

九、學術研討與其他研究報告

一 本場94年學術研討會

日期	講 座	講 題
94/05/06	虎尾科技大學羅朝村博士	木黴菌之開發與應用
94/06/30	東海大學歐信宏博士	談判與溝通技巧
94/07/07	中興大學水土保持系林信輝博士	植生工程與生態工法
94/07/26	行政院衛生署中醫藥委員會研究發展組謝伯舟組長	中草藥產業在台灣的研究發展
94/08/11	慈濟功德會營建處園藝顧問陳瑞源先生	容器苗之栽培及利用
94/10/11	明道管理學院精緻農業學系陳迪偉博士	中國大陸採種產業發展現況
94/12/09	行政院衛生署中醫藥委員會主任委員林宜信先生	藥用植物資源與產業利用

二 94年發表於其他刊物之研究報告

題目	作者	出版刊物卷期及頁數
東部地區基因改造木瓜種苗 檢測技術之研發	王啓正、林學詩、沈翰祖	中國園藝51 (4) : 467
轉基因作物檢測聯合實驗室 之建立	沈翰祖、陳駿季	中國園藝51 (4) : 459
激生素於小果番茄採種之研究	李美娟、陳惠量、陳駿季、 柯天雄、林錫修、黃俊傑	植物種苗 7 (3) : 57-72
提高單為結果性小果番茄採 種量之藥劑-激生素	李美娟、陳駿季、柯天雄、 林錫修、黃俊傑	種苗科技專訊 52 : 16-21
2005台灣國際蘭花研討會會 後蘭園參訪後記	周明燕	種苗科技專訊50:21-24
台灣國蘭產銷概況	周明燕、張定霖	種苗科技專訊51:17-23
兩岸種苗業者座談會—花卉 作物台商業者論壇紀實	周明燕、張定霖、何陽修	台灣花卉園藝月刊No.218
分子標記在仙履蘭品種鑑定 上之應用	孫永偉、廖文毅、沈翰祖、 劉明宗、廖玉珠、蔡瑜卿、 蕭吉雄、陳駿季	植物種苗7 (3) : 1-9.
分子檢測技術在仙履蘭品種 鑑定上之應用	孫永偉、廖文毅、沈翰祖、 劉明宗、廖玉珠、蔡瑜卿、 蕭吉雄、陳駿季	2005台灣國際仙履蘭暨蝴蝶蘭 研討會專輯 : 174-182.

94年發表於其他刊物之研究報告(續)

題目	作者	出版刊物卷期及頁數
蔬菜種苗產銷現況之剖析	郭宏遠、周明燕、王小華、蕭吉雄	種苗科技專訊49:17-24
亞洲的蘭花中心	郭宏遠	台灣花卉園藝2005.03
介質使用的世界趨勢	郭宏遠、羅英妃、張榮揚	台灣花卉園藝2005.04
蔬菜種苗產銷現況之剖析	郭宏遠	種苗科技專訊 (49)
南韓種子產業法下對質物品種保護的管理	郭宏遠、王小華	種苗科技專訊 (50)
養蘭隨筆	郭宏遠	蘭藝生活雜誌 (18)
令人感到愉快的石斛蘭	郭宏遠、羅英妃	蘭藝生活雜誌 (20)
拖鞋蘭育種趨勢及病蟲害管理研討會紀實	陳玉蓮、蔡瑜卿	台灣花卉園藝月刊N0.209:42-46
東北亞國家的蔬菜種子產量	黃玉梅 譯	植物種苗7(1) : 83-86
彩色海芋組培苗生長勢與品質評估之研究	莊淑貞、陳駿季、廖玉珠、王小華、張義弘、陳宗禮、宋濟民	中國園藝 51(3) : 249-258.
香藥草植物之永續利用	張定霖、吳倩芳、邱燕欣、楊佐琦、蕭吉雄	種苗科技專訊51: 8-13
香藥草植物之永續利用	張定霖、吳倩芳、邱燕欣、楊佐琦、蕭吉雄	中華永續農業學會研討會專刊 .2005.
Phytochemical studies on the waterlayer of Guizotia abyssinica.	張珀豪、楊惠娟、鄭梨櫻、文紀鑾、謝博進、陳建志	第二十屆天然藥物研討會論文集 .2005. P262.
萵苣品種鑑定之研究	張義弘、鍾文全、莊淑貞、蔡東耀、孫永偉、陳駿季	中國園藝51 (4) : 429
93年拖鞋蘭種苗出口與產業現況	蔡瑜卿	種苗科技專訊49: 2-5
台灣拖鞋蘭培植場登記制度與產業現況	蔡瑜卿、陳駿季、何陽修	2005台灣國際仙履蘭暨蝴蝶蘭研討會專輯 P.17-28
迎春納福之富貴吉祥花--孤挺花	劉明宗	花藝家 55:38-41
海芋採後處理實務流程	劉明宗	台灣花卉園藝 219 : 42-47

94年發表於其他刊物之研究報告(續)

題目	作者	出版刊物卷期及頁數
孤挺花育種趨勢	劉明宗	種苗科技專訊 52 : 11-15.
種苗大小對瓜類機械嫁接苗成活之影響	薛佑光	植物種苗(2005)第7卷第2期 35-46頁
組織培養瓶內苗細菌的檢測與防治	蕭芳蘭、文紀鑾、楊佐琦	種苗科技專訊49: 14-16
適合溫暖氣候的虎頭蘭育種	羅英妃、郭宏遠	蘭藝生活雜誌(19)

三 台灣植物新品種保護分析

周明燕、何陽修

截至本年止，我國共公告了九十三個適用品種命名及權利登記的作物種類。自民國八十二年起至九十四年十二月截止，共有402個品種登記命名，其中共計249個品種取得植物品種權利，由申請命名及權利登記情形來比較各作物項新品種育成速率，可以了解近十年來我國新品種育成速率以蔬菜類作物推出新品種的速度最快，佔了所有命名登錄品種的59%，其次為花卉類作物28%。由申請資料了解，取得我國蔬菜類作物品種命名及權利登記者，絕大部分屬於我國自行育成，相較於大多數的花卉類作物品種權多屬於國外種苗業者，也可以一窺多年來我國的育種資源的投入仍以蔬菜作物為主，花卉作物則仍屬於引種產業。不過由近兩三年裡，花卉類裡的蘭花作物大幅增加品種命名及權利登記案數，花卉產業已由往年代工生產的模

式漸漸朝向擁有自有品種的創意輸出型產業。

進一步比較我國作物品種申請品種權利的比例，以花卉作物品種取得品種權利比例最高，111件新品種中有97件取得命名及權利登記，佔87.4%，其次為蔬菜作物佔60.8%。種苗法修改實施之後，命名已取消登記規定，今後將只有品種權登記。新品種是否取得品種權干涉到品種擁有者的品種權利佈局，由國際間重要作物的品種權利佈局趨勢觀察，大多數的品種擁有者的權利佈局考量主要在於是否有利於品種權利之行使，所以一般皆會在主要產區及主消費市場作物品種權佈局，以我國最具有競爭優勢的蘭花作物而言，我國已漸朝向種苗輸出及品種輸出的業態發展，因此品種權利佈局除了在我國取得保護外，為了避免其他國家侵權，宜在市場國也取得佈局，以利將來權利的行使。蔬菜作物的育種趨勢朝向雜交種子發展，由於雜交型種子不易被繼代使用，因此被侵權的可能性也較低，申請品種權利保護的重



圖9-1、我國新品種保護登錄資料分析

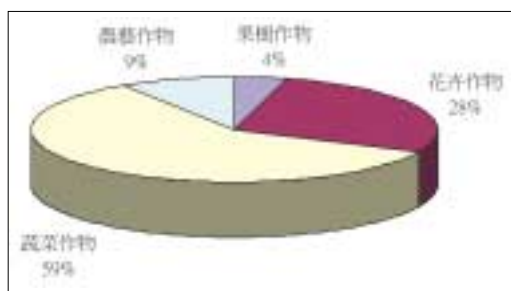


圖9-2、我國各作物新品種育成比率

要性反而不如無性繁殖類作物來得急切，這也是國際上蔬菜類作物申請品種權利比例偏低的主因。對於雜交種子的保護，建議以營業秘密的方式來保護親本，不僅節省經費也更符合實際需要。

四 我國蔬菜作物種子貿易資訊分析

周明燕

1. 我國種子進出口概況

進出口資料的統計可以概觀我國種子產業的發展趨勢及競爭能力，最客觀的資料來源當屬我國經濟部國貿局的貿易統計資料，本報告引用的資料剔除其他不屬於本報告範圍之品項後，採用以下共計十八項貨品之統計資料內容做為分析標的：

我國園藝作物種子類貨品年進口量約在50000~60000公噸間，進口金額在2500~3500萬美元間；年出口量約在600~700公噸，出口金額1100~1800萬美元間（圖9-3）。進口平均單價每公斤約0.5~0.4美元，十年來變化並不明顯；出口平均單價每公斤約33~17美元間，十年來衰退明顯。出口種子數量雖少，出口量僅佔總量之1%，出口產值卻佔總產值約33%，顯示我國出口種子之單位價值遠高於進口種子。

以目前最受矚目的蘭花類作物作為比較，九十三年蘭花類作物總年出口量

23612.94公噸，總出口值3218萬美元，為園藝作物種子之2~3倍。若僅比較蘭花苗類，蘭花苗類總年出口值約在400~700萬間（九十三年為481萬美元，出口量422.08公噸），園藝作物種子類出口價值約為蘭花苗類2.5倍，單位價值也高於蘭花苗，農政單位應更關注種子產業的發展潛力才是。園藝作物種子主要含括花卉種子及蔬菜種子，花卉種子進出口額所佔比例極低。以九十三年為例，出口量76.08公噸，佔總出口量12.5%；出口值74.6萬美元，佔總出口值7.2%；進口量250.21公噸，佔總進口量0.48%；進口值873萬美元，佔總進口值3.79%。值得玩味的是我國目前花卉種子採種地區寥寥可數，何來如此大宗的出口量？進口單價約在20~40美元間，出口單價在2~6美元間，以此推測，花卉種子的進出口量應屬於代工生產的轉口貿易。蔬菜種子出口量533.8公噸，佔總出

口量87.5%；出口值96.3萬美元，佔總出口值92.8%；進口量51413.75公噸，佔總進口量99.5%；進口值2214.3萬美元，佔總進口值96.2%。顯示我國的蔬菜種子大量依賴進口供給。

十年來蔬菜種子無論進口或出口之產值皆呈現逐年衰退現象，且以出口種子產值衰退最明顯。進一步觀察蔬菜種子進出口價量情況，豆類種子為蔬菜類種子進口中最大宗的進口種類，年進口量在5萬公噸以上，佔總進口量95~98%。其次依序為蔬菜類種子，佔總進口量2~3%；甜玉米佔約0.02~0.1%；西瓜佔0.07~0.2%。比較蔬菜種子之進口價值（圖9-4），進口量佔95~98%之豆類種子，其價值僅佔總進口額的55~70%；其次為蔬菜類種子25~30%、甜玉米1~2%、西瓜4~6%。顯見在進口的種子中，以蔬菜種子的價值最高。

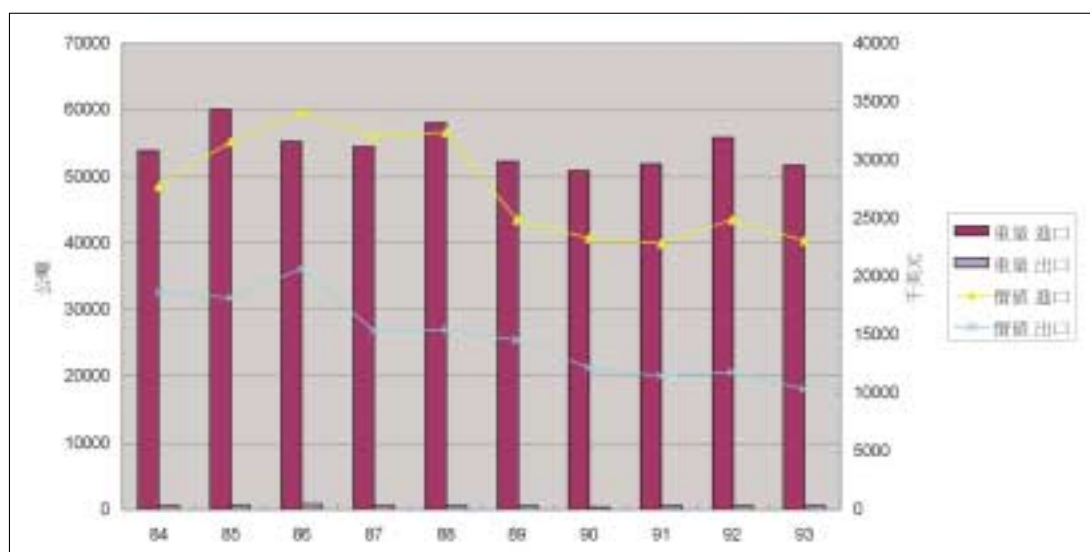


圖9-3、我國種子產業進出口貿易統計圖

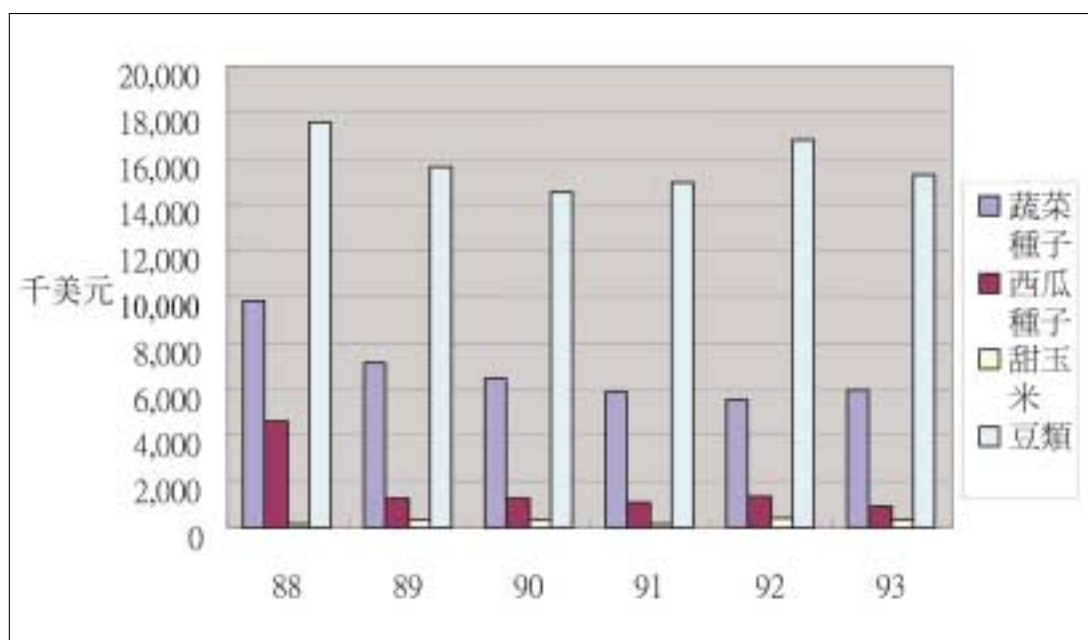


圖9-4、蔬菜類種子進口價值比較

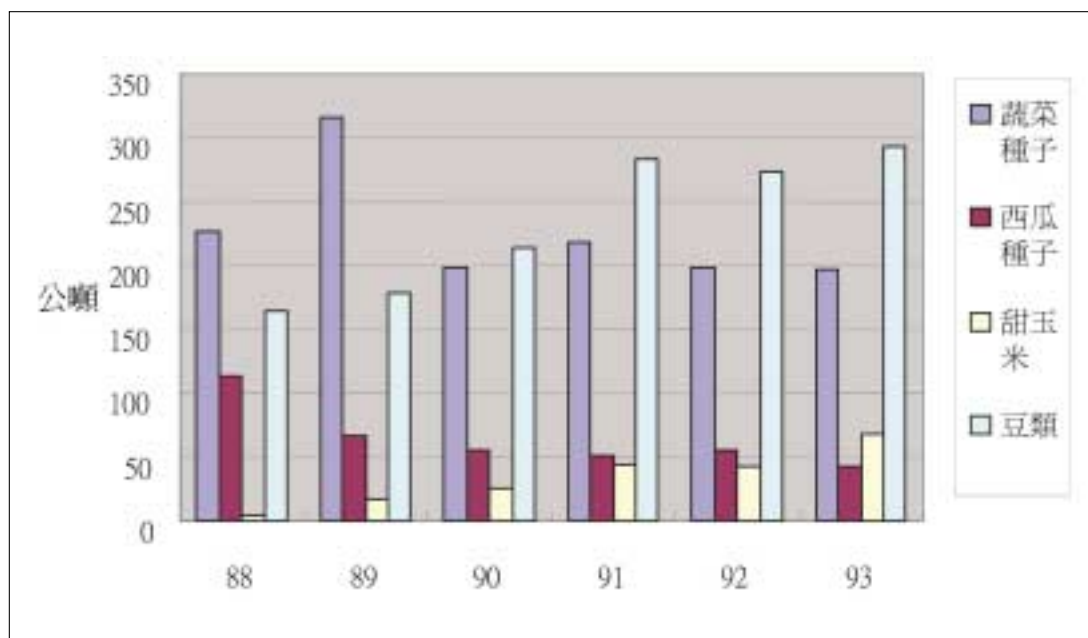


圖9-5、蔬菜類種子出口重量比較

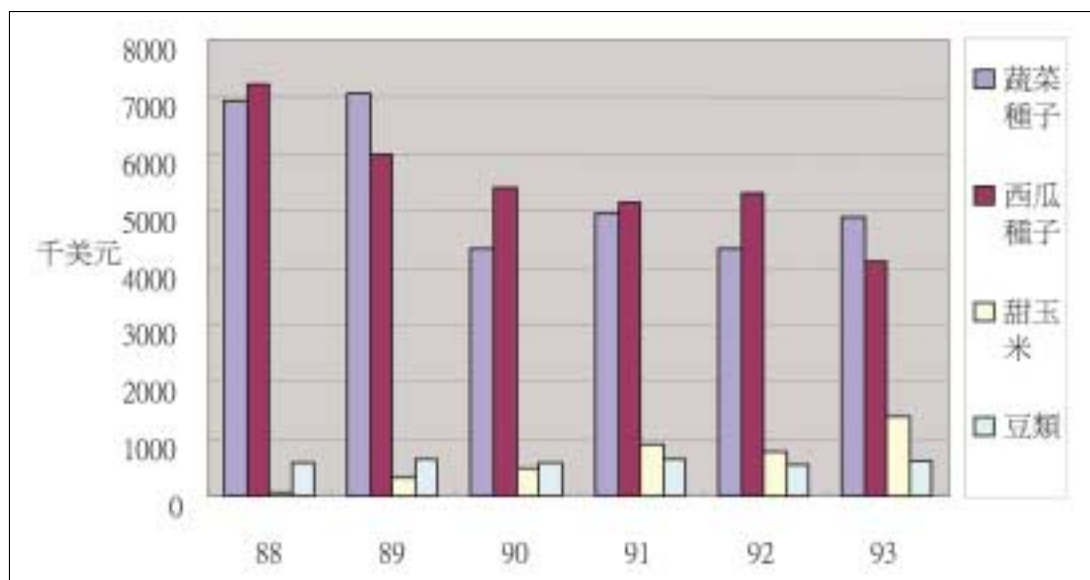


圖9-6、蔬菜類種子出口價值比較

分析近六年來我國蔬菜種子出口價量比較，出口量中，豆類種子與蔬菜類種子出口量皆佔30~50%、甜玉米1~10%、西瓜 5~20% (圖9-5)。出口總產值西瓜佔 50-45%、蔬菜種子50-40%、甜玉米種子 1-10%、豆類種子6-4% (圖9-6)。

豆類種子為我國最大宗的進口種子種類，價值及重量皆佔最高比重；出口出口量年年增加，但出口價值未見隨之提昇。以93年為例 西瓜出口量雖僅7.1%價值卻有37.24%，為產值效益最高者，蔬菜種子次之，豆類之經濟效益最低 (重量佔55% 價值則僅佔6.5%)。

西瓜種子出口值逐年衰退明顯，跌幅最大。反之甜玉米種子出口之價量均呈現大幅成長，主要出口國為新加坡、香港、菲律賓、泰國、越南及沙烏地阿拉伯等東

南亞國家。

2.台灣蔬菜種子生產及需求評估

根據農委會92農業統計年報統計資料顯示我國蔬菜栽培面積達165,822公頃，其中依賴種子繁殖的大宗蔬菜作物如瓜類、豆類等種植面積約87,412公頃 (表9-1)，經以栽培密度及種子千粒重換算推估，上述作物年需種子量約298.9公噸。我國92年採種用蔬菜栽培面積 429.71公頃 (圖9-7)，收穫量約106公噸，以我國年進口5萬公噸種子、出口約1000公噸種子的現象來看，我國國內自行生產採種的種子遠遠不敷國內種子需求，可想而知，國內採種的種類應該以親本、或高價型種子為主，其自交性型、低經濟價值作物則依賴進口供應。

表9-1、我國重要蔬菜作物種子需求量推估一覽表

92年	種植面積/ha	種子需求推估量/kg
西瓜	15,727	3,145
洋香瓜	5,356	2,142
香瓜	2,604	521
越瓜	281	225
胡瓜	2,929	2,642
冬瓜	1,562	156
苦瓜	1,994	798
茄子	1,612	1,209
番茄	5,128	5,128
番椒	2,593	1,556
菜豆	1,634	49,020
豌豆	1,110	16,653
毛豆	9,594	1,919
不結球白菜	5,494	16,482
芹菜	1,495	598
大芥菜	2,177	6,531
甕菜	2,653	132,650
結球白菜	3,965	1,586
甘藍	7,631	3,052
胡蘿蔔	2,521	15,123
蘿蔔	3,551	28,407
韭菜	1,077	6,462
蘆筍	1,260	1,512
花椰菜	3,464	1,386
總計	87,412	298,903

五 亞太地區種苗產業技術交流

林勝富、何陽修

本年度選派2人(蕭吉雄場長及廖文偉副研究員)參加亞太地區種子協會(APSA)年會，了解國際種苗產業發展現況與種苗科技研究趨勢；並參訪中國福建省研究機構與種苗業者，建立合作基礎及蒐集蔬菜種原，充實研究基礎。藉由參加此次國際會議，增加與亞太地區種苗研究單位與業者之交流，掌握世界研究趨勢與貿易潮流，拓展我在國際種苗產業上之視野，並建立與各國之持續合作關係，藉此提供國際種苗資訊給國內從事育種、種苗產銷工作之研究人員與種苗政策研擬之參考。

行程內容包括

1. 參訪「福建省農科院蔬菜研究中心」
2. 參訪福建省農業科學院
3. 參訪綠榕種業有限公司
4. 參觀福清市農業栽培
5. 出席APSA年會

2005年11月7日～10日，亞太種子協會第12屆年會在上海舉行。來自世界46個國家和地區的1000餘名代表參加了自1994年以來規模最大的國際種業盛會。

年會展示了中國種業發展的成就和未來前景，介紹了其他國家在種業及其相關領域研究中所取得的最新成果，近年來先進種子及相關企業的成果。具體議題包括：介紹中國農業尤其是種業發展的情況；未來雜交水稻、超級稻及轉基因稻的發展趨勢的分析報告；國際轉基因技術的

最新發展及其應用報告；亞太蔬菜、熱帶草業、知識產權、亞洲種子出版與通訊的專題研討；地區間各國新品種保護的現狀分析與合作建議；地區間種子貿易中有關植物檢疫的協調研討；大會還邀請國際種子聯合會、國際種子檢測協會、聯合國糧農組織等國際組織就相關專題進行講座和研討；大會還根據亞太種業的最新發展及時修改章程。

這屆年會加強了成員間的溝通，增進了與相關國際組織的合作，傳達了當今國際種業發展的最新信息，為地區種業的發展提供了建設性、指導性意見，進一步消除了地區間種子貿易中的非貿易壁壘，促進了地區間種子貿易的良性、健康發展，並為與會者提供了良好的合作平台。

與會的種子企業通過會上的品種展覽，會間的貿易談判，會後的現場參觀，展示了企業的面貌、能力，為建立更多的合作伙伴關係，出口種子、進口種原，吸引外資，全面開展國際合作，加速走向國際市場帶來了新契機。

聯合國糧農組織創立的亞太種子協會官員表示，中國已成為世界第二大種子市場，其種業年交易額已達45億美元，年增長率高達7.5%。就種子用量及市場潛力而言，中國將成為世界最大種子消費國。

據中國農業部的統計，中國農作物種子常年用量約為125億公斤。隨中國農業的發展和種子商業價值的提高，其種業潛在市場價值將繼續增長。據估計，中國種業潛在市場價值至少可達一年500億元人民幣，將成為世界最大種子消費國。

六 種苗技術訓練發展評估及種苗推廣服務品質之改進

林勝富、陳建林

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76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17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。本年度計發行專刊4期，每期2000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94年度組培基礎訓練班學員為對象，發出問卷73份，回收65份(回收率89%)。結果好與非常好者佔83.5%，不好者佔1.8%。

②學習層次評估

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：

3. 種苗推廣服務品質之意見調查

①問卷調查統計分析：

在二年內種(子)苗推廣名冊1670位對象中，採「分層隨機抽樣方式」抽樣160位郵寄問卷調查表，回收有效樣本為101位(回收率63%)，抽樣誤差±5%，問卷內容包括種(子)苗購買手續、價格、交貨期限、包裝、運輸取貨、發芽率及植

株生育情形、品種純度及本場推廣工作服務人員態度等。調查統計結果整體滿意度滿意者佔81.2%，不滿意者佔18.8%。

4. 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。

班 別	學員數	訓練前平均分數	訓練後平均分數
基礎一	26	52.5 (100%)	72.5 (138%)
基礎二	30	47.5 (100%)	67.5 (142%)
基礎三	20	55 (100%)	80 (145%)
總平均		51.6 (100%)	73.3 (142%)