

出國報告（出國類別：研習）

荷蘭花卉生產技術研習

服務機關：行政院農業委員會花蓮區農業改良場

姓名職稱：葉育哲 助理研究員

派赴國家：荷蘭

出國期間：中華民國 101 年 6 月 11 日至 6 月 22 日

報告日期：中華民國 101 年 8 月 22 日

壹、摘要

本次研習赴荷蘭規模第一大的Floricultura公司、規模第三大的SION Orchids公司及Peerdeman等公司，參觀蝴蝶蘭新品種發表，獲得最新的蝴蝶蘭品種現況。也至Opti-flor研習蝴蝶蘭商品開發與品質管理技術，同時了解台灣培育之新品種在當地的生產測試情形。另外參觀了SION Orchids公司，進行從瓶苗進廠、出瓶、自動化生產至蘭花開花壽命測試等一連貫的生產技術研習。此外，更進入該公司蝴蝶蘭育種母本區，收集了該公司育種親本相片資訊、育種環境與所進行育種方向的寶貴資料。這些資訊有助於國內蝴蝶蘭業者與育種家得知荷蘭的先進科技與產業優勢，同時取得荷蘭蝴蝶蘭育種趨勢及商品型態的訊息。

貳、目次

壹、 摘要-----	1
貳、 目次-----	2
參、 目的-----	3
肆、 行程-----	4
伍、 研習內容	
一、前言-----	5
二、研習過程-----	5
陸、 心得與建議-----	30
柒、 誌謝-----	33

參、目的

隨著氣候變遷，能源上漲、生產成本增加，使得需要以設施調控以利花卉生產的農民收益變少。本計畫擬派員赴荷蘭研習設施花卉生產技術與目前 MPS (Milieu Program ma Sierteelt)採行現況，配合本場近年進行的研究經驗，以提供最先進的資訊與技術，輔導轄區內觀賞植物生產農民降低生產成本及提高產品品質。另外，蝴蝶蘭在全世界的消費量不斷成長，花卉產業的龍頭-荷蘭，也積極從事蝴蝶蘭育種工作，近幾年已經陸續推出新品種。以蝴蝶蘭種原豐富為基礎的台灣，面對花卉大國的競爭有必要先一步了解競爭國的種原背景與實力，並且收集終端市場第一手產品資訊。以利蝴蝶蘭產業的新品種選育方向更能貼近市場所需，並保持領先的國際競爭力。

肆、行程

日期	城市	行程
101/06/11 週一 第 1 天	Taipei - Schiphol	▲華航 CI0065 班機，台北→史基浦。
101/06/12 週二 第 2 天	Amsterdam Amstelveen	▲史基浦→荷蘭阿姆斯特丹。Aphrodite Orchidee XL 蝴蝶蘭自動化節能設施栽培管理技術研習。
101/06/13 週三 第 3 天	Amsterdam Heemskerk	▲Floricultura 及 Peerdeman Orchids 公司的蝴蝶蘭新品種發表會，研習蝴蝶蘭育種與商品趨勢。
101/06/14 週四 第 4 天	Maasdijk Honselersdijk	▲Maarel Orchids 及 Levoplant 公司自動化節能設施栽培管理技術研習。
101/06/15 週五 第 5 天	Naaldwijk De Lier	▲Bonito Plant 公司研習設施節能栽培技術，SION Orchids 蝴蝶蘭新品種與產業趨勢發表會。
101/06/16 週六 第 6 天	De Lier	▲SION Orchids 種原溫室研習荷蘭蝴蝶蘭育種技術。
101/06/17 週日 第 7 天	Naaldwijk De Lier	▲Orchios 公司研習歐洲蝴蝶蘭商品樣式，Walter Grootsholten 公司研習蝴蝶蘭切花生產技術。
101/06/18 週一 第 8 天	Naaldwijk Monster	▲KP Holland 研習觀葉植物設施栽培，Opti-flor 研習蝴蝶蘭商品開發。
101/06/19 週二 第 9 天	Venlo Amsterdam	▲參觀 Floriade 2012 世界園藝博覽會。
101/06/20 週三 第 10 天	Aalsmeer Amsterdam	▲參訪花卉拍賣市場 FloraHolland，傳統市場及 Singel flower market 花市花卉販售資料收集。
101/06/21 週四 第 11 天	Amsterdam Schiphol	▲華航 CI0066 班機，荷蘭阿姆斯特丹→台北。
101/06/22 週五 第 12 天	Taipei	▲荷蘭阿姆斯特丹→台北。

伍、研習內容

一、前言

荷蘭位於西歐北部，面臨大西洋的北海，全國約有 1/4 的國土面積低於海平面，國土面積為 41,526 平方公里(約台灣的 1.1 倍大)，人口約一千五百多萬人，是世界人口密度最大的國家之一。荷蘭有 58%的土地用於農業，其中草場占 31%，耕地占 23.6%。荷蘭約有 48,672 公頃土地用於花卉生產，其中以球根(23,561 公頃)、切花(2,690 公頃)及盆花(1,464 公頃)為大宗。在花卉貿易表現方面，荷蘭出口值為 82 億 300 萬美元，若比較荷蘭和臺灣的花卉產業，可發現臺灣用於花卉種植的面積雖僅低於荷蘭 3 倍，但產值或出口表現卻都遠低於荷蘭數倍。荷蘭更是玻璃溫室的主要發展國，並提供一整套相應自動化控制系統、灌溉和施肥系統、介質系統、通風和加溫、採光與遮陽，以及內部運輸、後勤服務、分級和包裝等系統。荷蘭這些成功的花卉發展經驗，都是值得我們去學習的。雖然台灣以蝴蝶蘭王國聞名，蝴蝶蘭現今也成為我國重要且最具競爭力的花卉種類，同時外銷美、日和歐洲等地。但荷蘭蝴蝶蘭產業發展的速度快得直接壓抑台灣的外銷競爭力，尤其在蝴蝶蘭的育種上，荷蘭大量蒐刮來自台灣品種並有系統的進行育種計畫。以品種優勢領先世界的台灣，對於如此強大競爭者，惟有實地至荷蘭的蝴蝶蘭公司收集商品流行趨勢、親本資料與育種方向等資訊，才能知己知彼，鞏固台灣的蝴蝶蘭品種競爭力。

二、研習過程

(一) 6/12 Aphrodite Orchidee XL 公司蝴蝶蘭自動化節能設施栽培管理技術研習

Aphrodite Orchidee XL 看公司名字就知道是生產較大 size 的產品，主要是花徑 10-11 公分、高度 82-95 公分的蝴蝶蘭(花梗支柱長度 70 公分)(圖 1)，包括有盆徑 12 公分及 15 公分的產品。該公司溫室面積 1.7 公頃，每週可出貨 12 公分盆產品 1 千 4 百盆及 15 公分盆產品 1 千盆。該公司所銷售的品種中約有 50-60% 為白花品種，其次為白花紅心及粉紅花品種，黃花品種因花朵數較少，也較不受市場青睞故數量最少。他們的產品中，視品種不同平均約有 10-15% 具有 4 梗，也有 10-15% 只有單梗，其餘都有 2-3 枝花梗(圖 2)。在該園中也發現大約有 2% 左右的花梗畸形發生，據園主自行推測這可能是冬季夜溫太低所致，但也可能是因為施用生長調節劑不當所照成。另外一些粉紅花的品種在低溫下葉片會有紅色花青素斑點出現(圖 3)，這些都會造成產品賣相不佳。荷蘭的蝴蝶蘭都是以盤床方式栽培，該公司的澆水有兩種方式，一般栽培期是以由上澆灌的自動澆水設施在盤床經過時進行(圖 4)，開花後的植株在出貨前，澆水設施的噴頭則改由盤床兩側澆灌(圖 5)，以避免淋溼花朵。一般荷蘭蝴蝶蘭公司普遍都是台車上綜合了幾種不同花色的 combo 形式出貨，Aphrodite Orchidee XL 則是以花梗數分等級(圖 6)，台車上都為單一品種的方式出貨。



圖 1. 產品高度 82-95 公分的蝴蝶蘭



圖 2. 二枝花梗以上的產品才具有利潤



圖 3. 粉紅花低溫下葉片紅色斑點出現



圖 4. 由上澆灌的自動澆水設施



圖 5. 出貨前噴頭改由盤床兩側澆灌



圖 6. 以花梗數分級單一品種出貨



圖 7. 半自動式的定植上盆



圖 8. 盤床或走道間隔開避免葉片摩擦

(二) 6/13 Floricultura 及 Peerdeman 公司新品種發表會

歐洲最大的蘭花公司 Floricultura 於 FLOWERTRIALS 2012 期間開放參觀並發表該公司的蝴蝶蘭新品種(圖 9)。該公司擁有自己的組織培養部門，每年測試的品種約有 300 個品種，他們還以到美國設廠的例子，強調測試新品種這個程序在生產上的重要性。他們在 2010 年開始，老闆 Jan Post(圖 10)進入美國設廠，剛到美國時因氣候條件不同，若以在荷蘭表現好的品種生產，這些品種到美國不一定都表現良好，因此在美國還要重新以該地區的氣候及設施進行品種生產測試(圖 11)。這也是為什麼很多在台灣表現良好的品種，荷蘭公司都要先生產 300 株左右，然後利用該公司的生產設備栽培 1-2 年，調查評估這個品種不同階段的生育情形，在當地表現優良後才敢向台灣的育種者購買品種。這種操作模式耗時至少 3 年，且測試後需視品種表現才向台灣育種者下單，因此很多台灣的育種者無法接受這種模式。本次新品種發表會所展出的新品種以蝴蝶蘭為主，堇花蘭則為該公司僅次於蝴蝶蘭的的產品，另外 Floricultura 具有調控春石斛蘭開花的技術，所以也生產不少春石斛蘭，其他的蘭花品項還包括了文心蘭、虎頭蘭及嘉德麗亞蘭(圖 12)。

因荷蘭的蝴蝶蘭不像台灣的產品會刻意將蝴蝶蘭花序彎成瀑布型，所以歐洲的蘭花公司都是利用木頭材質的木柱作為花梗支柱。另外他們都利用包覆黑色橡膠皮的鐵絲作為將花梗固定在支柱上的材料(圖 13)，相較於台灣大都是利用塑膠夾，荷蘭的方式在外觀上較自然不突兀，在固定花梗材料的成本上應該也較便宜。另外該固定材料適用於各種粗細的花梗，不像台灣的花梗夾還須依花梗粗細使用大小不同規格的花梗夾。此外，Jan Post 經營蘭花生產貿易多年，藉著當日的參訪研習機會向他請教了蝴蝶蘭品種的演變與流行趨勢，當提到目前歐洲及日本市場利用染色的方式，將大白花蝴蝶蘭染成藍色的產品，他認為雖然該產品可以賣得較高的價格，但是那屬於較小眾的市場，一旦產量過大，其價格與一般大花產品的價格就不會有太大差異。另外談到這 2-3 年在台灣育種家間流行的大唇瓣蝴蝶蘭育種趨勢，詢問他這類產品有沒有機會也受歐洲市場青睞，他認為這類大唇瓣的產品很特別，雖然與目前蝴蝶蘭的花型有所區別，但應該無法發展成主流的品種。



圖 9. 蝴蝶蘭新品種發表會

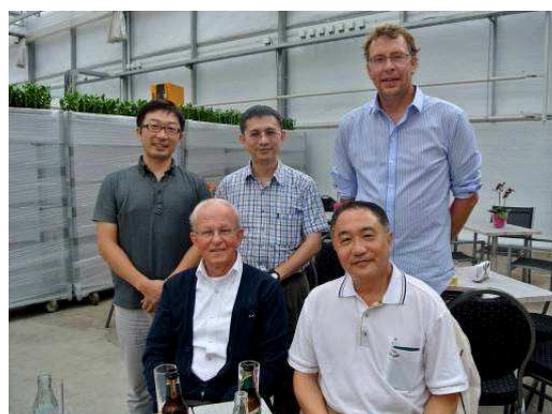


圖 10. 老闆 Jan Post 及其合夥人



圖 11. 進行品種生產測試



圖 12. 文心蘭、虎頭蘭及春石斛蘭



圖 13. 黑色膠皮鐵絲的花梗固定材料



圖 14. Floricultura 的雜交後代選育

當日下午的行程為參觀 Peerdeman Orchids 公司蝴蝶蘭新品種發表會(圖 15)，該公司園址位於阿姆斯特丹北方，距離 FLOWERTRIALS 其他成員的位置較遠，因此他們將要發表的新品種帶至 De Lier 附近的一處聯合展示場(圖 16)，與 SAKATA 種苗公司及其他園藝設施與資材公司共同展出。Peerdeman 公司在台灣派有一位專門負責品種收集與業務接洽的台灣人，因此該公司所展示的品種幾乎都是來自台灣的品種。筆者個人觀點，本次研習過程中在各公司所看到的蝴蝶蘭，還是以 Peerdeman 公司的品種最具色彩變化，同時也比較有新穎性。該公司與其他公司幾乎都是以白花為大宗的產品樣式不同，他們具有的花色以粉紅花或黑斑花比例較多，另外也具有很多橘黃色花的新品種。該公司每年都由台灣引進將近兩百種新品種回荷蘭進行測試，過程中每季皆會將測試結果送給台灣的品種擁有人參考，不但能讓台灣育種者了解新品種在荷蘭的表現，對於新品種需耗費 2-3 年測試後才會下單的模式，這種定期回報的合作方式，使台灣育種者較能放心掌握品種動向。

會中所展示台大蘭園的‘小斑馬’品種(圖 17)，在歐洲市場接受度不錯，因本次研習中在多家蘭園也都有見到該品種。另外當天還看到花蓮場轄內金車蘭花公司的兩株粉底白唇新花(圖 18)，該兩株花在台灣皆擁有植物品種權，金車公司也已向歐盟申請該兩品種的植物品種權，這樣對欲銷往歐洲市場的新品種才能具有保護力，以有效維護育種者的權益。此外展示會中還有展示宜蘭另一間蘭園所擁

有的小白花品種(圖 19)，該小白花品種若在歐洲市場反應不錯時，本場就會向該蘭園建議依照金車公司的模式在當地申請植物品種權，以有效保護自己費時多年的育種心血。另外 Peerdeman 公司提供聚盆苗種苗，以及用椰纖混合水苔為介質種在特製塑膠盆的穴盤苗商品(圖 20)。這種商品應該是提供以機械換盆種植的公司所需，自動換盆時苗株規格一致使能將穴盤苗夾起直接換盆。



圖 15. Peerdeman 公司新品種發表會



圖 16. De Lier 附近的聯合展示場



圖 17. 台大蘭園的‘小斑馬’品種



圖 18. 金車蘭花公司粉底白唇新花



圖 19. 來自宜蘭的小白花品種



圖 20. 椰纖混合水苔種植的穴盤苗

(三) 6/14 Maarel Orchids 及 Levoplant 公司自動化節能設施栽培管理技術研習

Maarel Orchids 公司(圖 21)佔地 10 公頃，年產量 6 百萬株蝴蝶蘭，主要產季為春季，夏季時市場銷售量低則產量較少。主要產品為 12 公分盆徑規格，銷售對象為價格較好的大賣場，小部分則送往拍賣市場。在荷蘭的蘭園幾乎 100% 都具有 MPS 認證，為減少化學農藥的使用，Maarel Orchids 公司會利用捕植蟎進行紅蜘蛛防治，使用方式為介質攪拌時加入商品名為 MICRO-MITE (Koppert 公司) 的捕植蟎卵塊進行防治(圖 22)。該公司每年生產的蝴蝶蘭大約 60 種色系，據研習當日觀察生產的色系中約 50% 為白花、20% 為粉色花、斑點花及紅花各占約 10%、黃花與桔色花或其他色系產品合計佔 10%。

Maarel Orchids 的生產線全部自動化盤床生產，每個盤床栽培 600 株成株，栽培介質為椰纖混合樹皮種植，所栽培的幼苗來源包括有荷蘭主流的聚盤苗，另有 Floricultura 公司為利自動化上盆所開發的穴盤苗(圖 23)。該穴盤苗為以椰纖栽培，其塑膠盆器僅有 4 條邊構成，再放入透明穴盤裝盛，此種型式苗株除了不會限制根的伸展，又可增加根部的光合作用效率，更重要的是單盆單株方便換盆，也有利自動化的上盆作業。該公司上盆時為半自動化，插花梗支柱(圖 24)與出貨包裝的人力幾乎佔了所有的人工成本。在幼苗上盆後每盆花都會貼上可供自動化栽培控管 QR Code 條碼(圖 25)，因此能清楚的追蹤每一盆花在蘭園中的狀態與位置。該生產線在出貨時有 285 條軌道作分級(圖 26)，為充分利用溫室空間，產品分級的軌道皆設置於集貨場或包裝區的 2 樓位置(圖 27)。產品分類利用具有 2 部電眼的辨識系統進行(圖 28)，一部電眼為辨識 QR Code 條碼資訊，另一部電眼則是辨識植株的花色與開花數，若僅開一朵花未達出貨期的植株會再送回栽培區。該 285 條軌道共可分類 250 個品種，一個分級作業需費時 3 天，可完成 1 萬 5 千株產品的分類。



圖 21. Maarel Orchids 公司



圖 22. 介質混合捕植蟎卵塊



圖 23. Floricultura 開發的穴盤苗



圖 24. 輸送帶轉圈使工人進行立支柱



圖 25. 自動化栽培控管 QR Code 條碼



圖 26. 出貨時有 285 條軌道作分級



圖 27. 分級軌道設於包裝區的 2 樓



圖 28. 電眼辨識系統進行分級

下午研習的 Levoplant 公司中 1 公頃為工作區，為節省空間，工作區 2 樓也是培植床與分級軌道，最大產能為每週 5 萬 5 千盆。為有效節省能源，包括降溫用的冷水或是加溫用的熱水都是儲存於地下，同時也進行雨水的回收作業，以達環保節能之目的。另外經理 Martin 提到在荷蘭具有天然氣資源，同時政府對於農業能源使用的補助不少，使得荷蘭的能源成本只有德國的一半，若沒有如此便宜的能源則荷蘭的農業競爭力大概會相對降低。該公司主要產品是 12 公分盆徑植株，另有部分 8 公分盆徑的產品。他們特別將 2 株蝴蝶蘭種植在 17 公分盆，並以金屬光澤的精美紙盒作包裝，該產品稱為 Duetto(圖 29)，以喜愛高檔蝴蝶蘭消費族群為對象，Duetto 的零售價格每盆可賣到 22.5 歐元。適合 Duetto 產品的

品種以花梗較矮的大花品種為標的，如‘Bristol’品種高度僅 60-65 公分，‘Ikaria’品種高度也只有 65-70 公分。該類產品在俄羅斯銷售量不錯，較矮的產品也可降低運輸的耗損。同時該公司也將產品做不同品牌分級，最好的品種會在包裝上掛金色標示牌以作為區別，這一類產品價位較高，佔該公司所有品種的 3 成。

另外連蝴蝶蘭外包裝紙顏色都有考慮，夏季蝴蝶蘭市場清淡，因此夏季的外包裝改成彩色(Theme covers) (圖 30)，台車上五彩繽紛的顏色吸引消費者目光，據統計僅是改變包裝的作法，真的有提高消費量的效果。該公司每年生產約 150 種品種，這些都是經過多年測試後，表現良好才進行量產，每年測試的新品種有 400 個，其中僅 10 個品種能被選出量產，量產的品種中約有 5%是台灣的品種。他們的幼苗來源以 Anthura 最多佔 25%，Floricultura、Sion 及 Microflor 等公司各佔 20%，其他則來自 Tropichouse 公司。種苗剛上盆時，盤床上每平方公尺種植 85 株蝴蝶蘭，15 個禮拜後隨著植株長大而將株距放大至 55 株/m²，經過 28 週的栽培後就會送進 18°C 的冷房催花，整個栽培期約 42-46 週。所生產的蝴蝶蘭約有一半可達 3-4 枝花梗，另外 40%具有雙梗，單梗的比率則僅有 10%。品種變化上，Levoplant 公司粉紅花的產量會由目前的 20%降至 15%，紅花品種則會由 5%增加至 10%，斑點黑花維持穩定的 5%。另外，歐洲的消費者較以往更喜愛較強烈的產品色系，因此他們也在尋找較適合當地環境生產的橘色或鮭魚色色系的品種。



圖 29. Duetto 高檔蝴蝶蘭



圖 30. 夏季時的彩色外包裝



圖 31. 自動化分級軌道



圖 32. 冷氣在床底避免與熱空氣混合

(四) 6/15 Bonito Plant 設施節能技術，SION 蝴蝶蘭新品種與產業趨勢發表會

Bonito 公司(圖 33)面積 10 公頃，最大年產量 4 百萬株蝴蝶蘭，共有 45 名員工，每週出貨量約為 4 萬株，夏天市場需求較差則為 3 萬至 3 萬 5 千株。產品中約有 5 % 為單梗的次級品，該類產品售價僅有 2.5-3 歐元，因生產成本每株需 3.9 歐元，故花梗數未達雙梗的次級品根本不敷成本。Bonito 公司的自動化盤床為台車式系統(圖 34)，該系統較天車式系統節省約四分之一成本，但這種系統需配置台車移動的軌道，相對降低了溫室可栽培面積。該公司催花溫室中冷風管路的位置皆放在植床底下，因為冷空氣體積小會下降，如此可維持植床周圍的低溫，而不會與植床上方溫度較高的空氣混合而降低冷氣效率。除此之外冷風管設置於植床下也較不會阻擋陽光，目前台灣新設置的溫室也多採取這種較節能的配置方式。為更有效節能，他們抽取地下 14 公尺深的地下水配合熱泵使用(圖 35、圖 36)，利用地下水恆溫特性，冬季時可吸收溫度高的地下水熱能供溫室加溫利用，夏季時又可轉換地下水的冷源供蝴蝶蘭催花應用。

在生產流程上，植株上盆後的前 9 個禮拜株距為每平方公尺 88 株，隨著蝴蝶蘭長大，接著第 10-18 週空間放大至 60 株/m²，第 19-28 週時則為 44 株/m²，28 週的營養生長環境溫度控制為 28℃。催花時植株先以相同的光度搭配 19℃ 低溫催花，之後逐漸提高光度，在花梗抽出後溫度也提高至 20℃，最後再升至 21℃。夏天催花時間為 18 週，冬季光線較弱需要 19 週才會開花。因此從上盆至開花整個栽培期需 46 週，售價上要賣 4 歐元以上才有獲利，但也有業者種 20-22 週就催花的，該方式生產成本較低，但因品質較差一般售價只有 3.25 歐元。因為成本與獲利的孳銖必較，減少栽培期、增加溫室週轉率成為降低生產成本的管理宗旨。據負責人 Martin 先生的說法，有些業者便將栽培時間的成本轉嫁至種苗供應商上，他們訂的蝴蝶蘭聚盤苗都較約定出貨期延遲才交貨，該批種苗生長較大，就能縮短生產者端的種植時間。就他自己的栽培觀察，一般 Floricultura 公司的種苗植株較小，聚盤苗進來後需種較久時間，而 Anthura、Sion 及 Microflor 等公司的種苗品質較好。此外聚盤苗植株若大小參差不齊亦會影響管理，因此一般聚盤苗內大棵的植株上盆後(圖 37)，剩餘 20% 較小的植株他還會再用聚苗盤種至新長兩片葉後(約 12 週)才上盆(圖 38)，以增加空間使用效率及植株整齊度。



圖 33. Bonito 公司



圖 34. 台車式自動化盤床移動系統



圖 35. 地下水配合熱泵之節能系統



圖 36. 板式熱交換機用地下水熱交換



圖 37. 聚苗盤取出準備上盆的植株



圖 38. 較小的植株要用聚苗盤重種

SION 公司為荷蘭第三大的蝴蝶蘭種苗公司(圖 39)，他們的生產流程還具有 ISO 認證標準。年產量約 2 千萬株，平均每周可生產 37 萬株幼苗及 4 萬盆開花株。與其他規模較大的種苗公司不同的是 SION 並無組織培養部門，像是 Floricultura 公司在荷蘭、Anthura 在中國及 Microflor 公司在印度皆設有組培部門。因此在他們的瓶苗室(圖 40)中可以看到來自不同國家及公司的各式各樣瓶苗，當日也看到了 4 間來自台灣廠商各自開發的不同組培瓶。台灣組培業者賣給 SION 公司的組培苗價格為 0.5 歐元/株以上，經過出瓶種植後販售給栽培業者的聚盤苗則為每株 1.2-1.5 歐元。這些由外面購買的瓶苗都會在溫度 23°C、日長 12 小時的瓶苗室放置 2 週後才出瓶種植，但他們考慮將瓶苗室放置的時間縮短為 1 週即出瓶以減少空間及能源浪費並加快生產速度。其中來自德國 Hark 公司代工的組培苗佔最多，該公司開發的長型組培盒單位面積最大(圖 41)，每盒能栽培的株數較多，由側邊觀察該公司組培盒內的培養基容量較台灣的明顯較少，也許台灣組培業者能減少出口瓶苗的培養基量，不但能降低成本也可減少重量以節省運費。此外德國 Hark 公司開發的長型組培盒為盒邊有封條的特殊構造，要拆開時須先將封條撕下，據他們的說法這種新型的盒子就算把它丟在地上也不會受雜菌感染而發霉。

SION 公司瓶苗出瓶至聚苗盤每盤種 44 株苗，因組培苗大小略有參差，還需將出瓶後的苗分三種等級種植(圖 42)，以確保每盤苗株生長一致及利於日後的管

理。進行出瓶種植的工人多是波蘭人，他們的時薪為 15 歐元，換算月薪約台幣 10 萬元，相較荷蘭工人的薪資為 20 歐元/小時，換算月薪約台幣 15 萬元。幼苗種植的介質為混合樹皮、細水苔及一種類似發泡海綿的人造介質(foam)，介質以機器自動混合填充後，利用輸送帶送至兩排定植工人中間的生產線上(圖 43)。每個工人的檯面前都有一控制電眼，當種完一盤並將聚盤苗推回輸送帶後，電眼即感應並自動將輸送帶上填滿介質的空盤推至該操作台前，相當具有效率。定植完成的聚盤苗送上盤床前會經過自動灑水系統，噴灑的水中添加 Ortiva[®] (亞托敏 azoxystrobin)藥劑以防治真菌性病害(圖 44)。盤床放滿聚盤苗後即送入溫度控制為 26-27°C、溼度 60-65%、光度 1 萬 lux 的溫室中，該環境下聚盤苗栽培 20-27 週才可出貨(圖 45)。

本次的研習主要是透過台灣貿易商接洽，商請 SION 公司的老闆 Ed Moor 先生協助安排並帶領各參訪地點。研習當日 Ed 先生邀請筆者參加該公司舉辦的新品種展示會及演講，演講題目為「歐洲的蝴蝶蘭發展現況」。本來還興高采烈的要聽演講並收集資訊，可惜當日是以荷蘭語演講，看著 SION 公司市場行銷經理口沫橫飛的介紹，筆者卻像鴨子聽雷無法獲取任何資訊，只好至演講廳外的發表會場將每一盆展示的新花都拍照存檔，以完整收集該公司新品種資訊。由當日參觀 SION 公司的新品種展示會，發現該公司所展現的是不同於一般蘭花公司給予人的感覺。除了專業之外，他們還試圖結合流行的元素，創造蝴蝶蘭與時尚潮流連結的 SION 品牌印象(圖 46)。該公司外部牆面、盆花插牌、網頁及貨運車外觀塗漆，蝴蝶蘭都不是主角，但是都能強烈感受到 SION 想傳達給他人的品牌印象。不但消費者會覺得 SION 品牌的蝴蝶蘭是最高級的時尚精品，栽培者能感受到 SION 的種苗及品種都是最新且暢銷的保證。該公司從老闆至員工都呈現一股熱情與活力，這是本次研習期間在其他公司所感受不到的。當日在新品種展示會場也可感受到該公司與下游栽培者與貿易商熱情互動，這使得筆者感受到這群商業人士間，除了冰冷的買賣關係外，還有一層深厚的夥伴情誼在。這個發表會不但展示了他們的新品種，也拉近他們與客戶間的夥伴關係，同時更提供了來自各國與會業者一個交流平台，使他們可以互相交流蝴蝶蘭市場的消長與國際趨勢。



圖 39. SION 公司的 Ed Moor 先生



圖 40. 日長 12 小時、23°C 的瓶苗室



圖 41. Hark 公司開發的長型組培盒



圖 42. 出瓶後的瓶苗分三種等級種植



圖 43. 瓶苗出瓶的生產線



圖 44. 瓶苗種植後噴灑 Ortiva®



圖 45. 聚盤苗栽培 20-27 週出貨



圖 46. 與時尚連結的 SION 品牌印象

(五) 6/16 SION Orchids 種原溫室研習荷蘭蝴蝶蘭育種技術

SION 為荷蘭少數幾間有執行育種的公司，負責育種執行的是 Dietrick 先生(圖 47)，所進行的育種都以基本色調的白色花及粉色花育種為主(圖 48)。有生產的品種將近 400 種，其中有 25 種為暢銷品種，這些暢銷品種每一種的生產量都達 10 萬株以上。歐洲市場的蝴蝶蘭以適合 15、12 及 9 公分盆徑生產的品種作分類，12 公分盆徑等級又分標準商品(8.5-10.5 公分花徑)及多花品種。為更詳細分類展示會近 230 種品種，筆者依國內評審的花徑分類方式及花色整理成表一，其中大輪花(9 cm 以上)占了 45%，中輪花(7-9 cm)占 42%，小輪花(7cm 以下)占 13%。以花色區分的話，白色系的花色最多占 20%，紅花其次占 19%，第三多的

為白花紅心佔 17%，接著為粉色花(13%)、黃花(9%)及黑花(7%)，其他像線條花、豹斑花、桔色花、黃底黑花及珍奇類各佔 5% 以下。由此可看出目前歐洲市場消費者喜愛的花型及花色排名，白色系的花色還是最受歡迎的花色，但如果白花紅心的花色也算在白花內的話其實白花品種是佔了超過三分之一。黃花在歐洲市場相對比較不受歡迎，據當地蘭園表示部分國家像是義大利，黃色花代表喪事，因此一般銷量較少。雖然如此，據 Dietrick 先生所說，黃花中顏色偏所謂木瓜黃的 Dtps. Sin-Yaun Golden Beauty 品種在市場則是反應良好，每年都有 2-3 百萬盆的銷售量。在該公司新花展示會上，與老闆 Eric Moor 先生討論到未來蝴蝶蘭生產的比例變化，Eric Moor 先生預估未來幾年，多輪小花的蝴蝶蘭品種可能會由本來 15-20% 生產量，增加至 25% 的產量。此外，SION 不只販售自己的品種，在當日的新品種發表會上，他們也展示其他夥伴公司像是 TropicHouse 及德國 Bremkens 公司的蝴蝶蘭品種，如前文所提該公司與同業間的夥伴關係非常密切。

SION 公司每年雜交 250 多個組合，每個組合種植約 300 株實生苗，每年培養的實生苗約 7 萬多株(圖 49)，據 Dietrick 的說法他們的育種規模較 Floricultura 公司更大。新品種一旦入選，紀錄入選株的外觀性狀外，還必須進行品種栽培測試(圖 50)，當新品種符合生產測試後才量產上市。研習當日 Dietrick 亦帶我們參觀親本室(圖 51)，與台灣的育種蘭園不一樣的是，SION 的蝴蝶蘭親本栽培空間相當大，還製作特殊的床架來放置親本(圖 52)。該親本室面積約有 100 坪，據當日現場估算目前收集的親本約有 300-350 個品種。該親本室整年空調控溫在 20°C 左右，以利親本持續抽梗進行雜交，也有助於授粉後果莢的發育結莢，避免溫度過高果莢黃化落果。對比在台灣的蝴蝶蘭園，常可看到親本種的相當密集，因為親本不會賣錢，所以常常親本管理的反而比量產的植株差。該公司的親本栽培間距大，一方面提供植株更好的通風與光線，另一方面也避免植株重疊碰觸而感染病毒。為了防止病毒傳染，在每株親本的下方還特別掛了屬於各盆蝴蝶蘭的刀子(圖 53)，以避免在切花梗等操作時透過機械傷害間接傳播了病毒。另外我們還參觀了進行蝴蝶蘭開花壽命的測試室(圖 55)，該測試室為模擬一般辦公室環境，從上午 6 點開燈至晚上 8 點，溫度控制在 25°C 左右，測試方式將盆花放入該室中，當有 2-3 朵花掉落時即將該花移出代表觀賞壽命結束。



圖 47. Dietrick 先生解說新品種特性



圖 48. 育種都以白色花及粉色花為主

表一、SION 公司蝴蝶蘭新品種發表會花色及花型統計

	白花	白花紅心	粉色花	紅花	黃花	黑花	線條花	豹斑花	桔色花	黃底黑斑	珍奇類	小 計
大輪花(9 cm 以上)	33 (14%)	22 (10%)	19 (8%)	12 (5%)	6 (3%)	4 (2%)	4 (2%)	2 (1%)	1 (0.4%)	1 (0.4%)	0 (0%)	104 (45%)
中輪花(7-9 cm)	10 (4%)	10 (4%)	7 (3%)	24 (11%)	11 (5%)	13 (6%)	5 (2%)	0 (0%)	8 (4 %)	7 (3 %)	0 (0%)	95 (42%)
小輪花(7 cm 以下)	3 (1%)	6 (3%)	4 (2%)	7 (3%)	4 (2%)	0 (0%)	2 (1%)	0 (0%)	1 (0.4%)	1 (0.4%)	2 (1%)	30 (13%)
小 計	46 (20%)	38 (17%)	30 (13%)	43 (19%)	21 (9%)	17 (7%)	11 (5%)	2 (1%)	10 (4 %)	9 (4 %)	2 (1%)	總計 229



圖 49. 雜交培養的實生苗後代



圖 50. 入選品種必須進行栽培測試



圖 51. SION 公司的蝴蝶蘭親本室



圖 52. 特殊的親本床架



圖 53. 每株親本都有專屬的刀子



圖 54. SION 也收集到藍色蝴蝶蘭親本



圖 55. 蝴蝶蘭開花壽命的測試室

(六) 6/17 Orchios 公司研習蝴蝶蘭歐洲商品樣式，Walter Grootcholten 公司 研習蝴蝶蘭切花生產技術

上午研習地點為 Orchios 公司(圖 56)，老闆為 Marcel van Os，原來是荷蘭玫瑰花生產第三代經營者，在 2006 年玫瑰花市場都被肯亞的進口花取代，當時蝴蝶蘭產業正在歐洲成長快速，他因此投入自動化設備轉型從事蝴蝶蘭生產。該園以生產 12-15 cm 盆商品為主，在荷蘭蝴蝶蘭盆花外包裝一層透明塑膠紙，因為自動化生產的關係，所以蝴蝶蘭花梗都使其直立向上生長，不似台灣還將花梗整形為瀑布型，Orchios 也生產蝴蝶蘭花序為瀑布型的 cascade 產品(圖 57)。他們生產的 cascade 產品為 12 公分盆商品，要求花梗高度 70 公分，整型後的產品高度大約在 50 公分左右(圖 58)。為了生產這類產品，他們必須測試許多品種，以找尋適合整型的品種(圖 59)。一般 12 公分盆標準商品在春天的價格為 4.5 歐元，6-7 月為 3.5 歐元，8 月後則又變為 4 歐元。cascade 產品因有市場區隔，可以賣到 5.2-5.5 歐元，因此在人工昂貴的荷蘭，他們還願意多花人力進行花梗整形。此外，Orchios 公司亦是 Decorum Plants 品牌聯盟的一員，Decorum 為一跨公司的盆花零售物流供應鏈(圖 60)。Decorum 販售品項不只蝴蝶蘭，包括各公司的優良產品。他們建立一個高級盆花的品牌零售供應鏈，當盆花公司獲 Decorum 肯定加入聯盟並能掛上他們的牌子，等於就是具有能向消費者擔保的品質保證，該聯盟目前擁有 47 個盆花生產夥伴，SION 公司亦是該品牌聯盟的一員。



圖 56. Orchios 公司



圖 57. 瀑布型的 cascade 產品



圖 58. 整型後商品高度 50 公分左右



圖 59. 測試適合整型的粉紅花品種



圖 60. Decorum Plants 品牌聯盟的包裝



圖 61. 3 株組合的 cascade 產品



圖 62. 適合的 cascade 產品擺放的盤子

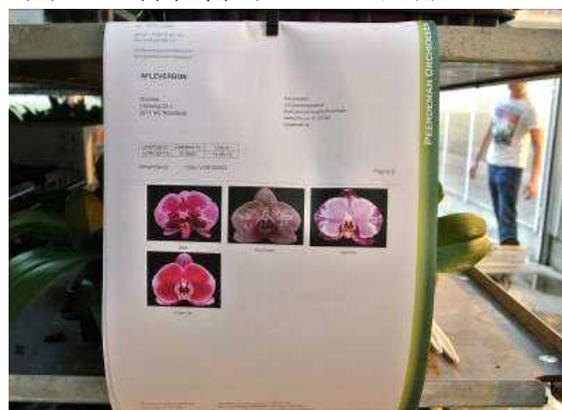


圖 63. 該園正生產來自台灣的品種

下午的研習地點為專門生產蝴蝶蘭切花的 Walter Grootsholten 公司，該公司為荷蘭 3 間蝴蝶蘭切花蘭園中經營最好的一間。該園面積約 1.3 公頃，每年產量為 4 百-5 百萬朵花，生產的蝴蝶蘭切花 60-70% 於歐洲販售，其他則外銷至美國或中東國家。每枝切花利用 45-50 °C 溫水添加 chrysal 保鮮液的保鮮管處理，切花的規格分為每枝花梗 8-10 朵花、10-12 朵花及 12-14 朵花等級。外銷遠距離的包裝為每箱裝 120 朵花數量(約 10-12 枝切花)，近程運輸則以每盒 50 朵花的包裝運輸，運費計算為算件數不計重量。近程運輸的 50 朵花包裝為每箱內有兩小盒，每小盒的花數共有 25 朵花(圖 64)，因為不計單隻梗需幾朵花只計總花朵數，所以每枝主梗上的分枝都能切下來當另一枝花出售。他們在分級台上列出單枝切花具有不同花數時，需多少枝才達到 25 朵花的快算表，以利包裝出貨時計算。在市場拍賣時，每朵花拍賣價 25-30 分，即每枝切花約 3-4 歐元。該園生產的切花以白花為主，其他還有白花紅心與粉色花(圖 65)，黃色花及紅花較少，另外還有小部分的多花小輪切花。生產流程為聚盤苗移至 9 公分盆定植，再換盆至 17 公分盆利用滴灌方式栽培(圖 66)，每週施肥一次，每次施肥量為 130 ml，但是該液肥量以 10 分鐘為間隔分成 10 次施完，養液比例為 N:P:K=20:20:20。溫室內溫度設定為 20°C，平均每半年可生產一枝切花，每株蝴蝶蘭栽培 3 年後更新，培期間每株約可生產 5-6 枝切花，因植株栽培時間較久，園內病毒發生情形較嚴重。另外該公司亦有 MPS 認證，為減少用藥該園也利用捕蟲燈進行會危害花朵的害蟲防治。



圖 64. 每箱 50 朵花的包裝



圖 65. 切花以特殊的尼龍繩吊勾支撐



圖 66. 17 公分盆滴灌栽培



圖 67. 採收蝴蝶蘭切花的台車

(七) 6/18 KP Holland 研習觀葉植物設施栽培，Opti-flor 研習蝴蝶蘭商品開發

KP Holland 為生產室內觀賞盆花的種苗公司，生產的作物包括火鶴花、薑荷花、長壽花及白鶴芋。當日除了展示新育成品種外，該公司也展示初選的薑荷花品系，並製作評分表請與會的貿易商勾選(圖 68)，以幫助該公司了解第一線人員心目中理想的薑荷花花形及花色。展示的薑荷花色彩已跳脫原本的粉紅及白色色系，育出的新品種也有黃色、橘色及白中透綠新花色。原本適合做為切花，株形較高的外形，經過選育獲得許多低矮適合盆花生產的新品種(圖 69)。花蓮縣在民國 80 年代也大面積栽培薑荷花，後來因切花壽命短而無人栽培。研習當日與 KP Holland 老闆提及此事，他說除了白花品種‘Snow White’壽命 14 天較短，正常下薑荷花切花僅以水瓶插的壽命達 20 天，黃花‘Siam Sitrone’壽命達 24 天，盆花的壽命更可達 4-5 週。薑荷花切花壽命不長都是儲藏時溫度低於 15°C，薑荷花是熱帶作物，溫度太低會發生落苞情形而影響壽命。該公司推出的長壽花新品種幾乎 9 成以上為重瓣，可見重瓣特性已成為長壽花市場主流。此外該公司利用 *Kalankoe* 屬原種進行雜交，選育的新品種具有特殊缺刻葉形，會場佈置更搭配豹紋外表的汽車進行展示，使該新品種更具熱帶風情的產品印象。除了新品種開發，KP Holland 也運用蝴蝶蘭產品上所開發的染色技術，將長壽花染成原本不具有的藍色花瓣(圖 70)，以生產更多樣化產品。同時也利用卡通造型紙箱作為盆花包裝(圖 71)。這些新技術與新包裝，都能有效吸引消費者，增加產品附加價值與消費量。



圖 68. 初選薑荷花品系請貿易商評分



圖 69. 低矮適合盆花生產的新品種



圖 70. 藍色長壽花商品



圖 71. 卡通造型紙箱作為盆花包裝

當日下午研習地點為 Opti-flor 公司，負責人為 Rene Hendriks 先生(圖 72)，該公司生產的蝴蝶蘭為荷蘭公認品質最好的產品(圖 73)，將近 95%生產的蝴蝶蘭在拍賣市場都能取得最高品質 A1 等級，生產的商品種類也是本次研習所見最多樣化的公司。該公司面積 14.5 公頃，此外還與原本種植 2 公頃番茄的農戶合作，將其溫室轉變為生產蝴蝶蘭的衛星農場。Opti-flor 另有一間 8 公頃溫室主要生產多花類產品，其中 2 公頃為新品種測試用。每年測試品種的植株就達 3 萬 5 千株，測試用的種苗是由瓶苗出瓶種植，並非購買聚盤苗種植，測試溫室的環境為營養生長期 28°C，催梗環境設定為 19°C。所生產的品種中約有 30-40 種為大花品種、70-80 種為中輪花品種及 60-70 種的小花多花品種。在生產的產品中約有 7-13% 為單梗，但其中的 5-8% 是人為操作折斷花梗所造成的單梗產品。該公司種苗來源一半來自 Floricultura 公司，25-30% 來自 Anthura，因 Opti-flor 公司生產的多花品種比例較多占 20%，所以他們也向台灣以多花小花品種著名的 SOGO 公司購買約 10-15% 的種苗。在小花的生產上，該公司去年度的栽培面積約 1 公頃，今年度小輪花的生產增加一半成為 1.5 公頃。

在 Opti-flor 公司還見到塑膠盆上套一層膠圈的高套盆裝置(圖 74)，因蝴蝶蘭葉片較大，每平方公尺能栽培 47 株，若是套上高套盆則葉片撐起角度變小，因此每平方公尺能栽培至 50 株。套上高套盆後也利於自動化澆水均勻度，蝴蝶蘭的根系亦不會亂伸至其他植株盆中影響管理，因為葉片角度變小也利於日後的出貨包裝。但是高套盆的使用需增加套盆的人力成本，催花 4 週後亦需人工再將套盆拿掉，以免花梗側枝成熟後高套盆無法取下。在栽培管理上，為避免成熟株剛移至催花房時突然降低的溫度造成寒害，所以在床架上層 50 公分處還會用塑膠布或不織布暫時遮蔽，以避免發生寒害(圖 75)。

Opti-flor 公司另一特點為產品樣式繁多且仍不斷的開發新的商品型態。除一般的大輪花標準商品外，小輪多花商品亦是主力產品(圖 76)，12 公分盆徑小輪多花的 3 梗產品販售價格為 6 歐元，9 公分盆徑小輪多花的 3 梗產品販售價格為 4.5 歐元，都比標準商品的價格更高。獨家開發的商品，像是 MIRROR MIRACLE 產品為將單盆的 2 枝花梗整型成一圈圓形，再搭配挖空的扁平紙盒包裝，整個商品就像一副畫像般賞心悅目，相當適合當成送禮的產品(圖 77)。SINGOLO[®] 產品為 8 公分盆徑的大花品種植株提早催花，經過特殊處理使僅開 1 朵大花的產品(圖 78)，他們也特別將其商品命名並登記商標註冊。WILLD ORCHID 商品則是挑選蝴蝶蘭花梗會自然懸垂的品種，在開花後不經支柱固定，使其任意開放呈現自然氛圍的商品(圖 79)。

Opti-flor 公司生產的蝴蝶蘭以品質為優先考量，因此他們取得公平花卉及植物生產認證(Fair Flowers Fair Plants (FFP))與花卉栽培環保專案 MPS-Florimark 認證(圖 80)。MPS 認證在荷蘭的蝴蝶蘭公司已成為必要標準，生產的商品要在歐洲的大賣場販售，該賣場都要有 MPS 認證才同意上架販售。MPS (荷蘭語 Milieu Program ma Sierteelt)，係以花卉生產者及運銷商為對象的花卉產業綜合認證體系，宗旨為環境、品質及社會責任。認證的主要目的是降低花卉生產對環境的破

壤，永續改善花卉產業形象，節約能源消耗，制定花卉產品的生產技術和行銷管理模式，保證供銷無毒害、健康、安全、信用的花卉。MPS 認證制度的主要評比指標包括：病蟲害的防治手段、氮磷肥料的使用、能源的使用等。生產者能否獲得 MPS 的認證，完全取決於所採用的生產方式。從該蘭園的蝴蝶蘭佈滿蜘蛛絲的照片(圖 81)，即可看出減少化學藥劑作病蟲害防治，以生產符合 MPS 環保標章認證商品的环境友善成果。對於小型害蟲像是紅蜘蛛的危害，主要利用商品名為 MICRO-MITE (Koppert 公司)的捕植蟎放在介質上，當天敵的卵塊孵化後即可進行生物防治(圖 82)。此外，栽培場防疫工作亦需執行徹底，外賓進入園區前需先換穿防護衣及套上鞋套或踩踏漂白水消毒墊，以阻隔所有病害傳播的可能。另外，他們隔週會派員巡視盤床上有無病株，病株將其移除並做紀錄(圖 83)，當 5 週內盤床病株數達 40 株以上時即整盤丟棄，以避免病害的傳播，並不會因病害發生就進行藥劑防治。



圖 72. 負責人 Rene Hendriks 先生



圖 73.品質優良的蝴蝶蘭產品



圖 74. 塑膠盆上套一層高套盆的裝置



圖 75. 催花時用不織布遮蔽避免寒害



圖 76. 小輪多花主力商品



圖 77. MIRROR MIRACLE 產品



圖 78. SINGOLO® 產品



圖 79. WILLD ORCHID 商品



圖 80. MPS-Florimark 認證



圖 81. 減少藥劑蝴蝶蘭佈滿蜘蛛絲



圖 82. 天敵 MICRO-MITE 捕植蟎卵塊



圖 83. 病株移除並做紀錄

(八) 6/19 Floriade 2012 世界園藝博覽會

Floriade 為每 10 年舉辦一次的世界園藝博覽會，今年舉辦地點為 Venlo，展期為 2012 年 4 月 5 日至 10 月 7 日。該博覽會可謂園藝界一大盛事，該會不但利用新型態的景觀布置技巧或素材來呈現一意象主題，會內還展示許多景觀綠化的新技術及園藝發展的新議題。這次展出的主題與一般園藝展較不同的是標題為 Relax & Heal 之展項，該主題類似近幾年興起的園藝治療，展出的項目讓參訪者能利用的五官去感覺週遭的自然氣息。像是利用簡單的綠化，放幾張躺椅就能營造讓人放鬆的氛圍(圖 86)，連平凡無奇的草皮都能讓赤腳踩在上面的人們享受與自然接觸的樂趣(圖 87)，草地再利用地形落差，再擺張桌子都能讓坐在桌旁的人感到絕對的優閒。還有一區是利用果樹來進行景觀美化，利用修剪整枝的果樹營造成一排排似防風林的綠籬，也有空間隔絕的作用(圖 88)。也有用漿果類的醋栗果樹綠籬作為小空間的綠化區隔，該綠籬內另人產生與世隔絕的隱蔽感，使參訪者能優閒的用餐或休息，這與綠籬外攜來人往的遊客形成強烈對比(圖 89)。這類利用綠籬阻隔的作法，與花蓮場轄內推廣有機田區周圍種植綠籬，以與慣行田隔離的作法有異曲同工之妙，但這次展出的綠籬形式更具美觀的景觀美化效果。

Floriade 園區內的景觀布置，除了由各個國家自行設計的造景區及主題式的景觀區外，幾乎都是以英國式自然造園的方式呈現花草佈置(圖 90)。這與一般大型園藝展，如台灣的國際花博使用幾何對稱式的花草種植方式不同。自然式造園表現得更貼近大自然，也更具禪意，符合本次展項 Relax & Heal 的概念。另外這次的展覽很強調居家空間綠化的概念，像是利用多肉植物作為屋頂綠化隔熱的環保技術(圖 91)。還有居家空間，從客廳的沙發到廚房的餐桌都能利用植物進行綠化的意象(圖 92)。當然也有介紹家庭園藝型小溫室的栽培模式，以及食用蕈家庭 DIY 種植的商品展示(圖 93)。另外，本次世界園藝博覽會的各國主題景觀佈景區，台灣方面亦有展出項目，農委會利用蝴蝶蘭佈展(圖 94)，成功傳達蝴蝶蘭王國的美麗給來自世界各國愛好園藝的遊客。相較於其他國家的展區門可羅雀，台灣展區前的民眾則是爭先恐後的占據最佳拍照位置，以將蝴蝶蘭王國的美麗映像紀錄留念(圖 95)。



圖 86. 簡單的綠化就能營造放鬆氛圍



圖 87. 赤腳踩草皮接觸自然樂趣



圖 88. 果樹綠籬營造空間隔絕作用



圖 89. 醋栗綠籬產生隔絕的隱蔽感



圖 90. 英國式造園的自然花草佈置



圖 91. 多肉植物作屋頂綠化隔熱技術



圖 92. 餐桌的植物綠化意象



圖 93. 食用蕈家庭 DIY 商品



圖 94. 台灣的蝴蝶蘭佈展



圖 95. 台灣展區前遊客絡繹不絕

(九) 6/20 參訪花卉拍賣市場 FloraHolland，傳統市場及 Singel flower market 花卉販售資料收集

最後一天上午的參訪行程為世界第一大的花卉拍賣市場FloraHolland，該公司歷史超過100年，原為多個分散的拍賣市場整併後的公司。荷蘭境內共有6處集貨拍賣場，本次參訪的拍賣場是位於首都阿姆斯特丹近郊的阿什米爾(Aalsmeer)花卉拍賣公司。FloraHolland為每個從事花卉研究的人員期望朝聖的地點，因此他們還特別為參訪者設立一環繞集貨場及拍賣室的參訪通道，購買門票後即可進入參觀。該公司著名的拍賣鐘(auction clock)早已是全世界農產品交易的典範，包括台灣的花卉拍賣市場亦是利用該交易模式進行切花拍賣。該公司具有13個拍賣室(acution room) (圖96)。在此平均每天進行12萬5千筆交易，每年交易的切花數量達到120億枝切花。FloraHolland的集貨場滿載由世界各地運來的切花或盆栽，到貨後的商品利用台車集中並給予條碼。台車可互相連結並以單人駕駛的車子進行搬運，商品在移動上相當迅速便利(圖97)。拍賣進行時隨著台車進入拍賣室，拍賣螢幕上會呈現包含花卉品名、供應者、生產國家、商品數量、商品等級及商品近照等詳細資料，交易完成的產品則會依條碼資料分送集中至得標者台車上進行裝運。另外在FloraHolland設有切花瓶插室(圖98)，瓶插室中可見各種切花正進行瓶插壽命測試。

Albert Cuyp Markt為阿姆斯特丹市區內最大的傳統市場，荷蘭的傳統市場與台灣的茶市場類似，只是早上10點所有的店家才都開店，因此參訪完FloraHolland剛好至Albert Cuyp Markt看看傳統市場的花卉販售情形。該市場販售的花卉還是以切花為主，僅有2-3間販售盆花的花店(圖99)，雖然蝴蝶蘭為荷蘭產量第一的盆花，但是在傳統市場也僅有2間店家有販售，可見蝴蝶蘭盆花還是以賣場或園藝中心為主要的銷售據點。

另外在阿姆斯特丹市中心有一運河旁的Singel flower market水上花市，該區為一觀光花市(圖100)，所販售的對象以觀光客為主，商品多是球根、種子、園藝DIY產品以及盆器印有風車、鬱金香及木鞋的紀念品小盆栽，較少有大型的觀賞盆栽商品。在Singel flower market販售的蝴蝶蘭多為品質較差僅單梗的次級品，12公分盆徑的大花產品售價為7.5歐元，6-7公分盆徑的小輪多花產品售價也要6.9歐元。當日也有看到販售較高品質的蝴蝶蘭產品，像是前文中所提及Levoplant公司將2株蝴蝶蘭種在17公分盆，並以金屬光澤厚紙包裝的高級產品‘Duetto’，該產品售價較高為17.5歐元。另外還有新開發的藍色蝴蝶蘭染色商品(圖101)，售價為19.95歐元。前文中也提及生產高品質蝴蝶蘭的Opti-flor公司，他們的中輪雙梗白花產品售價可賣到9.9歐元，新開發的SINGOLO[®]產品售價要11.99歐元。在該花市同時也看到許多熱帶花卉的販售，像是仙人掌、多肉植物、馬拉巴栗以及九重葛。這些產品為利於觀光客購買，都以方便攜帶的包裝方式出售(圖102)，其中有販售九重葛與朱蕉這類的切枝，切枝切口利用特殊塗蠟封住，讓觀光客購買後方便攜帶回家後再自行扦插繁殖的DIY商品(圖103)。



圖 96. FloraHolland 的拍賣室



圖 97. 台車互相連結進行搬運



圖 98. FloraHolland 的切花瓶插室



圖 99. Albert Cuyp Market 傳統市場



圖 100. Singel flower market 花市



圖 101. 藍色蝴蝶蘭染色商品



圖 102. 方便觀光客購買攜帶的包裝



圖 103. 九重葛切枝的繁殖 DIY 商品

陸、心得及建議

- 一、近幾年花蓮場在執行蝴蝶蘭育種的計畫上小有成果，因此研習時就攜帶本場育成且有償讓與廠商的品種圖片同行。一方面希望藉此機會與荷蘭育種家進行交流，另一方面也可將花蓮場的育種成果展示到國際上。利用這些照片，也間接協助有償讓與該單株的農民做推廣，期能藉此增加農民收益使農民對本場產品更有信心。此外，國外的公司普遍對無商業行為的參訪較為冷淡，若參訪時能略為展示本身的成果，對於參訪過程或交流都有助益。
- 二、這次的研習，見到有許多花蓮場轄內農民育成的蝴蝶蘭新品種在當地展示販售。歐洲市場接受度高的品種，動輒有百萬盆產量的潛力。因此這些能推到荷蘭的新品種，若獲得市場肯定，銷售未超過一年，都應建議該農民向 UPOV 申請植物品種權。以維護心血培育的品種，同時也保障育種者的利益。
- 三、在節能減碳方面，荷蘭的設施投入許多心血，像是用熱泵配合地下 14 公尺深的地下水使用，利用地下水恆溫特性，冬季吸熱供溫室加溫，夏季吸冷供催花應用。另外像催花系統出風位置放在植床下，以維持植床周圍低溫，且不與上方高溫空氣混合而降低冷氣效率。目前台灣新設置的溫室也有採取這種節能的設備配置方式。對於能源成本日益升高的今日，為降低成本增加獲利，這些新的節能技術，都是未來花卉設施生產時需重視的區塊。
- 四、本次研習收集許多公司的蝴蝶蘭新品種資訊，雖然筆者認為由花型及花色表現看來，荷蘭在育種上現今仍趕不上台灣。在荷蘭皆用商品名或種苗號碼來記錄品種，不似台灣的育種者是以登錄英國皇家園藝學會(RHS)的學名進行記錄與雜交。兩者的差別在於前者只能看外表性狀來育種，無法得知該品種的譜系來源。很多隱藏在譜系中的遺傳特性就無法預測應用。但是荷蘭的蝴蝶蘭育種，是大規模的計畫性育種，他們的育種不只評估外觀性狀。選育出的品種還需經過一系列的生產測試。這與國內一般只重視選拔外觀的方式不同，如此荷蘭的育種將會越來越適合生產且更符合產業需求，台灣的育種會越來越漂亮但也可能更不容易生產。
- 五、荷蘭的花卉產業的成功，是由各行業專家合作所建立的成果，從與農業相關的育種栽培、肥培技術、病蟲害管理，到與無直接相關的商業策略、金融借貸、電子控制、機械、材料、影像辨識到 QR Code，甚至是精品業等各方專家，都能與花卉相結合應用，使得他們的花卉產業能持續進步且話題不斷。台灣的花卉產業較缺乏創意，無法與農業以外的技術連結，這些都是值得向荷蘭學習的地方。

六、荷蘭花卉自動化生產系統完整，農業生產自動化對人工成本高漲的國家，無疑為產業發展的最佳良方。但台灣並不能如法炮製這種作業模式，除了因國內目前農戶的花卉栽培面積過小，無法發揮自動化效益。自動化系統的巨額投資，在荷蘭農民銀行幾乎可全額借貸，但在國內並無法取得高比例的貸款。目前國內許多生技園區或蘭花園區中，蝴蝶蘭業者已可取得大面積土地興建溫室，這種情形下也許自動化設備就有設置的效益。全自動化系統投資資金龐大，可退而求其次選擇自動化程度低的系統，就像 Bonito 公司台車式的盤床移動系統，就較天車式的移動系統節省約四分之一的成本。

七、Floriade 2012 利用許多綠籬設計，使綠籬內外隔絕並產生隱蔽感。這與花蓮場轄內推廣有機田種植綠籬，以與慣行田隔離的作法有異曲同工之妙。但 Floriade 展出的綠籬更具景觀美化效果，因此未來在推廣有機田種植綠籬時，除了賞花灌木外，利用漿果類灌木或果樹作為綠籬亦是可行的方向。綠籬修剪整枝的方式，亦可參考 Floriade 展出的作品，除了達到隔絕外，更可達到農村景觀美化的效果。

八、在 Floriade 及 Singel flower market 觀光花市，看到許多販售給觀光客的花卉商品。這些商品除了包裝吸引消費者目光，同時也設計得便利觀光客購買攜帶。像是九重葛或朱槿切口塗蠟的切枝，不但具有特色且適合消費者長途攜帶。花蓮場轄區同樣是以觀光休閒著名，每年都能吸引絡繹不絕的遊客前來，這種美麗且有特色的綠化商品應具有其消費市場，值得進一步來開發。另外，前文所述作為景觀綠籬修剪後的枝條，也可以應用作為切枝商品，讓農村美麗的景觀綠籬也能產生另一種附加價值。

九、花卉生產的分工上，荷蘭上、中、下游的公司都有專業分工。生產 young plant 的種苗公司就全面生產種苗，grower 栽培者就都由種苗公司購入聚盤苗生產盆花。另外由於歐洲國家間通路便捷，各國能依該國環境專精於某一階段的生產，且能與其他生產階段的上下游公司無縫連結。就像 FloraHolland 能聚集世界各地運來的花卉，再便捷的輸送到歐洲各國。如此較能專精的投入生產，也可避免資源分散。在台灣雖然蝴蝶蘭已是具有分工的產業，但幾乎所有公司都包辦從出瓶到開花株銷售的工作。因此分工更細緻化是國內蝴蝶蘭產業需要更努力的方向。

十、在荷蘭 MPS 廣泛被花卉生產者消費者接受，其理念在於環保與節能的生產管理，這在各蘭園都已取得 MPS 認證可見。國內近年來政府對 MPS 推廣不宜於力，國內業者也應多朝節能環保來努力，像是捕植蟻這類商品，在減少化學用藥的情況下就能推廣應用，在能源成本日益高漲的今日其效益越顯卓著。同時可落實安全農業觀念，降低生產成本，提高經營效率及產品安全性。

十一、本次研習收集到相當多的蝴蝶蘭盆花商品資訊，同時像Opti-flor公司仍持續不斷的研發新商品。惟有多樣化的產品，才能在飽和的市場中異軍突起。對比國內的蝴蝶蘭市場除了大輪花及小輪花的產品區別外，皆是清一色的商品型態。研究單位在蝴蝶蘭商品開發上還有很大的發揮空間，花卉是視覺消費的產物，有市場區隔性的商品上市，便能吸引消費者的目光。

十二、這次研習參訪的所有蝴蝶蘭栽培者，在新品種量產下單前，都會利用各自的生產系統進行新品種的栽培測試。從幼苗定植至催花後盆花表現，每次測試費時 2-3 年。通過測試的新品種才會向台灣的育種者下單。因此，當國內育出新品種時，除了外觀表現外，育種者應該還需記錄生長性狀，或送至試驗機關進行栽培測試。如此較可確保該新品種不只漂亮，也是適合商業量產。

十三、蝴蝶蘭為台灣最有競爭力的外銷花卉，因此國內包括花蓮場的多個試驗單位都有執行蝴蝶蘭育種計畫。各單位的育種計畫，為業者較無著墨的香氣育種或藍紫色花選育。該育種目標的親本多為中小輪多花品種，因此選育的後代也多是中小輪花。雖然這次研習獲得的資訊顯示，中小輪多花品種的產量比例預估會有成長。但畢竟花徑 9 公分以上的大花擁有的市場更大，白花品種更是佔有最大的比例。因此在執行蝴蝶蘭選育時，育種方向應略微調整以符合市場所需。另外，歐洲消費者對橘色或鮭魚色這類花色強烈的品種，有喜愛度增加的趨勢，這些都可作為國內育種方向的一個參考。

十四、國內的花卉生產較無品牌觀念，相較荷蘭的花卉公司無不在品牌上下足功夫。他們的產品上附有令人眼睛一亮的標示牌或插牌，除了讓消費者無形中認識公司品牌，更有提升商品附加價值的効果。就連young plant公司聚盤苗出貨時都附有公司標牌，在荷蘭各蘭園更可見盤床上‘牌海林立’。有些grower也將品牌與品質連結，他們甚至看牌子就能推斷該批聚盤苗的優劣。雖然台灣多以組培苗外銷荷蘭，但可隨瓶苗附上品牌插牌；或與種苗商合作，只要是出自由台灣瓶苗種的聚苗盤，就用他們公司Logo下加印有台灣公司小Logo的插牌。不但可建立品牌與品質連結的映像，更可與荷蘭種苗公司加深合作關係，無形中也建立台灣蝴蝶蘭公司的品牌知名度。

柒、誌謝

感謝 SION 公司 Ed Moor 先生費心連絡行程及食宿，並耐心接送至各研習地點。研習期間同行的科隆生技公司許總經理聰耀，給予的指導與建議，特此感謝。最後謝謝綠欣公司王明吉學長應允同行出國，並提供行程安排的幫忙。研習時受到許多荷蘭花卉業者提供協助，在此一併致謝。