

找回原力- 藏種於部落

保種工具組之應用

前言

原民部落傳統栽培之雜糧、豆類、蔬菜與特用作物等，大多透過自行留種進行保存，而長久流傳下來的種原，固然產生了許多適應當地環境之地方品系，但因人口外移及傳承斷層，加上缺乏合適之保種技術，許多種原正快速流失中。本場研究發現，許多自部落蒐集之小米(*Setaria italica* (L.) Beauvois.)、樹豆(*Cajanus cajan* (L.) Millsp.)或小萊豆(*Phaseolus lunatus* L.)種原，發芽率低，甚或無法發芽，已有種原流失危機。原民傳統使用的野菜及特用作物部分，昔日多透過野外採集而得，其中僅有少數種類以自行留種方式保存於部落中。隨著部落人口外移，許多耆老因年齡或健康問題，無法自行至野外採集，導致相關植物在採集與利用的智慧與傳承，逐漸式微。例如雙花龍葵(*Solanum biflorum* Lour.)、山芹菜(*Cryptotaenia japonica* Hassk.)及臺灣胡椒(*Piper umbellatum* L.)等野菜，需進入山林方能採集而得，平時不易品嚐得到。又如製作酒麴的特用植物，如山素英(*Jasminum nervosum* Lour.)、過山香(*Clausena excavata* Burm. f.)及雞母珠(*Abrus precatorius* L.)等，需至野外採集，部分種類甚至有採集辨識上的困難，導致部

文、圖/ 薛銘童、陳敬文、張芳魁、黃立中
落族人僅能減少或找尋替代植物來製作酒麴，甚至需向外界購買。

有鑑於此，本場近年輔導轄區原民部落設置保種圃，簡化採種及種子調製流程，依材料容易取得且操作方便之原則，設計保種工具套組，推廣部落應用。使各部落有意投入的族人，都能應用這套保種工具，建立屬於部落的特色作物種原，達到藏種於部落的目的。

影響種子貯藏壽命的因子

妥善貯藏種子，維持良好的發芽率，是保存種原的基礎，也是最重要的一環。過往部落保存種原的方式，多採日曬或陰乾後，便直接晾掛常溫貯藏，或裝在塑膠袋中，放置在室內或冰箱中。這些處理及貯藏方法，均不利於維持種子貯藏壽命，甚至不少種原因此流失。

根據研究，種子含水率和儲藏溫度是影響種子壽命的主要因子。由種子貯藏壽命對這兩個因子的關係來區分，可以將種子分為正儲型種子(orthodox seed)、異儲型種子(recalcitrant seed)及中間型種子(intermediate seed)等三種。

(一)正儲型(或乾儲型)種子：儲藏壽命隨種子含水率及儲藏溫度降低而增加，並且在含水率低於5%時，仍具有活力。這類種子種子的儲藏特性



大致依循美國學者Harrington提出的哈靈頓規則(Harrington's rule)，亦即經乾燥後仍具有活力的種子，其含水率每降低1%，種子壽命延長1倍，而儲藏溫度每降5℃，種子壽命亦延長1倍。大多數農作物，如穀類、蔬菜、花卉與部分果樹種子屬於正儲型種子，藉由適當的乾燥處理及儲藏方法，可以有效提昇種子儲藏壽命。

(二)異儲型種子：壽命多在1年以下，不耐乾燥，多數種子含水率低於20%以下時，即失去活力；同時，這類種子也無法冷凍儲藏。殼斗科、部分樟科及熱帶果樹的種子屬於此類，一般透過低溫濕層積法，儲藏

於5℃環境下，以維持種子活力。

(三)中間型種子：儲藏條件介於正儲型及異儲型中間。這類種子已知有咖啡、木瓜及油棕等，其種子含水率在9%以上，儲藏溫度1℃以上時，儲藏壽命的反應與正儲型種子相似，隨之延長；但當含水率及儲藏溫度進一步降低時，則種子儲藏壽命隨之下降。

種子處理流程與保種工具組介紹

由於部落中許多雜糧、豆類、野菜及特用作物的種子都屬於正儲型種子，可以透過降低種子含水率及儲藏溫度的方式來延長種子儲藏壽命。以下依種子採收調製及保存流程，說明工具組的使用方式：

流程	工具名稱	用途說明	圖例
採收及風乾	網袋	內含16目、32目及細紗網袋，適用於風乾雜糧、豆類、野菜及特用作物之穗、豆莢及種子等部位。不同孔目的網袋，亦可用於野萵等具細小種子類作物之過篩，簡化去雜程序。 注意：因紫外線對種子活力影響甚大，風乾過程中，應盡量避免日照直射種子。種子外有豆莢等保護構造的作物，可先日曬乾裂後，再取出種子風乾。	
	標籤	標註種原名稱、採集或裝袋日期、採集地及採集者等資訊。	

流程	工具名稱	用途說明	圖例
乾燥	乾燥劑	經風乾後的種原，可利用市售含指示劑的矽膠乾燥劑進一步降低種子含水率。使用時，將乾燥劑與種子一同置入密封容器中，待乾燥劑轉為粉紅色時，更換乾燥劑，直到乾燥劑不再變色。此時，種子含水率大多可降至10%以下。吸水變色之乾燥劑，可利用矽膠能耐受250℃高溫之特性，使用日曬、烤箱或置於鍋中，以瓦斯爐小火煎炒來還原，重複使用。	
	密封容器	選用合適大小之密封容器，配合矽膠乾燥劑，去除種子內的水分。	
儲藏	鋁箔袋	盛裝去雜及乾燥後的種子。配合小包裝乾燥劑一同貯藏於家用冰箱中，延長種原之貯藏壽命。除苦瓜類種原外，其他種類經適度降低種子含水率後，多可冷凍保存。	
	小包裝乾燥劑	許多食品包裝中附有這類小包裝的矽膠乾燥劑，平時可以收集備用。使用時，與種原同時裝入鋁箔夾鏈袋中，避免種子再次吸水，提高貯藏壽命。這類小包裝矽膠乾燥劑，可去除PET包裝，經加熱還原後，放在紗布袋內，重複使用。	

結語

種原保存是部落特色作物及其食用文化傳承的基礎。過往部落因缺乏相關技術，導致種原逐漸流失。本場依材料容易取得且操作方便之原則，建立簡易

的保種技術及工具組，並在部落推廣使用，期待未來協助部落訓練具保種技術的族人，達到藏種於部落，作物文化永續傳承的目的。