

柑橘全面品質管理

林宗賢¹

摘要

為顧客創造價值為柑橘全面品質管理的任務，若能確保果品品質與安全，不僅能為顧客創造價值，也可維持柑橘產業穩定發展。為了保證果品品質與安全，建議品質管理系統應以消費者為導向，產銷過程透明化，建構產銷履歷系統，俾合乎具追蹤性要求；果園進行整合性生產，整合產銷業者，構築夥伴關係之供應鏈管理，並由產銷業者共同申請產品驗證。最後，從業人員應經由終身學習，組織經由改造和異業策略聯盟，提升與整合智能，冀能由生產價值鏈轉化成知識價值鏈。

推動全面品質管，為顧客創造價值

以顧客為導向的品質管理是柑橘產業應努力的方向；即以合適的價格，提供符合顧客需求的商品，藉以獲得顧客滿意，並確保產業的利益。

以顧客為導向的品質，指的是受顧客喜愛，愈來愈暢銷，能賺很多錢的商品，講究「顧客適用性」的行銷心態，而不是「生產符合性」的製造心態。

與任何企業相同，柑橘產業穩定成長有賴於全面品質管理 (total quality management)。所謂全面品質管理係指「在高層管理的領導及參與下，通過全體員工上下一心，群策群力，以具競爭力的成本，提供高素質且不斷改進的產品及服務，在客戶中建立優質及物有所值的良好聲譽」(謝,1994)，其具四大關鍵：卓越領導、顧客導向、不斷改進與全面參與。

透過卓越領導，才能建立產業的願景，才能建立順暢溝通管道，獲得共識，進而群策群力，貫徹執行；也唯有透過卓越領導，才能不斷改進，克服產業困境，與時俱進。

變革與創新為持續不斷改善之要件，環境與時代變化愈來愈快，不創新即死路一條；產業人士應彼此信任，建構願景，組織核心能力，藉終生學習，應用知識經濟，持續不斷改善柑橘產業體質，並持續不斷為顧客創造價值。

不斷為顧客創造價值正是管理的任務，這價值是由外往內，由顧客界定的。為了不斷為顧客創造價值，須要優良的產業管理系統，該系統的共通架構為來自上層的領導、所有層級良好的溝通、全員參與與持續改善。國際標準組織 (International Standard Organization, ISO) 也主張品質管理系統應含下列八原則：以顧客為重的組織、講究領導、全員參與、過程導向、

¹國立臺灣大學園藝系教授。

系統導向的管理、持續改善、以事實為導向的決策、與供應者互利關係，這些原則可做為柑橘產業全面品質管理的努力重點，其實，這也是全面品質管理的精義。

實施全面品質管理可活用計畫 (plan)—執行 (do)—檢查 (check)—行動 (act) 模式或循環。首先計畫要做什麼，如何做？接著是執行該計畫，進而檢查是否依計畫進行，並加以檢討與改善，以作為下次行動的準則；週而復始善用此模式 (循環)，可做為品質保證、成本管理、生產量管理或新產品開發等項目之持續改善。

總之，我們應善用全面品質管理的原則和方法不斷地為顧客創造新價值，持續改善柑橘產業體質。

確保品質和安全就是創造價值

隨著生活與教育水準提高、資訊發達，消費者愈來愈關心農產品品質和安全；不僅關心最終產品，更擴及整個生產、調製與銷售過程，即西方人所稱的「自農場至餐桌」(from farm to table) 或「自農場至叉子」(from farm to fork)。隨著地球村概念擴展與環境保護風潮，不僅注意產品安全，也關心該產品產銷過程是否注重環境保全；有無濫墾濫伐？是否濫用肥料與農藥？危及生態系健全與生物多樣性，為有識之士所不容，因已危及該地區的可持續發展 (sustainable development)。

為了保證農產品生產過程注重品質、食品安全及與環境和諧共生，消費者要求農產品產銷過程透明化，要求任何食品能往消費端追蹤 (tracking forward) 或往生產源頭追溯 (tracing back)，確保每件食品都有跡可循。萬一發生事故，可追查其源頭或追回產品，可追查原因並採取矯正。

若能將農產品產銷過程透明化和建立追蹤系統，當可建立消費者的信心，讓他們吃得安心。無可諱言，為達到透明化，須有相關的配套措施，如知識、人力和物力的投入；不過，唯有如此，才能保證農產品的品質與安全，而保證品質安全正是為農產品創造價值，亦是全面品質管理的任務。唯有能保證產品的品質與安全，才能將農業推向層次更高的產業，因其中包括眾人的服務與知識經濟。

已開發國家無不卯足全勁推動產銷透明化藉以保護其國民，並要求農產品出口地區比照辦理，這種措施被開發中國家訾議為「綠色貿易障礙」，但為了爭取市場利潤，不得不屈服於已開發國家規定。日本也於 2001 年啟動食品追蹤系統，其首相稱之為日本「食品安全之基本建設」，擬於 2010 年全面實施。

農產品產銷過程透明化與建構追蹤系統既已成為世界潮流，我國又已加入世界貿易組織，理當遵守國際規範，提升國家形象；並借力使力，化守勢為攻勢，將符合國際規範的農

產品行銷國際市場；既然國際規範可保護臺灣環境，也可確保產品品質與安全，我們不僅要大力推廣，也要求進口農產品同樣遵守國際規範。

如何進行柑橘全面品質管理？

一、消費者導向，顧客至上

「消費者導向，顧客至上」為柑橘產業存亡的關鍵，也為全面品質管理的精義。我們應充分瞭解柑橘目標市場消費習慣，舉凡市場需求量、需要時機與消費者品質需求等均應充分探究，並就潛在的競爭者分析彼此的競爭力。然後檢討與重新規劃臺灣柑橘產業的內涵與規模，如柑橘種類、品種與果實品質是否符合市場需求，某些種類或品種產量是否已過剩？我們能否就消費者的需求，為柑橘創造更高價值？如柑橘果品多含抗氧化能力，可維護國民健康，我們是否應加強柑橘保健食品的研究和開發？

二、產銷過程透明化

產銷過程透明化為保證農產品品質與安全的必備條件，為達此需求，產銷過程應有作業標準 (SOP)，而該作業標準應具備：

(一) 奠基於農產品品質與食品安全。

(二) 與國際規範接軌。

(三) 採納危害分析與重要管制點 (hazard analysis and critical control point) 原則，即含：

1. 進行危害分析。
2. 決定重要管制點。
3. 建立重要界限。
4. 建立系統以監測重要管制點管制的狀況。
5. 建立校正措施，於某一重要管制點未在管制之中時，採取行動。
6. 建立確認程序，俾確認 HACCP 系統有效運作。
7. 建立檔案，紀錄上述原理與應用相關過程和運作。

(四) 經過認證或認同

如 ISO9000，ISO14000，ISO22000，SQF2000 與 EUREPGAP 等係已受國際社會認同的標準。

其次，該作業標準應具有詳明的檢查基準，該基準可公諸於世且可供查核，容許校準和標竿比照 (benchmarking)。

最後，產銷過程的任何施作均須經專業、獨立、公正、無利益衝突的第三者驗證 (third-party certification)。

三、具可追蹤性或推動產銷履歷系統

具可追蹤性 (traceability) 或稱產銷履歷系統，為可以追蹤、追溯農產品的生產、處理加工、物流和銷售等供應鏈各階段之資訊。其目的為促進產銷過程透明、提高標示正

確性、發生問題時，可迅速發掘原因、迅速回收或撤回該商品、提升經營管理效率與形成完整供應鏈。

為建立完整的農產品產銷履歷系統，必須包含一系列的識別、資料製作、資料累積、保管與資料諮詢等行爲。為確保產銷履歷或可追蹤性系統的順暢運作，首應制定相關法規，進而訂定以食品安全與品質保證為基礎的產銷作業標準，這些作業標準宜與國際通行的 HACCP、農業良好作業規範 (good agriculture practice, GAP) 或 ISO 接軌；產銷組織進行適當的品質管理系統 (如 ISO22000)，實施庫存或後勤管理；將產銷過程逐一紀錄，以適當的標識系統 (如國際條碼或晶片等)，將各批次 (lot) 產品區分之，並備有出貨紀錄。為確保上述作業確依所制定標準運作，除組織內部查核外，商請第三者的驗證機構進行驗證，因唯有經第三者驗證或檢查的產銷資訊提供給消費者，方能確保真實性。

追蹤系統不僅包含生產者、生產過程與生產者的資訊，它還應含農產品收穫後處理與運銷過程的資訊；另外，為確保產品品質與安全，須含品質與安全檢測的資訊，甚至第三者的稽核資訊。唯有這樣，才可稱為完整的追蹤或產銷履歷系統，並贏得消費者的信賴。

四、進行整合性果實生產 (integrated fruit production)

整合性果實生產係指商業性生產高品質水果時，優先採用生態上較安全的方法，盡量降低農業化學品使用與其他不利的影響，藉以保護環境與人類的健康。

我國柑橘產業近半世紀來蓬勃發展，改善農家生計，繁榮山村，提供國民豐富果品，維護健康。但多為坡地果園，若經營不慎，影響國土保安，水源涵養不足，旱澇頻生；若過渡使用肥料與農藥，造成污染；原有生物棲息地遭受破壞，生物多樣性降低；而且生產成本高，競爭力較弱，也無法保證果品安全與衛生。因此，有必要進行整合性生產。

基於可持續發展的原則，一切發展要能滿足當代需求，同時不損及後代子孫滿足本身需求的能力，為此，應善用所有生態系統的自然資源，不可降低其環境基本存量。柑橘生產除考慮經濟利潤外，也應保障環境健全與社會公平。

柑橘園可持續經營的方法有 1. 加強基盤的整備。2. 加強水土保持。3. 維護土壤健康。4. 精準投入，避免浪費與污染。5. 綜合病蟲害防治。6. 採用經驗證的健康柑橘苗。7. 總體性規劃。8. 農場結構與管理多元化。9. 作物栽培符合生態原則。10. 有效而獲利的栽培模式。

西歐於 1994 年頒布《歐洲整合性仁果類生產指導原則》，目前西歐半數以上的蘋果與梨園依該指導原則生產，澳洲、紐西蘭、南非與美洲也陸續採行，希望我國柑橘產業亦能迎頭趕上。

五、實施 EUREPGAP

爲了經由全球性夥伴關係邁向安全與可持續農業，歐盟零售商於 1997 年商討制定水果與蔬菜整合性生產準則與依據 ISO Guide65 進行驗證的可行性，獲美澳同業認同，進而邀集果蔬產銷代表，商討制定《EUREPGAP 新鮮果蔬管制點與符合性標準》，其中 EUREP 爲「歐洲零售商產品工作群」(Euro-Retailer Produce Working Group) 之簡稱。

《EUREPGAP 新鮮果蔬管制點與符合性標準》敘述世界通用的新鮮果蔬生產必備要素與良好作業，以有害動植物生物防治國際組織 (IOBC)、ISO 與國際食品法典委員會等頒布的規範爲基礎，並結合病蟲害綜合防治與整合性作物管理作業，支持與鼓勵以 HACCP 實施品質管理。

農場全部生產作業與品質管理經由已被認證並經 EUREP 審核的驗證機構予以驗證，若通過則簽發證書，藉以表明生產者對整合性生產與食品品質及安全的承諾。爲鼓勵世界各地採行和避免重複抽驗，經由 EUREPGAP 基準點或標竿選擇過程，各地可依實際需要，訂定等同於 EUREPGAP 的準則。

EUREPGAP 結合整合性生產、良好作業規範、HACCP 與第三者驗證的菁華，自 2002 年正式推動後，已被陸續採用，預期 EUREPGAP 將成爲世界通用水果生產作業規範，又甚重記錄保留與可追蹤性，與臺灣目前推動的產銷履歷契合，因此，建議柑橘產業生產與採後從業人員可參照推動，藉以確保柑橘果品品質和安全。

六、實施產品驗證 (product certification)

產品驗證係指經由獨立公正的第三者出具書面保證產品符合規定要求之程序。一般產品符合性評鑑可由供應者自己宣稱、顧客評定或獨立公正第三者評定，但以第三者較被接受；它主用於須第三者參與的社會關切事項，如安全、健康或環保等，因經由驗證，產品條件可較符合各方關切。

產品驗證系統模式含一般要求、規劃與作業管制等，生產者或農民組織具齊產品標準、品質管制、運銷管制和檢測報告等文件後，可向驗證機構提出申請，驗證機構予以文件審查及現場稽核後，對符合相關規範者發證，並藉後續之追查維持驗證水準；前述所謂相關規範係指由行政院農業委員會制定之標準，或由政府代表、消費者、農業與品管專家組成委員會制定者。

驗證常與認證混淆，認證 (accreditation) 係指主管機關給予書面正式承認驗證機構有能力執行規定之過程或活動。目前我國的認證機構爲全國認證基金會 (Taiwan Accreditation Foundation)，各國的認證機構復受國際認證論壇 (International Accreditation Forum) 的協調。經由協調和相互承認機制，各地區驗證機構核發的證明書，可獲得全球

承認與接受。

實際運作上，驗證機構評估供應產品或品質系統是否合乎標準，認證機構則評估驗證機構是否有驗證能力；無論驗證與認證均由獨立機構實施，因而可創造信任鏈，經各地區或各國認證機構之多邊相互認定協議，可收到「一張證書全球承認」之功效，如此，經驗證的果品可獲全世界消費者信賴，也可提高產業形象與競爭力，增加果品附加價值。

七、推動供應鏈管理

整合產銷業者，共同分擔果品品質與安全提升及維護責任；產銷業者由對立關係轉變成夥伴關係，互相信任、互相依賴、互利互榮；通路業者能迅速回饋消費者對果品的需求，生產者也能即速調整栽培模式，俾保持市場領先地位。

上述之產銷過程透明化、具可追蹤性（產銷履歷系統）、整合性生產、實施 EUREPGAP 與產品驗證等均為供應鏈管理的必備要素。跨國公司或大規模果園推動供應鏈管理較易，我國多為小農，通路業者規模也不大，實施較為困難。不過，若產銷業者能構成夥伴關係的供應鏈，則可由通路業者負起供應鏈管理的輔導和監督業務，輔導供應果農整合性生產和生產紀錄，監督與稽核相關品質管理作業；而且，通路業者自身也實施行銷通路的品質管理，並帶領生產者一齊申請品質管理系統或產品之驗證。

果品採後處理技術與貯運設備的改善應列入供應鏈管理之要務，為滿足消費者對品質的需求，柑橘集貨包裝場內果實集貨、清洗、選別、分級和包裝等作業宜予機械化、自動化和最適化，貯運與銷售期間的低溫鏈管理應予建立或改善。

農民組織如農會和生產合作社場亦應負起供應鏈管理責任，廣結善緣，邀請異業人士，成立策略聯盟，彼此交換資訊，藉終身學習機制，建構知識價值鏈。檢討與改革組織架構，畢竟人與組織乃是品質管理系統的核心，唯有能為顧客創造最大價值、能創造最有效知識價值鏈的組織才是最好的組織。

接下來的行動

一、改變心態

- (一) 品質應以顧客或市場為導向，而非由生產者自行認定。
- (二) 對環境應友善，以可持續發展原則進行柑橘產銷，而非掠奪式經營。
- (三) 注重員工健康和 safety，而非拼命三郎不顧死活。
- (四) 終身學習，而非自我封閉或虛矯掩飾。
- (五) 產業發展應由全球角度思考，而非坐井觀天或固步自封。

(六) 產銷業者應呈夥伴關係，互利互榮，而非對立緊張。

二、推動整合性生產

- (一) 擴大健康苗生產與推動健康苗驗證。
- (二) 加速果園基盤整備，提升果園經營效率。
- (三) 推行機械化省工集團栽培，降低生產成本。
- (四) 綜合性病蟲害防治。
- (五) 加強水土保持，防止土壤流失。
- (六) 加強生物棲息地與野生物保育，維護柑橘產區生物多樣性。

三、改善採後處理與貯運設備

- (一) 柑橘集貨包裝場規模最適化。
- (二) 果實集貨、清洗、選別、分級與包裝等作業機械化、自動化與最適化。
- (三) 低溫鏈管理的建立或改善。

四、供應鏈管理與透明化

- (一) 產銷過程依國際良好作業規範操作。
- (二) 整合產銷過程，共同分擔產品品質與安全的維護責任。
- (三) 建立產銷履歷制度，保留產銷記錄。
- (四) 建立可追蹤系統。
- (五) 實施產品驗證。

五、從業人員知識提升與整合

- (一) 農政單位與產業人員共建願景，訂定規章與作業標準。
- (二) 教學研究單位加強培育產業人才，注重創新與研發。
- (三) 產銷人員終身學習，推動知識價值鏈。
- (四) 產銷組織結構改善或加強，進行異業或策略聯盟，共創柑橘產業新價值。