

# 泰國仙履蘭保育方法之一 – 品種選育<sup>1</sup>

Surawit Wannakrairoj<sup>2</sup> 著 李美娟譯

## 摘要

泰國位於仙履蘭的分佈中心，而有 4 個節共 13 種原生於此，過去，為了供應全世界蘭花愛好者的需求，而過度採集開發，所有的原生種因為蘭花的商業行為及原生地的破壞而瀕臨絕種。自從 CITES 在 1992 年對泰國作出蘭花貿易的禁令後，不論是政府機構或私人企業都積極在發展人工繁殖的技術，許多原生種的外觀及人工栽培環境適應性等遺傳性狀已被選育改良，由於優良品種的育成及繁殖，大幅降低對野生採集蘭花的需求，也讓野生族群得以自然復育；此外，一些流失的種類因重新引種，而確保得以存活。如果所有仙履蘭原產地的國家都能進行此類的育種工作，未來，仙履蘭將可像萬代蘭一樣，調降為 CITES 附錄二的保育物種。

泰國是位於印度-馬來區域的熱帶國家，她擁有各式各樣的生態系，有超過 1,500 種的蘭花原生於此，其中 *Paphiopedilum* 4 個節的 13 個原生種，已被發現紀錄是茂密地野生散佈在泰國領土所有區域。

從現代蘭時代開始，是許多蘭花種類中，*Paphiopedilum* 備受蘭花愛好者青睞而選擇培養與欣賞，第一本由 Nakorn Sawan 親王頒布的泰國蘭花書中，只有 4 個原生種被描述，這類仙履蘭逐漸普及風行，泰國的仙履蘭尤其是 *Paphiopedilum callosum*，在 1970 年代，大量地外銷到西方國家，做為觀賞盆栽，如此肆無忌憚地過度開採，導致野生族群消耗帶待盡；過去採伐森林破壞蘭花原生地，是導致野生仙履蘭數量銳減的另一個原因。

---

<sup>1</sup> 本文為 2005 年，3 月 26-28 日，台灣國際仙履蘭暨蝴蝶蘭研討會的邀稿

<sup>2</sup> Kasetsart 大學農學院園藝系，泰國曼谷 10900。agrsuw@ku.ac.th

世界蘭花愛好圈對仙履蘭的興趣也不斷成長，許多源自全球各地的原生種已

被收集栽培，原生採集的植株不是被愛好者收養，就是死亡，這個現象讓 CITES 將仙履蘭列入因貿易流通而瀕臨滅種的附錄一物種，一旦列入就禁止野生採集植株的販售。

由於泰國政府都無立法禁止採集，故在 1992 年 CITES 會議中決議對泰國作出貿易禁令，在此之前，泰國有許多瀕臨滅種的野生動物與植物物種違法交易的紀錄，由於 CITES 禁令的結果，泰國是第一個施行種苗登記系統的國家，想要繁殖任何蘭花進行貿易的蘭花苗圃，都必須先向農業部門登記。

由萬代蘭的例子，泰國蘭花愛好者了解到，優良的野生採集品系是非常難得的，但卻很容易地從這些優良的採集親本，進行種內雜交選拔出改良品系，由於種內雜交選育出優良的萬代蘭品系，而幾乎終止了野生採集，未被採集的野生族群，得以在未被破壞的原生林地裏逐漸復育，萬代蘭的生存不再因貿易而受威脅。目前全世界也認同這種復育策略的成果，去年，第 13 屆 CITES 會議已將萬代蘭下列為附錄二的物種。

外銷商只能出口人工繁殖的仙履蘭，為了滿足國外市場需求，這樣的規定使泰國蘭花栽培者必須開始量產仙履蘭，而造成很大的壓力；此外，大眾輿論也有仙履蘭保育的共識。但是人工量產仙履蘭的技術須需求很高，不像其他蘭花，泰國蘭花生技實驗室初期對並沒有仙履蘭無菌播種的經驗，泰國的公家機構和私人企業的研究員被付予建立仙履蘭種子發芽標準流程的責任，依照已發表的仙履蘭胚培養文獻的方法，於泰國的原生種重復試驗，結果發芽率非常低。果莢成熟度、種子滅菌技術，乃至於培養基配方都仍待確定，經過好幾年的努力，我們得到很好的結果，為了在泰國生育環境下得到大量生長良好的後裔族群，就必須適切地發展執行實生苗培養技術。

播種技術成熟，足以供應栽培者生產仙履蘭種苗後，泰國育種家更致力於仙履蘭的雜交選育工作，因而育成許多優異的品種。而且，由 *Paphiopedilum delenatii* 顯示出仙履蘭的自交弱勢不明顯，這與蘭科其他種類成相反對比，也因此，仙履蘭育種只須要謹慎收集少數的野生親本，就可進行。

由不同地域採集雜交親本，是成功育種之鑰，通常，由不同棲息地採集用來種內雜交的親本，可以確保足夠的遺傳歧異度，育種家有時也親自前往目標原生種的棲息地，選取所要優良單株，由於高品質花朵的自然野生株比例非常低，所以野生族群被採集的損失降至最低，育種家也因此更了解適合仙履蘭生長的環境。

分子或 DNA 技術也被應用在鑑定原生種的遺傳相似度，由於 *Brachypetalum* 亞屬植株在泰國分佈非常廣，所以特別需要此種鑑別技術，甚至有些原生種被認為仍在物種形成中。研究的結果非常有趣，6 個原生種中的 4 個，卻顯現 RAPD 遺傳親緣的歧異，同一原生種內的相似度甚至比種間的低而至 29%，根據外表形態而被判定為 *Paphiopedilum godefroye* 和 *Paphiopedilum niveum* 天然雜交種的 *Paphiopedilum* x AngThong，卻意外地與假設的親本不盡相似。

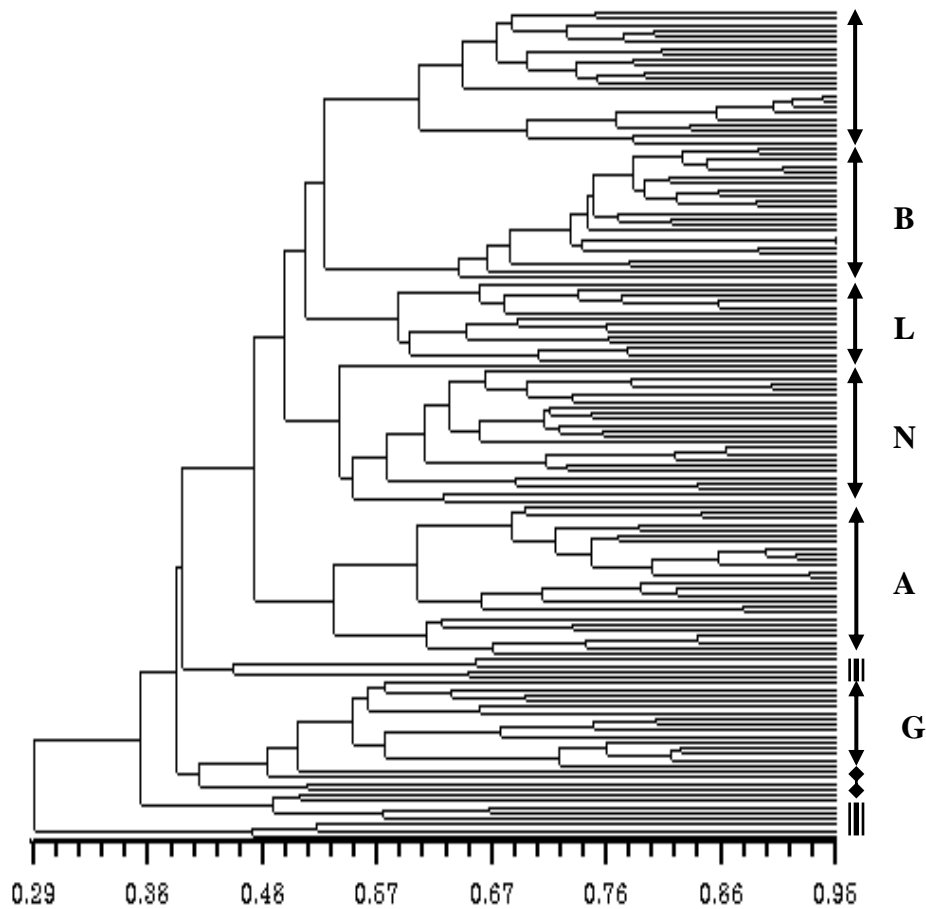


圖 1. 泰國原生仙履蘭短瓣亞屬的親緣樹

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| A = <i>Paph.</i> x Angthong | G = <i>Paph.</i> godefroye   |
| B = <i>Paph.</i> bellatulum | L = <i>Paph.</i> leucochilum |
| C = <i>Paph.</i> concolor   | N = <i>Paph.</i> niveum      |

在泰國已進行許多仙履蘭的雜交育種，但卻鮮少為複合雜交種，有些是初級

雜交種，但大多數為種內雜交種，這是因為經過 SWOT 分析結果，顯示泰國在仙履蘭育種及栽培遠落後於其他國家，所以只有原生種的改良各個體，才有市場區隔的經濟效益，做為繁殖母本的植株必須審慎挑選，以用來發展目標原生種的優良品系，白變種是最受青睞的，花色、大小和構型都是育種家注意的重點，具有自然外形的花朵也是為人所追求的，原生種與雜交種是有區隔的，但改良的原生種品系，一樣可以在人工栽培環境下，表現良好。

現在市面上已有許多泰國原生仙履蘭的優良品系和雜交種流通，優良原生品系間進行雜交，通常會產生高品質的後代，由於高品質的野生蘭花是很稀有的，因此可以斷絕原生的村民，進行原生蘭的採集，蘭花愛好者也了解到種植有聲譽的育種家所育成的種苗，較種植野生採集苗來得實際。

另外，還有別的保育策略。重新引種是 *Paphiopedilum villosum* 保育計畫的策略，計畫中訊訓練原生地村民，對原生種逢機人工授粉，這個措施是要確保原生種的遺傳歧異度，之後將果莢收集送到 Chiang Mai 大學的實驗室進行無菌播種，生產出的瓶苗，送回村民進行出瓶移植，待村民培養移植苗至適當大小後，再將其種回採集果夾母本的森林棲地，但必須保持注意自然族群的純度，因為引入外來品種，對自然生態系統的壞處大於好處。這個計畫成功地提升原生地居民的自然保育意識，參與計畫區域的居民不再採集野生蘭花販賣，重新引種其他種類的蘭花至森林棲地也在進行，但不像 *Paphiopedilum villosum* 的計畫，未涉及提升原生地居民的保育意識。

因為自然保育的策計畫，泰國人民確保野生仙履蘭族群將不會被破壞，愛好者、收藏者和貿易商，都喜愛較容易栽培，花朵品質也較好的改良品系，如果計畫持續施行，仙履蘭的族群能由過去的過度採集，將有望成功復育，棲息地不再被破壞，未來仙履蘭勢必不再陷入滅絕的困境。

泰國蘭花愛好者也希望有仙履蘭原生的國家，也能執行相同的保育計畫，而能永續享受栽培仙履蘭的樂趣，這樣一來，我們將可預見 CITES 會將仙履蘭調降為附錄二的物種。

中譯：種苗改良繁殖場 李美娟