



花蓮區農情月刊

發行人：黃鵬
總編輯：沈聰明
主編：曾擘明

發行所：行政院農業委員會花蓮區農業改良場
973花蓮縣吉安鄉吉安路二段150號
電話：本場(03)852-1108 分場(03)989-9707
傳真：本場(03)853-4640 分場(03)989-9313
網址：http://hdais.coa.gov.tw/

第146期
中華民國一〇一年九月號



花蓮郵局許可證
花蓮字第185號

雜誌

本場服務專線
農業諮詢服務 0800-521-108
作物病蟲害診斷 0800-069-880
土壤及作物營養 (03)853-4914

ISSN: 1027-7668 GPN: 2008900832 2,500份贈閱
臺灣郵政花蓮誌字第027號執照登記為雜誌交寄
印刷：彩霖股份有限公司 (02)2314-0386

研發能量滿載 本場蟬連國家發明創作獎

賀 箭竹筍剝殼機榮獲創作金牌獎

本場農機研究室為場爭光，繼去年「曳引機附掛式綠肥播種機」榮獲經濟部智慧財產局國家發明創作獎「創作銀牌獎」，今年又以「箭竹筍剝殼機」獲得該獎之「創作金牌獎」，該機為所有金銀牌獎中唯一屬農業機械之發明創作，對節省農業人力的貢獻極大，不但榮耀歸屬本場，同時也是農業界之福。

鐘，包準你手指腫起來！」正在工作的農民一邊忙碌一邊請在旁的客戶試試，我看著他們纏滿繃帶的手，確信這真的不容易。

花蓮、宜蘭箭竹筍面積約1000公頃，如此龐大之人力需求，現在有方法可以解決了。本場自98年開始著手進行箭竹筍剝殼機之研發，花費2年的時間，



本場黃鵬場長(中)重視原住民產業，包括箭竹筍剝殼機在內，積極輔導原鄉部落

每到3月，是花蓮地區箭竹筍的產季，不論是原住民或漢、閩、客家族群，無不引頸期盼著大自然一年一度的饋贈，由於箭竹筍外殼堅硬，在產季時可看見路邊或者民宅前坐著三五人埋頭清除外殼之工作，不論是拿著工具亦或是「以筍剝筍」，都是非常困難的工作。「只要做十分

於100年成功技轉給廠商。機器原理主要為馬達帶動兩組相對應接觸且向內旋轉的剝殼滾筒，並在剝殼滾筒的上、下方各別設有潤滑水槽，在運轉過程中供殺青後尚未去殼的箭竹筍順著筍尖斜向導入兩剝殼滾筒中，讓剝殼滾筒向內轉動產生的拉力、上下分離的摩擦力，將筍尖外殼壓破分離，可快速剝殼。

從機械本身外觀來看構造相對簡單，「簡單就沒有價值性了！」農機研究室施清田副研究員指出，研發過程中仍遇到許多難題，例如剝殼滾筒原來是以實

心鐵外套普通塑膠水管，但嘗試過後無法順利去殼，後請廠商專門量身訂做適合的配件，甚至仔細計算塑膠硬度，問題才得以解決。另外關於箭竹筍殺青的溫度以及時間，農機研究室也都特別做過試驗，得以完成機械研發。

本機所耗費成本不過10萬元，但機械剝殼速度比人工快8倍以上，節省成本及時間達88%。本機並已獲得經濟部智慧財產局新型專利(專利號碼第M398776號)，相關技術已技轉「隆源農機廠」商品化量產。

對於連續二年皆獲獎，本場農機研究室施清田副研究員功不可沒，他不但對工作充滿熱情且創意源源不絕，除了這2年獲獎肯定，其研發之「連續式稻種溫湯消毒機」深獲農民歡迎，「有機廢棄物廚餘處理機」則廢棄物變黃金，對環境保護更具貢獻，而施副研究員本人更因多年來的傑出成就，榮獲國際同濟會委第34屆全國十大傑出農業專家及農委會模範公務員，而對於這些成



↑簡單易操作的箭竹筍剝殼機

就，施副員總是謙沖的把榮耀歸功於本場全體同仁。

本場黃鵬場長肯定施副員以及各課室相關研究人員的付出，尤其農機研究室在各項機械之研發，配合植物保護、土壤檢驗以及作物改良栽培技術等，皆對產業有極大貢獻。未來，本場同仁將繼續在工作崗位上發揮所長，造福更多需要的農民，也希望自己的研發成果，能符合時代的潮流，不單是達到擴大經濟效益的目的，也兼顧環境保護、生態永續經營的理想。



↑農機研究室施清田副研究員(左一)講解機械原理及操作方式



↑經殺青後以剝殼機剝出的筍肉



↑觀摩會現場農民試吃以機械剝殼之箭竹筍

土壤裡的白金 食用百合甘脆爽口的甜蜜滋味

百合，一直是餐桌上的高級食材，尤其鮮品更是珍貴稀有，過去由於受限品種以及栽培技術，臺灣並無農民生產，市面所見皆為國外進口，各有不同的品質及價格。本場進行百合相關研究多年，從復育台灣原生百合、品種雜交選育，皆從觀賞面進行相關試驗，近年從現有品種當中篩選出適合食用的百合，配合發展有機栽培技術，大大提高百合經濟價值，現已於花蓮推廣3公頃，深受消費者喜愛。

我們在料理中看到的百合像花瓣般一片片，其實是它埋在土中的鱗片，原來的形狀是一顆球形，就是鱗片成同心圓作覆瓦狀層疊成鱗莖，俗稱種球。種球顧名思義就是可

以利用其繁殖，是目前種植百合的主要方法，但並不是所有百合的鱗莖都可以吃，目前市面上可買到的進口產品是從中國大陸以及日本輸入，但由於當地氣候冷涼在臺灣繁殖不易，因此本場園藝研究人員蔡月夏小姐，花費數年時間篩選世上上百品種之種球，從顏色、適口性、本土種植等條件，找出最適合轄區的食用百合。

由於鱗莖直接接觸土壤，因此種植方式應採有機栽培，方能呼應百合本身可藥用、食用之特性，但一般花卉多以慣行方法種植，普遍缺乏相關有機栽培之資料，故本場在選出適合品種後，經過2年時間建立一套完整的有機百合繁殖技術，生長期約4-5個月，和觀花不同之處，須在花蕾2公分大小時摘除以利種

球肥大，採收將土壤清理乾淨後，再包裝妥當移入2℃冷藏庫儲藏，保存時間可達5個月。值得注意的是，剛採收的百合口感爽脆但不甜，經過儲藏後鱗莖的澱粉會轉化成蔗糖，於是口感會更加香甜。

目前進口食用百合種球，價格普遍高昂，日本進口甚至可達每公斤500元，依照拍賣市場交易量全省有15噸的商機，可創造七百多萬的產值。本場找出可食用品種並完成有機栽培試驗，已推廣3公頃，是唯一在臺灣以有機栽培生產食用百合之產地，市場區隔顯著。有機食用百合除可提供民眾多樣化有機產品新選擇，且此項技術推廣後預料將帶給農民極高收益。



↑本場范美玲副場長(右)與園藝研究人員蔡月夏(左)發表本場研發之食用百合栽培技術



↑→本場自上百品種篩選出適合臺灣種植之食用百合



好吃的原生蔬菜番杏

原生蔬菜抗旱、耐熱、低肥的特性，是現今異常氣候的新選擇，本場試種野菜「番杏」好吃又好種，將持續進行評估替代夏季蔬菜之可行性。



↑番杏對環境選擇不高，是海邊常見植物

番杏分布於臺灣海灘上，莖葉肥厚，嫩莖葉可以食用，最宜在春夏季節採摘炒食。在花蓮縣海濱常可看到的番杏，對土壤要求不嚴，在有機質豐富、保水保肥力強的壤土上生長更好，且番杏耐高溫、耐旱、耐強風豪雨、耐瘠性均強，是很適合開發的夏季野菜。

因為番杏別名又稱毛菠菜、洋菠菜，可以知道吃起來口感像菠菜，「番杏吃起來口感很好，不會有令人困擾的苦澀或黏液，甚至在海邊摘採的番杏不必放鹽會有自然的鹹味。」園藝研究人員全中和副研究員表示，番杏另外還有一個特點是採收後只要包裝得宜，以5-10℃冷藏可以保存2週以上，極具有市場價值。本場試驗顯示可用種子繁殖，海邊看到野生或種植的番杏植株可摘取上部5-10公分的嫩莖葉，基部會再次萌生新芽，番杏每1-2週可採收一次，適時採收品質幼嫩可口。

番杏具特殊之鹽鹼、乾熱高溫環境之耐性，在臺灣缺乏夏季蔬菜時，是它生長最旺盛的時期，未來可以替代部份綠色蔬菜；且其宿根栽培可以採收多次，又是民間青草用藥，是很好的野菜種類新選擇之一，頗值得進一步開發利用。

本場參加2012臺灣國際生物科技大展

本場7月26至29日以水稻花蓮21號、蘭花健康種苗繁殖體系，以及有機成果參加2012臺灣國際生物科技大展，呈現本場優質農業成果。

其中「有機~好吃又好玩」，本場與其他單位共同展示有機成果，包括種苗繁殖、栽培到加工以及休閒體驗。展覽會中農委會陳保基主委行至此櫥窗時，詢問有機農業目前所遇之發展瓶頸為何？本場土壤肥料研究室倪禮豐助理研究員說明目前在病蟲害防治上仍有許多努力空間，並介紹本場發展之連續式溫湯稻種消毒機、育苗土消毒技術以及利用天敵防治病蟲害之方式，均獲得陳主委肯定。



↑本場向陳保基主委(右四)說明有機團隊目前已發展農業病蟲害防治技術(圖片提供農委會科技處)

復興原住民農產業又一波 奇美部落水田生機再現

秀姑巒溪泛舟中途休息站—奇美部落，近年積極拓展觀光生態旅遊，在本場持續接觸，以及部落水圳貫通後，今年第二期本場在部落設置有機水稻示範點，現已完成插秧並進行有機資材預防雜草等處理事宜。

8月8日水保局、農糧署、水利會、瑞穗鄉農會以及本場黃鵬場長等，拜訪奇美部落，進行各輔導單位意見交流與資源整合。本場與眾單位攜手合作協助部落發展，本場協助農業栽培、加工、有機驗證等，黃場長表示樂見原住民部落自主發展，將盡心輔導有需要的農民，先從設置示範點開始，讓技術純熟後吸引更多農民投入有機種植。

奇美部落自古地勢封閉，與外界多有區隔，因為交通不便致使部落農業資材短缺，使得部落老人家認為有機農業不可行，但有機水稻發展20年，是有機

栽培中為最成熟的技術，因此本場首先於部落設置示範點，帶領部落工班一步一腳印，以實際行動恢復農民信心。

本次示範田約2分地，在插秧後目前已進行米糠灑施防止雜草生長，日後將視情況以有機資材如亞磷酸、枯草桿菌等預防病害。部落因休耕多年，田區看不到福壽螺肆虐，且田裡蜻蜓、蜘蛛等生物多樣，後續將持續追蹤病蟲害發生。本場除提供技術輔

導，初期並協助訂購秧苗、建議使用花蓮21號水稻品種，更協商光復鄉萬中興班長協助插秧設備，往後本場有機團隊每1-2週至部落巡田調查。

由於奇美部落觀光發展成熟，基礎農產業除了水稻外，可發展更多樣化類別滿足遊客需求，例如先前自農試所鳳山分所取得的竹筍新品種、近年種植的洛神花、傳統雜糧旱作，還可以發展有機魚、禽、畜等產品，

本場將持續進行輔導並協助取得有機驗證，使部落確實提升產業，讓更多年輕人回鄉打拼。



↑本場黃鵬場長(右三)與水保局黃明耀局長(左四)農糧署東區分署王長瑩分局長(右四)水利會溫芳榮會長(左三)陳淑媛分局長(左一)以及瑞穗鄉農會魏清河總幹事(右二)探訪奇美部落



↑本場於部落設置有機水稻示範點，目前已完成插秧並進行米糠防除雜草

文旦比健康 史上頭一遭

本場舉辦文旦健康管理評鑑 果園評鑑先開跑



↑本場黃鵬場長(左)期盼轄區文旦好吃又健康

文旦不能只是好吃，還必須都很健康喔！本場積極推動文旦健康管理生產體系，並與瑞穗鄉農會於9月12日共同舉辦文旦健康管理評鑑，除了要求品質，首度融入健康管理作法的評比項目，希望藉此讓農民更加落實文旦種植過程之田間健康管理程序，並提高大家對安全的重視。

今年的文旦評鑑會，不但將果園健康管理納入評分項目，且佔了30%的比重，各果園的農友均不敢大意，不但定期參加本場每月舉辦的講習會，該做的管理措施毫不偷懶。本次果園評鑑評審除本場園藝劉啟祥、植保巫宣毅，另有瑞穗農會推廣股，以及農糧署等人員，分別就各栽培管理以及施藥記錄做審核，大家於8月下旬一連3天，前往瑞穗參加比賽的44處果園進行實地考核，所得之田間評鑑分數將與果實評鑑二者加

總，是文旦品質評鑑活動之前的一波高潮。

本場劉啟祥助理研究員表示，田間評鑑內容包括果園內肥培管理、整枝修剪、安全用藥、清園...等八項管理作業分別進行審查，且分數比重佔了1/3，果實甜酸度不再決定一切，勢必促使農友更加注重田間整理、落果及枯枝剪除、藥劑減少使用，朝安全農業的方向前進。值得一提的是，本年度參選的文旦果園，在品質評鑑之前，都須通過嚴格的農藥殘留檢測化學分析，以確保所有參加評鑑的文旦，都有健康保證書。

本場自去年開始推廣文旦健康管理，今年度更每個月皆到產地舉辦講習會，說明當月果園管理的重點工作，投入不少人力。「一些以前農民不易注意到的、或容易忽略的，在經過不斷提醒之後，的確出現了不少的改進。」劉啟祥笑說，不間斷愛的叮嚀，果然有效！這一點在田間實際評鑑時可以看得出來。一起前往田間的瑞穗鄉農會推廣股長何禮汕便發現，今年柚園間的果實蠅普遍少了許多；更讚的是，文旦品質也比往年來得好，不但甜份與水分增高，口感也較柔軟。

劉啟祥則表示，田間實地走一遭後發現，今年柚園普遍的枝條修剪情況比往年好

上許多，而讓柚子賣相不佳的黑點病也少了，整體來說，大家田間管理的整體情況都還不錯。他指出，田間管理對果樹的品質影響很大，文旦柚好不好吃，田間管理的優良與否幾乎可以決定，這也就說明為何健康管



(上圖)農民自製黃色黏板使果實蠅的數量減低不少 (下圖)本場進行果園健康管理項目審查

理對於柚子如此的重要了。雖然這次在採收前遭遇天秤颱風兩回的侵擾，所幸並無落果斷枝等影響，果實大多在中元節後到白露之間採收，水分及甜酸度都在最佳狀態，風味絕佳，歡迎消費者踴躍選購。

專題演講

陳宗禮教授以作物品種權申請提示育種新思維

在過往作物品種育成，期間需要經過種種觀察試驗，最後舉行命名審查會議，才讓新品種得以正名，但現在，植物品種權的興起改變了育種流程甚至是思考方向，本場9月7日邀請中興大學農藝系陳宗禮教授，同時也是植物品種審議委員會委員之一，為本場進行「作物品種權申請程序及作業規範」演講，深入淺出說明其申請重點以及應注意事項。

申請品種權，有5項條件需要滿足，除了基本可區別性、一致性以及穩定性外，同時需注意新穎性、適當品種名稱等要件，其中在可區別性為只要有1個性狀以上和對照品種不同，即可提出申請；新穎性則指此品種在申請日之前，在本國若已銷售或推廣不可超過一年，否則即喪失新穎性此要件；適當品種名稱不可造成混淆，例如稻米品種不可取通俗之水果名稱。

另外為縮減品種權申請時間，陳教授以水稻為例，提示可於品系穩定後，即著手進行初步品種性狀調查，建立基本資料送農糧署進行對照品種選定，再進行後續試驗。

陳教授並說明品種權值得注意的特性，其一為植物品種審核並未規範育種程序以及該品種之產業價值，因此品種權並不強調實用性，只代表此品種之特殊性；其二在提出申請的植物品種特性表中，品種來源應清楚說明，即使是地方選種也沒關係，這就表示許多臺灣原生植物種原更值得保留；其三為育種目標的改變，在過去強調高產、抗病等特育種目標，但現在已不是唯一，以本場新近育成之水稻花蓮23號為例，其為紫葉梗稻適合觀賞用途之品種，其他機能性功能品種更是目前重要選項。

往昔在品種育成後多提供農民栽培，育種者本身僅享榮譽獎勵，但在2005年植物品種與種苗立法後，育種者則享有權利，讓產業競爭力提升，因此育種工作已由政府



↑ 陳宗禮教授來場演講



↑ 本場蝴蝶蘭品種權讓與創試驗改良場所先例

單位逐漸拓展到私人企業，其中利潤最大的花卉產業尤其明顯，例如本場提出17個蘭花品種權申請，現已通過並成功讓與9個品種，是全臺試驗改良場所第1個讓與案例。

而不論是命名或品種權申請，品種性狀檢定都是很重要的部份，陳教授甚至直指其為育種人員必備技巧，本場黃鵬場長亦鼓勵同仁除了目前已核定種類，應拓展其他物種，建立其品種性狀檢定項目，除了享有品種權權利，同時可增進本身對該植物了解。最後黃場長勉勵在場育種同仁，因應品種權申請而修正自己的育種方法及程序，同時務必掌握進度，極力為場內追求最大效益。

暑期實習學生收穫滿載而歸

本著培育後繼人才以及使其了解農業等各面向，本場每年暑假會接受各農業相關大專院校學生來場實習，為期一個月的時間雖然能傳授的知識有限，但本場各研究室皆希望能培養其獨立思考、試驗執行能力以及農民輔導實務經驗，讓學生們來花蓮不只是享受好山好水的風光，更能收穫滿載而歸。



↑ 大專院校之學生至本場實習，不但有豐富的田間經驗，另接受基礎課程以及專題報告等訓練

今年度共6所大專院校共45位學生來場實習，根據不同領域而分配不同研究室，除了各研究室研擬學習目標外，本場另有核心課程為共同參與。水稻研究室6-8月正好為一期作收割及二期作插秧，學生因此而有豐富的田間實習，研究人員林泰佑更為學生們講解基礎育種課程，配合實際操作讓大家印象深刻；植物保護研究室不但至田間實際診斷被害症狀，另有實驗室操作，並依照實驗結果發表實驗室專題報告。

每位實習學生最後都必須繳交成果報告，以便本場了解其學習成績，對於下田學生們雖然汗流浹背，但其中意義不

只是田間體驗，例如明年全省的臺梗4號以及16號的原原種，就是這群學生親手所培育並插秧至田裡。對於學生們所做貢獻，本場黃鵬場長指示若是在試驗研究有確實參與並做出成果，未來文章發表應加入該學生姓名以示鼓勵。而本場在未來將持續精心規劃課程，讓莘莘學子能有更充實的暑期實習。

101年10月 主要作物病蟲害預測

作物別	病蟲害種類	時期
水稻	紋枯病、白葉枯病	全月
	褐飛蟲、螟蟲	全月
	稻苞蟲	全月
落花生	葉斑病、斜紋夜蛾	全月
	小綠葉蟬、小黃薊馬	下旬
玉米	玉米螟	下旬
	葉斑病	全月
水芋	斜紋夜蛾	全月
葉菜類	小菜蛾、黃條葉蚤	全月
	斜紋夜盜蟲	全月
青蔥、蔬菜類	軟腐病	全月
	疫病	下旬
青蔥、韭菜	薊馬、潛蠅	全月
青蔥	甜菜夜蛾	全月
蔬菜、瓜果類	銀葉粉蝨	全月
	甜菜夜蛾	全月
	瓜實蠅	全月
果樹類	東方果實蠅	全月
柑桔	潛葉蛾	下旬
	葉蟻	全月

標示先看清吃得安心又健康

行政院消費者保護會 關心您