

台泰兩國合作進行作物種原收集、材料交換、技術交流及研究人員互訪之計畫出國報告

一、摘要

本計畫是依據第 2 屆台泰農業合作會議中，台泰兩國合作進行作物種原收集、材料交換、技術交流及研究人員互訪之計畫，派遣農試所兩位試驗研究人員至泰國六天執行上述計畫。共參訪了清萊園藝研究中心，該中心位於泰國北部，主要研究的作物包括荔枝、龍眼、芒果、寬皮柑、觀賞作物、蔬菜、藥用植物、菇類、澳洲胡桃、咖啡、油椰子及橡膠；泰國皇家計畫之 Doi Tung Hoyal Villa 和 Mae Fan Luang Garden，這是泰國人驕傲的地方，去除罪惡深淵「金三角」惡名，結合對皇室的尊崇與恩惠，徹底改變當地生活形態，成為今日之觀光重地；Royal Flora 是泰國 2006 年清邁皇家花會暨泰國國際園藝博覽會，主要是慶祝泰王登基六十周年慶典，其室內展收集了相當多的蘭花及其他花卉資訊，可作為日後種原收集與交換的資料；泰國園藝研究所，包括藥用及芳香植物系、果樹系、蔬菜系及花卉植物公園系，負責接待我們的為果樹系研究人員，他們深入介紹泰國熱帶果樹研究情況及產業現況；CHA-TU-CHAK 傳統市場，此市場佔地 27 英畝，販售泰國各式各樣商品，包括各種植物。此行成果豐碩，收集有泰國研究單位著作之花卉、果樹專書及紅毛丹、黃毛丹、綠毛丹、龍貢及荔枝等種原枝條一批。

二、前言

泰國地處東南亞位於印度洋和太平洋之間，面積約五十萬平方公里，與法國國土相若，人口約六千餘萬。北部和西部與緬甸接壤，漫長的克拉地峽則群山聳立，中部平原是泰國最富饒和人口最稠密的區域，東北部高原則是該國最貧瘠的地區。泰國屬熱帶季風氣候，常年氣溫在 19~38 之間，平均氣溫約 28 ℃；濕度變化為 66%~82.8%。可分為 3 個季節：包括三月至五月為酷熱的夏季，六月至九月是陽光充沛的雨季和十月到翌年二月為乾燥涼爽的旱季。

泰國植物種原豐富，擁有一萬五千個多樣的植物物種。其中原生種蘭花約有 1,500

種，在全球蘭花產業有其獨特地位，值得我們深入研究探討。泰國蘭花生產曾經一度急速擴充，幾乎是全世界最大規模的石斛蘭切花市場。我國 1986 自泰國引進文心蘭切花品種，試種成功後，栽培面積逐步擴大，現今栽種面積超過 200 公頃以上，每年外銷二千多萬支切花，產值達 3 億元。一次良好的引種將為國家帶來大量外匯，及嘉惠我國農民。泰國總果樹生產面積約 140 萬公頃，年產量高達 1200 萬公噸，其中檬果、榴槿及龍眼是三種最大宗的果樹，合計約佔 45% 的栽培面積。果樹種類依供應的產期可區分為季節性與非季節性兩大類。季節性水果包括菠羅密、紅毛丹、榴槿、釋迦、棗子、寬皮柑、芒果、山竹果、龍貢、人心果、龍眼、柚及 Tangerine 等。非季節性的水果包括香蕉、蕃石榴、幼椰子、木瓜及鳳梨。

三、目的

本次參訪是依據第 2 屆台泰農業合作會議中，台泰兩國合作進行作物種原收集、材料交換、技術交流及研究人員互訪之計畫，派遣農試所兩位試驗研究人員至泰國六天執行上述計畫。種原收集方面，擬由泰國引進荔枝(*Litchi chinensis* Sonn)、龍眼(*Dimocarpus longan* Lour)、紅毛丹(*Nephelium lappaceum* L.)、葡萄桑(*Nephelium mutabile* Blume) 蘭撒(*Lansium domesticum*)、咖啡(*Coffea arabica* L.)、芒果(*Mangifera indica* L.)、文心蘭(*Oncidium spp.*)、東亞蘭(*Cymbidium spp.*)等作物。材料交換及技術交流亦是本次參訪之重點，將透過試驗園區實地參訪及雙方研究人員直接討論方式，收集泰國研究單位目前的試驗重點及種原保存等相關資訊，做為日後與泰國進行材料與技術交流之參考資料。

四、參訪行程及內容

(一) 參訪人員：

張哲瑋 農試所嘉義試驗分所 副研究員

蔡東明 農試所花卉研究中心 助理研究員

(二) 行程概要

參訪前與泰方溝通參訪行程，希望泰方能安排我方人員至下列地區。

- 1.參訪泰國農業大學，拜訪育種人員及育種試驗田。
- 2.清萊園藝試驗研究中心。
- 3.熱帶及亞熱帶果園（例如荔枝、龍眼、紅毛丹、柑橘及芒果）
- 4.文心蘭或東亞蘭相關之研究中心、蘭園、栽培場及組織培養場等。
- 5.園藝作物批發市場、零售中心或苗圃。

泰方安排行程如下：

Program

Study Visit on the Exchange of Plant Germplasm Collection and Mutual Visiting of Experts on Academic Research 7 -12 December, 2009

- | | |
|---------------------------|---|
| Monday 7 December 2009 | <ul style="list-style-type: none"> -Arrival of delegation at Suvarnabhumi Airport -proceed to Hotel |
| Tuesday 8 December 2009 | <ul style="list-style-type: none"> -Leave for Chiang Rai (by plane) -Visit Chiang Rai Horticultural Research Center -Stay overnight in Chiang Rai |
| Wednesday 9 December 2009 | <ul style="list-style-type: none"> -Visit Royal Project -Travel to Chiang Mai Province - Stay overnight in Chiang Mai |
| Thursday 10 December 2009 | <ul style="list-style-type: none"> -Visit Royal Flora -Leave for Bangkok - Stay overnight in Bangkok |
| Friday 11 December 2009 | <ul style="list-style-type: none"> -Courtesy call on the Director General, DOA -Visit Horticultural Research Institute -Visit Siam Paragon Retail Center |

-Farewell Party

Saturday 12 December 2009

-Depart for Taiwan

- Stay overnight in Bangkok

(三) 本次參訪行程及重要內容

第一天 (12 月 7 日)

台北→泰國曼谷

自桃園國際機場搭機飛往泰國曼谷，由泰國農部國際合作組 Ms. Chawee Lomlek 接機及安排住宿，隨後為我們介紹泰國風俗民情。由於旅館非常靠近泰國農部及其中央行政區，Ms. Chawee Lomlek 也為我們做約略的介紹，並讓我們以步行方式自由參觀。



適逢泰皇生日，各地政府單位皆豎立泰皇大型照片及花壇。

第二天 (12 月 8 日)

搭泰航國內班機飛往泰北清萊，出關後搭乘泰方準備之 9 人坐專車前往清萊園藝研究中心，此時陪同我們的泰方人員除司機及 Ms. Chawee Lomlek 外又多了兩位工作人員，約下午兩點左右到達清萊園藝研究中心，接待我們的為該中心果樹專家 Dr. Nipat Sukhuvibul。Chiang Rai 園藝中心為泰國園藝試驗所，其地理位置

為 19°52' N - 99°47' E，海平面為 415 公尺，面積為 308 公頃，氣候屬亞熱帶，最熱的月份是四月（35°C），最冷的月份是一月（11°C），最乾的月份亦是一月，最濕的月份是八月（350 mm），全年降雨量為 1400 mm。該中心研究的作物包括荔枝、龍眼、芒果、寬皮柑、觀賞作物、蔬菜、藥用植物、菇類、澳洲胡桃、咖啡、油椰子及橡膠。Dr. Nipat 帶領我們參觀荔枝龍眼園區，該中心荔枝及龍眼的修剪整枝法與我國相同，是採取自然開心型整枝法。



清萊街道中央分隔島種有許多九重葛



Dr. Nipat Sukhuvibul 為我們介紹清萊園藝研究中心後，雙方交換禮物。



Dr. Nipat Sukhuvibul 介紹荔枝相關試驗。



龍眼自然開心型整枝試驗園區。



Dr. Nipat Sukhuvibul 講解龍眼試驗園區。



與 Dr. Nipat Sukhuvibul 於試驗園區合照。



清萊園藝研究中心九重葛開花情形。



泰國十月到翌年二月為乾燥涼爽的旱季，因此試驗園區擁有兩個大型水塘，提供灌溉用水。



清萊園藝研究中心果樹種原保存園區。



試驗園區中簡易型塑膠布溫室。



苞舌蘭種原保存情形。



種植萬代蘭用之大塊椰子殼。

第三天（12月9日）

一早用完早餐後，參觀旅館的景觀布置，瞭解泰國對造景及一般花卉之應用，每年十月到翌年二月為乾燥涼爽季節，是泰國最適宜草花種植時期，於園區發現有石竹、大花百日草、非洲鳳仙、一串紅、萬壽菊、矮牽牛、觀葉牡丹、玫瑰、九重葛及大量棕櫚科植物，尤其是九重葛，清萊主要幹道中央分隔島種植相當多，適逢開花季節，沿路顏色鮮明、百花齊放頗為壯觀，參訪的試驗場也種很

多，一般民眾的庭園亦有種植，或許與泰國冬季乾旱涼爽適合種植有關。之後驅車前往參訪泰國皇家計畫之 Doi Tung Hoyal Villa 和 Mae Fan Luang Garden，這是泰國人驕傲的地方，去除罪惡深淵「金三角」惡名，結合對皇室的尊崇與恩惠，徹底改變當地生活形態，成為今日之觀光重地。相傳這是皇太后造訪清萊萊東這塊土地時，了解當地的阿卡族人為了生活多以種植提煉罌粟的鴉片為生，而使得山林的自然環境受到嚴重的破壞，因此，鼓勵當地少數民族種植高經濟價值的農特產，如：花卉、蘑菇、咖啡豆等作物，發揚傳統手工業並且推向國際市場，讓當地的少數民族放棄罌粟花的種植後也能過著豐衣足食的生活，因而擬出一套完整的「雷東發展計畫」。以下是成功的「雷東發展計畫」值得我們深入參考。

雷東（Doi Tune）位處泰國最北邊的清萊地區，這裡以前是以種植罌粟聞名的金三角地帶，屬海拔一千公尺以上的偏僻封閉山區、土地崎嶇貧瘠，政治、文化、種族複雜，土地範圍約 150 平方公里，26 個村莊裡分佈著超過 11,000 名阿卡族、撣族、拉祜族和中國國民革命軍後裔。

金三角的罌粟種植源自 1886 年英國佔領緬甸，殖民地政府利用當地的種植罌粟，成為列強賺取經濟利益的工具，也讓寮國、越南與泰國相繼淪為犧牲品。1950 年殖民地政府勢力消退，但緊接的政治、軍事衝突與毒品販賣的利益的糾葛與相互拉攏，讓金三角的毒品危害，跨越世紀蔓延到全球。金三角內從事罌粟栽種的農民，沒有因為毒品的價格高漲而致富，卻因為過渡仰賴單一作物為生而受控制成為貧農，並因長年的戰亂、土地貧瘠而造成營養不良，長期屈服於毒品仰賴，部分貧農婦女甚至需靠賣淫為生；據聯合國於 2002 年的調查，當地每戶農民的年收入僅達 56 美元。不僅是農民的生存困境，過渡的開發栽種罌粟，鬱鬱蔥蔥的常綠森林被大量砍伐，山林土石在熱帶大雨後被侵蝕殆盡。

1969 年泰國政府在金三角地區率先發起「泰北山地農業計畫」，協助農民戒毒、進行山林資源保育和農業轉作計畫，開啓了泰北地區以產業發展來間接杜絕罌粟危害的政策。1988 年泰國皇室撥專款在泰北推展「雷東計畫」，由皇太后基金會主持一項為期 30 年的解決的社會、經濟和環境問題的長程計畫。這個計畫的目標在於：

- 1.土地與山林的復育，讓人與自然和平共處。
- 2.發展產業（觀光、農業加工、傳統手工藝），解由提供當地居民就業來改善生活水準，以及提供的醫療和教育服務。
- 3.引進作物替代計劃，即種植經濟作物（如咖啡、堅果樹）取代罌粟種植；以消滅毒品加工、貿易和消費。

30 年換來一個區域的重生

第 1 階段：

開始建立基礎設施和造林，這個階段最重要的目標，在促進該計畫執行單位、政府部門與村民的相互理解，並藉著 NGO 與政府、企業的合作，積極的推動各項教育、醫療與產業發展計畫，創造長期就業機會，特別是青少年教育與婦女的就業。

第 2 階段：

創造長期就業機會和多樣化的農業基礎。具體的目標將農民的收入從 1988 年的最少 30,000 銖。並且在自然資源的再利用、少數民族社區的文化特徵保護的基礎上，開始發展雷東地區旅遊服務。

第 3 階段：

終極目標是要建立一個穩固的基礎，讓當地居民開創並維持經濟上的自給自足。所有的資源與投入，都希望當地居民有足夠知識和技能、承擔全部責任、自主管理，然後將經營的責任移交自治區。當然影響此階段最重要的是「教育」，無論是正規的教育、職業訓練與各項技能的發展計畫，都是促成目標達成的關鍵因素。

社會企業概念的引用

過去西方世界與國際援助組織，投入對東南亞貧窮地區的援助工作，但這些以「援助」為策略的計畫，往往都是 3、5 年的短程計畫，外來的組織也不容易解決區

域貧窮的結構性問題，也很少以社區的自給自足、永續性發展為目標，因此當外援撤退援助中斷後，居民與社區及回復到困境。雷東計畫以 30 年的時間，以醫療、衛生、教育、文化保存、環境保育為基礎，計畫性發展農業生產、食品加工、手工藝、旅遊觀光產業，用產業發展計畫，來維繫區域發展，讓區域成為一個大型的社會企業體系，同時滿足村民在經濟與社會目的上的需求。

成果績效

農業生產與農業加工產業發展：

原來非法栽種罌粟農民，被有計畫的輔導轉種咖啡、茶、堅果、蘭花等穩定、安全、合法的農作，透過一家非營利性的 Navuti Company Limited（非營利的社會企業）從事計畫性的生產與銷售，當地生產的 Arabica coffee（台灣稱阿拉比卡咖啡），因為合宜的氣候與計畫性的行銷，目前行銷到日本，透過這些農特產品的銷售，不但提高農民所得，所創造的利潤，也成為醫療與教育計畫的經費來源。而蘭花的組織培育中心與苗圃的設置，不但提供高額的工作機會，也提供當地農民必要的生產技術與種苗供應，不但創造農民收入，還供應泰國政府、區域綠美化所需，成為觀光產業不可或缺的元素。

傳統文化與手工藝產業發展：

計畫性的發掘、保存、訓練、發展傳統手工藝，並結合泰國的年輕設計師，將現代的設計元素與傳統手工藝結合，透過泰國官方的大力行銷，這些具備現代設計元素的手工藝品，不只是成為泰國的國家形象商品（在泰國航空與機場內設有專櫃與機上型錄），也成功的打入歐洲市場，讓傳統文化資產得以保存。

在雷東計畫中設有手工藝的訓練與生產中心，中心內 80% 為婦女，她們在中心習得的一技之長，建立龐大的家庭代工系統，也終結了當地貧困婦女被迫進入色情行業的悲劇。

除傳統手工藝外，陶瓷、紙張、織布等產業，這些勞力密集的手工業，帶來大量的工作機會，同時傳遞當地的森林保育與環保意識，同時也供應了泰國新興的文化創意產業、設計產業所需要的配件。

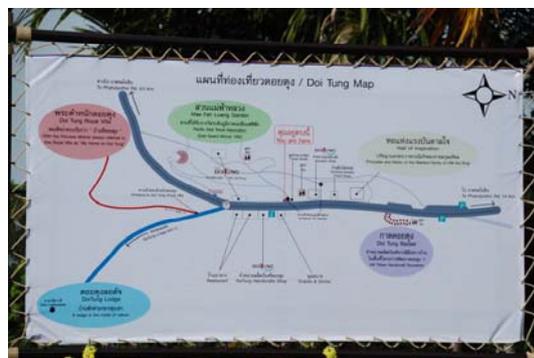
旅遊觀光產業發展：

當土地逐漸復甦、傳統文化獲得保存、工藝產業的品質與生產穩定，最後的目標是將觀光業引進金三角。這個過去神秘封閉的「毒窟」，因為觀光而透明化、國際化，不但帶動區域經濟發展，也杜絕了鴉片產業的再生。其中皇家別墅、皇太后角花園與花園內的鴉片博物館，便是其中經典之作；面積 5,600 平方公尺的鴉片博物館，位在 40 公頃的皇太后花園（The Mae Fah Luang Garden）內，完整呈現出鴉片與毒品犯罪產業對世界產生的影響，達到毒品危害的教育意涵。花園的所有綠美化與植栽，均來自雷東計畫的苗圃與農民生產。花園吸引大量的觀光客，成為泰國旅遊指南中「必到」的景點，不但提供當地居民重要的工作機會、穩定農民收入，門票的收入與觀光收益也維繫多項區域托兒、公共基礎建設。

โครงการพัฒนาอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
Doi Tung Development Project
อัตราค่าบำรุงสถานที่ / Admission Fees (บาท)

สถานที่ท่องเที่ยว Doi Tung Attractions	ผู้ใหญ่ Adult	นักเรียน/นิสิต Student (16-20 ปี)	เด็ก Child (6-12 ปี)	อายุ 60 ปีขึ้นไป 60 years and over	เวลาทำการ Opening Hours	หมายเหตุ Remarks
พระราชวังหอยตุง Doi Tung Royal Villa	70	35		35	07:00-17:30 เวลา: 07:00-17:30	หากมีเหตุจำเป็น Doi Tung Royal Villa จะปิดให้บริการในวันจันทร์ และวันอังคาร
สวนกุหลาบแดง Mae Fah Luang Garden	80	40		40	06:30-18:00 เวลา: 06:30-18:00	พื้นที่สวนกุหลาบแดง จะปิดให้บริการในวันจันทร์ และวันอังคาร
พิพิธภัณฑ์ Museum of Opium	50	25		25	08:00-17:00 เวลา: 08:00-17:00	พื้นที่พิพิธภัณฑ์ จะปิดให้บริการในวันจันทร์ และวันอังคาร
บริการ 3 คนต่อครอบครัว 200 บาท Concession Fees: 3 people/Member card 200 Baht	160					สำหรับสมาชิกที่สมัครแล้ว กรุณาแสดงบัตรสมาชิก
บริการ 2 คนต่อครอบครัว 100 บาท Concession Fees: 2 people/Member card 100 Baht	50	25		25	08:00-17:00 เวลา: 08:00-17:00	สำหรับสมาชิกที่สมัครแล้ว กรุณาแสดงบัตรสมาชิก
บริการ 4 คนต่อครอบครัว 200 บาท Concession Fees: 4 people/Member card 200 Baht	190	80		80		สำหรับสมาชิกที่สมัครแล้ว กรุณาแสดงบัตรสมาชิก

นักเรียน/นิสิต/ผู้สูงอายุ (Students and Seniors must show valid course ID)
กรุณาแสดงบัตรนักเรียน/นิสิต/ผู้สูงอายุที่มีผลใช้บังคับในวันเข้าชม



Doi Tung Hoyal Villa 和 Mae Fan Luang Garden 的價目表與位置圖。



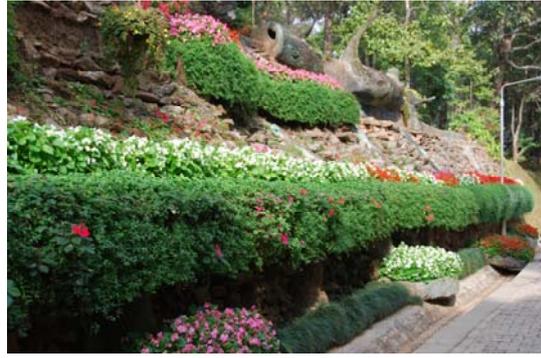
Doi Tung Hoyal Villa 之入口。



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (一)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (二)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (三)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (四)
供遊客飲水用茶站。



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (五)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (六)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (七)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (八)
皇太后寢宮



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (九)
皇太后寢宮



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (十)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (十一)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (十二)



Doi Tung Hoyal Villa 之景觀 (十三)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (一)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (二)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (三)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (四)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (五)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (六)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (七)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (八)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (九)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十一)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十二)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十三)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十四)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十五)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十六)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十七)



Mae Fan Luang Garden 之景觀 (十八)



清萊附近山上苗圃 (一)



清萊附近山上苗圃 (二)



苗圃工人工作情形



栽培用介質—稻殼



栽培用介質—紅土



栽培用介質—炭化稻殼

第四天（12月10日）

搭車前往清邁，從清萊至清邁車程約 2 個小時，參訪清邁 Royal Flora，這是泰國 2006 年清邁皇家花會暨泰國國際園藝博覽會，主要是慶祝泰王登基六十周年慶典，隔年又是泰王 80 大壽，是泰國政府特別推出諸多盛大慶典之一，亦是世界最著名的花卉、水果和種植物博覽會之一。至 2009 年 12 月 10 日 Royal Flora 仍就保持非常壯麗美觀，共襄盛舉的國家共有 32 國，包括中、日、韓、加拿大、西班牙、比利時、荷蘭、越南、馬來西亞、柬埔寨、寮、印尼、印度、尼泊爾、不丹、巴基斯坦、汶萊、土耳其、保加利亞、毛里塔尼亞、肯尼亞、尼日、加彭、蘇丹、摩洛哥、突尼斯、南非、布隆迪、卡塔爾、伊朗、葉門、特立尼達島和多巴哥島等國。也是泰國舉辦的歷屆國際園藝博覽會中首次被國際園藝生產者協會 (International Association of Producers, AIPH) 和國際展覽署 (International Exhibitions Bureau, BIE) 認可的 A1 級博覽會。

Royal Flora 分爲兩個主展區「國際花園」占地面積 21,000 平方公尺，由 30 餘個參展國家共同打造，展示各個國家的知名花卉、園藝，以及相觀文化、藝術和建築風格，每個花園展區也都反映了國家歷史、外交、文化和貿易的關係。「合作花園」占地 27,475 平方公尺，由 22 個組織合力完成，每一座花園都有泰國最著名的鮮豔花卉植物，以及各式各樣樣的園藝設計。設計師利用創造性的花園設計，通過視覺使參觀者理解國王陛下的觀念、治國理念和人生哲學，以及國王陛下發起的“王室項目”所獲得的成果，這些成果表現了國王陛下的敏銳洞察力和傑出的創造力。另外 Hor Kham 王室亭，坐落在整個展区的中心，採用的是高雅的蘭那式(泰北) 建築風格，置身其中，遊客會被國王陛下爲泰國人民所做的一切深深震撼，泰國人民的生活也因爲國王的努力和無私奉獻有了難以量計的改善和變化。

室內植物展

包括國際花卉展、蔬菜展、菌類展、百合和水上植物展、香蕉和其他熱帶水果展、珍貴稀有植物展、盆景展、蕨類植物展、肉質植物展、觀賞植物展、棕櫚展、熱帶多葉植物展、芳香植物展、草本植物展、插花展和盆栽植物展。透過室內展收集了相當多的蘭花及其他花卉資訊，可作爲日後種原收集與交換的資料。

下午參訪湄州大學，適逢湄州大學校慶，有許多農業大公司配合校慶展售，包括台灣去泰國發展的農友種苗公司，感謝農友種苗公司劉瑞麟協理一路陪伴與解說，在這些校園展售的攤位中，偶可發現來至森林中的原生種蘭花，因有泰方官員在場無法收購，實在可惜，只好照相作爲種原收集的資料。又因趕搭飛機前往曼谷，下午 4 點離開清邁湄州大學。



Royal Flora 之景觀（一）



Royal Flora 之景觀（二）泰皇行宮



Royal Flora 之景觀（三）



Royal Flora 之景觀（四）



Royal Flora 之景觀（五）



泰皇推行之自給自足複合式農場（一）



泰皇推行之自給自足複合式農場（二）



泰皇推行之自給自足複合式農場（三）



Royal Flora 內舉辦之蘭花比賽—得獎的萬代蘭



Royal Flora 內舉辦之蘭花比賽—得獎的文心蘭



Royal Flora 內舉辦之蘭花比賽—冠軍萬代蘭



Royal Flora 內舉辦之蘭花比賽—得獎的蝴蝶蘭



農友種苗公司配合湄州大學校慶展售場



與農友種苗公司劉協理合影



農友種苗公司洋香瓜展示場（一）



農友種苗公司洋香瓜展示場（二）



農友種苗公司蔬菜栽培展示場



農友種苗公司苦瓜展示場



湄州大學校慶原生蘭展售攤位（一）



湄州大學校慶原生蘭展售攤位（二）

第五天（12月11日）

本日參訪泰國園藝研究所。(Horticulture Research Institute)。泰國園藝研究所隸屬於泰國農業廳(Department of Agriculture)，分成四個部門，包括行政部門、農業觀光部門、研究發展部門及衛星研究中心。衛星研究中心有六個，分別是 Chiang Rai，Sukhothai (Tha Chai)，Sri Sa Ket，Chan thaburi，Chum Porn，Trang。研究發展部門分成四個系，包括藥用及芳香植物系、果樹系、蔬菜系及花卉植物公園系。負責接待我們的為果樹系研究人員，他們深入介紹泰國熱帶果樹研究情況及產業現況。泰國十大重要的經濟果樹，依生產面積依序是椰子、芒果、榴槤、龍眼、紅毛丹、鳳梨、山竹果、羅望子、柚類及荔枝。具有外銷潛力的是榴槤、龍眼、山竹果、柚類、鳳梨、幼芳香椰子及 Tangerine。其中以榴槤、龍眼及山竹果最為重要，被稱為冠軍果樹。榴槤佔泰國總果樹生產面積的 11%，年產量約 100 萬公噸，是世界上最大的生產國及外銷國，主要品種為 ‘Mon Thong’、‘Chani’、‘Kan Yao’ 及 ‘Kra Dum’。龍眼佔泰國總果樹生產面積約 11.05%，年產量約 85 萬噸，總裁培面積約 15000 公頃，主要栽培地區為泰國北部之省份，包括 Chiang

Mai 31.4%、Lamphum 28.8%、Chiang Rai 8.8%。主要栽培品種為 E-Dor 佔 75%，Haeo、Bieo Khieo 及 Si Chomphu 各佔 7%。上述 4 個品種各具特色，以後應設法引入，另外 Sa Kaeo 及 Chanthaburi 這兩個品種也頗值得注意。泰國龍眼的產期為 6 月底至 8 月底，然有相當高比例的龍眼生產利用氫酸鉀來做產期調查，因此在 11 月至 3 月也是另一波的產期。泰國目前是世界最大的龍眼出口國。山竹果佔泰國總果樹生產面積的 5%，年總生產量約 26 萬公噸，主要栽培地區為泰國的東部及南部。荔枝佔泰國總果樹生產面積的 2.1%，年產量約 10 萬公噸，總栽培面積為 29000 公頃，栽培地區以北部為主，其中 Chiang Mai 佔 59%、Chiang Rai 佔 17%，另中部省份 Samut Songkhram(靠近曼谷)所生產的平地荔枝近年來也快速發展。品種以 Hong Huai 及 O Hia 為主，分別佔 68%及 12%，在泰國較受歡迎的品種為大果 Chakraphat 及早熟品種 Khom、Kra lok、Puntip。其中早熟品種頗值得我們引種，目前我國已有 Khom，另外兩個品種應設法引入。泰國果樹生產上的難題主要有二，(一)、果園面積太小，生產成本高，(二)、果品價格較低；至於市場上碰到的難題有三，分別是(一)、品質不整齊，(二)、供果不穩定，(三)、採收後處理技術仍有很多改進的空間。上述這些難題，幾乎與我國所面臨到的難題一樣，突顯出亞洲小農制國家產銷所一致面臨到的困境。本日與泰國研究人員的會談中，泰方所要了解的問題幾乎都圍繞著何種水果可銷至我國，顯示泰國果樹的產業確實是以外銷為導向，專注的精神，值得我方效法。



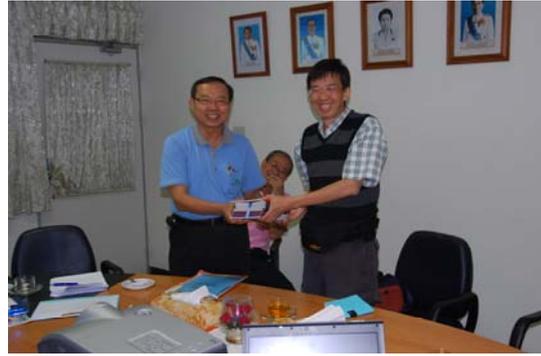
與泰國園藝研究所研究人員合影



與接待官員於泰國農部合影



與泰國研究人員相互討論的情形



泰國園藝研究所主任贈果樹及花卉專書於我方人員

第六天（12月12日）

上午參訪泰國最大的 CHA-TU-CHAK 傳統市場，此市場佔地 27 英畝，販售泰國各式各樣商品，包括各種植物，不過每週三才是最大植物銷售市場。此次參訪時間為週六，在花卉及觀賞植物區只有少數攤位有開放，其他花卉攤位零星散佈於市場中，不易逐一詳視。基本上泰國在此傳統市場販售之草花、觀賞植物與蘭花等，與台灣銷售方式差不多，價格亦雷同，只有泰國生產較多的秋石斛價格較台灣低廉。下午搭機返國。



花卉吊飾售價：泰幣 20 銖



組盆切花售價：泰幣 200 銖



市場組合切花（一）



市場組合切花（二）



萬代蘭售價：泰幣 300 銖



矮牽牛售價：泰幣 100 銖



沙漠玫瑰售價：泰幣 80 銖



石竹售價：泰幣 30 銖



秋石斛售價：泰幣 50 銖



嘉德利亞蘭售價：泰幣 200 銖



長壽花售價：泰幣 60 銖



市場蘭花展售攤位（一）



市場蘭花展售攤位（二）



市場蘭花展售攤位（三）



市場蘭花展售攤位（四）



萬代蘭組合盆售價：泰幣 2000 銖

五、引種的成果

- （一）紅毛丹、黃毛丹、綠毛丹、龍貢及荔枝各 1 批，皆為接穗。
- （二）泰國研究單位著作之花卉、果樹專書 5 套。

六、心得及建議

- （一）泰國面積約五十萬平方公里，與法國國土相若，人口約六千餘萬，可說地廣人稀。由曼谷搭飛機至清萊約一個小時，空中鳥瞰大片綿延不絕的平原，

房屋不多，只是少數點綴其中，接近清萊有一大片的森林，綠油油的未曾開發，如此廣大土地配合廉價工資，有朝一日將會成為台灣農業的勁敵。根據 Dr. Nipat Sukhuvibul 和農友種苗公司劉協理的陳述，泰國缺乏有效的灌溉系統與土地重劃，缺水地區稻米一年只有一次收成，具灌溉系統者，一年可有兩次收成，很多地方因水源問題，開發受到限制。又參訪這些日子，品嚐了泰國的棗子、蓮霧、西瓜、鳳梨、柑橘、芭樂等水果，以外觀來說，泰國棗子與蓮霧不輸台灣產品，甚至每顆蓮霧外表晶瑩剔透、顏色鮮豔，最重要的不會出現台灣常見裂果問題，外表來看幾乎無瑕疵。但嘗起來，不論是棗子或是蓮霧都覺得硬硬的、不甜，有點像成熟度不夠，讓人吃了一顆後不會有想要吃第二顆，台灣棗子和蓮霧則不同，嘗起來脆又甜，忍不住一口接一口。

- (二) 泰國森林絕大部分受政府保護，擁有豐富原生蘭花種原，至今仍有少數原生蘭花被販售，應把握機會儘快收集，否則會像台灣一樣，經多年濫採，原生蘭花幾乎已銷聲匿跡。
- (三) 本次參訪泰國，泰方人員全程悉心照顧，感激不盡。但我方提出參訪地方參訪泰國農業大學，拜訪育種人員及育種試驗田、清萊園藝試驗研究中心、熱帶及亞熱帶果園（例如荔枝、龍眼、紅毛丹、柑橘及芒果）、文心蘭或東亞蘭相關之研究中心、蘭園、栽培場及組織培養場，園藝作物批發市場、零售中心或苗圃等機構或場所，與泰方安排行程有些出入，還好利用空檔時間有請泰方安排參觀傳統市場與批發市場。主要是此次安排人員並非園藝研究人員，對上述機構並不熟悉，建議下次參訪人員應更明確指出參訪地點。
- (四) 本次出訪前已事先向動植物防疫檢疫局申請輸入許可，因輸入植物為果樹枝條及不帶介質蘭花，故不是限定出入植物，不用輸入許可證，僅需泰方出具建議證明即可，如無檢疫證明則需隔離檢疫。建議下次台泰合作會議時，台泰雙方是否能指定一位專責人員協助辦理開據檢疫證明，如指定接待人員為協助人員，此舉將大大的增加引種之有效性。
- (五) 參觀 Chiang Rai 園藝中心後我們就種原交換一事與 Mrs. Chawee Lomlek 及 Dr. Nipat Sukhuvibul 進行討論，雙方均認為應由台泰雙方的育種及研究

人員具體提出欲種原交換的材料清單，提交於爾後舉行之台泰農業合作會議中討論，經雙方做成決議後循相關規範交換種原，以應用於作物品種改良。