

果 樹 引 種

徐 信 次

台灣省農業試驗所嘉義農業試驗分所

一、計畫緣起與目的：

台灣具有多種類型之氣候，中北部屬亞熱帶型，南部屬熱帶型，而高山地區則屬溫帶型。可生產之果樹繁多。但受土壤、雨量、日照等因子之影響，適合栽培果樹之地區及種類有限。本地種雖可適應當地氣候，但產量及品質較差。自果國外引進之許多商業品種，雖亦能經濟栽培，但大多未能適應本地氣候而成本高昂。

台灣地區以往之果樹品種改良與發展，只進行簡單之國外品種馴化或個別雜交選拔而已，很少設定目標，並選用適當種源作有系統之育種。故為有效的突破目前果樹產品之產銷結構上困難，應從事長程設計並推行有系統之果樹引育種。另一方面，歐美日等國家有鑑於種源保存在育種上之重要性，並避免現存具有遺傳特性之品種及其近緣種類日漸遺失或單向育種而消失，皆有系統地成立種源庫從事有系統的搜集、保存，並設法利用具有獨特性狀之材料。本計畫期負起有系統有目的的果樹種源與品種之搜集與引進，達到兩種目的：一為引入商業栽培之優良品種，期能直接利用；二為搜集國內外具有特殊性狀之遺傳因子品種或物種，以充實育種上之材料，並防止國內種源之流失。

二、起始年度：

台灣省農業試驗所園藝系：民國68年12月1日開始。台灣省農試所嘉義農試分所園藝系：民國76年7月1日開始。

三、計畫執行人：

農試所園藝系：林學正、徐信次、施昭彰、莊耿彰

嘉義分所園藝系：鐘志明、徐信次

四、執行方法與程序：

(一)國外引種之方法：

自國外引種透過下列幾種途徑與方法。

1. 政府有關人員之協助，如總統府秘書長蔣彥士先生之熱心引種。
2. 出國研習或考察人員之引種或國外農技團員之提供材料(5)。
3. 國際學術研究機關之互惠交換。
4. 依特定目標向國外種苗公司洽購。
5. 組織國外引種團(2,6)：行政院農業委員會及其前身曾數次組團前往不同國家地區引種。
 - (1)第一次：民國56年前往太平洋、中南美洲、西印度群島等國家與地區。
 - (2)第二次：民國59年前往中東及東南亞等國家與地區。
 - (3)第三次：民國75年前往哥斯達黎加、巴拿馬、哥倫比亞、秘魯、英國、挪威、義大利、法國、以色列和香港。
 - (4)第四次：民國76年前往斯里蘭卡、印度、肯亞等國家。
 - (5)第五次：民國78年前往印尼、新加坡、馬來西亞、泰國和菲律賓等國家。

(二)引種程序

1. 國外引進無性繁殖材料大都遵循以下之程序：
 - (1)搜集有關引種之果樹種類風土條件，試驗場所或學術研究機構，或種苗公司資訊。
 - (2)向主管機關申請輸入許可。
 - (3)寫信洽詢或組團或委託出國考察人員或委託國內種苗輸入公司積極引種。
 - (4)持輸入許可向郵局或機場海關提領引種材料。
 - (5)登錄。初次檢疫。
 - (6)隔離繁殖及檢疫一年。
 - (7)保存或增殖利用。
2. 以種子引進者不經隔離檢疫措施。

五、執行現狀及成果：

(一)執行現狀：

果樹之引種係長期性之工作。目前落葉果樹之引種續主要仍由農試所主持。亞熱帶及熱帶果樹之引種，除嘉義農業試驗分所承辦外，其他農試場所亦積極進行。

(二)執行成果

農試所及嘉義農業試驗分所之果樹引種成果就現有之資料概述於下：

1. 農試所園藝系之果樹引種重要成果

(1) 根據民國80年2月12日園藝系業務檢討之書面資料，目前該系保存之果樹種類及品種數如表一。

表一：農試所中海拔園藝無性繁殖保存園保存之果樹種源(4)

果樹別	品種數
蘋果	28
桃	110
李	16
蜜李	3
柿	25
梨	3
梅	1
杏	6
美洲胡桃	5
樹莓	26
彌猴桃	1
甜櫻桃	1
合 計	225

(2) 葡萄之引種

共有三次有系統之引種（見表二）

表二、葡萄三次引種之國家、種類及數量

引種國家	種 類	數 量
西 德	歐洲葡萄種源（包括物種，品種及品系）	972
南 非	無子葡萄及鮮食葡萄	55
澳大利亞	鮮食葡萄	31
合 計		1,058

至民國八十年止尚保存600餘物種及品種。

(3)桃之引種

為開發低海拔之桃，民國79年以前分別自日本、美國、南非、香港、意大利及法國等國家地區引進鮮食桃、蟠桃、油桃及罐桃等不同冬季低溫需求量之品種。至民國八十年止尚保存110品種於中海拔保存園(1,8)。民國79年再自美國德州及佛州引入34個新品種(4)。

(4)柿之引種

溫氏(9)於民國74年自日本引進甜柿10品種，不完全甜柿8品種，澀柿 3品種計21品種。民國80年度園藝系再自日本引進5 品種，先後共引進26品種作為開發新品種之素材。

(5)梅之引種

民國80年度為配合育種需要，自日本引進11品種分別為梅鄉、玉英、早川小梅、南高鶯宿、白加賀、童峽小梅、高田梅、青軸、信濃小梅、豐後等(4)。

(三)嘉義農業試驗分所園藝系之果樹引種重要成果

(1)民國77年以前之果樹種源

嘉義分所至民國77年止已登錄之果樹種類共計41科745物種、品種及品系。其中重要之種類列於表三。

表三、嘉義農業試驗分所保存之重要果樹（1988）(3)。

果 樹 別	物種、品種或品系數
柑 橘	180
鳳 梨	51
荔 枝	23
龍 眼	34
芒 果	60
酪 梨	32
香 蕉	134
番 石 榴	14
楊 桃	17
蓮 霧	11
澳洲胡桃	9
合 計	565

(2)民國79年行政院農業委員會補助組團赴東南亞五國引進之熱帶及亞熱帶果樹包括必栗、山刺番荔枝、刺番荔枝、榴槤、石榴、芒果、紅毛丹、山陀兒、蘭撒果、毛柿、矮性太平洋椴椽、蛇皮果、胡頹子及無子麵包果等(6)。

(3)臍橙及高糖系溫州蜜柑之引種。

為配合台灣地區柑桔品種多樣化並提高柑桔果實品質之發展計畫，民國79年及80年分別自日本交換引進華盛頓臍橙枝變新品種及高糖系溫州蜜柑品種（見表四）。

表四、自日本引進之臍橙及高糖系溫州蜜柑品種

柑 種 類	品 種 名 或 品 系	引種年月
臍 橙	1.Omishima	1990.4
	2.Fukumoto. Beni	1990.4
	3.Shirayanagi	1990.4
	4.Morita	1990.4
	5.吉田	1991.3
	6.森田	1991.3
溫州蜜柑	1.今村	1991.3
	2.青島	1991.3
	3.金峰系	1991.3
	(1)K-1	
	(2)K-2	
	(3)K-3	

六、計畫檢討與未來展望

果樹作物的傳播是人類引種努力的結果(1)。新經濟果樹的發掘以及從原品種中發現新類型都是引種努力的繼續。中國原產的獼猴桃(*Actinidia deliciosa*)經自中國引種而在紐西蘭發揚光大，即是近代果樹引種成功的例子。

本省地處亞熱帶；但氣候環境資源豐富，利用不同海拔高度的氣候變化可以適度開發不同類型的果樹。省農業試驗所近十餘年來致力引進及育種適於中低海拔栽培而不影響水土資源維護的落葉果樹，如桃、梨、李、甜柿等，以及木瓜、楊桃、芒果的選育成功都是憑藉擁有豐富的果樹種資源善加利用的成果。至於種類繁多的果樹種類也都是民間與政府農試研究

機構引種馴化及利用的共同輝煌成果。

然而由於長期大量的引種，無意識中也引進了種種棘手的病蟲害問題。在不重視檢疫措施的時代造成的困擾正是今後引種必須正視並嚴格執行的課題。遺憾得很目前尚未能有效克服潛藏其中的觀念與行政技術的困難。

農委會五次組團出國引種，最近更推展國家作物種源庫計畫，顯示政府對作物品種改良基礎的高度重視。該會長期支持本計畫期能有系統的引種，為台灣未來果樹試驗研究與產業發展，提供強而有力的後盾，藉此機會表示感激。由於有此支持對十餘年的果樹引種工作提供經費的幫忙，也由於果樹資源的整理強化了國際合作交流的基礎。在國外引種存有國內國外的種種限制因素下，今後應加強建立國際間學術研究機構的合作關係，以促進材料的互惠交流。同時有關研究人員更宜利用出國考察之便，建立研究合作情誼藉機引種。

不論經由何種方法或管道引進的果樹材料在通過嚴格的檢疫措施後，所有材料應有妥善的保存與利用或作為直接馴化利用，或作為果樹育種的素材或作為生理試驗研究的材料，以發揮引種的最大功能。

七、參考資料

1. _____ 1986. 果樹引種馴化，台北市五洲出版社。
2. _____ 1986. 中華民國園藝作物及特用作物引種團搜集報告。
3. _____ 1988. 果樹種源名錄，台灣省農業試驗所嘉義農業試驗分所編印。
4. _____ 1991. 台灣省農業試驗所園藝系業務檢討。
5. 徐信次、蕭吉雄，1983赴南非考察果樹及蔬菜育種出國報告。
6. 徐信次、葉節耀、張清勤、王武彰。1991，研習熱帶果樹種源保存及引種。
7. 溫英杰、莊耿彰，1988果樹作物新品種之開發與引進，農委會77年度計畫期終報告。
8. 溫英杰、徐信次、林學正、呂明雄、蔣明南、1988，低海拔桃品種改良初報，中華農業研究37(4)：405—415。
9. 溫英杰，1989，柿品種改良。農委會78年度計畫期終報告。