

餘甘子嫁接繁殖技術 在機能性產品原料生產的重要性

作者：劉雲聰（副研究員）
電話：（037）222111#321

前言

隨著老年化社會的發展進程，家庭對醫療費用的支出持續擴增，常會尋求非典型醫療資源的投入，轉而朝向「崇尚自然與預防醫學」發展，尋求有效優質的生物資源來替代藥品，進而降低國人對藥品的倚賴性。基於如此，本場在民國97年起乃從傳統果樹中近於消失的餘甘子（油甘）著手文獻整理與種原資源蒐集，發現早在20多年前印度、中國大陸、巴基斯坦等、以及已開發國家美、日、德、法等都已大力推動其機能性的產業生產。在科學研究下，其具如「雲南白藥之效」的安全性、生物功效均已被證。因此在民國99年起，本場即研提餘甘子相關計畫，以提供機能性產業及其產品開發與量產關鍵技術。其中最為關鍵之技術乃是種苗量產技術的建構及嫁接繁殖技術的克服，才能及時供應標準化作業規範之缺口，以因應產業發展之需。

餘甘子的園藝特性

在談種苗標準化生產技術之前，宜先介紹餘甘子（俗名油柑、油甘）在文獻上可使用2種學名 *Phyllanthus emblica* L. 及 *Emblis officinalis* Caertn.，它在不同產區常見名

稱如：余甘子、Amla、Amalakiu、Indian gooseberry等。屬大戟科葉下珠屬植物，為藥食兩用水果，亦是聯合國衛生組織指定具推廣價值的保健植物。衛生福利部亦已於民國101年將餘甘子果實公告為可供食品原料之藥用果樹（圖一）。

餘甘子種原可依地理分佈、果實類型、花期及果實成熟期來加以區分，如依花期區分為春花（3、4月）、春秋兩期花和四季開花等數種類型，一般花期1~1.5個月，著果率高。早熟種成熟期7月，中熟種8月~9月，晚熟種



圖一、餘甘子結實的情形。



圖二、餘甘子果實及著果的方式。

10月，二次開花者在翌年2月陸續成熟，如無颱風影響產期可延至4月初，但主要的成熟期多在冬季，大小年不明顯。

餘甘子機能性產品的優勢

餘甘子果實風味獨特，營養豐富。未加工的果實食用初期（圖二），酸澀難咽，食後回味清甘爽口。一般營養主成分含量，據農試所試驗結果，得知鮮果含水分81.2%、糖14.0%、蛋白質0.5%、脂肪0.1%、礦物質0.7%，纖維素3.2%、鈣50 mg、磷20 mg、鉀259 mg、鐵2 mg，每100公克果肉含尼克酸0.2 mg、熱量59千卡、維生素B 130 mg、維生素C 400 mg，且性狀穩定。餘甘子果肉分別經100℃、80℃和60℃烘4~13小時或日曬24小時後，總維生素C的保存率，仍高達79%-93.5%。

餘甘子的根、莖、葉、果在中藥典記載具

有藥用價值，其中以果實利用為多。餘甘子果實的維生素C含量分析，一般每百公克均超過300 mg以上。按推薦的膳食標準，每天只要食用餘甘子10公克（大約3~5個果實）即可滿足維生素C的要求。同時，果肉中還含有17種氨基酸，其中包括人體所必須的全部8種氨基酸，還含有人體所必需的微量元素錳、鋅、銅、硒、鉻等。因此，若能善加利用，具有極好的養生保健價值。

餘甘子優良苗木生產的標準化製程

餘甘子果實因其用途廣泛，養生保健功效多重、有效性高，在短短期間內即廣受消費者青睞。但當前餘甘子種苗供應，主要來自彰化之田尾，或各別種苗商自行育出的實生苗。此苗木可供景觀用、水土保持與自用，則無礙於商業化與量產化之推動。但很多農民並不清楚優良苗木的重要性，為節省苗木費常以價錢作為構苗依據。而不知經過選育而得之優良母穗嫁接於耐病砧木所生產的苗木（圖三），可為後續生產奠定根基。優良苗木生產標準化製程如下：從種子處理、催芽、播種、盆植、換盆、良好病蟲害管理（圖四）及生產耐病砧木；在落葉至萌動期依傳統嫁接繁殖法如芽接、切接等，將優良母穗嫁接在2年生砧木上；續以枝幹固定、整枝修剪等苗木培育作業。生產優質砧木，以及在不同生育期著手建置健康優質之採穗園，並改進嫁接技術，進而依產品樣態生產多樣化苗木，以配合餘甘子產業發展之需。



圖三、嫁接5年生之大果鮮食品系之結果情形。



圖四、美植袋栽培餘甘子嫁接植株結實累累。

優良苗木對餘甘子產業發展之重要性

採用標準化作業程序培育砧木苗，適期採取優良品系母樹之1~2年生芽體飽滿之枝條為接穗，經嫁接標準作業程序操作之砧穗組合，接穗萌芽後，可培育生產優良種苗，以配合發展餘甘子產業需求之苗木。就品種多樣化，在用途差異化之需求，如鮮食用、饌食用、食品加工用、機能性產品用等，或藥食兼用種，或資源教育用等不同功能分類之健康苗木。在果樹栽培立場，本場將其品種收集列為種原，並持續引種，就現有零星分佈之單株餘甘子品系收集與嫁接保存，另將實生種苗納入防風林規劃樹種（圖五），除作為品種選育資源外，亦可供短期供果之需；另苗木之生產亦可嫁接不同種原之接穗，以生產解說用苗木，可提供休閒農場優良景觀樹種，增加解說內容之外，亦可開發其附加產品，如製作果汁、冰品、果醬、果脯、鹽漬油甘、糖漬油甘等多種風味各



圖五、本場將餘甘子品種收集之種原圃。

異的休閒養生食品。進而將休閒養生食品與配搭伴手禮，發展為機能性的禮品。

