

農產品認驗證系統之研究

戴登燦

摘要

本研究以文獻探討及實務經驗來比較分析農產品各項驗證之差異。對農產品之安全管理而言，「吉園圃」驗證是最基本的要求，主要在管控農藥殘留。如果要控制生物性、化學性及物理性污染則需採用「TGAP」。未來如果要出口應按照「GLOBALGAP」來生產較為安全。至於「ISO9001」有持續改善的設計，但驗證後產品的售價沒有比較高。另外，「HACCP」用在農場生產上還很少，但其危害分析和重要管制點的管控精神，已被「TGAP」和「GLOBALGAP」引用。未來農民可視自己需求及客戶要求，選擇對自己有利且政府有補助的管理系統。

關鍵字：農產品、驗證、危害分析

前言

目前世界各國都十分注意食品安全的問題，但是仍然有一些零星事件的發生，影響消費者對安全食品供應的信心。政府有感於此，也訂定相關農產品安全追蹤系統的政策，並漸漸引進各項管理系統或提供安全保證標章之申請，但這些系統有些需系統驗證，有些需產品驗證，因此常有農民不清楚每項驗證之差別何在？本研究擬透過比較各驗證系統間各項申請、驗證及輔導之差異性，提供農民作為驗證學習與選擇之參考。

研究方法

- 一、蒐集吉園圃、HACCP、GLOBALGAP、TGAP、ISO9001、ISO22000等驗證系統之文獻。
- 二、以文獻、次級資料及觀察資料分析比較各系統之差異性。

結果與討論

一、驗證系統之比較

在現有農產品的安全與品質的管控中，曾被應用的系統或驗證以吉園圃、HACCP、GLOBALGAP、TGAP、ISO9001、ISO22000 較為普遍，而在水果上又以吉園圃、TGAP 及 ISO9001 居多，本研究根據各方文獻、政府公告及相關資料等加以整理（表一）。在分析中可看出有些是良好農業規範；有些是管理系統；有些則是一種標章的申請規定。不過這些系統或標章申請皆須經過公正第三者來驗證，但驗證的嚴謹度不一，視系統而定，因此常造成農民的混淆。

簡單而言，如果農民僅重視農藥殘留問題那吉園圃已足夠，無用多花錢，但如果要進一步管制到衛生及防範生物性、物理性及化學性的污染，至少要參加產銷履歷驗證，也就是遵照 TGAP 的規範來經營。但如果要出口可能以 GLOBALGAP 的標準來操作比較容易被國外買者接受，至於 HACCP、ISO9001、ISO22000 原僅應用於工商業，現已將 ISO 持續不斷改善的精神拿來作為提升品質與安全之參考，另 HACCP 在危害分析及重要管制點的作法，因為具有科學根據及數據分析探討精神，已被應用來矯正安全管理上的缺失，連各種 GAP 都是依此精神來建構。

表一、各驗證或管理體系之比較

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
公告年	2004	1993	2007	2006	1987	2005
系統類別	標章證明	風險控管工具	良好農業規範	良好農業規範	品質管理系統	食品安全系統
制定機關	農委會	美國食品藥物管理局	Eurep GAP 委員會	農委會	ISO 品質管理技術委員會	ISO 食品技術委員會
引用標準	優良農產品證明及作業辦法	HACCP : 1993	GLOBAL GAP : 2007	農產品生產及驗證管理法	ISO9001 : 2000	ISO22000 : 2005
驗證機關	農委會認證之機關	ISO 國際機構認證之機關	GLOBALGAP 認證之機關	TAF 及農委會認證之機關	ISO 國際機構認證之機關	ISO 國際機構認證之機關
證書有效期間	1 年	3 年	3 年	3 年	3 年	3 年
追蹤查驗頻率	1 年 1 次	1 年 1 次	1 年 1 次	1 年 1 次	1 年 1 次	1 年 1 次
證書承家認國	國內	部分國家	全球	國內	全球	全球
核發標章	吉園圃	無	LOGO 授權自印	TAP 標章	無	無
核發條碼	無	無	無	二維條碼	無	無
違反罰則	警告、停用、終止	停用	停用	停用、罰款	停用	停用
適用場所	農場	加工廠	農場	農場、加工廠	農場、加工廠	加工廠
收費高低	無	高	中	低	低	高

在申請作業程序上大多要經過申請、資格審查、書面審查、實地查驗、產品抽驗、驗證決定、簽約、授證及追蹤管理等程序，而且作法上有些雷同，大部分都是項具驗證資格的機構來提出，再依據國內或國際標準來稽核，通過者即可取得標章或證書（表二）。

表二、驗證或管理系統之申請程序

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
申請	◎	◎	◎	◎	◎	◎
資格審查	◎	◎	◎	◎	◎	◎
書面審查	◎	◎	◎	◎	◎	◎
實地查驗		◎	◎	◎	◎	◎
產品抽驗	◎					
驗證決定	◎	◎	◎	◎	◎	◎
簽約	◎	◎	◎	◎	◎	◎
授證	○	◎	◎	◎	◎	◎
追蹤管理	◎	◎	◎	◎	◎	◎

二、驗證系統應用於農產品產銷階段之比較

在農產品生產階段中會應用到的管理系統或管制以吉園圃、GLOBALGAP、TGAP、ISO9001 驗證的農民比較多；集貨階段則以應用 HACCP、GLOBALGAP 及 ISO9001 比較多，ISO22000 極少；而加工階段會應用到管制系統的有 HACCP、ISO9001 及 ISO22000，銷售階段僅有 ISO9001 及 ISO22000 較適合使用（表三）。

表三、驗證或管理系統應用的階段

階段 \ 類別	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
生產	●	○	●	●	●	
集貨		●	●	○	●	○
加工		●		○	●	●
銷售					●	●

在對生產場的要求方面，本研究分成育苗場、農場及集貨場來看，各場再分成幾個工作細項來比較，一般對育苗場有規定者就以 GAP 系統的 TGAP 及 GLOBALGAP 較多（表四），尤其是 GLOBALGAP 對種苗的健康管及是否為基因轉殖特別重視。而農場方面也是 TGAP 及 GLOBALGAP 規定較多，但以 GLOBALGAP 規定最為嚴謹，而 ISO9001 的條文規定也可以應用在生產產品的流程管控上。至於在集貨場的安全衛生管理方面，以 HACCP 及 ISO22000 最為嚴格，GLOBALGAP 在果蔬部份也有農產品處理的規定，包括衛生原則、個人衛生、衛生設備、包裝和儲存區域、品質控制、嚙齒動物和鳥類的控制、採收後的清洗及採收後的處理。

表四、不同驗證系統對生產場的要求比較

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
育苗場						
育苗環境			◎	◎		
農場						
農場環境			◎	◎	◎	
污染防範			◎	◎		
資材保存			◎	◎	◎	
土壤檢驗			◎	◎	◎	
水源檢驗			◎	◎	◎	
產品抽驗	◎		◎	◎	◎	
資材管理			◎	◎	◎	
資材使用	◎		◎	◎	◎	
土地合法性			◎	◎		
生產位置			◎	◎		
集貨場						
排水		◎				◎
地面		◎	◎	◎		◎
建築物		◎	◎	◎	◎	◎
照明		◎				◎
通風		◎				◎
蓄水池		◎	◎			◎
病媒防治		◎				◎
廁所		◎				◎
用水		◎	◎	◎	◎	◎

進一步看集貨場產品包裝作業之衛生規定時，仍然以 HACCP、ISO22000 及 GLOBALGAP 要求最多（表五），而 TGAP 也有考慮到衛生與安全的風險，對農民應用而言，以 GLOBALGAP 的標準來做較為安全可靠，但目前除外銷集貨場外，要其實不容易。

表五、對包裝處理人員之要求

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
作業人員衛生		◎	◎	◎		◎
個人衛生規範 與實踐		◎	◎			◎
健康檢查		◎		◎		◎
衛生管理記錄		◎	◎	◎	◎	◎
教育訓練	◎	◎	◎	◎	◎	◎
工作人員之健 康風險評估			◎	○		
工作意外		◎	◎			◎
防護衣物		◎	◎			◎

三、農產品品質與安全管理系統之比較

在農產品生產階段中比較適合品質管理應用的系統有 TGAP 及 ISO9001，而安全管理方面的則有吉園圃、HACCP、GLOBALGAP、TGAP 及 ISO22000（表六）。

表六、不同驗證系統品質與安全要求之比較

類別 \ 管理	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
品質管理				○	●	
安全管理	●	●	●	●	○	●

當進一步比較品質管理系統之細項時發現國外引進的 HACCP、GLOBALGAP、ISO9001 及 ISO22000 要求的條文或規定較多，比較能作 PDAC 的持續改善。TGAP 及吉園圃比較沒有這方面的設計（表七）。

表七、不同管理系統對品質管理之要求比較

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
文件管制	○	◎	◎	○	◎	◎
品質紀錄管制		◎	◎		◎	◎
內部稽核		◎	◎	◎	◎	◎
不合格品管制		◎			◎	◎
預防措施		◎	◎	◎	◎	◎
矯正措施		◎			◎	◎
供應商審查			◎	◎	◎	◎
進料檢驗		◎	◎		◎	◎
生產檢驗		◎	◎	◎	◎	◎
最終產品檢驗	◎	◎		◎	◎	◎

在安全管理系統之細項比較，可看到 HACCP、GLOBALGAP、TGAP、ISO9001 及 ISO22000 要求較廣泛，吉園圃的要求項目及範圍較少（表八）。

表八、不同驗證系統對安全管理要求的範圍

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
生產場所環境		◎	◎	◎	◎	◎
儲藏和運輸		◎	◎	◎	◎	◎
生產流程設計		◎		◎	◎	◎
設備與設施		◎	◎	◎	◎	◎
維護與清潔		◎	◎	◎	◎	◎
病蟲害控制	◎	◎	◎	◎		◎
個人衛生		◎	◎	◎		◎
教育訓練	◎	◎	◎	◎	◎	◎
危害分析		◎	◎	◎		◎
重要管制點		◎	◎	◎		◎
管制界限		◎		◎		◎
監控程序		◎	◎		◎	◎
矯正措施		◎	◎		◎	◎
文件管制		◎	◎	◎	◎	◎
系統有效維持	◎	◎	◎	◎	◎	◎

在農產品驗證方面 TGAP 有明確的檢驗品項，大部分為土壤、水及產品，GLOBALGAP 則是要求確認各資材、設施、設備之安全性，HACCP、ISO9001 及 ISO22000 是以國家標準及客戶要求來作稽核（表九）。

表九、不同驗證系統之檢驗要求

項目	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
產品抽樣及送檢	◎	◎	◎	◎	◎	◎
水質檢驗件數				最高 1 件		
水質檢驗單位		ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 及農委會認可實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室
水質容許標準				環保署標準		
土壤檢驗件數				最高 4 件		
土壤檢驗單位		ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 及農委會認可實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室
土壤重金屬容許標準			◎	◎		
產品檢驗件數		每戶 1 件		最高 4 件	每戶 1 件	每戶 1 件
產品檢驗單位		ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室	ISO17025 實驗室
產品檢驗標準	衛生署標準	衛生署標準	衛生署標準	衛生署標準	衛生署標準	衛生署標準
有機肥重金屬容許標準						

四、管制系統類型之比較

ISO9001 及 ISO22000 是一套具備 PDCA 管理機制的系統，且有條文的訂定與要求。而 GLOBALGAP 雖然架構上沒有持續改善之設計，但是有系統文件，GLOBALGAP 系統文件有：(1)通則：明列執行標準的總細則。(2)管制點與符合性標準：包含每一個生產者/組織在驗證時被檢查的控制點及符合標準，這個文件列出了每一個範圍及其子範圍的控制點、符合性規範及控制點的等級，等級分為主要、次要及推薦三級。(3)檢查表：複製了符合標準所有控制點的要求。包括生產者檢查用檢查表、生產者組織質量管理體系檢查用檢查表、基準比較前後對照檢查表。所以可以算是半套管理系統也是一種良好農業規範。TGAP 也是一種良好農業規範；但吉園圃僅能稱作安全用藥規範（表十）。

表十、不同驗證系統之分類

類別 \ 管理	吉園圃	HACCP	GLOBALGAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
管理系統		○			●	●
良好規範	●		●	●		

五、政策輔導之比較

在政策輔導方面本來要將吉園圃停辦，但 97 年又開始恢復，變成與產銷履歷雙軌進行的兩套管制措施，這兩套制度政府都有補助，其他如 ISO9001 僅台中縣有補助外，政府並無補助，其他縣政府為了外銷而有補助 GLOBALGAP，其他則無補助在水果方面（表十一）。

表十一、政府對不同驗證系統之輔導

項目	吉園圃	HACCP	GLOBAL GAP	TGAP	ISO9001	ISO22000
驗證申請	農民	農民	農民	農民或其他團體	農民	農民
經費補助	免費	自費或政府補助	自費或政府補助	自費或政府補助	自費或政府補助	自費
教育訓練	政府機關	農民	農民	政府機關	農民	農民
經費補助	政府機關	農民自籌	農民自籌	政府機關	政府補助或自籌	農民自籌
相關手冊訂定	政府機關	農民	農民	政府機關	農民	農民
相關程序書訂定	政府機關	農民	農民	農民	農民	農民
相關標準訂定	政府機關	農民	農民	政府機關	農民	農民
相關表單製作	農民	農民	農民	政府機關	農民	農民
相關紙本範例	政府機關	顧問公司	顧問公司	驗證與政府機關	顧問公司	顧問公司
行政指導	政府機關			政府機關		
技術指導	政府機關			政府機關		
現場輔導	政府機關	顧問公司	顧問公司	驗證與政府機關	顧問公司	顧問公司
檢驗服務	政府機關					

結論與建議

目前政府及民間在推廣及流行的農產品安全與品質的管制系統大致上有吉園圃、HACCP、GLOBALGAP、TGAP、ISO9001、ISO22000 等幾種系統或規範，農民因追求更高品質或更安全的管理，有時會接受幾種不同的管理制度，但因制度或系統間的整合平台尚未開發，有些文件資料會被接受，有些則不被驗證單位接受，因此必須檢討出不同安全管理等級的驗證系統，來供不同需求的農民使用。

TGAP 及 GLOBALGAP 皆有引用 HACCP 危害分析及重要管制點管控的精神，但因政府先推 TGAP，因撰寫人員未熟悉危害分析及重要管制點管控的精神，反而使 TGAP 沒有重要管制點，變成與 ISO9001 一樣在作全面品質管控，如果將來縮小管控重點，讓它比吉園圃稍微多一點，相信接受的農民會增多，但長期而言仍應朝 GLOBALGAP 的方向努力，才能與世界接軌。

參考文獻

1. 大和田孝 2006 ISO22000國際認證制度介紹 2007食品安全研討會 中國生產力中心 台北
2. 中華鄉村發展協會 2007 農產品產銷履歷制度宣導手冊 中華鄉村發展協會 台中
3. 王聞淨 2008 產銷履歷驗證機構認證作業要點簡介 農政與農情 187：25-26
4. 白秋菊 2007 有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法簡介 農政與農情 183：16-21
5. 白秋菊 2007 進口有機農產品及有機農產加工品管理辦法簡介 農政與農情 183：22-26
6. 白秋菊 2007 有機農產品驗證機構認證作業要點簡介 農政與農情 186：16-18
7. 伊藤哲也 2006 日本推動農產品產銷履歷制度食物與未來發展2006食品安全研討會中國生產力中心 台北
8. 行政院農業委員會農糧署 2006 CAS有機農產品標章推廣工作手冊 南投
9. 行政院農業委員會農糧署 2007 梨良好農業規範中華民國物流協會 台北
10. 行政院農業委員會農糧署 2007 番石榴良好農業規範中華民國物流協會台北

11. 行政院農業委員會農糧署 2007 葡萄良好農業規範中華民國物流協會 台北
12. 行政院農業委員會農糧署 2007 農產品生產及驗證管理法暨相關子法彙編 南投
13. 林宗賢 2007 認驗證制度分析報告 台灣認證基金會 台北
14. 林興龍、李克文、楊朝明、王英鐘、林峻正 2002 ISO 9001：2000版實務與驗證指引 台灣 檢驗科技股份有限公司編印 台北
15. 法國貝爾國際驗證機構 2007 ISO22000 2005食品安全管理系統 法國貝爾國際驗證機構 桃園
16. 法國貝爾國際驗證機構 2007 ISO22000 2005標準版要求 法國貝爾國際驗證機構 桃園
17. 許翠玲 2008 國產水果產銷履歷工作推動現況與展望 農政與農情 191：39-42
18. 許輔 2005 生產履歷登錄系統簡易版操作手冊 台灣大學園藝系 台北
19. 陳文德 2005 台灣有機農產品之認證與驗證 2005國際有機加工品認證與生產技術研討會專輯 pp.3-10 財團法人全方位農業振興基金會 雲林
20. 陳祈睿 2008 安全農業年—全面啟動產銷履歷制度 農政與農情 189：36-40
21. 陳祈睿 2008 我國推動農產品產銷履歷之執行成果 農政與農情 188：36-40
22. 曾德賜 2006 台灣農產品主要外銷國殘留農藥容許量手冊 中興大學 台中
23. 程俊龍 2008 優良農產品驗證機構認證作業要點簡介 農政與農情 187：27-28
24. 劉紹國 2008 蔬菜產銷履歷推動成果與展望 農政與農情 190：45-48
25. 鄭逢喜 2007 台灣的TGAP良好農業規範是否跟得上全球GAP發展？ 中華驗證公司
26. 謝銘玉 2006 ISO22000圖解全書 中國生產力中心 台北