

**一、產品名稱：**作物種苗抗病性與抗逆境力檢測裝置

**二、研發者：**陳裕星、洪爭坊、張碧芳

**三、前言：**

種子活力的高低對於作物產量及品質有極大的影響，傳統種子活力之評估包括發芽率、發芽一致性、平均發芽時間及根長等特性，一般使用培養皿、濕潤試紙或是濕紙巾來進行。若是進行不同作物品種抗病性與逆境反應檢測時，通常以盆鉢栽培於不同條件下進行，然而盆鉢栽培需要較多的空間與介質，檢測抗病性時也因為需要製作較多病土而耗費較多人力。為解決傳統種子活力檢測耗費空間與人力問題，提高檢測效率，並減少介質使用量及人力耗費，研發出「作物種苗抗病性與抗逆境力檢測裝置」。

**四、產品特性：**

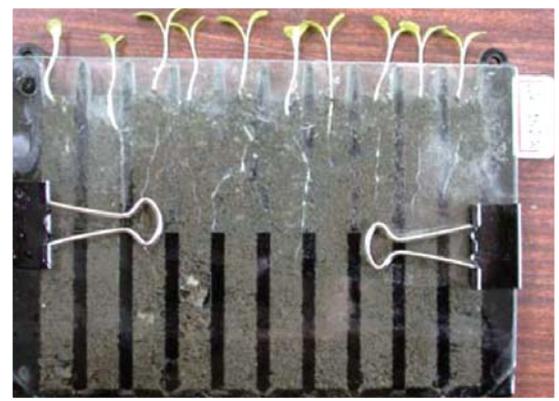
本項裝置設備簡單，可以同時檢測多樣種子之活力、抗病性或抗逆境能力。本裝置包括一種子處理盤，其中設有複數個種子槽，用於栽培欲培養之種子；一複數個孔洞，設置於種子槽底部用以吸、排水與通氣之用；一片透明玻璃蓋板；兩組夾具及其他配件。使用方法為首先將栽培介質填充於發芽板凹槽與蓋板之間，將種子直播於每一個凹槽上，從上方澆水或由下面經由毛細現象吸水上到種子周圍，在播種後定時觀察紀錄可獲得平均發芽時間、發芽率資料，播種後將發芽裝置斜放與水平面成75度，玻璃面向下，由於根之向地性使根自然貼在玻璃面向下生長，1~3天後可紀錄根長。如要進行種子之抗逆境能力測試，可將發芽盤置於不同環境逆境，如不同溫度之生長箱中，或是提供不同濃度鹽類溶液、不同滲透壓溶液使其吸收並觀察反應。在種子抗病性檢測方面可以將發芽盤至於菌液中，如萎凋病 (*Fusarium oxysporum*)、青枯病 (*Ralstonia solani*) 懸浮液中，並可由發芽盤中央細縫以利刃將根橫切使產生傷口以利病原侵入。總而言之，本項裝置具有下列幾項特色：(1)大小適中且容易組合運用；(2)強化玻璃面可觀察根的生長；(3)均一化的測試環境，有利多數蔬菜種子在苗期進行多項特性檢測；(4)可節省可觀的介質、空間、人力、金錢及時間。在現今環境資源日益減少及環保意識高漲的年代，本項「作物種苗抗病性與抗逆境力檢測裝置」可謂為一種符合環保概念的新產品。

**五、推廣及技術移轉情形：**

本項裝置已取得中華民國新型專利(新型第M273194號)，專利權期間自2005年8月21日至2014年12月27日止。該項裝置非專屬授權移轉於艾特克生物科技股份有限公司。



作物種苗抗病性與抗逆境力檢測裝置



高苜種子播種4天後，可由玻璃面直接觀察並調查其根長與計算萌發率



不同品種高苜之肥料試驗，使用種苗抗病性與抗逆境力之檢測裝置播種後，僅須加水(圖左)或每週施用花寶1號(1000 ppm, 50 cc)於培養三週後之生長情形(圖右)



利用本裝置進行5個高苜品種的耐鹽性試驗，可迅速比較不同品種之耐鹽性，氯化鈉濃度分別為0 mM (左)、100 mM(中)及200 mM(右)

**一、產品名稱：**一種提昇瓜果品質養液添加劑

**二、研發者：**戴振洋、蔡宜峰、陳俊位

**三、前言：**

早期甜瓜栽培以露天栽培為主，著重於如何提高產量，隨經濟發展，國人消費力提昇，且因甜瓜忌積水及低溫，遂有部分農民以設施內直立式栽培甜瓜，生產高品質，高單價的溫室甜瓜。之後農民利用設施生產高品質甜瓜模式，頓時蔚成一股風氣。近10年(86~95)全台甜瓜(美濃瓜) 種植面積平均為2,653公頃，主要產地依次為雲林縣、屏東縣、嘉義縣、高雄縣及台南縣。若所栽培之瓜果品質不佳，拍賣價格則差異極大，嚴重影響農民收益。根據97年台北果菜市場交易價格最高達200元以上，如甜度等品質不佳，價格僅30-40元左右。經應用本技術於設施瓜果生產，可達到瓜果品質改善，提升瓜果口感及甜度等品質特性，以提高產品之售價。

**四、產品特性：**

以設施介質耕栽培瓜果，著重生產高品質產品，若品質不佳，則價格差異極大，嚴重影響收益。

本產品特性：

- 1.本技術應用內容包括養液添加劑調配及製作（二階段）、最適添加劑使用條件之控制（包括施用倍數、施用時期、添加方式）等提昇瓜果品質技術之模式。
- 2.經應用本技術於瓜果生產，則可提昇瓜果口感及甜度等品質特性，提高產品之售價20-30%，每年（4期作）增加農民收益每公頃約20-36萬元。
- 3.本技術業經農委會智審會第70次會議通過，本場98.12.22公告技術移轉在案。

**五、推廣及技術移轉情形：**

本產品使用方便，利用原灌溉系統養液桶，將自行調配及製作之養液添加劑產品加入桶中，即可達到提昇瓜果品質目標。本技術主要應用於設施瓜果品質改善工作，可以提升瓜果口感及甜度等品質特性，以提高產品之售價，增加農民收益，如依97年年平均價格27元計算，提高價格20-30%，年均價格32.4-35.1元計算，粗估每年（4期作）可增加農民收益每公頃約20-36萬元。本項技術業於99年1月非專屬授權移轉草屯鎮江炳茂農民，實際應用於設施甜瓜栽培。



將提昇瓜果品質養液添加劑加入養液中即可



本技術使用方便，利用原灌溉系統即可達到目標



隨瓜果生育進行最適添加劑調整控制



以設施介質耕栽培瓜果，品質提昇後，拍賣價格極佳，收益明顯增加

**一、產品名稱：**一體成型果品包裝盒結構設計

**二、研發者：**陳世芳、戴登燦、高德錚

**三、前言：**

農產品分級包裝是實施商品化重要的方法之一，在行銷策略4P，除了產品、價格、通路、推廣之外，包裝策略是產品策略中的一大要素，優良的包裝設計具有吸引消費者目光並刺激購買慾望之功能，台灣水果的運銷已入商品化階段，農產品運銷通路趨向多元化發展，不論是採取何種通路，生產者與消費者都非常重視包裝設計、安全無壓傷破損，然而，大部分農民團體或果農在購置包裝容器紙箱時，對於紙箱結構之研發設計未能投入較多人力與經費，因此，本場開發適合果品內銷與外銷使用之包裝紙箱，並試驗紙箱之物理性質，藉以提高果品包裝品質與商品價值。

**四、產品特性：**

本包裝盒可一體裁切及折合成型，易於製作及組裝，提升支撐強度與組裝穩固性，及可便於運輸與搬移之實用效益，本項包裝盒結構於96年11月1日獲經濟部智慧財產局通過新型專利，專利證書為新型第M321402號。使用赤牛皮紙、標準工業用紙二種不同包材，經委託經濟部標準檢驗局測試物理性質，標準工業用紙製成之包裝盒之水分含量8.3%、灰分10.7%、基重844 g/m<sup>2</sup>、厚度3.27mm、上下壓縮強度544kgf、破裂強度12.8 kgf/cm<sup>2</sup>。赤牛皮紙包裝盒之水分含量8.9%、灰分8.4%、基重1034 g/m<sup>2</sup>、厚度3.65mm、上下壓縮強度638kgf、破裂強度18.4 kgf/cm<sup>2</sup>。在溫度23±1℃、相對濕度50±2%之環境下，每盒5公斤之果品約可堆疊20盒以上。本研發產品應用於果品包裝之核心技術特性為(一)容量適當，(二)適合棧板堆疊，(三)可長途運輸，(四)耐壓不易破損，(五)具有專利優勢保護智慧財產防止仿冒。

**五、推廣及技術移轉情形：**

本一體成型包裝盒主要針對葡萄、甜柿、梨、椪柑、番石榴、荔枝內外銷包裝之用，已推廣應用於石岡鄉農會椪柑外銷東南亞，和平鄉農會甜柿行銷中國大陸，大里市農會荔枝共同運銷，東勢鎮農會梨超市通路，二水鄉農會及社頭鄉農會番石榴共同運銷，溪湖鎮、大村鄉葡萄產銷班葡萄直銷包裝。本項技術業於97年3月非專屬授權移轉建元紙器公司，技術移轉後客製化生產。



應用於東勢鎮農會超市通路梨之包裝



七種一體成型果品包裝盒之研發



荔枝包裝盒應用於共同運銷，適合棧板堆疊



椪柑包裝盒應用於外銷東南亞

一、產品名稱：切花保鮮劑良方～「花久鮮」

二、研發者：許謙信

三、前言：

切花保鮮劑之主要目的為：(一)抑制瓶插液中細菌之滋長，(二)提供切花採收後之生長能量，一般來說就是蔗糖。保鮮劑「花久鮮」為台中區農業改良場研發之保鮮劑，內含一種緩慢釋放氯之化學藥劑，可以抑制細菌之生長，使用上非常安全。並配合使用蔗糖做為營養來源，可以延長切花瓶插壽命。一般插花桶沒有清洗乾淨，常見桶內有細菌之黏液，又有臭味，會減低切花之壽命。使用「花久鮮」可以保持水桶清澈如新，免除你洗桶子的困擾。

四、產品特性：

以下為本場使用「花久鮮」之部分試驗結果。

從表一參試的四種切花的結果，使用花久鮮保鮮劑可以延長切花壽命3-4天，不論是向日葵、玫瑰、洋桔梗、金魚草等，使用花久鮮保鮮劑均可延長切花壽命。

表一、四種切花插於花久鮮或水中之瓶插壽命(天)

| 瓶插液 | 向日葵   | 玫瑰   | 洋桔梗  | 金魚草  |
|-----|-------|------|------|------|
| 花久鮮 | 12.7天 | 8.1天 | 9.1天 | 6.1天 |
| 水   | 8.3天  | 4.7天 | 5.6天 | 3.2天 |

從表二之結果向日葵及百合於花久鮮中，花朵之開張度較大，花徑較大。而洋桔梗及金魚草之萎凋花朵數，於水中之為8.3及6.1朵，而花久鮮中減少至2.2及2.3朵。

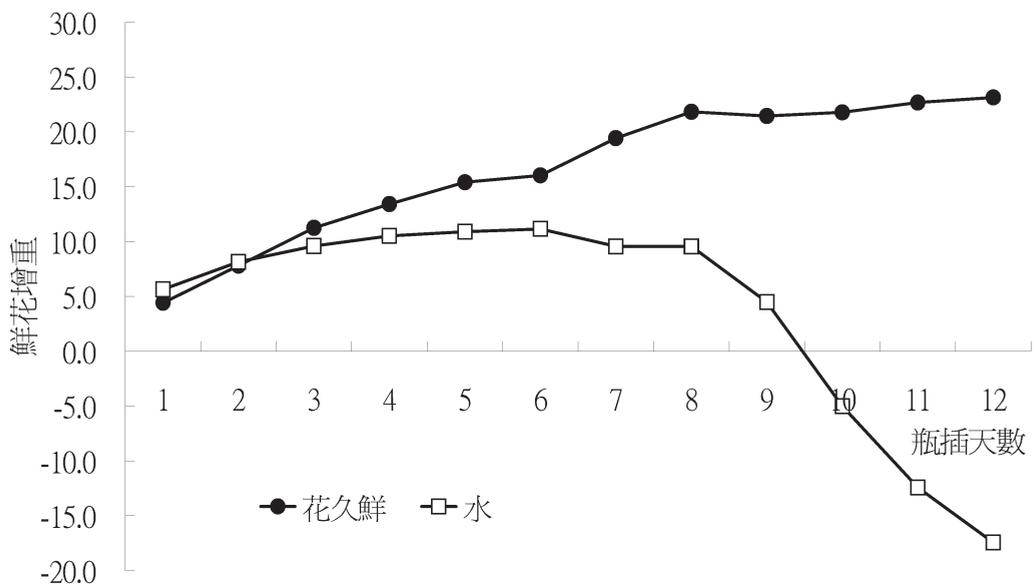
由圖一之鮮重變化，觀察向日葵在花久鮮或水中之反應，其中可以看出二者在瓶插約第4天即發生了差別，一直到第7-8天插水者鮮重開始明顯下滑，到第10天下滑至原有重量之下，同時結束了其瓶插壽命。

由以上之照片及圖表可知「花久鮮」切花保鮮劑可以抑制細菌滋長，保持瓶插水清澈無菌，切花吸水正常，並提供營養，花朵盛開而壽命久。



表二、四種切花插於花久鮮及水中之花朵大小及萎凋花朵數

| 瓶插液 | 向日葵第8天<br>花朵大小 | 鐵炮百合第5<br>天花朵大小 | 洋桔梗第7天萎<br>凋花朵數 | 金魚草第6天<br>萎凋花朵數 |
|-----|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 花久鮮 | 10.3公分         | 10.1公分          | 2.2朵            | 2.3朵            |
| 水   | 9.1公分          | 8.5公分           | 8.3朵            | 6.1朵            |



向日葵插於花久鮮保鮮劑或水中之鮮重變化

**五、推廣及技術移轉情形：**

花久鮮保鮮劑主要之功能為抑制瓶插液中之細菌孳生，同時提供切花繼續生長及維持之能量。目前用於農民切花處理之預措液、花店之保鮮液及消費者之切花瓶插液。本項技術業於96年3月由本場自行運用及行銷。



向日葵使用花久鮮情形。左側為「花久鮮」瓶插，右側為水(第8天)



玫瑰使用花久鮮情形。左側為「花久鮮」瓶插，右側為水(第5天)



洋桔梗使用花久鮮情形。左側為水，右側為「花久鮮」瓶插(第7天)



金魚草使用花久鮮情形。左側為「花久鮮」瓶插，右側為水(第5天)



#### 一、產品名稱：釀製米酒用菌粉包

#### 二、研發者：秦昊宸、陳裕星、洪梅珠、陳榮五

#### 三、前言：

一般民間自製米酒時，必須添加所謂的「白麩」以幫助發酵，然由於一般市售白麩製造過程的差異，導致其中麴菌和酵母菌的族群、數量與種類往往良莠不齊，也造成發酵所需時間不一致，製成的酒品風味因此受到影響。本場與生合生物科技股份有限公司合作，共同開發出一品質穩定之優質菌粉包產品，以享國人。

#### 四、產品特性：

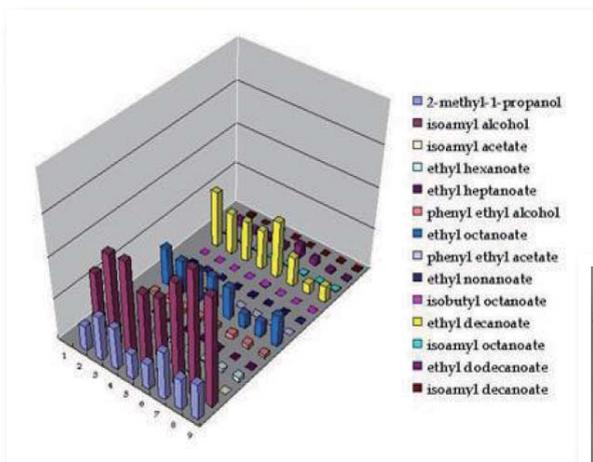
本產品內容物為釀製米酒所需之酒麴原料，消費者僅需按照以下步驟，即可輕易的做到米酒DIY。

材料：生米1公斤，本場與生合科技股份有限公司合作開發之酒麴（菌粉包內容物）12.5克，水2.5公斤，若米量增加，則酒麴與水量等比例增加。白米如梗米、秈米或糯米均可作為發酵原料。

流程：將白米（2公斤）洗淨煮熟攤涼冷卻到約35℃，加入酒麴拌勻後裝入發酵桶中。發酵桶可用不銹鋼鍋、玻璃罐或酒甕，將拌麴後的米飯裝入，並在中央挖一個洞，增加米飯與空氣的接觸面積，以利菌類生長。同時為避免發酵液溢出容器外，米飯以裝六成滿為宜，最後覆上蓋子，蓋子勿旋緊，以利發酵產生之氣體排出。約3天後（20℃/25℃/30℃/室溫）米飯糖化出水，此時加入水（乾米量五倍之水量）稀釋攪拌均勻，約10天後酒醪澄清便可蒸餾，如此製得之米酒為「純米酒」，而非添加糖蜜酒精之混合米酒。

#### 五、推廣及技術移轉情形：

本項技術業於93年6月非專屬授權移轉生合科技股份有限公司。本「釀製米酒用菌粉包」商品每包裝適用五斗米，大用戶亦可洽談提供大包裝菌粉。



以本法生產米酒之香氣足，本圖為香氣分析之結果



釀製米酒用菌粉包



入缸並在中心挖孔



發酵中及蒸餾後之純米酒