

## 八、種苗產業輔導與技術服務

### 一 教育訓練

林勝富

本場除積極從事種苗科技研發及種苗生產外，並提供種苗專業之教育訓練。民國95年本場辦理之種苗技術訓練班、研討會、座談會如表8-1。

表8-1、95年辦理訓練班、研討會、座談會一覽表

| 日 期            | 班 別                           | 參加人數 | 參加對象        | 備註  |
|----------------|-------------------------------|------|-------------|-----|
| 05.06-05.07    | 與花有約-機關開放日活動                  | 6000 | 一般民衆        |     |
| 06.05-06.16    | 植物組織培養技術訓練班基礎班                | 32   | 組培業者、農民     |     |
| 06.26-07.07    | 植物組織培養技術訓練班基礎班                | 27   | 組培業者、農民     |     |
| 06.27-06.28    | 溫室感測系統應用訓練班                   | 35   | 蘭花業者        |     |
| 07.04-07.05    | 溫室感測系統應用訓練班                   | 38   | 蘭花業者        |     |
| 07.20-08.04    | 植物組織培養技術訓練班基礎班                | 28   | 組培業者、農民     |     |
| 08.14-08.18    | 植物組織培養技術訓練班進階班                | 20   | 組培業者、農民     |     |
| 09.04-09.06    | 農業推廣人力區域團隊種子師資訓練<br>(彰化大城鄉農會) | 32   | 產銷班幹部       |     |
| 09.25-09.29    | 種苗生產技術訓練班                     | 20   | 一般農民        |     |
| 10.09-10.13    | 新農業運動-築巢計畫訓練                  | 36   | 社會青年        |     |
| 10.11          | 組織培養種苗業者生產設備維護講習會             | 12   | 組培業者        | 3小時 |
| 11.09          | 種苗業者管理資訊系統操作講習會               | 30   | 縣市政府種苗主辦人   | 3小時 |
| 11.06-11.10    | 新農業運動-築巢計畫訓練                  | 38   | 社會青年        |     |
| 12.04-12.08    | 新農業運動-築巢計畫訓練                  | 33   | 社會青年        |     |
| 12.18-12.22    | 新農業運動-築巢計畫訓練                  | 28   | 社會青年        |     |
| 11.25-96.01.07 | 新社花海行-機關開放日活動                 | 10萬  | 一般民衆        |     |
| 01.09          | 蘭花改善績效座談會                     | 110  | 組培業者、蘭花生技業者 |     |
| 02.16          | 專題講座-藥用植物資源與產業利用              | 40   | 業者、本場員工     | 2小時 |
| 02.16          | 專題講座-有機栽培堆肥之製作與施用             | 40   | 業者、本場員工     | 2小時 |
| 02.16          | 專題講座-生技植物與分子育種之現況與未來          | 40   | 業者、本場員工     | 2小時 |
| 02.16          | 專題講座-有毒中草藥之介紹                 | 40   | 業者、本場員工     | 2小時 |

表8-1、95年辦理訓練班、研討會、座談會一覽表(續)

| 日 期   | 班 別               | 參加人數 | 參加對象           |
|-------|-------------------|------|----------------|
| 02.16 | 專題講座-本土植物香精研究     | 40   | 業者、本場員工        |
| 06.06 | 蘭花育種經驗交流          | 80   | 蘭花業者           |
| 08.16 | 馬鈴薯產業座談會          | 60   | 馬鈴薯業者          |
| 08.29 | 行政罰法講習會           | 60   | 縣市政府種苗主辦人、本場員工 |
| 09.28 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 10.26 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 11.08 | 蘭花業者經營效率提升座談      | 78   | 組培業者、蘭花生長業者    |
| 11.07 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 11.09 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 11.17 | 仙履蘭產業技術研究現況研討與座談會 | 110  | 蘭花業者           |
| 11.21 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 11.30 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 12.05 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 12.14 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |
| 12.19 | 新農業運動-園丁計畫訓練      | 40   | 農試所來場辦理        |

## 二 種苗技術訓練發展評估

林勝富

### 1. 種苗生產暨管理技術輔導訓練

#### (1) 辦理植物組織培養技術訓練班：

依目前種苗生產現況與趨勢，辦理2週期之植物組織培養技術訓練基礎班3班，課程內容以基礎技術為主，並涵蓋種苗法規、檢疫法規、產業現況、市場分析與財務管理等課程，受訓學員計87人。另辦理植物組織培養訓練進階班1班，課程內容以蘭科植物之組培技術為主，並包括病毒檢測技術產程管理及成本分析等課程，受訓學員20人。

#### (2) 專題講座：

邀請專家學者就其所長舉辦組織培養相關技術之專題講座、座談，藉著資訊交流與經驗交換，達到精進生產能力之目的。本年度計辦理5場，參與人數210人。

#### (3) 期刊出版：

蒐集種苗相關領域之資訊，編印種苗科技專訊，提供業者及相關人員方便之資訊取得管道，做為其生產、研究之參考依據。本年度發行專刊4期，每期2,000本，計8,000本。

### 2. 訓練發展及成效評估：

#### (1) 反應層次評估：

學員對訓練本身所產生的反應，包括對教師態度的反應，對課程、教材、教學

方法、訓練環境以及學員本身參與等意見。以參加本場95年度組培基礎訓練班學

員為對象，發出問卷87份，回收79份（回收率90%），結果如下：

綜合意見：

| 項 目      | 非常好          | 好             | 普通            | 差           | 很差       | 總計           |
|----------|--------------|---------------|---------------|-------------|----------|--------------|
| 課程安排     | 11<br>(14)   | 61<br>(77.2)  | 7<br>(8.8)    | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 訓練日數     | 5<br>(6.5)   | 68<br>(86)    | 6<br>(7.5)    | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 訓練設備與環境  | 13<br>(16.5) | 63<br>(79.7)  | 3<br>(3.8)    | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 訓練教材內容   | 11<br>(13.9) | 57<br>(72.2)  | 11<br>(13.9)  | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 採用訓練方法   | 6<br>(7.6)   | 65<br>(82.3)  | 8<br>(10.1)   | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 講師陣容     | 19<br>(24)   | 58<br>(73.4)  | 2<br>(2.6)    | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 生活輔導(管理) | 50<br>(63.3) | 26<br>(32.9)  | 3<br>(3.8)    | 0<br>(0)    | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 康樂輔導(活動) | 0<br>(0)     | 25<br>(31.6)  | 46<br>(58.2)  | 8<br>(10.2) | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 伙食       | 3<br>(3.8)   | 48<br>(60.8)  | 25<br>(31.6)  | 3<br>(3.8)  | 0<br>(0) | 79<br>(100)  |
| 總計       | 118<br>(166) | 471<br>(66.2) | 111<br>(15.6) | 11<br>(1.6) | 0<br>(0) | 711<br>(100) |

(2)學習層次評估：

在課程中，學員所獲得的知識、技能、態度及改變。換言之，即所有課程能否有效，全看有無適當的指導，以及學員在學習歷程中，對教材資料之觀察、組

織、聯想、應用、發表等能力的增強程度。此層次採測驗得分方式實施，以了解學員在訓練前與訓練後之能力改變情形，其結果如下：

| 班別  | 學員數 | 訓練前平均分數     | 訓練後平均分數     |
|-----|-----|-------------|-------------|
| 基礎一 | 32  | 45 (100%)   | 72.5 (161%) |
| 基礎二 | 27  | 40 (100%)   | 67.5 (169%) |
| 基礎三 | 28  | 47.5 (100%) | 80 (168%)   |
| 總平均 |     | 44.2 (100%) | 73.3 (166%) |

### 3. 檢討與建議

種苗為重要之內外銷農產品，但因生產成本過高，相對削弱其產品競爭能力，為解決此一問題，當從提高品質及降低生產成本二方面規劃因應。種苗產業遭遇之共同問題諸如市場資訊之掌握、行銷通路、生產策略調整、量產技術之瓶頸等均非個別業者之能力可以突破，因此，除積極辦理組織培養苗生產及管理技術之訓練外，對於訓練之成效以及推廣服務品質並應持續給予評估與改進，以符合產業之需求。

本場辦理技術訓練，學員在課程安排、訓練日數、訓練設備與環境、訓練教材內容、採用訓練方法以及講師陣容等項目，學員均有良好之反應（90%以上），雖

然整體滿意度達到82.8%，但在康樂輔導（31.6%）及伙食（64.6%）等2項尚有很大之改進空間。學習層次評估上則由44.2分（100%）進步至73.3分（166%）。

### 農民服務

林勝富

本場致力種苗科技研發之成果，近年來已成為各級農會、機關學校及團體參訪觀摩之對象。民國95全年來場參觀團體計67團次，人數3,106人（詳表8-2）。主要以園藝種苗自動化生產、植物組織培養、花卉生產、香藥草種原等項目為主。

表8-2、95年全年機關團體來場參觀訪問統計表

| 日期       | 單位名稱               | 人數 |
|----------|--------------------|----|
| 95.01.20 | 北縣新莊市清溪婦聯會         | 40 |
| 95.01.23 | 白冷圳社區總體營造促進會       | 40 |
| 95.01.25 | 法務部調查局航業海員調查處台中站   | 26 |
| 95.01.31 | 白冷圳社區總體營造促進會（金藝公司） | 40 |
| 95.02.05 | 紫丁香導覽解說團隊          | 40 |
| 95.02.07 | 桃園縣新勢國小            | 40 |
| 95.02.09 | 白冷圳社區總體營造促進會       | 45 |
| 95.02.15 | 高雄市小港區農會花卉產銷班      | 8  |
| 95.02.16 | 白冷圳社區總體營造促進會（中廣公司） | 75 |

表8-2、95年全年機關團體來場參觀訪問統計表(續)

| 日 期      | 單 位 名 稱             | 人 數 |
|----------|---------------------|-----|
| 95.03.02 | 南投縣國姓鄉猴洞坑自然資源保育會    | 6   |
| 95.03.03 | 台中市自然人文生態解說協會       | 20  |
| 95.03.19 | 國際施子會300-3C區        | 50  |
| 95.03.21 | 台中市光復國小             | 35  |
| 95.03.24 | 台中市私立艾琳幼稚園          | 135 |
| 95.03.25 | 白冷圳社區總體營造促進會        | 35  |
| 95.03.31 | 農委會林國華副主委一行         | 2   |
| 95.04.08 | 白冷圳社區總體營造促進會        | 40  |
| 95.04.09 | 白冷圳社區總體營造促進會(西羅救國團) | 30  |
| 95.04.11 | 台中市國安國小             | 75  |
| 95.04.15 | 真善美協會               | 60  |
| 95.04.21 | 靜宜大學化妝品科學系          | 62  |
| 95.04.22 | 白冷圳社區總體營造促進會        | 25  |
| 95.04.23 | 財團法人兒童暨家扶基金會        | 82  |
| 95.04.25 | 豐原國小                | 110 |
| 95.05.05 | 雲林科技大學              | 110 |
| 95.05.08 | 中國醫藥大學              | 110 |
| 95.05.12 | 彰化師範大學              | 32  |
| 95.05.16 | 中國醫藥大學              | 110 |
| 95.05.24 | 白冷圳社區總體營造促進會        | 40  |
| 95.05.29 | 中興大學植物病理學系          | 30  |
| 95.05.29 | 新社高中                | 28  |
| 95.06.26 | 國安局訓練中心             | 13  |
| 95.07.10 | 豐益技術學院              | 35  |
| 95.07.19 | 布袋鎮農會               | 85  |
| 95.08.01 | 新社鄉崑山國小             | 60  |
| 95.08.03 | 白冷圳社區總體營造促進會        | 40  |
| 95.08.04 | 新社鄉崑山國小             | 60  |
| 95.08.11 | 彰化縣秀水社區             | 40  |
| 95.08.14 | 國安局                 | 25  |
| 95.08.19 | 新社鄉休閒農業導覽協會         | 35  |
| 95.09.12 | 台灣發展研究院             | 30  |
| 95.09.15 | 中興大學分子生物研究所         | 15  |
| 95.09.17 | 中華大自然教育推廣協會         | 40  |

表8-2、95年全年機關團體來場參觀訪問統計表(續)

| 日 期      | 單 位 名 稱          | 人 數   |
|----------|------------------|-------|
| 95.09.20 | 東勢鎮長青學苑書法班       | 40    |
| 95.09.20 | 白冷圳社區總體營造促進會     | 45    |
| 95.09.21 | 臺中市工商經營研究社       | 40    |
| 95.10.18 | 泰國瀾州大學生物系        | 6     |
| 95.11.04 | 中國醫藥大學           | 32    |
| 95.11.07 | 中興大學植物病理學系       | 26    |
| 95.11.13 | 台中縣大甲國小          | 60    |
| 95.11.20 | 白冷圳社區總體營造促進會     | 40    |
| 95.11.28 | 白冷圳社區總體營造促進會     | 45    |
| 95.11.30 | 台中縣沙鹿鎮北勢國小       | 85    |
| 95.12.01 | 台中市仁美國小          | 35    |
| 95.12.02 | 新社鄉休閒農業導覽協會      | 45    |
| 95.12.07 | 臺中縣新社國小          | 118   |
| 95.12.07 | 嶺東科技大學           | 31    |
| 95.12.08 | 台中市信義國小教師        | 25    |
| 95.12.10 | 新社鄉休閒農業導覽協會      | 45    |
| 95.12.14 | 交通部國道新建工程局第二區工程處 | 30    |
| 95.12.15 | 台南大學附屬中學         | 43    |
| 95.12.16 | 新社鄉休閒農業導覽協會      | 40    |
| 95.12.22 | 台中市仁愛之家          | 40    |
| 95.12.22 | 山城地區旅北同鄉會        | 40    |
| 95.12.29 | 台灣農業交流協會         | 61    |
| 95.12.29 | 國立仁愛工農           | 36    |
| 95.12.31 | 新莊市全泰里           | 40    |
| 合 計      | 57團              | 3,108 |

#### 四 種苗資訊服務平台系統之建置

周明杰

種苗產業由於位居產業的上游，因此對於消費市場發展趨勢最為敏感，也引領作物生產的發展。無論是種苗業界、研發

人員、發展策略規劃者或是行政管理人員，對於種苗相關資訊的掌握都是必要且急迫的，然而，種苗產銷訊息的掌握攸關企業競爭力，往往被視為商業機密而鮮少公佈流通，因此，也造成種苗資訊分布零散與不完整性。為了改善種苗資訊取得不易及分布零散的窘況，農委會種苗改良繁

殖場在農糧署種苗科的經費支持下，於民國94年起，著手規劃建置『種苗資訊服務平台』，期盼能統整種苗相關資訊，提供單一窗口查詢服務功能，讓種苗相關資訊也能『e』點就通！

### 1. 平台架構介紹

『種苗資訊服務平台』由種苗改良繁殖場、中華種苗學會、農藝學會通力合作建置，內容整合「流通品種」、「種苗產銷」、「種苗法規」、「植物智慧財產權」、「種苗文獻」及「種苗社群」等六大構面，提供6個種苗相關資料庫聯結、11個資料庫全文查詢功能及3個產銷統計圖表查詢功能。『種苗資訊服務平台』希望能滿足不同領域使用者的需求而規劃，例如生產者可以透過平台了解栽培作物的品種資訊及種苗提供者訊息；種苗業者則可以透過本平台了解進出口規範、種苗相關法規；當要開拓國際市場時，可以藉由種苗社群查詢國外種苗業者群落，尋找合作廠商，也是國內業者尋找與研究機構產學合作的一個媒合介面；當然消費者也可以查詢到所採購的作物品種資訊，更進一步了解我國種苗產業產官學界的努力成果。

### 2. 系統內容介紹

『種苗資訊服務平台』是一個開放型的平台，可以隨著產業發展及需要不斷增加功能及資料庫，內部現下已建構完成11個資料庫，可提供全文檢索功能；提供6個種苗相關之資料庫之聯結查詢功能，方便使用者查詢使用。茲介紹種苗資訊服務平台主要資料庫功能：

#### (1)『台灣現有作物流通品種資料庫』

『台灣現有作物流通品種資料庫』針對我國園藝作物、農藝作物選育出之品種為主、引入品種為輔，收集相關品種性狀、育種家資料及植物品種權利資訊等重要品種資訊，品種圖片及栽培文件等相關內容。目前主要流通品種共計1494筆資料可供查詢。

#### (2)『育種者資料庫』

『育種者資料庫』收集國內流通品種育種家及目前從事育種工作之研究人員之聯繫資訊、育成品種資訊等相關資料供查詢，查詢者可以藉此了解品種育成人的資訊，提供可能合作之媒合功能。本資料庫目前收錄育種者資料348筆。

#### (3)『種苗產銷概況』

『種苗產銷概況』目前僅文件型態收集，主要收集國內外種苗產銷資訊，國際產銷文件以亞太地區產銷文件為主，透過整理及翻譯提供國人參考。目前台灣產銷文件計收集32件，國際產銷文件計68件，可透過全文檢索模式查詢。

#### (4)『國際植物品種權』資料庫

國際植物品種權利登錄資料整理自國際植物品種保護聯盟(UPOV)共61個會員國所登錄之植物品種保護登錄資料，摘取其中94種經我國公告保護之作物種類共計89,672筆品種保護登錄資料建置上網，提供查詢。有利於我國引入新品種者或從事育種工作者在做品種智財權佈局之參酌。

#### (5)『種苗法規』資料庫

『種苗法規』資料庫又分為國內種苗法規及國外種苗法規兩大區塊。國內種苗

法規建置我國植物品種及種苗法相關法規、附錄及解釋函令等相關資料供查詢；國外法規部分，則分為種苗法規類、品種性狀檢定規範及其他等資料，同時連結動植物防疫檢疫局對外貿易植物查詢系統，可以查詢各出口國家對出口植物之規範。

#### (6)『種苗社群』資料庫

『種苗社群』資料庫在國內部份提供登記有案之種苗業者資料供查詢。國外則收集亞太地區為主之種苗團體、公司、社群等聯絡資料，透過種苗社群資料庫，可以提供查詢國外種苗業者群落，尋找合作廠商，也是國內業者尋找與研究機構產學合作的一個媒合介面。

#### (7)『種苗文獻』資料庫

針對兩岸華文種苗文獻收集相關文獻資料，提供簡易之文獻條列檢索功能，讓查詢者能有效查詢到相關文獻之作者、出處資訊，目前收集有種苗文獻807條

目。

#### (8)產值統計圖查詢功能

規劃建置國內作物產值、進口作物產值及出口作物產值統計圖表查詢功能，這部分資料建置中，尚未開放查詢。

### 3. 系統管理及功能維護

目前種苗資訊服務平台 (<http://www.tss.gov.tw/ITPL>) 之軟硬體已經建置完成，採會員申請制管理，開放全文檢索查詢使用，可視為我國種苗資訊整合之一大創新，對於種苗產業之協助應可預期。然而但資料庫的價值端視是否有持續維護及更新，以吸引更多的使用者，發揮種苗資訊服務平台提供種苗資訊單一窗口的功能，因此，後續的管理經營將是本平台是否成功的關鍵。為吸引更多的使用者來利用，應該廣為宣傳，透過平面媒體、訓練宣導等方式，提升平台的能見度，讓網路使用者能接觸並使用本系統。持此之外，將來應該積極擴充種苗資訊服務平台媒合功

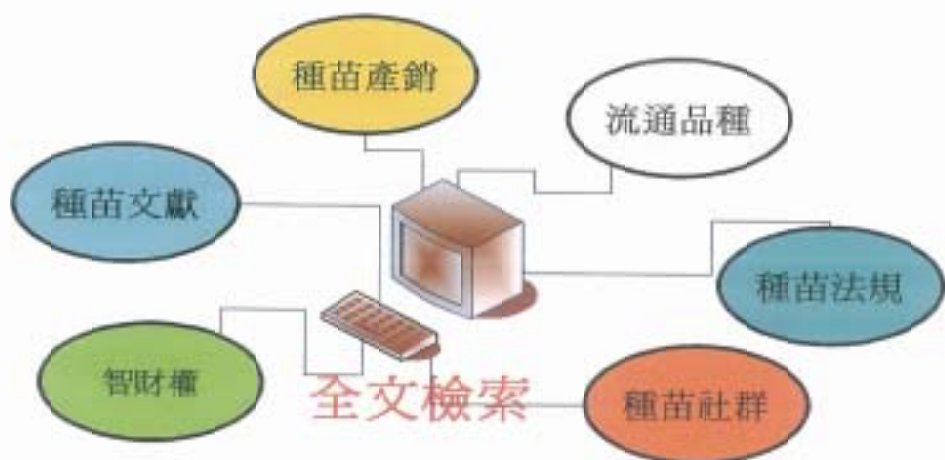


圖8-1、種苗資訊服務平台結合六大構面的種苗相關資訊，提供全文檢索查詢功能，便利資料之搜尋及使用

能，讓品種擁有者能直接上網增刪自己的品種資料。增加廣告功能，提供種苗業者廣告行銷的空間。爲了提高平台服務及與會員互動之功能，應該改善系統介面之親和性，擴充互動功能，以擴增本系統之功能性，提升種苗資訊服務平台之價值性。(圖8-1)

## 五 植物種苗產銷資訊管理系統開發及資料建置

鄧山河

1. 開發完成植物種苗產銷資訊管理系統結合在本場已開發之種苗資訊服務平台下，已建置植物種苗10類，資料5,000餘筆，可依作物別、品種別、區域別及總產值統計與分析。(圖8-2至8-4)。
2. 一般使用者進入系統資料網頁只供瀏覽、查詢、列印統計資料及下載，不提供變更刪除。
3. 本系統管理者可進入種苗資訊平台後端管理介面設定管理人、操作人員之權限及密碼管控。

| 作物                               | 區域  | 數量         | 總產值    | 統計表 |
|----------------------------------|-----|------------|--------|-----|
| 蔬菜類                              | 全產量 | 薑蒜+薑子+薑母+薑 | 10,800 | 統計表 |
| 品種                               | 單位  | 種植數量       | 產值     | 統計表 |
| 甘芳小薑F-840Phal. Hybrid SOGO F-840 | 4.5 | 2400       | 10,800 | 統計表 |

| 作物       | 區域    | 數量         | 總產值        | 統計表 |
|----------|-------|------------|------------|-----|
| 水稻       | 全產量   | 薑蒜+薑子+薑母+薑 | 16,000,000 | 統計表 |
| 品種       | 單位    | 種植數量       | 產值         | 統計表 |
| 良東30號-臺米 | 160.0 | 60000      | 9,600,000  | 統計表 |
| 良東31號    | 160.0 | 40000      | 6,400,000  | 統計表 |

| 作物 | 區域  | 數量         | 總產值        | 統計表 |
|----|-----|------------|------------|-----|
| 水稻 | 全產量 | 薑蒜+薑子+薑母+薑 | 16,000,000 | 統計表 |

圖8-2、植物種苗產值查詢

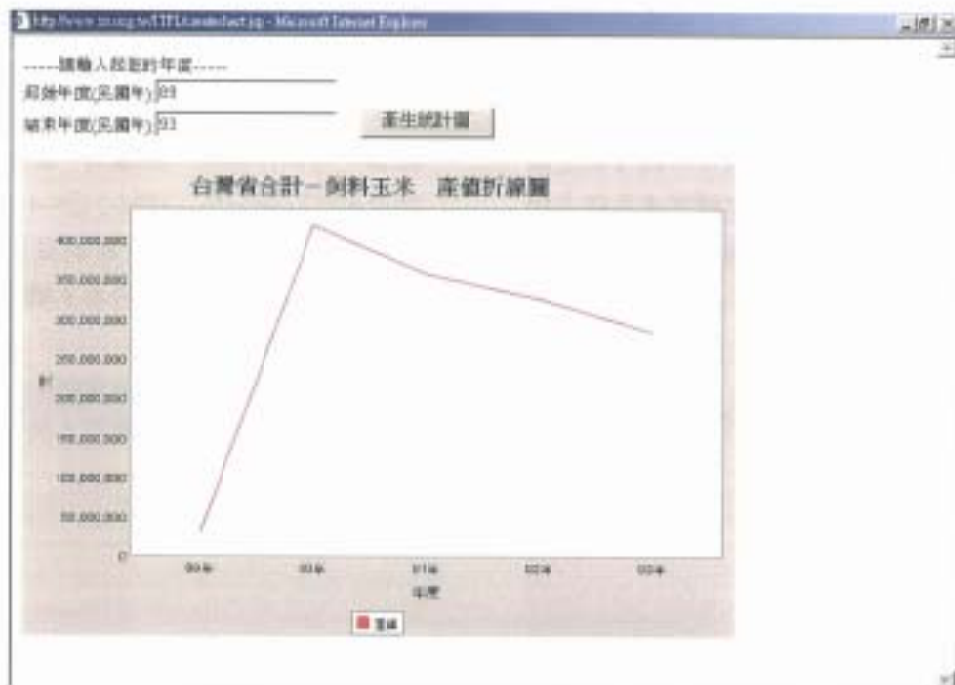


圖8-3、植物種苗單項作物產值查詢

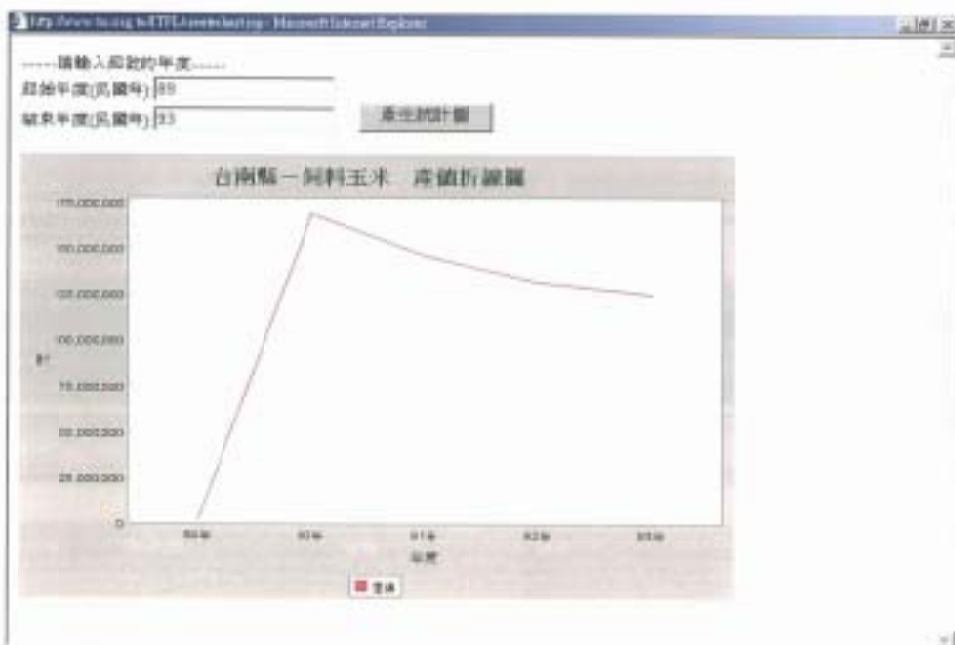


圖8-4、植物種苗區域單項作物產值查詢

## 六 人工培植拖鞋蘭培植場登記及出口管理

蔡瑜鈞

拖鞋蘭又名仙履蘭，自1980年代起台灣蘭界陸續由國外引進芭菲爾拖鞋蘭，經過20多年來的發展，拖鞋蘭產業環境日益成熟。但芭菲爾拖鞋蘭屬 (*Paphiopedilum*) 與麟拉密拖鞋蘭屬 (*Phragmipedium*) 1989年起列為瀕臨絕種的保育植物，所有野外採集植株禁止國際性的商業貿易。為使我國人工繁殖的拖鞋蘭種苗順利出口，1999年農委會訂定拖鞋蘭登記管理制度，指定本場為執行單位，辦理拖鞋蘭人工培植場證明登記及種苗出口管理相關事宜。

95年元月金星蘭園、欣郁蘭園及綠旺花園三家業者向本場申請人工培植拖鞋蘭培植場證明，經查核小組實地勘查後，由農委會核發證明書。95年度登記有效之拖鞋蘭人工培植場共有23家，這23家可正式申辦拖鞋蘭種苗出口。

95年辦理18家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案235件，經核驗同意出口共計141,381株，產值估計約3,372萬元。95年出口申請案件數、種苗數量與產值較94年分別成長7.3%、27.2%及8.9%。主要輸往美國、越南、加拿大、日本、香港等24國家地區 (圖8-5)，輸出種類以斑葉單花的 Maudiae Type、多花雜交類及

單花標準型為主，分別為54.4%、17.6%及13.4% (圖8-6)。

95年11月17日與台灣仙履蘭協會合辦「仙履蘭產業技術研究現況研討與座談會」，同時舉辦拖鞋蘭銘花審查展示及拍賣活動，共吸引100餘位業者及研究人員參加。講題包括國際仙履蘭產業現況與我國仙履蘭外銷前景、仙履蘭種苗出口現況及我國仙履蘭消費行為調查、仙履蘭組培生產技術之研究、栽培介質對仙履蘭生長之影響、仙履蘭栽培生理與設施改善，藉此提供業者相關資訊與產官學溝通的機會。

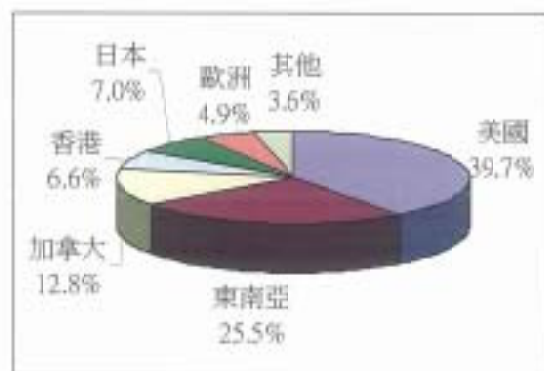


圖8-5、95年台灣拖鞋蘭種苗輸往國家地區之數量百分比

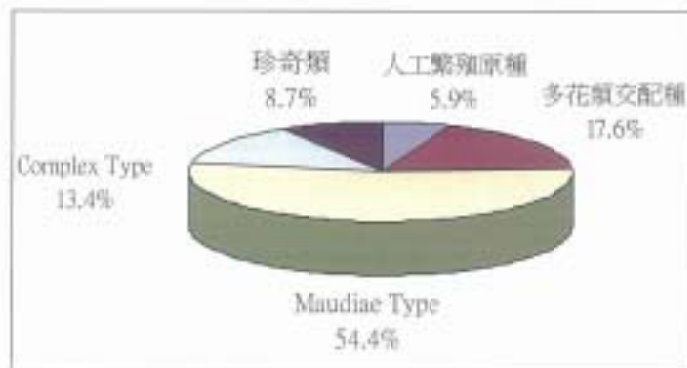


圖8-6、95年台灣拖鞋蘭種苗出口種類百分比

## 七 組織培養種苗業設備體檢及溫室檢測工具應用輔導

蔡瑜卿

台灣地區因蘭花產業的興盛，帶動組織培養種苗業的規模快速擴大，但其為高資本與高技術的行業，為輔導業者建立生產風險管理機制，在農委會農糧署經費支持下種苗改良繁殖場與中興大學合作，輔導組織培養種苗業者建立設備體檢的機制，期望達到預防與減少不良品造成的損失，並維持產品品質的穩定性。

經公開公告本計畫後，共有7家業者申請輔導，於95年7-8月期間委託中興大學生物機電產業學系陳加忠教授進行組培場設備實地體檢輔導。檢測項目包括組織培養無菌操作台、無菌操作室、瓶苗培養室的落菌量測定、殺菌釜實際滅菌溫度測定與滅菌效果檢測、培養基攪拌器與自動分注器均勻度等，並將結果與改善方式提供業者參考。其中無菌操作台、殺菌釜的檢測對瓶苗發霉率的控制有很大效用。

為使組培業者瞭解檢測的作法與使用的儀器，95年10月11日於中興大學辦理組織培養種苗業者生產設備維護講習會，邀集申請本輔導計畫之業者參加本次講習，說明平時組織培養設備維護常見之問題，並提供實際檢測之操作練習。同時為輔導業者提升組織培養設備自我檢測、穩定生產的能力，補助3家業者相關組培檢測設備與提升品質之操作器具，補助額度以二分之一為限，共補助溫度記錄器3台、落

塵計數器2台、遠紅外線滅菌器33台，計225,850元。

為協助花卉種苗的業者建立數據化、科學化之溫室管理作業系統，6月27、28日、7月4、5日在中興大學生物機電產業學系辦理二梯次溫室感測系統應用訓練班，課程內容包括溫室感測系統與農業應用及氣體環境感測系統、光感測系統、化學性質感測系統、介質物性感測系統等之應用與實習，共有70餘位蘭花業者參加。參加本次訓練學員配合有溫室感測工具的補助，8月底共有26家蘭花業者提出申請。經「蘭花生物技術產業輔導」計畫服務團會議決議同意補助26家蘭花種苗業者溫室感測工具，如溫度計、溼度計、日照計、風速計、pH計、EC計等，實際完成22家業者之補助，計328,650元。

## 八 種苗病毒驗證制度之施行

蔡瑜卿

本場依據動植物防疫檢疫局公告實施「植物種苗疫病蟲害驗證輔導要點」及相關作物之種苗病毒驗證作業須知，擔任豇豆、文心蘭及蝴蝶蘭等作物的種苗驗證制度的受理及檢查機關。

95年受理屏東縣里港鄉農會申請的豇豆種子病毒驗證申請案2件，經本場檢查人員定期實地檢查後，共有348公斤豇豆種子通過病毒驗證。經本場檢查人員實地檢查及採樣送檢後，核發三和園藝工作室

文心蘭瓶苗病毒驗證證明書1件，共有2700瓶文心蘭瓶苗通過病毒驗證。配合95年防檢局公告修正「文心蘭種苗病毒驗證作業須知」及施行「蝴蝶蘭種苗病毒驗證作業須知」，撰寫蝴蝶蘭、文心蘭種苗病毒驗證手冊，設計印製文心蘭、蝴蝶蘭種苗病毒驗證相關表格14種，並編印文心蘭種苗病毒驗證宣導摺頁1,500份，分送相關團體及業者進行宣導，並配合蘭花業者團體舉辦蝴蝶蘭、文心蘭種苗病毒驗證制度說明會時，進行申請手續說明宣導，以及進行種苗病毒驗證資訊系統之功能增修維護。12月底前並受理蝴蝶蘭種苗病毒驗證申請案6件，依據申請書預定生產病毒驗證蝴蝶蘭瓶苗158,300瓶。

## 九 植物種苗研發成果推廣與產業輔導

陳建林、何陽修

過去政府試驗機關之研發成果較少引起大眾注意，農委會為使民眾了解所屬試驗機關為民服務的內容及研究成果，將要求各機關辦理開放日 (open day) 活動。本場於本 (95) 年5月、11月間舉辦二次機關開放日系列活動，藉以展示為民服務內容及研究成果，並結合本地休閒業者推銷農業休閒旅遊，帶動地方休閒旅遊、產業的蓬勃發展，促銷地方特色農產品，提升農民及休閒業者之收益。同時：與台灣蘭花產銷發展協會合辦「蘭花品質競賽」及

「蘭花育種經驗交流座談會」各一場，藉以提升蘭花品質及其產銷技術，開拓國內外市場，並促進國人欣賞與愛用國產優質花卉，積極推動台灣蘭花產業之蓬勃發展。

### 1. 第一次開放日 (open day) 系列活動：

(1) 95年5月6-7日舉辦「花現新色」-種苗改良繁殖場開放日活動，內容包括：本場繁殖之各種花卉及種苗新品系展示、蘭花品種競賽、香藥草植物展、種苗科技研發成果展、優質休閒景點與農特產品展售及蘭花育種經驗交流座談會等，由於展示活動內容豐富，加上媒體配合宣傳，統計兩天參觀人數達6,000餘人次，帶動地方休閒產業之發展，充分達到宣導之目的。

(2) 舉辦「蘭花品種競艷」比賽，分四組評比結果：①嘉德麗雅蘭組冠軍-顏石城先生的 *C. walkeriana* 'Edward' ②仙履蘭組-友美蘭園的 *Paph. Shin-Yi's Pride* 'Yu Mei' ③蝴蝶蘭及其聯屬組-龍樹蘭園的 *Dips. Acker's Sweetie* 'Dragon Tree Maple' ④其他蘭屬組-青山蘭園的 *Den.*



圖8-7、第一次open day舉辦「蘭花品種競艷」比賽



圖8-8、第一次open day舉辦「蘭花育種經驗交流座談會」

Hsinying Maree Zulei 'CS'。最後由張仲任先生之白花嘉德麗雅蘭 *Ctna. Maui Maid 'La'* 艷冠群芳，奪得全場總冠軍的桂冠。

(3)舉辦「蘭花育種經驗交流座談會」一場，結合全國蘭花生產及銷售業者，相互觀摩、合作及研討，藉以提升蘭花品種品質及其產銷技術，開拓國內外市場，推動台灣蘭花產業的蓬勃發展。

## 2. 第二次開放日 (open day) 系列活動：

本場與台灣省觀光農園發展協會、新社鄉公所合辦「魅力農村—新社花海行」系列活動，活動期間為95年11月25日至96

年1月7日，藉以展示花海造景、景觀綠肥、番茄、菇類及葡萄之品嚐與評鑑，並有農特產品展售、勁歌熱舞表演及DIY等活動項目，由於展示活動內容豐富，媒體廣泛宣導，至活動截止時之參觀人數達10萬餘人次，帶動地方休閒產業蓬勃發展。(圖8-7至8-10)

## + 利用休閒試驗田種植景觀綠肥 促進新社鄉休閒產業發展

鄧山河、廖淦州

九十五年秋季，農場土地利用作物種植休閒期之農地，配合新社鄉公所「新社鄉休閒產業發展及成果展示」計畫，於農場(二)種植景觀綠肥植物計大花波斯4公頃，黃波斯3.5公頃，向日葵20公頃，構築景觀花海(圖8-11)，對新社鄉發展休閒產業有很大助益，頗得地方讚賞。綠肥植物於12月下旬翻犁，有助於改善土壤團粒結構及增進地力。



圖8-9、第二次open day「新社花海行」吸引了大量的人潮



圖8-10、第二次open day系列活動—「菇類特展」



圖8-11、景觀綠肥花海

## 十 植物種苗生技產業如何成功導入管理系統

周明燕、廖玉珠、游振昌、陳駿季

### 前言

台灣的農業種苗生技產業幾乎可以與蘭花產業畫上等號，根據2004農糧署統計資料顯示，透過組織培養等生技技術繁殖的種苗中，蘭花類佔了90%以上。台灣植物種苗生技產業的發展，大都是由早期的蘭園代工，逐漸轉型成組織培養代工場，進而衍化成具規模的農業生技公司；這樣的發展背景，形成多數的經營者，以育種能力、組培及栽培技術為公司經營的核心主軸，亦即所謂的「技術導向」，至於經

營管理方面仍停留在早期的家族營運模式，管理技術常是被忽略的一環，當事業體成長到一個規模後，往往影響公司的穩定性與後續發展永續性。

### 管理是甚麼？

一個事業體在草創初期往往是技術導向，但當事業體進入成長期後，即應該儘快朝向組織化及經營管理導向的模式，以求事業體穩定而健全成長。時下一談到管理就想到唯有SOP（作業標準書），然而所謂「標準化」，其涵蓋層面很大，舉凡組織圖、跨部門流程、人、機、料、法及環境作業標準書等等皆在所謂的標準化範疇，組織內部要完成標準化系統需花費龐大人力及物力，大部分的公司尚在尚未具備足夠條件下貿然推動，只好為了要有標準而建標準，最後草草了事。事實上，一個事業體的核心技術能夠寫成文件資料者，不足30%，這些可以書面化的知識屬於外顯知識，其餘70%無法外顯的，又稱為內顯知識，內顯知識散佈在組織內各部門員工腦海內，大都屬於經驗值，僅依賴師徒相授的方式來傳遞知識，因此，一個組織若僅將外顯知識視為公司技術核心，並加之作成作業標準書，進而訓練員工完全落實，往往會因為忽略了那70%重要的內顯知識，容易導致系統的僵化，令組織陷入管理迷思。要讓組織具有彈性與競爭力，就要善用組織內70%的內顯知識，挖掘組織內員工腦內的經驗知識，讓員工產生自主管理能力，進而將組織帶上具備自我改善能力的活力組織。

農業種苗生技業者如前述由於具有技

術導向的特色，在事業體規模不大時，簡單的一人式管理尚可以對付事業體的管理需要，但近十年來，國際蘭花產業蓬勃發展，我國蘭花產業挾著豐沛的親本資源及品種優勢，在國際市場上搶下先機，佔有舉足輕重的關鍵地位，經貿觸角遍及全球各地。原有的事業體栽培面積擴張；人員、業務規模大幅成長，一人式的管理已見無法因應，管理階層缺乏，窘境浮現、處處捉襟見肘。國內許多種苗生技公司皆陸續出現上述現象，業者也亟思轉型，在這個時間點，正是導入經營管理的最佳時機，善用經營管理的理念與手法，將事業體組織化，建立組織溝通、命令、回饋之運作系統，讓命令有效傳遞且能如期回饋，進一步設立績效管理點，掌握組織運作脈動，訓練員工發現異常、改善異常的能力，終極目標則是提升組織競爭力、追求企業的成長。

### 基礎管理導入

古諺道：「三者成眾」，有了群眾，就成組織，要能善盡管理眾人之事，就需要管理的技巧與方法，企業在談管理時，不外由「產、銷、人、發、財」五字訣來切入（習慣稱為五大功能，或五管），也就是由組織運作、通路行銷、生產技術、研發能力及財務管理等來發展出事業體的基本管理模式，在思考如何導入農業生技產業的基礎管理系統時，也可以由「產、銷、人、發、財」五大面向來思考：

#### 1. 組織運作

在筆者與種苗農業生技業者的接觸輔導經驗中，首見的管理需求就是人員管

理。在事業版圖逐漸擴增的過程中，組織人員急速成長；當事業體的員工僅有數人至十數人時，彼此之間的溝通、協調尚容易，命令的傳遞與追蹤也不成問題，這個階段，組織運作的急迫性並不強；當組織成員成長超過50人以上，組織間的溝通、協調，命令傳遞與回饋若沒有一個有系統的管理模式來運作，很容易造成彼此聯繫間的落失，造成企業體的損失。

導入組織運作時，須掌握『分層負責、充分授權』精神，視組織需求與人員能力，將基本的組織圖、跨部門流程及程序書、表單落定，確實執行。

組織運作往往無法假手於人的，這也是在職訓練最重要的一部份。組織運作時，管理者往下溝通、命令，員工能否依令執行、回報結果，看起來好像沒甚麼學問，卻是組織運作紮實與否的基本功夫，也常常是所有問題發生根源的一部份。

業界在組織運作這部份最常發生的現象是：管理者『不習慣授權！』或是『權力授不下去！』……等等。這種現象究竟是因為沒有人才所以無法授權？或者是因為沒有授權所以沒有人才（留不住？未發掘？）呢？根據過去的經驗，筆者認為應該是企業領導者因長期的獨攬大權，所以留不住人才，甚至是將人才當成庸才來用了。

領導者在組織落定後，應充分授權，但並非放手不管，而是應該是漸進的放手，特別是新手幹部，還是需要領導者的帶領，讓幹部漸漸的承擔起判斷、負責的責任，當然，領導者的賞罰分明也是讓組

組織運作能順利運行的關鍵要素。

## 2. 規劃力與執行力

如前述，企業體有近70%的內顯知識是無法書面化，卻是公司最重要的知識資產，如何將這些無形的知識資產內化，有效傳承及發揚光大，是組織領導者必須正視的問題。

組織成員透過管理的PDCA基本循環「計畫、執行、差異分析、改善行動」(plan-do-check-action)來累積經驗的，並藉此提升規劃力。培養幹部宏觀的思維(規劃力)及落實執行的能力(執行力)。員工能力指的並不是學歷的高低，而是規劃力、執行力與分析能力，因此，組織可透過持續性的組織運作及員工訓練(在職教育優於課堂上課)來培養幹部規劃、執行及改善能力。唯有員工素質、能力不斷提升才有辦法達成PDCA基本循環的良性運轉。幹部透過PDCA基本循環的訓練，即可不斷的累積經驗，修正錯誤，進而進入異常改善。

人是靠犯小錯中學習經驗，來防止犯下大錯，所以管理者需透過領導(包括引導)來訓練部屬，鼓勵部屬勇敢嘗試、產生創意，並放手讓部屬去做，若領導者一味的防止部屬犯任何的錯，結果就是部屬只好照表操課，若有錯也是公司的錯、制度的錯，沒有責任與義務，那組織就僵化了，公司也就漸漸的走入衰退直到競爭力消失。

## 3. 異常發生如何改善

當組織運作正常，員工的規劃能力及執行能力也具備，進一步要導入的就是

「異常」改善的能力。當異常發生時，考驗的就是人員的應變能力，如何找出問題，解決問題，並防止異常的再發生是這個階段重要的訓練課題。

異常發生不可怕，可怕的是看不到問題，針對問題找出『真正問題』及『真正原因』的思考邏輯，以做好『再發防止』。領導者可以透過建立KPI(關鍵績效指標 Key Performance Indicator)表來檢視各部門是否有異常的發生，層層抽絲剝繭的找出核心問題(真正的原因)，加以改善，解決異常。更重要的是要求部屬防止再發生問題。

## 結語

一個產業的生命週期可以分為初創期、成長期、成熟期及衰退期，事業體也可以用這四個階段來檢視，在不同階段裡，所需要導入的管理手法不同，大多數的公司在初創期都是以技術導向為公司發展重心，領導階層也都是以技術人員來擔任，當公司進入成長期後，技術導向的領導手法已經很難應付實際需求，此時，亟需開始轉型成管理導向，讓公司的運作更有系統及邏輯化。在植物種苗生技產業裡，大多數的公司都尚處於前兩個階段，公司在有限資源之下如何最有效率的導入管理系統，並取得投入資源成本的平衡，那就是把基本的組織圖、跨部門流程及程序書、表單落定後，就開始推動組織運作與異常改善活動，唯有開始做，才能有機會讓組織脫穎而出，具備永續成長力及源源不斷的競爭力。