



- 危「飢」總動員，請找種原銀行，我們有多樣性的作物種原提供育種改良研究，不但要國人吃得飽，還能吃得好、吃得巧。面對全球氣候急遽變遷、天然災害頻傳，免驚！農業試驗所早已打造好「糧食種原方舟」（國家作物種原庫），這方舟可是經歷 921 大地震仍然屹立不搖的堅固方舟喔！而且部分珍貴種原還備份到位於挪威，被視為「世界末日種子庫的斯瓦爾巴全球種子庫（簡稱 SGSV）」。
- 作物種原資訊系統 (<http://www.npgrc.tari.gov.tw>) 則提供一般民眾或育種研究人員進行檢索查詢，以加速植物種原研究與育種人員種原資訊之交流，目前已建置 86,000 筆種原基本資料，29,000 筆種原特性資料，以及 14,000 筆以上種原影像資料，共涵括 185 科、784 屬、1,488 種 (species) 之種原。



# 作物種原多樣性與糧食方舟





諸羅山下

# 點米成金的奇蹟



- ▶ 從前諸羅山下有數個鋤頭博士，一心希望能讓台灣水稻能從「吃到飽」、進入「吃得好」，最後可以「吃出健康」、「吃的安全」的目標。為此，這群鋤頭博士在嘉義分所本著王寶釧苦守寒窯的精神，歷經數十個年頭的努力，終於靠著鋤頭博士從播種、育苗、種植及材料調查等，終於炎炎的夏日裡，在數千個樣品中找到了能讓大家吃得好及吃得健康的水稻。

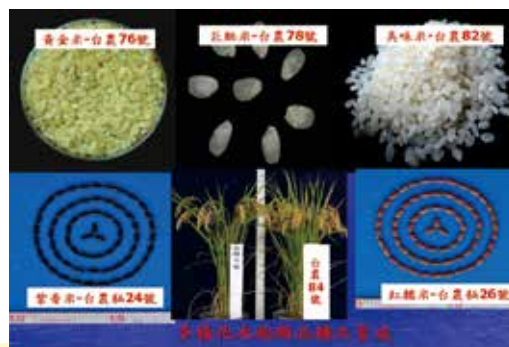


圖1. 多樣化水稻新品種

- ▶ 十年磨一劍的努力，鋤頭博士將好吃又耐貯藏的美味米台農82號，營養特性高的黃金米台農76號及巨胚米台農78號，適合做米及米酒的半糯米WY7，含高花青素的台農秈糯24號、台農秈糯26號…等選育出來(圖1)，終於完成「使命必達」終極任務。到了能讓大家吃得好及吃得健康的水稻。
- ▶ 隨著天氣溫度的提高，農民又向鋤頭博士訴苦，由於種稻常發生缺水、倒伏、土壤鹽化及病蟲害等危害，造成他們心中存在著無限的痛，這激發鋤頭博士的最大潛能，於是再度透過回交及分子育種等科技，終於找出了可節省25-40%灌溉用水的耐旱稻及於鹽化地可種植的耐鹽稻；尤其是可減少稻熱病發生之安心米台農84號及抗白葉枯病之台農82號的育成，更讓台灣稻米的農藥用量大幅減量，這使農民終於能快快樂樂的種稻，也生產出「吃得安全」的優質稻米。
- ▶ 幾經寒暑，農民又向鋤頭博士抱怨，因為種田需曬太陽，皮膚老化又乾燥，每個種稻農民都像黑破頭，問鋤頭博士可有良方解決，鋤頭博士以多樣化水稻為原料，透過加工技術開發出高級米酒、養生米醋(圖2)、米香胚美容皂、酒粕美顏皂、化妝水、精華液、乳液、面膜及蜜粉等高附加價值產品(圖3及圖4)，於是農民臉上終於露出滿意又燦爛的笑容。



圖2. 優質米酒及養生米醋



圖3. 米系列化妝品



## 苦瓜新品種 台農7號

- ▶ F1品種，珍珠白色，不需套袋，節省勞力。
- ▶ 果實具光澤，商品性高。
- ▶ 採收中後期，生長勢與產量仍維持穩定。
- ▶ 果實呈紡錘型，果重450~600公克。
- ▶ 果肉細緻，口感優於一般商業品種。
- ▶ 高溫耐受性佳，適合夏季栽培。
- ▶ 本品種已授權農友種苗公司。





種原多樣性、生物技術及新品種  
福爾摩沙的農產寶藏！

## 花椰菜新品種 台農1號

- ▶ 開放授粉品種。中生，生育日數為55～65天。
- ▶ 花球蕾粒細密、品質佳，且不易產生蕾葉。
- ▶ 富含花青素及酚類化合物。
- ▶ 屬於青骨鬆花品種。
- ▶ 營養豐富、適口性佳，生食、快炒皆適合。





種原多樣性、生物技術及新品種  
福爾摩沙的農產寶藏！



## 營養豐富的芥菜 台農2號



- 芥菜「台農2號」屬不結球葉用芥菜，為開放授粉的固定品種，抗炭疽病，具耐熱性強、生長迅速、產量高、葉色濃綠、味甘質佳、營養豐富等特性，株型直立，易於採收、包裝及運輸，適合夏季栽培，除作為一般鮮食用途外，亦可加工製成雪裡紅等風味菜。





## 營養豐富的芥菜 台農3號



- 芥菜「台農3號」屬不結球葉用芥菜，播種後30日左右可以採收，田間儲架壽命較長。株型直立，為開放授粉的固定品種，中抗蕪菁嵌紋病毒病，具晚抽苔之特性，不易因氣溫、環境逆境之影響而發生小株抽苔現象，降低產量與品質，口感清脆，品質細緻，台灣可週年栽培，亦可加工製成雪裡紅等風味菜。





## 青花菜新品種

# 台農亞蔬3號

- ▶ 雜交品種。極早生，生育日數43天。
- ▶ 株型直立，適合密植栽培，腋芽少發生，無需費工除腋芽。
- ▶ 耐熱性強，高溫期花球轉色佳，適合春、夏及秋季栽培。
- ▶ 蕾粒細密、蕾苞小(細米)，無空心現象，符合目前消費市場需求。
- ▶ 植株形似白花椰菜之青骨鬆花系統，口感甜脆好吃。
- ▶ 溫度需求鈍感，無低溫小株抽苔及高溫不結球現象。
- ▶ 可填補4~5月及9~10月青花菜生鮮市場空窗期。





# 好樣品種~I got You!

## 呷飽×呷巧×架好玩

- ▶ 吃完香噴噴的米飯後，享用花生做的小甜點，手裡迫不及待的把仙草汁喝下，再用甜美的葡萄和水蜜桃作Ending，完美的一餐，就從台灣多樣化的農產品開始！
- ▶ 從古早時候以填飽肚子為基礎逐漸擴展到現在以追求高優質的農產品為導向，消費者的喜好一直是農試所培育作物的導向，透過120年的精準育種眼光不僅餵飽了您的胃，也滿足您挑嘴的味蕾，這麼豐富的農產品等您來嚐鮮！





# 鮮食葡萄育種



- ▶ 台灣本來沒有種植葡萄，最早在清朝初期由大陸引進，日治時期也引入了一些品種，但都只有零星種植，直到1955年因釀酒葡萄試作才大面積推廣。
- ▶ 說到葡萄，你第一個想到的品種是什麼呢？大部分的人一定會脫口而出「巨峰」吧！巨峰是從日本飄洋過海來的葡萄品種，已經在台落地生根超過50年，可以說很多人都是從小吃巨峰葡萄長大的。
- ▶ 農業試驗所自1965年開始進行葡萄引種工作，從世界各國陸續引進許多葡萄界的英雄好漢，經過長時間的觀察後，選擇了一些在台灣適應良好的品種，自1990年開始鮮食葡萄育種工作，希望藉由這些國際巨星的幫忙，生出MIT葡萄寶寶，變成台灣之星。這群孩子在慢慢的長大後，經過研究人員的海選，終於產生了星光大道第一屆的冠軍，那就是「春峰」葡萄，有著果皮紫黑色，果肉味甜，香味濃厚，風味極佳的特性，展現不同於星媽「巨峰」葡萄的風采，2009年正式出道後，正努力的拓展星途，粉絲團的人數直線上升中。除此之外，還有一些師弟、師妹們正在進行激戰，這次的主題是要選出「係金A」的金黃葡萄冠軍，眾家高手無不使出渾身解數，希望能夠拔得頭籌，一舉成名，且讓我們拭目以待！

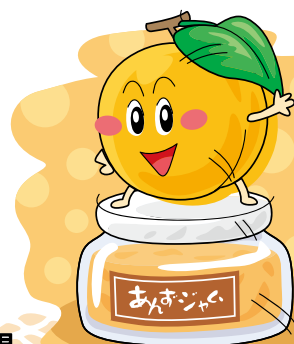




# 對環境友善的 平地水蜜桃育種



- ▶ 想吃香甜多汁的水蜜桃嗎？小朋友你可知道在阿公與阿媽的時代，只有台灣的高山上才能生產，因為那時水蜜桃樹（品種）喜歡活在有又冷又長冬天的地方，在台灣它們只能躲在高山上囉！於是人們將高山的森林開墾成桃園，終於在台灣也可吃到溫帶地區才能生產的香甜水蜜桃，可是在高山上生產，運輸不方便且對環境保持造成壓力，小朋友想一想，如果水蜜桃能在平地生產出來，不但小朋友容易吃到好吃的水蜜桃，又可以減緩高山墾殖的壓力，那該是多麼好的一件事啊！



- ▶ 臺灣早期的桃子為先民自大陸引入，果實味酸偏硬，並無品質良好的水蜜桃品種。農業試驗所為減緩高山墾殖壓力，從80年代就從國外引進喜歡暖洋洋冬天的桃品種在霧峰本所種植，可惜大部分果實都是酸溜溜的或是小小的，品質比不上高山生產的水蜜桃，於是農試所投入大量人力與物力，進行長達二十多年的水蜜桃品種改良，希望能夠育成果實大，香甜多汁，適合在臺灣平地與淺山坡種植的水蜜桃品種。

- ▶ 目前經農試所多年努力，已育出5種具有不同特性之適合平地種植的水蜜桃品種，從台北、高雄到台東都有種植，四月到六月消費者均可買到香甜多汁的平地水蜜桃，栽培面積約1,600公頃，約佔桃總栽培面積的6成以上，新品種的育成有效擴大平地水蜜桃產業規模。小朋友有夢最美，農試所已實現在臺灣平地生產水蜜桃的美好夢想。



桃台農1號  
（春蜜）果實



桃台農2號  
（夏蜜）果實



桃台農6號  
（甜心）果實



桃台農3號  
（春豐）果實



桃台農5號





# 落花生 新品系



► 您是否有發現落花生以各式各樣的樣貌出現在眼前呢？花生油、花生米漿、花生醬、焙炒花生、水煮花生，雖然花生不是無可取代的主角，但少了這位充滿香氣的配角，生活也少了些滋味。夏天感受著粽子中台農 7 號花生仁「珍甜」大粒又鮮甜的口感，冬天邊喝著熱茶邊享受台農 10 號焙炒後香氣濃厚的風味。這些成果背後都是農試所的成員默默努力的成果，只為了讓您吃到更美味的花生。



台農10號莢果及籽粒





種原多樣性、生物技術及新品種  
福爾摩沙的農產寶藏！



# 穩定糧源之道 氣候變遷因應稻展現



農業試驗所(作物組)／吳東鴻、林孟誼、吳佩真、陳昱蓉、陳美玲、  
李長沛、卓緯玄、顏信沐、賴明信  
電郵信箱：dhwu@tari.gov.tw

▶ 聯合國政府間氣候變遷問題小組（IPCC）在工作報告中發出警示，目前地球暖化造成的經濟損失是全球經濟產值的2%，約1.4兆美元。穀物生產被預估每10年衰退2%，但國際需求卻以14%的速度在增加。因此未來糧價、物價必然越來越高，而亞洲與非洲會是首當其衝的兩個主要地區；身處於氣候捉摸不定的臺灣，也已經發現了這項危機，並著手進行農作物的改良。

▶ 從以前重視米飯的好吃及精緻度，現在已經開始朝向提升作物抵抗環境免疫力的方向進行，為了能和氣候變化的速度賽跑，育種家搭配最新基因型篩檢的技術，就彷彿醫院中常見的產前健檢與遺傳疾病篩檢一般，我們從數萬株混血兒後代中逐一萃取DNA、確認是否保留優良基因血統，快速淘汰不良品系，擇優汰劣選出具有台灣在地品種良質米口感，且同時帶有多種強健抵抗力的改良版品種，讓我們的農民在未來栽培上能穩定生產、降低生產風險。



圖1. 水稻核酸萃取作業



圖2. 電泳分析與基因型判讀



圖3. 田間優良品系選拔與調查

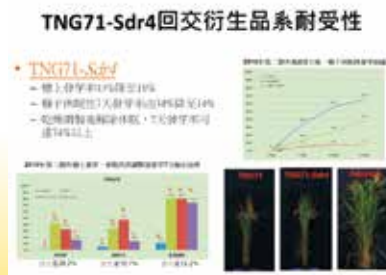


圖4. 改良前後之 植株外觀與性狀變化



# 玉米新品系展示

- ▶ 吃完香噴噴的米飯後，享用花生做的小甜點，手裡迫不及待的把從遙遠的美洲大陸遠渡重洋來到台灣的玉米，台語叫番麥。農業試驗所專家所選育的「台農4號」與「台農育7號」，是在田裡長得又高又壯種子堅硬的硬質玉米，它種子多又營養，餵養家中的小豬及小雞，葉子莖桿給乳牛綿羊吃，可以讓牠們頭好壯壯又胖嘟嘟。
- ▶ 玉米火烤水煮後的滋味更是不一樣，專家為了喜歡品嚐美食的人們，選育了好吃的白玉米「台農4號」、紫糯玉米「台農5號」與白糯玉米「台農6號」，除了鮮豔漂亮的外觀還有馥郁香氣、Q甜好口感，看了就讓人食指大動流口水喔！



台農6號植株



台農5號植株與果穗



台農6號植株



台農育7號植株與果穗



(照片謝光照博士提供)



# 仙草產業栽培現況 與多樣品種介紹

- ▶ 講到仙草，大家印象中的仙草都是一杯杯清涼解暑的黑色飲料，或是冰品中的一塊黑色結凍體，但實際上大家有看過仙草的原本面貌嗎？以下簡單介紹一下台灣仙草的栽培現況，以及各品種的樣貌，希望大家以後在飲用一杯杯清涼的仙草汁的時候，能夠想起這鋪滿田地的綠精靈唷！
- ▶ 仙草為仙草屬唇形科多年生植物，英名 *mesona*，學名為 *Mesona procumbens* Hensl.，方形莖，植株其他型態隨著不同品種而呈現不同的樣貌，目前栽培地區集中在嘉義水上、彰化二水以及苗栗獅潭、三灣、新竹關西和桃園新屋等地區，目前主要栽培品種如圖一。
- ▶ 「台農1號是」屬於半直立型品種，品種最大特性是葉較為厚實，缺刻明顯，成熟莖為紫紅色，嫩莖為白色；「桃園1號」是屬於匍匐型品種，品種最大特性是葉形較寬薄，凝膠能力強，但對於溫度較為敏感，苗期需要注意寒害影響；水上種為直立型品種，葉形窄長，不同的品種依照其環境適應力等，在全台各地發揚成為當地的特色。



不同仙草品種，從左到右依序為「台農1號」、「桃園1號」和水上種



# 台灣成為水果王國的大祕辛

- ▶ 台灣水果又香又甜遠近馳名，最大的關鍵祕密就是台灣擁有全世界最好的「水果品種」！最好的品種再加上台灣得天獨厚的氣候與精緻管理技術，造就口齒留香的高品質水果。
- ▶ 優良品種的育成可是大有來頭，研究人員要先選出最優良的父母本，再調節花期一致，進行人工授粉取得大量雜交種子。種在田裡要等 2 ~ 10 年，再由上千、上萬株篩選最優質的品種。每個都是脫引而出的冠軍，推廣農民種植後，經常站上國際舞台，為台灣爭光！





# 「台農2號」稱霸台灣34年 「台農10號」再造產業顛峰

- ▶木瓜台農2號自民國71年推出至今在台灣已稱霸34年，佔全台種植面積90%以上，造就每年20億元產值，因品種優良被許多國家引種搶種。

- ▶近年農試所推出台農10號—「橙寶」，顏色、口感、香氣、甜味和以往的木瓜不同，不僅味道清香，多汁不膩，果實重量與產量皆比台農2號多而且將木瓜產業推向更高峰。不需要催熟可以自然後熟的優點。對葉蟬（紅蜘蛛）有良好的耐受性。



台農10號(左)與台農2號(右)



台農10號「橙寶」





## 台灣最頂級的番石榴

# 台農1號~帝王拔

- ▶ 番石榴早年種植易軟熟的白拔、中山月拔，後來改種不易軟熟的泰國拔、世紀拔與珍珠拔。農試所推出的台農1號－「帝王拔」因風味優良、口感佳，成為全台最高貴的品種，每每在拍賣市場拿下最高價的成績，推廣至今已種植超過100公頃，具有吃過一次即忘不了的酸甜獨特風味。
- ▶ 「帝王拔」果實表面明顯凸起，果肉較珍珠拔厚且脆，果實亦較耐貯運。





風瀾全球

# 百香果~台農1號



- ▶ 百香果台農1號為紅皮種與黃皮種雜交選育而成，果汁率高且風味佳，一舉提升國內百香果產業生產量，國內佔有率95%以上，國外亦爭相種植本品種。台灣每年外銷的百香果種苗亦不計其數。您市場上吃的百香果，就是農試所育成的「台農1號」！
- ▶ 早期百香果產業發展停滯不前，就是因為不易自花受粉著果，需大量授粉昆蟲才可以維持產量。但台農1號因為雄雌蕊相當接近，可以輕易的自花受粉，使著果率大量提升。
- ▶ 因台農1號品質良好！每年百香果種苗外銷量達130萬株，是果樹種苗外銷第1名！全世界都有機會吃到農試所育成的百香果。





種原多樣性、生物技術及新品種  
福爾摩沙的農產寶藏！



## 紅龍果新寵兒 台農1號~小甜甜

- 本分所於2000年育成蜜龍紅紅果其果實風味雖佳，但因果皮帶細刺與生長勢弱，無法讓眾多消費者嚐鮮。農試所於2015年推出的紅龍果「台農1號」為紅龍果與黃龍果的雜交後代，不但改善了多刺的缺點，果實大小亦有所提升，甜美滋味更讓人一吃就上癮。



## 楊桃外銷堅兵 台農4號~金龍

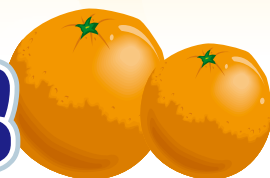


- 楊桃「台農4號—金龍」改善了「台農3號—紅龍」於冬季容易有寒害褐化之缺點，且具有果實大、果皮亮、貯運性佳等特點，讓果農和消費者皆爭相賞鮮。目前台灣楊桃外銷比重近三成，其中本分所育成的「台農3號」及「台農4號」外銷量即超過一半。對推動楊桃外銷事業貢獻良多。





## 多樣化的 柑橘家族介紹



► 您知道柑橘有哪些種類嗎？提到柑橘，大部分人聯想到9・10月入秋後上市的橘子（椪柑），又或者過年前採收的年柑（桶柑）。其實柑橘分類除了椪柑、桶柑等寬皮柑外，還包括柳丁、文旦柚、葡萄柚、檸檬、萊姆、金柑等種類，不僅家族十分龐大，亦為栽培面積最廣、產量最大的果樹。嘉義分所從民國60年代起即陸續蒐集共160多種柑橘類，保存在柑橘健康無病毒原種園內，作為品種改良所需的材料。經過20至30年的研發改良，已育成「台農天王柑」、「台農1號金香」、「金柑台農1號黃水晶」…等品種，相信在不久的將來，大家就能在市面上吃到新改良的品種！

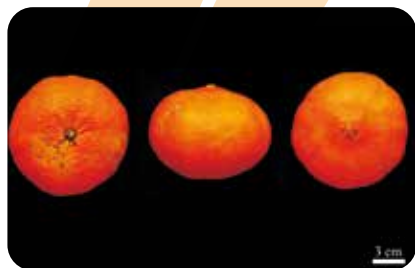


圖1. 台農天王柑



圖2. Dream 臍橙



圖3. Bearss 萊姆



圖4. 紅文旦



圖5. 葡萄柚品種



圖6. 佛手柑