青梅採收與果實轆梅機

林永順[1]、曾得洲[2]

本省梅樹栽培面積約 10,388 公頃，收穫面積 9,941 公頃，在台東縣梅樹栽培面積達 1,621 公頃，依梅樹品種別每年大約三月中旬至四月中旬為青梅採收期，在生產管理上每年三月中；下旬青梅成熟度在 60-70%時，適合製造脆梅原料，果農以人工逐粒手採青梅果實出售，供做加工成脆梅，三月下旬及四月中旬前青梅成熟度 70-80%時，果農大多以竹桿敲打方式敲落青梅，使果實、樹葉及枯枝一併落下後收集，再篩除雜枝葉取青梅果實出售。梅子大多種在坡地上，地形複雜，作業者在坡地上作業辛苦，製造脆梅手採果實，工作慢，每日每天手採量僅約 50 公斤，無法把握青梅售價較高之時間出售，而製造梅胚加工用，以人工敲打方式又是重勞力、效率低、僱工困難，工資高漲，致收獲工資佔生產成本的 42%，近些年來青梅售價低廉，梅農收益更是利潤微薄，為確保梅農收益及產業的生存發展，除梅農在栽培管理上應改進朝樹型矮化，方便採收，加強果園管理、生產高品質的果實配合外，本場已開發完成東改型果實振落機，提供果農青梅採收使用，本機械已由農委會核定技術移轉大地菱農機公司生產銷售，並經性能測定合格列入農委會國產新型農機補助機型推廣，另外配合果農或產銷班果農採收的青梅自行加工做脆梅裝罐銷售，以獲得較高的利潤，而果實糖漬前一般需逐粒拍裂，使果實內果肉的澀味脫出，糖水浸入果肉，逐粒拍裂果實相當費工，賣相較差，為使此製造流程輕鬆快速作業，本場亦開發改良小型轆梅機，採轆梅兼刺孔一貫作業方式，達到果實敲打效果，果粒完整，賣相佳，可快速糖漬，減少製造脆梅流程果實浸鹽水、拍裂時間及浸水過程中易發酵而致果實軟化不脆失敗的情況，此兩種機械一併介紹。

一、青梅果實振落機

青梅振落機的構造由一台 5.5 馬力的汽油引擎，排氣量每分鐘 420 公升的空氣壓縮機，自動潤滑系統，25 公尺長空壓軟管及兩隻氣壓式振動採收桿組成，構造如圖一。

青梅振落機的特點(一)採收桿重量輕，有伸縮式及固定式，作業中僅將採收桿之採收鉤鉤住結果小枝條如圖二做往復運動，輕握採收桿，就能輕鬆簡單操作。(二)採收桿總長 2.2 公尺，採收高度達 3-4 公尺以內梅樹枝條上之果實均可振落。(三)振動頻率快速，振動力量大，一般作動 10 秒內枝條上果實振落率即達 90%以上。(四)配合收集網之懸吊，振落的青梅夾雜物少，果實破碎率極低，可適用脆梅及加工梅胚之採收作業，賣相佳。(五)採收桿空氣消耗量少，可一次兩隻採收桿同時作業。

調查果農以人工手採製造脆梅用青梅，每天約 50 公斤，而使用青梅振落機採收青梅，試驗結果一台兩人同時作業，每小時約可採收 200 公斤，即每人 100 公斤，大面積採收，每天隨地形採收容易度之不同，每台機械約可採收 1,000-1,600 公斤，一棵樹型 3-4 公尺高，產量 60 公斤的梅樹，純作業時間約 15-20 分鐘採收完成，高低結果枝之果實一起採收，而加工梅胚用之敲打式，每人每天約可採收 120-180 公斤，青梅振落機每小時約可採收 230 公斤，大面積採收，隨梅樹栽培地形環境，每天約可採收 1,600-2,000 公斤。

二、果實轆梅機

青梅成熟度 60-70%適合做脆梅加工原料，若能自行加工製造脆梅出售，更能提高梅農銷售利潤，利用青梅採收機振落青梅，可提供製造脆梅優質原料，一般在脆梅製造上，梅果實浸鹽水，再漂水、瀝乾、果實拍裂及糖漬等流程。在果實浸鹽水，漂水的過程，

處理不慎果實易發酵軟化，致製造之脆梅成品不脆，瀝乾後的果實拍裂更是費工，配合此段流程以機械代替人工作業的需要，本場研發果實加工流程用之改良型轆梅機，試驗結果其轆梅桶一次可裝入青梅 60 斤，倒入適當比例的粗鹽，以 10R.P.M 旋轉之轆梅桶內的四排不銹鋼針利用果實的低速翻滾動刺孔，並藉由與不銹鋼針混排的毛刷將梅果實刺入約 3mm 深度後彈出，經 15-20 分鐘的轆梅即完成作業，倒出青梅，再經約半天的漂水，取出瀝乾，即可糖漬，此作業方式可縮短約兩天浸鹽水的時間，減少果實發酵機會，梅果實不必再費工拍裂，快速製成脆甜可口之脆梅。

改良之轆梅機動力由一個 1/2 HP 電動馬達驅動，經減速機構，使長 110cm 直徑 60cm 的轆梅桶在 10R.P.M 的低轉速下轉動，轆梅桶內每隔 90 度按裝一排長 100cm 的壓克力板，板上以不銹鋼針及毛刷混合並列共四排，轆梅操作時由一自動定時開關設計控制，轆梅完成果實即可由打開轆梅桶上卸料孔蓋倒出，轆梅機下有一卸料承盤架，果實落入卸料架後再倒入裝料藍子中，再搬去漂水及陰乾糖漬，其構造如圖二，經轆梅作業後的果粒情況如圖四。

---

1. 台東區農業改良場　副研究員
2. 台東區農業改良場　助理研究員



圖一、青梅採收機



圖二、氣壓採收鉤



圖三、小型轆梅機



圖四、轆梅作業後的青梅