



國家級作物種原庫

百年大業 · 明年完工 · 延續物種

依據統計資料，台灣地區的生物族群約有15萬種，其中屬於台灣特有種者占25%~30%，顯示台灣的生物資源豐富。近年由於土地過度開發和人口密度提高，導致這些動植物族群受到嚴重威脅，甚至瀕臨絕種，為挽救頹勢，政府已積極籌建國家級的作物種原庫，設在台中縣霧峰鄉萬豐村台灣省農林廳農業試驗所內。

依據第4次全國科技會議決定，在行政院農委會成立作物種原委員會和農林廳督導下，由農業試驗所負責種原庫的核心工作，因此自民國78年開始就委託住都局開始規劃設計和發包國家級作物種原庫。這棟在80年7月19日吉時動工，耗資4億3千4百萬元的種原庫大樓，是有地下室的2層樓建築，地坪連景觀總面積是19,860平方公尺，預估在民國82年完工營運。

農試所所長杜金池博士說，這棟種原庫若興建完成，預計容量應可儲存24萬份種原，使用年限保守估計可用60年，若運用得當尚可達100年。由於是特殊建築，結構與設備和一般工程建築不相同，因此規劃之初特邀請菲律賓國際稻米研究所種原研究室主任張德慈博士回國設計，在防震、防颱、防水、防虫和定溫、定濕條件下，這棟大樓規劃有長期貯藏室、中期貯藏室、短期貯藏室、種子處理室、種子乾燥室和種子收發室，其中種子儲藏庫



新竹縣關西鎮的柑桔類種原保存園

採多層包圍漸進式，有保溫保濕自動控制設計。

杜所長說，從事種原保存與利用是時代潮流，因為遺傳與變異是作物改良的原動力，植物種原更是品種改良與作物育種的基礎，所以有豐富的種原才能持續的在農業方面不斷求進步和發展。唯現存於地球上原本豐富的種原却因受人們過度開發土地和人口驟增等因素影響，有許多種原不斷受破壞而消失。因此做種原保護是刻不容緩的事。

目前我國在這方面努力的情形是，過去在農試所設有“國際種子交換中心”，但這個中心以往業務只是負責引種、分配和交換作業，並不負責保存、評估和利用。在這種情形下對本省植物種原收集就只能以短期為目標，而且還分由各試驗單位做零星保存，以致整個種原保存系統有點零亂，資料錯誤、欠缺、流失在所難免。這次興建國家級種原庫就是希望在現有基礎上加以更科學更有系統的整合。



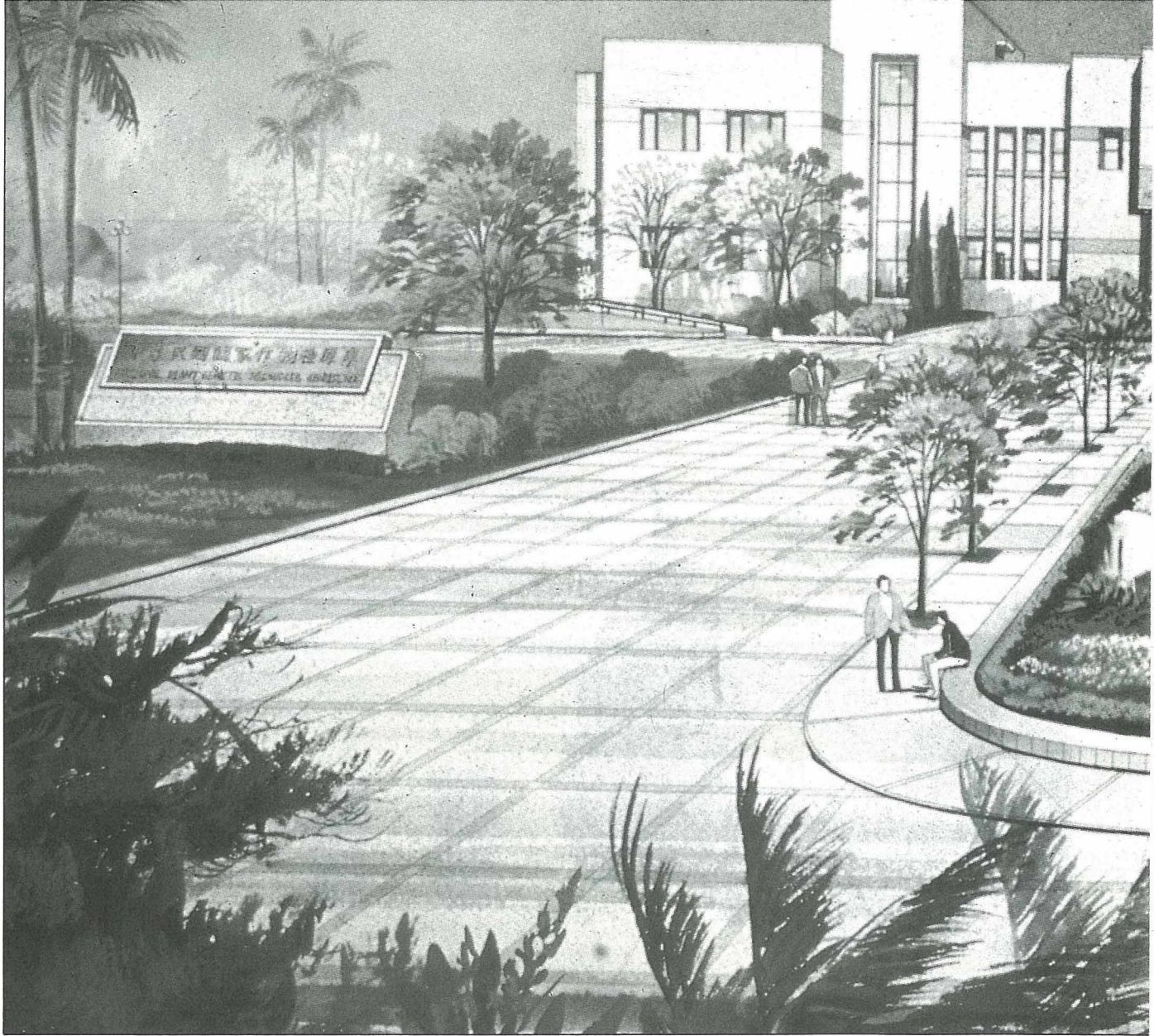
這個種原庫的工程興建是依據農委會“建立作物種原庫及種原利用計畫”而來的，這個計畫的工作不外乎(1)種子貯藏庫興建(2)種原保存園的設立(3)其他支援設施等3項。要有種子貯藏庫和種原保存園兩種不同處理方式的原因是依植物種子特性而定，因為植物種子依生物特性大致可分為耐儲型和不耐儲型。耐儲型如玉米、高粱、水稻等可在乾燥低溫環境長期保存活力；而不耐儲型如茶子、咖啡、可可及熱帶果

樹種子在乾燥低溫下容易死亡，在潮濕高溫下又很快發芽，所以前者可用貯藏庫儲藏，後者就不行，必須用種原保存園來處理。

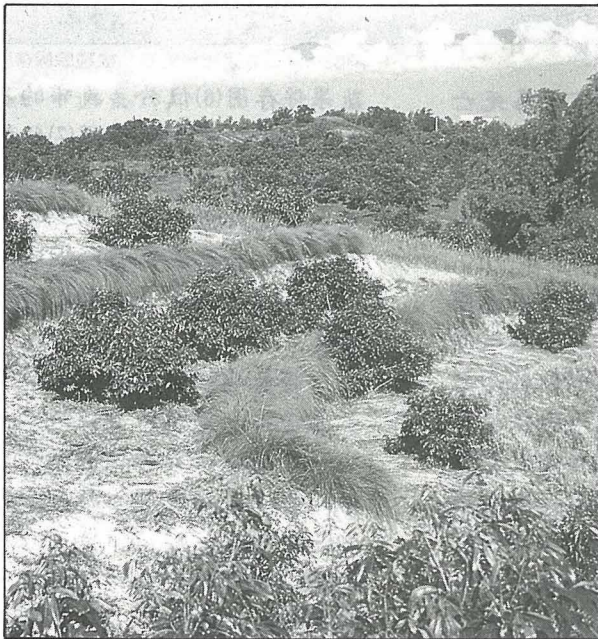
農試所規劃的種原保存園有7個，分別是(1)位於本所的種原庫專屬保存園(2)位於南投縣信義鄉羅娜村的中海拔種原保存園(3)位於南投縣信義鄉望鄉村的高海拔種原保存園(4)位於新竹縣關西鎮的柑桔類種原保存園(5)位於高雄縣鳳山市的鳳山熱帶園藝試驗分所的熱帶

南投縣信義鄉望鄉村的高海拔種原保存園(6)位於嘉義市的嘉義農試分所果樹保存園(7)位於雲林縣古坑農場的第二號果樹及木本花卉保存園(本保存園是防風山和嘉義保存園因環境劇變影響作物生長而設之防患園區)。

將來作物種原庫完工後其主要業務，據杜所長說有二點，一是種原之引進、評估、繁殖、保存和種原保存技術之研究，另一為種原資訊的管理；至於將來的營運目標則是提供研究單位育種材料、蒐集及交



國家級作物種原庫的藍圖



南投縣信義鄉羅娜村的中海拔種原保存園



工作人員辛苦從事保種的田間工作





嘉義農試分所負責果樹保存園工作

換作物種原、保存作物種原、種原農園藝性狀及遺傳基因調查評估、發展種原貯藏技術和建立種原電腦資訊檔案中心。

至於所需要的人才，除農藝園藝各方面作物的專業人員外，杜所長還希望專精於遺傳、病虫害、植物分類和資訊操作人員加入行列。現時農試所設立有“作物種原室”配置有專業人員5人、技工8人，主任是農藝專家范明仁博士。范主任希望將來至少有14位專業人員同心協力合作，以期達到發揮資源維護，提升學術研究水準，保障農業生產和生態保

育延續物種等4項預期效益。

這棟國家級作物種原庫未完工以前，杜所長說一些先期作業已次第展開，如最近農委會要邀請有關單位開會討論將來工作劃分和部份種原保存工作分担事宜即是一例。因為要做種原保存工作雖是以農試所為核心機關，但仍需各改良場所配合做地區性作物保種工作。這種先期作業無非是希望這項頗具時代性任務能做到一元化目標，且讓我們拭目以待。（本文承杜金池所長提供資料並予審閱，特別感謝。）



消費者購買種子苗木

認清標示保障權益

品種名稱 / 發芽率 / 日期



植物種苗法推行後
種子種苗都必須標示清楚
否則就是違法
(許芳源 / 提供)

“植 物種苗法”在民國77年12月5日總統令公布實施植物種苗法。此法共有48條條文，分為6個章次，分別是總則、新品種命名及權利登記、種苗業登記管理、種苗輸出入管理、罰則和附則。民國79年7月27日由行政院頒佈施行細則，此細則是根據母法第47條訂定的，共有29條，詳訂一些執行的細節問題。

這項法令可歸納出2個重點，一是新品種命名及權利登記制度，另一是種苗業行政管理。

前者工作主要由行政院農委會執行，目前已陸續由農委會制定公告各項配合措施，並指定9種瓜類植物做第一梯次

適用本法新品種命名及權利登記之植物。

後者工作則主要由農林廳和各縣市政府執行，這項工作包括種苗業的登記與管理、規範販售種子種苗的標示、查驗業者設備及種子、種苗品質。

實行植物種苗法的目的，是在防止未經審查登記的新品種推廣銷售，或偽劣不良種苗到處流通，以合理保障育種家研究優良新品種應得利益，和保障消費者購買品質優良和品種純正之種子種苗。

目前農林廳執行這項業務的成績如何？許芳源說估計本省尚有 $\frac{1}{4}$ 左右的業者還未到縣市政府辦理登記，為了有效輔導，農林廳不斷在各縣市舉辦

講習會，也在各農業雜誌刊登廣告，希望販賣種子和種苗之業者趕快登記，並依規定在包裝、容器或標籤上標明應標示事項。

除鼓勵業者登記之外，許芳源也鼓勵消費者購買種苗種子時要向有種苗業登記商號購買，並認清標示，尤其對作物種類、品種名稱、發芽率和包裝日期要特別注意，以保障自己的權益。如有任何疑問，請洽轄區縣市政府農業單位，直轄市政府建設局，或逕洽農林廳種子檢查室，地址：台中縣霧峰鄉舊正村中正路76號，電話(04)3394371 / 333510，傳真(04)3335425



種子醫院

農林廳種子檢查室
每年要為本省糧食作物種子
做健康檢查以確保種子的
活力與品質



離省政府農林廳約8公里，往台中方向省道的烏溪橋畔有棟三層樓建築，外觀並不起眼，却是每年為本省糧食作物種子做健康檢查的“種子醫院”，這座“醫院”就是農林廳農產科所屬的種子技術股，一股稱為種子檢查室。

為什麼種子技術股會被稱為種子檢查室呢？種子技術股長許芳源說這是有淵源的，原來它在民國48年於美國專家協助下成立時就叫種子檢查室，3年後於民國51年代表中華民國加入國際種子檢查協會（

ISTA）也是用這個老名字，所以後來在民國53年編制上改為種子技術股，但對外仍用種子檢查室名稱。

這個種子檢查室是最近3年才有自己的“家”，以往雖然隸屬省政府農林廳，却常年漂泊在外，直到民國74年農委會全額補助在現址的台中縣霧峰鄉舊正村中正路76號，興建大樓和學員宿舍各一棟，於民國77年10月遷入後才有屬於自己的窩。

為什麼要這麼辛苦的到處流浪？許芳源說最主要的原因

是檢查用的儀器設備很多，整個業務的運作和農林廳承辦的行政業務不盡相同，在早期政府財政還不是挺富裕時，就把它暫時安置在有相關人才和儀器設備的農業試驗研究單位，所以才有這段漫長的流浪史。

許芳源說種子檢查室主要業務有二項，一是種子種苗檢查，另一為種苗業管理。前者主要辦理的業務是為本省主要糧食如水稻、玉米、高粱、花生、大豆、甘藷等良種繁殖田做田間檢查、種子抽樣和室內檢查，這些經檢查合格的種子

可作為本省糧食作物更新和推廣之用。

糧食作物之外，近年也為馬鈴薯的種薯做毒素病檢查，為草莓苗做健康檢查，也接受有關機關及種苗業委託代檢各種蔬菜、花卉、牧草、綠肥、草皮等種子，然後核發一般檢查報告及國際種子檢驗証。

至於後者有關種苗業管理者，這是依據政府民國77年頒布之“植物種苗法”和79年公佈施行細則辦理台灣省種子種苗管理、輔導工作，這項工作是不定期派員會同縣市政府檢查種苗業，並抽驗其販售種子、種苗的品質，以保障種子種苗使用者的權益。

種子和種苗為什麼要檢查呢？許芳源說，種子種苗檢查積極的目的是要防止繁殖的種

子、種苗劣變，原來種子、種苗在繁殖過程中常因異品種、雜草之混雜，隔離不良，授粉不當或病虫害傳染，使得種子、種苗逐漸喪失原有之優良特性，也有可能因收穫、調製、貯藏不當造成無生命雜質太多或失去種子活力導致發芽率低落，凡此種種都會影響種子的品質。種子檢查室的工作就是藉專家以嚴密的田間檢查和抽樣檢查，來控制種子品質並生產優良種子。

至於檢查的依據是依國際公認的種子檢查標準方法“國際種子檢查規則”以及省農林廳自訂的“台灣省農作物種子檢查輯要”相關辦法執行。

至於檢查程序是依“原原種”→“原種”→“採種”的三級良種繁殖制度做田間檢查

和抽樣做室內檢查。據瞭解目前本省這三級良種繁殖制度的經營單位“原原種”在農業試驗所和各區農業改良場，“原種”在各改良場，種苗場或縣市政府及農會，“採種”則在種苗場、鄉鎮公所和農會。

田間檢查項目有品種特性及隔離情形，其他作物、異品種及雜草混雜情形、病虫害…等，至於室內檢查項目有水分含量、容重量（水稻）、剝實率（花生）、純潔度分析、發芽率，必要時也做健康檢查。以前有就地檢查異品種項目，約在10年前取消了，因為目前儀器較齊全且性能較佳，用科學方法處理時被檢單位也比較心服。



田間檢查可以觀察種子品質



發芽試驗可以測試種子活力



許芳源是“種子醫院”的“院長”

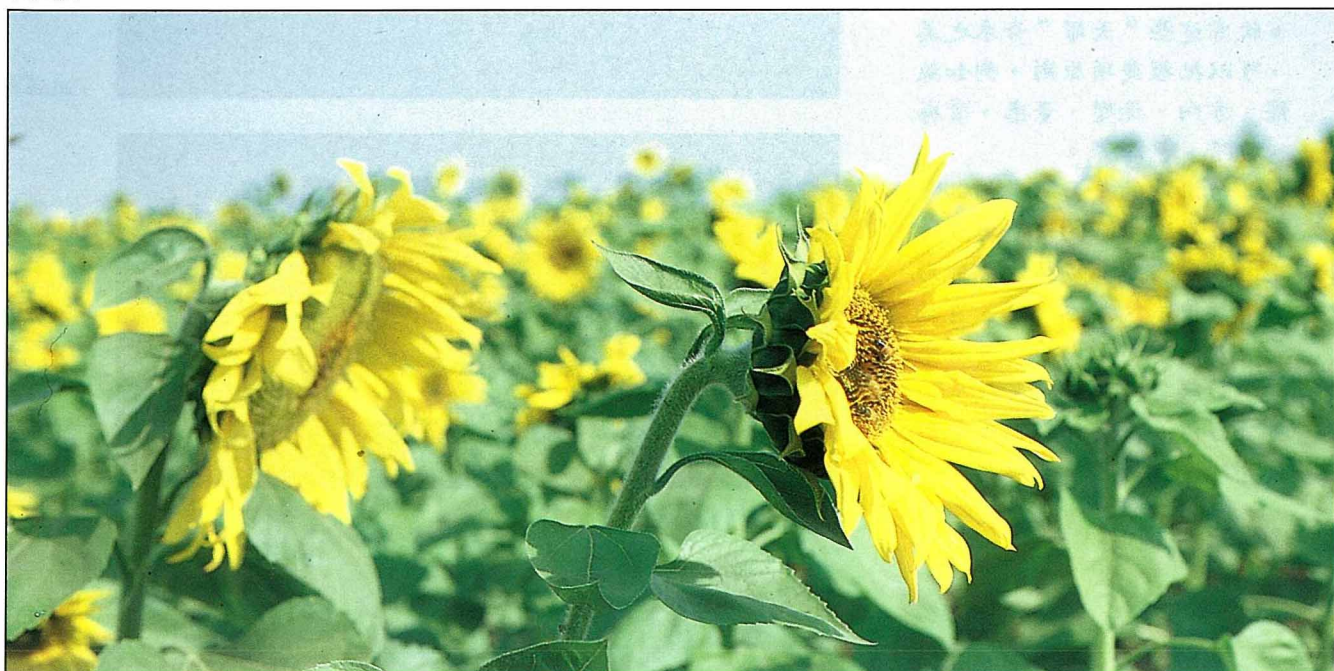


大豆



稻米

向日葵



應有中文標示的種苗種類

- (1) 蔬菜類：蘿蔔、胡蘿蔔、蕪菁、牛蒡、豆薯、辣根、黑皮波羅門參、蘆筍、球莖甘藍、山葵、嫩莖萵苣、芥菜類、結球白菜類、不結球白菜類、甘藍、芥藍、菠菜、恭菜、莧菜、蕹菜、萵苣、茼蒿、芫荽、芹菜、茴香、羅勒、紫蘇、洋蔥、蔥、韭菜、花椰菜、青花菜、甜瓜、越瓜、西瓜、胡瓜、苦瓜、冬瓜、南瓜、絲瓜、扁蒲、番茄、辣椒、茄子、甜椒、毛豆、豌豆、菜豆、豇豆、蠶豆、綠豆、紅豆、鵲豆、菜豆、黃秋葵、甜玉米之種子及大蒜、分蔥種球、馬鈴薯種薯。
- (2) 果樹類：鳳梨、柑桔類、香蕉、蘋果屬、桑屬、梨屬、薔薇屬、枇杷、楊桃、葡萄、荔枝、番荔枝(釋迦)、番石榴、檸檬、草莓、龍眼、蓮霧、百香果、番木瓜之苗木及番木瓜種子。
- (3) 花卉類：金魚草、爆竹紅、石竹、翠菊、萬壽菊、矮牽牛之種子、菊花、非洲菊、康乃馨、宿根滿天星、玫瑰、杜鵑、茶花之苗木及百合、唐菖蒲之種球。
- (4) 雜糧類：玉米、高粱、大豆、落花生之種子。
- (5) 綠肥及飼料類：田菁、油菜、紫雲英、太陽麻、青皮豆、埃及三葉草、百慕達草、百喜草、肯達基藍草、黑麥草、盤固拉草、狼尾草、假儉草種子。
- (6) 菇類：洋菇、香菇、金針菇、草菇、木耳之菌種。

標示事項

(1) 種子：

①種類名稱②品種名稱③產地④重量或數量⑤發芽率⑥包裝日期⑦商號及地址⑧藥劑處理與否及藥劑種類

(2) 種球、種薯、苗木、菌種：

①種類名稱②品種名稱③產地④商號及地址⑤藥劑處理與否及藥劑種類⑥嫁接苗應標示所用之接穗及砧木種類