

# 水果糖度測定儀

李汪盛

## 一、前言

加入 WTO 後水果產業發展，由以往增加產量轉為提高品質，如何提供消費者高品質水果，建立品牌形象，增加果農收益，乃當務之急。

本場為提升水果品質，讓消費者吃到包甜的水果，自 2003 年應用雷射半導體技術於水果分級系統之開發，歷經 3 年半，終於完成全世界第一台桌上型厚皮水果糖度測定儀，可應用於果皮厚度 5 cm 以下水果諸如芒果、網紋香瓜、鳳梨、小玉西瓜等水果糖度測定。

## 二、核心技術說明

本儀器由整合控制單元、雷射穩壓及驅動控制單元、雷射吸光電路控制單元及顯示單元等機構組合而成，操作容易，使用者僅需按鍵即可完成水果糖度判別及標籤列印。此種新儀器經以網紋香瓜測試糖度檢測性能，判定係數達 0.8，每一個水果檢測時間約 7 秒，即每小時可檢測 514 個水果。目前國內使用之攜帶型水果糖度檢測儀，僅能檢測薄皮類水果，且悉由日本進口，其售價約新台幣 30 至 100 萬元，其原理係利用低瓦數鹵素燈為照射光源，因穿透能量不足，故無法應用於厚皮水果之糖度檢測。相較之下本場研發之新儀器則可應用於果皮厚度 5 cm 以下之水果糖度測定，如網紋香瓜等之甜度分級。本儀器因係完全由本場自行設計研發，關鍵技術及售後服務之維修工作可完全自行掌控並技術移轉合作業者，未來商品化後，其售價估計約新台幣 50~80 萬元。

## 三、市場發展潛力

- 可能應用市場：農業及商業水果分級。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：機械、機電、科技、電子及儀器等相關廠商。
- 可商品化之應用市場：超市/量販店、產銷班、農會/集貨場、儀器代理商等。
- 機會：與進口機種相較，本機械具應用產品應用範圍廣、產品的出產成本

低、專利技術領先、客製化服務能力強、售後服務能力佳等競爭優勢。

#### 四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：目前國內使用之攜帶型水果糖度檢測儀，僅能檢測薄皮類水果，且悉由日本進口，其售價約新台幣 30 至 100 萬元，其原理係利用低瓦數鹵素燈為照射光源，因穿透能量不足，故無法應用於厚皮水果之糖度檢測。相較之下本場研發之新儀器則可應用於果皮厚度 5 cm 以下之水果糖度測定，如網紋香瓜等之甜度分級。
- 智財權佈局：申請台灣及美國發明專利。

#### 五、預期效益

- 成果商品化之市場性：本機械可提供產銷班、集貨場、農會或超級市場等用於水果糖度分級，與進口機種相較，本機械具應用範圍廣、維修容易與價格低等競爭優勢，未來商品化後，其售價估計約新台幣 50~80 萬元。
- 邀請廠商後續商品化事項：水果糖度測定儀商品化生產製造、銷售與維護。
- 邀請合作開發事項：無。

#### 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：李汪盛  
電話：03-4768216 分機 344

## 水果糖度測定儀



圖 1. 桃改 I 型水果糖度測定儀外觀



圖 2. 桃改 I 型水果糖度測定儀操作情形

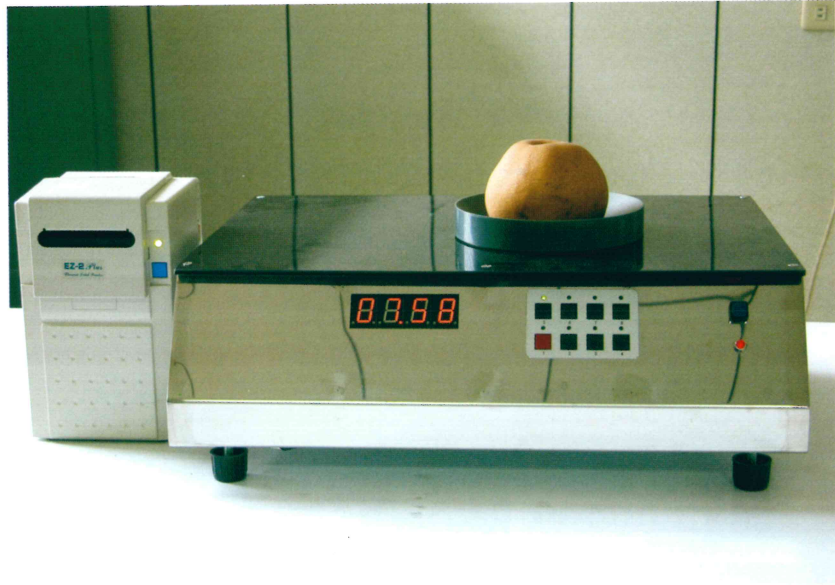


圖 3. 桃改 II 型水果糖度測定儀操作情形



圖 4. 水果糖度測定儀之圓型水果座

# 圓型轉盤式非破壞水果糖度分級機

李汪盛

## 一、前言

傳統上之分級方式侷限於顏色、大小、重量、外觀有無瑕疵等外部品質，至於影響農產品品質之內部品質如糖度等成分含量則未予分析。利用人工檢視農產品外部品質以決定等級與售價，不但費時、費力，成本高，而且無法對農產品內部品質進行判別，容易造成等級與實際品質差異過大。國內外目前在水果品質檢測方面均有相關之研究報告，但大部分僅限於實驗階段之破壞性品質檢測，無法應用於快速、非破壞性線上檢測之需求，日本及韓國方面雖有相關線上型檢測機種生產，惟此方面技術被視為商業機密並未對外公佈，而且售價約 4,000-5,000 萬，一般農會、青果社及產銷班幾乎無力採購，推廣不易。面對 WTO 的衝擊，提高品質相當重要，目前本場研發之國產化桃改一型光電水果品質檢測系統，商品化後售價雖僅需約 400-600 萬，但產銷班農民受限於經濟、空間及產量等因素，無法購置全自動化機種。因此發展低價之圓型轉盤式非破壞糖度水果分級機，乃當務之急。本機械利用本場自行研發之桃改一型光電水果品質檢測系統進行改良，獨立模組化糖度檢測系統並進行簡易出料系統整合研製以降低售價，提供產銷班農民低價之分級設備應用於水果糖度檢測，確保水果品質，提昇市場競爭力。

## 二、核心技術說明

本場研發之「圓型轉盤式非破壞水果糖度分級機」將有助於果皮厚度 0.8 cm 以內之水果（諸如梨、蓮霧、網紋香瓜等）分級。本系統應用近紅外線技術判別甜度，代替傳統的人工選別，因此，同一等級的產品，甜度整齊均一，「用電腦選的包甜水果」，將可解決消費者購買時「甜不甜」的心中疑慮。本系統由近紅外線分光光度計、電子式重量量測機構及電磁吸引式圓型轉盤分級機等機構組合而成，分級速度每分鐘可達 60 個以上。目前國內使用之同類型水果品質檢測系統，悉由日本進口，其售價約在 3,000-5,000 萬元。本系統完全由本場自行設計研發，關鍵技術可以完全掌控。未來商品化預估售價約 150~200 萬元，具

市場競爭力。

### 三、市場發展潛力

- 可能應用市場：農業及商業水果分級。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：機械、機電、科技、電子及儀器等相關廠商。
- 可商品化之應用市場：超市/量販店、產銷班、農會/集貨場、儀器代理商等。
- 機會：與進口機種相較，本機械具有產品應用範圍廣、成本低、專利技術領先、客製化服務能力強及售後服務能力佳等競爭優勢。

### 四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：本機械為目前已經商品化生產之重量分級機械之改良機種，與日本進口機種相較，具有維修與價格競爭優勢，未來商品化預估售價約 150~200 萬元，具市場競爭力。
- 智財權佈局：關鍵技術保護。

### 五、預期效益

- 成果商品化之市場性：本機械可提供產銷班、集貨場或農會用於水果糖度分級，與進口機種相較，本機械具維修與價格競爭優勢，未來商品化預估售價約 150~200 萬元，具市場競爭力。
- 邀請廠商後續商品化事項：圓型轉盤式非破壞水果糖度分級機商品化生產製造、銷售與維護。
- 邀請合作開發事項：無。

### 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：李汪盛  
電話：03-4768216 分機 344

圓型轉盤式非破壞水果糖度分級機

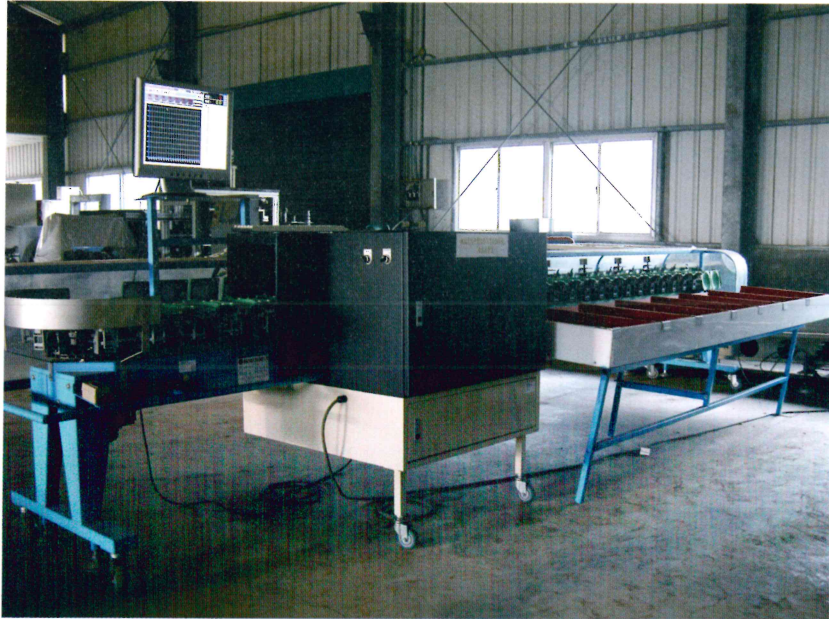


圖 1. 圓型轉盤式非破壞水果糖度分級機外觀

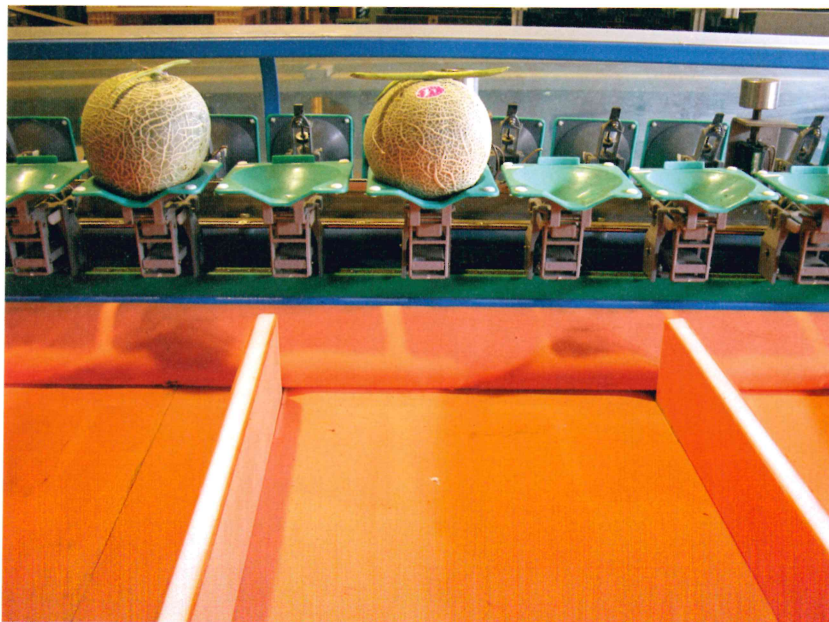


圖 2. 圓型轉盤式分級機操作情形

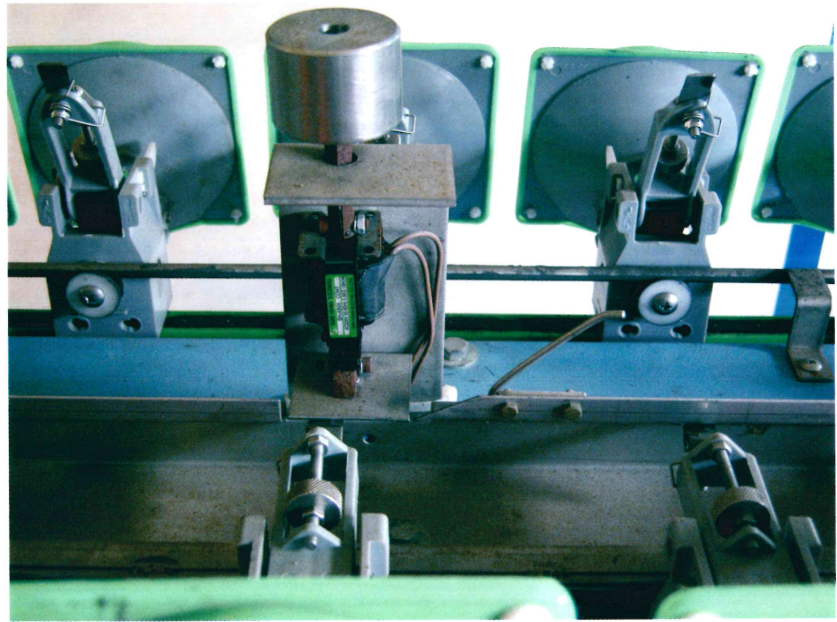


圖 3. 電磁吸引式水果下料裝置外觀

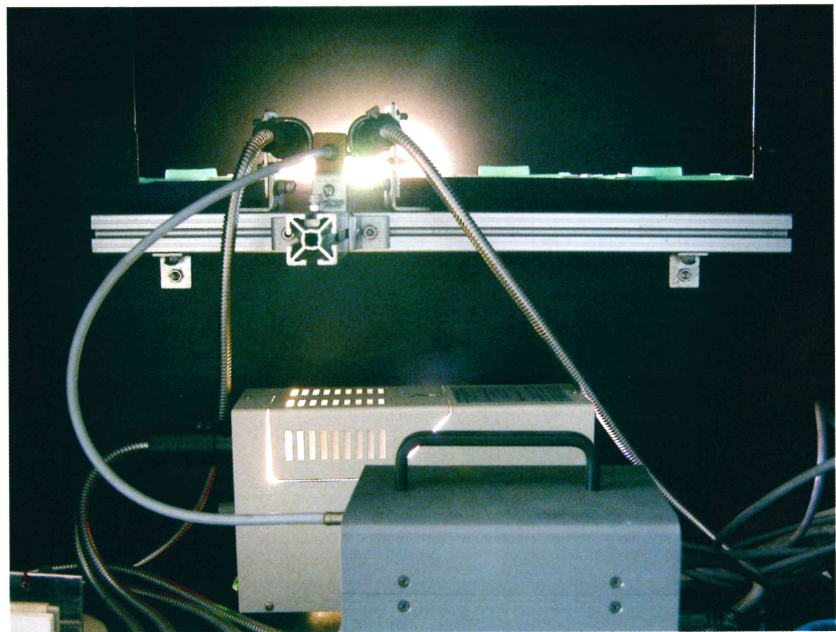


圖 4. 光纖式高瓦數鹵素光源機操作情形

# 箭竹筍剝殼機

謝森明

## 一、前言

箭竹自然生態分佈於台灣全島山區，因箭竹筍經濟價值高，近年來北部三芝、金山、平溪等鄉鎮及花蓮台東地區部份農友已開始進行人工管理及栽培。因箭竹筍剝殼非常費工，故前後有三芝鄉農會及平溪鄉農會轉請台北縣政府向本場提出要求研製箭竹筍剝殼機，以解決箭竹筍剝殼問題。而桃園區農業改良場已研製桂竹筍剝殼機成功，每小時可剝殼 1,400 支，等於 500-600 kg，比人工快六倍以上，可替代以往人力用手剝殼費時又辛勞的剝殼作業。而箭竹筍形狀與桂竹筍相似，只是體積較小，故引用其剝殼原理加於研究改良。

## 二、核心技術說明

本研究緣用桃園區農業改良場所發明的桂竹筍剝殼機之剝殼原理而設計，進料口採用 V 形槽直接固定在進料位置，輸送機構則採用多組相對直立平行式輸送滾筒前後相連接而成橫向輸送線，箭竹筍筍尖向前縱向輸送，首先經過上下橫向旋轉之筍殼縱割刀，將箭竹筍上下表面筍殼切割為左右兩邊，然後經過感測器觸動電磁閥帶動筍尖切割器將筍尖離尖端 7 cm 處之右側切斷，而竹筍繼續前進進入第一道左側筍殼捲除器位置時，由感測器觸動電磁閥將筍尖撥入兩組相對旋轉之橡膠捲軸，連帶左側筍殼一起被捲入而脫殼，然後右側筍殼連帶竹筍繼續前進，而後進入第二道右側筍殼捲除器位置時，同樣由感測器觸動電磁閥將竹筍右側筍殼撥入右側兩組相對旋轉之橡膠捲軸中而捲除右側筍殼，最後經過輸送滾筒將剝完殼之箭竹筍由排出口送出，完成整支筍的剝殼作業。

## 三、市場發展潛力

- 可能應用市場：箭竹筍剝殼作業。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：農業機械製造廠商。
- 可商品化之應用市場：箭竹筍栽培農戶、箭竹筍產銷班及農會等。
- 機會：目前箭竹筍尚無其他機械可取代剝殼作業，而國內生產的箭竹筍頗

受國人喜愛，因此生產箭竹筍經濟效益高，故近年來進行人工栽培及管理  
者暫多，至今面積已達 200 公頃，平均每 5 公頃購置 1 台，將有 40 台的市  
場潛力。

#### 四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：箭竹筍目前尚無其他機械可取代剝殼作業，  
本場研製之箭竹筍剝殼機機構包括有：機架、動力、筍尖處理機構、  
垂直滾輪輸送組、上下筍殼縱割刀、感測器、電磁閥、筍尖撥入  
器、筍殼捲除軸等，本機經測試，直徑 1.4-2.5 cm 及長度 20-50 cm 之箭  
竹筍，每小時可剝殼 1,800 支，剝殼率 90 %，比人工每小時剝殼 240 支快  
7.5 倍。
- 智財權佈局：本機已取得新型第 M307309 號專利。

#### 五、預期效益

- 成果商品化之市場性：用於生產箭竹筍之農戶、產銷班或農會。
- 邀請廠商後續商品化事項：技術移轉生產箭竹筍剝殼機。
- 邀請合作開發事項：無。

#### 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：謝森明  
電話：03-4768216 分機 340

箭竹筍剝殼機



圖 1. 箭竹筍剝殼機外觀



圖 2. 尚未剝殼之箭竹筍

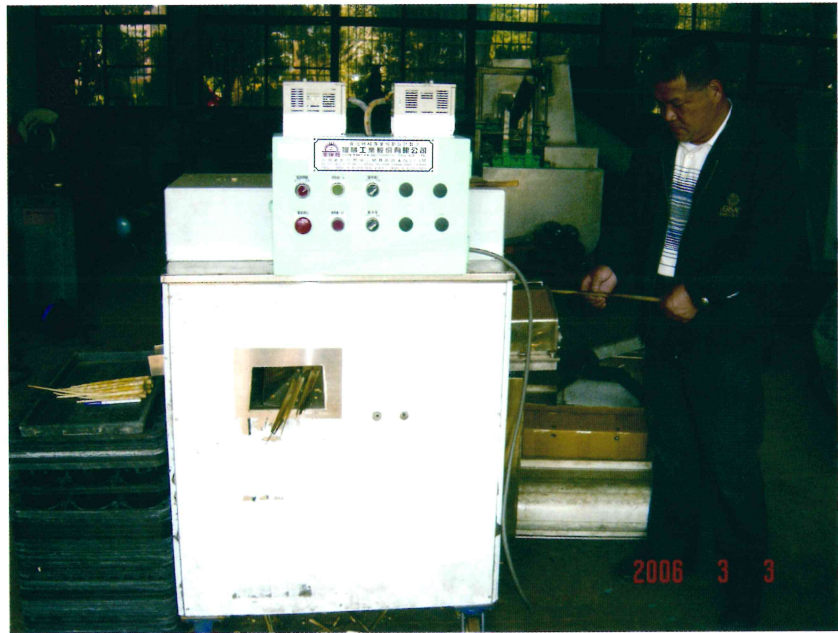


圖 3. 箭竹筍剝殼機操作情形



圖 4. 剝殼後之箭竹筍

# 雙行式蔬菜移植機

謝森明

## 一、前言

本場已在全台輔導設置三十四處大型蔬菜育苗中心，這些菜苗甚適合半自動蔬菜移植機來移植。本場在國內率先研究蔬菜移植機，前後完成單行式及雙行式兩種，而乘坐雙行式半自動移植機移植率可達百分之百，但因有移植操作人數需要三人及必須有乘坐式插秧機行走部拖掛方能作業等缺點。又目前國內蔬菜栽培，大都採用整地作畦後才移植，而在移植作業過程中，兩端掉頭轉彎的畦床會被壓損，必須重新整修後才用人工補植，因此增加勞力實感不便。為克服人力短缺及老化問題，以本場先前研發之成果為基礎，而研製可單人操作之雙行式蔬菜移植機供農友使用。

## 二、核心技術說明

本機改良成三輪驅動式，前輪行走於畦溝中，後兩輪行走於兩側畦之中央，轉彎時僅需將後輪提起，前輪著地即可原地轉彎，一次種畦溝左右兩行，經田間測試，自動行走直進性良好，操作者不須用手操控方向，前輪就能隨畦溝方向自動前進，因而有充裕的時間來做取苗與投苗的動作，故可達到單人移植操作。本機適用於一畦種兩行的蔬菜移植作業，適於畦距 120-130 cm，畦面 90 cm，溝寬 30-40 cm，畦高 30 cm 以下的蔬菜田移植，移植行距為 40-50 cm，株距為 40 cm，可用於甘藍菜、花椰菜、結球白菜、結球甘藍、芥菜、番茄、甜椒等蔬菜移植作業。本機每小時可種植 0.08 ha，比人工種植快四倍，每公頃可節省勞力費用 9,000 元。本機已取得新型第 M307295 號專利。

## 三、市場發展潛力

- 可能應用市場：露天蔬菜移植栽地區。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：農業機械製造廠商。
- 可商品化之應用市場：蔬菜栽培農戶、蔬菜產銷班等。
- 機會：目前國內僅向荷蘭引進曳引機拖掛式及向日本引進小型單行及雙行

式蔬菜移植機進行試驗及示範，由於機械昂貴及因栽培環境不同，未被農民採用，至今仍採用人工移植。而本場研製的雙行式蔬菜移植機可移植甘藍、花椰菜、芥藍菜、結球甘藍、包心白菜、芥菜、茄子、番茄、甜椒等蔬菜，故使用範圍廣，本機械製造成本僅需進口機械的四分之一，且取得專利，而因國產售後服務佳等競爭優勢。

#### 四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：目前國內僅向荷蘭引進曳引機拖掛式及向日本引進小型單行及雙行式蔬菜移植機進行試驗及示範，由於機械昂貴及因栽培環境不同，未被農民採用，至今仍採用人工移植。而本場先前研發的乘坐雙行式半自動移植機，移植操作人數需要三人及必須有乘坐式插秧機行走部拖掛方能作業等缺點。本機採用三輪驅動式，前輪行走於畦溝中，後兩輪行走於兩側畦之中央，轉彎時僅需將後輪提起，前輪著地即可原地轉彎，一次種畦溝左右兩行，經田間測試，自動行走直進性良好，操作者不須用手操控方向，前輪就能隨畦溝方向自動前進，因而有充裕的時間來做取苗與投苗的動作，故可達到單人移植操作。
- 智財權佈局：已取得台灣新型第 M307295 號專利。

#### 五、預期效益

- 成果商品化之市場性：本機械可提供露天蔬菜移植栽培之農戶、蔬菜產銷班及農會等。移植甘藍、花椰菜、芥藍菜、結球甘藍、包心白菜、芥菜、茄子、番茄、甜椒等蔬菜，故使用範圍廣，本機械製造成本低，本機每小時可種植 0.08 ha，比人工種植快四倍，每公頃可節省勞力費用 9,000 元。
- 邀請廠商後續商品化事項：技術移轉生產單人操作雙行式蔬菜移植機。
- 邀請合作開發事項：無。

#### 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：謝森明  
電話：03-4768216 分機 340

雙行式蔬菜移植機



圖 1. 橡膠前輪便於行走



圖 2. 自動行走於畦溝中情形



圖 3. 移植操作情形



圖 4. 移植操作情形

# 草花軟盆介質攪拌混合自動裝盆機

葉永章

## 一、前言

目前台灣主要的花卉栽培地區在桃園、彰化、南投等地，尤其以桃園縣栽培花草產量佔台灣地區總生產量達 70 %以上。栽培草花的傳統方式幾全賴人工，為了降低生產成本，以機械代替人工作業。在草花生產作業中，相當耗費人力之軟盆裝盆、填充介質尚無適當之機械取代人工。由於裝盆與介質裝填在國內花卉生產中為相當耗費人力的工作，更由於花盆規格的不統一，使機械設備的適用性大打折扣。一般而言，介質的輸送、攪拌混合工作所使用的機械設備是可以共通的，但是在容器上，由於台灣地區草花生產作業中多是使用塑膠軟盆與托盤，有其特殊性，無法引進國外之介質填充與裝盆機械無法即時適用，因此必須由國內自行研發，以解決草花生產作業中軟盆裝盆作業困難與耗費人力瓶頸，國內目前有關草花軟盆自動裝盆機的研究雖已見成效，然而試用結果顯示其將軟盆放置在托盤上的作業精度不足，缺盆情形仍十分頻繁，需靠人工補盆。且因機械售價昂貴每台約 150-200 萬元故到目前一直無法被農友所接受，在栽培過程中惟獨介質裝盆方面之瓶頸尚待克服。若能研發一台價格合理且作業效能夠好之草花軟盆介質攪拌混合自動裝盆機，即可加速國內草花栽培機械化的發展。

## 二、核心技術說明

本場研發之「草花軟盆介質攪拌混合自動裝盆機」，將有助於草花栽培之介質攪拌混合及軟盆介質裝填作業，本機係由介質攪拌混合機及軟盆自動撥盆介質裝填機兩台組合而成，介質攪拌混合機可代替傳統人工及鏟裝機攪拌混合，本機設計原理係利用螺旋軸旋轉作用將介質及填充材料攪拌混合均勻，經由螺旋輸送機以定速定量之速度將攪拌混合均勻之介質輸送到軟盆介質裝盆機，目前所設置規格之容積，可攪拌混合 4 立方米之介質，如以一般介質正常之含水率計算，其重量大約在 2 噸以上。混合機一次攪拌混合介質時間需 10 分鐘左右，其混合均勻度可達百分比指數± 2 以內。軟盆撥盆介質自動裝盆機，可代替人工

撥盆及介質裝填作業，利用機械將軟盆自動一個一個撥下，再將介質裝填在軟盆裡，完成軟盆自動撥盆及介質裝填作業。本機撥盆及介質裝填作業，可依需要隨時調整作業速度，每小時可以裝填 2,500 盆以上，且市面上所銷售之軟盆，本機皆可裝填。本機完全由本場自行設計研發，關鍵性技術可以完全掌控。未來商品化預估售價約 65-70 萬元，具市場競爭力。本機已取得新型第 M275700 號專利。

### 三、市場發展潛力

- 可能應用市場：一般花卉及蔬果育苗栽培所用軟盆裝填用。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：農業機械製造廠商。
- 可商品化之應用市場：花卉及蔬果栽培農戶、產銷班等。
- 機會：本機械具有產品應用範圍廣、成本低、專利技術領先、售後服務能力佳等競爭優勢。

### 四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：本機械已經有商品化之機種，與國內現有機種相較，具有維修與價格競爭優勢，未來商品化預估售價約為 65-70 萬元，具市場競爭力。
- 智財權佈局：已取得台灣新型第 M275700 號專利。

### 五、預期效益

- 成果商品化之市場性：本機械可提供一般花卉栽培及蔬果育苗之農戶、產銷班等草花及蔬果育苗用軟盆之裝填，故使用範圍廣，本機具維修與價格競爭優勢，未來商品化預估售價約新台幣 65-70 萬元，具市場競爭力。
- 邀請廠商後續商品化事項：草花軟盆介質攪拌混合自動裝盆機商品化生產製造、銷售與維護。
- 邀請合作開發事項：無。

### 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：葉永章  
電話：03-4768216 分機 343

草花軟盆介質攪拌混合自動裝盆機

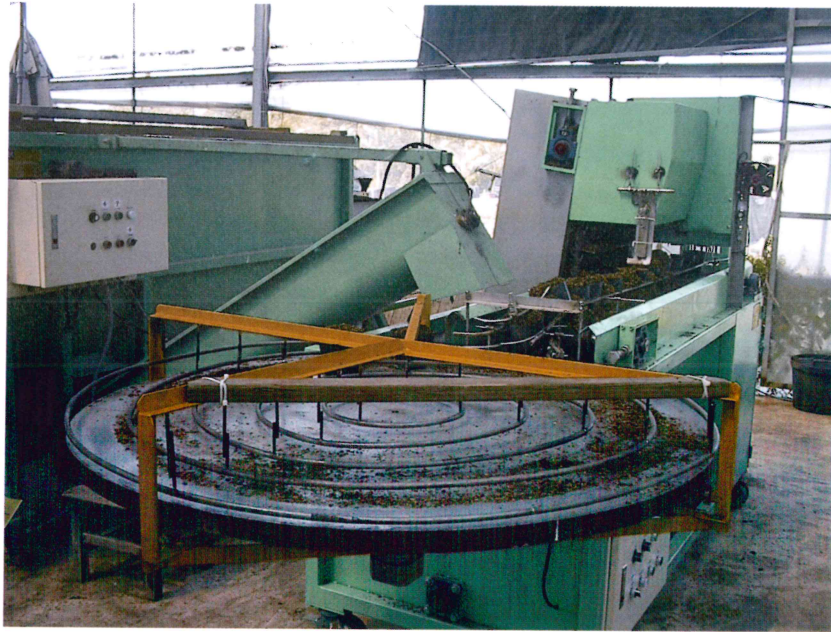


圖 1. 草花軟盆介質攪拌混合自動裝盆機全貌

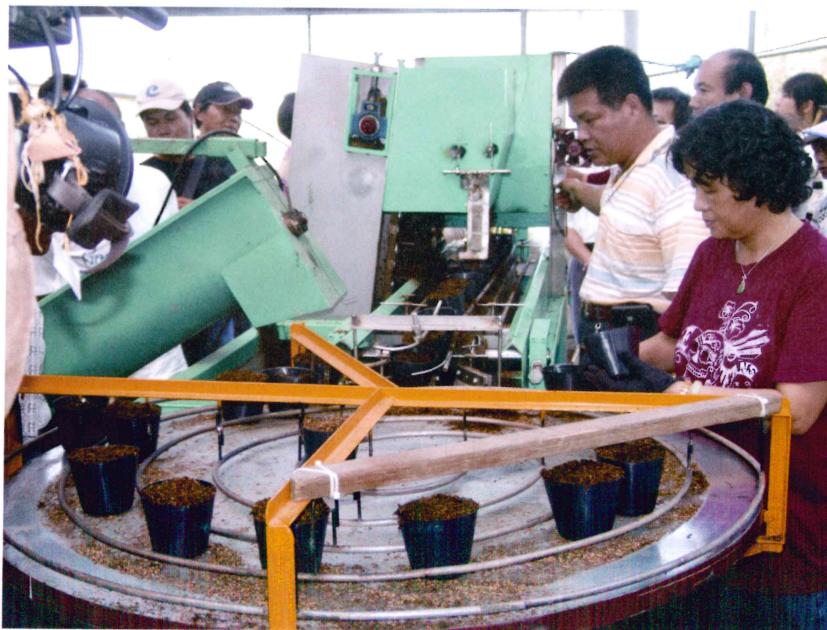


圖 2. 介質裝填作業情形



圖 3. 介質裝填作業情形



圖 4. 軟盆裝填介質後放置綠化場情形

# 水稻桃園 3 號商標名稱「新香」

林孟輝

## 一、前言

台稈育 72017 號乃為提昇國內良質米品質所選育出來的優質且具香味之稈稻新品系，在選育過程及各項產量試驗結果，皆能穩定的表現其良好的外觀品質與米飯品質之優良特性，經本場推薦參加區域試驗後，在各試驗地區亦能維持上述優異特性，於 93 年 7 月 6 日命名審查通過，正式名稱為「桃園 3 號」，商品名為「新香」，預期命名推廣後將可提升國產稻米之競爭力。

小包裝米由於在品種純淨度不足、稻穀來源品質不一與品質管制要求不確實的影響下，優質米的特性反而無法顯現，因此若以結合北部安全生產環境、優質米品種桃園 3 號、良種繁殖體系、合理化施肥及安全用藥的栽培管理指導、收穫後稻穀品質監控管理與小包裝產品行銷等方向，必可提高國產小包裝米的售價與品質。

## 二、核心技術說明

- 提供優良品種及品牌保證之產品。
- 智權保護態樣：商標國別為台灣；商標證號：第 01217172 號及第 01214713 號。

## 三、市場開發潛力

桃園 3 號米粒外觀短圓飽滿、晶瑩剔透，烹煮時具有濃郁芋頭香味，米質極佳，適合家庭、團膳、餐廳用，估計國內市場規模，一年香米量（白米）約有 30,000 噸（包括進口量 10,000 噸），年產值約 24 億元。

## 四、市場區隔性

- 桃園 3 號米粒外觀短圓飽滿、晶瑩剔透，烹煮時具有濃郁芋頭香味，米質極佳。
- 再結合北部安全生產環境、優質米品種桃園 3 號、良種繁殖體系、合理化

施肥及安全用藥的栽培管理指導、收穫後稻穀品質監控管理與小包裝產品行銷等方向，必可提高國產小包裝米的售價與品質。

## 五、預期效益

- 經營此種商品的企業應用本成果後，產品售價約可提高 40-50 元/kg。
- 經營此種商品的企業（農場或公司等）可賺到的毛利百分比約 30%。

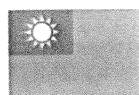
## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：

聯絡人：林孟輝 03-4768216 分機 213

陳素娥 03-4768216 分機 210

王雲平 03-4768216 分機 255



### 中華民國商標註冊證

商標註冊號數：01214713

商標權人：行政院農業委員會桃園區農業改良場

名稱：新香

圖樣：

# 新香

權利期間：自 2006 年 6 月 16 日至 2016 年 6 月 15 日止

類別：商標法施行細則第 13 條第 031 類

商品或服務名稱：新鮮水果及蔬菜、桑椹、空心菜、玉米（生鮮）、綠豆（生鮮）、奶花靈豆（生鮮）、棗子、鮮百合、鮮白果、鮮胡桃、釋迦、芝麻（生鮮）、農作物種子、花卉、種子、未加工穀物。

經濟部智慧財產局 蔡練生  
局長

中華民國 95 年 6 月 16 日



圖 1. 新香商標註冊證

# 簡便組合式立體花牆構造

傅仰人、楊雅淨

## 一、前言

都會區人口密集、活動空間狹小、生活步調忙碌、空氣的污濁及水泥化建築的剛硬，種種現代文明所帶來的負面效應，再再使得都會區綠化美化益形重要，亦益形困難。花卉的應用消費是建立在典型所謂之文明思維基礎，日本學者安藤敏夫亦指出花卉乃文明產業，文明越發達，越需要滿足飽食以外的精神感官刺激。而花卉的多彩艷麗、生機盎然、香味怡人，使得現代都會人一日不可缺少花卉。然而在國內都會區推行綠美化的困難，除了居民園藝修養的低落外，並缺少整體規劃及養護的觀念，在狹小的公共空間，欲將盆花、草花的應用更進一步的融入都會生活中，完善的配套管理、施工便利的模組配件，應是最基本也是目前國內最欠缺的部分。

1990年，日本在大阪舉辦花與綠萬國博覽會中提出，公元2000年的都會綠美化趨勢為立體化，此外在1999年4月開展的中國昆明花卉萬國博覽會，廣場上高聳矗立的花柱，在參觀者的腦海中亦留下相當深刻的印象。立體化栽培盆草花的優點為節省空間、造型多變化及容易形成視覺焦點，對產業而言，立體栽培種植的量，至少是傳統平面栽種的3倍以上，亦不啻為刺激增量消費的良方。尤其都會區之高架橋墩、高樓壁面、圍牆等突兀立面，均可以應用立體化栽培來進行綠美化的工作，同時還能解決地面花卉適栽區的不足，以及成功地營造環境整體美觀的視覺享受。

國內立體化推動的經驗，起源於1990年亞歌花園及1993年桃園縣辦理區運時，均先後引進日本於花與綠萬博展出之立體花球使用，但因栽培管理不易，最後淪為以插著切花或假花潦草收場。其後在嘉義區運，台一種苗推出之積木式組合花牆，亦因實用性較低，未能大力推行。反而是行政院農委會運銷科委託桃園場開發之15格盆花栽培運銷端盤，由於質材輕巧、施工方便，成了最普及的花牆代用品，然這個意外的用途，與主訴用途偏離，權宜移用花牆時，囿於自然重力的限制，無法垂直使用，亦缺乏配套的灌溉管理設，用途侷限在短期活動的展示佈置。於是已邁入立體式綠美化趨勢的今天，開發一個符合本土

使用的立體化盆草花栽培應用系統，實屬迫切需要！

## 二、核心技術說明

### (一) 立體化栽培之特性：

1. 容器：立體化栽培不論是由點到線到面到柱或到各式立體造型，最主要還是要有配合的容器來表現，以往多由現有之平面栽培之容器，用堆疊、吊掛、焊鑄等臨時組裝之方式來表現，故如能有模組化、容易組裝、多樣造型變化之立體容器及結構開發出來，對實際使用上才可全面普遍之推展。
2. 灌溉：立體化之盲點為管理困難，而栽培管理之要件中最主要就是灌溉，由於要表現出立面之效果，理想植栽之角度應呈 30 至 90 度，這將造成承接不到由上落下之雨水及噴灌之水，故滴灌及底部灌溉或調整噴灌之角度才可解決問題，其中又以底部灌溉之可行性及效率最高，更可將養液融入成肥灌系統，甚而循環使用。
3. 植栽：包括種類、株型、種植期等，都有其特定之考量，例如種類中室內室外之適應性、觀賞期之長短、生長勢之強弱、整體之搭配性等，都是選擇之重點。株型中之向上或懸垂性、需修剪否、育苗容器大小等也要考慮。種植期則與恢復性、數蓋率、觀賞壽命有關。

### (二) 改良型模具之開發：

1. 容器主體：以塑膠質材為主(含添加抗紫外線之 PP 耐衝擊及 ABS 質材)，主體橫寬 10.1 cm、直長 13.05 cm、厚度 12.2 cm，以單株栽種為主，植穴與垂直面呈 31 度角，穴寬為 11 cm，深度為 10 cm。
2. 組合方式：主體兩側具多孔之半圓片成為可調整寬度之插梢式組合方式，支柱改為 4 分鋅管直立式固定。
3. 灌溉方式：最主要特色設計為將清水及污水分開兩道式，將給水快速準確分注在各集水凹槽中，由上而下溢流，排水則經不織布調整水量使慢速給水達到均質濕潤介質之效果。排水洞在最底層，並在主體之間加裝一可清除式之過濾層。最下層有集水管可將多餘水收集以便集中排除或處理後循環使用。
4. 結構：以垂直面為原則，可調整出造型較精緻之垂直平面、弧面、圓柱、方柱、三角柱、城堡型，等施工快速。且有固定垂直壁面之設計，便於施工。

### 三、市場發展潛力

#### (一) 可能應用市場：

1. 各項慶典、活動之場地綠美化。
2. 社區、公園、學校、安全島…等公共場所之綠美化。
3. 休閒農場、風景區、遊樂區、高爾夫球場…之綠美化。
4. 家庭、營業場所、工廠…小面積 DIY 之使用。

#### (二) 機會：

溫室效應造成之地球暖化，使今後對綠色植物之需求與日俱增，且由於都會化使植栽漸缺適當栽植空間，這都是增加植栽種植空間之開發機會。本國屬海島型氣候環境，四季變化不定；而大多綠美化植物又為國外進口品種，因氣候環境不同，使栽培管理更為不易，如有適當器具輔助，當可使綠美化之成果有效提高。政府多年來不斷致力於國內各項綠美化之推廣與應用，唯成效始終未能盡如理想，進而帶動全民綠美化之風氣。其原因，與缺乏相關之應用配合產品，關係密切。因此；如何結合生產、推廣及應用，針對產品之特性、環境之需要及市場之需求，開發相關適切之產品，讓使用者方便使用、易於管理，又能提高及延長植栽之觀賞價值，乃其中之重要環節。期使綠美化之推廣能由生產面出發，借適當硬體產品之配合，發揮其效果，讓使用者有信心，推廣成效能落實。

### 四、市場區隔性

#### (一) 與既有技術之差異性與特色

1. 本簡便組合式立體花牆構造之容器為模組化、施工容易（可 DIY）、可適合多樣之造型變化。
2. 本簡便組合式立體花牆構造之容器質材耐久、環保且不易污染。
3. 本簡便組合式立體花牆構造之灌溉系統效率高，可配合自動化循環式肥灌系統，省能源又無污染，觀賞期可達 3 至 6 個月，維護成本低。
4. 本簡便組合式立體花牆構造之結構設計堅固，與國際上其他類似產品比較，造價相對便宜。

#### (二) 智財權部局

本「簡便組合式立體花牆構造」於民國 90 年 8 月 7 日取得中華民國新型專利第 171841 號之專利，專利權期間至民國 100 年 12 月 22 日止。並經農委

會智審會通過，同意以非專屬方式授權業者，授權期間為 4 年，授權金為 43 萬元。

## 五、預期效益

加入 WTO 後，草花產業負面影響應該不大，反而配合休閒觀光農業及都市鄉村之綠美化，更能帶動產業之發展，其中立體化應用趨勢之掌握更是重要之戰略。在今後立體化應用需求觀念教育之同時，策略性之推廣配套措施則不可或缺。例如各式容器之開發、周邊資材之配合、產品型式、品質及生產效率之提昇、使用場合時機之推薦、綠美化觀念之教育及政府政策之輔導，加上產業界之同力合作等必須同步進行，才可將產業帶上更高層級，也才能落實環境美化之理想。因此，希望對本項技術移轉案有興趣之本業或異業廠商，能與本場共同將本結構系統行銷推廣至具機會之處所，共同為台灣之綠美化盡一份心力。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：傅仰人、楊雅淨  
電話：02-26801841

簡便組合式立體花牆構造



圖 1. 本簡便組合式立體花牆構造應用於花柱設計



圖 2. 本簡便組合式立體花牆構造應用於花牆設計

# 聖誕紅桃園核研 1 號(小桃紅)及 聖誕紅桃園核研 2 號(紅粉佳人)

傅仰人、楊雅淨、鄭隨和

## 一、前言

台灣地區聖誕紅盆花之年產量約 150 萬盆左右，主要產區集中在桃園縣各鄉鎮、苗栗縣卓蘭鎮及南投縣埔里鎮等地。而主要栽培品種均由國外引進，在品種權益受重視之世界趨勢下，不僅產業發展受制於人，且進口品種並非完全適應於本土氣候條件，故自有聖誕紅品種之選育有其必要性。此外，聖誕紅品種之顏色及型態變化近年有長足之進展，在消費者求新求變之需求下，特殊顏色及型態之品種，若搭配適當之應用行銷，應有其發展之利基。

聖誕紅產業育種趨勢，以耐候性佳、觀賞期長、不易落葉及多花色等園藝特性為主。聖誕紅之育種技術，目前以雜交育種配合誘變育種為主要策略，其中以誘變育種所獲得之品種數量最多。例如 1990 年之聖誕紅商業品種中 83 % 來自於芽條變異，17 % 為雜交育成；而 2000 年世界主要之聖誕紅育種公司：美國 Paul Ecke 公司尚有 70 %，德國 Fischer 公司則有 72 % 來自於芽條變異，而這些芽條變異，大多來自於誘變所選育出。

桃園區農業改良場為促進品種多樣化發展及適合本土氣候條件，選育出苞葉色為深桃紅色，且葉片及苞葉形狀為深鋸齒狀之新品種“桃園核研 1 號”，商品名為「小桃紅」，原品系代號為 TYP97001，以及苞葉色為現有市場少見之亮粉色之新品種“桃園核研 2 號”，商品名為「紅粉佳人」，原品系代號為 TYP97080，兩新品種皆已通過植物品種權審查，品種權利期間由 2007 年 7 月 26 日至 2032 年 7 月 27 日。

## 二、核心技術說明

聖誕紅新品種“桃園核研 1 號”與“桃園核研 2 號”係桃園區農業改良場，於 1997 年在桃園縣龍潭鄉「行政院原子能委員會核能研究所」以輻射照射 38 個商業品種進行誘變，再由 4,560 株誘變後代中選出 85 個優良變異單株，並繁殖成品系，於 1999 年經觀察試驗初步選得 8 個優良品系，於 2001-2003 年進行

兩期作之品系比較試驗，最終選出由商業品種“Eckespoint Freedom Red”變異來的優良品系 TYP97001（即“桃園核研1號”）及“Gutbier V-14 Pink”變異來的優良品系 TYP97080（即“桃園核研2號”）晉升區域試驗。2003-2005年以優良品系 TYP97001 及 TYP97080 與對照品種，分別於本場、桃園復興及苗栗卓蘭，進行區域試驗，其中，穩定性分析結果顯示 TYP97001 品系於三地之株高與展幅表現之穩定性均佳，TYP97080 品系之展幅表現穩定性優良，但株高則較易受環境影響。

兩新品種之主要性狀簡要說明如下：

(一) “桃園核研1號”-小桃紅

1. 株型

- (1) 樹形：開張性。
- (2) 樹高(15cm 盆，正期)：中等。

2. 枝條

- (1) 分枝粗細(一年生枝條中間部位之粗細)：中等。
- (2) 分枝性(分枝密度)：中等。
- (3) 節間長度(植株中間部位之節間長)：中等。

3. 葉片

- (1) 葉形(成熟葉片之全葉葉形)：卵形。
- (2) 葉緣鋸齒狀(成熟葉片葉緣呈鋸齒之程度)：深。
- (3) 鋸齒狀葉片表現(數量多寡)：多。
- (4) 葉長(成熟葉片自葉尖至葉基之長度)：中等。
- (5) 葉寬(成熟葉之最大寬度)：中等。
- (6) 葉表顏色：深綠。
- (7) 苞葉下位葉片之顏色(生長在苞葉下位之葉片轉色程度)：中等。
- (8) 雜色葉片(斑葉)：無。

4. 苞葉(以下均指最大苞葉)

- (1) 苞葉形狀：卵形。
- (2) 鋸齒狀苞葉(最大苞葉葉緣裂葉之程度)：深。
- (3) 苞葉長：中等。
- (4) 苞葉寬：中等。
- (5) 苞葉表面顏色：深桃紅 RHS52A。

(6) 苞葉背面顏色：粉紅 RHS52D。

(7) 雜色苞葉之有無：無。

5. 小花

(1) 花梗長(三叉接點至二又接點)：短。

(2) 柱頭顏色：桃紅。

(3) 花絲顏色：桃紅。

(4) 花序中小花總數：中等。

6. 開花期：早。

(二) “桃園核研 2 號” -紅粉佳人

1. 株型

(1) 樹形：開張性

(2) 樹高(15cm 盆，正期)：高性。

2. 枝條

(1) 分枝粗細(一年生枝條中間部位之粗細)：中等。

(2) 分枝性(分枝密度)：中等。

(3) 節間長度(植株中間部位之節間長)：長。

3. 葉片

(1) 葉形(成熟葉片之全葉葉形)：卵形。

(2) 葉緣鋸齒狀(成熟葉片葉緣呈鋸齒之程度)：淺。

(3) 鋸齒狀葉片表現(數量多寡)：中等。

(4) 葉長(成熟葉片自葉尖至葉基之長度)：中等。

(5) 葉寬(成熟葉之最大寬度)：寬。

(6) 葉表顏色：綠。

(7) 苞葉下位葉片之顏色(生長在苞葉下位之葉片轉色程度)：中等。

(8) 雜色葉片(斑葉)：無。

4. 苞葉(以下均指最大苞葉)

(1) 苞葉形狀：卵形。

(2) 鋸齒狀苞葉(最大苞葉葉緣裂葉之程度)：中等。

(3) 苞葉長：中等。

(4) 苞葉寬：中等。

(5) 苞葉表面顏色：亮粉紅 RHS51D。

(6) 苞葉背面顏色：亮粉紅 RHS50D。

聖誕紅桃園核研 1 號(小桃紅)及聖誕紅桃園核研 2 號(紅粉佳人)

(7) 雜色苞葉之有無：有。

(8) 雜色苞葉形式：中斑。

(9) 雜色苞葉顏色(苞葉雜色部份之顏色)：粉紅，RHS51C。

#### 5. 小花

(1) 花梗長(三叉接點至二叉接點)：中。

(2) 柱頭顏色：粉紅。

(3) 花絲顏色：粉紅。

(4) 花序中小花總數：中等。

#### 6. 開花期：晚。

### 三、市場發展潛力

#### (一) “桃園核研 1 號” -小桃紅

##### 1. 優點：

##### (1) 苞葉顏色及形狀獨特

“桃園核研 1 號”之苞葉色為深桃紅色，且葉片及苞葉均為深鋸齒狀，屬於市場上較討喜之楓葉形，不論作為造景擺設或單獨欣賞，均深具特色。

##### (2) 生長勢強、穩定性佳、適應性廣

“桃園核研 1 號”在選育過程中，株高、分枝性及有效分枝性均與對照品種相近，屬於生長強勢之品種。又於兩年區域試驗中，各年度與試驗地點之生育表現均穩定，顯示本新品種亦具適應性廣之優良特性。

##### (3) 適合作為中小型盆花產品

“桃園核研 1 號”於容器大小試驗中，其株高、展幅、分枝數及有效分枝數，與對照品種比較，屬中矮型，顯示其以中小型容器栽培之表現效果較佳，適合生產為中小型規格之盆花產品。

##### (4) 病蟲害抗性佳，栽培較容易

“桃園核研 1 號”在病蟲害檢定觀察部分包括扦插苗之苗腐病、發根苗定植初期之苗立枯病、開花後期之灰黴病，以及生育期之粉蝨為害，結果均屬於受害輕微等級，栽培上較其他品種為容易。

##### 2. 缺點：

“桃園核研 1 號”屬於體細胞變異之品種，夏季高溫期稍易發生葉片變

窄之情形，開花後強修剪時，稍易有回復原有品種之返祖現象，在栽培時應注意環境之控制，及母本特性之維持。

3. 栽培方式及注意事項：

可依一般聖誕紅盆花栽培方式管理。開花期屬早花，營養生長期需較充分之期間。夏季高溫期較易發生葉片窄化，栽培時應注意溫度及光度之控制，勿使環境過於高溫或高光。每年應重新購置優良母本苗，以維持品種性狀。

(二) “桃園核研 2 號” -紅粉佳人

1. 優點：

(1) 苞葉顏色獨特

“桃園核研 2 號”之苞葉色為現有市場少見的亮粉色又帶有較底色深之粉紅暈，不論作為造景擺設或單獨欣賞，均較現有市場上流通之商業品種具有特色。

(2) 生長勢強、穩定性佳、適應性廣

“桃園核研 2 號”在選育過程中，株高、分枝性及有效分枝性均優於其他品系及對照品種，屬於生長強勢之品種。又於三個地點進行兩年之栽培試驗，結果顯示具有穩定之生育表現，為適應性廣之品種。

(3) 適合作為大型盆花產品

“桃園核研 2 號”在大型盆器之試驗結果，其株高、展幅、分枝數及有效分枝數均高於其他供試品系及對照品種，顯示其以大容器之表現效果較佳，適合生產大型規格之盆花產品。

2. 缺點：

“桃園核研 2 號”較易受扦插苗之苗腐病、發根苗上盆定植初期之苗立枯病、開花後期之灰黴病及生育期之粉蝨為害，栽培時應注意防治。

3. 栽培方式及注意事項：

可依一般聖誕紅盆花栽培方式管理，開花期屬中晚花，欲提早花期，則需進行遮黑幕之短日處理。栽培時應注意防治病蟲害。

## 四、市場區隔性

(一) 與既有品種之差異性與特色

“桃園核研 1 號”之苞葉色為深桃紅色，且葉片及苞葉均為深鋸齒狀，屬於市場上較討喜之楓葉形，而“桃園核研 2 號”之苞葉色為現有市場少見

的亮粉色又帶有較底色深之粉紅暈，這兩新品種不論作為造景擺設或單獨欣賞，均較現有市場上流通之商業品種具有特色。

## (二) 智財權部局

本兩新品種皆已通過植物品種權審查，品種權利期間由 2007 年 7 月 26 日至 2032 年 7 月 27 日。並經農委會智審會通過，同意以專屬方式授權業者，授權期間為 5 年，授權金“桃園核研 1 號”為 50 萬元，“桃園核研 2 號”為 80 萬元。

## 五、預期效益

本次桃園場育成之兩聖誕紅新品種中，“桃園核研 1 號”之葉色為深綠色，苞葉為深桃紅色，葉片及苞葉邊緣具深鋸齒缺刻，具有復古風味，較適合作為中小型盆花生產利用，應可受年輕之消費者喜愛；再則生長勢強且栽培管理容易，生產利基大，推廣誘因強。而“桃園核研 2 號”之苞葉為市場少見的柔和亮粉色，中心帶有粉紅色暈，邊緣有中等之鋸齒缺刻，又生長勢強，植株較高，適合中大型盆花生產，亦能運用於特殊配色擺飾及造景組合。綜合這兩個聖誕紅新品種，既適合本土氣候條件，又符合市場品種多樣化需求之方向，應可為國內之聖誕紅產業注入一股新氣象。因此，希望對本兩新品種移轉案有興趣之本業或異業廠商，能與本場共同將本兩新品種行銷推廣至具機會之處所，共同為台灣之聖誕紅產業盡一份心力。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：傅仰人、楊雅淨  
電話：02-26801841



圖 1. 聖誕紅新品種“桃園核研 1 號(小桃紅)”之全株照片



圖 2. 聖誕紅新品種“桃園核研 2 號(紅粉佳人)”之全株照片

# 金花石蒜種球繁殖與量產技術

吳安娜、呂美麗

## 一、前言

金花石蒜屬於鱗皮鱗莖類的球根花卉，為台灣北部重要原生花卉之一，花期在秋季 8~10 月間，產地主要在台北縣淡水鎮楓樹湖淺山地區，每年有 12 萬至 80 萬枝切花外銷日本，切花產量供不應求；另外金花石蒜種球因耐貯運，可利用海運方式外銷至日本及歐美地區，惟在台灣，因切花及優質種球產量低，而外銷市場潛力大，有極大的發展空間。金花石蒜是許多花卉專家評估為極具國際市場潛力的本土原生花卉之一，但一般金花石蒜的分球繁殖倍率相當低，平均只有 1.8 倍，因種球生產的效率實在太低，因此本場研發金花石蒜種球繁殖與量產技術，於室內小空間、簡單設備及少許人力的低成本的條件下，以關鍵的種球量產繁殖技術解決其自然繁殖率低落的問題，生產優質的種球，促進金花石蒜的產業發展並提高其國際市場的競爭力。

## 二、核心技術說明

「金花石蒜種球繁殖與量產技術」係將金花石蒜特定大小之種球，於特定期限內將鱗莖剝除外層褐色薄乾之鱗片後，以分割鱗片使其帶有少許基盤者為繁殖體，經過消毒、保濕包裝後在室內特定環境下 3 至 5 個月，以促進子球形成，每種球經人工切割並在人工環境控制下可增殖 38 至 45 個小球。待子球長至特定大小並已少量發根，即可定植田間。以此技術繁殖種球時，在室內每平方公尺需切取 16~20 個鱗莖，可生產 600~900 個子球，室內平面空間配合立體架層放方式，可解決金花石蒜自然分球繁殖率低及優質種球大量繁殖的問題，經濟效益甚高。

## 三、市場發展潛力

- 可能應用市場：國內切花及種球生產銷售。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：產銷班/農會、種苗商、進出口貿易公司。

- 可商品化之應用市場：產銷班/農會、種苗商、進出口貿易公司。
- 機會：關鍵繁殖技術與傳統自然分球方式繁殖效率有效提高 30 倍以上，發展此技術所需之硬體設備簡單、可配合立體空間的使用，平面佔地視規模可大可小、設置容易且操作維護人力低，所生產的種球品質均質健康，客製化性強。

#### 四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：金花石蒜傳統以自然分球法繁殖，分球後約 1~2 年可達開花球大小，繁殖倍率平均為 1.8 倍，另外母球如為帶病毒或病原菌者所繁殖的種球亦為不健康種球，與健康的種球混植於田間易相互感染，相對單位面積可生產的健康種球量少；但以本關鍵繁殖技術所選用的母球，可優先選擇無病原母球進行切割繁殖，所生產之子球亦均為無病原株，密集定植於田間後，依栽培管理方式約需 3~5 年的養球時間，可達開花球大小。雖養球時間需較長，然其繁殖率高達 38~45 倍，且種球品質容易掌控，是具市場競爭力的繁殖法。
- 智財權佈局：關鍵技術經行政院農業委員會農業智慧財產審議會同意以非專屬授權方式移轉業者，產學合作廠商授權金 80,000 元，非合作廠商為 230,000 元，授權期限為 5 年。

#### 五、預期效益

- 成果商品化之市場性：本關鍵技術適用切花及種球生產業者、花卉產銷班、種苗生產供應廠商及進出口貿易商，以低成本的設備大量生產健康的金花石蒜種球，極具國內外市場潛力。
- 邀請廠商後續商品化事項：協助種球生產設備的設置及量產技術的輔導應用。
- 邀請合作開發事項：無。

#### 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：吳安娜、許宏德  
電話：02-26801841

金花石蒜種球繁殖與量產技術



圖 1. 優質的金花石蒜開花種球



圖 2. 金花石蒜切花生產與分級



圖 3. 金花石蒜鱗片繁殖之子球



圖 4. 子球量產後密植於田間養球情形

## 山藥醬製造技術

史宏財、黃瑞華、李阿嬌

### 一、前言

山藥具高產及富含營養之特色，具有健脾胃、益腎氣、止瀉痢、強筋骨、降血糖等功能。目前市面上鮮見利用根莖類原料生產加工成塗抹醬產品，本技術為將山藥加工製作成原味及黑糖口味塗抹醬，適用於麵包、餅乾夾餡或塗抹。

### 二、核心技術

本技術為利用新鮮山藥原料加工製成山藥醬，產品之色澤、適口性及塗抹性均佳，適用於塗抹或做為餅乾、麵包、饅頭等產品之夾餡，產品具健康取向，並提供消費者有不同抹醬口味之選擇。

### 三、市場開發潛力

目前市面上塗抹醬多為自國外進口，93年進口量估計約20,000公噸，約新台幣1.5億元。

### 四、市場區隔性

山藥具高產及健康機能特色，本技術乃利用新鮮山藥加工製成山藥抹醬，產品特色為不添加人工色素、香料或油脂，其適口性及塗抹性均佳，適用於餅乾、麵包、饅頭等產品夾餡或塗抹，是一種具有健康特色之產品。

### 五、預期效益

本技術為將山藥加工製作成原味及黑糖口味塗抹醬，適用於麵包、餅乾夾餡或塗抹，產品具健康取向，並提供消費者有不同抹醬口味之選擇。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：

聯絡人：史宏財 03-4768216 分機 269  
黃瑞華 03-4768216 分機 225  
李阿嬌 03-4768216 分機 243  
廖芳心 03-4768216 分機 106



圖 1. 風味優良的山藥抹醬



圖 2. 山藥抹醬產品

# 海梨柑餡料製造技術

黃瑞華、史宏財、李阿嬌

## 一、前言

海梨柑在北部地區栽培面積約有 1,500 ha，其果肉柔軟，富含維生素 C、礦物質、有機酸、膳食纖維及類黃酮抗氧化成分等，但果汁率低，酸度低，產量不穩定，且近年來有砂囊空囊化及著色不良等現象。將海梨柑加工製成海梨柑餡料，可應用於蛋糕、麵包、派、糕餅等烘焙產品，提供消費者不同餡料口味選擇及具健康取向之產品，同時增加柑桔的加工利用及其經濟價值。

## 二、核心技術

海梨柑處理、海梨柑餡配方、製作流程及方法等。

## 三、市場開發潛力

水果餡料可應用於蛋糕、麵包、餅乾、派、糕餅等中西式烘焙產品。目前市面上水果餡料大多為自國外進口，93 年進口量估計約 800 公噸，約新台幣 5 仟萬元。

## 四、市場區隔性

市面上水果餡料種類繁多（櫻桃、藍莓、檸檬、蔓越莓），但柑桔餡料則較為少見，本技術移轉廠商後，可提供消費者不同餡料口味選擇及具健康取向之產品。

## 五、預期效益

目前市面上水果餡料大多為自國外進口，93 年進口量估計約 800 公噸，約新台幣 5 仟萬元，本產品可增加市場上產品之多樣性及取代部份水果餡市場。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：

聯絡人：黃瑞華 03-4768216 分機 225

史宏財 03-4768216 分機 269

李阿嬌 03-4768216 分機 243

廖芳心 03-4768216 分機 106



圖 1. 海梨柑餡



圖 2. 海梨柑餡



圖 3. 海梨柑餡派餅

# 酸桔醬產品加工製程改善技術

史宏財、黃瑞華、李阿嬌

## 一、前言

酸桔果肉酸，普遍加工製作成桔醬，是客家族群相當重要的地區性佐餐沾醬。市面上桔醬產品多具有苦味、離水現象、流動性不佳及微生物滋長等問題，本技術為利用食品加工技術改善桔醬產品加工製程，克服桔醬產品上述缺點，產製富含酸桔香味、適口性佳及衛生之客家桔醬。

## 二、核心技術

本產品為利用食品加工技術改善桔醬產品加工製程，克服市售桔醬具有苦味、離水現象、流動性不佳及微生物滋長等問題，產製富含酸桔香味、適口性佳及衛生之客家桔醬。

## 三、市場開發潛力

目前國內桔醬較具規模之廠商不到十家，每年平均產量約 80,000 kg，產值約新台幣 1 仟萬元。

## 四、市場區隔性

酸桔為新竹地區特產，所產製之酸桔醬風味獨特，是客家族群相當重要的地區性佐餐沾醬，本技術為改善傳統桔醬多具苦味、離水現象、流動性不佳及微生物滋長問題，經技術移轉可以商業化量產品質、風味俱優的客式沾醬，產品適用於一般家庭、業務用餐飲、食品加工製造業各式烹調食品之佐餐沾醬。

## 五、預期效益

本技術利用食品加工技術改善桔醬產品加工製程，可以克服市面上桔醬產品多具苦味、離水現象、流動性不佳及微生物滋長等問題，可以產製出富含酸桔香味、適口性佳及衛生之客家桔醬。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：

聯絡人：史宏財 03-4768216 分機 269  
黃瑞華 03-4768216 分機 225  
李阿嬌 03-4768216 分機 243  
廖芳心 03-4768216 分機 106



圖 1. 風味獨特之酸桔醬



圖 2. 酸桔醬產品

# 綠竹筍調理湯包製造技術

黃瑞華、李阿嬌

## 一、前言

綠竹筍具有特殊風味、熱量低，富含纖維、維生素、礦物質及多種氨基酸，且品質較其他種類竹筍為優，近幾年來已成為國人最喜愛的蔬菜之一。由於，綠竹筍產期為每年5月至10月，產筍高峰期僅在6月和8月，大部分供應鮮食或製成真空包裝涼筍，在冬季非產期時很難食用到鮮筍。為讓消費者可以在冬季食用到以鮮筍製成的食品，而且迎合現代人消費的需求及飲食強調健康概念，因此，開發以新鮮綠竹筍為材料，製成即時調理食品。

## 二、核心技術

綠竹筍原料處理、調理湯包素食及葷食製成方法、滅菌條件、包裝容器等說明。

## 三、市場開發潛力

經過加工技術可販售至量販市場、航空空廚、軍公教福利站、便利商店、學校(團膳)、醫院及消費者。

## 四、市場區隔性

- 原味再現：運用加工技術，使產品保留原味及口感。
- 機械化作業：以機器裁切，維持產品均一性。
- 產品新穎：內容物加熱後可直接食用，不需搭配其他食物。
- 食用方便：熱水浸泡或微波均可食用，且熱量低、纖維高，符合現代人對吃的要求。
- 包裝設計：以直立式耐熱錫箔軟袋包裝，降低光線穿透，減少微生物滋生機會，且直接置於展示架，包裝設計可印刷於袋上。

## 五、預期效益

- 內容物包裝量調整：針對消費者的需求，可依照產品製成的比例分裝，例如家庭包、個人包。
- 外銷市場：綠竹筍為台灣特有農產品，僑居在外的華僑很難食用到原味之筍湯，本產品運輸方便且足以成為具台灣特色之加工產品。
- 配料添加：本產品素食或葷食可添加其他食材，例如：香菇、胡蘿蔔等。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：黃瑞華 03-4768216 分機 225  
李阿嬌 03-4768216 分機 243  
廖芳心 03-4768216 分機 106



圖 1. 綠竹筍調理湯包包裝



圖 2. 綠竹筍調理湯包

# 綠竹筍汁製造技術

黃瑞華、李阿嬌

## 一、前言

綠竹筍為北部最大宗竹筍產業，目前生產面積約有 5,000 ha，年產量約有三萬多公噸，年產值可達數十億元，大部分供應鮮食。綠竹筍可食部位約佔總重的 60%，丟棄比例相當可觀，因此本產品以綠竹筍殼及修整部位為材料，加工製成飲料。

## 二、核心技術說明

原料處理、製成流程、調製口味等。

## 三、市場開發潛力

經過加工技術可販售至量販市場、農會展售、軍公教福利站、便利商店、旅遊休息站、團體餐廳及消費者。

## 四、市場區隔性

- 原味：運用加工技術，產品原味濃郁。
- 產品新穎：市面尚未有竹筍飲料，清涼解渴

## 五、預期效益

- 內容物包裝量調整：針對市場的需求可製成不同容量包裝。
- 外銷市場：以罐頭形式外銷。

## 六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：  
聯絡人：黃瑞華 03-4768216 分機 225  
李阿嬌 03-4768216 分機 243  
廖芳心 03-4768216 分機 106



圖 1. 綠竹筍飲料

## 國家圖書館出版品預行編目資料

行政院農業委員會桃園區農業改良場科技研發成果技術移  
轉說明會專輯, 九十六年 / 鄭隨和, 廖乾華, 邱銀珍主  
編. - 初版. - 桃園縣新屋鄉: 農委會桃園農改場, 2007.11

56 面 : 19 × 26.3 公分

ISBN : 978-986-01-1622-9 (平裝)

1. 行政院農業委員會桃園區農業改良場  
2. 農業推廣  
3. 技術移轉  
4. 臺灣

430.33

96022034

### 行政院農業委員會桃園區農業改良場 九十六年科技研發成果技術移轉說明會專輯

中華民國九十六年十一月三十日發行

發 行 單 位 : 行政院農業委員會桃園區農業改良場

發 行 人 : 鄭隨和

主 編 : 鄭隨和 廖乾華 邱銀珍

地 址 : 327 桃園縣新屋鄉後庄村 16 號

電 話 : (03) 4768216

傳 真 : (03) 4768477

印 製 : 國大打字行

出 版 日 期 : 2007 年 11 月 30 日 初版 1 刷

定 價 : 新台幣 200 元

展 售 處 :

國家書坊台視總店 : 台北市八德路三段 10 號 B1  
(政府出版品專賣)

電話 : (02)25781515 # 643

網 路 書 店 : <http://www.govbooks.com.tw>

電話 : (02)26598074

三民書局重南店 : 台北市重慶南路一段 61 號

電話 : (02)23617511

三民書局復北店 : 台北市復興北路 386 號

電話 : (02)25006600

五南文化廣場地 : 台中市中山路 2 號 B1

電話 : (04)22260330

新進文化廣場 : 彰化市光復路 177 號

電話 : (04)7252792

青 年 書 局 : 高雄市青年一路 141 號 3 樓

電話 : (07)3324910

GPN : 1009603289

版權所有 請勿翻印

ISBN : 978-986-01-1622-9 (平裝)

