

木鱉果

保種技術淺談

前言

木鱉果(*Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng.)分布於東南亞、印度、中國南部及臺灣等地，臺灣為原產地之一，是東部地區極具特色的原民作物。臺灣原生種木鱉果在諸多植株性狀上，均明顯優於自東南亞國家(如越南及泰國)引進的品系。如果實之早熟性，假種皮顏色橙紅亮眼且不易褐化、稠漿狀且無油耗味(易於加工製成假種皮漿原料，有利於應用在開發諸多食品及保健產品上)等，有助於發展多元化產品，使產業不再侷限於萃取木鱉果油製成膠囊的用途。

由於木鱉果具雌雄異株特性，需藉蜂類昆蟲(如櫛距蜂屬(*Ctenoplectra*)之種類)或人工進行授粉，方能順利結實並產生種子繁殖後代；因此不同地方品系間，發生自然雜交機率極高。為此，本場近年於東部地區的部落及野外進行種原蒐集與調查，結果發現許多部落種原已有混雜到東南亞品系特性

文、圖/ 薛銘堯
的現象。例如在成功鎮，雜交比例已達40%以上。顯示臺灣原生種木鱉果種原基因及相關優良的生產與加工特性，已有受到影響的危機，極需進行保種，以免原生種種原逐漸流失。

木鱉果地方品系雜交問題

根據本場研究發現，當木鱉果之臺灣原生種與東南亞品系進行雜交後，其影響主要表現在雜交第一代植株之葉片、果實及種子上，尤以果實及種子形態改變最為明顯。一般而言，這類雜交後代的果實及種子，在形狀、大小及重量上，多為兩親本之中間型。農友如需確認所種植之木鱉果是否受到東南亞品系自然雜交影響，可由果實重量或種子

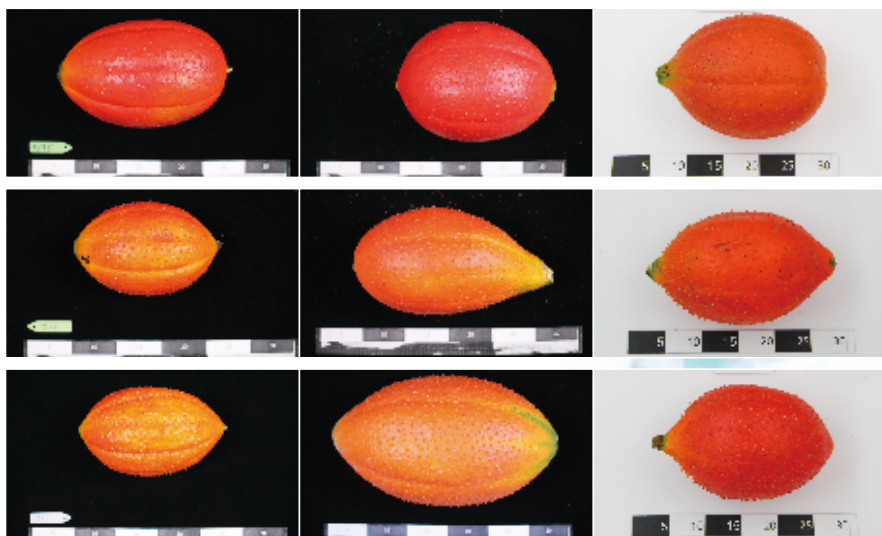


圖1. 不同大小的木鱉果經雜交，後代果形會趨向中間型；原生種(左)果形較小，雜交後代(中)果形介於中間及果形較大的越南地方品系(右)。

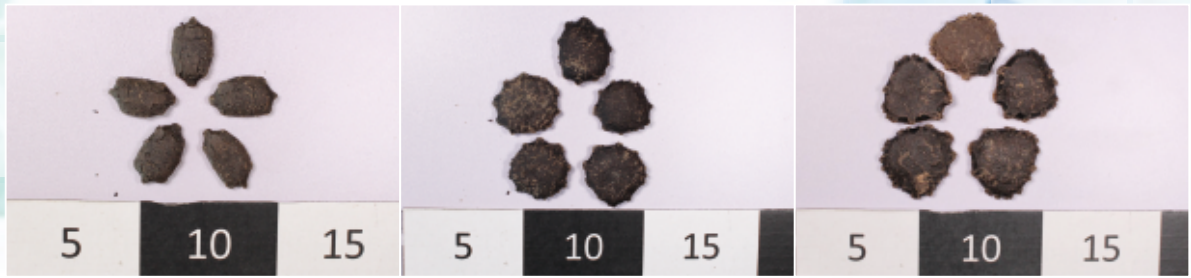


圖2. 臺灣原生種木鼈果種子(左)為扁長形，約1元硬幣大小，周圍無或少星狀突起；雜交後代種子(中)為扁圓形，約5-10元硬幣大小，周圍具星狀突起；越南地方品系(右)種子為扁圓形，約10-50元硬幣大小，周圍具星狀突起。

形狀來綜合分辨。在果重上，原生種成熟果實果重約500公克，越南地方品系約1,200公克，而雜交第一代的則約為950公克(圖1)。種子形狀方面，正常之原生種木鼈果種子，約1元硬幣大小，扁長形(多數種子形似臺灣)，周圍無或少不規則星狀突起。雜交後代種子，約5-10元硬幣大小，多呈扁圓形，周圍具不規則星狀突起。而東南亞品系，如越南地方品系，種子約10-50元硬幣大小，扁圓形，具明顯不規則星狀突起(圖2)。

除了果實及種子形態有明顯改變外，不同品系雜交後代的假種皮，也會造成風味上明顯的改變，容易產生油耗味及苦澀味，進而影響相關產品的風味，造成消費者的負面觀感，不利於產業發展。根據本場試驗調查結果，超過95%雜交後代的假種皮風味會發生改變。

有性繁殖保種技術

有性繁殖保種意指透過種子繁殖，以保存特定地域範圍族群基因為目的。前述提及，木鼈果為雌雄異株作物，其後代特性容易受到蜂類昆蟲授粉影響，不易維持原地方品系的特性。因此，在

有性繁殖保種上，為避免自然雜交影響，需透過人工授粉來進行，以確保不同地方品系或族群間的花粉無相互干擾問題。

另一方面，為盡量區別種原所屬地方品系，加上木鼈果屬小眾作物，現階段未有完整定序的基因資料庫，不易透過分生技術輔助，區別不同品系或鑑定原生種族群。因此，本場現行針對原生種的有性繁殖保種，係以部落為單位進行種原蒐集，並藉由果實及種子形態進行初步篩選，於本場栽培繁殖後，再綜合植株葉片、果實及種子等不同部位的性狀差異，汰除受到自然雜交影響的後代。汰選後之個體，視留存個體數量，以部落或相鄰部落為單位進行授粉並蒐集種子。授粉時，為避免田間植株受到蜂類昆蟲影響，在花朵尚未開放前，即以夾子或紗網袋包覆，避免自然雜交。俟花朵開放當日，立即進行人工授粉及套袋，確保種子不受到其他品系花粉的影響。如此所獲得的種子，視為來源部落或族群之種原，並在往後年度，依相同方法，適時進行種原更新。



無性繁殖保種技術

無性繁殖係指透過植物之根、莖及葉等組織之一部分，培育成為另一獨立個體的過程。此種方法主要用以保存野外或部落中，特定的原生種母株種原。據研究，木鼈果之枝條，在適當的條件下，可透過嫁接或扦插進行繁殖。此種繁殖技術的優點，在於可以完整保留原植株的所有特性，因此適合作為雌雄異株植物，如木鼈果的保種技術。以嫁接而言，部分農民會將雌株枝條嫁接到雄株上，提高園區雌株比例，增加產量。在保種上，由於木鼈果所需生育空間大，將蒐集到的原生種種原枝條嫁接到保種園區中，有助於提高園區的空間利用效率(圖3)。除嫁接外，木鼈果也可以透過扦插繁殖，保存種原特性。當種原所在位置較為偏遠時，利用扦插法，可以提高無性繁殖枝條的存活率，避免材料在運送過程中即失去活力的問題(圖4)。整體而言，本場於野外或部落蒐集原生種木鼈果，如確認植株為多年生原生種個體，便會剪取其枝條，並視種原



圖3. 木鼈果接穗嫁接成活狀況



圖4. 木鼈果扦插植株成苗狀況

所在位置，採用合適的無性繁殖技術，攜回場內進行繁殖，以保留這些日漸稀少的珍貴種原。

結語

木鼈果為雌雄異株作物，不同地方品系間，容易透過蜂類昆蟲授粉，進行自然雜交。目前臺灣各地有為數不少的外來地方品系，對於本地原生種基因庫的衝擊不可忽視。同時，由於部落族人或農民缺乏相關種原保存的觀念，現階段如未採取保種行動，未來臺灣原生種木鼈果種原將日漸稀少，甚至消失。鑒於保種工作非地區農業改良場可獨力為之，需藉由地方及部落一起協力進行，方能有所成效。因此，期望藉由本文，拋磚引玉，提供族人或農友有關木鼈果的種原保存觀念及方法，讓有志人士可以一起投入。臺東地區的部落族人或農友如有種原鑑定，或相關保種繁殖技術的問題，也歡迎與本場研究人員聯繫，取得協助。