

市售飲品參與台灣加工食品追溯系統 (TFTS) 之現況調查

葉全益* 尤瑞崇** 施孟林*** 林志洋**** 蕭毓華*****

摘 要

本研究調查 2008 年 7 月到 12 月市售飲料產品參與台灣加工食品追溯系統 (Taiwan Food Traceability System, TFTS) 之現況，結果顯示市面上的 35 家飲品廠商中僅有 6 家參與 TFTS，比例為 17.2%。顯示目前配合政府此項政策的廠商仍是少數。35 家廠商中有 11 家屬於台灣營收排名前 1,000 大企業，而在這 11 家中，也僅有 3 家加入 TFTS，顯示高營收並不是加入 TFTS 的關鍵。而調查市面上常見的 412 項飲料產品，包含包裝飲用水、鮮乳、果汁、茶、咖啡、機能性飲料、以及碳酸飲料等七大類，目前僅有包裝飲用水和鮮乳兩大類共 10 項產品能夠在 TFTS 中被查詢到，比例為 2.4%。其中屬於台灣營收排名前 1,000 大企業的產品有包裝飲用水 3 項、鮮乳 2 項，而非屬台灣營收排名前 1,000 大企業的產品有鮮乳 5 項。包裝飲用水與鮮乳顯然是政府現階段推廣加入 TFTS 之重點項目，此數據也突顯出 TFTS 仍處於草創時期。由於目前食品安全議題高度受到全世界各國所關注，台灣 TFTS 的發展值得進一步調查與重視。

關鍵詞：台灣加工食品追溯系統、TFTS

* 經國管理暨健康學院食品科技系助理教授

** 經國管理暨健康學院資訊科技系副教授

*** 經國管理暨健康學院資訊科技系講師 / 通訊作者

**** 經國管理暨健康學院食品科技系學生

***** 經國管理暨健康學院食品科技系學生

TFTS status report: The case of beverage products on the market

Chuan-Yi Yeh^a, Rachung Yu^b, Meng-Lin Shih^{b*}, Chih-Yang Lin^a, Yu-Hua Hsiao^c

^aDepartment of Food Science and Technology, Ching Kuo Institute of Management and Health

^bDepartment of Information Technology, Ching Kuo Institute of Management and Health

^cNational Keelung Maritime Vocational High School

Abstract

In this paper, we investigate the actual state of the Taiwan Food Traceability System (TFTS) in terms of beverage products. The results show that, during the period of July 2008 to December 2008, only 6 out of 35 beverage companies on the market have participated in the TFTS (17.2%). It reveals that the companies that have complied with the TFTS policy proposed still remain scant. Of those companies we investigate, 11 are ones among the top 1000 ranking enterprises based on business revenue. However, only 3 have joined the TFTS. Such evidence implicitly indicated that business revenue is not an entry barrier of the TFTS. Four hundreds and twelve popular beverage products ranging over 7 various categories including packaged drinking water, milk, fruit juice, tea, coffee, functional beverage, and carbonated drink were surveyed. The results demonstrate that only 10 items of beverage (2.4%) that are part of packaged drinking water or milk could be referred to in the TFTS. Among them, 3 items of packaged drinking water and 2 items of milk are produced by the top 1000 companies. The other items (5 items) are all milk and manufactured by the firms belonging to the small and medium enterprises (SME). Obviously, packaged drinking water and milk are both the products that are associated with the current food safety plan of our government. We report that TFTS is still in its infant stage and recommend that academics and practitioners should pay more attentions to its continuous development, especially when the food safety issues have become increasingly important to all the countries around the world.

Key words: Taiwan Food Traceability System, TFTS

壹、前言

1986年英國發現全球第一例狂牛症，這是一種牛之間的「牛的海綿樣腦病變」(Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE)，造成16萬頭牛死亡。1996年英國知名醫學期刊「刺絡針」(*The Lancet*)報告指出在英國發現了10例與狂牛症相關之「新型庫賈氏病」(new variant Creutzfeldt-Jakob Disease, nvCJD)，患者多為年輕人，造成情緒焦躁、憂鬱，智力減退等症狀。醫界因此判斷，狂牛症可能會傳染給人類，而引發全球對牛肉的安全疑慮。另一項引發全世界對食品安全注意的議題是「基因改造食品」(Genetically Modified Food)，美、歐對基因改造的立場不同，為了是否在食品上標明含有基因改造標示而爭論不休。基因改造食物因為植入不同物種的基因，可能產生新的過敏原，甚至可能造成跨物種間的傳染、破壞生態平衡等，都讓環保團體與消費者心生疑慮⁽¹⁾。

自從成立世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)，各國自國外入侵之疫病大增，致使國際間相繼發生禽流感、口蹄疫、戴奧辛、狂牛病，以及蔬果農藥殘留過量等問題，造成生產、流通與消費者的不安與恐懼。食品衛生安全問題已成為先進國家最重視的問題之一。歐盟、日本、美國、加拿大、韓國、中國大陸等國正積極推動食品的辨識標示作業與建立可追蹤的產銷履歷資訊系統，我國也開始規劃導入此系統，來管理國內的產品。

產銷履歷制度是從農場到餐桌(From Farm to Fork)都注意安全監控的概念，指的是食品的可追蹤、追溯性。「追溯系統」(Traceability System)，意即可由下游往上游追溯(Tracing)、及可從上游往下游追蹤(Tracking)，食品在生產、加工處理、流通、販賣等全程都可提供透明化的資訊。而產銷履歷制度中最基本的就是「產銷履歷紀錄」，由生產者及流通業者將原物料的生產者、生產地點、儲存、流通方式記錄下來，以透明化的資訊提供查詢⁽²⁾。目前此系統中所應用的資訊科技有無線射頻辨識(Radio Frequency Identification, RFID)和二維條碼。RFID是一種內建無線電技術的晶片，晶片當中可記錄一系列資訊，如產品別、位置、日期等，只需在一定範圍內感應，便可一次讀取大量訊息提高物品管理效率。另外一種則是二維條碼，由於履歷追溯碼多達15位數字，消費者容易輸入錯誤，因此便發展出二維條碼，方便消費者查詢使用⁽³⁾。

台灣近年來出現許多黑心食品的報導，較近的是2008年中國毒奶粉中的三聚氰胺事件，為了增加蛋白質含量，在奶粉中摻入三聚氰胺，造成嬰兒腎結石死亡。台灣食品製造業也有進口上述毒奶粉，用於奶精、麵包、飲料等產品，引起國人對於加工食品之源頭管理與各環節的衛生安全之關注。

為了增進消費者的飲食安全與品質保證，行政院衛生署早於96年12月正式推出台灣加工食品追溯系統(Taiwan Food Traceability System, TFTS)。食品安全是大家目前所關切的重要議題，在食品供應鏈中發生問題時如何快速查詢及追溯，是極為重要的課題，為了提升國人在飲食方面的安全，並讓消費者吃的安心，衛

生署早歐、美、日、韓等先進國家一步，建立食品方面的履歷系統 TFTS，目前已有 4 家乳品工廠(統一企業股份有限公司、高大牧場鮮乳工廠、四方乳品工業股份有限公司以及佳乳食品股份有限公司)，在 2008 年率先參加 TFTS。

藉由食品鏈的資訊透明化及資訊技術之整合，監控整個食品供應鏈中可能影響品質及安全的環節，達到食品資訊雙向的追蹤與追溯，降低食品安全事件發生機率，釐清事件發生之責任與產品回收⁽⁴⁾。TFTS 提供消費者對食品生產加工等流程的查詢與了解，進而產生信任，安心食用農產品及食品，依據消費者個人需求買到最適合的產品。業者方面，可達到供應鏈上下游監控管理、原料來源管理、庫存管理，風險管理，降低召回成本及時效，維護企業形象，防止產品被仿冒，維護品牌，提高產品價值。

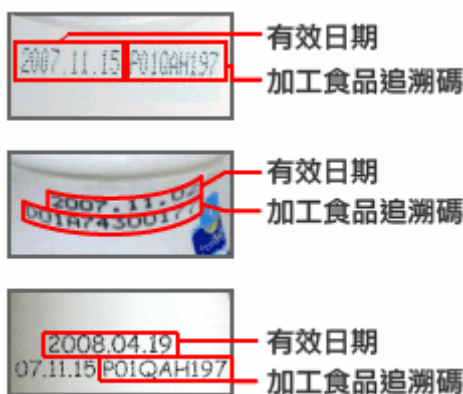
貳、國內推動產銷履歷的概況

農委會於 1994 年推動蔬果的「吉園圃」的標章制度，為台灣食品追溯的前身，同年對蔬菜、水果實行「良好農業規範(Good Agriculture Practice, GAP)」。⁵1997 年農委會規劃開發「產銷班經營管理系統」。2000 年推行「有機農產品」的體系，2004 年農委會已完成建置「台灣農產品安全追溯資訊網(Taiwan Agriculture and Food Traceability, TAFT)⁽⁵⁾」，推動產銷履歷的示範計劃，除了農產品之外，畜產品和水產品也是推動的主要項目。2006 年將產銷履歷列為「新農業運動」最重要政策之一。2007 年公佈「農產品生產及驗證管理法」，同年發布施行「農產品驗證機構管理辦法」、「產銷履歷農產品驗證辦法」和「產銷履歷驗證機構認證作業要點」，公告三種政府認證標章，分別是產銷履歷農產品驗證標章(TAP)、有機農產品驗證標章(OTAP)及優良農產品驗證標章(UTAP)，並規定 2010 年起全面使用此三項標章，預計 2015 年起強制所有農產品均需有履歷記錄⁽⁶⁾。

行政院衛生署也於 96 年 12 月推行 TFTS，如圖一。首批印有「加工食品追溯碼」的包裝飲用水已於市面上販售，消費者只要同時輸入瓶身噴印的「有效日期」及「加工食品追溯碼」，如圖二，即可查詢到這些有身分證字號的包裝飲用水相關資訊，例如產品與製造商、原水與品質檢驗、製程監控及成品檢驗等⁽⁷⁾。



圖一、加工食品追溯網



圖二、產品上的有效日期及加工食品追溯碼

參、研究步驟與方法

本研究實地調查 2008 年 7 月到 12 月台北及基隆地區的超商、量販店及超市所販售的飲料類產品，共計 35 家廠商，412 項產品，包括包裝飲用水、鮮乳、果汁、茶、咖啡、機能性飲料和碳酸飲料等七大類，查對是否參加 TFTS。另外以 2008 年天下雜誌⁽⁸⁾的 1000 大營收行業排名找出名列其中之食品廠商，作為營收依據。根據上述資料以百分比作描述性統計分析。

肆、結果與討論

已參加與未參加 TFTS 統計如圖三所示，調查市售飲料類產品生產廠商 35 家，其中有 6 家參加 TFTS 佔 17.2%，而所有調查的 412 項產品中只有 10 項產品參加 TFTS 佔 2.4%，顯示台灣目前所推動的 TFTS 仍在萌芽階段，所以加入的廠商及產品數量、比例均偏低，政府的推動、廠商的配合、消費者的認知都有加強的空間，張永春(2006)報告指出僅約三成民眾聽過食品產銷履歷，此三成民

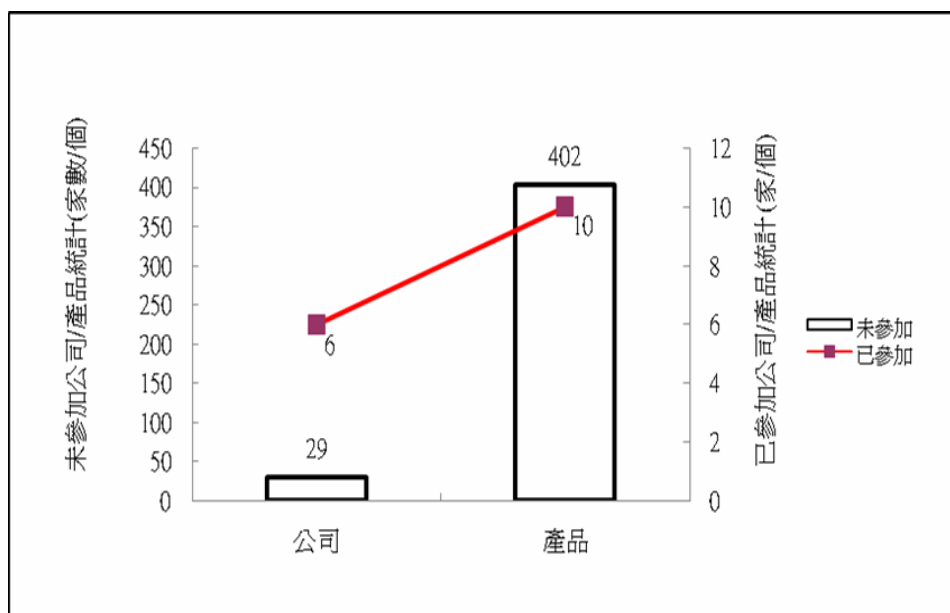
眾有 86.84%知道歐、美、日等先進國家已建置此制度，但知道台灣正在推廣建置此制度，則僅僅佔三成民眾中的一半⁽⁹⁾。可見目前台灣多數民眾對於此制度的印象來自外國，對國內建置此制度不甚熟悉。政府應加強推廣宣傳，讓台灣消費者了解此制度的意義及目標。

上述結果顯示在國內食品廠商中，參加 TFTS 廠家數量有偏低的趨勢，這是否與廠商規模有關值得深入探討，本研究調查的 35 家廠商中屬於國內營收前 1000 大之食品廠商有 11 家，其中參與的廠商有 3 家佔 27%，結果如圖四內圈所示。另外，如外圈所示，有 3 家雖然不屬於國內營收前 1000 大之食品廠商，但仍參加 TFTS，佔調查的 24 家不屬於國內營收前 1000 大之食品廠商的 13%。由營收調查統計發現，參加與不參加 TFTS 與其營收規模並無關係。根據林豐瑞(2008)報告指出生產者之認知、情感與行為等相關因素對產銷履歷制度有影響。當生產者對於產銷履歷執行之看法越正面，執行此制度的意願也越高，供應鏈管理活動對執行意願也有直接正向的關係。此外，資訊的分享、系統的建置等均有利於影響生產者執行產銷履歷。在政府的輔導以及各地相關單位之協助下，有許多生產者願意執行此制度⁽¹⁰⁾，這些因子應可作為政府輔導業者參與 TFTS 時的參考。

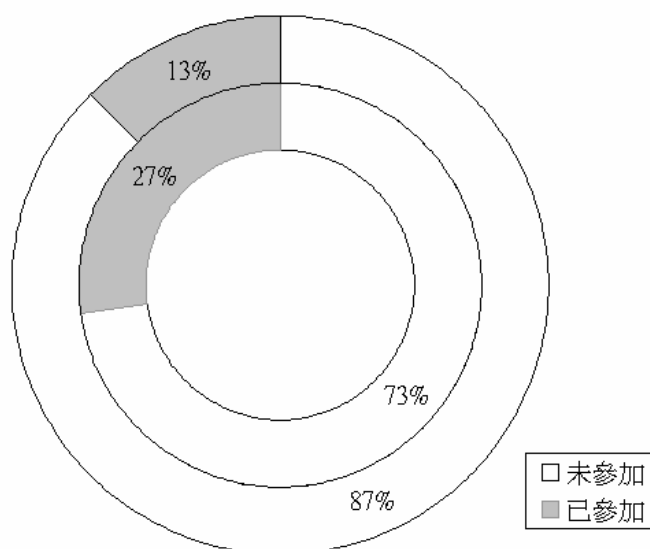
圖五為營收 1000 大內的食品廠商所生產的飲料類產品參加與未參加 TFTS 之分類及數量。結果顯示鮮乳已參加 TFTS 有 2 項，佔該分類 15 項中的 13%，佔整體鮮乳類 35 項中的 6%。鮮乳產品參加廠商有統一企業公司、佳乳食品公司、四方鮮乳牧場、高大牧場等 4 家，可查詢之項目為產品與製造商、集乳運輸收乳(酸度、比重、體細胞數、總生菌數、酒精反應、藥物殘留、乳脂肪、非脂肪乳固形物)、殺菌均質調配、成品檢驗(非脂肪乳固形物、乳脂肪、性狀、酸度、總生菌數、大腸桿菌群、大腸桿菌)⁽⁷⁾。包裝飲用水已參加 TFTS 有 3 項，佔該分類 10 項中的 30%，佔整體包裝飲用水類 21 項中的 14%。包裝飲用水參加的廠商目前有泰山企業公司、金車企業公司、統一企業公司等 3 家。可查詢之項目為產品與製造商(產品資訊、產品名稱、包裝、說明、公司資訊、公司名稱、地址、電話、傳真、電子郵件、網址、企業理念、年度檢驗報告)、原水與品質檢驗(pH、濁度、導電度、大腸桿菌群、總生菌數、黴菌)、製程監控、成品檢驗(pH、濁度、導電度、糞便性鏈球菌、綠膿桿菌、大腸桿菌群、總生菌數、黴菌、鋁箔封合狀況)。

圖六為市面上營收非 1000 大的食品廠商所生產的飲料類產品參加與未參加 TFTS 之分類及數量，結果顯示唯獨有 5 項鮮乳有參加 TFTS，佔該分類 20 項中的 25%，佔整體鮮乳類 35 項中的 14%。而飲料類之其它產品均尚未參加 TFTS。政府目前推動的是鮮乳和包裝飲用水兩項產品，其他五類產品分別是包裝飲用水、果汁、茶等較多類型之產品，以及咖啡、機能性飲料與碳酸飲料均未推動加入 TFTS，推測可能是內容物較為複雜，執行面較困難。

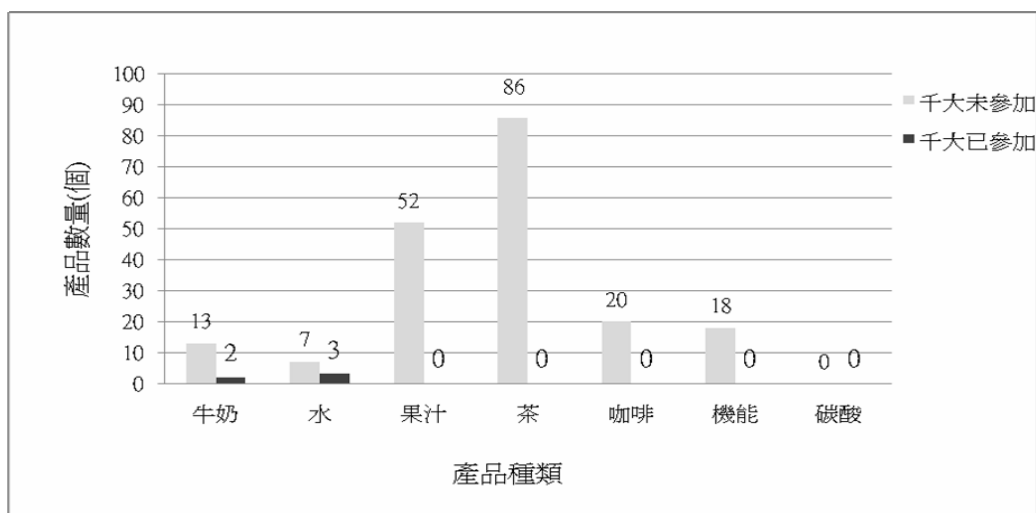
現行政府所推動之 TFTS，只有鮮乳和包裝飲用水，如上述推論是這兩種品項在食品追溯過程上較容易記錄的緣故，但根據市場調查分析顯示，茶類市場佔飲料市場的 42%以上，2008 年產值已達約 222 億，規模最大，最有未來發展性⁽¹¹⁾。茶類飲料市場佔有率逐年增高，顯示消費者對茶類飲料的需求日增，而政府與業者也積極推廣茶葉文化，因此若能與履歷結合，給予消費者更多的資訊，相信更能有效提升業者的營業額與提高市場的佔有率。



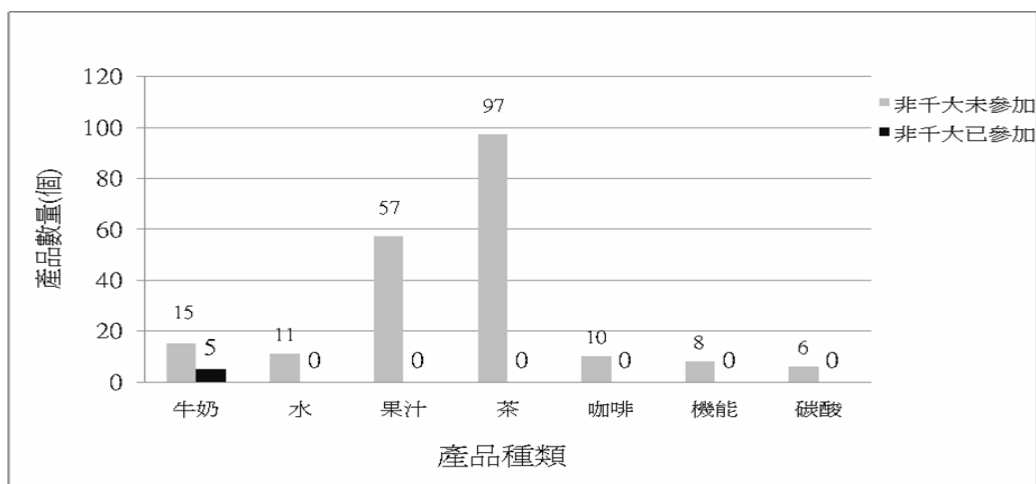
圖三、已參加與未參加 TFTS 之食品廠商及產品統計



圖四、營收前一千大中之食品廠商(內圈)及非千大之食品廠商(外圈)參加與未參加 TFTS 之統計



圖五、營收前一千大中之食品廠商生產之飲料產品參加與未參加 TFTS 之分類及數量



圖六、營收非千大之食品廠商生產之飲料產品參加與未參加 TFTS 之分類及數量

伍、結論與建議

目前台灣多數民眾對於產銷履歷制度的印象來自外國，對國內建置此制度不甚熟悉。本研究對的市售飲料食品生產廠商及產品參加與未參加 TFTS 加以分析，結果發現參加的食品廠商及產品分別只佔 17.2%及 2.4%，其中營收為國內前 1000 大的 11 家飲料食品生產廠商參加的只有 3 家，佔該分類 27%。另有 3 家雖然不屬於國內營收前 1000 大之食品廠商，但仍參加 TFTS，佔該分類 13%。目前 TFTS 可查詢到的產品有鮮乳及包裝飲用水兩類產品，營收 1000 大內的食品廠商之鮮乳產品已參加 TFTS 有 2 項，佔該分類 13%，包裝飲用水已參加 TFTS

有3項，佔該分類30%，營收非1000大的食品廠商目前只有鮮乳產品已參加TFTS有5項，佔該分類25%，可見TFTS實際上仍有很大改善的空間。黃真瑜(2008)指出，根據消費者對食品驗證制度的認知研究，發現消費者對食品驗證標章的理解程度不足，但多數受訪者認為自己想更進一步了解食品驗證制度⁽¹²⁾，顯示出消費者相當關心自身的權益，也表示政府在這方面，應更積極重視此系統，進而帶動廠商有意願參與TFTS。期盼能夠藉由政府的宣傳及教育機構的教導，強化國民正確的消費觀念，使TFTS能夠順利發展，提升消費者對於產品的信心，以及增加業者的競爭力，進而達到業者與消費者雙贏的局面。

由於現階段消費者對於食品履歷依然陌生，希望藉由本研究可使消費者了解到產品的檢驗項目及內容，提升消費者對履歷的認知與了解，進而讓消費者有意願購買具有此類標示的產品，對產銷履歷的發展做出貢獻。TFTS推動實施時，主管單位應督導檢驗標準、嚴格執行各項流程，並配合具有公信力的檢驗單位替民眾把關，方能提升消費者對於產銷履歷以及政府方案的信任程度。

陸、參考文獻

- (1) 龔榮太，2007，世界各國農畜產品積極導入產銷履歷之探討。畜產報導月刊，88期。
- (2) 胡忠一，2008，從農場到餐桌—產銷履歷，食的安全。新活水，19期，118-123頁。
- (3) 潘國才，2008，二維條碼在產銷履歷上的應用。農業世界雜誌，295期，66-68頁。
- (4) Hsiao, C and Chen, C 2006 Value of Food Safety Information In: AFITA 2006: The Fifth International Conference of The Asian Federation for Information Technology in Agriculture. p. 432-436.
- (5) 行政院農業委員會台灣農產品安全追溯資訊網。
<http://taft.coa.gov.tw/welcome.asp?mp=8&role=C&mpap=A>(2009.01)
- (6) 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期，44-47頁。
- (7) 行政院衛生署台灣食品加工追溯網<http://tfts.firdi.org.tw/Default.aspx>(2009.01)
- (8) 呂馨玲，2008，一千大製造業行業別排名。天下雜誌，396期，245-246頁。
- (9) 張永春，2006，消費者對食品產銷履歷之願付價格研究。國立中興大學應用經濟學系研究所碩士論文。
- (10) 林豐瑞，2008，農產品生產者執行產銷履歷制度傾向之研究。台灣農學會報，9卷2期，127-138頁。
- (11) 孫于庭，2008，茶行銷，茶調查—消費者在愛喝什麼茶。動腦雜誌，388期，54-58頁。
- (12) 黃真瑜，2008，消費者對食品檢驗制度的認知研究。嶺東學報，24期，129-158頁。