

出國報告（出國類別：研究）

開發作物品種及農業廢棄物應用技術於馬來西亞 亞之試銷與推展— 赴馬來西亞調查臺灣芒果果品與種苗推展可行性研究

服務機關：臺中區農業改良場

姓名職稱：陳盟松、吳建銘助理研究員

派赴國家：馬來西亞

出國期間：106年7月20日~26日

報告日期：106年9月28日

摘要

馬來西亞消費者對於水果的需求度高，在水果食用方式，馬國消費者對於便利性高的切片水果與鮮榨果汁接受度高，對於果品的口感與風味選擇則以具備甜酸風味且果肉 Q 彈不軟爛為主。目前馬來西亞賣場銷售的芒果以泰國進口為大宗且全年供應。馬國產芒果則因氣候因素與價格競爭等原因，栽培面積已逐年下降。本次進行市場評估的三種芒果(愛文、臺中 1 號與金蜜芒果)在外觀、品質與口感雖頗受好評，但由於臺灣芒果的產地價偏高，應以中高端市場為目標制定策略。

目次

一、	目的.....	4
二、	行程.....	5
三、	研究內容.....	6
四、	心得與建議.....	8
五、	照片及說明.....	13

一、目的

臺中區農業改良場為執行新南向政策於本(106)年度辦理科發基金補助計畫「開發作物品種及農業廢棄物應用技術於馬來西亞之試銷與推展」，於 7 月 20 日至 26 日 (7 天)，由臺中場陳盟松與吳建銘助理研究員赴馬來西亞(西馬)進行臺灣芒果果品與種苗推展可行性研究，調查馬來西亞果樹產業與市場以及臺灣產芒果(愛文、臺中 1 號與金蜜芒果)試銷之研究。本次主要研究內容如下：1.調查馬來西亞吉隆坡等城市之國產水果與國外進口果品種類、售價與銷售情形。2.調查馬來西亞主要果樹產區(霹靂州與柔佛州)果樹栽培模式與現況。3.進行馬來西亞消費者對臺灣產芒果(愛文、臺中 1 號與金蜜芒果)之喜好程度調查與市場推展可行性評估。

二、行程

本次研究期間自民國106年7月20日至7月26日止，共7天，行程日期、地點及研究內容等簡列如下表所示：

日期	參訪地點	行程安排
7/20 (四)	吉隆坡	臺灣桃園機場出發至馬來西亞吉隆坡(桃園 09:30-吉隆坡 14:15)，與當地進口商接洽，並針對吉隆坡都會區蔬果大型賣場進行芒果與其他果品價格與品質調查。
7/21 (五)	吉隆坡 柔佛州	與馬來西亞蔬果進口商(Euro Atlantic)進行臺灣產芒果果品拓展可行性評估調查，以及調查南部重要果樹產區生產現況與栽培模式。
7/22 (六)	吉隆坡	進行當地蔬果批發市場(Pasar Borong Kuala Lumpur)、賣場、精品店與零售店等進行果品、售價、銷售現況與展售模式進行調查。
7/23 (日)	霹靂州	至霹靂州怡保、太平等果樹產區與農場參訪芒果、柚類、青皮柑與蓮霧等栽培現況。
7/24 (一)	檳城	至檳城訪查榴槿等果樹栽培現況及模式以及當地消費市場調查。
7/25 (二)	檳城	至檳城調查紅龍果等果樹栽培現況與消費市場調查。
7/26 (三)	吉隆坡	進行吉隆坡當地蔬果賣場果品種類與價格調查，下午搭機返台(吉隆坡 15:20-桃園 20:20)。

三、研究內容

(一)馬來西亞重要果樹產區參訪

本次產地參訪主要調查吉隆坡以北的霹靂州與檳城州以及往南的柔佛州農業生產區域。馬來西亞的水果產業扣除西瓜外，分別為鳳梨、木瓜、榴槿、波羅蜜、柑橘類、蓮霧、番石榴與芒果等熱帶果樹為大宗。

霹靂州為主要的芒果及柑橘(柚類與青皮柑)產區，目前馬來西亞芒果栽培面積似乎有逐步遞減的情形，其發生原因為 1.氣候變遷影響造成乾濕季節變化不明顯，影響芒果開花調控；2.長年施用植物生長抑制劑造成樹勢逐年衰弱，無法穩定開花；3.泰國產芒果周年大量輸入導致馬來西亞國產芒果價格深受影響；4.果園管理人力不足，缺工情形嚴重。因此部分芒果栽培業者開始廢園轉作低投入與省工的油棕栽培。在柑橘部分，怡保市為柚類主要產區，另外，太平市為青皮柑重要產區，亦有柑橘健康種苗業者，進行健康種苗生產與販售。由於當地乾溼分明的氣候條件，使得馬來西亞柑橘生產可達周年生產，供應市場所需，但由於馬來西亞消費者對於柑橘的需求量大，因此在市場仍有大量的國外柑橘進口，以供應市場所需。

檳城州為傳統的榴槿產區，由於檳城地形以丘陵為主，故榴槿樹多種植於坡地，部分果園經營模式採觀光果園模式，直接銷售檳城當地消費者。在果園栽培管理模式方面，馬來西亞榴槿以自然完熟落果後才採收，為避免果實由高處墜落造成損害，故採吊網方式收集果實，以確保果實品質。

柔佛州為南部重要的農業區域，生產的果品除供應吉隆坡市場外，亦大量出口到新加坡。此區域種植果樹種類繁多，如鳳梨(馬來西亞稱為黃梨)、榴槿、波羅蜜、榴槿蜜、刺番荔枝(紅毛榴槿)與紅龍果等，有數家果品外銷商以此區為其農產品生產基地。其中鳳梨生產專區面積約 1 萬英畝主要由大型公司控管進行周年生產栽培。區內鳳梨栽培模式為當果實採收後，植株噴施殺草劑使地上部乾枯，再直接焚燒老化植株，該區剩餘的植株殘體不進行翻耕作業，直接定植新苗進行下一批的栽培流程。因此可見各種生長階段的鳳梨植株分布在廣大的栽培區域內。另外，生產專區內設有集貨場，採收後的果品在此進行簡易分級。

在馬來西亞農業缺工亦是農業生產者面臨的重大課題。馬來西亞政府有開放農業外勞，主要人力來自印尼、尼泊爾與孟加拉等周邊國家。但由於外勞引進的審核制度與後續管理等問題，導致大部份的農場主仍無法聘請到足夠的農工，因此部份果園在人工缺乏的情況下，則轉作低生產成本與管理的油棕栽培。

(二)馬來西亞大型蔬果賣場介紹

Isetan 是日本零售業的龍頭企業集團，在國內和國際上以高品質聞名，在日本頂級零售商中名列前茅，伊勢丹早在 20 世紀 70 年代初就開設了海外分支機構，第一家商店在新加坡開業，除了在新加坡的原有業務，伊勢丹也在馬來西亞，泰國和中國建立業務。(資料來源: <http://www.isetankl.com.my/>)

Mercato 是位於吉隆坡 Pavilion 購物中心的當地知名的超市，貨架上裝有易於拿取的物品，在這裡也找到美國，日本和韓國的產品！（資料來源：<http://www.pavilion-kl.com/viewstore/Mercato>）

AEON(永旺有限公司)於 1984 年成立，AEON 已經成為通用商品商店(GMS)和超市的領先連鎖店，永旺的店鋪主要位於郊區居民區，適合馬來西亞廣大的中等收入群體，永旺集團公司是日本綜合零售商，不僅在日本，在東盟和中國也是相當活躍。（資料來源：<http://www.aeonretail.com.my/>）

AEON BIG 永旺有限公司於 2012 年 10 月 31 日在馬來西亞購買了 Magnificent Diagraph Sdn Bhd 的股份，該公司是馬來西亞經營大賣場的“家樂福”。AEON BIG (M) SDN BHD 目前在馬來西亞以“AEON BIG”的商業名稱經營 23 家大型超市和 5 家超級市場。（資料來源：<http://www.aeonbig.com.my/>）

Cold storage 自 1963 年開始在馬來西亞開業以來，一直是新鮮農產品以及當地優質進口產品的值得信賴的品牌，全國共有 14 家分店，致力於提供一站式購物體驗，引進自己的咖啡廳，即時即食以及友善的客戶服務體系。（資料來源：<http://www.coldstorage.com.my/>）

MBG Fruit Shop 意味著“退款保證”，這在水果銷售商中是前所未有的概念，目前 MBG 是馬來西亞水果店連鎖店質量價值驅動的領導者，販售 250 種新鮮水果，包括當地和進口水果，也以水果籃、新鮮果汁和切片水果聞名。（資料來源：<https://mbg.com.my/>）

(三)臺灣產芒果(愛文、臺中 1 號與金蜜芒果)試銷可行性評估：

本次研究準備臺灣產的愛文芒果、臺中 1 號芒果與金蜜芒果，以空運模式運送至吉隆坡，並由當地果品進口業者與消費者進行三種芒果以及當地市場常見芒果進行品評比較，初步品評結果，馬國消費者在果實外觀部份對於愛文芒果的紅色果皮最感興趣，因當地芒果主要為黃皮與綠皮品種；在果實香氣部分，則以本場育成的臺中 1 號最受歡迎；在口感與風味方面，則以金蜜芒果最受消費者青睞。但綜整馬國的芒果售價與消費習慣，由於上述三種果品在臺灣的產地價格偏高，相較於馬國消費者的芒果消費力，在果品價格競爭力則居於劣勢。

四、心得與建議

(一)馬來西亞果品消費習慣與果樹產業經營

馬來西亞 Mercado、Aeon、Cold Storage 及 Isetan 等水果專賣店與賣場販售之果品可分為馬來西亞國產，如西瓜、木瓜、鳳梨、香蕉、番石榴、蓮霧、楊桃、百香果、椰子與紅肉種紅龍果等熱帶水果。進口果品以溫帶水果為主，如蘋果、梨、李、葡萄、奇異果；亞熱帶水果則有酪梨、檸檬與甜橙等柑橘；在熱帶水果部份越南產的白肉種紅龍果及泰國產的芒果亦為重要果品且周年供應馬國市場。以芒果為例，泰國產芒果市場售價約 6-25 元馬幣/公斤(依品種有不同價格)。而馬國消費者對於水果的消費習慣除購買鮮果外，在賣場亦隨處可見已去皮分裝的切片水果與各式各樣的鮮榨果汁，顯示馬國消費者在水果的食用習慣以便利、方便為消費導向，初級或輕度加工的水果產品在市場具有高度的競爭力。

在果樹產業經營規模方面：由於馬國農地面積廣闊，農場經營多為大規模管理模式，除大型農企業公司設有專門的農業技術研究部門外，一般農戶在栽培管理技術取得方面，多由相關產業間相互學習或由肥料商與農藥商提供相關栽培資訊以及由國外研究人員獲得相關栽培技術。有鑒於馬國農場經營者對於栽培技術提升有迫切的需求，因此在農業技術交流方面，我國農業研究單位在栽培管理技術及研發投入甚多，有較佳的技术與研究優勢可以提供臺馬雙方進行農業技術交流與相關研究開發。

(二)臺灣產芒果進軍馬來西亞鮮果市場之行銷策略

馬來西亞當地喜愛的芒果表皮以金色、黃色、綠色為主，進口國以泰國與巴基斯坦為主，市售芒果成熟度低，當地消費者喜愛口感偏硬芒果，當地水果每公斤超過 6 馬幣為中高價位，而當地芒果每公斤約 6-25 馬幣。訪問的進口商(Euro Atlantic)每年約從臺灣以海運進 2-3 個 40 呎貨櫃，以金煌為主(80%)。

目前零售市場最高價的芒果品種為泰國進口之 Golden lily 品種，上架品為外銷選別 A 級貨，專走高端市場，每公斤售價可達 175 元新臺幣，金煌芒果在當地的售價每公斤約 112 元新臺幣，還有努力的空間，若以 175 元新臺幣為參考頂端價格，考量運費、關稅、貿易商及零售商利潤等，則臺灣出口的芒果每公斤報價約新臺幣 40 元，因此在考量生產成本與利潤，臺灣芒果需以高端市場為主，若要提昇產品競爭力，除了降低臺灣生產成本(每公斤 30 元新臺幣以下)，同時進行品質改善，避免果皮外觀黑點瑕疵，如此才能持續在高端市場佔有一席之地，此外，貿易商也表示金煌芒果在當地屬舊產品，為提升消費者的新鮮感，希望可由臺灣進口其它品種增加進口品項。

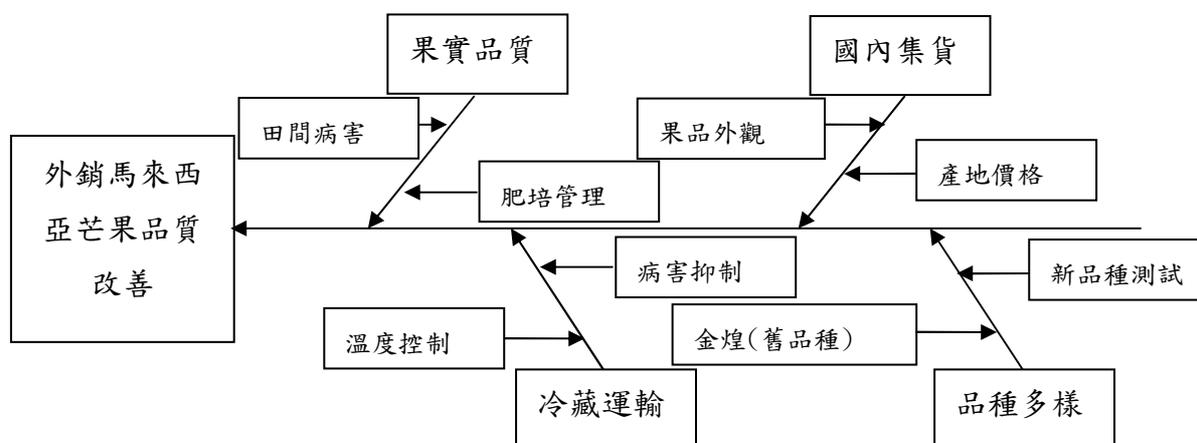


圖 1.外銷馬來西亞芒果品質改善策略(反魚骨圖)

(三)臺灣產芒果品種技術轉移可行性評估

目前馬來西亞果樹對於品種權保護似乎尚未完全落實，加上芒果為無性繁殖作物，關鍵技術門檻較低，所以栽培者可自行嫁接生產。近年來因氣候變遷因素影響，馬來西亞旱季與雨季錯亂，導致芒果開花不穩定產量低，且植物生長抑制劑 PP333 對於樹體與環境影響較大，長年施用藥劑的果園已有樹勢弱化的情形發生。因此，栽培者亦逐年減少使用，但也造成花期無法順利調控，加上當地缺工以及泰國產芒果大量供應等因素，造成馬來西亞芒果栽培面積有減少的趨勢。

在品種與生產技術對應策略方面，選育適合馬來西亞當地氣候生產的芒果品種，或研究適合當地生產的花期調控栽培技術，選定具大面積種植及推廣能量的業者作為技轉對象，業者取得品種或技術後，向外找尋配合農友契作，並收購農民生產的鮮果，分級包裝後銷往各大通路，針對農友端，以品種與技術包裝為一個套件，向農友收取服務費用，並收購農民所生產的鮮果，以技術及收購契約綁住農友，除降低品種外流風險外（即使外流，也具生產規模及品牌優勢），也可擴大經營規模，有利後續品牌行銷與增加對通路議價能力。

表 1. 技轉芒果品種或生產技術在馬來西亞當地生產的商業模式

<p><u>關鍵合作夥伴</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究人員 2. 契作農民 3. 生產資材業者 4. 通路業者 5. 物流業者 	<p><u>關鍵活動</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新品種技轉、研發及契作推廣 2. 收購與分級包裝 3. 上架、行銷活動 	<p><u>價值主張</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高品質芒果生產模式(對農民) 2. 高品質芒果(對消費者) 	<p><u>顧客關係</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 契作夥伴(農民) 2. 品牌信任(消費者) 	<p><u>目標客層</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 農友(賣苗與生產技術,收購其生產的芒果) 2. 消費者(賣鮮果)
<p><u>成本結構</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 品種技轉、推廣契作等經費 2. 分級包裝、上架、運輸、行銷、人事等費用 		<p><u>收益流</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 賣苗與技術輔導收入(農民端) 2. 賣鮮果收入(通路及消費者端) 		

表 2. 馬來西亞芒果產業調查與對應策略彙整

項目評估	市場調查		對應策略								
	調查地點	內容或問題									
芒果 鮮果	吉隆坡、怡保、永平等零售超級市場，如 Mercado、BMG、Aeon、Cold Storage、Isetan 等	<p>1. 4P 分析</p> <table border="1"> <tr> <td>產品</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 消費市場芒果表皮以金色、黃色、綠色為主。 進口國以泰國與巴基斯坦為主。 市售芒果成熟度低，當地人喜愛口感偏硬芒果。 </td> </tr> <tr> <td>價格</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 當地水果每公斤超過 6 塊馬幣則為中高價位，進口的高價位水果以櫻桃或葡萄為主。 高價位水果印象以韓國、日本、臺灣為主。 當地芒果每公斤約 6-25 馬幣。 泰國芒果低價位代表為卓安南約 6 馬幣，高價位為 Water lily 約 25 馬幣。 </td> </tr> <tr> <td>通路</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 高端零售通路包含 Mercado、Aeon、Cold Storage、Isetan 等。 BMG 為當地小間水果零售連鎖店，價格較低。 當地有隨手杯及鮮榨果汁業者使用水果需求。 </td> </tr> <tr> <td>促銷</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 臺灣水果偶有配合活動進行季節促銷。 華人新年買檳柑和花、馬來人買炸香蕉、印度人買椰子，節慶時當地人愛買進口水果，當地水果價格反而變差。 </td> </tr> </table>	產品	<ol style="list-style-type: none"> 消費市場芒果表皮以金色、黃色、綠色為主。 進口國以泰國與巴基斯坦為主。 市售芒果成熟度低，當地人喜愛口感偏硬芒果。 	價格	<ol style="list-style-type: none"> 當地水果每公斤超過 6 塊馬幣則為中高價位，進口的高價位水果以櫻桃或葡萄為主。 高價位水果印象以韓國、日本、臺灣為主。 當地芒果每公斤約 6-25 馬幣。 泰國芒果低價位代表為卓安南約 6 馬幣，高價位為 Water lily 約 25 馬幣。 	通路	<ol style="list-style-type: none"> 高端零售通路包含 Mercado、Aeon、Cold Storage、Isetan 等。 BMG 為當地小間水果零售連鎖店，價格較低。 當地有隨手杯及鮮榨果汁業者使用水果需求。 	促銷	<ol style="list-style-type: none"> 臺灣水果偶有配合活動進行季節促銷。 華人新年買檳柑和花、馬來人買炸香蕉、印度人買椰子，節慶時當地人愛買進口水果，當地水果價格反而變差。 	<ol style="list-style-type: none"> 選育果皮金色、黃色、綠色之品種。 以綠熟果作外銷。 市場最高價每公斤約 175 元新臺幣，臺灣芒果加上海運費及進口商利潤後之價格可以此為參考。 降低臺灣金煌生產成本研究。 臺灣芒果可持續切入高端市場，但仍需提升與穩定品質，避免果皮瑕疵。
	產品	<ol style="list-style-type: none"> 消費市場芒果表皮以金色、黃色、綠色為主。 進口國以泰國與巴基斯坦為主。 市售芒果成熟度低，當地人喜愛口感偏硬芒果。 									
價格	<ol style="list-style-type: none"> 當地水果每公斤超過 6 塊馬幣則為中高價位，進口的高價位水果以櫻桃或葡萄為主。 高價位水果印象以韓國、日本、臺灣為主。 當地芒果每公斤約 6-25 馬幣。 泰國芒果低價位代表為卓安南約 6 馬幣，高價位為 Water lily 約 25 馬幣。 										
通路	<ol style="list-style-type: none"> 高端零售通路包含 Mercado、Aeon、Cold Storage、Isetan 等。 BMG 為當地小間水果零售連鎖店，價格較低。 當地有隨手杯及鮮榨果汁業者使用水果需求。 										
促銷	<ol style="list-style-type: none"> 臺灣水果偶有配合活動進行季節促銷。 華人新年買檳柑和花、馬來人買炸香蕉、印度人買椰子，節慶時當地人愛買進口水果，當地水果價格反而變差。 										
	吉隆坡批發市場 (Pasar Borong Kuala Lumpur)	<ol style="list-style-type: none"> 進口國以泰國和巴基斯坦為主，批發依品種與品質 2-15 塊都有。 批發市場髒亂。 									

	吉隆坡當地鮮果進口公司 (Euro-Atlantic)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進口臺灣芒果7年，每年約2-3個40呎貨櫃，金煌80%，愛文20%。 2. 海運為主，售價加20%利潤後賣給其它下游業者，如高級超市與飯店。 3. 臺灣芒果市場價格好，但品質不穩定，另建議增加新品種增加消費者購買興趣，部分取代金煌。 	
種苗	太平隨緣生果芒果園等	品種權觀念尚未普及。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 找當地業者技轉大規模生產。 2. 嫁接苗木搭配技術、肥料、農藥之整合推廣，參考當地柑橘健康種苗模式。
技術	太平隨緣生果芒果園等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 旱季與雨季錯亂，開花不穩定產量低。 2. 植物生長抑制劑PP333造成樹勢衰弱，產量降低。 3. 當地農業勞力短缺，導致生產成本提高。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在當地進行芒果開花試驗。 2. 選育對乾旱不明顯之品種。

五、照片及說明



吉隆坡 Mercado 蔬果超市販售的芒果種類包含綠皮與黃皮種，主要由泰國進口



吉隆坡 Mercado 蔬果超市販售蓮霧、龍眼等果品，為泰國進口產品



馬來西亞當地生產的青皮蜜柑果皮外觀帶有傷疤，但果實品質佳



BMG 蔬果專賣店以販售鮮果、切片水果、果汁與果乾等多元化產品



馬來西亞本產的紅肉種紅龍果，平均果重約 500-600 公克，部分果品外觀可見莖潰瘍病危害產生的斑點



賣場內販售的鳳梨果品可分為帶有冠芽以及不帶冠芽兩類



賣場販售各式果乾深受消費者喜愛



馬來西亞路邊水果攤商主要以販售當地生產果品，如榴槤、香蕉等



Isetan 蔬果超市內可見種類多樣化的切片水果，在馬來西亞當地切片水果或果汁是重要的水果消費模式



AEON BIG 賣場販售的外觀有明顯的傷疤，售價亦較其他賣場低廉



AEON BIG 賣場販售越南進口的白肉紅龍果，外觀明顯黃化、失水



Jaya Grocer 賣場販售馬來西亞國產紅肉種紅龍果，外觀優美、果粒碩大



馬來西亞產的木瓜外觀呈圓柱形，與台農2號外觀有明顯差異



馬來西亞 Pasar Borong Kuala Lumpur 果菜批發市場，以蔬菜批發為主，現場貨品運送以人工搬運



霹靂州怡保市 Aeon 鮮果超市設置有機蔬果產品專區，提供消費者購買



霹靂州太平市健康柑橘苗採網室育苗生產健康苗木



霹靂州怡保市隨緣生果農場芒果園種植品種為卓安南，近年花期調控不理想，且市場價格易受泰國產芒果影響，栽培面積逐年減少



霹靂州怡保市隨緣生果農場經營模式與國內合作社相似，除本身有種植外，亦有與農戶收購果品進行販售



霹靂州太平市生產的青皮蜜柑可周年生產，且果實品質優良



霹靂州怡保市農藥販售拜耳等大型農藥公司等產品



檳城為馬來西亞著名榴槤產區，植株種於丘陵區，由於樹形高大，於植株中段架設網子收集自然完熟果實



檳城近郊的紅龍果園採單柱式栽培，生產果品以供應檳城消費市場所需



臺灣進口金煌芒果主要販售於 Aeon 等大型超市



臺灣進口金煌芒果單果重約 1 公斤，果實外觀優美，深受馬國消費者喜愛



本場研究人員與馬來西亞蔬果進口商 Euro-atlantic 進行訪談，針對本場運至馬來西亞的臺灣產芒果金蜜、臺中 1 號與愛文進行評論



本場研究人員與馬來西亞蔬果進口商 Euro-atlantic 針對芒果果品運銷進行經驗交流



柔佛州永平百香果園，該區種植品種單果重可達 150 公克，果色為粉橘色



柔佛州永平油棕生產苗圃，以容器育苗並設有噴灌系統供應水分



柔佛州波羅蜜果園



柔佛州木瓜園逐漸趨於老化，故於周邊新植香蕉進行更新



柔佛州紅龍果園採單柱式栽培，高度約150公分，園區面積廣闊，但無灌溉系統設置



柔佛州刺番荔枝(紅毛榴槿)果園，因果品具有醫療功效，屬高經濟果品，單價高



柔佛州鳳梨園以露天焚燒鳳梨植株地上部，清除植株殘體



經火焚燒後的田區不經耕犁直接定植新鳳梨苗



工人在鳳梨田內以刀具割除多餘葉片



馬來西亞主要栽培品種為MD2，且為避免果實曬傷，在冠芽基部套塑膠墊防曬



鳳梨以人工採收，由工人背負竹簍採集果實後，在路邊集中



鳳梨果實採收後，施用殺草劑使植株乾枯，之後再引火焚燒