

新型之果實切割機

台灣李子及梅子等果樹主要分布中、北及花東地區，93 年栽培面積李子 3,638 公頃、梅子 8,115 公頃。果實採收期間都在高溫、多濕的 3 - 7 月間，果實不易保存，大部分須要加工處理，以免造成損失。面對著農村勞力老化及水果產品進口之沖擊，農村實質上須要發展水果酒生產機械化，期以提高水果之利用產值及增加農民收益，穩定農業之傳統產業經營。

一「李」多吃·風味多變

在強調天然健康養生風氣盛行的時代中，李子果實除可鮮食外，可透過不同的加工程序來產製出蜜餞、果醬等各類口感佳且不失其風味的加工食品。此外，可以採用「傳統釀製法」經過浸泡發酵加工，生產保持水果風味之含酒精約 12 - 17.5% 老少飲用皆宜之李子酒，也可利用釀酒加工過程中所殘餘果肉再加工製得「蜜餞或果酒等」，及以李子酒進一步蒸餾得「李子蒸餾酒」。蒸餾後所殘餘汁液可再加工製得「李子汁」等。此加工處理方法不但使水果達到充分利用可增加產值，同時近於無污染之標準。

爲了有效取得新鮮果

果實切割機內部構造

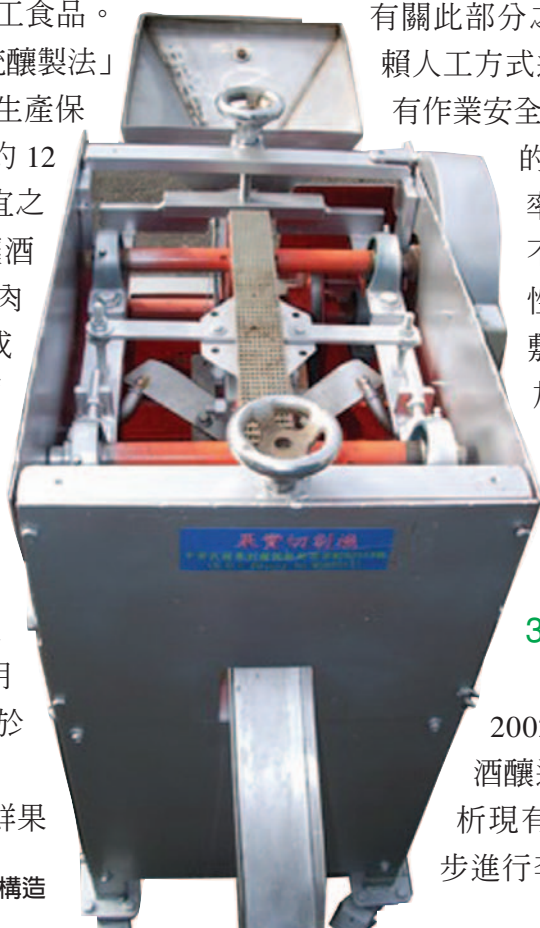


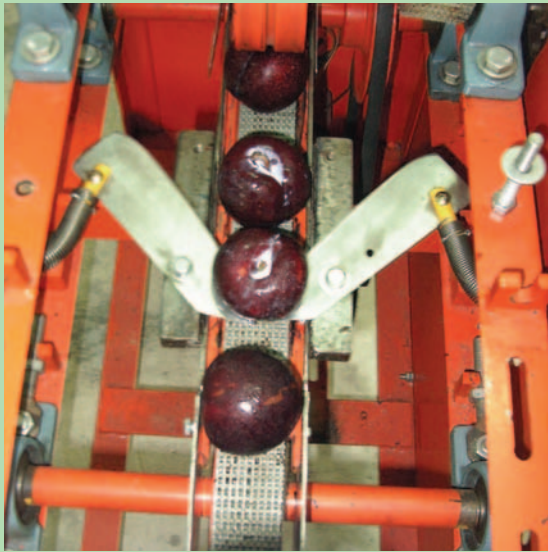
果實切割機全貌

實所飽含濃醇汁液，以及讓加工過程中所添加輔助物料能有效滲入果實中以促進加工成效 (例如：發酵)，故於加工前先對新鮮果實進行果肉切割作業是必要的。目前有關此部分之果肉切割作業仍然是仰賴人工方式進行，人工切割作業方法有作業安全性顧慮，而且耗費相當大的人力成本，所得切割效率與切割品質 (例如：切割不當而影響果實形狀完整性及其賣相) 仍屬不佳而難敷需求，連帶影響到後續加工成效與品質，另在採用釀製法標準不一下，所生產水果酒之品質參差不齊，有必要改進。

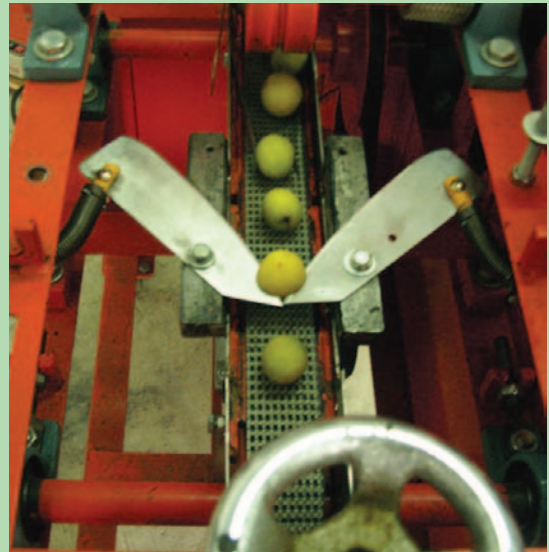
3 年研發·創新改良

有鑑於此，本分所於 2002 年開始依據傳統式水果酒釀造法及加工流程，參考分析現有之機械設備與技術，逐步進行李子酒釀造加工機械化之





果實切割機切割效果-李子，粒徑 3.5 - 5.0 公分



果實切割機切割效果-梅子，粒徑 2.5 - 3.5 公分

研究發展，在研發改良釀造加工作業機械之果實切割過程，以手工刀割果肉 2 - 4 道之作業方法與步驟為基礎，並配合洗滌、風乾、切割裝罐與加糖、及密封發酵等釀酒加工作業流程，選取最適當之條件及方法，分別研製以重力式刀剖果肉器、重力迴轉刀式剖肉器等，利用李子(紅肉品種)、梅子、桃子等果實，重複進行果實切割機械化之測試修改，歷經 3 年始研發完成之果實切割機，本機械已達到實際應用性，可全面替代手工作業法，提高產能、品質與衛生，且可保持果粒完整性，使釀酒後之殘留果實肉再加工為酒果或蜜

餞等食品，本機械可單機使用亦可配合前段及後續之裝罐加糖(鹽)等加工流程同時運作。

果肉切割・機械作業

一、結構簡單：

機體：長 114 公分 × 寬 42 公分 × 高 82 公分。

動力：為 110V / 0.5 HP 或 200V / 0.1 KW 之減速馬達。

二、主要部分：

(一) 進料、出料輸送系統、皮帶鬆緊器裝置。



果實切割機切割效果-桃子，粒徑 4.0 - 5.5 公分

(二) 導引與自動調整式切割刀裝置。

效率提升 · 事半功倍

一、操作容易：

本機只要 1 人操作，行一貫化連續作業能量每小時可加工處理為 80 公斤以上李子 (或梅子) 果實原料，為人工之 6 - 8 倍。

二、運作方式：

(一) 原料運輸系統：以減速馬達 (220V / 0.1 KW) 傳動 2 組輸送皮帶 (下組固定，上組可調整上下間距及傾斜度、及裝置皮帶鬆緊器 1 個)，使果實於 6 公分

寬 × 40 公分軌道上行輸送原料、果粒導引、及利用裝置皮帶鬆緊器促進切割果肉及排料等單粒連續運作暢順、確實。

(二) 切割裝置：於上、下輸送皮帶組間，以 2 片刀刃向前、刀尖平面向後傾斜呈 60 度，分別安裝於軌道兩側，距刀尖 6 公分處為活動支點，15 公分處連接彈簧，兩刀口可張開 2 公分，以方便遇到種子硬殼保護刀刃，及切割果肉之完整性，並於刀口前 12 公分處以 2 片檔板導引果實至刀口中央進行，整體之原料輸送、導引、切割及排料等全自動化連貫運作確實順暢，提升切割效率、切割品質與作業安全，確實可達到本新型之功效目的。

三、適用功能：

(一) 本機配置給料輸送機後已使整體切割作業自動化，可單獨及配合釀酒過程中果實洗滌、乾燥、切割裝罐與加糖、及密封發酵等釀酒加工一貫化機械作業應用。

(二) 適合 2.5 - 5.5 公分粒徑之李子、梅子、桃子、或等大小之芒果、柳丁等果實之切割，且可保持果實外觀完整性，便於釀酒後續之加工利用。並可用於類似適合加工之各項農產品原料之切割、剖瓣、切片等之作業機。

技術成果 · 提高產能

本新型專利機械為進行李子酒釀造加工機械化之研究計畫所研發之技術成果。可全面替代手工作業法，降低工作之危險性，減少人力需求，及解決採收季節適逢高溫、多雨，採後之果實保存困難之瓶頸，提高產能及確保品質與衛生，希望對農業上之傳統加工業有所助益。

