，受理有機農產品驗證機構申請認證；經認證通過之有機農產品驗證機構依據「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」受理農產品經營業者申請有機驗證，即生產、加工、分裝及流通等過程經驗證合格之有機農產品，始得以「有機」名義販賣(如圖 2)。

認證機構依法規與相關規範對驗證機構進行評鑑，驗證機構除依國家法規與認證機構規範及自行訂定之驗證辦法對有機經營業者進行驗證，惟驗證機構自行訂定之驗證辦法不得與國家法規與認證機構規範有所抵觸，且須更為嚴謹。迄 99 年農委會認證通過之有機農糧產品驗證機構計有慈心有機農業發展基金會、國際美育自然生態基金會、中華有機農業協會、台灣省有機農業生產協會、台灣寶島有機農業發展協會、暉凱國際檢驗科技股份有限公司、國立成功大學、國立中興大學、國際品質驗證有限公司、環球國際驗證股份有限公司、中天生物科技股份有限公司、中華綠色農業發展協會等 12 家。

台灣有機農產品及有機農產加工品之認驗證流程可分為國產及進口兩部分，「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」，規範國產有機農產品、有機農產加工品申請條件與程序、審查程序、驗證基準、標示方式、標章使用等驗證管理機制(見圖 3、4)。

農委會為有效提高驗證能量與品質，依照「農產品生產及驗證管理法」規定，督促全國認證基金會(TAF)進行有機農產品驗證機構查核。辦理驗證機構稽核員在職訓練，提升驗證品質。開辦有機志工培訓班，協助有意願從事有機農業經營業者申請驗證，落實有機認驗證制度。

至進口有機農產品管理，農委會已公告英國、法國、奧地利、丹麥、芬蘭、荷蘭、德國、義大利、紐西蘭、澳大利亞、瑞典、盧森堡、希臘、西班牙、愛爾蘭、比利時、葡萄牙、美國、加拿大、瑞士、匈牙利、智利等 22 國為有機管理同等性之國家。農產品經營業者自公告國家進口之有機農產品，應向農委會申請核發有機標示同意文件後，才可以有機名義販賣，並依規定標示及使用輸出國之驗證標章(申請核發有機標示同意文件之作業流程如圖 5)。99 年共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 1,233 案，進口量 6,362 公噸。

三、輔導有機農產品認驗證與從事有機農產品生產

分區舉辦有機栽培技術及驗證說明會，由各區農業改良場籌組有機農業技術服務團，指導農戶有機栽培技術及驗證等問題。輔導有意願從事有機栽培農友申請驗證，並予以協助土、水、產品檢驗費及驗證費用。提供有機農糧產品經營業者低利貸款，以協助其資金融通。四、建立有機農業專區，擴大有機農場經營規模

為擴大有機農場經營規模，發揮產業群聚效應，協調台糖公司、退輔會土地建立有機農業專區，招募農友進駐經營，並協助改善農水路、農業產銷設施（備），使有機農業專區具有生產、銷售、生態及休閒等多元化功能。迄 99 年底已完成設置之有機專區 4 處，面積約 262 公頃。

五、強化農業科技能量與有機農業產業鏈連結

在台灣發展有機農業產業，必須建立健全的有機農業產業鏈，諸如作物栽培種苗的供應與管理、肥料與資材的投入、栽培與加工保存技術的研發、產品行銷等均需要科技能量的投入。

為發展適合國內應用之有機農業栽培技術，農委會已成立「有機農業研究團隊」就市場研究開發、產業技術研發及產業輔導推廣層面進行研究及推動，已建立水稻、甘藷、葉菜類、毛豆、番茄、鳳梨、香蕉、胡瓜及落花生等栽培模式，推廣農友採行。

六、拓展多元化有機農產品通路與消費者推廣

輔導成立有機農夫市集 9 處，發展在地生產、在地消費。輔導有機農業全球資訊網建置有機農場電子商店網站 50 家，拓展有機農產品宅配，行銷有機農產品。輔導 27 處賣場設置有機專櫃(區)，將非有機農產品與通過驗證農產品明確區隔，讓消費者易於識別與方便採購，建立消費者信心，擴大有機農產品的銷售量。

透過廣播、報紙及電視等媒體宣導有機農產品標章及標示，教育消費者選購有機農產品。結合志工及宗教團體，參與台北國際素食暨有機產品博覽會、台灣健康博覽會等大型活動，積極推廣國產有機農產品。舉辦有機農業推動種子志工研習營 4 梯次，強化民眾對有機農業知識及態度，讓有機生活觀念普及化，將有機消費理念推展至全體國民。

七、積極執法，落實有機農產品品質監測管理

依據「有機農產品驗證機構認證作業要點」第 8 點規定，以書面查核、總部查核或見證查核方式辦理追蹤查驗，以瞭解驗證機構辦理驗證情形。另為確保有機農產品及有機農產加工品驗證之品質與公信力，農委會農糧署針對在國內流通之有機農產品及有機農產加工品規劃進行標示檢查與品質抽驗（見圖 6），以盡監督之責。由縣市政府針對市售有機農產品及農產加工品進行標示檢查，將有機農糧產品之逢機抽樣樣品送農業藥物毒物試驗所進行農藥殘留檢驗，有機農產加工品之抽樣樣品送食品工業研究所進行食品添加物檢驗，二檢驗單位將檢驗結果送農業委員會農糧署，農業委員會農糧署再將檢驗結果函轉縣市政府、各區農業改良場、驗證單位、經營業者、有機產業發展中心，相關單位收到驗證結果後辦理後續事宜；若有有機經營業者收到標示檢查或品質檢驗不合格之通知，應將該產品下架回收，宜蘭大學有機產業發展中心將標示檢查或品質檢驗不合格產品之相關資訊公佈於網頁讓大眾週知。

2010 年加強田間及市售產品抽驗，落實有機農產品品質監測管理。檢查結果：標示檢查 3,192 件，不合格 110 件，合格率達 96.6%。品質抽驗

1,853 件，不合格 12 件，合格率達 99.4%。經檢查或抽樣檢驗結果不符規定者，由該違規農產品經營業者所屬直轄市或縣（市）政府依「行政程序法」製作訪談紀錄，並依「農產品生產及驗證管理法」查處。

伍、結語

台灣有機農業自評估試種至實施有機驗證，歷經二十餘年之努力奮鬥耕耘，認驗證相關法規及制度日趨完備，但為符合有機農業產業之變動，仍需廣納民意，適時修法以求週延。在台灣發展有機農業須結合民間、學術單位及政府等共同推動，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。期望結合各界的力量，積極發展有機農業，再創台灣農業的新局。

陸、參考文獻及網址

1. 有機農產品及有機農產加工品驗證基準。行政院農業委員會農糧署。
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
2. 有機農產品驗證機構認證作業要點。行政院農業委員會農糧署。
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
3. 農產品生產及驗證管理法。行政院農業委員會農糧署。
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
4. 有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法。行政院農業委員會農糧署。
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
5. 進口有機農產品及有機農產加工品管理辦法。行政院農業委員會農糧署。
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
6. 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。行政院農業委員會農糧署。
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
7. 侯福分、陳吉村，94 年，有機農業之發展與願景。有機農業生產技術研討會專輯 p57~73。行政院農業委員會花蓮區農業改良場出版。
8. 陳武雄，2009。推動精緻農業健康卓越方案。農政與農情，第 204 期。
9. 李崇禧，2008 年。理念與實踐：有機農業的法政課題。律師雜誌 2008（345）11-21。
10. 湯馬斯·佛里曼，2008 年。世界又熱、又平、又擠。天下文化雜誌出版。
11. 林銘洲，2011 年。99 年度有機農業推動成果。農政與農情，第 226 期。

表 1、歷年有機農產品栽培面積統計表

面積：公頃

年度	水稻	蔬菜	果樹	茶樹	其他作物	合計
85	62	26	67	5	-	160
90	493	171	159	56	19	898
95	704	378	207	71	348	1,708
96	843	438	258	125	349	2,013
97	949	518	296	140	453	2,356
98	1,085	913	289	169	504	2,960
99	1,317	1,435	462	219	601	4,034

表二、台灣有機農糧產品生產概況

單位：公頃/公噸

類別	水稻	蔬菜	果樹	茶葉	其他	合計
戶數	613	584	245	122	214	1,778
面積	1,317	1,435	462	219	601	4,034
產量	2,516	18,081	3,973	174	3,786	28,620

(資料來源：農糧署統計)

表 3 2100 年台灣進口有機農產品概況

單位：公噸/新台幣千元

項目	雜糧	堅果	蔬菜	水果	其他	合計
進口量	1,724	45	188	931	825	3,713
進口價	71,791	9,883	3,433	33,015	104,784	222,906

(資料來源：農糧署)

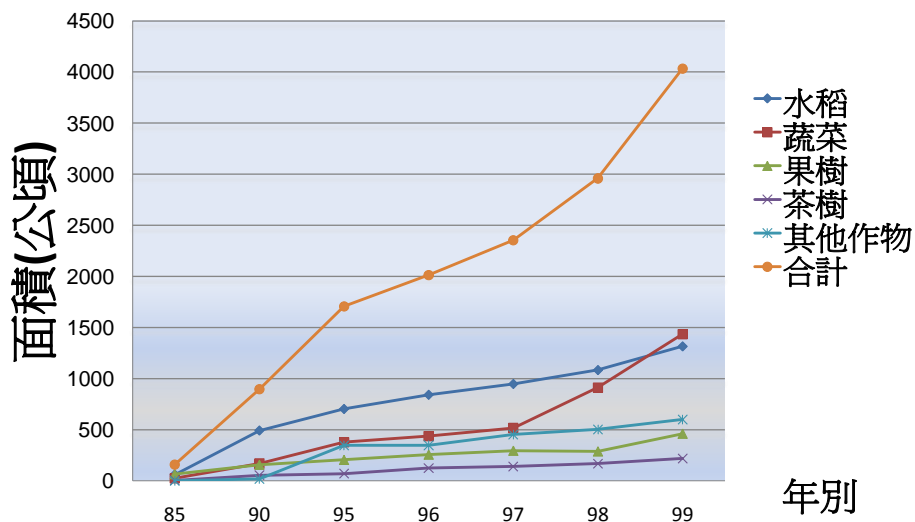
表 4 2010 台灣進口有機農產加工品概況

單位：公噸/新台幣千元

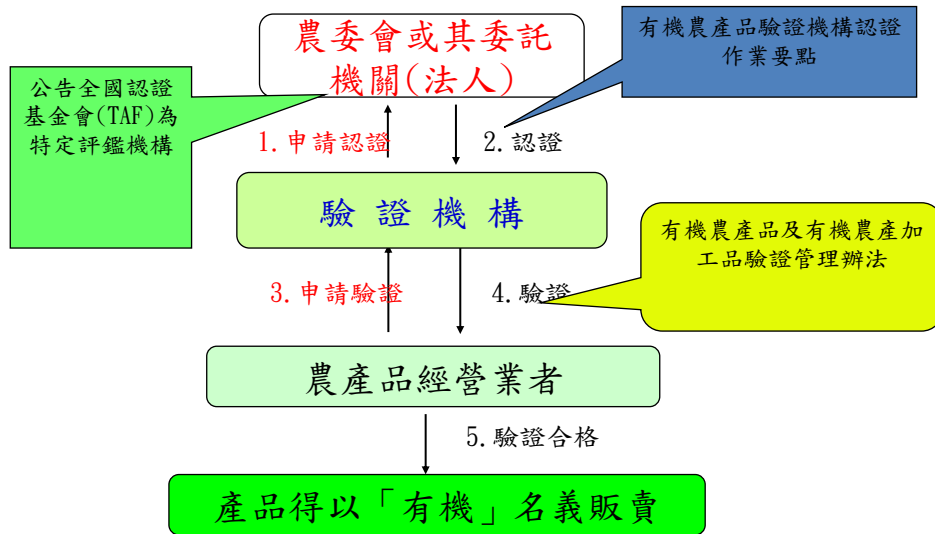
項目	茶	穀物加工	糖漬蜜餞	飲品	油脂	合計
進口量	1	1,107	260	1,166	115	2,649
進口價	422	53,854	30,297	76,078	50,482	211,133

(資料來源：農糧署)

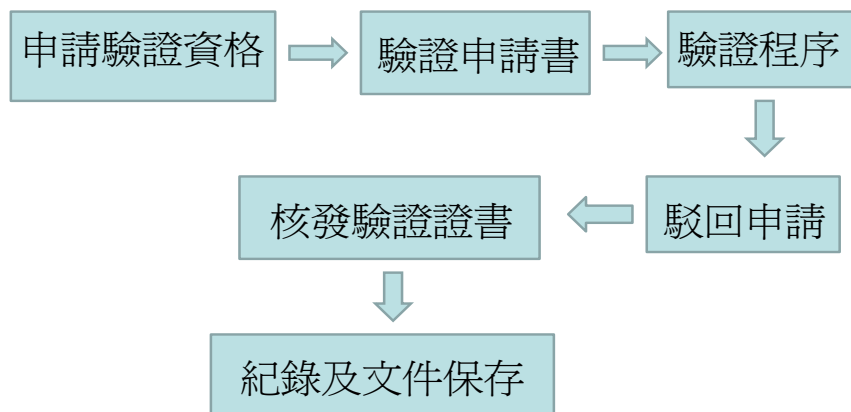
圖一 台灣歷年有機農作物栽培面積



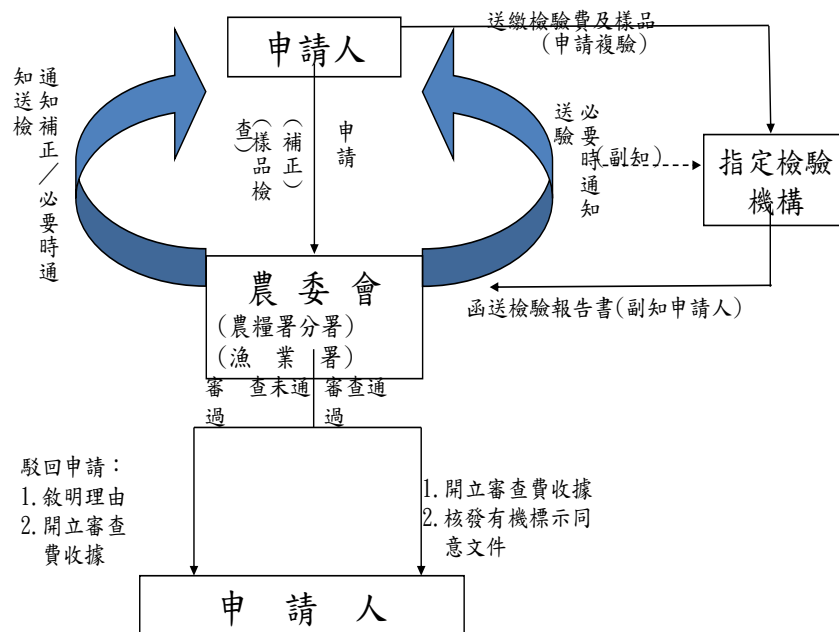
圖二 有機農產品認驗證制度



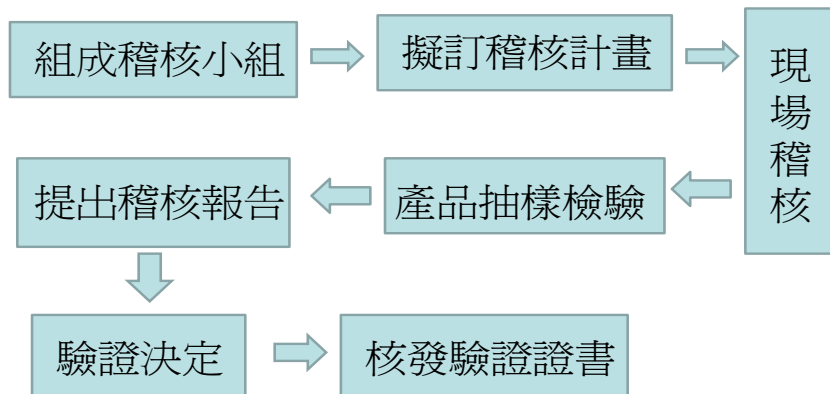
圖三 有機農產品及有機農產加工品申請驗證作業程序

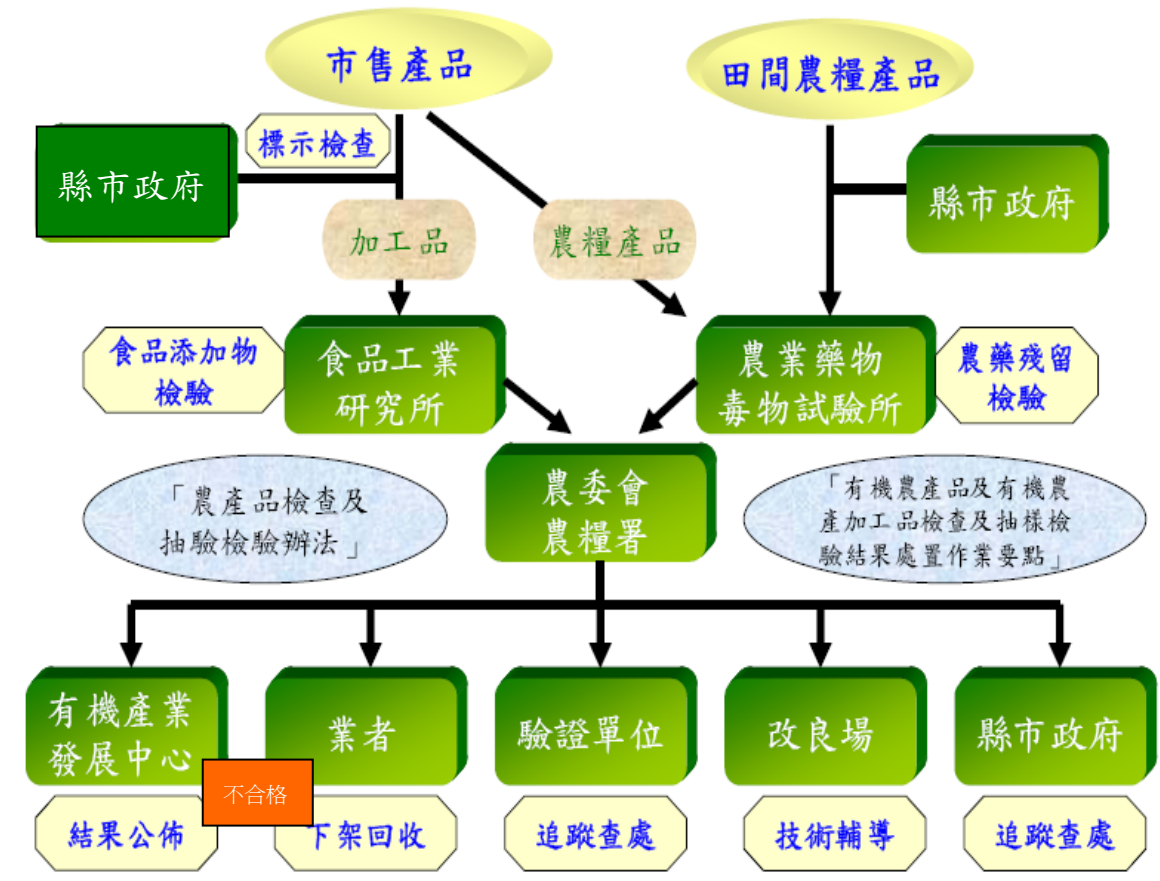


圖五申請、審查及核發有機標示同意文件作業流程



圖四 有機農產品及有機加工品驗證作業程序





圖六 國內有機農產品及農產加工品標示及品質抽驗流程



The Certification System of Taiwan Organic farming



Chang, Chi-Gwo, Specialist
Farm Chemicals and Machinery
Division, Agriculture & Food
Agency, COA, Taiwan
May 16 , 2011

Contents

- ◆ Certified Organic Farms and Productions
- ◆ The implementation and problems of organic agricultural products certification system
- ◆ The role of government in organic agriculture development
- ◆ The vision and strategy of promoting organic farming in Taiwan
- ◆ Conclusion

Table 1. Certified Cropping Area

ha

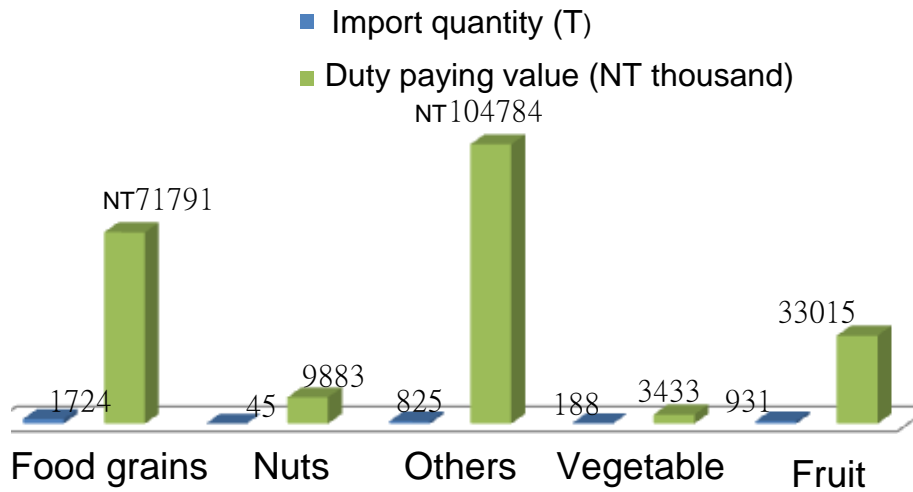
Year	Rice	Vegetable	Fruit	Tea	Others	total
1996	62	26	67	5	-	160
2001	493	171	159	56	19	898
2006	704	378	207	71	348	1708
2007	843	438	258	125	349	2013
2008	949	518	296	140	453	2356
2009	1085	913	289	169	504	2960
2010	1317	1435	462	219	601	4034

(source: AFA)

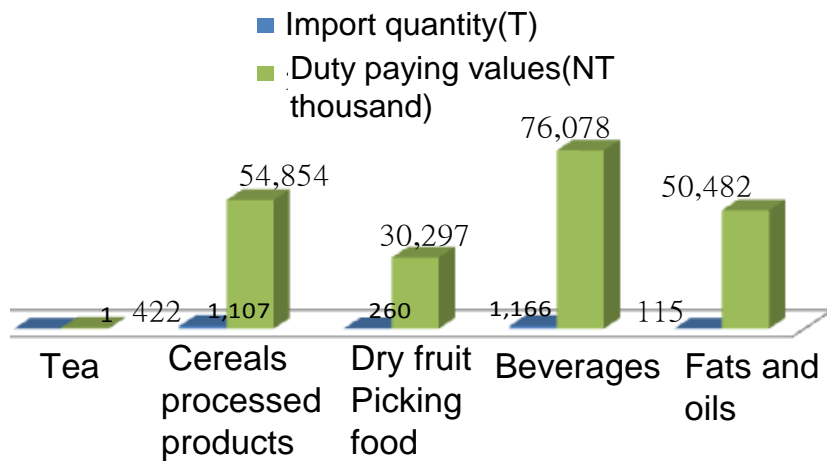
Overview of Taiwan organic Farming Development

- **Total certified organic cropping area: is 4,034 ha.**
- **Certified organic farms:1720, including rice, vegetable, fruit, tea and other crops**
- **Organic agriculture product processing factories:154 units.**

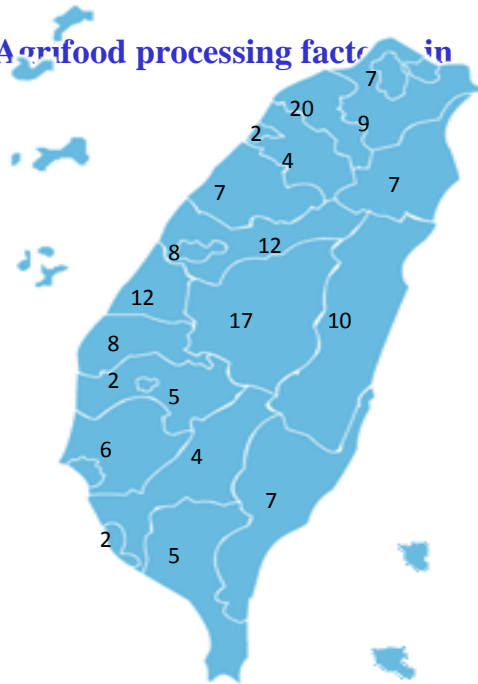
Import organic products in 2010



Taiwan imports the Organic Agrifood processing in 2010



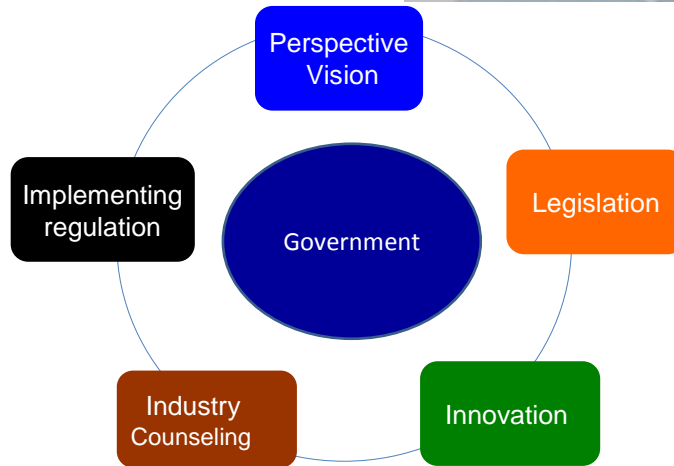
Distribution of the Organic Agrifood processing factories in 2010 Total 154 factories



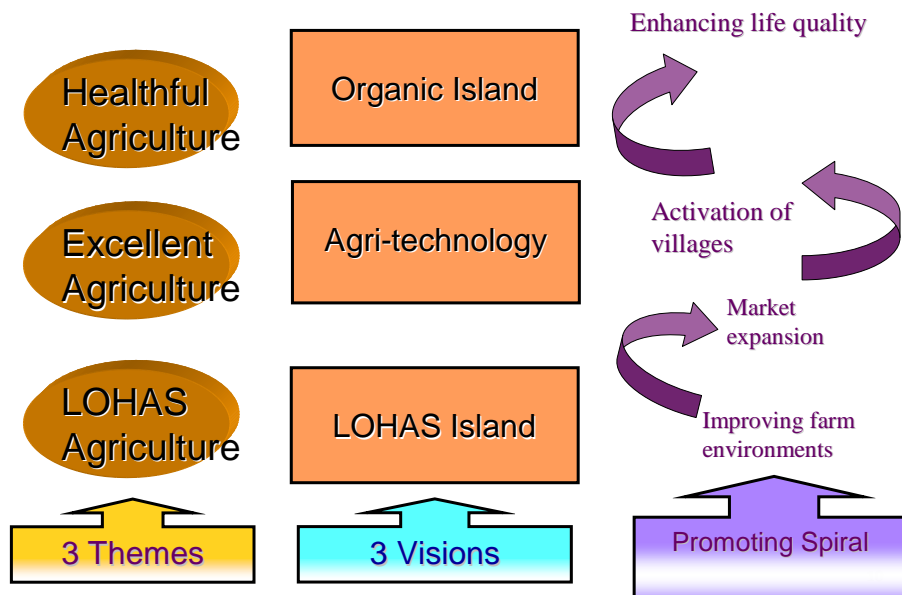
The difficulties on implementing certification in Taiwan

- ◆ Senior farmers need more time for changing from conventional practices
- ◆ Small-holder causes high running cost
- ◆ Dispersed markets result in high transport costs
- ◆ Document preparation

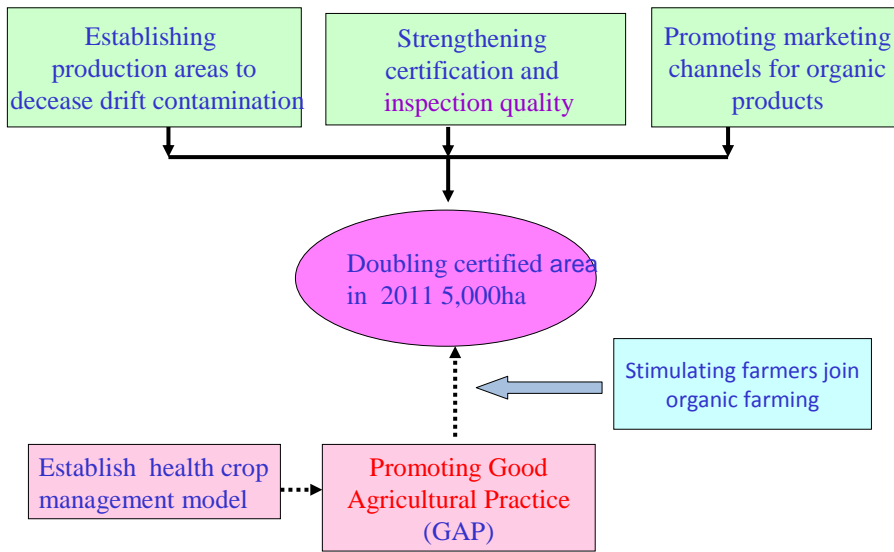
The role of government



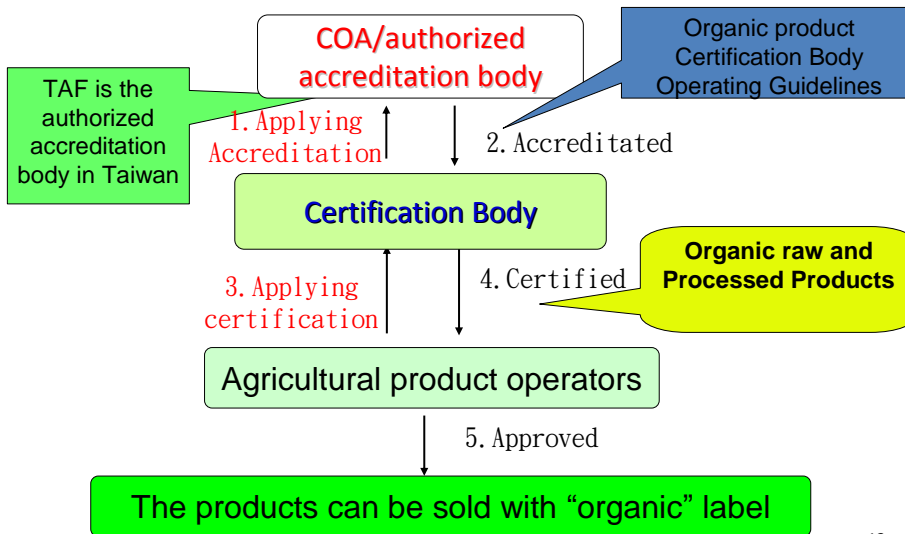
Visions of developing organic farming



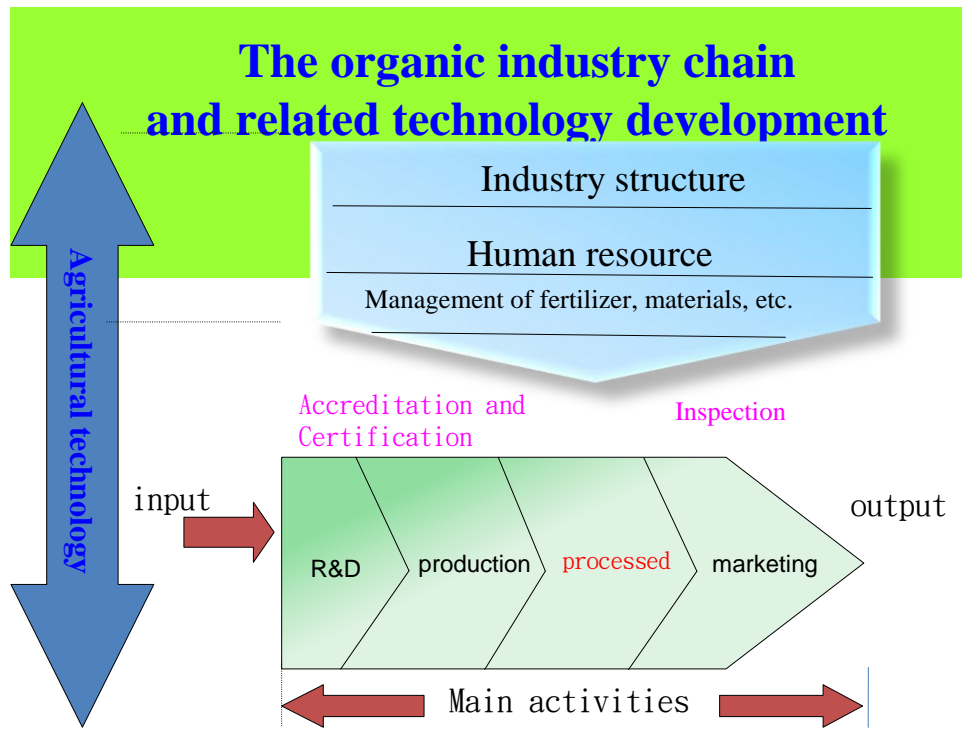
Goals & Strategies of Organic Farming in Taiwan



The Accreditation and Certification of Organic Farming



12



The implement of certification system



Inspectors' training



Certification seminars for farms

Auditing certification bodies



Organizing organic production island



Activities to promote organic products



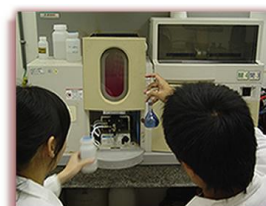
Organic products exhibition



DIY organic foods
and recipes

Counseling in Organic Products Certification

Assistant on analysis of Soil, Water, Product,
and consulting on Certification system.



Conclusion

- ❑ Support technology development through research projects for research institutes, including universities.
- ❑ Promotes the marketing of organic products.
- ❑ Financial support for farmers training.
- ❑ Field visiting for consumers



The Certification System of Taiwan Organic farming

Chang, Chi-Gwo, Specialist

Farm Chemicals and Machinery Division, Agriculture and Food Agency,
COA, Taiwan

Summary

In Taiwan the total certified organic crop area was 4,034 ha which covered 1,778 farms, and the certified organic processing companies was 154, in 2010. Till 2010, there were 3,713 MT of imported organic products of grains, nuts, vegetables, fruits, and others, and 1,166 MT of imported organic processed products, including tea, cereals, candied or preserved fruit, beverage, and vegetable oils. Taiwan government plays an important role on the development of organic industry including planning the visions of organic Agriculture development, establishing the regulation system, and assisting the promotion of organic markets such as encourage of local open markets as well as specific organic soling corner in public departments. Since 2010 the government launched the idea of establishing organic islands for each organic complex are at least 30 ha in order to decrease the drift contamination from conventional farming. This strategy turns out to be very successful and worth to continue to ask local government to plan more isolated area for further development.

Preamble

The climate has been changing dramatically in the 21st century. Therefore, it is time to reflect on our strategy for agricultural development. Organic farming is a friendly production system that emphasizes on the balance among production, life, and ecosystem. Other than supplying safe and good agricultural products, organic farming also sustains ecological processes, biodiversities and nutrients, energy and water using efficiency adapted to local conditions. It has become the main stream in the 21st century and been aware of world-wide.

Overview of the development of Taiwan organic farming

The evaluation of feasibility of organic farming in Taiwan was conducted in 1986. Since then, Taiwan has been conducting organic farming for more than 24 years. After the organic law issued in 2008, the total certified organic cropping area in Taiwan is 4034 ha (Table 1) and the

number of certified organic farms is 1778, which include rice, vegetable, fruit, tea, and others, in 2010. It shows that Taiwan organic farming industry becomes mature and organic cropping area and yield are growing gradually. The area and yield of short-term crops are growing faster, while the area and yield of long-term crops such as tea and fruit which need more complex cultivation techniques is growing slower (Table 2). From 1986 to 2010, the organic cropping area has increased 25 folds (Fig.1). The amount of imported organic products is 3713 tons, including grains, nuts, vegetable, fruit, and others in 2010. In addition, the amount of imported organic processed products is 2,649 tons, including tea, grains, candied or preserved fruit, beverage, and vegetable oils. (Table 3& 4)

The difficulties of implementing accreditation and certification system

A. Population aging slow down the transformation from conventional to organic cultivation.

The average age of farmers in Taiwan is 68 years old. They are used to conventional agriculture which applies-chemicals into fields for a long time. It is not easy to change their thoughts and habits.

B. Small-holder farms cause high running cost.

The average size of farms is 0.25 ha. Due to the small scales of farms, the producing cost is relatively high. While conventional agriculture transfer into organic farming, farmers have to face the problems of loss of production, and learning new skill in diseases and weeds control. The additionally, the paper work required by certification system maybe more difficult.

C. Dispersed markets result in high transport cost.

Most farms are located in the south and east of Taiwan while the major markets are located in the north of Taiwan.

D. Extra expense in certification system discourages farmers' participate
“Organic Agricultural Product and Organic Agricultural Processed Product Certification Management Regulations” has been applied to the certification of organic agricultural products and organic agricultural processed products that are produced, processed, packaged or distributed in the Republic of China (Taiwan). All agricultural products labeled as “organic” must be certified compulsorily. Agricultural products without organic certification shall

not be sold as organic products.

The role of Taiwan government in developing organic farming

Taiwan Government plays an important role in the organic industry. It plans the vision of organic development, establishes the regulations, and assists to extend the organic markets. It can be explained as followings:

A. Planning visions and strategy of promoting organic farming.

Based on the quality agriculture development program, which provided by Executive Yuan, Republic of China, we expected to establish Taiwan as a healthy, high-tech, LOHAS, and organic island as well as Noah's ark. Government assists farmers who already do good agriculture practice to adapt organic farming and improve their techniques. Mean while, government are establishing organic specific area and promoting strategy, certification system and marketing channels for expanding the organic area to 5,000 ha in 2011.

B. Establishing organic farming accreditation and certification system

Organic farming is expected to be created as an industry model, which is different from traditional farming. Moreover, creating a good production system and marketing environment is very important to organic farming. Although organic accreditation and certification are built on mutual trust, it is also operated through organic law and related regulations. Taiwan is a small island. For transferring organic farming into agriculture industrialization, it is crucial to focus on the establishment of massive production of organic product. For developing organic farming in Taiwan, Council of Agriculture (COA) has established necessary organic regulations and laws in March 15, 1994, and issued as organic laws in 2008. These regulations and laws are the basic principles for developing organic farming. The Taiwan Accreditation Foundation (TAF) has been authorized as the only accreditation body by COA. TAF manages all organic certification bodies, including production, procession, package, and distribution certification, then approved by COA. COA has the final decision. All products must be certified while labeled or sold as organic by certification body. In 2010, there are 13 certified bodies, including 12 cropping certified bodies and 1 livestock certified body. (Table5)The imported organic products nowadays are directly certified by COA. The law sets up the standards of the application, procedures, census, certification, labeling, and using of label. (Fig 3 &4).

Regarding the management of imported organic products, COA has announced 22 countries as organic equivalence. They are England, France, Austria, Denmark, Finland, Holland, Germany, Italy, New Zealand, Australia, Sweden, Luxembourg, Greece, Spain, Ireland, Belgium, Portugal, America, Canada, Switzerland, Hungary, and Chile. The importers must apply document for labeling and selling their imported products as organic. (for the procedure, please refer to picture 5))Till 2010, COA has approved 1,233 applications and the total imported amount is 6,362 tons.

C. Assisting on organic certification and production

Government organized consultant teams to assist farmers' cultivation skills and held a series of training courses for improving farmers' knowledge and techniques, and as well as for inspectors. Moreover, Government also offered some financial support in soil/ water/product analysis. Establishing and expanding organic specific area For increasing economic scale and decreasing the drift contraindication from conventional system, Government cooperated with Taiwan sugar company and private sectors to establish organic specific areas (organic island) for farmers or agricultural cooperation company to run organic farming. It helps the area to fulfill the functions of production, sales, ecology, and leisure activities. In 2010, four organic islands were conducted in 262 ha.

D. Strengthening agricultural technology and linking with organic farming

COA has been financial support the research projects for developing the necessary technologies and materials for appropriate farming systems, fertilization, pest control methods and materials, post harvest, and processing. It is crucial to set up a complete supply chain for organic farming, such as seed supply, fertilizer and material input, cultivation and processing research, as well as marketing strategy, which all require more input of technology.

E. Developing diverse marketing channels and consumers' promotion

For local production and consumption, government have set nine organic farmers' markets, 50 online e-shops, and 27 organic counters. In these markets organic products are separated from non-organic products, in order to help consumers recognize organic products, build consumer confidence, and expand organic market. Through radio, newspapers, televisions, and exhibitions, volunteers and religious people are united to promote and educate consumers. In this way,

people will learn to appreciate organic farming and enjoy the new relationship between human and environment.

F. Implementing laws and quality control management

Based on our law, government try to audit certified bodies through documentation and auditing process. For good quality management, products from both fields and markets are enforced to get examined by local government (Fig 6), while TACTRI/COA manages all tests of chemicals residual, and FIRDI is in charge of all tests for processed food. COA will forward all results from TACTRI and FIRDI to local government, research centers, certified bodies, operators, and other stakeholders, and the operators who failed to pass the examination must recall all their products. After receiving the announcement, organic farming information center will announce the issue on its website. In 2010, the passing rate is 96.6% (110 failed) of 3,192 labeling examination, and 99.4% (12 failed) of 1,853 quality examination. Local government will filed records and fine those who violated the regulation.

Conclusion

Taiwan organic farming has been practiced for more than 24 years. The accreditation and certification as well as the organic system have become matured and completed. For catching up the trend and change of organic farming, it is important to understand people's opinions, take suggestions for improving, and unite all stakeholders including academic, private and government organizations to improve producing techniques, marketing channels, and organic accreditation and certification system. Hopefully we can combine all stakeholders and create a new era of Taiwan agriculture.

Table 1 Organic Cropping Area in Taiwan

Year	Rice	Vegetable	Fruit	Tea	Others	total
85	62	26	67	5	-	160
90	493	171	159	56	19	898
95	704	378	207	71	348	1708

96	843	438	258	125	349	2013
97	949	518	296	140	453	2356
98	1085	913	289	169	504	2960
99	1317	1435	462	219	601	4034

(Source: AFA)

Table 2 Organic Cropping Area in Taiwan

Category	Rice	Vegetable	Fruit	Tea	Others	Total
Unit	613	584	245	122	214	1,778
Area (ha)	1,317	1,435	462	219	601	4,034
Yield(MT)	2,516	18,081	3,973	174	3,786	28,620

(Source : AFA)

Table 3 Overview of Taiwan imported organic agricultural products in 2010

Items	Food grains	Nuts	Vegetable	Fruit	Others	Total
Quantity(MT)	1,724	45	188	931	825	3,713
Value (NT thousand)	71,791	9,883	3,433	33,015	104,784	222,906

(Source : AFA)

Table4 Overview of Taiwan imported organic agricultural processed products in 2010

Unit : MT/ NT thousand

Items	Tea	Cereals processed products	Dry fruit Picking food	Beverages	Fats and oils	Total
Quantity(MT)	1	1,107	260	1,166	115	2,649
Value	422	53,854	30,297	76,078	50,482	211,133

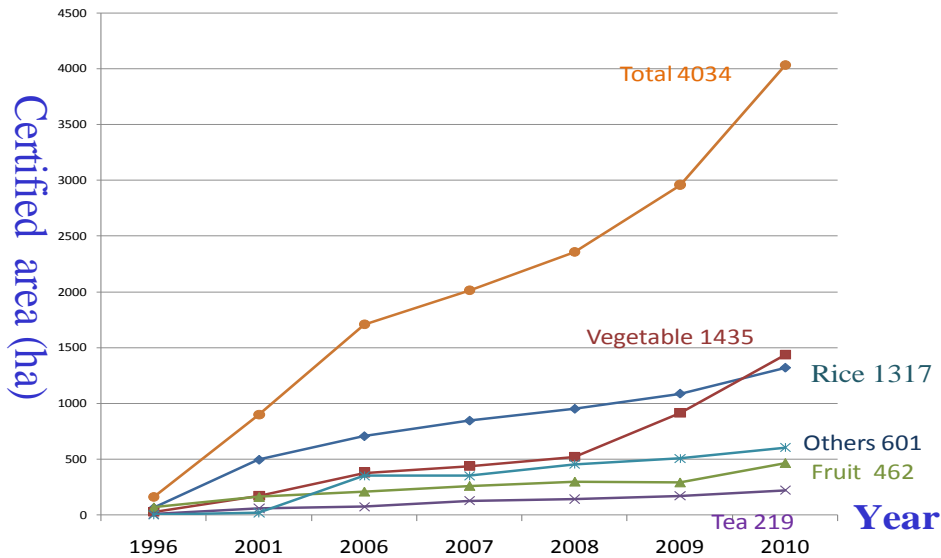
(NT thousand)

(Source : AFA)

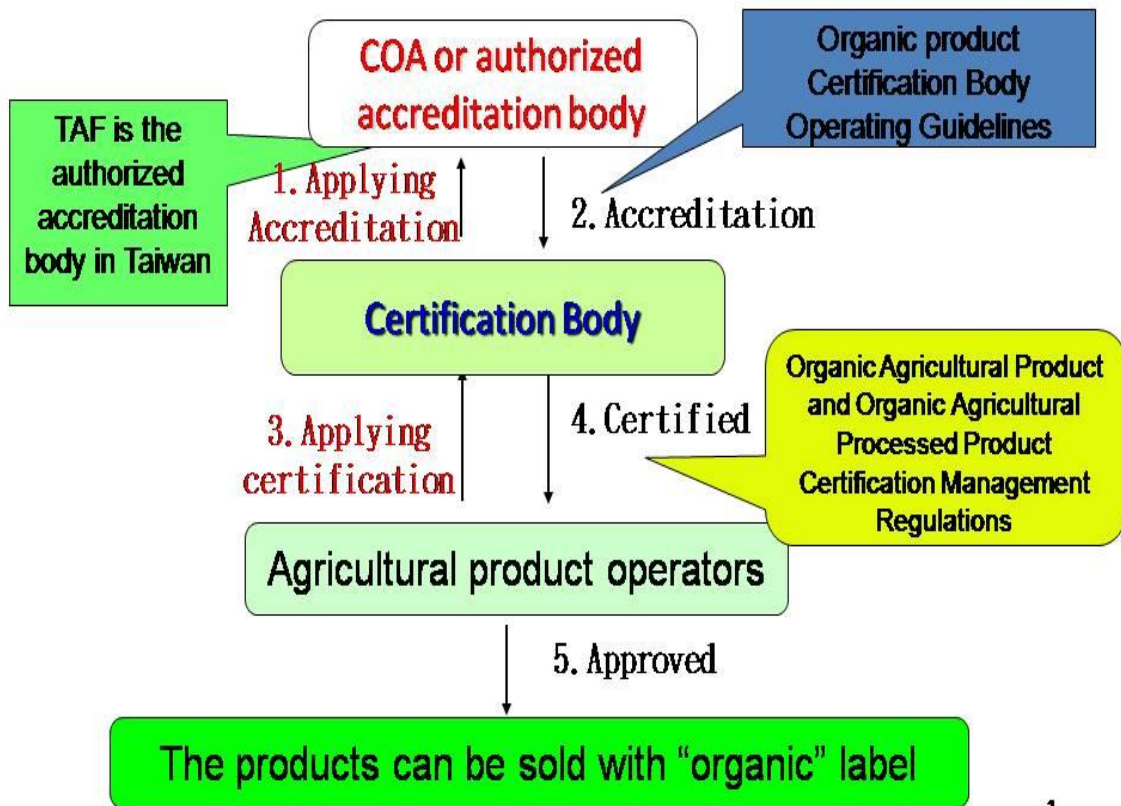
Table 5 List of certification bodies in Taiwan for organic agriculture and organic agriculture processed products.

Name of certification body	Abbreviation
Tse-Xin Organic Agriculture Foundation	TOFA
MOA International Foundation Of Natural Ecology	MOA
Chinese Organic Agricertification Association	COAA
Food Safety Institute International-Asia Pacific Office	FSII
National Cheng Kung University	NCKU
National Chung Hsing University	NCHU
Universal Certification Service CO.,LTD Microbio Co., Ltd.	UCS
China Green Agriculture Development Association	GAA
Taiwan Formosa Association for organic agriculture development	FOA
National Quality Assurance Ltd	NQA

Picture 1 Certified organic cropping area in Taiwan



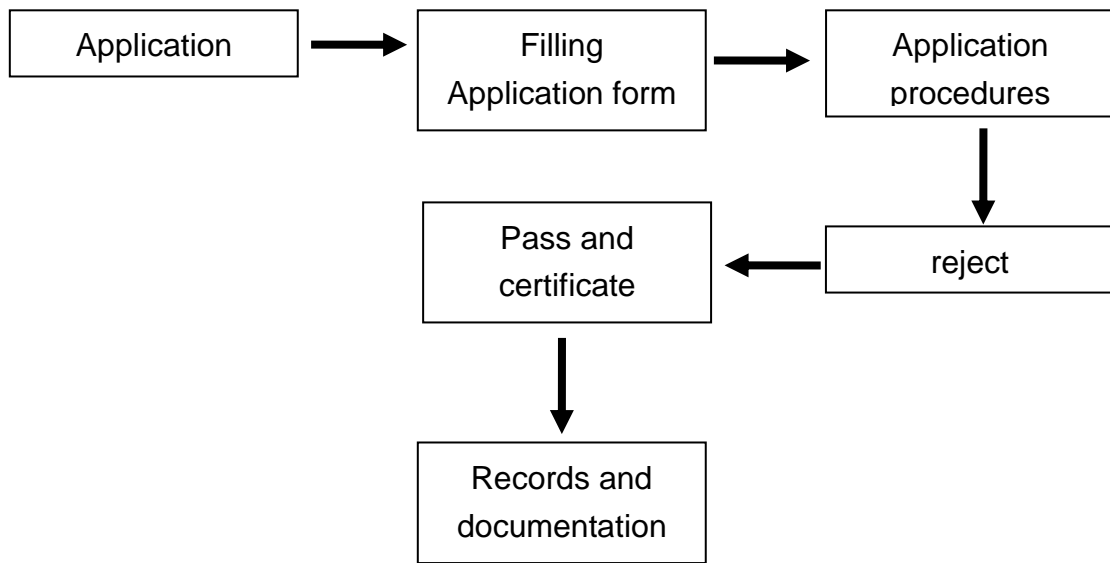
The Accreditation and Certification of Organic Agriculture product



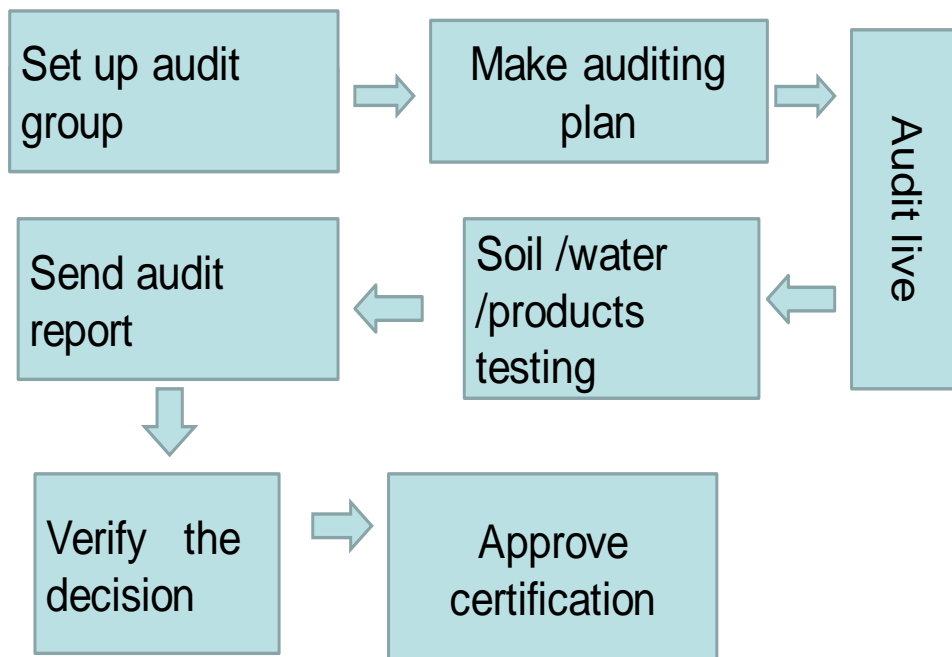
1

Picture 3 The process of applying organic agricultural and processed

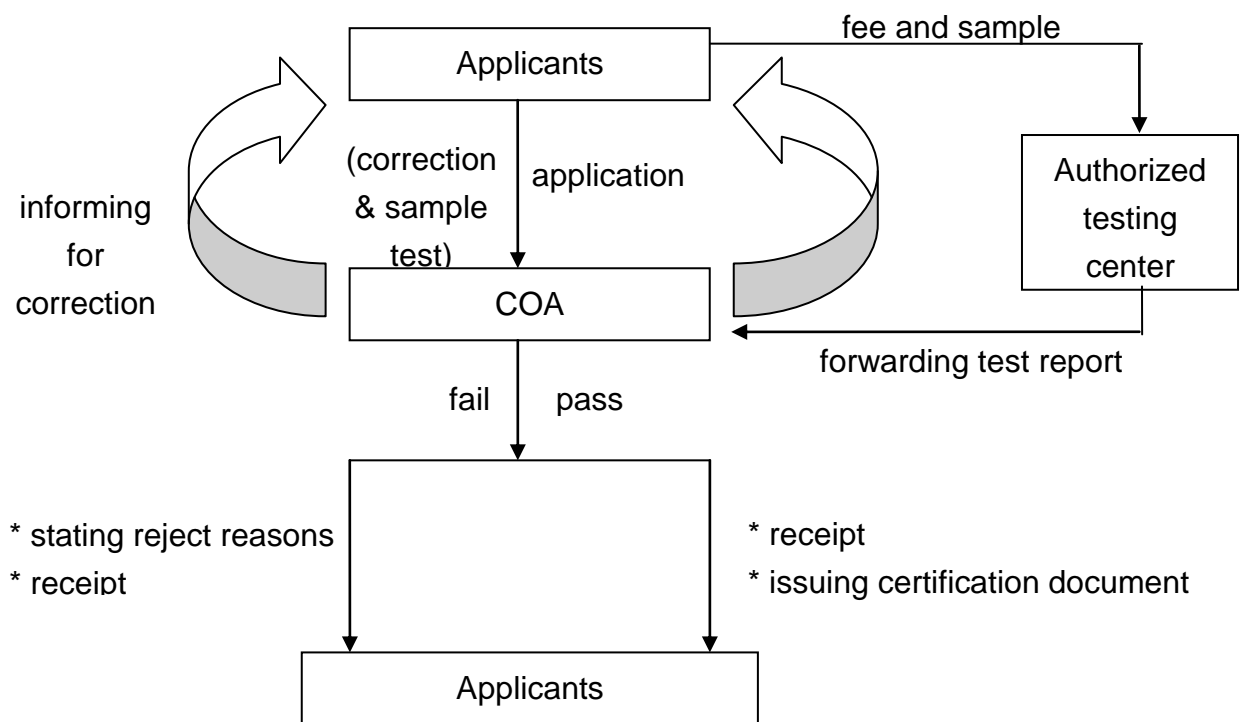
products certification in Taiwan



Picture 4 The certification procedures of organic agricultural and processed products in Taiwan



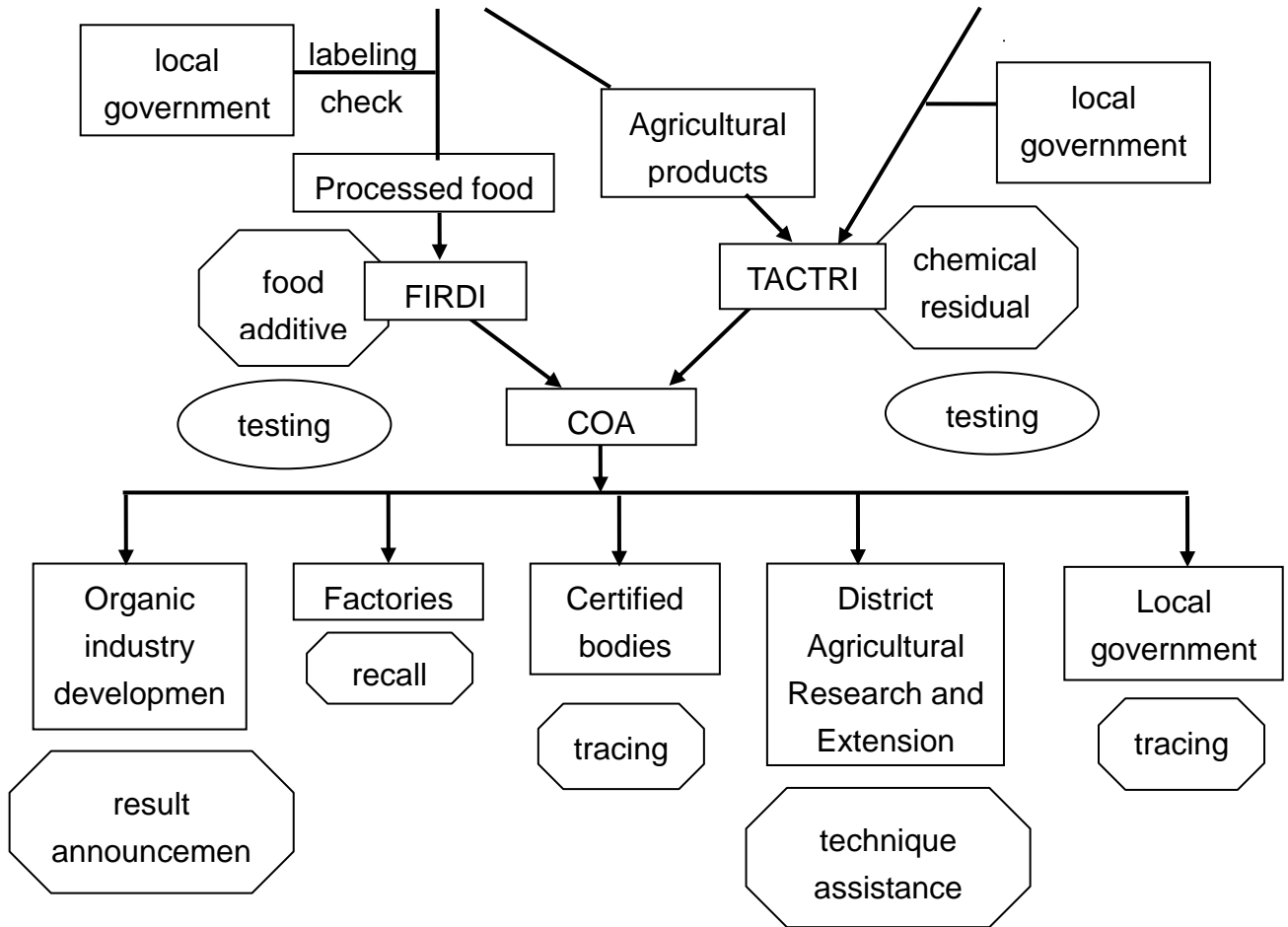
Picture 5 The procedures of applying organic labeling for imported organic agricultural and processed products



Picture 6 Labeling examining and quality testing system for organic agricultural and processed product

Products from markets
66

Products from fields



Reference and websites

1. Certification Criteria for Organic Agricultural Products and Organic Agricultural Processed Products. AFA of COA, ROC.
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
2. Operating Guidelines for Accreditation of Organic Agricultural Product Certification Bodies. AFA of COA, ROC.
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
3. Agricultural Production and Certification Act. AFA of COA, ROC.
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
4. Organic Agricultural Product and Organic Agricultural Processed Product Certification Management Regulations. AFA of COA, ROC.
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>

5. Imported Organic Agricultural Product and Organic Agricultural Processed Product Management Regulations. AFA of COA, ROC.
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
6. Operating Guidelines in Review for Issuance of Document to Approve Organic Labeling of Imported Organic Agricultural Food Products and Organic Agricultural Food Processed Products. AFA of COA, ROC.
<http://www.afa.gov.tw/index.asp>
7. Hou Fufen and Chen Jicun, 2005. Development and prospect the organic farming. **Organic farming production technology seminar special edition** p57~73. Executive Yuan Agriculture committee Hualian area agricultural reform field publication.
8. **Chen Wuxiong**, 2009. Impels the fine agricultural health remarkable plan. Agricultural politics and state of agricultural production. 2009 (204) .
9. **Li Chongxi**, 2008. **Idea and practice** : Organic farming law and government topic. Attorney magazine 2008 (345) 11-21.
10. Thomas • Buddha Rieman , 2008. The world the heat, puts down, pushes. World culture magazine publication.
11. Ming-Chou Lin, 2011. 2010 organic farming impetus achievement. Agricultural politics and state of agricultural production. 2011 (226)