

出國報告（出國類別：考察）

赴馬來西亞調查鳳梨釋迦保鮮試驗果品 到貨情形

服務機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場

姓名職稱：江淑雯 副研究員

派赴國家：馬來西亞

出國期間：106年12月11日至12月17日

報告日期：107年2月1日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：赴馬來西亞調查鳳梨釋迦保鮮試驗果品到貨情形

頁數：11 含附件：否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

農委會臺東區農業改良場/吳玲毓/089-325110 轉 510

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

江淑雯/農委會臺東區農業改良場/斑鳩分場 /副研究員/089-325110 轉 910

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他：

出國期間：106 年 12 月 11 日 106 年 12 月 17 日 出國地區：馬來西亞

報告日期：107 年 2 月 1 日

分類號/目：

關鍵詞：鳳梨釋迦、外銷、果實外觀

摘要

本次出國考察主要為配合鳳梨釋迦外銷馬來西亞保鮮技術開發及促銷廣宣計畫之執行，赴馬來西亞調查鳳梨釋迦果品實際海運後到貨情形及果實外觀品質，並瞭解吉隆坡當地消費市場的接受程度，以鼓勵外銷業者開拓新興市場。本次保鮮劑試驗結果以 Soda lime 加 1MCP 處理有降低裂果率及延緩後熟之效果；而實際觀察果品到貨狀況有裂果及表皮褐化等問題，改善方式加強集貨品質控管、延後出貨時間、後續保鮮劑改善研究及果實包裝設計等。因為鳳梨釋迦對馬來西亞而言為新奇果品且果實具後熟特性，需加強超市販售人員教育訓練及宣導消費者如何食用鳳梨釋迦。

目次

一、目的	1
二、行程	2
三、研究內容	3
四、心得及建議	7
五、圖片及說明	8

一、目的

臺灣鳳梨釋迦 105 年外銷量為 10,271 公噸，產值 7 億 6 千萬元，惟出口國以中國大陸為最大宗，占鳳梨釋迦整體出口量的 99% 以上；外銷市場過度集中於中國大陸，潛伏極大風險，就長期發展而言，極需積極開發鄰近國家市場，以分散風險，增加銷售面。因鳳梨釋迦為不耐長期貯運之果品，評估短期僅適合開發東北亞及東南亞市場，而東北亞(日韓)因檢疫及出口限制之影響，鮮果不易進入；而評估東南亞之國民消費水準，馬來西亞為可能具開發潛力之目標市場。為配合 106 年鳳梨釋迦外銷馬來西亞保鮮技術開發及促銷廣宣計畫之執行，第一批海運試驗果品於 12 月 11 日抵達馬來西亞巴生港(Port Klang)，因此赴馬來西亞調查鳳梨釋迦果品到貨情形及果實外觀品質，並瞭解當地消費市場的接受程度，以鼓勵外銷業者開拓新興市場。

二、行程

本次行程自民國 106 年 12 月 11 日至 12 月 17 日止，共 7 天，行程日期、地點及研究內容等簡列如下表所示：

表 1. 出國日期、行程及地點

日期	行程	地點
12 月 11 日 (星期一)	去程。	臺灣至馬來西亞吉隆坡
12 月 12 日 (星期二)	1. 至馬來西亞巴生港(Port klang)附近倉庫，進行開櫃及果實到貨外觀品質調查。 2. 果品銷售通路調查	吉隆坡、巴生港 (Port klang)
12 月 13 日 (星期三)	1. 果實外觀品質調查及後續貯藏處理。 2. 果品銷售通路及販售店果品陳列環境調查。	吉隆坡
12 月 14 日 (星期四)	1. 果品放置馬來西亞室溫後熟，記錄環境溫濕度變化，調查果實軟熟比率及外觀情形。 2. 至 NSK 超市協助果品展示及促銷廣宣，並觀察馬來西亞消費者對果品之反應。	吉隆坡
12 月 15 日 (星期五)	1. 果品放置馬來西亞室溫後熟，記錄環境溫濕度變化，調查果實軟熟比率及外觀情形。 2. 至 Jaya 超市協助果品展示及促銷廣宣，並觀察馬來西亞消費者對果品之反應	吉隆坡
12 月 16 日 (星期六)	至 Aeon 超市協助果品展示及促銷廣宣，並觀察馬來西亞消費者對果品之反應	吉隆坡
12 月 17 日 (星期日)	返程。	馬來西亞至臺灣

三、研究內容

(一)、馬來西亞簡介

1. 地理環境：位於赤道以北 2 至 7 度之間，包括馬來半島(西馬)及東馬(沙巴和砂勞越)，係由 13 個州及吉隆坡、布城(Putrajaya)、納閩島(Labuan)3 個聯邦直轄區所組成。在馬來半島的 11 州稱西馬，面積 131,718 平方公里，在婆羅州(Borneo)島北部的沙巴州和砂勞越州稱為東馬，沙巴州面積 74,089 平方公里，砂勞越州面積 124,450 平方公里，全國總面積 330,257 平方公里。西馬北部與泰國接壤，南端為新加坡；東馬與印尼及汶萊為鄰。
2. 氣候概況：馬來西亞靠近赤道，氣候潮濕炎熱，屬赤道多雨氣候。全年皆夏的熱帶氣候，溫度介於攝氏 21℃ 至 32 ℃ 之間。年度降雨量約為 2,000mm 至 2,500mm。

(二)、鳳梨釋迦果品海運情形及到貨品質

1. 台灣鳳梨釋迦集貨裝櫃後，以陸運至高雄港需 1 天；海運至馬來西亞巴生港需 7 天，通關作業需 1 天，合計運運輸時間計 9 天。
2. 本次鳳梨釋迦果品保鮮劑處理項目包括：(A)Soda lime+1MCP，(B)Soda lime，(C)1MCP，(D)對照。鳳梨釋迦果實於 106 年 12 月 3 日早上 8 點進行保鮮劑處理後，下午 5 點前包裝後裝櫃，12 月 4 日運至高雄港，經海運於 12 月 11 日早上到達馬來西亞巴生港(Port Klang)，下午 5 點運送至 CTG 公司倉庫。海運過程之溫度變化如圖 1 所示，封櫃後約 2 天到達 8℃ (貨櫃溫度設定 6℃)，然後海運過程溫度維持在 8℃，運送過程有短暫溫度上升 1 度(約 9℃)，運送至倉庫也有短暫溫度上升 2 度(約 10℃)，整體而言貨櫃海運運送過程中溫度維持穩定。海運過程之相對濕度變化如圖 2 所示，相對溼度約 2 天後升高至 88%。
3. 12 月 12 日早上 9 點在 CTG 公司倉庫打開貨櫃，觀察果實外觀，僅舒果網保護不足地方有擦傷黑點外，各保鮮劑處理外觀優良。對照果實經由當地物流運送至 NSK 超市，運送過程溫濕度變化如圖 3 所示，因開櫃搬運果品溫度回升至 18.7℃，然後降溫至 7.7℃，中間推測因為廠商下貨其他果品所以有兩次溫度回升(12℃-15℃)，運送至 NSK 超市上架時溫度 26.1℃，相對溼度 67.3%。

(三)、鳳梨釋迦果實於馬來西亞環境後熟情形

1. 保鮮劑處理果實於 12 月 12 日取出實外觀正常,12 月 13 日觀察果實後熟情形,處理(A)與處理(C)裂果率高,且處理(A)有 11.1%果蒂發霉;處理(B)裂果率較低但是軟熟率高;12 月 14 日調查果實狀況,處理(B)與處理(C)全部裂果及軟熟,且處理(B)果實無發霉(圖 4、表 2)。

表 2. 鳳梨釋迦果實海運 8 天至馬來西亞出貨櫃後之後熟情形

	處理	第一天	第二天
裂果率(%)	(A)Soda lime+1MCP	77.8	75.0
	(B)Soda lime	66.7	100.0
	(C)1MCP	100.0	100.0
軟熟率(%)	(A)Soda lime+1MCP	11.1	75.0
	(B)Soda lime	55.6	100.0
	(C)1MCP	12.5	100.0
發霉率(%)	(A)Soda lime+1MCP	11.1	12.5
	(B)Soda lime	0	0
	(C)1MCP	0	28.6

2. 保鮮劑處理果實於貨櫃冷藏 1 天後 12 月 13 日取出實外觀鱗目部分有變黑情形,12 月 14 日觀察果實後熟情形,處理(A)裂果率比對照組低,且無軟熟發霉情形;12 月 15 日處理(A)部分果時軟熟,而對照果實全部裂果及軟熟,部分果實發霉(圖 5、表 3)。

表 3. 鳳梨釋迦果實海運 8 天至馬來西亞冷藏 1 天後之後熟情形

	處理	第一天	第二天
裂果率(%)	(A)Soda lime+1MCP	60.0	70.0
	對照	90.0	100.0
軟熟率(%)	(A)Soda lime+1MCP	0	50.0
	對照	20.0	100.0
發霉率(%)	(A)Soda lime+1MCP	0	10.0
	對照	10.0	37.5

(四)、鳳梨釋迦果實於馬來西亞超市上架情形

1. 鳳梨釋迦於馬來西亞吉隆坡為單果包裝，販售方式為單果計價，上架超市包括 Jaya、Aeon 和 NSK 等，在 NSK 超市(類似批發超市)販售果實大小為中果(450-599 公克)，以塑膠盒單果包裝，售價 18.0 令吉/個(約 142.2 元台幣/個)；在 Aeon 超市 (Mid valley、Gamuda Walk 及 Sunway velocity) 販售果實大小為大果 (600-900 公克)，以紙盒單果包裝，售價 19.9 令吉/個(約 157.2 元台幣/個)；在 Jaya 超市 (Empire、Intermark、the Garden 及 Uptown) 販售大果 (600-900 公克)，以紙盒單果包裝，售價 19.9-24.9 令吉/個 (約 157.2-196.7 元台幣/個)。馬來西亞吉隆坡消費者普遍不認識鳳梨釋迦，因為不認識鳳梨釋迦，且容易與當地生產刺番荔枝做連結，所以購買意願不高；如果搭配試吃，有吃到的消費者會有購買意願。
2. 馬來西亞當地生產之刺番荔枝為台灣鳳梨釋迦之同品項競爭對手，訪查上述超市之上架狀況，在 NSK 超市裸果販售，售價 13.99 令吉/公斤(約 110.5 元台幣/公斤)；在 Aeon 超市 Mid valley 販售價格較高為 22.9 令吉/公斤，以塑膠膜單果包裝，單顆售價 20.01-25.24 令吉/個(0.874-1.102 公斤，約 158.1-199.4 元台幣/個)，Gamuda Walk 及 Sunway velocity 販售價格為 19.0 令吉/公斤，包裝方式相同，單顆售價 14.25-20.48 令吉/個 (0.75-1.078 公斤，約 112.6-161.8 元台幣/個)；在 Jaya 超市 (Empire、Intermark、the Garden 及 Uptown) 販售價格為 22.9 令吉/公斤，僅 Empire 店以裸果販售，其餘皆以塑膠膜單果包裝，售價 13.74-26.34 令吉/個 (0.6-1.158 公斤，約 108.5-208.1 元台幣/個)。另外 Cold Storage(KLCC) 販售刺番荔枝售價最高，每公斤 22.99 令吉(約 180.9 元台幣/公斤)，也是裸果販售。
3. 在 NSK 超市訪談時有提到先前 11 月有進口泰國鳳梨釋迦，裸果販售，每公斤 9.99 令吉(約 78.2 元台幣/公斤)，不過 12 月架上就沒有販售，當地人表示為泰國產季已結束。

表 4. 馬來西亞刺番荔枝與臺灣鳳梨釋迦在超市販售情形比較

國家	馬來西亞	臺灣
種類	刺番荔枝 Soursop	鳳梨釋迦 Atemoya

	(學名 <i>Annona muricata</i>)	(學名 <i>Annona cherimolax A. squamosa</i> hybrids)
上架方式	裸果和塑膠膜單果包裝	紙盒和塑膠盒單果包裝
售價	NSK 超市 13.99 令吉/公斤 Aeon 超市 19.0-22.9 令吉/公斤 Jaya 超市 22.9 令吉/公斤 Cold Storage 超市 22.99 令吉/公斤	NSK 超市 18.0 令吉/個 Aeon 超市 19.9 令吉/個 Jaya 超市 19.9-24.9 令吉/個

四、心得及建議

1. 目前鳳梨釋迦果實保鮮技術以 6°C 貯藏 13 天，置於台灣室溫環境 4 天後果實會軟熟，以馬來西亞海運時間 7 天加上海關 1-2 天，果實海運原則上可行。但是實際海運至馬來西亞後，在果品狀況及上架環境仍有問題須解決。
2. 觀察果品到貨狀況，裂果情形嚴重，幾乎達 100%；分析其原因為 12 月初果實會有採收後裂果現象(但是往年多在 20% 以下)，此批果實可能因去(106)年 12 月初仍然高溫，故裂果率仍較高。改善方法為建議延後出貨時間，或是利用保鮮劑處理加以改善，但仍需持續研究劑量及施用時間。
3. 超市上架環境為高溫低濕(溫度 26-28°C，相對溼度 50-60%)，表皮易失水褐化，造成外觀賣相不佳；且消費者對新水果會有拿起觀看情形，為減少碰傷，不建議裸果販售；建議以塑膠盒單果包裝，但是要注意包裝材料通氣性，或是研究設計足夠之通氣孔洞。
4. 另外訪查超市時販售人員完全不了解鳳梨釋迦特性，果實到超市時會進入超市倉儲等待上架，但是超市倉儲溫度過低(0-2°C)，易造成果實寒害；建議改善方式為直接上架或是調整倉儲溫度 6-8°C。

表 3. 臺灣鳳梨釋迦銷售競爭力 (SWOT) 分析表

優勢 (Strengths)	劣勢 (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none">1. 臺灣目前為全世界鳳梨釋迦經濟栽培面積最多之生產國。2. 鳳梨釋迦糖度高果肉 Q，風味佳。	<ol style="list-style-type: none">1. 鳳梨釋迦生產成本高。2. 臺東地區易受氣候威脅，致使供貨不穩定。
機會 (Opportunities)	威脅 (Threat)
<ol style="list-style-type: none">1. 對馬來西亞消費者而言是一種新水果，可刺激消費者之購買意願。2. 鳳梨釋迦為高維他命 C 且低 GI 之健康水果，有助於果品行銷。	<ol style="list-style-type: none">1. 臺灣鳳梨釋迦主力外銷中國大陸，貨源競爭。2. 馬來西亞有進口泰國同品項果品，售價低

五、圖片及說明

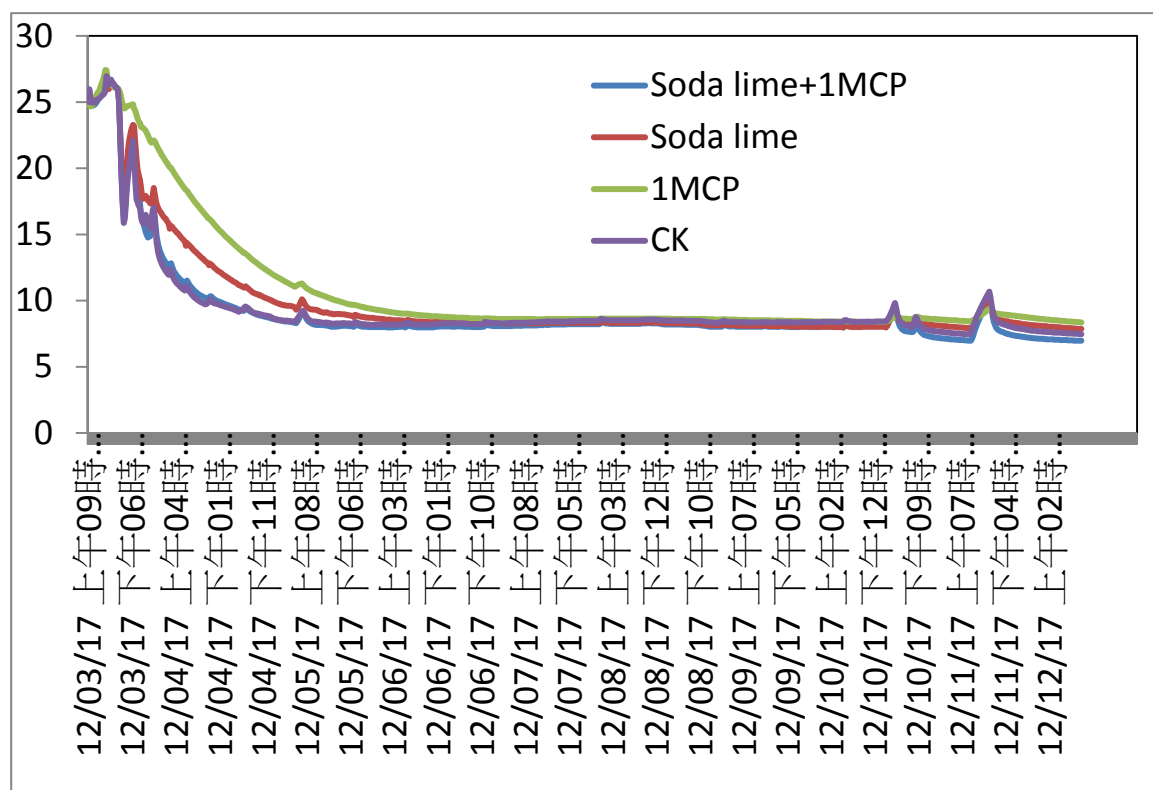


圖 1. 鳳梨釋迦果品海運過程之溫度變化

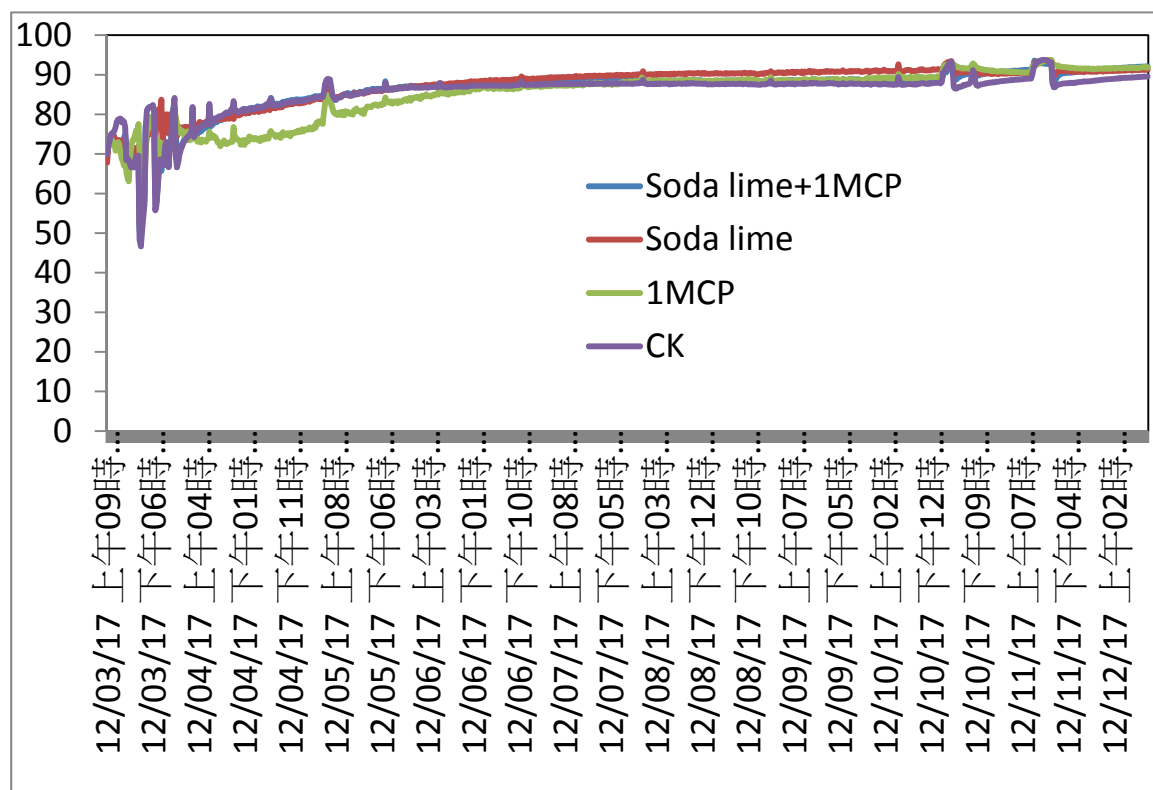


圖 2. 鳳梨釋迦果品海運過程之相對濕度變化

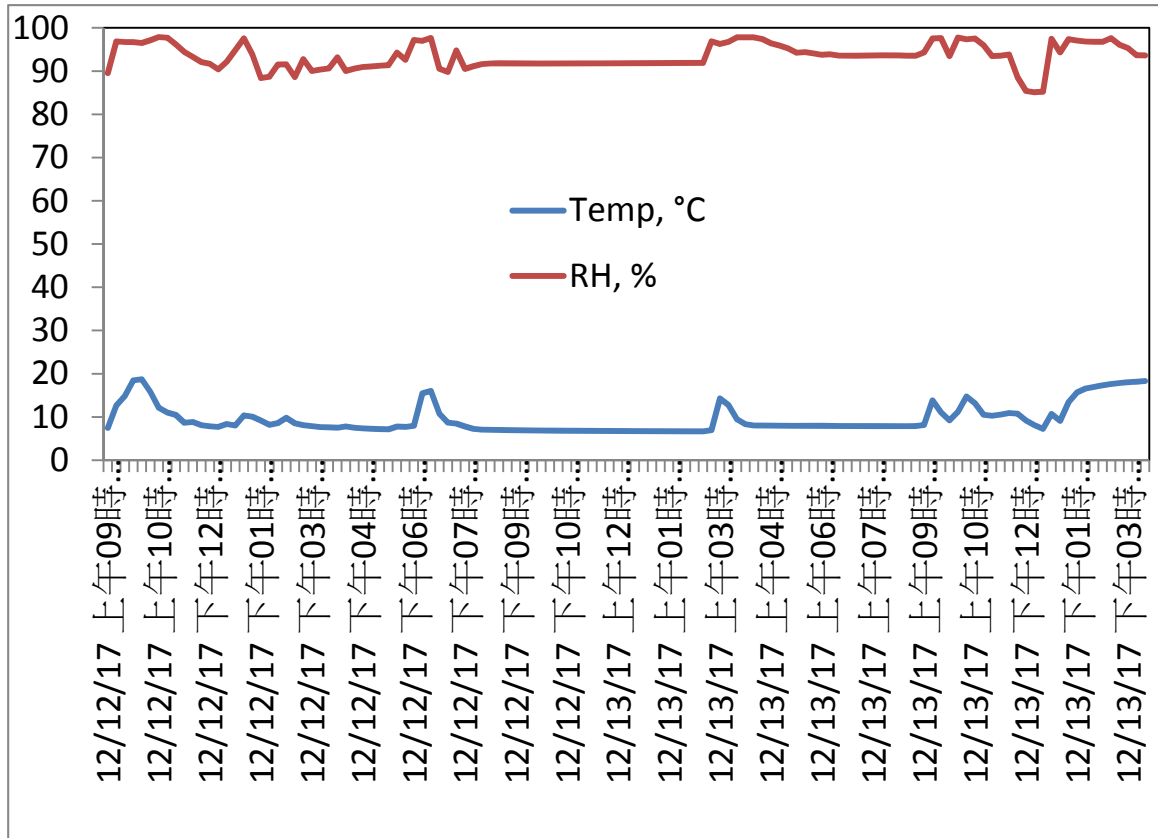


圖 3. 鳳梨釋迦果品在吉隆坡運送過程之溫濕度變化

	第一天	第二天
保鮮劑處理 A		
保鮮劑處理 B		



圖 4. 鳳梨釋迦果實海運 8 天至馬來西亞出貨櫃後之外觀情形



圖 5. 鳳梨釋迦果實海運 8 天至馬來西亞冷藏 1 天後之外觀情形

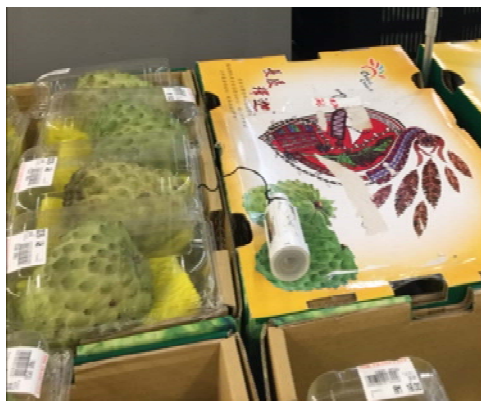


圖 6. 紀錄販售超市陳列環境的溫溼度

圖 7. 與展售人員介紹鳳梨釋迦果實特性


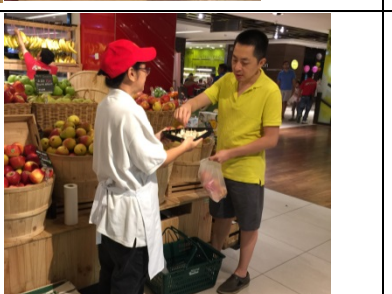
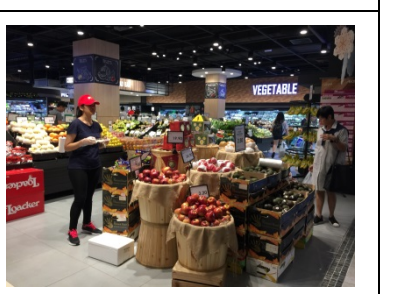

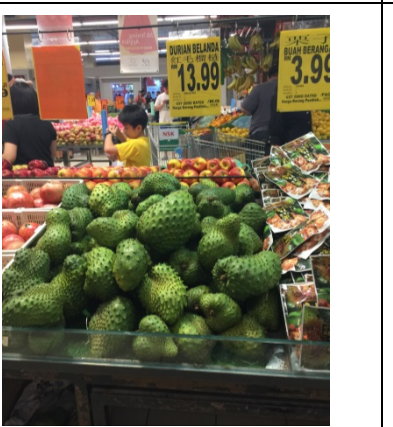

	NSK 超市	Aeon 超市	Jaya 超市
果品陳列			
單果販售			
消費者試吃及反應			
			
刺番荔枝販售情形			

圖 7. 台灣鳳梨釋迦在吉隆坡上架販售情形、消費者反應及當地刺番荔枝販售情形