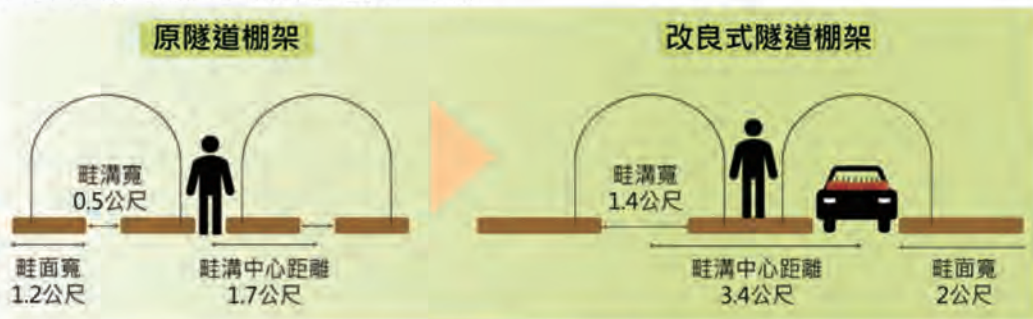


木鱨果改良式隧道棚架栽培技術

作物改良課 薛銘童、陳信言

木鱨果為葫蘆科苦瓜屬，雌雄異株之蔓性蔬菜作物，生產上需搭設棚架以利栽培管理。臺東區農業改良場(以下簡稱本場)已建立木鱨果之隧道式棚架栽培技術，除可有效改善授粉效率及果實品質外，亦可提高生長面積1.8倍，有效提升單位面積產量。近年因應產業需求，農友栽種面積日益增加，為更進一步減少農友投入生產管理所需人力與時間，提升各項田間工作效率，本場針對既有之隧道式棚架田間規劃配置進行調整。改良後之隧道式栽培棚架，可容納小型搬運車、噴藥車及除草機等農機具進出，可大幅提升農友之田間管理效率。

木鱨果隧道棚架田間配置示意圖



- 畦溝加寬：兼具排水及提供農機具(小型搬運車、噴藥車及除草機)之進出。
- 畦面加寬：(1)木鱨果根系多生長於土壤淺層，提供加寬的畦面，有助於根系生長；(2)人員站立於畦面上可授粉之棚架高度增加；(3)畦面可鋪設雜草抑制蓆，減少除草勞務；(4)肥料施用於畦面上並以雜草抑制蓆覆蓋，可減少雨水沖失；(5)畦面拉設噴水帶，利用噴灌提高給水效率。



木鱨果新品種－臺東1號

作物改良課 薛銘童、丁文彥、陳信言

行政院農業委員會臺東區農業改良場(以下簡稱臺東場)多年來深耕臺東地區原鄉特色作物產業，為增加原民作物種類及開發多元化利用技術，在109年6月23日於臺東場召開木鱨果新品種命名審查會議，經委員書面與現場審查後，通過命名為木鱨果「臺東1號」，為國內第一個命名的原生種木鱨果品種。新品種夏季果實成熟僅需59日，約為東南亞品系之1/2-2/3日數；每公頃年產量達43.8公噸，較對照品系及現行地方品系產量高出近一倍，明顯提升木鱨果單位面積產量。



木鱨果臺東1號於109年6月23日由審查委員一致決議通過命名
木鱨果臺東1號果形端正，果實橙紅亮眼

木鱨果臺東1號品種特性



果實橢圓形 果皮橙紅色 假種皮紅色 產季6-12月

- | | |
|---------|-------------|
| ✓產量 | 43.8公噸/公頃/年 |
| ✓果實成熟日數 | 59日 |
| ✓果重 | 560公克 |
| ✓假種皮鮮重比 | 20.8% |
| ✓種子外殼 | 堅硬不易破碎 |



行政院農業委員會臺東區農業改良場

具商業潛力紅黃花春石斛新品系育種

作物改良課 李文南

春石斛(Nobile-type *Dendrobium*)具有花姿優美、組織培養繁殖容易及可利用溫度產期調節等優良生物特性；歐美大型蘭花專業生產業者已陸續投入生產，新興市場如中南美洲及澳洲亦有試量產，為相當具有國際市場潛力之盆花項目。產業鏈中最重要的一環為品種，掌握品種即掌控市場優勢，故本場針對商業市場所缺少之紅、黃及橘色複合色系進行育種。

雜交後代於果莢成熟後利用無菌播種組織培養，經出瓶及栽培等過程，到花後篩選優良品系。遴選出之優選品系，將先進行英國皇家蘭花協會(Royal Horticultural Society, RHS)登錄學名及父母本，以保障標的品系未來申請品種權、品系有償技術移轉或授權讓與等權益。規劃將以單株有償讓與或品種權申請方式推廣予業者，期許未來能育成行銷海外的優秀品系，提升臺灣春石斛產業。



紅花雜交優良品系

黃、橘及粉紅花系雜交優良品系



具商業潛力將進行RHS登錄之複合色系優良品系



具商業潛力將進行RHS登錄之黃及粉紅花色優良品系

行政院農業委員會臺東區農業改良場



洛神葵‘臺東5號’盆花產期調節技術

作物改良課 陳敬文

洛神葵(*Hibiscus sabdariffa* L.)為錦葵科(Malvaceae)木槿屬(*Hibiscus*)一年生作物，自然產期為10月至11月，果萼(或稱為花萼)可供食品原料使用，一般常見加工品有蜜餞、果醬及果凍等，乾品可製成茶包原料。本場育成之‘臺東5號’商品名為吉利，為雜交一代(F1)品種，果萼為桃紅色，其外型如紅寶石般喜氣大方，顏色豔紅討喜。本研究利用產期調節技術將‘臺東5號’盆花產期延後至聖誕節及春節，試驗結果顯示，‘臺東5號’經產期調節處理，結果期可延後至12月及翌年1月，配合延後播種期，可降低株高及展幅，達到調整植株與盆栽比例，提高盆花品質之目的，惟單株果萼數隨播種期延後而降低，摘心處理可使不同播種期植株之生殖生長發育期趨於一致。‘臺東5號’盆花觀賞壽命可達1個月以上，單株果萼數量可達百粒以上，具有開發為盆花商品之潛力，本技術採非專屬授權方式辦理技術移轉，期能促進洛神葵產業多元化發展。

表. 不同播種期、摘心及暗期中斷處理對‘臺東5號’盆花生長發育之影響

處理	株高(公分)	展幅(公分)	分枝數(枝)	果萼數(粒)	果徑(公厘)	果長(公厘)	到花期	始花期	盛花期	果萼成熟期
對照組	122.0 a ^z	115.0 a	10.3 e	97.3 ab	39.5 abc	36.8 a	10月下旬	11月上旬	11月上旬	12月上旬
播種期					摘心及暗期中斷處理					
早	71.7 cd	80.5 b	25.0 abc	114.2 a	40.9 a	41.7 a	11月中旬	11月中旬	11月下旬	翌年1月上旬
中	75.7 bc	74.5 b	30.0 a	115.8 a	40.0 ab	38.0 a	11月中旬	11月中旬	11月下旬	翌年1月上旬
晚	68.7 cd	78.2 b	19.3 cd	100.5 ab	36.7 abc	34.9 a	11月中旬	11月中旬	11月下旬	翌年1月上旬
極晚	66.7 cd	72.0 b	17.5 d	84.8 b	36.5 c	38.6 a	11月中旬	11月中旬	11月下旬	翌年1月上旬
播種期					未摘心及暗期中斷處理					
早	87.3 b	87.0 b	26.3 ab	113.7 a	39.9 ab	37.0 a	11月上旬	11月中旬	11月中旬	翌年1月上旬
中	84.3 b	76.0 b	22.3 bcd	91.3 ab	37.1 abc	36.3 a	11月上旬	11月中旬	11月中旬	翌年1月上旬
晚	69.7 cd	66.7 bc	15.7 de	87.7 b	38.3 abc	38.6 a	11月中旬	11月中旬	11月下旬	翌年1月上旬
極晚	60.0 d	63.3 bc	3.0 f	15.3 c	38.7 abc	38.4 a	11月中旬	11月中旬	11月下旬	翌年1月上旬

z: Mean(n=3). Means within each column followed by the same letter(s) are not significantly different at 5% level by Fisher's protected LSD test.



圖. ‘臺東5號’盆花生長發育之情形



行政院農業委員會臺東區農業改良場

胭脂樹經濟栽培模式

作物改良課 陳敬文、陳盈方

胭脂樹(*Bixa orellana* Linn.)又稱為口紅樹或紅木，為胭脂樹科(Bixaceae)胭脂樹屬(*Bixa*)常綠灌木或小喬木，播種後1-2年即可開花結果，適合種植於排水良好之土壤，病蟲害少，適合友善耕作，惟不耐強風，應種植於避風處，性喜溫暖氣候且陽光充足之環境，遮陰會造成生長不良及減產。本試驗研究結果顯示，4月至8月為營養生長期，10月至11月為開花期，11月至翌年3月為結果期，翌年1月為果實成熟期，3月至4月果實採收後，於距地面60公分處進行矮化修剪處理，對植株株高、展幅、結果枝直徑、結果枝長度、結果母枝直徑、主幹直徑、結果期及果熟期無顯著之影響，惟造成始花期及盛花期延後，對單株果實數、單株果實鮮重、單株種子重、單株種子乾重等生殖生長期之性狀具顯著增加，種子產量提高55%。



圖. 胭脂樹結果期之生長情形

表. 胭脂樹生長發育階段及栽培管理作業曆

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
生長發育												
營養生長期												
花蕾期												
開花期												
結果期												
栽培管理												
採收												
修剪												
禮肥												
摘心												
防治白粉病												

■表示進行時期

表. 矮化修剪處理對胭脂樹生長發育之影響

處理	株高 (cm)	展幅 (cm)	結果 枝直徑 (mm)	結果枝 長度 (cm)	結果母 枝直徑 (mm)	主幹 直徑 (mm)	單株 果實數 (pcs)	單株果 實鮮重 (kg)	單株 種子重 (kg)	單株種子 乾重 (kg)
對照	228.3 a ^z	333.1 a	12.6 a	106.5 a	40.4 a	99.3 a	907.0 b	5.3 b	3.5 b	0.9 b
修剪	234.8 a	348.9 a	12.9 a	105.5 a	40.2 a	96.0 a	1,299.2 a	8.1 a	4.7 a	1.4 a

z: Means(n=3) with each column followed by the same letter are not significantly different at 5% level by Fisher's protected LSD test.

行政院農業委員會臺東區農業改良場



胭脂樹天然食用色素

作物改良課 陳盈方、陳敬文

胭脂樹(*Bixa orellana* Linn.)種子為天然食用色素「婀娜多」的原料，色素成分屬於類胡蘿蔔素，主要包含脂溶性的胭脂木酯(bixin)及水溶性的降胭脂木酯(norbixin)兩種色素，隨色素溶液稀釋比例不同，可從橙黃色系調整至紅色系。臺灣自1903年引進胭脂樹種植，主要當作景觀樹種利用，結果期約在11月至翌年3月。臺東場為提升胭脂樹多元應用價值，除研發經濟栽培模式外，並改善傳統工業以鹼液萃取色素方式，開發以種子直接水萃過程，將其天然色素應用於珍珠粉圓製作，不但簡化萃取流程，也避免後續加工廢液處理之困擾，方法實用簡單，可輕鬆上手。胭脂樹播種後1-2年即可採摘果實利用，目前臺東地區少數原住民部落及農村社區已開始種植，期待未來擴大應用規模，從農場到餐桌，精采調色出農村料理之視覺饗宴，為可食地景帶來新風貌。

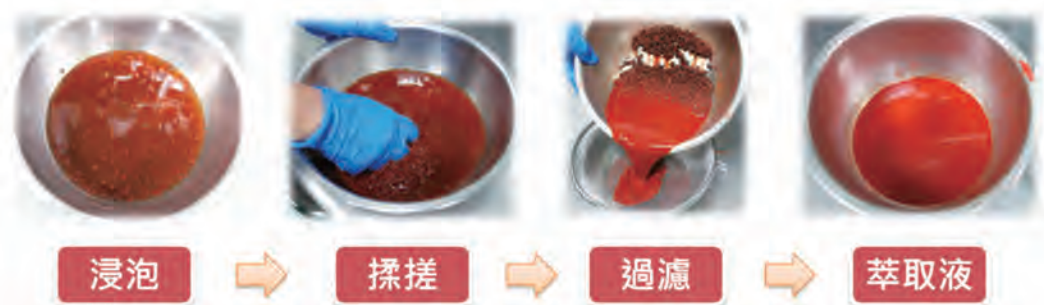


圖1.胭脂樹種子色素萃取流程



圖2.不同稀釋比例之色素萃取液 圖3.胭脂樹種子色素應用於珍珠粉圓製作



行政院農業委員會臺東區農業改良場

樹豆多元產品開發

作物改良課 林真如、陳盈方

樹豆(*Cajanus cajan* (L.) Millsp.)屬於豆科蝶形花亞科木豆屬之雜糧作物，主要生長於亞洲、非洲、拉丁美洲和加勒比海等地區，在臺灣為原住民傳統作物，與豬腳一同熬煮成”原住民勇士湯”，成為部落特色料理。樹豆籽實營養豐富，富含蛋白質、維生素B群及各種礦物質，為良好的蛋白質來源；機能性成分如黃酮類及植物固醇等，具有抗氧化作用，有助於人體維持營養素攝取。本研究利用樹豆臺東1號、臺東2號及臺東3號樹豆籽實，開發焙炒加工品，作為新型態飲品，期能增加多元利用性。加工方式為樹豆洗淨以清水浸泡30分鐘，回潤後將籽實瀝乾水分，以150°C加熱10分鐘焙炒，加熱過程維持翻攪，避免焦化，待香氣出現時即為成品。研究顯示，不同品種樹豆焙炒，其飲品顏色與滋味不盡相同，其中以臺東3號較適合作為焙炒原料，焙炒後樹豆之熱沖飲品為紅褐色，色澤清亮，滋味微甘且有濃厚香氣。焙炒樹豆除了沖泡飲用外，沖泡後之樹豆口感鬆軟帶有香氣，可淋上蜂蜜、灑上糖粉直接食用，或是與麥片等穀類一同加入牛奶中，即為營養豐富之餐點。樹豆除傳統料理外，利用初級加工方式開發新產品，藉以提升應用性，其製程簡易，農友易於掌握訣竅，有助於推動產業發展，提高市場競爭力。



圖1.樹豆清洗後，以清水浸泡30分鐘。



圖2.以150°C持溫焙炒10分鐘



圖3.焙炒樹豆成品，以100°C沸水沖泡飲用。



圖4.沖泡後飲品芳香微甘，樹豆可當點心食用。

鷹嘴豆品系觀察試驗

作物改良課 黃立中

鷹嘴豆(*Cicer arietinum*)為豆科(Fabaceae)，鷹嘴豆屬(*Cicer*)，一年生草本植物，播種後約3至7天即可發芽，15至20天即可移植本田(圖1)，成株株高約25 cm至100 cm(圖2)，地中海、中東及歐洲等地區栽培歷史十分悠久，含有豐富蛋白質，經適當烹調後可做為蛋白質補充來源。臺灣對於鷹嘴豆研究與栽培管理資料較少，為增進臺東地區雜糧作物新選擇與多元性，明瞭臺東地區氣候條件對鷹嘴豆之影響，本場進行鷹嘴豆品系觀察試驗，調查其生育情形與產量，期選育出適合於臺東地區栽種之鷹嘴豆品系。結果顯示2013A00055品系之產量最佳，為1,681 kg/ha，其次為2013A00052品系與2013A00057品系，分別為1,392 kg/ha與1,324 kg/ha(圖3)。



圖1. 鷹嘴豆幼苗

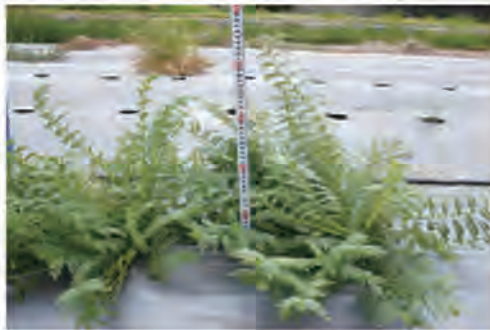


圖2. 鷹嘴豆株高約25 cm至100 cm

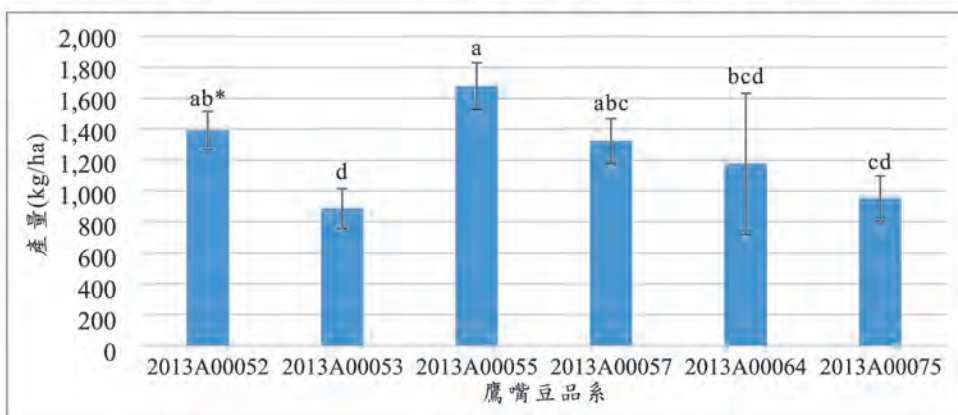


圖3. 鷹嘴豆觀察試驗於金峰鄉試區之產量表現。誤差線為平均值(mean) ± 標準誤差(standard error of mean)。

*不同品系間英文字母相同者，表示未達5%顯著水準(Fisher's LSD test)。

註：播種日期為2020年1月21日，行株距為1.0 m × 0.5 m，產量以每公頃20,000株估算。



行政院農業委員會臺東區農業改良場

建構稻田生態地景新風貌

作物改良課 廖勁穎、丁文彥、陳信言

水稻田具有生態庇護的功能，田埂邊坡更為旱地及水田交界處，連接生物棲息及移動範圍，可擴大生態保護效應，永續農業發展。然雜草管理困難，農友多採用殺草劑處理，為此臺東場開發「水梯田邊坡應用蔓性馬纓丹地被技術」，篩選出優良邊坡覆蓋植物—蔓性馬纓丹，經初步試驗結果顯示，本技術維護成本低，在種植後8-10個月可完全覆蓋，粗放管理下仍生長良好，能有效抑制多數雜草，並能形成花瀑般美麗的視覺效果。本技術與人工割草相較，第1年成本支出較高，以1公頃1,000公尺田埂計算，需新台幣325,740元，但維護成本低，第3年起累計管理成本即可低於人工割草，第5年累計可節省割草成本約122,260元。此技術可建立水稻田間生態，兼顧農業生態與社會經濟層面，亟具推廣應用價值。

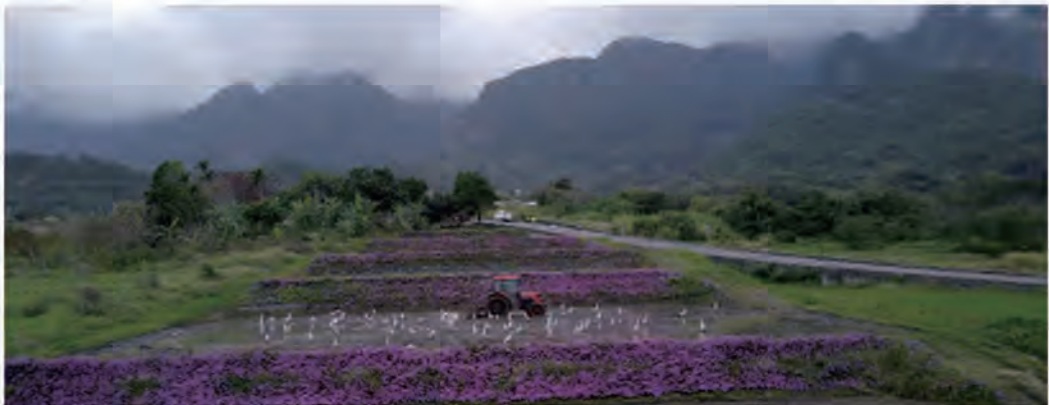


圖1. 蔓性馬纓丹快速形成良好覆蓋，有效抑制雜草，也具景觀視覺效果

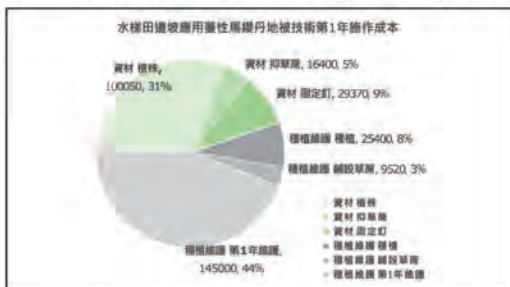


圖2. 應用「水梯田邊坡應用蔓性馬纓丹地被技術」第1年成本分析表

圖3. 應用「水梯田邊坡應用蔓性馬纓丹地被技術」與人工割草管理5年成本比較

行政院農業委員會臺東區農業改良場



木鼈果象鼻蟲的發生與為害

作物環境課 許育慈、蔡恕仁

木鼈果象鼻蟲為木鼈果的重要害蟲之一，以有機及友善田區的木鼈果植株受害尤為嚴重。經本場採樣送國外鑑定為*Acythopeus*屬象鼻蟲，成蟲體色黑褐至黑色，體長3.5-4.5 mm體型大小非判斷雌雄之主要依據，以吻部外觀可區別，雌蟲吻較細長，雄蟲則較粗短。雌成蟲以口器縱向啃食藤蔓，造成4-5道縱向傷痕並於其中一道傷痕產下1顆卵。卵黃白色腎形，約820 um，卵期3-5日。幼蟲體呈乳白色，頭淡褐色、無足，孵化後直接於藤蔓中取食，刺激組織增生膨大產生蟲癭，至化蛹時，後端植株仍可正常生長。成蟲多藏於葉背及藤蔓，遇驚擾時會掉落或飛走。成蟲以口器刮食葉片造成窗孔狀傷口，若取食嫩梢或葉柄，則可能直接造成葉片或新梢末端乾枯，影響植株新梢生長及開花。然而，若雌蟲產卵於較接近新梢之藤蔓，無法造成蟲癭，則會使新梢營養無法正常運行，導致乾枯，影響新梢生長及開花，嚴重時造成減產50%以上。本蟲目前暫無核准防治藥劑，可參考選用瓜菜類金花蟲類或植食性瓢蟲類等鞘翅目害蟲核准防治藥劑，於害蟲發生初期使用，降低為害。



象鼻蟲雌(a)雄(b)成蟲側面觀及雌雄吻部區別(c)



象鼻蟲為害木鼈果莖部，造成膨大形成蟲癭。



行政院農業委員會臺東區農業改良場

附掛式雜糧播種裝置介紹

作物環境課 黃政龍

小米及臺灣藜等雜糧是臺東地區常見的栽培作物，過去主要以人工撒播方式種植，但生長勢較不整齊，且不利日後進行除草和間苗等管理工作。為節省勞力、方便後續田間管理，本場研製附掛式雜糧播種裝置，主要由具活門結構之播種部、排障開溝器及覆土裝置組成，播種時以接地輪帶動播種部的活門機構及內部的種子撥盤，可依序將種子送入播種管中，落入已開溝之土壤，最後覆土壓實。研發之裝置與常見市售種子播種裝置主要差異之處在於採用非穴孔盤的播種方式，可減少種子破損，且結構輕巧，可附掛於本場研發之小型太陽能車及無人自走車上，方便播種作業。

以乘坐式太陽能車附掛本雜糧播種裝置，作業效率為0.5 ha/hr，是現行人工條播速度的15倍，且操作輕鬆容易，為簡單、輕便及高效之播種裝置。本裝置已於109年取得發明專利，目前正積極進行後續推廣。



圖1. 研成之附掛式雜糧播種裝置



圖2. 雜糧播種裝置專利之活門機構及種子撥盤



圖3. 乘坐式太陽能車附掛式雜糧播種裝置之作業情形



圖4. 附掛式雜糧播種裝置安裝於無人自走車上進行自動播種作業

行政院農業委員會臺東區農業改良場



木鱨果假種皮分離機械介紹

作物環境課 黃政龍

木鱨果富含胡蘿蔔素及茄紅素，其中以假種皮含量最為豐富，但傳統以人工取假種皮耗時費工，且需加入一定比例之水，以方便假種皮分離，為提升作業效率並純化假種皮原料，本場研製木鱨果假種皮分離機械，以一貫化作業之流程，可方便、快速且衛生的取得不含水之假種皮，以利後續加工。木鱨果假種皮分離機械包括固定切臺、旋轉刮刀及假種皮分離機組成，作業時以雙手握木鱨果將之推向固定切臺切成兩半，再各持一半木鱨果依序以旋轉刮刀將木鱨果種子及假種皮自果實內刮下落入假種皮分離機內，假種皮分離機內部之旋轉刮板及篩網即可自動將假種皮及種子分離，並自不同位置排出完成作業。每小時作業效率可處理150-180公斤木鱨果，為人工4倍以上，約可取得20.9%的假種皮，其量與品質與人工作業相當，種子破損率為1%以下。本裝置已於109年取得新型專利，目前正積極進行後續推廣。



圖1. 本機械由固定切臺、旋轉刮刀及假種皮分離機組成



圖2. 機械作業以雙手握木鱨果將之推向固定切臺切成兩半之情形

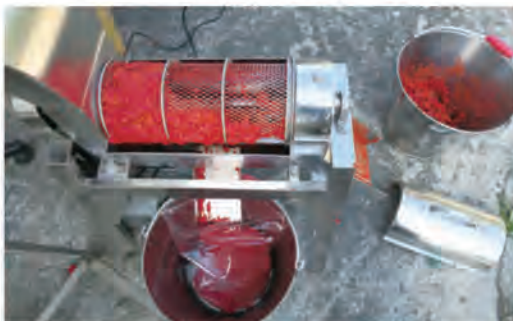


圖3. 假種皮分離機之旋轉刮板及篩網可自動將假種皮及種子分離



圖4. 作業後種子破損率為1%以下



行政院農業委員會臺東區農業改良場

金腰箭舅應用於地被植物之研究

作物環境課 黃文益、張繼中、陳信言

地被植物要能廣泛性的應用於各種植
被用途，需有簡便的種植方式，而其中以
撒播草籽最為快速。金腰箭舅生長快速、
自播性佳、耐蔭且高度不高，一年四季均
會開花結籽，種子產量高，因此有潛力成
為新興地被植物。在金腰箭舅的開花特性



圖1. 金腰箭舅開花特性

方面，經調查顯示從花苞、花苞成熟、開
花、謝花、瘦果發育、瘦果成熟掉落，平均共約33日(圖1)，依據其生育
特性可定期收集種子，經乾燥、精選後，其種子即可使用於各種方面的
用途。在撒播量及覆蓋速度方面，調查顯示每公克金腰箭舅種子約997
顆，室溫下發芽率約6成，經每平方公尺以5克、10克及20克種子量進行
撒播試驗，調查數據以電腦影像處理(圖2)，顯示以5克種子撒播量，在有
適當水分供應時，1.5個月即可達完全覆蓋(圖3)。金腰箭舅作為地被植物
應用，使用範圍非常廣泛，如水稻田埂、公園、花園、分隔島綠化、果
園草生栽培等，作為美觀綠化及水土保持等(圖4)，可成為一種重要的應
用性植物。

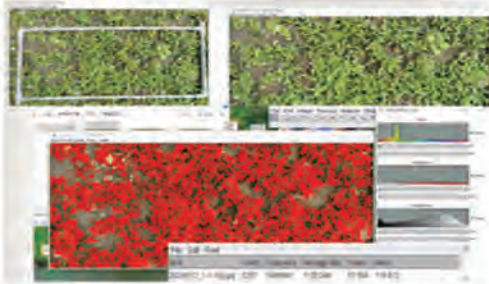


圖2. 以影像分析軟體分析金腰箭舅
覆蓋率



圖3. 每平方公尺5公克種子撒播量，
於1.5個月後即可完全覆蓋。



圖4. 金腰箭舅種子可應用於各種綠
化場所，上右及左應用於盆栽
，下圖行道樹綠化。

行政院農業委員會臺東區農業改良場



紅肉釋迦—伊拉瑪番荔枝引種繁殖成功

斑鳩分場 陳筱鈞、江淑雯、盧柏松

臺灣現有的番荔枝屬果樹多以白色果肉為主，如釋迦(*Annona squamosa*)、鳳梨釋迦(*A. squamosa* x *A. cherimola* hybrids)及刺番荔枝(*Annona muricata*)；其他類如山刺番荔枝(*Annona motana*)為黃肉，牛心梨(*Annona reticulata*)則是在靠近果皮周邊處，帶有少量的粉紅色果肉。伊拉瑪番荔枝(*Annona diversifolia*，英名：Ilama)原產於中美洲，果肉具有白色、粉色及紅色三種，其中粉色與紅色品系的果肉，幾乎整片都帶有色素，因此剖開後的外觀相當獨特。為增加臺灣番荔枝屬果樹的種原多樣性，本場於民國106年起，透過國際合作發展基金會之「國外植物遺傳資源蒐集」計畫，採專案風險評估方法，建立隔離網室，經動植物防疫檢疫局(簡稱防檢局)同意後，向邦交國宏都拉斯申請引進伊拉瑪番荔枝種子199粒。種子於民國107年8月運抵本場，陸續於隔離網室內繁殖，並觀察是否夾帶有害生物，以免影響本土生態。歷經近2年的檢疫調查與資料蒐集後，於本(109)年5月完成風險評估作業，防檢局於7月同意解除隔離管制，伊拉瑪番荔枝可正式移出隔離處所，並於田間繁殖。目前伊拉瑪番



圖1. 伊拉瑪番荔枝外觀
(本場國外產地參訪資料照)



圖2. 伊拉瑪番荔枝果實剖面

(資料出處：DIVERSIDAD EN LAS ILAMAS (*Annona diversifolia* Saff.) DE LA TIERRA CALIENTE DEL BALSAS, MEXICO)

荔枝已有22粒種子發芽，苗木生長快速，本場將持續觀察其適應狀況，並作為育種材料，以及評估經濟栽培之可行性。



圖3. 由宏都拉斯寄出之伊拉瑪番荔枝種子



行政院農業委員會臺東區農業改良場



圖4. 本場伊拉瑪番荔枝苗木生長情形

滿天星百香果不同成熟度之果實品質調查

斑鳩分場 張芳魁

「滿天星」百香果又稱「蜜糖」百香果，酸味低，糖度高，深受許多消費者喜愛。一般百香果(台農一號)果實成熟轉色後自然掉落，惟「滿天星」果實完全轉色後還不會落果，因此採收適期不易掌握。本研究依果實轉色程度區分為7分熟(果皮約40-50%轉為黃橙色)、8分熟(果皮約60-80%轉為紅色)、9分熟(果皮約90-100%轉為紅棕色)及10分熟(完熟掉落)調查果實品質。結果顯示，「滿天星」7分熟至10分熟的果實，重量、可食率與總可溶性固形物含量差異不大(表1)。果實7分熟時，果實重量與內容物的含量皆已達到最大值，總可溶性固形物含量在16-17°Brix之間。酸度方面，則有果實成熟度越高，酸度越低的現象，糖酸比也隨成熟度增加而提高。不同成熟度的果實，假種皮與果汁的顏色沒有明顯差異，皆為黃橙色；飽滿程度也沒有顯著不同(圖1)。總結來說，「滿天星」7分熟時，無論重量、可食率、假種皮顏色或風味上，都達到商品水準，僅口味稍微偏酸，轉色較不完全。因此滿天星百香果7至9分熟均為採收適期，建議農友在果實7分熟即可開始採收。

「滿天星」7分熟時，無論重量、可食率、假種皮顏色或風味上，都達到商品水準，僅口味稍微偏酸，轉色較不完全。因此滿天星百香果7至9分熟均為採收適期，建議農友在果實7分熟即可開始採收。

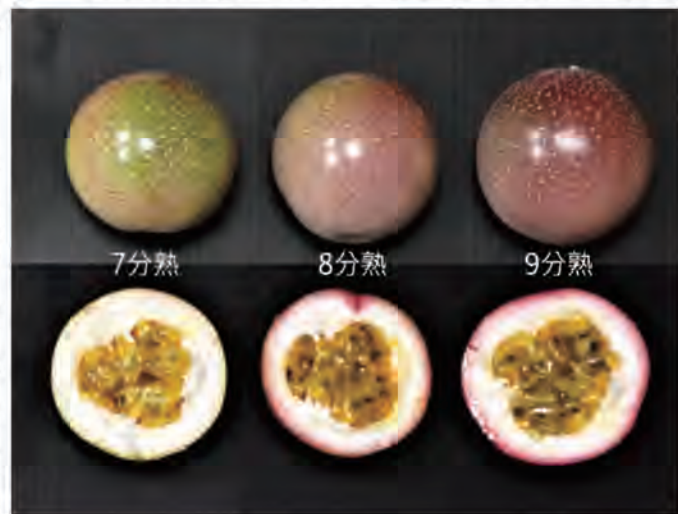


圖1.「滿天星」不同成熟度果實的外觀與剖面

表1.「滿天星」百香果不同採收成熟度的果實品質

果實成熟度	果重 (g)	可食率 (%)	總可溶性固形物含量 (°Brix)	可滴定酸含量 (%)	糖酸比
7分熟	106.7±7.4	40.3±1.1	17.0±0.5	2.72±0.21	6.6±0.6
8分熟	100.5±5.7	44.6±0.9	16.1±0.5	2.28±0.14	7.3±0.4
9分熟	96.9±4.5	41.6±0.8	16.0±0.3	1.43±0.12	10.2±0.9
10分熟	118.4±8.6	42.4±1.0	16.3±0.2	1.47±0.12	11.8±0.9

◎數據以平均值±標準誤差表示。(n=11)

行政院農業委員會臺東區農業改良場



臺東地區食農教育學習成效之研究-以大王國小教師為例

農業推廣課 吳菁菁

本場過去執行之食農教育學習成效之研究對象均以學童為主，透過研究了解學童於食農教育課程施測後在知識、態度與行為等面向之平均分數，確實高於課程實施前，亦有顯著性差異。希望透過食農教育課程的實施，培養學童良好飲食習慣與觀念。而食農教育執行過程中，較少以教師為研究對象，本研究經由半結構式的質性訪談，收集受訪大王國小低、中、高年級共3位教師，在推動食農教育的過程，所面對的挑戰與問題，歸納以下幾點結論：1.教師自評食農知識程度普遍不足；2.教師涉獵食農資訊採多元化學習管道；3.食育體驗是最容易引起學習動機；4.國立臺灣師範大學林如萍教授所倡議的三面六向食農教育概念架構，提供教師有效掌握食農授課方向。就結論提出以下建議：1.提供農事專業講師示範，定期舉辦講座與研習，整合跨領域資源，減輕在職教師授課壓力，培訓教師的農育觀念與技能；2.善用各試驗改良場設置的農業主題館網路資訊做為備課來源；3.建議老師可依不同年級設計適合該學齡的學童食育體驗課程；透過本研究了解教師面臨的困境並提供解決方案，未來期待藉由教師所規劃設計的食農課程引導，讓學童落實於生活並加以運用。



林如萍老師分享體驗學習案例，強化教師對食農推動之觀念。

定期提供農事講座研習，減輕教師授課壓力。



行政院農業委員會臺東區農業改良場

109年度臺東場刊物出版成果

農業推廣課 吳菁菁、黃蒼臻

農技報導

本場農技報導71-76期包含臺灣藜常見營養失調症狀診斷、臺灣藜新品種臺東1號、刺番荔枝在臺灣之物候特性、鳳梨釋迦防災栽培曆、木鼈果授粉技術要領、婀娜多珍珠(粉圓)DIY等，均為本場研究成果。期望藉由刊物的出刊及寄送，提供農民最新資訊與農業技術，並有效提升轄區產業的競爭力。



定期刊物

本場109年度定期出版刊物為農情月刊241-252期共12期、農業專訊111-114期共4期，研究彙報第30輯及108年年報各1冊。

