

出國報告（出國類別：研習）

熱帶花卉種原資訊及栽培技術研習

服務機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
姓名職稱：黃柄龍 副研究員
服務機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
姓名職稱：陳富永 助理研究員

派赴國家：泰國
出國期間：106 年 3 月 11 日至 3 月 17 日

目 次

壹、摘要	2
貳、前言	2
參、目的	3
肆、研習行程及內容	3
(一) 研習人員	4
(二) 行程概要	3
(三) 研習行程及重要內容	4
Kam Tiang 植物市集	4
薑荷花種球生產業者	6
農業大學肯平山校區	7
仙人掌多肉植物栽培場	9
花卉生產專業區	11
曼谷洽圖恰(Chatuchak)植物市集	13
Horti ASIA 2017	16
Secret Space	22
The Blooms Orchid Park	23
Wanapluk Garden	24
伍、心得與建議	25

熱帶花卉種原資訊及栽培技術研習

壹、摘要

本計畫赴泰國研習 7 天，針對熱帶花卉(包括薑科植物、單莖蘭類、粗肋草、多肉植物、庭園花木等)之種原資訊、栽培繁殖及育種技術、銷售狀況…等進行全面了解，參訪區域包含泰國曼谷及清邁兩大地區。再度拜訪位於清邁的薑荷花專業栽培場 Bhuwlai Curcuma 及 Kam Tiang 植物市集；曼谷部分則拜訪 Kasetsart 大學的 Kamphaeng Saen 校區，及參訪 Uncle Chorn' s Cabin、The Flower Village、Cha-Tu-Chak market 植物市集、Secret Space、The Blooms Orchid Park 及 Wanapluk Garden。研習期間也參加 Horti ASIA 2017 (亞洲國際花卉園藝展覽會)，這是一個結合花卉園藝及資材、畜牧、農業機械等三大主題的國際性展覽，特別是發展中的亞洲園藝和農業，利用設施或其它的產品及解決方案，企圖減少病蟲害防治時對化學藥品的依賴，生產更好的作物；也開發一些大型機具及小型輔助工具，以達到省工及提升更多的產量。本次研習對於泰國在熱帶花卉品種資訊及栽培現況有深刻的了解，也對目前發展中的栽培介質、灌溉系統、溫室、肥料、工具及農機設備等有更新的認識，這對未來在品種蒐集、育種創新及栽培管理等方面應有極大的幫助。

貳、前言

泰國地處中南半島，介於印度洋和太平洋間，面積約 51 萬 4 千平方公里，北部和西部與緬甸接壤，北部和東北部與寮國連接，東接柬埔寨，南與馬來西亞相鄰，分為 5 個主要區域：北部、東北部、東部、中部及南部。依地形全國可分成群山聳立的北部山地、富饒肥沃的中部平原、貧瘠的東北半乾旱高原及風景宜人的南部半島等四個區域；因屬熱帶季風氣候，常年氣溫在 19~38℃ 間，平均氣溫約 28℃；濕度變化為 66%-82.8%，全年可分為十一月到翌年二月的乾燥涼爽旱季、四月至五月的酷熱夏季及六月至十月陽光充沛的雨季等三個季節。人口約 6,844.6 萬人，主要為泰族占 75%，華族(14%)在該國占有重要經濟地位，約 31.1% 的泰國人集中在曼谷等大城市。

泰國農業生產面積約為 19.7 萬平方公里，其中稻米生產面積最大，占約 50%，分布在泰國的中部和東北、北方；20% 為雜糧作物，如甘蔗、樹薯及玉米等；橡膠約 12%；園藝作物方面僅占 10% 左右，多為果樹、蔬菜、觀賞植物與花卉等。泰國經濟仍以農業為主，全國約有 80% 的人口從事農業生產，外銷物品幾乎一半是農產品，享有「東南亞糧倉」的美名，是世界上主要糧食出口國之一。

由於泰國地形多樣加上熱帶季風氣候，孕育出豐富多樣的熱帶植物種原，據估計至少有 15,000 種高等植物，但僅 20% 被利用，其中原生種蘭花約有 1,500

種，許多熱帶球根花卉也原產泰國。泰國花卉產業發達，生產面積超過 1.2 萬公頃，其中蘭花栽培面積約 3,500 公頃，占了將近 30%，是世界主要蘭花輸出國家之一，主要輸出種類為石斛蘭及萬代蘭，少數為文心蘭、拖鞋蘭及其它熱帶蘭花類，主要出口市場包括日本、美國、歐盟、中國大陸和東協等國，出口的蘭花包括切花和盆花二種，其中切花約占 8 成，盆花僅占 2 成；而其它的切花生產還包括茉莉、蓮花、玫瑰、菊花、薑黃屬、火鶴等，並有乾燥花及葉、切葉、球莖及花卉種籽等物品外銷。

Horti ASIA 亞洲國際園藝暨生產加工技術展於 2012 年首度在泰國曼谷舉行。本展覽會係由泰國農業部支持的會展，展商來自泰國、荷蘭、南韓、臺灣、中國、德國、西班牙、法國、義大利、比利時、以色列及日本等國家，展覽主題包括花卉園藝及資材、畜牧、農業機械等三大主題館，農業展項細分如種子、栽培介質、灌溉系統、溫室、肥料、工具及農機設備等。此展覽會設定為是為園藝業(水果，花卉和蔬菜)提供解決方案，以降低生產成本，提高質量和產量，亦被各國企業視為進軍東南亞園藝市場與農機用品市場的最好時機。

熱帶園藝作物是全球暖化氣候下值得開發的領域，且臺灣位處熱帶、亞熱帶地區及鄰近日本、中國及東南亞等亞洲市場，並擁有高級農業科技與研發人才，更提供發展耐高溫花卉的有利條件。因此，應多與鄰近國家尤其是東南亞地區，建立實質合作關係，積極引進耐熱、耐淹水或對環境耐性之熱帶花卉種原，充實育種材料，以促進我國熱帶園藝產業之發展，並為新南向政策奠定良好的發展基礎。

叁、目的

花卉市場中，熱帶花卉已逐漸成為新寵，尤其受全球氣候變遷的影響，許多溫帶國家可栽培熱帶作物的季節逐年延長，更促進熱帶花卉產業的發展，亦積極蒐集相關作物引進當地栽培試種。泰國為熱帶花卉的重要生產地，種原豐富，作為經濟生產的種類也最多，尤其薑荷花、觀葉植物及蘭花的育種與生產更居全球之冠。並且，泰國政府近年也致力於提升泰國花卉在國際市場上的競爭力，滿足各個市場對不同花朵、大小、品質及保存方法的不同需求條件。因此，藉由赴泰國參訪與研習，將可與熱帶花卉相關的研究團隊及民間公司建立聯繫交流管道，獲得最新的品種資訊、引進植物種原資訊，培育適合臺灣風土環境之熱帶花卉品種，有助於我國在熱帶花卉產業之發展；並且，參加 Horti ASIA 2017 (亞洲國際花卉園藝展覽會)，汲取最新的資材、溫室及農機具設備，對未來的熱帶花卉發展、試驗規劃及器械輔助省工栽培等方面將有極大的幫助。

肆、研習行程及內容

(一) 研習人員

黃柄龍 副研究員 行政院農業委員會高雄區農業改良場

Ping-Lung Huang, Associate Researcher, Kaohsiung District Agricultural Research and Extension Station, COA

陳富永 助理研究員 行政院農業委員會高雄區農業改良場

Fu-Yung Chen, Assistant Researcher, Kaohsiung District Agricultural Research and Extension Station, COA

(二) 行程概要

日期	星期	行 程	備 註
2017.03.11	六	高雄香港-泰國清邁	搭機
2017.03.12	日	參訪 Kam Tiang 植物市集、薑荷花種球生產業者(Bhuwlai Curcuma)	清邁
2017.03.13	一	參訪 Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus	曼谷
2017.03.14	二	參訪 Uncle Chorn's Cabin (Samkhok, Pathum Thani)、The Flower Village (Khleng 15, Pathum Thani)、Cha-Tu-Chak market 植物市集(Chatuchak, Bangkok)	曼谷
2017.03.15	三	參加 Horti Asia 2017 (Bitec Bangna, Samutprakarn)	曼谷
2017.03.16	四	參訪 Secret Space (Ban Sing, Ratchaburi)、The Blooms Orchid Park (Ban Sing, Ratchaburi)	曼谷
2017.03.17	五	參訪 Wanapluk Garden (Phra Pradaeng) 泰國曼谷-香港-高雄	搭機

(三) 研習行程及重要內容

Kam Tiang 植物市集

清邁 Kam Tiang 市場是清邁最大的植物市集，位在清邁府北方隸屬於 Chang Phueak 地區，在占地約有一平方英里的範圍內，分佈超過 100 家的園藝相關產業店家，販售植物類的店面占絕大多數，其它則還有一些園藝資材、工具、裝飾品等等。這裡的植物來源多半以泰國北部地區栽培者所生產的材料為主，當然也有一些是來自全國各地區調集過來販售的，早期還有一些山採原生種植物或蘭科

種原，不過近年來泰國政府基於種質資源保護措施，已明令禁止濫採，這類材料已較少見。店家販售的植物種類非常多，以盆栽植物為大宗，主要是盆花類的如觀賞鳳梨、大花品種的麒麟花、九重葛、蘭花類、玫瑰、朱槿、觀葉植物類等；還有一些是袋植形式的苗株供做庭園栽種用途的赫蕉、美人蕉、大型薑科花卉等種苗；水生植物也是一項重要的商品。庭園佈置用的裝飾品、石雕像、假山...等周邊資材，在這個市集也都可以找到。

	
<p>Kam Tiang花市街道規劃整齊，道路寬敞</p>	<p>多樣化盆栽種類</p>
	
<p>大花麒麟花觀賞盆栽</p>	<p>大花麒麟花觀賞盆栽</p>

清邁 Kam Tiang 市場的道路與曼谷一些植物市集比起來較為寬敞，上下貨方便，這對於商家以及消費者都是極為方便的構思，為值得臺灣市場規劃學習之處。泰國對資源的再生利用，也是值得我們借鏡的地方，其不僅將國內盛產的椰子製作成椰土、椰纖及椰塊等栽培介質，也開發成不同的栽培容器及資材，對降低廢棄物產量及生產成本，造就極大的成果。

	
<p>觀賞鳳梨盆栽店家</p>	<p>艷麗的九重葛盆栽</p>
	
<p>觀花植物盆栽</p>	<p>庭園裝飾品</p>

薑荷花種球生產業者

泰國北部地區是薑荷花的主要產區，清邁周邊也有多家薑荷花的栽培農場，多年前曾拜訪的 Ubonrat Nursery 位在清邁城的東北方郊區，是一家兼作薑荷花育種及種球生產的栽培場，所生產的種球輸往荷蘭，而本次拜訪的 Bhuwlai Curcuma 也曾於四年前拜訪過，位於清邁城北部郊區，也是一家專業的種球生產業者，占地約 60 Lai (1 Lai = 0.16 公頃)，大約栽培有 50 個品種的薑荷花，其中約 10 餘個品種為大宗，每年生產種球約 100 萬顆，外銷為主要的銷售通路，其中以輸出至荷蘭為最多，其它國家還有日本、韓國、中國...等 5-6 個國家。薑荷花有冬季休眠的習性，這段時間也是收穫種球的時間，利用收穫種球的時間將已過度擁擠的種球團塊分割、清理、剪除病害球...等作業，收穫的種球也是一般種苗銷售以及自家再種植的種苗來源。

薑荷花約在 4 月以後會陸續萌芽，在此之前，栽培業者多是以塑膠籃儲存，保持環境的陰涼通風，不需冷藏，種球均能維持活力；但也因為生長期將至，出貨的作業須盡快完成，泰國的人力工資較為便宜，也有來自週邊其他國家的廉價勞力，因此可以看到在包裝廠許多工人正努力地整理種球以及裝箱出貨。由這個農場的作業模式可以看出其規模不小、勞力需求很高，清邁部分其他業者農場中

有機械化清洗整理種球的自動化作業模式，該業者是以介質袋植，根部清除介質的困難度較低，本次參訪的這家業者其栽培模式為傳統土植，在勞力需求上會較高。



農業大學肯平山校區

泰國農業大學(Kasetsart University)肯平山校區(Kamphaeng Saen Campus)是校本部在曼谷市區的農業大學中第一個也是最大一個分部，位於曼谷西方那坤巴統(Nakhon Pathom)府肯平山地區，設有農業科技、工程、獸醫、教育與發展科學、體育科學與服務業等學院。本次參訪農學院有關農業用網的相關研究，在校園內的試驗農場中，探討不同網目之塑膠網對於蔬菜栽培之影響。另外在校外的試驗場中，也利用不同顏色之塑膠網探討對於草花栽培的影響，例如藍色遮蔭網對於草花盆栽具有促進側芽生長的效益，能夠增加草花盆栽分枝性，增加盆栽之觀賞效益，黑色網則發生徒長現象。



肯平山校區內農業用網的相關試驗



校園內學生實習場



校園內的設施作物



校園內的設施作物



校外試驗區的遮蔭網試驗



校外試驗區的遮蔭網試驗



遮蔭設施下栽培之蕨類盆栽



與園主討論設施花卉栽培管理

仙人掌多肉植物栽培場

位於巴吞他尼(Pathum Thani)府 Samkhok 地區的 Uncle Chorn's Cabin 是一家專業的仙人掌類(多肉植物)栽培場，創立至今已有 50 年的歷史，從一個小小的仙人掌趣味栽培業者，逐漸擴增到目前專業生產販售、培育數萬盆仙人掌及多肉植物的規模，有意思的是當初第一代創辦人開啟仙人掌的栽培，還是購自臺灣人從美國進口的植物呢！到今日由第二代接手花園的經營，持續不斷地自美國、日本、拉丁美洲...等世界各國蒐集尋找新的品種，增進栽培知識，也將這些知識、新的訊息帶給所有仙人掌及多肉植物的愛好者。經由自我不斷地成長、努力經營臉書社群網站、活絡銷售通路，使 Uncle Chorn's Cabin 成為泰國最頂尖的仙人掌專業經營者。



仙人掌專業栽培場



多樣的仙人掌盆栽



多樣的仙人掌盆栽



多樣的仙人掌盆栽



多樣的仙人掌盆栽



多樣的仙人掌盆栽

Uncle Chorn's Cabin 花園所在的區域，距離招披耶河不到 2 公里，在雨季時會有河水氾濫的危機，因此在園區可以見到所有的地面都是架高的走道，擺放植物的植床更再架高一層，距離原本的地面已超過 2 公尺高，這也是在泰國曼谷周邊，尤其是緊鄰招披耶河的區域，這些農場經常會看到的情形，也算是樂觀的泰國農民對抗自然環境所演化出來的技巧。

園區的植物種類非常多，各式各樣不同品種的仙人掌目不暇給，商品的形式也極為多樣，小至 2 寸盆，大至 1 尺以上的大盆都有，價格從 10 泰銖的一般品種到數萬元泰銖的特殊品種，也有價值不菲的藝術品級盆景，另外其他景天科、百合科、大戟科...等的多肉植物品種也蒐集非常多。栽培的介質多半使用日本進口的赤玉土(Akadama soil)，這在仙人掌多肉植物栽培界是最被廣泛使用的介質，就連在臺灣也是如此，赤玉土由於保持水分和營養的能力佳，又可提供孔隙有利於水分的引流，因此受到很多盆栽愛好者的愛用。赤玉土在受潮變濕時顏色會變深暗，很容易辨識土壤的乾燥程度，這對盆栽玩家來說是很有用處的，使用上極為方便，多數仙人掌及多肉植物均適用，單獨使用或混拌其他介質使用都有很好的效果。

<p>架高的地面及植床</p>	<p>多肉植物</p>
<p>多肉植物</p>	<p>多肉植物</p>

花卉生產專業區

由巴吞他尼府往東來到那空那育(Nakhon Nayok)府 Ongkharak 地區的十五號運河(Khlong 15)花卉專業區，此區是泰國最大的植物和花卉中心，原為稻米生產專業區，後改為花卉生產地，整體類似田尾公路花園的格調，但規模大得多；市場沿著公路延伸約 4.5 公里，商家非常多，可說是全泰國園藝產業的集中營，舉凡草花苗、花卉盆栽、樹苗、盆景、切花生產用苗株、景觀工程用苗株、肥料介質、造景資材、裝飾用藝品...等等，各式各樣園藝相關材料都可以在這裡找到，只要體力足夠，走完全程必定可以滿足在園藝產業上的所有需求。

舉例來說，在走完一部分店家可以看到的植物種類就非常多，草花苗有菊花類、雞冠花類、矮牽牛、萬壽菊...等草花，盆花類的例如火鶴花盆栽、苞舌蘭、另外還有就是觀賞鳳梨類非常多，臺灣較常見的擎天屬鳳梨，這邊的顏色種類更多，鶯歌鳳梨、五彩鳳梨、積水鳳梨...等；薑科花卉，紅薑苗株、孔雀薑小盆栽數量非常多；另外赫蕉 (*Heliconia*) 種類也非常多，還有一種臺灣未曾見過的斑葉品種赫蕉。觀葉類的盆栽如萬年竹類、竹芋類、粗肋草類、黛粉葉...等。近幾年臺灣很流行的仙人掌類、多肉植物，在這個市場也看到非常多。還有一些以前未曾見過的新品種，例如一種大戟科開紅色花的盆栽植物，一種夾竹桃科粉紅色

或白色花的盆栽植物...都令人驚艷。還有一種吸引目光的植物就是開紫色花的「錫葉藤」，正值開花期，長串的紫花很是美麗，許多店家都有賣，在本地應該很受歡迎，這情形在臺灣也是如此，尤其紫色花讓商家營造浪漫氛圍，很受民眾喜愛，還有「喜願樹」的別稱，不過在臺灣數量似乎沒有泰國市場這麼多。



各式各樣草花盆栽



各種觀葉盆栽



竹芋類苗株



萬年竹類苗株



赫蕉種苗



大戟科植物

另外一些觀葉類的盆栽，例如瓶子草、豬籠草等，也都非常的多樣。這個市場另外還有一些園藝藝品的攤位，像人造花的攤位，色彩鮮豔、極為逼真，幾乎常見的花卉種類都有人造花的產品；另外就是陶瓷類的庭園裝飾品，各種大小與表情的人偶、動物，色彩鮮豔而且生動活潑，非常能夠吸引人的目光。木製藝品，風鈴、水車、雕塑、座椅...，真是目不暇給，也讓人讚嘆泰國人的創意。

	
<p>仙人掌盆栽</p>	<p>觀賞鳳梨類</p>
	
<p>錫葉藤</p>	<p>夾竹桃科植物</p>

曼谷洽圖恰(Chatuchak)植物市集

洽圖恰市集是到曼谷必定造訪的地點，因為就在曼谷市區交通方便，捷運就可以抵達，它是泰國最大的傳統市場，占地面積 70 Rai (約 11 公頃)，包含超過 15,000 個攤位，銷售的貨物來自泰國各地，是非常受歡迎的購物商場，包括泰國人以及來曼谷旅遊的外國觀光客，每天超過 20 萬人次，其中 30% 是外國人。這裡賣的東西非常多樣、價格便宜，木雕、泥塑工藝品、植物、人造花卉、人造果品、陶瓷製品、衣服、家用品、食品，各式各樣應有盡有的商品，讓人目不暇給。整個大市集的其中一個區塊是以販賣植物為主的植物市集，以往在每週三、週四才是植物銷售市場，此行拜訪時間為週二下午，植物市集就已經開始營業了。Chatuchak 植物市集以販售商業化生產的園藝作物為主，但其中也不乏許多新品種或是新植株構型的栽培創作，以及各式各樣新奇有趣的種子工藝品和蕨

類、苔蘚植物，適合園藝愛好者前來探索。這個市集與先前拜訪的十五號運河花卉專區比較起來，規模較小，店家雖然也很多但店面都較小，這當然與地點有關，曼谷市區也是寸土寸金，只好是以小面積市集發揮最大的效益，歷史也比較久了，所以會顯得較為混亂無規劃，不過整體環境還是維持相當整潔的。另外就是市場導向不同，在運河花卉專區的顧客群比較偏向園藝業者，需要量大的購買者，可以到該區採買整車運走，而在洽圖恰的顧客群比較偏向家庭栽培、趣味玩家、品種蒐集尋寶者所需，因此在這個市集，種類一樣非常多樣，但數量可能不是非常多。市場周邊的動線規劃則較為人詬病，人車爭道的事件經常發生，險象環生。

	
<p>洽圖恰植物市集</p>	<p>各式各樣的種苗</p>
	
<p>盆花型的錫葉藤</p>	<p>白色花的錫葉藤</p>

植物種類大致與運河花卉區類似，觀葉植物類例如粗肋草、萬年竹、朱蕉、竹芋，盆花類的如菊花、洋繡球、火鶴花、觀賞鳳梨、美人蕉、緬梔、文心蘭，赫蕉苗、火炬薑苗、果樹苗，在十五號運河區看到很多的錫葉藤，在這裡又頻繁出現，但品種更為多樣，除了原本的蔓藤大花型之外，更有矮性小花盆花型的錫葉藤，還有白色花的品種，另外仙人掌多肉植物、空氣鳳梨也都是趣味玩家尋寶的重點；這個市場還有很不同的一點是，有一些桌面擺飾型的小盆栽、小藝品，例如很特別的組織培養瓶苗的瓶中花擺飾。非植物生長季的根莖類種球在這裡也

可以看到，例如孤挺花、薑科植物薑荷花、舞花薑...等的球莖。這個市集的攤位並非常駐型固定式，因此有許多攤位的植物是以箱子或籃子裝著直接展示，方便鋪貨及撤收，這也是其中一大特色。



薑荷花等薑科花卉球莖



根莖類花卉的球莖



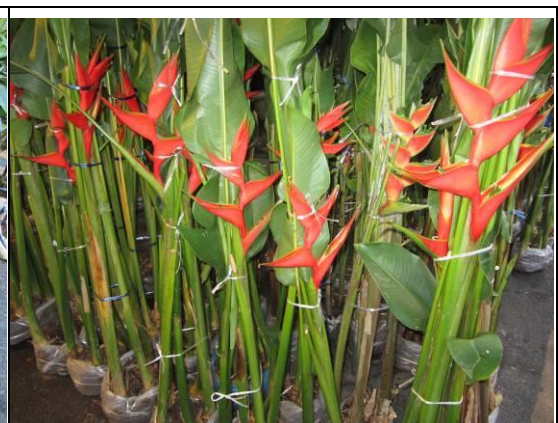
組織培養瓶苗



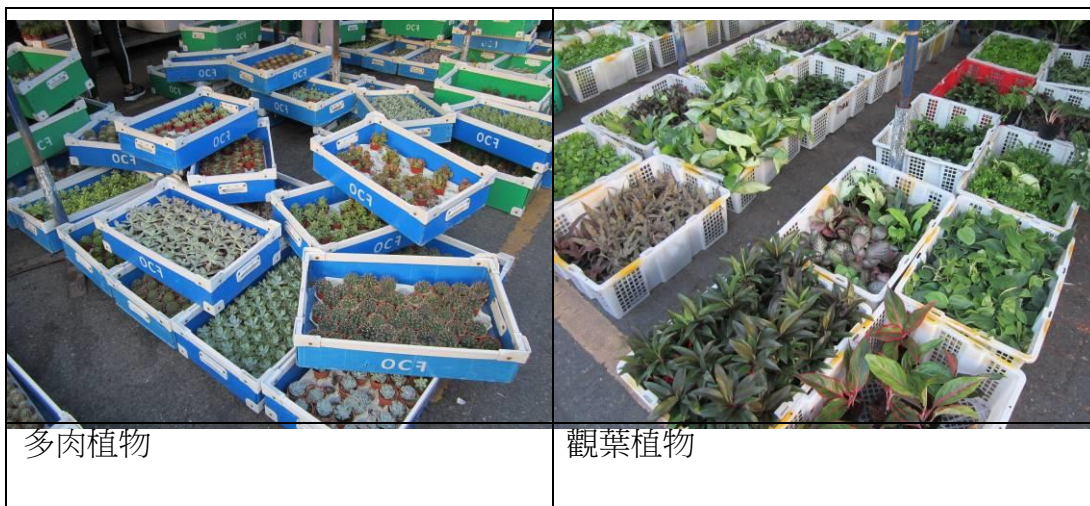
觀賞鳳梨瓶苗



火炬薑種苗



赫蕉種苗



Horti ASIA 2017 (亞洲國際花卉園藝展覽會)

Horti ASIA 2017 於 2017 年 3 月 15-17 日在泰國的曼谷國際貿易展覽中心 (Bangkok International Trade and Exhibition Centre, 縮寫為 BITEC) 舉行。BITEC 位於泰國曼谷 Bang Na 縣, 於 1997 年開始營業, 總面積為 50,400 平方公尺。



進入花卉、園藝及資材館後, 首先映入眼簾的即是由泰國農業部規劃的展覽區, 以海報及實物清楚介紹該國重要的園藝作物品種及栽培方式, 包括薑科植物、甘藷類、椰子類...等。而在蔬菜栽培上, 泰國也逐步朝精緻農業的方式發展, 會場中並以模型來介紹發展中的介質(Substrate Culture)滴灌栽培技術及水耕栽培系統(Hydroponic System)。



泰國農業部展區

薑科植物品種介紹



以實物及模型來介紹介質滴灌栽培技術



以實物及模型來介紹水耕栽培系統

花卉、園藝及資材主題館約略可分為種子及花卉品種、栽培介質、灌溉系統、溫室、肥料及工具等項目。

在種子及花卉品種項目中，展示的花卉品種大多是荷蘭公司所有；惟蝴蝶蘭部分，仍是屬於臺灣的強項，會場中的蝴蝶蘭展項均是由臺灣公司或是在泰國的臺商設攤展示的。我國的花卉協會並在會場中張貼 2017 年 11 月 9-11 日將在臺灣舉辦的臺灣國際農業週海報，充分利用時機，達到有效宣傳的目的。



荷蘭公司展示的花卉品種

荷蘭公司展示的花卉品種



臺灣廠商展示的蝴蝶蘭展項



會場中張貼臺灣國際農業週海報宣傳

在栽培介質部分，除了國際大廠如 SAB、BVB 設攤展示外，一些開發中、栽培效果不錯的替代介質也在會場中尋求買主，拓展其業務。



SAB栽培介質



SAB栽培介質



BVB栽培介質



研發中的栽培介質

在灌溉設施部分，均以模型或實際的機械設備參展，包括馬達、sprinkler 等，其中，也引進荷蘭的 water tank，企圖取代目前泰國農戶一般使用的儲水池的儲水設備。



模型展示的噴水灌溉設施

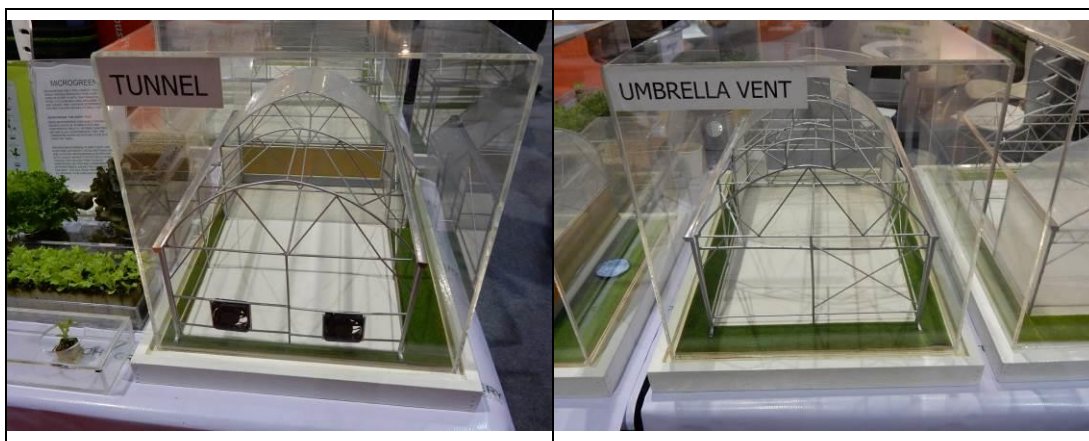
灌溉的馬達設施



長距離的sprinkler

由荷蘭引進的water tank儲水設備

溫室設施的展示上就只能以模型來呈現了，包括 Tunnel 型、Umbrella vent 型、Sawtooth 型...，雖說是模型，但也能讓人一目瞭然。臺灣的皆展公司也設攤宣傳，不過其欠缺實物說明，較無法讓參觀者清楚其產品的特色及優點。



Tunnel型溫室模型	Umbrella vent型溫室模型
	
Sawtooth型溫室模型	臺灣皆展公司的攤位宣傳

資材部分包括各式防蟲網、百吉網、平織網...，各式覆蓋用塑膠布如 Greenhouse film、Nursery film、Livestock film...，還有可任意組裝的立體栽培架及切割過的阡插用岩綿。

	
各式防蟲網資材	各式覆蓋用塑膠布資材
	
立體栽培架	已切割的阡插用岩綿

會場也展示各類型的植物工廠及新鮮蔬果冷藏設備。

	
植物工廠	植物工廠
	
植物工廠	新鮮蔬果冷藏設備

而在農業機械及工具部分，會場中展示許多大型的農用機械，很多都是像臺灣這種小耕地面積國家未曾見過的機器。此外，也展示一些曳引機吊掛的輔助工具，可有效提升農事操作的工作效率。臺灣廠商也展示一些小型的資材工具，雖然外表體積無法與大型農機相比擬，但以資材的精細度、實用性及詢問度，均較其它攤位熱鬧許多，足見臺灣在這方面的研發是具備競爭實力的。

	
<p>展示的大型農業機械</p>	<p>一些曳引機吊掛的輔助工具</p>
	
<p>臺灣廠商展示的灌溉噴頭設備</p>	<p>臺灣廠商展示的摘心、採芽小工具，實用性高</p>




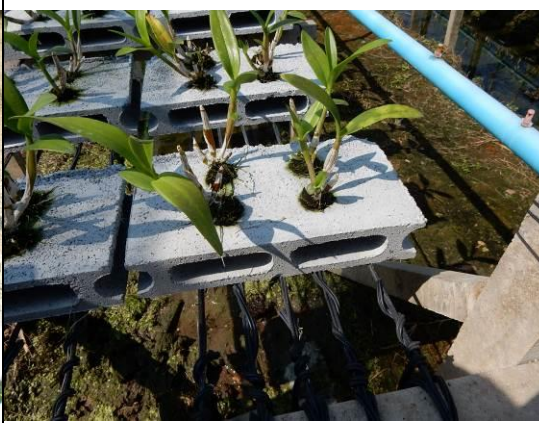
Secret Space (Ban Sing, Ratchaburi)

Secret Space 是位於 Ratchaburi 的一個大型的複合式栽培農場，除了栽培場外，也附設餐飲部，占地超過 3,000 Lai。園區內主要栽培植物有切葉植物、觀賞鳳梨、蕨類、多肉植物、電信蘭、火鶴花...等，也自行從事仙人掌的嫁接。由於 Secret Space 的占地相當大，因此噴灌水源採用高水塔設計，利用水塔高度與水壓關係來輸送水源，並且配合夠大的輸送管線來減少壓降，因此可以降低生產成本。Secret Space 也經常舉辦一些種植經驗的分享，並透過該園區的網站教導一般民眾如何去種植、養護及繁殖植物，諸如擺放位置的光線強弱、介質的選擇、水分的管理等等，惟該網站資料全是泰文，很難為其他國家民眾參閱。

	
切葉火鶴的生產	蕨類及觀賞鳳梨
	
仙人掌的嫁接生產	利用水塔高度與水壓關係來輸送噴灌水源

The Blooms Orchid Park

The Blooms Orchid Park 是位於 Ratchaburi 的一個蘭花休閒農場，占地 625 Lai 的面積。園區內蒐集了大量的蘭花品種、雜交種及稀有品種，並附有品種說明牌，有寓教於樂的功能，園區也有 75 Lai 的栽培場，專門生產外銷用的蘭花切花。因為它標榜是一個以蘭花為主題的休閒農場，所以任何與蘭花相關的項目都能儘量展示給參觀者知曉，其中，最特殊的就是一間縮小版的蘭花組織培養室，透過真人的實際操作，讓對蘭花陌生的遊客也能清楚地了解蘭花的繁殖流程。農場也安排一系列的蘭花教育計畫，藉由活動及解說讓參加者更充分了解蘭花的相關知識，並且也貼心地陳設一些蘭花的裝置藝術，讓遊客或結婚的新人有更多拍照留念的場景。栽培場內以生產石斛蘭為主，因石斛蘭的氣生特性，使用的栽培介質除了泰國常用的椰殼之外，園主也嘗試使用空心磚來栽培，減少因栽培時間過長時，致使椰殼發生腐敗、酸化而導致對植株產生不良的影響。不過，利用空心磚栽培法，栽培初期的生長速度較慢，也是一個必需考量的因素。

	
The Blooms Orchid Park	展示用的縮小版蘭花組織培養室
	
傳統利用椰殼來栽培石斛蘭	The Blooms Orchid Park嘗試利用空心磚來栽培石斛蘭

Wanapluk Garden (Phra Pradaeng)

Wanapluk Garden 位於泰國 Phra Pradaeng 地區，農場面積約 25 Lai，原園主 Woraphan Bamrunghthaichaichan 年輕時曾來臺攻讀國際貿易學科，因此在中文溝通上並無問題，目前業務已移交給第二代經營。早期，Wanapluk Garden 是以國內市場為主，專門栽培及銷售造園及觀賞用植物；現在則拓展至亞洲、歐洲、非洲、澳洲和美國等 30 多個國家，臺灣也有少量進口。Wanapluk Garden 原本是以棕櫚科植物為外銷大宗，包括猩紅椰子、老人棕、狐尾椰子...等，主要出口至中東地區，現在也外銷一些觀賞植物，如夾竹桃、印度素馨、大戟科植物，絨蘭、蘇鐵、香花植物、木槿、蘭花、粗肋草、喬木類、稀有雜交種植物及種子等。園區中也收集許多的斑葉植物，諸如四角榕、斑葉火鶴、斑葉電信蘭、斑葉林投、斑葉黛粉葉等；同時也生產嫁接苗或一些特殊的樹木類嫁接植物。

	
<p>斑葉植物-四角榕</p>	<p>斑葉林投分株及栽培</p>
	
<p>生產雞蛋花嫁接苗</p>	<p>特殊的樹木類嫁接植物</p>

伍、心得與建議

- 1.藉由赴泰國研習，了解熱帶花卉市場最新流行趨勢；泰國是熱帶花卉產業中心，除了泰國本身熱帶花卉種原豐富之外，也彙集周邊國家及世界其他國家原產的熱帶花卉，在泰國發展得極為蓬勃；由此次參訪的幾個花卉市集中可以看出，不斷地有新的品種、新的創意投入花卉市場，才能讓花卉產業的發展持續有動能、持續吸引消費者的目光與購買意願。
- 2.已數次赴泰國訪問，部分市集也未曾造訪，但每次參訪都有新的感動、新的驚艷，看到攤位或店面所展示的產品，都仍舊有流連不忍離去的感覺，相較之下，臺灣的園藝產業卻常有業者有業績太差、無以為繼的感嘆，我們的花卉產業發展還有許多需學習之處。
- 3.此次參加 Horti ASIA 2017，有些國內業者每年也都會固定來參加此展覽，不僅可提高公司的能見度、拓展業務，也可促進國際間在設施硬體、輔助工具、育種及栽培等方面的經驗交流。

4. 泰國園藝作物種原相當豐富，不論是相關業界或是試驗研究人員，莫不希望藉由引進新品種來豐富我國的園藝產業的多樣性，這也是目前眾多園藝愛好者喜愛到泰國參觀的主要原因，積極的種原引進都持續在進行中，臺灣園藝市場現有的多樣品種也都歸功於過去的這些努力，但園藝作物品種演替快速，引種的工作仍需持續而加快，才能跟得上流行的趨勢。然有些品種引進臺灣後常有適應及生長不良的問題，因此需要進行臺灣本土的育種工作來克服前述問題，尤其是觀賞植物。
5. 泰國植物種原豐富，引種工作可透過臺商或當地相關人士有計畫地進行協助或辦理種苗採購。因此，建議平時應與當地相關人員保持密切聯繫。