

臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨模式之探討

余建財¹ 吳昌祐²

¹ 行政院農業委員會臺東區農業改良場農業推廣課 助理研究員

² 行政院農業委員會臺東區農業改良場農業推廣課 副研究員兼課長

摘要

本研究探討臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場集貨模式之現況盤點與調查，選定七間臺東地區鳳梨釋迦集貨場，透過專家諮詢後而生產之問卷進行資源盤點、研究調查與訪談，並運用 SWOT 優劣分析方法，提出可調整的外銷集貨方法與建議。臺東地區現行鳳梨釋迦集貨模式運作，優勢為在集貨流程上相當成熟，劣勢為未建立明確依循標準，造成市場果品價格不一、集貨較為耗時及人力管理效益不彰。建議未來鳳梨釋迦產業在外銷集貨工作上，持續採取快速及簡便的「時間管理」模式，針對各分級流程訂定可行品管標準，提升品管效益，在既有成熟的集貨流程，結合果品分級、冷藏儲運技術、改善包裝資材與流程、以立體空間規劃或增設機械輸送增加吞吐量、縮短品管時間、增設共有之包裝資材存放空間、結合蒐集果品到貨時的品質監控回饋機制等方式，改善集貨場運作效益及提升外銷果品品質，以增加產值、市場占有率及建立品牌形象。同時建議相關農業產業單位評估建置產業專屬的產銷交流平台及訂定合理的產銷雙方報酬比率標準，使農民及業者掌握市場供需脈動，強調品質優先的價值觀念，建立產業不可取代性，同時透過整合區域及輔導單位相關資源，規劃長期人力資源培訓、建立專責外銷組織或評估設立共同集貨專區的可行性，以利於建構完整的產銷組織與落實產業發展策略，建立從生產端至銷售端的信任與合作氛圍，期能建構永續發展鳳梨釋迦產業。

關鍵詞：鳳梨釋迦；Atemoya；外銷；Export；集貨模式；Collecting and Marketing Mode

一、前言

鳳梨釋迦 (Atemoya) 因果實甜中帶酸略帶鳳梨香氣，故稱為鳳梨釋迦，也稱奇美釋迦或蜜釋迦，屬番荔枝科 (Annonaceae) 多年生果樹，臺灣自 1965 年從以色列引進 'Gefner' 品種試作，因夏季採收後之果實容易裂果，商品價值低，並未加以推廣。直至 1993 年將產期調節技術應用於鳳梨釋迦栽培上，且生產之冬期果採後裂果率低，市場接受度顯著提升，產業才開始逐步在臺東奠定基礎。

臺灣自 2002 年加入世界貿易組織 (World Trade Organization, WTO)，臺東地區鳳梨釋迦在 2004 年時，雖曾嘗試銷往新加坡、加拿大、香港等地，卻因果品保存與運輸距離等原因尚待克服，外銷量僅有 12 公噸，直至 2006 年也僅緩慢成長至 45 公噸^(6,7)。然臺東地區極為適合鳳梨釋迦栽植，且相關栽培管理技術紛紛到位的多項利多條件下，臺東地區所生產之鳳梨釋迦，即使在國外水果進口的龐大壓力下，仍因口感與品質均佳，保有其產業競爭優勢，且隨著積極拓展中國大陸市場，使得臺東地區鳳梨釋迦種植面積、產值持續增加，依據本場調查資料顯示，臺東縣為全國最主要的鳳梨釋迦產區，栽培面積占全國 91%。臺灣鳳梨釋迦近年種植面積約有 2,000 公頃左右，每公頃年產量約 10 公噸左右^(9,11)，目前臺灣鳳梨釋迦外銷市場將近 98% 以中國大陸為主⁽¹⁰⁾，以 2014 年為例，年度臺東地區鳳梨釋迦外銷量即已高達 9,039 公噸，產值高達新台幣 5 億 7,975 萬元，成為臺灣多種外銷水果中的翹楚。

王志偉⁽²⁾指出，鳳梨釋迦由臺灣外銷至中國大陸的傳統集貨模式，主要以農民將果品集中交付至集貨場，再由合作社交給出口商、進口商，最後進入物流市場，應可思考與嘗試由合作社直接出貨至進口商，以及運用小三通縮短運輸時間成本及針對集貨流程進行適當之調整，藉此不僅能提升集貨效益，更能維持外銷果品品質。隨著農產品直售及電子商務模式崛起，近來在鳳梨釋迦外銷上，除了由農場或農民直接與對岸的超市建立「農超對接」的直接銷售模式外，亦可於諸多網路商場如淘寶網，直接下單採購不同的生鮮果品。然以目前臺東地區的外銷集貨現況來看，仍是以既有的外銷集貨方式為主，所以為確保鳳梨釋迦大部分外銷單一國家的現況下，仍持續保有其競爭優勢，持續改善現

行鳳梨釋迦集貨管理方式、拓展更多元內外銷售通路、降低因外銷對口國家政策改變而隨之產生的產業風險，提高鳳梨釋迦產業競爭力，有其必要與重要性。基此，本研究將以探討現行鳳梨釋迦集貨場之集貨模式為重點，以利後續產生更適之建議架構、可調整處與改變。基於上述背景說明，本研究擬訂研究目的如下：

- (一) 調查臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場之運作現況並進行比較分析。
- (二) 透過蒐集及問卷，調查臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場之集貨模式，並分析其優缺點，俾供發展外銷產業及提升集貨效益之參考。

二、文獻探討

鳳梨釋迦早年剛上市時因風味特殊且數量少，曾創下批發價每公斤 300 元之紀錄，農民因高價競相種植，栽培面積在 1994 年起逐漸擴增，加上本場 1995 年推廣人工授粉技術，使鳳梨釋迦品質提升且產量穩定，產業快速發展，臺東儼然是全國最主要的鳳梨釋迦產區，同時鳳梨釋迦也成為臺東地區的主要經濟果樹之一⁽¹¹⁾。臺東鳳梨釋迦產業更從 2004 年成功外銷後，使得外銷量逐年創新高，產業重獲生機。

為使鳳梨釋迦產業能永續發展，相關學術研究單位亦投入相當人物力進行鳳梨釋迦生產管理、果品保鮮、儲藏運輸的相關研究。其中，李惠鈴⁽³⁾李建勳等人⁽⁴⁾透過研究鳳梨釋迦果實病害發生條件、鳳梨釋迦採後保鮮與儲藏方法，發現低溫儲藏雖可延長儲藏時間，然其後熟速度越快、儲架壽命也越短，提出低溫儲藏須不超過十日，並經過回溫處理以確保正常後熟等建議。陳昆陽⁽⁸⁾亦於研究鳳梨釋迦採後合宜保鮮技術、催熟條件及檢疫方法，提供產業參考運用。至此，短期儲運雖可作為鳳梨釋迦行銷海外市場之獨特限制與基礎，亦可延長果實貯藏壽命，並開拓海外市場之契機。然臺灣之水果市場屬淺盤式之小型市場，國內市場需求有限，雖然目前國內鳳梨釋迦生產量及價格已達穩定，且收益較國產同期水果為高，在國外進口及國內優質水果的雙重競爭壓力下，要維持鳳梨釋迦收益，拓展鳳梨釋迦銷售通路也就更加急迫與重要。盧柏松和江淑雯⁽¹⁴⁾則指出鳳梨釋迦外銷果品的基本標準在於精美適當的包裝、良好的果實外觀、色澤、風味及無病蟲害等。

農委會在 2000 年時委託中國生產力中心⁽¹⁾與廖萬正⁽¹²⁾等各改良場專家對共同選別及配送之過程提出詳細的作業流程，其中也包括番荔枝採收後處理包裝方式，至此臺灣鳳梨釋迦外銷的選別包裝，開始初具統一之形式。同時在臺灣於 2002 年加入 WTO 後，蔡長龍⁽¹³⁾認為各青果商應加速推動及調整生鮮果品集貨流程，建議在運銷上做到「共同選別、統一計價」，使出貨產品品質一致且數量安定。岳修平⁽⁵⁾亦曾詳細介紹產銷班在集貨階段，可應用電腦建立相關作業流程。檢視近年來鳳梨釋迦的產期調節與人工授粉、包裝儲藏等技術的改良演進，雖使得果實品質、產量、價值皆穩定大幅提高，鳳梨釋迦成為臺灣外銷果品中數一數二的主力農產，惟鳳梨釋迦的外銷現況仍受到許多因素的干擾，如氣候、果品品質、儲運、保鮮等問題，同時為避免單一市場發生飽和與改變而影響農民收益，應積極發展其他銷售通路的可能性，且需透過整體的盤點與規劃，使此產業更加穩定及有系統的發展。

林國榮⁽⁶⁾提出鳳梨釋迦具有果品質優，風味口感佳等特色，引進初期在國內栽培風氣盛行，然隨著國內生產面積及產量增加情況下，有價格大幅下滑的現象，故積極推動外銷發展。陳盈貴⁽⁷⁾認為 2004 年鳳梨釋迦外銷至加拿大時，因未開拓消費市場，若非經空運，而採取與他種水果併櫃海運，則須經歷不合適於鳳梨釋迦之低溫與過長運送時間，將造成果品品質嚴重下降，應商討出產銷雙方合理利潤、改善果品品質，以創造良好品牌基礎，才有其外銷優勢。臺灣鳳梨釋迦果品儲運保鮮的門檻，目前僅能集中於鄰近國家區域，以中國大陸市場為大宗，透過廈門及廣州的運輸窗口與在地行口，銷往中國大陸如北京、上海及瀋陽等大都市，然經初步評估 3~5 年內外銷大陸市場仍具競爭優勢，惟果品品質穩定為創立優質外銷品牌形象之關鍵，在產業輔導措施方面，建議應強化落實全面品質管理，由品種、田間管理、採後處理及至外銷集運等流程，建立標準化作業程序；同時鳳梨釋迦外銷市場過於集中於中國大陸，將使產業發展面臨高度風險，故需提早開發鄰近國家市場以分散風險，並建立安全、高品質之品牌形象^(14,15)。陳立儀⁽¹⁰⁾亦針對外銷市場過於集中大陸，提出可透過強化技術研發、導入環保節能與自動化之觀念技術、落實安全管理與擴大專門栽種區域、並積極拓展第二外銷市場等方式降低此產業風險。

臺東鳳梨釋迦，以生產冬期果為主，依採收時期不同，可調控分批採收，

冬期果儲存保鮮時間與果品品質均佳。一般鳳梨釋迦由產地進行栽種後，普遍由農民採收後，自行運送或連繫集貨場收貨人員載運至鄰近之鳳梨釋迦集貨場，進行初步分級與果品交易，一開始並未與集貨場訂定明確的詳細流程與合作契約。戴登燦⁽¹⁶⁾在外銷初期建議採取相對彈性與鬆散之工作模式，以因應初期開拓市場之需求，並應於密閉、可控制檢疫流程之場所內設有外銷專用集貨場。以內銷葡萄為例，皆由果農進行大、小果分級，國內市場多以重量、粒種、顏色及糖度進行綜合性之分級，並因產品容易受損的特性採用人工選別，此與鳳梨釋迦外銷集貨之工作模式類似，然鳳梨釋迦在集貨過程中，從農民於採收時初步分類，送到集貨場時再進行實際的分級品管，此部分流程改善應可作為優化後續鳳梨釋迦果品分級、增進分級效率之參考。

經整理相關研究報告，各研究皆傾向建議採用果品選別分級制度，同時結合運用機械取代人工以降低分級包裝成本的關鍵技術，有效提高農民收益，成為農產運銷過程中的推行主力⁽¹⁶⁾。盧柏松和江淑雯⁽¹³⁾歸納整理鳳梨釋迦外銷現況、外銷品種以及輸出國家的用藥、檢疫條件，並列出採收、分級與運輸作業流程。陳勃聿和吳昌祐⁽¹¹⁾根據鳳梨釋迦外銷現況提出下述五點待發展與克服之面向，包含（1）研發新品種（2）提升果品品質安全（3）建立品牌形象（4）開發加工貯運技術（5）拓展外銷通路。但對於國內的鳳梨釋迦外銷集貨現況，則未有進行相關調查盤點。本研究依據上述文獻探討形成問卷並進行調查盤點，提出外銷集貨模式流程，期以更有效率、更省工之方式進行鳳梨釋迦集貨管理，可作為強化臺東鳳梨釋迦外銷發展的參考依據。

三、材料與方法

（一）研究流程

本研究首先針對臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場進行資料蒐集及相關文獻回顧，設計初版問卷，內容包括鳳梨釋迦集貨場之分級與品管、包裝、集貨及保鮮儲存、出貨運輸等面向，接續搜集專家意見並進行調整、修正與增刪，增列其他相關題項後，產出正式的問卷版本。研究以現場訪談及實地田野調查方式進行，針對盤點結果進行統計分析，根據集貨場之需求及專家意見，提出鳳梨釋迦外銷集貨模式之改善建議。本研究流程如圖 1 所示：

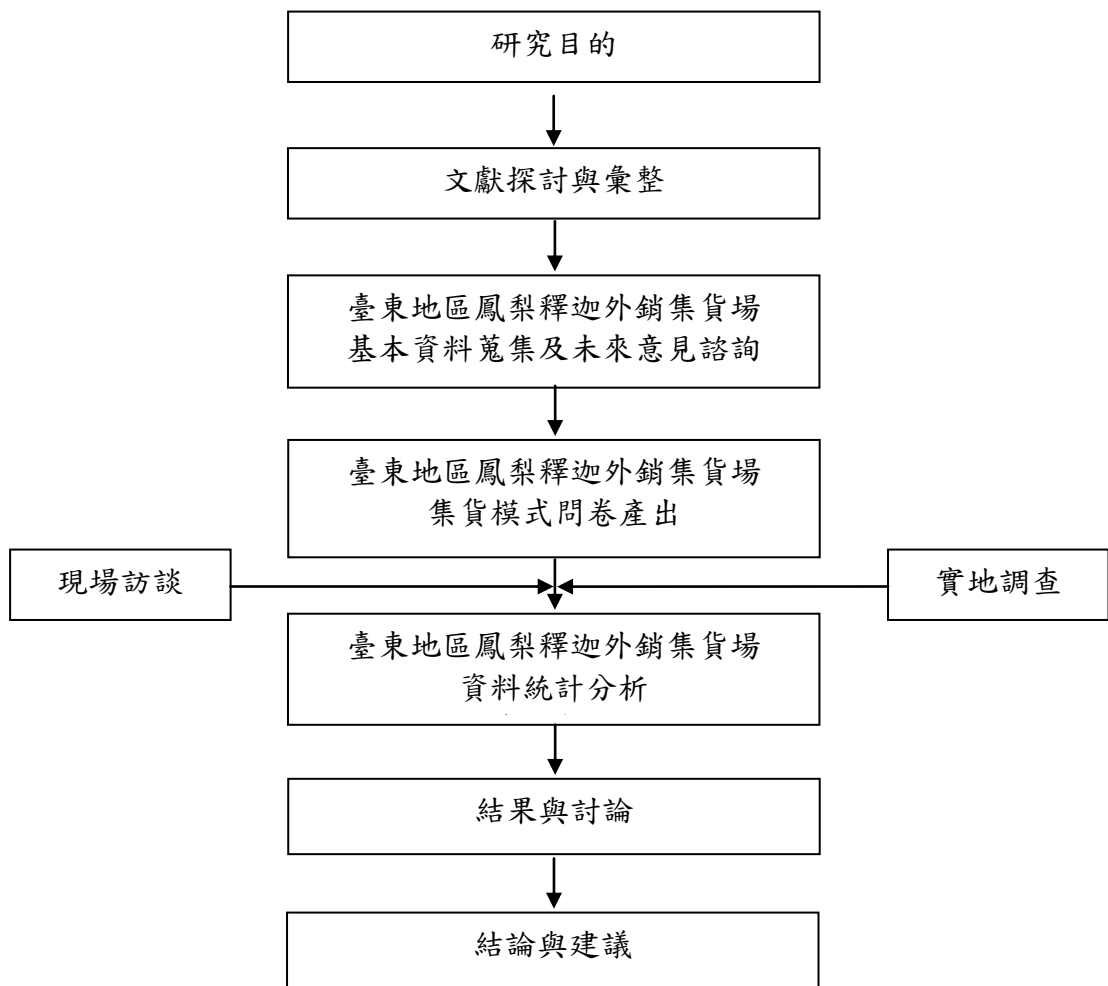


圖 1. 本研究流程圖

(二) 問卷設計

問卷設計之各部分如下表 1 所示，共分為七大部分，依序為集貨場之基本資料、分級與品管、包裝、集貨與設施概況、保鮮儲存、出貨與運輸、整體集貨場運作現況等，以集貨場之流程為劃分依據，運用李克特五點量表 (Likert scale) 調查集貨流程中各項目的重要性與使用頻率，並增加各集貨場對於目前運作整體情形之看法及自我評估等開放式問項。

表 1. 本研究問卷構面及其問項內容

構面	問項	題項
第一部分 -基本資料	基本資料	<ul style="list-style-type: none"> ● 集貨場名稱 ● 集貨場歸屬 ● 集貨場規模 ● 收貨對象 ● 全年處理量 ● 集貨流程順序
	集貨場設施	<ul style="list-style-type: none"> ● 佈置單位 ● 設施使用頻率 ● 設施重要性
第二部分 -分級與品管	到貨前流程	<ul style="list-style-type: none"> ● 農民預先協助分級及其優缺點
	到貨後流程	<ul style="list-style-type: none"> ● 分級人員 ● 果重之分級標準 ● 分級依據及其重要性 ● 活體昆蟲判斷 ● 有介殼蟲果品之後續處理方式 ● 現行分級與品管流程優缺點
第三部分 -包裝部分	包裝方式	<ul style="list-style-type: none"> ● 包裝方式 ● 包裝容器 ● 現行包裝方式優缺點
第四部分 -集貨與設施概況	面積/容量	<ul style="list-style-type: none"> ● 集貨面積、總容積/吞吐量 ● 收貨、品管等分項面積 ● 最大處理量
	其他項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業時間、月電費 ● 工作線 ● 分項人力、最耗人力 ● 出櫃時間成本 ● 現行集貨與設施概況之優缺點
第五部分 -保鮮儲存	保鮮儲存	<ul style="list-style-type: none"> ● 儲運設備種類 ● 預冷溫度與時間長度 ● 現行保鮮儲存方式之優缺點
第六部分 -出貨與運輸	運輸方式	<ul style="list-style-type: none"> ● 貨櫃裝填 ● 出貨溫度、運輸方式、時間 ● 出貨與運輸方式之優缺點

(三) 研究方法

本研究依據上述研究目的，並藉由文獻資料作為研究探討基礎，調查臺東縣內各大鳳梨釋迦集貨場。調查時間為 2015 年 5 月，共針對七所集貨場現況依田野調查法、問卷調查法與現場訪談法進行研究，操作方法說明如下。

1. 田野調查法

實地前往各集貨場之營運空間進行訪查，並核對訪談與問卷調查之內容。

2.問卷調查法

依據相關文獻作為研究問卷研擬之基礎，考量鳳梨釋迦果品與他種果品特性與銷售現況之差異，進行問卷編制，並徵詢相關專業之專家意見，以使問卷內容更臻完善。完成之問卷邀約集貨場之負責與承辦人員進行問卷調查，必要時提供受訪者題項說明與澄清。問卷內容包含基本資料、分級品管、包裝、集貨與設施概況、保鮮儲存、出貨與運輸、內銷可能性等數大部分，期以各鳳梨釋迦集貨場之外銷集貨模式，進行現況盤點與討論。

3.現場訪談法

針對問卷各部分內容優劣處與可能形成現況之原因，進行現場訪談，以調查各鳳梨釋迦集貨場人員對於集貨場現況理解，並以此質性資料作為問卷資料之補充參照之用，並可作為後續相關改善建議之參考。

(四) 研究對象

本研究從臺東地區 12 家鳳梨釋迦外銷集貨場中，最後選定如下表之七處集貨場作為本研究調查對象。

表 2. 臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場調查對象資料

編號	所在地	面積 (坪)	工作人員數	出貨櫃數
A	臺東縣卑南鄉	600	50	75
B	臺東縣卑南鄉	100	10	70
C	臺東縣太麻里鄉	180	30~40 (固定 10 人)	96
D	臺東縣臺東市	200	35	150
E	臺東縣卑南鄉	300	12	70
F	臺東縣卑南鄉	150	60	100
G	臺東縣臺東市	200	15	70

四、結果與討論

(一) 臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場營運現況

1.集貨場基本資料

本研究調查臺東地區內七家鳳梨釋迦集貨場，其基本資料如表 2 所示。縣內大多數之集貨場集中在臺東縣之臺東市、卑南鄉及太麻里鄉等區

域，因此本研究也以此三地區之集貨場為主要研究對象。各集貨場規模從 100~600 坪間不等，平均 247 坪；固定工作人員為 12 人至 60 人之間，平均每集貨場為 31 名員工，全年度 20 呎貨櫃及 40 呎貨櫃的出貨數量約分別為 4~80 櫃及 70~100 櫃。

各集貨場之其他營運基本資料則如下表 3 所示，多為產銷班（33%）與自營（33%），廠商則占 22%，農會 11%。上述其中有 60% 現為租賃空間，40% 為合作社共有之形式。

表 3. 集貨場歸屬一覽表

問項	題項	百分比 (%)
集貨場歸屬	農會	11
	產銷班	33
	自營	33
	廠商	22
	租賃	60
	其他（合作社）	40

各集貨場以個人農民為主要果品貨源，占 55%，另向產銷班收貨者 27%、其餘 18% 則由其他集貨場收貨。訪談的 7 處集貨場中，所採用之出貨貨櫃規格中，20 呎、40 呎貨櫃均使用者占 86%。其中單一 20 呎貨櫃可堆疊 900 到 1,001 箱鳳梨釋迦，40 呎貨櫃可堆疊 2,100 到 2,310 箱鳳梨釋迦。各集貨場的集貨成本不一，大致上初估以平均每箱 46 元/斤左右，然實際成本因市場價格浮動大較難估算。在各集貨場分級品管流程中，皆先進行收貨與初步品管，隨後有 71% 的集貨場採貨到先分級，再進行果品清潔與套舒果網的程序，其他則以先操作清潔果品與套舒果網後才進行分級，最後進行包裝、堆疊、預冷及出貨（表 4）。

表 4. 臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨場基本資料

問項	題項	百分比 (%)
收貨對象	個人農民	55
	產銷班	27
	其他集貨場	18
出貨流程	首先分級	71
	首先清潔	29

2. 鳳梨釋迦集貨場分級與品管現況

由下表 5 可見，鳳梨釋迦果品運至集貨場後，已由農民事先進行初步分類。分級過程中，各集貨場之分級人員以專任選別員占 86% 為最多，分級標準以區分為大 (> 16 兩)、中 (12~16 兩)、小 (9~12 兩) 與次級果 (B 果) 等四級為主，其中次級果會依市場價格高低決定出貨與否。透過本問卷調查鳳梨釋迦果品現行分級依據，係以果重、外觀色澤及有無病蟲害為主，各集貨場認為最重要之分級依據為果重，次重要之分級依據為外觀色澤，與上述現行採用依據項目結果一致 (表 6)。

表 5. 鳳梨釋迦集貨場分級與品管處理表

問項	題項	百分比 (%)
農民先進行分級	是	100
	否	0
分級人員	專任選別員	86
	一般雇工	14
	果農	0
	其他	0
現行分級依據	果重	22
	成熟度	16
	果形	19
	外觀色澤	22
	糖度	0
	有無病蟲害	22
活體昆蟲之判斷方式	肉眼檢視	100
	機器判別	0
	無檢察	0
	其他	0

表 6. 集貨場鳳梨釋迦果重之分級標準

級別名	果重 (兩)
大	> 16
中	12~15.9
小	9~11.9
B 級果	< 9

在介殼蟲之處理方式上，各集貨場皆以肉眼檢視判別果實表皮是否存在活體昆蟲。對於發現活體昆蟲之果品，均以空氣壓縮機進行清理工作。根據問卷訪談結果，現有集貨場多以前述方式進行品管辨識及果品清潔工作，亦會適度對清潔果品的空間進行清理，然大部分並未落實於隔離區進行清潔作業，有造成介殼蟲在集貨場對空間內其他果品交互污染之虞（表 7）。

表 7. 集貨場對鳳梨釋迦果實表皮介殼蟲之後續處理方式

處理方式	平均數
以空氣壓縮機清洗	4.7*
送往隔離作業區（室）統一作業	1.6
清潔進行蟲體清除之作業空間	3.6
其他處理方式	0

*表格內數據係以李克特五點量表（Likert scale）調查方法獲得資料之平均數

3.包裝部分

在果品分級後的包裝部分，各集貨場現行之包裝方式中，14%有採用 10 斤 6 顆、33%採用 10 斤 8 顆、24%採 10 斤 10 顆、29%採 10 斤 12 顆的包裝方式，另有 43%之集貨場有採用 10 斤 14~15 顆之小果包裝（表 8）。可見 8、10、12 粒裝是集貨場多數採用之包裝規格，而採用 6 顆或小顆包裝的部分，則視集貨場所能取得的果品貨源規格而定。在包裝容器材料方面，有 75%的集貨場使用紙箱，其餘 25%使用塑膠籃（表 8）；所使用的包裝材料有 67%是由貿易商提供，其餘 29%由集貨場自備（表 9）。

表 8. 鳳梨釋迦外銷果品所使用的包裝方式及容器材質

包裝方式	百分比（%）
10 斤 6 顆	14
10 斤 8 顆	33
10 斤 10 顆	24
10 斤 12 顆	29
容器材質	百分比（%）
紙箱	75
塑膠籃	25
其他	0

表 9. 集貨場鳳梨釋迦果品包裝材料來源與成本

問項	題項	百分比 (%)
包裝紙材來源	貿易商提供	67
	集貨場自備	33

4. 集貨與設施概況

各集貨場集貨設施面積如表 10 所示，平均總面積為 230 坪，其中所占面積比例最大之項目為收貨區，平均約 154 坪，可知集貨場多數面積作為於採收期之收貨用。配合鳳梨釋迦產期，各集貨場之作業時間以每年 11 月至隔年 5 月間為主，平均每日需有 6~45 人次不等之人力需求，其中最耗人力之部分為收貨、品管及分級等三大部分（表 11）。此外在出貨流程部分，各集貨場單一貨櫃從集貨裝櫃至出貨時間相當一致，其中 20 呎櫃約需時一天，40 呎櫃約需一至兩天（表 12）。

表 10. 集貨場集貨面積現況

問項	題項	數量	分項	數量 (坪)	平均 (坪)
集貨場集貨 設施現況	總面積坪數	80~600 坪	收貨	20~600	154
			品管	20~100	50
			分級	0~100	38.5
			堆疊	0~70	24.3
			預冷冷藏	10~50	26.6
			上貨	20~100	49

表 11. 集貨場集貨人力現況

問項	題項	數量 (人)	分項	數量 (人)	平均 (人)
集貨場 人力配置	平均每日人力	19	收貨	2~20	6.3
			品管	2~20	6.6
			分級	2~20	6.1
			堆疊	2~5	2.2
			預冷	1~4	1.7
			上貨	2~4	3

表 12. 集貨場貨櫃集貨與運輸時間表

問項	題項	分項	20 呎貨櫃 (%)	40 呎貨櫃 (%)
貨櫃集貨與運輸時間成本	每一貨櫃從集貨裝櫃至出貨所需時間	半天	33	43
		一天	50	0
		一到兩天	17	43
		兩到三天	0	14
		三天以上	0	0

5. 保鮮儲存 (含預冷至出貨前)

在果品保鮮儲存的冷藏設備方面，集貨場以使用組合式冷藏庫 (71%) 為最多，在果品存放上則以運用集貨場儲放為最大宗 (46%)，亦有放置於農業資材儲放場 (31%)、一般倉庫 (23%) 之情形 (表 13)。

表 13. 集貨場儲運設備種類

問項	題項	分項	百分比	問項	分項	百分比
集貨場內鳳梨釋迦使用何種儲運設備種類	冷藏設備	RC 冷藏庫	29	倉儲設備	一般倉庫	23
		組合式冷藏庫	71		貨櫃平台	0
		冷凍冰櫃	0		農業資材儲放場	31
		製冰機	0		集貨場	46
		其他	0		其他	0
		無	0		無	0

6. 出貨與運輸 (含出貨後交由境內運輸與出境)

在最後出貨與運輸流程面向上，貨櫃車裝填完一個 20 呎貨櫃平均約需 1.8 小時，投入 3~20 名人力；裝填完一 40 呎貨櫃需花費平均 3.8 小時，投入 6~8 名人力 (表 14)。而出口方式，則採取海運計有 54%，其餘則採用小三通之出貨模式。在運輸至出境前所花費時間則大多在 1~3 日內 (92%) (表 15)。

表 14. 集貨場貨櫃裝填時間與運輸過程溫度設定

問項	題項	時間	人數	平均值
貨櫃裝填完成耗時	20 呎貨櫃	1~5 小時	3~20 人	1.8 小時
	40 呎貨櫃	2~12 小時	3~5 人	3.8 小時
貨櫃車設定溫度	攝氏 6~8 度			

表 15. 集貨場所銷貨櫃運輸現況

問項	題項	百分比
運輸出口方式	海運	54
	小三通	46
	空運	0
運輸至出境所需時間	1 日內	75
	1~2 天	17
	2~3 天	8
	3 天以上	0

(二) 臺東鳳梨釋迦外銷集貨場集貨模式優劣勢彙整與分析

1. 臺東鳳梨釋迦外銷集貨場集貨模式優劣勢彙整

本研究以集貨模式之流程與結構為問卷調查架構，在訪談的過程中針對各受訪者對於各集貨場在現行操作各集貨流程執行面上的優劣勢做出下表 16 之彙整。各優劣勢前導符號表該集貨場之意見，例如Ⓐ表 A 集貨場之意見。

由下表之彙整可見，各集貨場在各流程皆有其執行上優勢及劣勢之看法，在收貨部分，多數集貨場認為農民事先協助初步分類，即可增快後段處理流程，劣勢則為集貨場在收貨時無法主導農民之交貨對象及集貨品質。品管清潔的部分主要則在於各集貨場則認為並無統一之清潔標準及流程可依循，因此在品管品質上，各集貨場之品管人員於品管時容易因認知落差，造成出貨果品品質參差不齊的疑慮。在分級的流程上，大多數集貨場認為其本身培養之專職分級人員在選果上已有一定的水準，是為一大優勢。而在後續的流程上，包含包裝/套疏果網、堆疊、出貨等部分之劣勢乃大部分肇因於資材及集貨場空間之不便等，乃各集貨場本身原始條件使然。在整體意見上來看，多有集貨場認為既有集貨流程成熟，善用分工，工作簡單可迅速完成，顯示各集貨場之集貨流程經長時間調整與磨合後已趨成熟。

表 16. 臺東各鳳梨釋迦外銷集貨場集貨模式優劣式意見彙整表

集貨流程	優勢	劣勢
收貨	<p>Ⓔ農民協助分級省時、省力。</p> <p>Ⓕ事先分級使後端品管較輕鬆、提升品管效率。</p>	<p>Ⓖ對於交貨對象選擇，農民主導性強。</p> <p>Ⓖ外銷果品集貨品質不一，部分不符合市場需求。</p>
品管清潔		<p>Ⓒ人員態度與品管標準參差不齊。</p> <p>ⒶⒸ未有統一品管清潔標準。</p>
分級	<p>ⒶⒸⒹⒺ由集貨場專職品管人員進行分級選果，有助於提升果品出貨品質。</p>	
包裝/套疏果網	-	<p>Ⓖ臺東地處偏遠，相關包裝資材須預先購置。</p>
堆疊	-	<p>Ⓖ儲存空間不足。</p>
預冷	<p>Ⓒ善用冷藏設施可保果品鮮度，延長果品保存期及上架品質；亦可提供因貨源不足無法裝櫃之果品暫時儲存。</p>	
出貨	-	<p>Ⓖ集貨場地吞吐量不足。</p>
其他整體意見	<p>Ⓐ既有集貨流程成熟，善用分工，工作簡單可迅速完成。</p> <p>Ⓒ現行集貨及運輸流程快速。</p>	<p>Ⓔ雇工不易。</p>

(各優劣勢前導符號表該集貨場之意見，例如Ⓐ表 A 集貨場之意見)

2. 臺東鳳梨釋迦外銷集貨模式之 SWOT 分析策略發展

本研究經前述的優缺點做出彙整後，接續納入目前整體外銷環境之影響與產業趨勢走向為考量，整理出現行集貨模式之 SWOT 分析表格，提出現行模式可能的調整或改善方法，以利擬訂出可行之因應策略，期能提升及強化臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨的效益。

依據 SWOT 分析結果可知，臺東地區現行鳳梨釋迦集貨模式運作優勢在於各集貨流程運作上已趨成熟，但所面臨的劣勢及衝擊則著眼在集貨各流程上並未建立可供依循之明確標準，造成市場果品價格不一、集貨較為耗時及人力管理效益不彰等問題上。雖說鳳梨釋迦產業仍有極大的市場優勢，若未有良好之產業管理策略，如掌握生產品質、建立集貨行銷規範及強化產業品牌等，將極易造成產銷失衡及市場供需紊亂的現象，此舉將嚴

重影響產業未來發展。以下即針對 SWOT 分析結果略述如下：

就本研究所調查之臺東地區既有集貨場操作模式結果發現，在農民或產銷班於採收同時僅能初步依照果形大小或外觀進行分類，待交貨至集貨場時，再由場內品管人員進行實際的品管作業，才能確實掌握外銷果品規格及品質；在到貨果品品管過程中，清除果品表皮上的介殼蟲等活體昆蟲等一直是較為耗時的工作，不僅是較為耗費人力成本的環節，更容易因此延誤整體品管流程，同時操作人員對於清潔工作恐有標準不一的狀況。雖然本研究所訪談之集貨場從業人員，均對現有集貨流程感到相當滿意，且在熟稔集貨流程的前提下，整體的集貨效益亦高，惟在鳳梨釋迦生產旺季期間，從業人員仍面臨集貨場及資材儲存空間腹地不足、人力短缺及人員素質不佳等現況問題。

另外對於完成分級包裝的果品能透過適當的預冷環境與技術，有助於維持現有果品運送期間的保鮮，並且能維持較長上架展售時間；同時當產地貨源不足時，集貨場的冷藏設備可暫時將已完成包裝但尚無法裝滿貨櫃的果品進行冷藏儲存，俟集貨量足夠時儘速完成裝櫃出貨，此時亦須適時掌握集貨時程及運輸船期，減少外銷出貨時程延誤，避免因到達對岸集貨市場時，果品因後熟過度及外觀劣變，發生商品價值低下及遭受退貨等窘境。

除此之外，由於在臺東地區因部分集貨場配合的貿易商數量過多，且往往是由農民或產銷班掌握交貨主導權，在價格容易發生惡性競爭的情況下，可能造成搶貨或收貨品質參差不齊的困境；對於素以優質果品品質獲得消費市場肯定及正值外銷成績長紅的鳳梨釋迦產業而言，無法持續維持外銷果品品質，將會造成嚴重的衝擊；同時近來消費市場越來越重視食品安全的議題，更是不容忽視，特別在消彌果品農藥殘留的疑慮因應做法上，要透過落實果園健康安全管理的相關措施，優先建立農民們對於產業發展的危機意識；況且臺東地區是鳳梨釋迦的主要產區，外銷市場過於依賴中國大陸，容易受到對岸農產品管理政策變動的影響，這些不僅是國內農政單位該要密切關注的範疇，更是投入經營鳳梨釋迦產業的農民或廠商，要提高警覺的焦點。

表 17. SWOT 分析策略發展一覽表

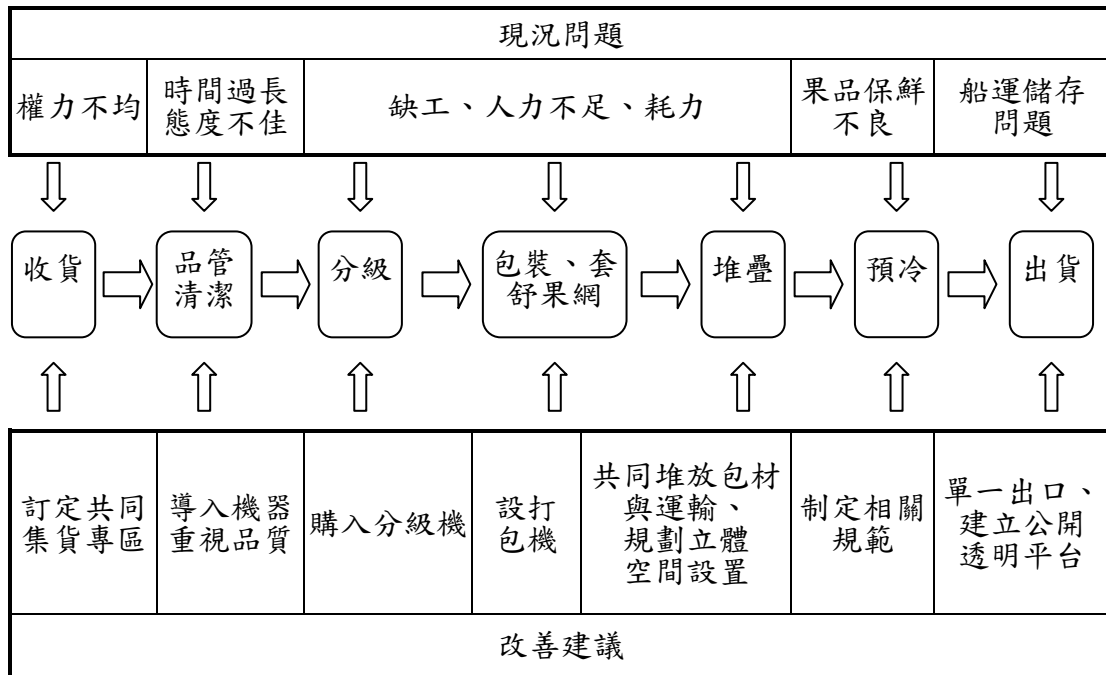
外部環境 內部環境	機會 (O)	威脅 (T)
優勢 (S)	SO1：簡單迅速的出貨效率。 SO2：輕鬆的品管及細緻果品分級，有助於提升產值。 SO3：完整且有效的集貨流程。 SO4：成熟之冷藏儲運技術。	ST1：評估調整既有產銷模式架構。 ST2：利用電子網絡建立透明公開之產銷平台，協助農民掌握市場脈動。 ST3：制定合理的產銷雙方報酬比率標準。 ST4：強調品質優先的價值觀念，建立產業之不可取代性。 ST5：評估成立專責出口組織。
劣勢 (W)	WO1：建立以果品品質、鮮度為優先的管理態度。 WO2：落實集貨工作分工，俾以提升效益，或評估導入機械設施降低人力之依賴需求。 WO3：設法以立體空間規劃或增設機械輸送，增加吞吐量，或縮短品管時間。 WO4：增設共有之包裝資材存放空間。 WO5：成立地區共同運銷單位，掌握船運時程及班表，擬定出貨運輸計畫。 WO6：成立專責出口組織，藉以強化品牌與減少貿易商間競爭。	WT1：活化農村人力、成立鳳梨釋迦集貨幫農團隊。 WT2：擬定完整集貨場域規劃書，透過政府補助初期所需重要機具設備，以減少品管及人力成本。 WT3：加強品管訓練、防止因品質不穩而流失市場優勢。 WT4：區域設立共同集貨專區。 WT5：擬訂相關辦法，緩解船運交通與現行外銷需求之落差。

五、臺東地區鳳梨釋迦外銷集貨模式發展建議

本研究透過鳳梨釋迦外銷集貨模式的現況盤點及訪談調查，期儘可能的透過數據統計結果，呈現出臺東地區目前大多數集貨場的經營現況。可能面臨的各項問題外，更以 SWOT 矩陣分析方式，綜理出鳳梨釋迦產業及外銷集貨工作上，期望能透過多面向的交叉思考，提供改善鳳梨釋迦外銷集貨模式及產業發展上的建議。

本研究經統整前述各集貨場之現況資料及流程優劣勢後，繪製下圖 2 以呈現出目前大致鳳梨釋迦外銷集貨流程之現況問題及改善建議簡述。

圖 2. 臺東鳳梨釋迦集貨場集貨流程現況問題與改善建議對照表



本研究建議未來在鳳梨釋迦集貨場之發展上，可參照 SWOT 分析中之活「用」優勢、「停」止劣勢、「成」就機會、防「禦」潛在威脅之策略，及整合以上各項結論，建議未來臺東地區鳳梨釋迦產業在外銷集貨工作上，持續採取快速及簡便的「時間管理」模式，但應針對各分級流程訂定可行的品管標準，提升品管效益，並在既有成熟的集貨流程中，結合及導入標準化的果品分級、自動化蟲體清除及檢測設備、冷藏儲運技術、改善包裝資材與流程、規劃動線明確的立體空間集貨場地或增設機械輸送增加吞吐量、增設共有之包裝資材存放空間、蒐集果品到貨時的品質監控回饋機制等方式，改善集貨場運作效益及功能，提升外銷果品品質，俾以增加產值、市場占有率及建立品牌形象，此舉亦將有助於累積未來拓展其他外銷市場的能量。

同時也建議相關農業產業單位，可評估建置產業專屬的產銷交流平台、制定合理透明的產銷制度，使農民及業者掌握市場供需脈動，強調品質優先的價值觀念，建立產業之不可取代性，同時透過整合內區域及上位輔導單位之相關資源，並規劃長期人力資源培訓、建立專責外銷組織或評估設立共同集貨專區的可行性，以利於建構完整的產銷組織與落實產業發展策略，建立從生產端至銷售端的信任與合作氛圍，期能建構永續發展的鳳梨釋迦產業。

致 謝

本文資料整理及撰寫過程中，張新珮小姐及黃淳浩先生著力甚深，在此一併致上謝忱。

參考文獻

1. 中國生產力中心。2000。農業經營管理輔導工具手冊。臺灣策略聯盟發展協會。
2. 王志偉。2007。臺東釋迦外銷大陸。釋迦果國際行銷研討會專刊。
3. 李惠鈴。2001。鳳梨釋迦（Atemoya）果實病害發生及防治研究。臺東區農業改良場研究彙報
4. 李建勳、楊正山、柯立祥。2005。1-MCP 及貯藏溫度對鳳梨釋迦後熟生理之影響。園產品採後處理技術之研究與應用研討會專刊 p.79-90。臺中：行政院農業委員會農業試驗所。
5. 岳修平。2003。農業產銷班經營管理系統4.0版訓練手冊。臺灣大學農業推廣學系編著。台北。
6. 林國榮、陳孝全。2004。臺東鳳梨釋迦外銷新加坡評估。臺東區農業專訊。47:21-25。
7. 陳盈貴。2007。鳳梨釋迦外銷加拿大實務經驗談。釋迦果國際行銷研討會專刊。
8. 陳昆陽。2008。改進鳳梨釋迦果實之貯藏技術。碩士論文。臺中：中興大學園藝學系所。
9. 陳立儀。2012。鳳梨釋迦外銷專區執行成果。農政與農情。249:49-51。
10. 陳立儀。2013。鳳梨釋迦專區帶動果品品質提升，外銷再創佳績。農政與農情249:71-73。
11. 陳勃聿、吳昌祐。2013。鳳梨釋迦產業之現況與展望。臺東區農業專訊。83:2-10。

12. 廖萬正。2000。國產優良品牌蔬果生產管理技術作業標準。行政院農業委員會。
13. 蔡長龍。2001。青果運銷同業看加入WTO後國內外市場趨勢。都會區重要進口與產農漁產品運銷策略比較與農產品批發及零售市場影響與對策研討會論文輯。pp269-273。
14. 盧柏松、江淑雯。2010。鳳梨釋迦外銷問題之探討與解決之道。臺東區農業專訊。73:4-8。
15. 盧柏松、江淑雯、曾淑汾、史瓊月。2015。「赴中國大陸考察臺灣鳳梨釋迦於大陸市場之流通情形及大陸當地生產鳳梨釋迦之概況」。行政院所屬機關因公出國報告書。
16. 戴登燦。2005。強化重要果品分級、包裝、外銷集貨與保鮮儲運之研究。農業經營管理專輯。P.235-262。臺中:行政院農業委員會臺中區農業改良場。