

ISO9001品質管理系統在農業生產應用之研究

戴登燦

摘要

本研究以通過ISO9001品質管理系統的26個產銷班為調查樣本，分成「認證者」及「退出者」兩類，另找同班或鄰近「未參加者」為對照。消費者資料部分則依全國各縣市人口數分層抽樣，共郵寄300份問卷，有效問卷回收252份。

研究結果發現，有62.6%參加過ISO9001認證的農民是認為可以提高品質，所以才參加。但參加過的農民卻有45.6%感覺沒有價差及43.6%認為手續太繁雜而選擇退出。而從未參加過的農民也有38.8%認為ISO9001作業太繁複。針對以上農民看法，我們從問卷中也發現有認證者的管理工作確實比未認證者多10-20%。

當果樹類農民參加認證後，無論是椪柑農、茂谷柑農、梨農、甜柿農、葡萄農、龍眼農、枇杷農及荔枝農在淨收益方面皆有比未參加前高。再從果農參加前與參加後的成對t檢定中，也得到「平均價」、「銷售金額」及「淨收益」皆顯著高於未認證前的結果。

另外，有認證及認證後又退出的椪柑農、茂谷柑農、葡萄農、苦瓜農及蜂農都比未參加者有較高的淨收益，但梨農、甜柿農、龍眼農及荔枝農卻互有高低，未能證實參加認證一定會有較高的淨收益，這是因為果樹樹齡不一，樣本間產量差異過大且樣本數過少所致。

在消費者調查方面，有94.4%的消費者會購買ISO9001認證的農產品，多數願意1台斤再多花1~5元來購買認證過的農產品。但由於消費者較常到超市及量販店購物，但農民卻以行口、批發市場為最多或最優先選擇的銷售管道，使得農民沒有機會直銷給消費者，當然也賺不到消費者願意多付的金額，因此，農民會有缺乏價差的感覺。

中英文關鍵字：品質管理系統Quality Management System、農業Agricultural、生產Production

前言

隨著台灣經濟發展、生活水準提高及消費者意識的抬頭，消費者購買農產品不再只注重產品外觀與價格，對農藥、品質、產地來源等食品安全的需求日益嚴謹，ISO9001認證可讓消費者購買到安全且品質穩定的農產品。推動ISO9001認證也可促進農民使用資材的管控及各項管理能力的提升，增加現代化通路供貨的競爭力。

中部地區有30個產銷班接受ISO9001品質管理系統之創新經營模式，經認證後的產品也已在市面銷售，但效果不如農民預期，因此有待探討該系統在銷售上的效益，做為將來政策推行或推廣之參考。

內容

一、參加動機

(一)選擇參加ISO9001品質管理系統的動機

農民選擇參加ISO9001品質管理系統的前5項動機依序為1、「可提高產品品質」；2、「可提高售價」；3、「可正確使用農藥及肥料」；4、「可降低生產成本」；5、「可提升消費者信心」。除第一項略高外其餘動機都不高(圖1)。

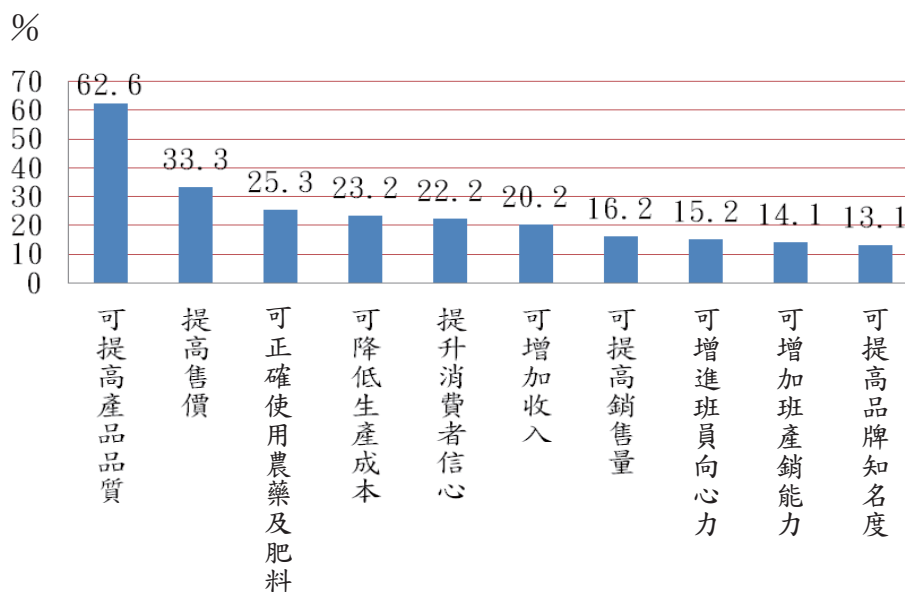


圖1、選擇參加ISO9001品質管理系統認證的前十大動機

(二)參加認證之後又退出的原因

農民選擇參加ISO9001品質管理系統認證後又再退出的前5項原因1、「沒有價差」；2、「手續太繁雜」；3、「成本太高」；4、「對銷售無實質幫助」；5、「政府未後續輔導」(圖2)。因此，未來應針對上述的看法多作市場宣傳及加強消費者教育，讓消費者認知、重視、願意付出高價，品質認證才能有永續經營的誘因。

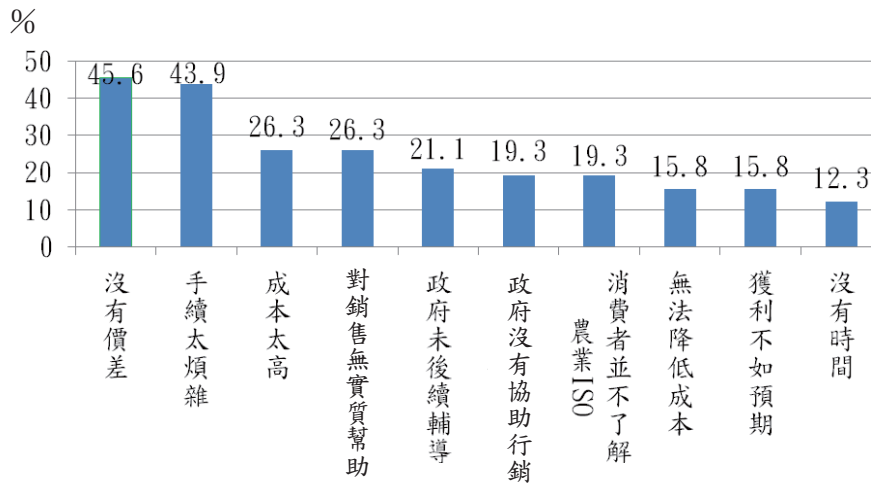


圖2、參加認證之後又退出的前十大原因

(三)從未參加ISO9001品質管理系統的原因

未參加過ISO9001品質管理系統的農民，其未加入的前5項主要原因為1、「作業繁複」；2、「沒有時間」；3、「沒有輔導」；4、「不知道」；5、「成本太高」。除第1項外，其餘比例也不高，顯見系統的複雜度是造成農民不採用的主因(圖3)。

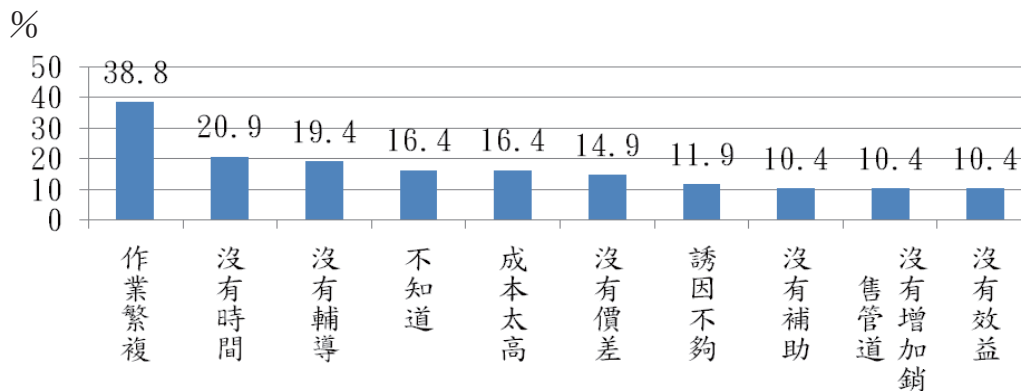


圖3、從未參加ISO9001品質管理系統的前十大原因

二、生產管理應用

在生產管理方面，認證者在生產管理、品質管理、顧客管理、銷售管理、生產標準訂定及設備管理方面均較未認證者多出10-20%的管理人力（圖4）。

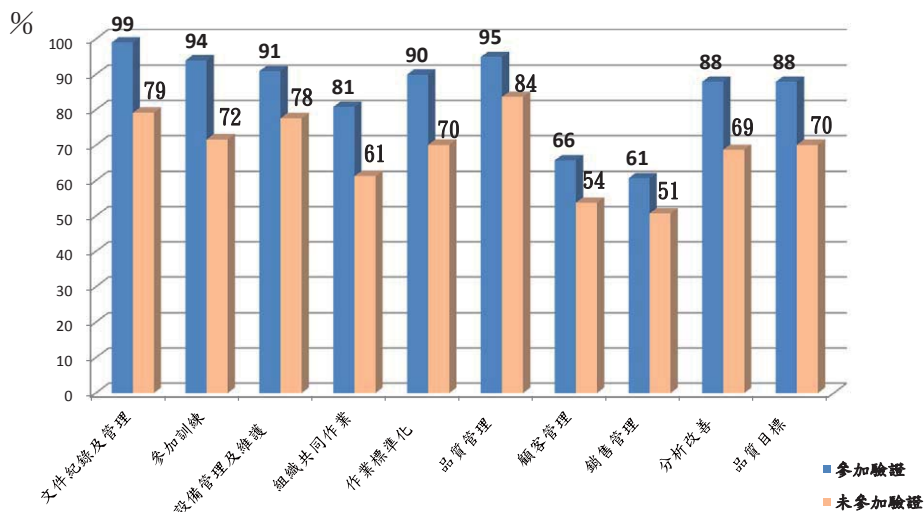


圖4、認證者與未參加者管理人數之比較

以生產管理標準化而言，有參加認證的農民主要標準化之生產項目為「病蟲害防治」，占43.4%，未認證者僅26.9%；「施肥」部分，參加認證者也占43.4%，未認證者卻僅29.91%，其他部分如「採購」、「生產」、「採收」、「訓練」、「包裝」、「會議」及「出貨」作業也呈現有認證者高於未認證者的現象（圖5）。

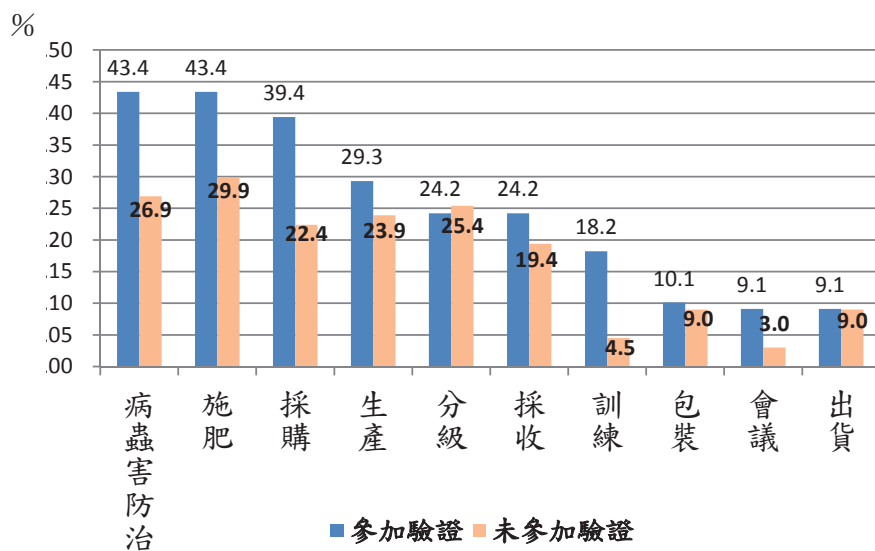


圖5、生產過程之標準化項目比較

三、認證效益

以持續參加認證之椪柑農、茂谷柑農、梨農、甜柿農、葡萄農、龍眼農、枇杷農及荔枝農而言，參加認證後在淨利方面比未參加前高（表1）。

表1、果農認證後增加之效益比較

項目	平均年產量 公斤/公頃	平均銷售金額 元/公頃	平均成本 元/公頃	平均淨利 元/公頃
椪柑農	1,533	102,868	18,614	84,254
茂谷柑農	-666	33,334	6,667	26,667
梨農	2,166	147,333	85,416	61,917
甜柿農	667	253,333	66,666	186,667
葡萄農	-4,286	670,119	88,413	581,706
龍眼農	-681	24,524	-8,582	33,106
枇杷農	1,084	233,334	-12,500	245,834
荔枝農	0	33,225	0	33,225

將持續參加認證之果農依產量、平均價、銷售金額、成本及收益來與未參加前的資料進行認證前後之t檢定，結果發現認證後平均價、銷售金額及收益均顯著高於認證前（表2）。

表2、認證後之果農產量與收益之t檢定

項目	差異平均數	t	df	p
產量	-648	-0.48	30	0.635
平均價	13.5	3.23**	30	0.003
銷售金額	260,684	3.87**	30	0.001
成本	38,342	1.33	30	0.193
收益	222,342	4.14**	30	0.000

以參加認證後又退出之椪柑農、茂谷柑農、梨農、甜柿農、龍眼農及荔枝農而言，參加認證後在淨利方面除荔枝農外，其他果農也有比未參加前高的現象（表3）。

表3、果農認證又退出後增加效益之比較

項目	平均年產量 公斤/公頃	平均銷售金額 元/公頃	平均成本 元/公頃	平均淨利 元/公頃
椪柑農	111	11,930	-4,599	16,529
茂谷柑農	0	0	-66,667	66,667
梨農	3	19,523	-3,910	23,433
甜柿農	1,736	195,326	17,033	178,293
龍眼農	256	23,077	12,820	10,257
荔枝農	0	0	30,000	-30,000

經t檢定後發現認證後又退出的果農在產量、平均價、銷售金額及收益也顯著高於認證前（表4）。

表4、認證後又退出之果農產量與收益之t檢定

項目	差異平均數	t	df	p
產量	415	2.19*	41	0.034
平均價	1.2	2.20*	41	0.034
銷售金額	53,962	3.60**	41	0.001
成本	-2,050	-0.17	41	0.864
收益	56,012	2.90**	41	0.006

以99年為比較基礎，將持續認證者、認證後未續約者及未參加者之淨收益進行比較時，發現持續認證及認證後又退出的椪柑農、茂谷柑農、葡萄農、苦瓜農及蜂農平均都比未參加者有較高的淨收益，但梨農、甜柿農、龍眼農及荔枝農卻互有高低，未能證實參加認證一定會有較高的淨收益，這是因為果樹樹齡不一，樣本間產量差異過大且樣本數過少所致（表5）。

表5、認證者與未參加者之淨收益比較

類別	持續認證	認證後未續約	未參加
椪柑農	444,512	339,069	274,344
茂谷柑農	375,000	672,222	318,333
梨農	553,667	668,830	573,028
甜柿農	520,000	742,322	714,873
葡萄農	1,817,888	-	1,051,182
龍眼農	97,690	74,176	105,247
荔枝農	53,719	210,000	285,000
苦瓜農	-	546,881	460,000
蜂農	866,167	-	480,857

四、銷售通路及購買市場

果農以行口為最多或最優先選擇的銷售管道，菜農則以批發市場為最多或最優先選擇的銷售管道(表6)，因此消費者較難在這些地方購買到有認證的農產品。如果生產者能改變通路將這些產品配銷到超級市場或大型量販店去(表7)，消費者多數願意多付每台斤1-5元的價格來購買(表8)。

表6、果農及菜農的通路選擇

通路選擇		系統導入前		系統導入後		未參加認證者	
		最多	最優先	最多	最優先	最多	最優先
果農	批發市場	3	2	3	3	3	2
	直銷	2	3	2	2	2	3
	行口	1	1	1	1	1	1
菜農	批發市場	1	1	1	1	1	1
	直銷	2	2	2	2		2
	其他	3	3				
	超市			3	3		

表7、消費者購買ISO9001農產品的地點

項目	曾購買者		未曾購買者	
	次數	百分比	次數	百分比
超級市場	41	23.8	130	25.9
大型量販店	37	21.5	115	23.0
有機商店	34	19.8	51	10.2
網路訂購	25	14.5	56	11.2
向生產者購買	3	1.7	52	10.4
傳統市場	32	18.6	37	7.4
其他	0	0.0	60	11.9

表8、消費者願意比非認證產品多付金額之比率

金額(元)	水果	蔬菜	稻米	茶葉	蜂產品
0	8.8	5.3	9.5	4.5	5.7
1-5	51.3	69.0	40.0	27.3	18.9
6-10	30.1	0.9	26.3	16.7	24.5
11-20	8.8	22.1	8.4	9.1	11.3
21-30	-	-	2.1	1.5	5.7
31-40	-	-	-	-	1.9
41-50	-	1.8	13.7	18.2	17.0

五、農民認為ISO9001要成功導入農業的關鍵因素

農民認為要將ISO導入農業之重要因素，依序為「提升品質管理」占32.5%、「保障價格」占27.1%、「輔導產銷」占26.5%、「宣傳廣告」占18.1%、「政府補助」占14.5%。以上結果顯示，包括農民本身及政府都要攜手努力才能將ISO9001導入農業，單靠農民單方面的努力還是相當薄弱。

表9、ISO9001要導入農業的重要措施

措 施	頻度	百分比
提升品質管理	54	32.5
保障價格	45	27.1
輔導產銷	44	26.5
宣傳廣告	30	18.1
政府補助	24	14.5

結語

- 一、導入ISO9001品質管理系統要先作效益分析，並提供產量、價格及收益等數據，避免農民懷疑沒有價差而中斷採用。
- 二、目前訓練輔導人員過少，應加以培訓，未來才可協助農民來簡化及應用本系統，減少導入的障礙。
- 三、未來如果要擴大推動ISO9001品質管理系統時應選擇合適的作物，且必須由政府介入輔導，才能讓農民安心並避免中途放棄。
- 四、農產品生產標準化可增進品質及提供改進參考，對於產品區隔及競爭力皆是有利方向，ISO9001品質管理系統是一套有用的工具，但須全員參加才能降低費用。

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.吳美娥 2001 品質觀念導入 行政院農業委員會編印 台北。
- 3.呂明雄 1995 柑橘 農家要覽 p17-24。
- 4.沈聰明 2005 台灣文旦柚產銷作業手冊 行政院農委會編印 台北。
- 5.周靖凱 2006 消費者對安全性蔬菜之願付價值研究 國立中興大學應用經濟研究所碩士論文。
- 6.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。
- 7.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。
- 8.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。
- 9.邱德勳 2002 推行ISO9001:2000 標準之關鍵成功因素探討-以電機、電子產業為例 成功大學管理學院EMBA 碩士論文。
- 10.科建管理顧問公司 1995 ISO 9000 簡介與章程。
- 11.科建管理顧問公司 1995 ISO 9000 簡介與導入要領。
- 12.馬秀莉 2010探討企業同時導入ISO 系列(ISO 9001、ISO 27001、ISO 20000)與CMMI 之比較分析與管理—以台灣資訊服務業為例 國立交通大學管理學院碩士在職專班經營管理組碩士論文。
- 13.張容寬、謝忠穆 2001 ISO9001:2000 品質管理系統 商周出版 臺北。
- 14.莊英達 2009 以選擇模型評估消費者對蔬果標章的願付價格之研究 朝陽科技大學企業管理系碩士論文。
- 15.陳世芳 2005 品牌椪柑經營管理與成本收益之研究 農業經營管理專輯 p187-196。
- 16.黃士權 2000 ISO9001-2000 條文(中譯版) 科建管理顧問公司。
- 17.黃貞綾 2009 全球良好農業規範(GLOBALGAP)之初探—私人驗證制度引領全球農業發展方向 台灣新社會智庫。
- 18.楊秀珠 2005 梨病害整合管理 梨栽培管理技術研討會專集 p291-304。
- 19.楊秀珠 2010 作物整合管理與產銷履歷 行政院農委會農業藥物毒物試驗所。
- 20.廖萬正 1995 梨 農家要覽 p169-174。
- 21.趙光明 2000 推行ISO9000 關鍵成功因素之研究-以台灣遊艇業為例 長榮管理學院經營管理研究所論文。
- 22.趙定宇 2000 ISO 品保系統為基礎之知識管理理論模式初探 東海大學工業工程研究所碩士論文。

- 23.劉順杰 2007 中小企業導入ISO9001：2000品質管理系統之個案研究 國立雲林科技大學企業管理系碩士論文。
- 24.蔣玫君 1995 經營管理改善手冊－柑橘產業 中國生產力中心 台北。
- 25.鄭秋桂 2009 台灣安全農業認驗證產品價差調查分析及政策建議之研究 台灣農村經濟學會。
- 26.戴登燦 2010 建構茭白筍生產農場安全作業之研究 臺中區農業改良場特刊 99:151-162。
- 27.戴登燦 2010 建構梨生產農場安全作業之研究 臺中區農業改良場特刊99:127-138。
- 28.戴登燦 2010 建構番石榴生產農場安全作業之研究 臺中區農業改良場特刊 99:115-126。
- 29.戴登燦 2010 建構番茄生產農場安全作業之研究 臺中區農業改良場特刊99:139-150。
- 30.戴登燦 2010 建構葡萄生產農場安全作業之研究 臺中區農業改良場特刊99:103-114。
- 31.戴登燦 2010 葡萄驗證效益之研究 臺中區農業改良場特刊99:87-92。
- 32.戴登燦 2010 農產品認驗證系統之研究 臺中區農業改良場特刊99：P75-86。
- 33.戴登燦 2011 番石榴栽培技術與經營管理研討會 臺中區農業改良場特刊 108:95~116。
- 34.謝銘玉 2006 ISO22000圖解全書 中國生產力中心 台北。
- 35.蘇佩聰 1999 生產管理案例 下冊 中國生產力中心 台北。
- 36.蘇佩聰 1999 生產管理案例 上冊 中國生產力中心 台北。