

出國報告（出國類別：考察）

赴泰國調查台灣百香果與木瓜試種表現與 產業概況

服務機關：行政院農業委員會鳳山熱帶園藝試驗分所

姓名職稱：李文立副研究員、郭展宏助理研究員、
徐智政助理研究員、陳薪曉助理研究員

派赴國家：泰國

出國期間：民國 107 年 07 月 16 日至 22 日

報告日期：民國 107 年 10 月 22 日

摘要

本次行程目的在於執行 106 年旗艦計畫之細部計畫「百香果及木瓜 F1 種苗於東南亞地區試種及生產模式開發」。本計畫於泰國清邁地區進行百香果台農 1 號嫁接苗與台灣一代雜交木瓜品種的試種，並調查收集試種資料與當地耕作習慣樣態。訪談中可得知百香果於清邁尚在嘗試建立栽培模式，地點各試區的百香果台農 1 號因耕作省工表現管理方式不同，植株及果實發育狀況仍有差異，但台農 1 號百香果除了果實重量較小外，整體表現均較當地習慣種植之黃果種百香果良好，顯示台農 1 號百香果於當地具有發展潛力，不過當地目前仍有許多病蟲害問題或肥培管理的問題尚需克服，是將來試種計畫重要的合作項目。台灣的木瓜經過多年品種改良及栽培管理技術的改進，品種多樣且品質良好，為可直接提供對象國市場更新鮮之鮮食果品，或加工產品以節省水果出口外銷時需處理的外銷加工手段與成本、免去水果於長途運輸過程中腐敗等耗損。

以下參訪內容初步就泰國的百香果與木瓜栽培觀察及情形供作台灣日後百香果與木瓜 F1 種子及種苗外銷或甚至是未來在育種上的參考依據。

目次

壹、目的	4
貳、出國人員、行程與經費運用	4
一、出國人員	5
二、行程概要	5
三、經費使用：	6
參、參訪內容	7
一、參訪地點簡介	7
二、台灣台農 1 號百香果於泰國試種情形	11
(一)台農 1 號百香果採穗圃與嫁接苗生產	11
(二)台農 1 號百香果試種調查	12
(三)當地百香果市場偏好	17
三、台灣木瓜 F1 品種於泰國試種情形	18
(一)台灣木瓜 F1 品種試種調查	18
(二)台灣木瓜 F1 品種市場偏好	22
四、拜會活動與其他行程	25
肆、心得及建議	29

壹、目的

本次行程目的在於執行 106 年旗艦計畫之細部計畫「百香果及木瓜 F1 種苗於東南亞地區試種及生產模式開發」。本計畫於泰國清邁地區進行百香果台農 1 號嫁接苗與台灣木瓜 F1 品種的試種，並調查收集試種資料與當地耕作習慣樣態。

貳、出國人員、行程與經費運用

一、出國人員

李文立 行政院農業委員會鳳山熱帶園藝試驗分所副研究員兼熱帶果樹系主任

郭展宏 行政院農業委員會鳳山熱帶園藝試驗分所助理研究員

徐智政 行政院農業委員會鳳山熱帶園藝試驗分所助理研究員

陳薪曉 行政院農業委員會鳳山熱帶園藝試驗分所助理研究員

二、行程概要

行程日期、地點及參訪內容等簡列如下表所示：

日期	地點	訪問機構及行程
7 月 16 日	高雄機場→泰國素汪那	1. 16 日中午前往高雄機場，直飛泰國素汪那普機場，再轉機至泰國清邁機場，約晚間抵達泰國清邁。
星期一	普機場→泰國清邁機場	2. 入住清邁 Orchid 旅館。
7 月 17 日	清邁府	1. 前往皇家計畫基金會位於清邁的 Pang Da 農業研究站，調查工作站與試

星期二		<p>種農戶百香果與木瓜之試種情形並收集試種調查資料。</p> <p>2. 晚間回到清邁 Orchid 旅館。</p>
7月18日	清邁府	<p>1. 前往皇家計畫基金會位於南奔府的 Ban Huai Tom 農業研究站，並拜訪百香果與木瓜試種農戶，進行收集試種調查資料。</p> <p>2. 晚間回到清邁 Orchid 旅館。</p>
星期三		
7月19日	清邁府→南奔府 →清邁府	<p>1. 前往皇家計畫基金會位於清邁東方 Mae Tha Nua 推廣中心，拜訪百香果與木瓜種植農戶，進行試種調查資料收集。</p> <p>2. 晚間回到清邁 Orchid 旅館。</p>
星期四		
7月20日	泰國清邁機場→泰國坤敬機場→坤敬府→黎府	<p>1. 早晨搭乘國內航班前往坤敬府(Khon Kaen)，拜會坤敬府之坤敬大學與湄公研究所(Mekong Institute)，進行學術分享與商討試種合作事宜</p> <p>2. 陪同坤敬大學 Niwat 教授邀請參訪黎府(Loei)之紅龍果園，了解當地紅龍</p>
星期五		

		果種植現況與產業調查。 3. 晚間入住黎府地區民宿。
7月21日	黎府→坤敬府→泰國坤敬機場→泰國清邁機場→清邁大學	1. 中午抵達坤敬機場搭乘班機返回清邁。 2. 下午至清邁大學內之皇家計畫基金會直營門市拜訪，了解其農作商品行銷模式與市場調查。 3. 晚間回到清邁 Orchid 旅館。
星期六		
7月22日	泰國清邁機場→泰國素汪那普機場→高雄機場	1. 早晨搭機離開清邁，下午抵達高雄機場。
星期日		

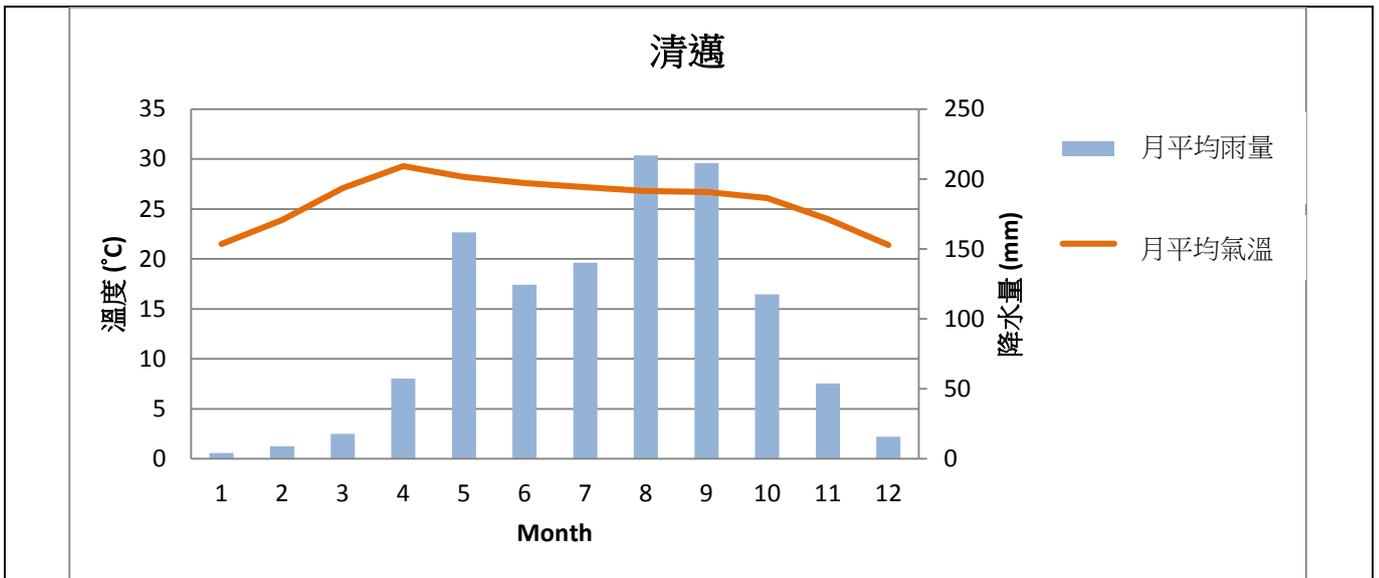
三、經費使用：

本經費使用來源為 106 年旗艦計畫之細部計畫「百香果及木瓜 F1 種苗於東南亞地區試種及生產模式開發」國外旅費 32 萬，本次共支出 178,176 元。

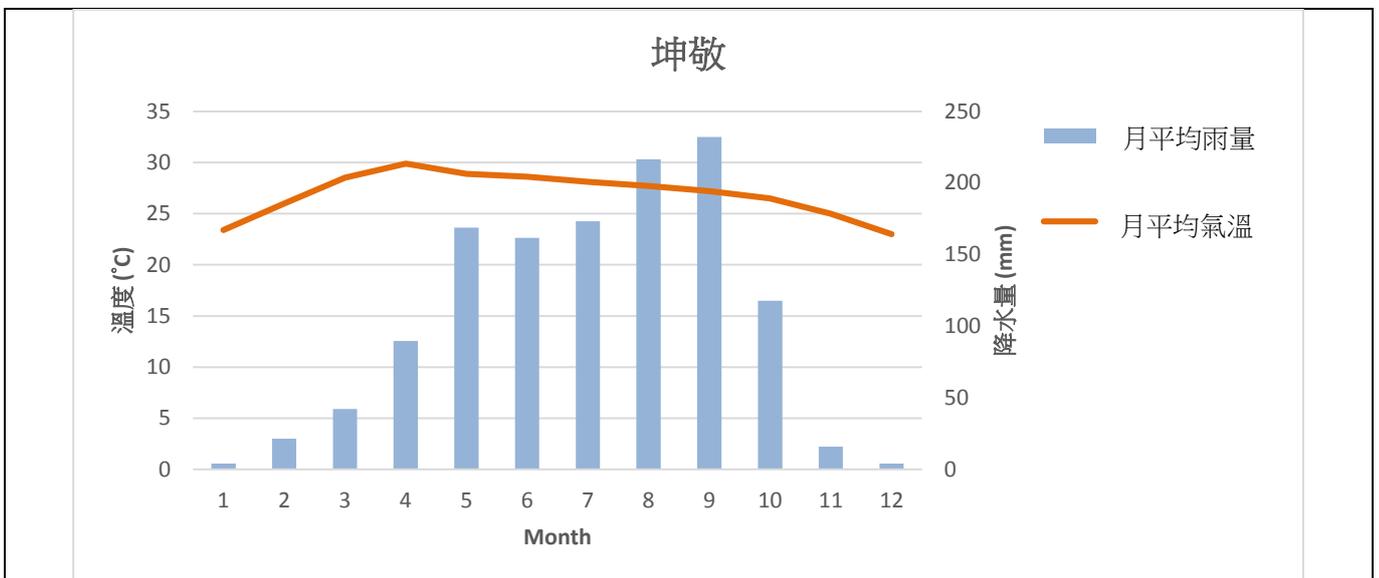
參、執行內容：

一、參訪地點簡介

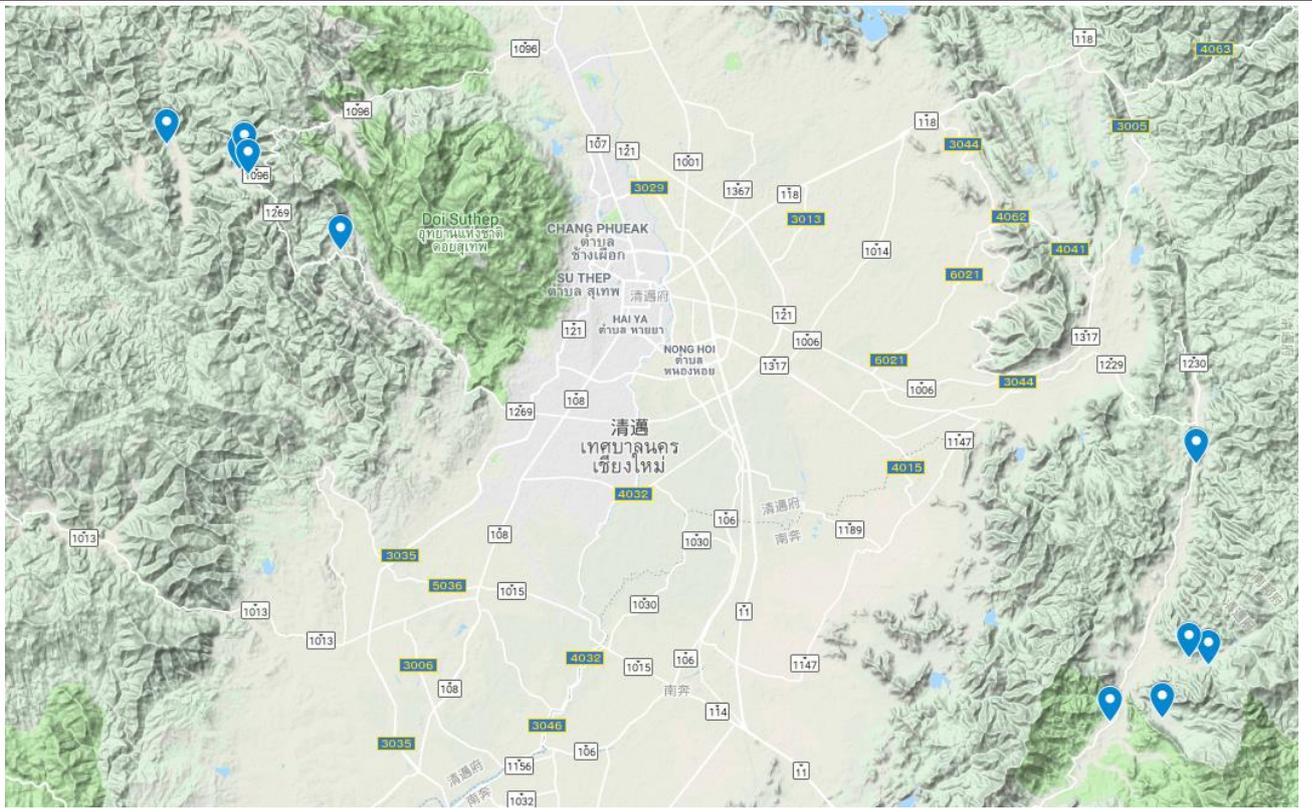
本次參訪的地點位於泰國北部清邁府(Chiang Mai)皇家計畫基金會(Royal Project Foundation)的三個農業工作站及鄰近試區，與東北部的坤敬府(Khon Kaen)與黎府(Loei)。清邁府位於泰國北部的泰北高原(Thai highlands)，鄰接北方的清萊府與緬甸、南方的南奔與南邦府，清邁市中心地處盆地，海拔約 310 公尺，平河(Ping river)流經市區，周圍山系高約 1300 公尺，自古以來為蘭那王國的首都，為泰北最繁華的地區。坤敬府位於泰國的呵叻高原(Khorat plateau)，為東北部(依善地區)地區的主要城市，平均海拔 200 公尺，因季風被高原西部高山阻擋故雨量較首都平原地帶少。兩地氣候分布上一般與首都曼谷等中北部泰國被歸類在熱帶乾濕季氣候，乾濕季明顯，冬季至初春為主要乾季且溫暖，約至 4 月氣溫達到最高後伴隨著西南季風進入而多雨及氣溫稍降，待至 11 月季風結束後溫度雨量皆降形成較乾爽的涼季。而山區地帶較偏向屬於熱帶高山氣候，冬季較為涼爽無霜期，水氣不如中南部泰國多，年雨量約 1150 公厘，降雨溫和。



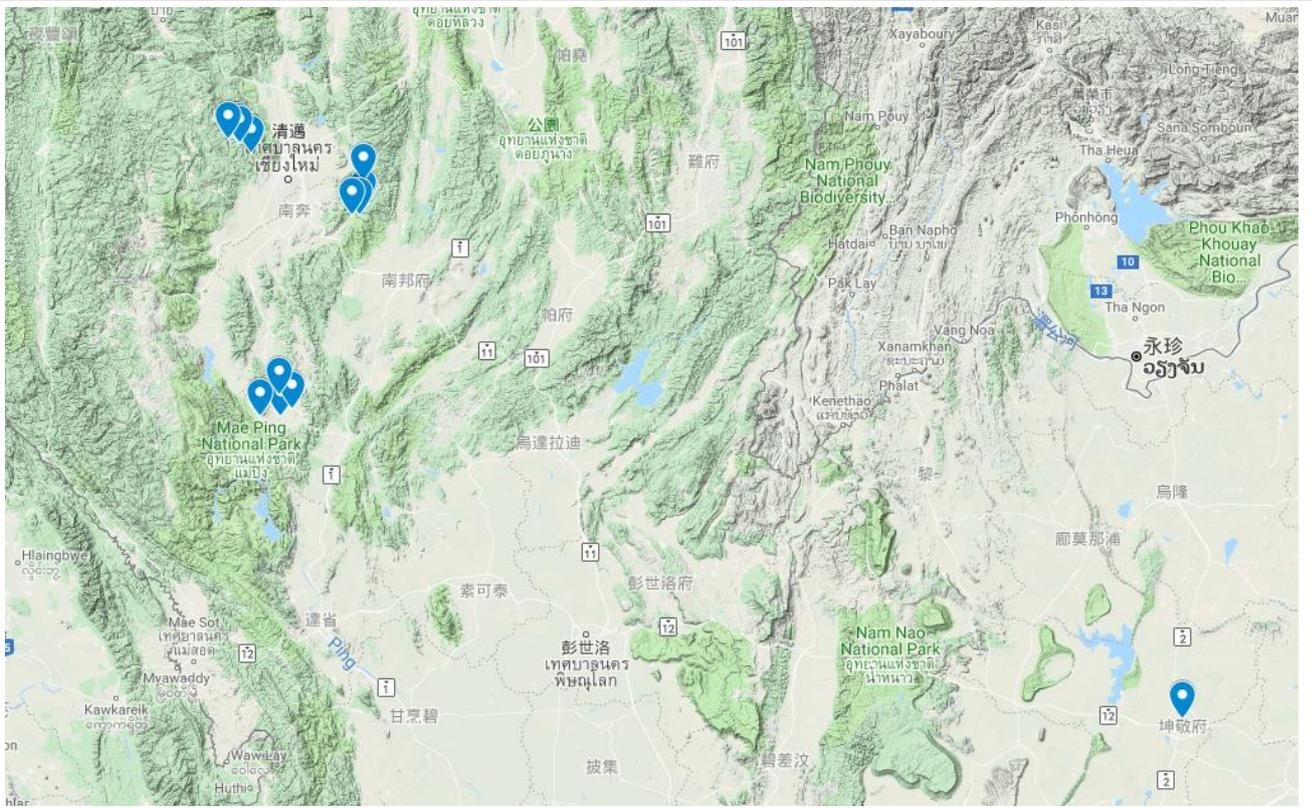
圖一、清邁年氣溫雨量圖



圖二、坤敬年氣溫雨量圖



圖三、參訪地點(清邁地區)



圖四、參訪地點(全域)

本次行程首先拜訪皇家計畫基金會於清邁地區的三個農業研究站-Pang Da、Ban Huai Tom、Mae Tha Nua 與合作試種農戶之試區。皇家計畫基金會為 1969 年前任泰王蒲美蓬為改變位於泰北、寮國、緬甸三國交界地帶因地勢崎嶇耕作不易，居民普遍種植罌粟以期望能提升經濟條件，結果發展成著名的毒品生產區，俗稱「金三角」地帶而成立。基金會旨在輔導泰北山區鄉村減少罌粟種植而轉作其他高經濟作物及產業發展，目前總部位於清邁，共有 4 座研究站(Ang Khang、Inthanon、Pang Da、Mae Luang)與 34 個推廣中心，分布於泰國北部的清邁府、清萊府、夜豐頌府、南奔府、帕堯府。

Pang Da 農業工作站位於清邁府西邊山區，早期以推廣溫帶高經濟作物如水蜜桃、甜柿等，近年來則新增投入花卉、豆類作物及熱帶果樹如咖啡、酪梨、葡萄、柳橙、無花果、番石榴、楊桃的研究與生產，同時做為景點提供預約開放給遊客遊覽。該工作站主要的試區及推廣地點在鄰近的 Samoeng 村。



圖五、皇家基金會 Pang Da 農業工作站



圖六、Pang Da 農業工作站一隅

Ban Huai Tom 推廣中心成立於 1978 年，位於南奔府南部地區，目前主要推廣引進南瓜、辣椒、芒果種植、當地少數民族克倫族(Karen)常用之民俗植物研究以及大宗蔬菜的合理化藥肥施用。

Mae Tha Nua 推廣中心位於清邁府東邊山區，緊鄰南邦府。該工作中心主要進行百香果及蔬菜輔導並負責作物的收購與初步加工包裝。

二、台灣百香果台農 1 號於泰國試種情形

(一)台農 1 號百香果採穗圃與嫁接苗生產

目前 Pang Da 工作站有生產自行嫁接之台農 1 號百香果嫁接苗，台農 1 號百香果接穗之母株則保存於採穗圃。該採穗圃網室為多年前國合會與皇家基金會合作建立，內部採穗母株採牆籬式方式密植，株距約 30 公分，同一排之台農 1 號百香果母株共用一隻美工刀，目前該採穗圃未採用台灣實施之三級採種制度以另外隔離原原種進行保存延續用。目前工作站裡自行生產之台農一號百香果嫁接苗以塑膠杯盆植，栽培介質主要為碳化稻穀為主的田土，根砧使用當地黃百香果進行嫁接並去除根砧上之葉片，接穗取用一個莖節做嫁接，根砧嫁接點約位於第六節位(約 15-20 公分高)並以劈接方式對接，接點以保鮮膜包裹固定，較台灣生產之嫁接苗根砧高度(約 10 公分)高出許多。工作站研究員表示高嫁接位較能夠避免下雨時土生真菌孢子噴濺至接穗上，此或許可供台灣生產之種苗場做為參考，但在根砧葉片部分應保留數片將有助於接穗癒合恢復。在生產量方面工

作站目前一年可生產 10 萬株苗，其中包括自台農 1 號百香果實生選拔而成之泰國 2 號百香果之嫁接苗，但目前不如台農 1 號百香果受歡迎。



圖七、台農 1 號百香果採穗圃



圖八、台農 1 號百香果採穗圃種植方式



圖九、工作站自行生產之嫁接苗嫁接方式



圖十、工作站自行生產之嫁接苗

(二)台農 1 號百香果試種調查

本次參訪之試種試區位於 Pang Da 工作站的 Samoeng 村、南奔府 Ban Huai Tom 推廣中心鄰近地區與 Mae Tha Nua 推廣中心附近的村落。經本次試區拜訪得知目前泰北地區主要以水平棚架式生產為主，若於山區坡度較陡之地帶則採

用牆籬式種植。例如 Samoeng 村之試區，Pang Da 工作站曾建議該農戶嘗試牆籬式栽培，但後來比較後認為水平棚架式產量較高、管理操作上亦較方便，故仍改回棚架式生產，僅保留 2 行作為試種對照示範。在種植密度方面，棚架百香果行株距大約 3-4 公尺，相當於 1 分地約種植 80-110 株左右，棚架高約 2 公尺依種植者便利管理而定。訪談試種農戶對於台灣空運來之嫁接苗與工作站自行嫁接生產苗之差異，農戶多表示台灣來的苗葉片較小，初期生長也較緩慢，主要於今年 2-3 月初種植，但目前種植 4 個月後差異並不大且都順利開花結果，目前 7 月下旬甫進入收成期，顯示台灣嫁接苗在當地適應尚屬良好甚至更為優良。



圖十一、棚架式百香果園



圖十二、棚架式百香果



圖十三、牆籬式百香果園



圖十四、牆籬式百香果園

利用葉綠素測定儀測定直立式與水平式棚架之植株葉片，其 SPAD 值一般介於 35-55 之間，而同一試區不同棚架栽培方式之葉片 SPAD 值無顯著差異，但各不同試區植株葉片相比較，其 SPAD 值差異甚大，可能因不同栽培者之田間肥培管理不同差異所造成，且於田間可明顯看出其差異性，顯示肥培管理仍有調整空間。果實平均果長約 61-71mm，果寬為 54-66 mm，約略小於台灣栽培之果實，果重也相對較輕。而在各試區果園中可觀察到果實普遍有木質化病毒感染、東方果實蠅與葉蟎為害，部分果實色澤偏淡且略為畸形。



圖十五、葉綠素測定儀量測示範



圖十六、木質化病毒感染之百香果

此行於 Ban Huai Tom 推廣中心附近的試區有觀察到較為特殊的培方式，此區園主於百香果植株旁種植另一株黃百香果，種植約 4 個月後靠接至母株，靠接高度約 150 公分，園主表示採用此方式為希望百香果生長勢能更加強健，值得後續研究探討。



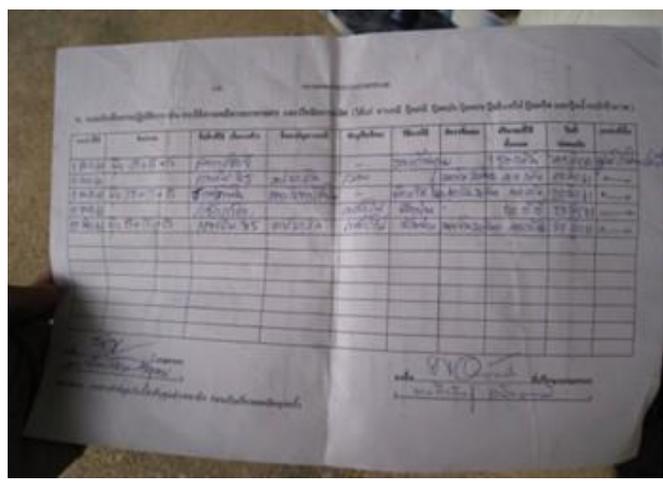
圖十七、谷地滿天星百香果園靠接植株



圖十八、靠接百香果癒合情形

由本次參訪總結的心得，可以得知目前百香果於清邁地區主要由皇家基金會推廣種植，訪談中得知基金會目前將收購的百香果分為 EX、1、2、3 級，以在 Mae Tha Nua 推廣中心可以看到目前 4 個等級的收購價格分別為一公斤 45、40、30、20 泰銖，若單果重低於 50 克者被歸類為級外，基金會基本上不收購而多由農民自行販售，價格約每公斤 10 泰銖。基金會集中收購的時間多為 1 週 2 次，故當地農民習慣收成 50% 轉色的果實並靜置 2-3 天使其後熟轉色以及收購當天收成樹上 100% 轉色果實交貨。本次參訪之試種農戶種植百香果年平均產量約 2.2 至 2.5 公噸/分，略低於台灣之平均產量，而平均每分地所得介於 6.5 至 9 萬泰銖，於當地算是高獲利之果樹品項之一，同時也暗示試種農戶的果實品質約

介於皇家基金會標準之 1-2 級。當地民間自行嫁接苗售價約一株 25-50 泰銖，台灣空運苗售價約 150 泰銖，工作站自行生產嫁接苗比較便宜一株約 15 泰銖，不過基金會有限制一位農民限購 400 株之規定。與農戶訪談中也了解到近年來栽培上的成本也在提升，例如該地使用之 2 公尺竹竿單價為已達 20 泰銖算是相對昂貴，此外以當地勞工每日一人工資約 300 泰銖，依然面臨到不易找到人選之困境。當地試種農戶種植百香果並導入生產履歷的紀錄，例如農藥肥料施用種類、施用量、日期等，皇家基金會的農業推廣人員會定期來紀錄以確認農戶之施作方式有符合基金會訂定之 GAP 等規範。



圖十九、泰國皇家基金會 GAP 之紀錄表單



圖二十、收成之百香果

以清邁地區的氣候而言，於秋冬種植可避免強降雨影響開花結果，但冬季均溫較低，故百香果於冬季需要加裝防風設施，且冬季果實容易轉色失敗。而百香果目前一般農戶多以持續種植至植株弱化再更新，部分農戶於八月雨季種植，初期生長快速，10 月即可開花結果，但果實相對較小可能是營養生長太強勢導致果實分配養分不足，基金會目前推廣方式為以一年半為週期，於一至二月清園更

新、因為此時為乾季且不冷亦不至于缺水，適合幼苗生長，與台灣週期類似但多半年主要是考量再增加部分農民收益。

(三)、當地百香果市場偏好

目前該地農民種植的滿天星百香果單果重可達 150 克，台農 1 號百香果則大約 80-100 克，但就果汁率而言，滿天星百香果雖然大果且較重，但多為果肉部分，中間果汁重量約只占 30%，台農 1 號百香果果汁率可達 60%，且果汁色香味皆濃厚許多，而從農戶喜好度來看，目前仍希望台農 1 號的果實能夠更大顆以得到更好的收購價，顏色偏好也以紅至紫紅色為主，故不會待百香果完全成熟時自行落果而是甫轉色即採收。目前因為產量尚不夠多，鮮食仍為最主要的銷售方式，輔以果汁與副產物加工。

三、台灣木瓜 F1 品種於泰國試種情形

以下就本次試種，初步就泰國的木瓜栽培觀察及木瓜現況概述及台灣品種的木瓜在海外試種的情形簡單的說明供各位先進參考，希望能有機會作為台灣日後木瓜 F1 種子及種苗外銷或甚至是未來在育種上的參考依據。

(一)台灣木瓜 F1 品種試種調查

泰國的台灣 F1 木瓜種子試種係由泰國皇家基金會協助並於清邁的 Pang Da 工作站進行台灣木瓜 F1 種子試種，計選台灣木瓜種苗商稼穡之紅福(sun lady，PP7103)、綠福(shinny boy，PP7106)、紅達(flat top，PP7105)、紅秀(PP7101)及農友種苗公司紅妃(red lady)等 5 個木瓜品種，及本分所育成之台農 1 號與台農 2 號木瓜，並選擇泰國 5 個自行留種繁殖的在地品種(Holland、G1、Pak Chong、Kak Dam、China)作為對照。

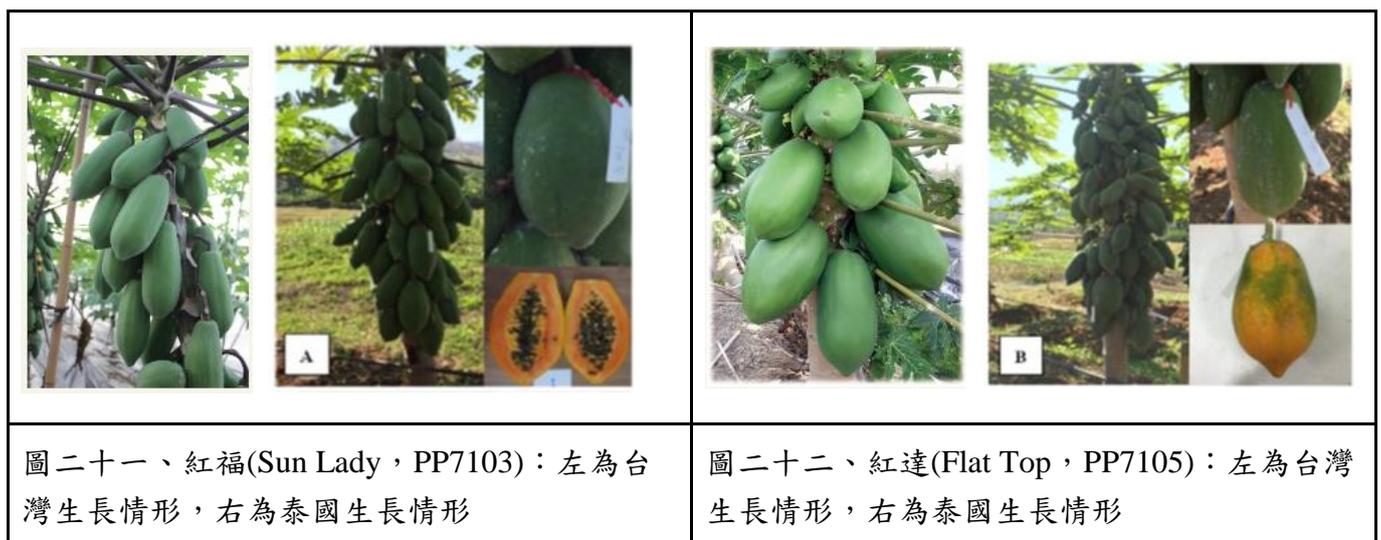
表一、台灣 F1 木瓜品種與泰國自留品種之發芽試驗情形

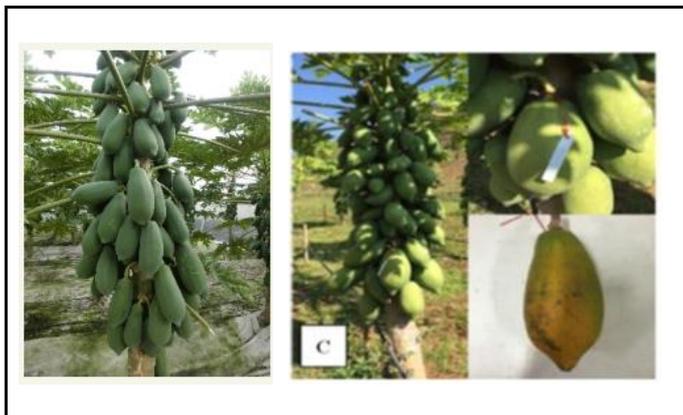
編號	木瓜 F1 品種資訊及代號	發芽率(%)
1	紅福(Sun Lady，PP7103)	38
2	綠福(Shinny Boy，PP7106)	62
3	紅達(Flat Top，PP7105)	88
4	紅秀(First Lady，PP7101)	73
5	紅妃(Red Lady)	66
6	Holland	53
7	G1	63

8	Pak Chong	35
9	Kak Dam	63
10	China	23

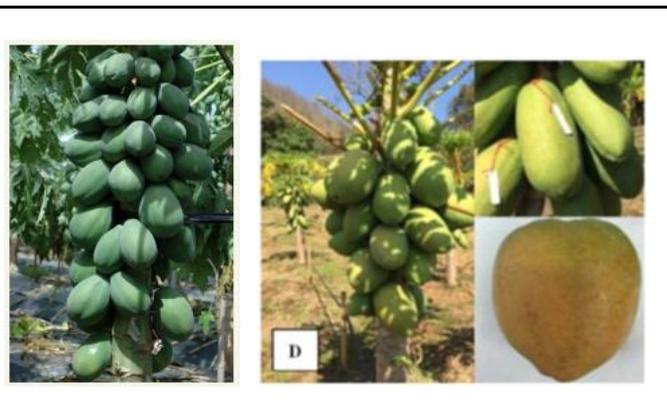
由表一可以知道台灣 F1 木瓜種子其發芽率普遍較泰國自留品種之發芽率較佳，台灣木瓜 F1 種子平均發芽率為 65.4%，高於泰國自留種子平均之 47.4%，發芽率落差為 18%，顯示台灣之木瓜 F1 種子的發芽率較佳具有較佳的競爭力。另外在上述 10 個品種在發育上都是大約 14 天展開子葉，並且約在 21 天展開真葉。

經初步第一次小規模試種其木瓜外表型及產量如圖二一至二四比較，惟栽種植株數量過少需進一步進行小規模的種植及後續調查後方得知，目前初步得知台灣的 F1 品種在前一次極少量栽種下木瓜產量較在地的木瓜品種有較佳的生長勢與產量。





圖二十三、綠福(Shinny Boy, PP7106)：左為台灣生長情形，右為泰國生長情形

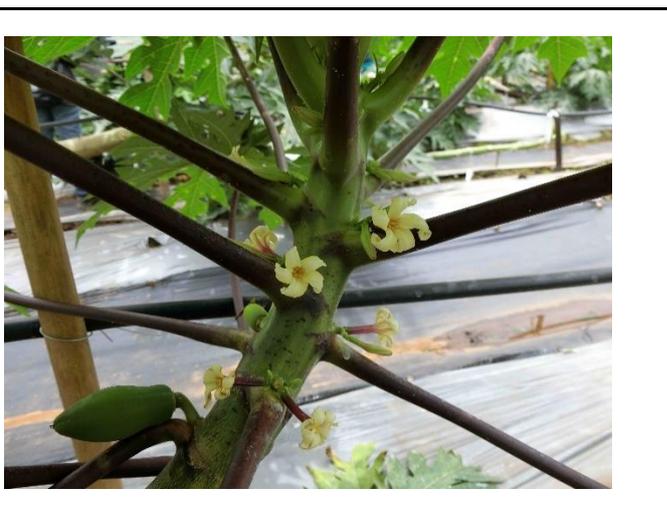


圖二十四、紅秀(PP7101)：左為台灣生長情形，右為泰國生長情形

本次前往調查其台灣木瓜 F1 品種其苗木皆於 30 公分高及栽種於試驗田中四個月，植株僅剛開始開花著果，如圖四泰國種植時習慣每穴種植三棵，於確定植株開花確定性別後再汰除弱株及雌株



圖二十五、網室中栽種木瓜之情形



圖二十六、網室中木瓜開花情形



圖二十七、泰國木瓜幼苗培育係以每三棵種在一個小盆中



圖二十八、台灣 F1 木瓜約 30 公分高時將定植於田間



圖二十九、台灣 F1 木瓜種植於田間 1.5 個月之情形



圖三十、台灣 F1 木瓜種植 4 個月開始開花之情形



圖三十一、台灣木瓜 F1 品種開花結果情形。兩性花及兩性株所結的果實，果實形狀比較長



圖三十二、台灣木瓜 F1 品種開花結果情形。雌花及雌株所結的果實，果實形狀比較橢圓或圓型

以泰國試種之初步成果來看，台灣 F1 木瓜品種種子有較佳的發芽率且生長勢較當地品種為佳，可以減少種子使用量並減少判斷雌雄株上的勞力；惟木瓜為多年生果樹果實的品質及其穩定表現需要 2-3 年觀察方能夠確認，本次的試驗觀察結果可做為將來木瓜 F1 種子外銷的先備資料。

木瓜種子往往有發芽率不穩定的特性，且多有雌雄株及兩性株造成果實外觀及品質的差異，如果能以優良個體的木瓜苗進行無病毒及大量繁殖的健康種苗，亦是將來出口至東南亞或是全世界的新亮點。

(二)台灣木瓜 F1 品種市場偏好

在泰國當地品種以 Pak Chong 及 Holland 這兩種品種為主，其中 Pak Chong 木瓜雖然果形小產量較差，但其口感佳、紮實、甜度高達 13°Brix，廣受當地人喜愛，而 Holland 品種產量高且生長勢強健惟口感較差。

表二、泰國當地鮮果用木瓜 Pak Chong 及 Holland 兩種品種特性

品種別 檢測種類	Pak Chong	Holland
葉綠數讀值	44.43±2.03	61.12±1.02
單株果實數	8.2	32.6
甜度(°Brix)	12-13	10-11

在栽培情形與偏好方面，初步了解其木瓜種苗的來源以種子為主(如 Holland、Sun Lady、Pak Chong)、組培苗為輔(如 Pak Chong)，木瓜種植的行間距為 3 x 3 公尺，每公頃約種植 1300-1500 株，由於輪點病毒病侵擾而約 2-2.5 年即需重新種植，目前農場價每公斤 10 泰銖。當地種植木瓜也可能會兼植短期作物如玉米或是長期作物如桑椹；對於木瓜的大小係以單果重量約一公斤上下為佳，採收適期為果皮具有 2-3 溝黃時即可採收，並且果肉品種為鮮豔的橘紅色或是紅色為最受市場歡迎，例如 Sun lady, Pak chong, Holland 等等品種，唯紅福(Sun lady)品種在當地試種的情形較其他品種容易得病毒病且蝸牛危害嚴重。



圖三十三、泰國當地木瓜 Pak Chong 品種植株生長情形



圖三十四、Pak Chong 品種植株結果情形



圖三十五、Pak Chong 品種開花情形



圖三十六、Pak Chong 品種果肉顏色



圖三十七、泰國當地木瓜 Holland 品種植株園區生長情形



圖三十八、Holland 品種植株結果情形



圖三十九、Holland 品種開花情形



圖四十、Holland 品種果皮顏色

四、拜會活動與其他行程

本次拜訪泰國的行程均由皇家基金會植物保護中心的 Nontajak 博士隨行，Nontajak 博士主要進行基金會內多樣作物病蟲害調查與研究，亦多次來台參與研討會與計畫合作。除了試種試區試驗的調查外，為了拓展更進一步的合作此行亦前往坤敬府拜訪坤敬大學的 Niwat 教授與湄公研究所(Mekong Institute)農業發展與商業化部門(Agricultural Development and Commercialization Department)主任 Medialdia 女士。湄公研究所位於坤敬大學內，成立於 1996 年，由湄公河流域經過的 6 個國家(泰國、柬埔寨、寮國、緬甸、越南、中國)政府共同營運，主要目標在於促進大湄公河地區人文資源的發展與建立區域合作，其中農業部分亦追求農村進一步發展與商業化。此次拜會在於尋求百香果與木瓜試驗上的合作，期望能將試種試驗推廣到泰國其他地區，Medialdia 女士期待雙方能在研究發展上能夠合作，並表達再次拜訪台灣的想法。會後一行人與 Niwat 教授前往黎(Loei)府參訪紅龍果產地，黎府地區丘陵多地型較為崎嶇，為泰國紅龍果主要產區，該

地主要種植白肉種且多為露天栽培，部分果園有出現枝條日燒的症狀，顯示此地區日照相對強烈。大部分果園的枝條保留數較台灣多，且枝條上同時保留花苞、花朵、幼果、成熟果等多個階段而未疏果或調整為同一花期，果實皆採持續收穫方式，不施行套袋，收成後裝箱時直接堆疊未特意分散區隔。在果實售價方面，市場價格 1 公斤約 10-25 泰銖，相對平價。



圖四十一、與湄公研究所農業發展系主任 Medialdia 女士及坤敬大學 Niwat 教授合影



圖四十二、坤敬地區紅龍果園



圖四十三、坤敬紅龍果園生產之紅龍果



圖四十四、坤敬紅龍果園生產之紅龍果

本次行程亦前往皇家基金會位於清邁大學內的直營門市，了解基金會目前對於其生產作物的行銷包裝方式。就門市擺設與氣氛營造應是針對高收入族群為主要對象，產品包括生鮮蔬果或其加工品，生鮮蔬果方面皆使用塑膠袋、盒或網袋包裝且均以 1 公斤或 500 克等固定規格，同時標榜其生產農產品均符合基金會所訂定之 GAP、GMP 標準以及 HACCP 認證，且能接軌 Global GAP，明顯與一般市場作出區別，價格上也亦高出 1 倍以上。以酪梨為例，門市內販售價格分別為為 1 公斤 80 泰銖，而一般市場所售則約 35-40 泰銖，同樣地百香果於門市售價一公斤 90 泰銖，一般市場則約 40 泰銖。加工品則採多元化應用，例如開發精油、香皂、果醬、果乾、果汁以及機能性飲品等，例如百香果取完果汁後，白色果肉部分加工為果乾，紫色果皮則進一步用於萃取至成機能性飲料，果醬則採綜合搭配方式例如以蝶豆花搭配乳白的荔枝或是以百香果搭配芒果相陪襯的方式，250 ml 售價 80 元，而機能萃取飲品使用山竹、石榴、桑葚等，100 ml 約 40 泰銖，山竹純果汁 300 ml 約 130 泰銖。於 Mae Tha Nua 推廣中心公布之收購價格，EX 級百香果一公斤以 45 泰銖收購，至門市銷售時達一公斤 90 泰銖，以目前泰國每日基本工資約 300 泰銖而言，不論是產地收購價或是門市商品售價對於當地居民算是相當高端的消費，筆者認為這在主打基金會產品高品質精緻化路線時也達到希望能給於當地農民較優渥的生產利潤所致。



圖四十五、皇家基金會清邁門市



圖四十六、門市販售之百香果



圖四十七、皇家基金會門市一隅



圖四十八、門市販售之百香果乾

肆、心得及建議：

台灣有優良的百香果台農 1 號與木瓜 F1 品種，不管公部門或是私人公司其農業研發科技成果豐碩生產技術水準，並且具備種子（苗）規模生產條件。但台灣農業規模多屬中小型具有比較高的風險，且台灣農企業多單打獨鬥市場拓展能力有限及健康種苗量產體系不足。故期望以此試種試驗作為一個引子，拓展台灣種苗業發展空間並整合生產量能。

百香果在東南亞尚屬發展中之作物。木瓜是東南亞為普遍且重要之果樹，試種主要目的為與當地現有品種作比較，可以讓當地農民知道我國百香果台農 1 號與木瓜品種之優良特性，對於產業延伸發展相當重要，對於目標國也是珍貴的資料，在試種之後可以知道台灣百香果台農 1 號與木瓜於當地表現狀況為何？可利用台灣現有品種增加產量與品質，互蒙其利，及可立即掌握改良之方向，同時使台灣種苗業市場能更加拓展，對於台灣成為技術導向之生產基地為不可或缺的。

另外木瓜種子往往有發芽率不穩定的特性，且多有雌雄株及兩性株造成果實外觀及品質的差異，如果能以優良個體的木瓜苗進行無病毒健康種苗的大量繁殖，亦是將來出口至東南亞或是全世界的新亮點。