

106^{年度}年報

臺中區農業改良場



行政院農業委員會 臺中區農業改良場 編印

中華民國 107 年 3 月



序

Taichung District Agricultural Research
and Extension Station, COA

本場服務之轄區涵蓋臺中市、彰化縣及南投縣，從平原到高山，區內幅員遼闊；轄區內農地面積175,035公頃，農家戶數194,092戶及農家人口828,780人。在行政院農業委員會之國家農業政策及科技發展政策指導下，以發展多樣特色、安全友善、創新優質的現代化農業為核心目標。106年度本場農業科技研究計畫品項涵蓋：國際農業合作、農業政策與農民輔導發展、農業科技產業化、農業科技管理、農業電子化、農糧與農環科技研發、防疫檢疫科技研發產業化等7個領域，以及農業生產環境安全管理研發、智慧科技農業、農業生物經濟、安全機能性產品產學價值鏈之優化整合與加值推動、農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研究和推動農業科技產業全球運籌等6項特別額度計畫，總計執行60個研究計畫。在全場同仁戮力合作下，各項計畫均能順利完成，且成效良好。

農業科技研究方面，完成小麥'台中35號'、薏苡'台中4號'與'台中5號'、芥藍'台中2號'、石斛蘭'台中4號'—芳明翡翠'及文心蘭'台中5號'—白色佳人'等6個新品種命名；取得蘿蔔'台中2號'、芹菜'台中1號'、菊花'台中9號'—櫻粉'及菊花'台中10號'—艾琳娜'等4個品種之中華民國植物品種權；此外有穀物去殼篩選機結構及嫁接輔助機具等2項研究成果取得中華民國新型專利，手扶自走式施肥機申請新型專利中。共有30項研發成果完成技術轉移，年度技術授權金達新臺幣607.7萬元，衍生利益金85.7萬元。農業推廣成果上，開辦學術研討會4場、農民學院農民專業技術訓練9班、農業及家政推廣人員職能增進講習會2場、專案輔導百大青年農民24位，並辦理傾聽人民心聲與農業技術諮詢座談會12場，計有農民965人參加。出版品方面，年度共出版研究彙報、農業專訊、技術專刊、特刊、農情月刊、年報等6種24期農業刊物及寄發95,709冊；為民服務方面，年度共核發農業學習護照576本，作物栽培諮詢服務22,716件、土壤肥力分析(含需肥診斷服務)與水質檢測共7,492件，受理作物病蟲害診斷服務及疫情監測共744件；再者亦榮獲社團法人中華種苗學會頒發106年團體事業貢獻獎、臺灣種苗改進協會頒授106年有功團體單位獎、農委會頒授茭白筍主題館佳作獎、蕙蘭'臺中198C'獲2017臺灣國際蘭展「新花獎」，並有6位同仁獲得相關學會事業獎之榮譽。

回顧一年來，面臨全球氣候暖化及極端氣象之影響，本場轄區農作物分別因寒害或豪雨致嚴重受損，所幸在同仁配合農委會行政決策及發揮專責的努力下，上級交付之任務及各項計畫均能順利完成，達到預期目標，爰就一年來重點成果分門別類編列成冊，以供各界參考，是為之序。

場長 林學詩 謹識

中華民國107年3月

目錄

Contents

04 農業資源

05 農業氣象

06 作物生產

08 作物改良

10 稻作與米質研究

13 特作及雜糧研究

17 果樹研究

21 蔬菜研究

26 花卉研究

30 生物技術研究

33 作物環境

34 植物保護研究

38 生物資材應用研究

40 土壤肥料研究

43 農業機械研究

48 農業推廣

50 農業推廣教育研究

57 農業經營研究

66 農村生活與資訊傳播研究

76 坡地農業改良





82 學術研討及 研究報告

82 本場出版品

- 研究彙報
- 年報
- 臺中區農業專訊
- 臺中區農業技術專刊
- 特刊
- 臺中區農情月刊
- 推廣文宣(新聞稿)

98 106年發表於場外之文章

- 推廣類
- 學術類

102 出國研習及專題討論

104 專題演講

104 主(協)辦研討會一覽表

113 農民暨消費者 服務

113 參訪研習

118 業務服務

119 教育訓練與推廣活動

126 科技研發

126 專利

128 育成新品種

130 技術移轉

135 行政部門

135 人事業務

- 組織編制及負責業務
- 任免遷調
- 出國研習及會議
- 獲獎
- 國內外進修

143 會計業務

- 106年度經費預算表
- 106年度本場代辦事項經費表
- 106年度本場產學合作廠商配合經費表
- 106年度本場農業科技計畫及經費表

161 行政業務

- 政府採購
- 財產管理
- 出納業務
- 技工、工友、駕駛管理
- 研考業務
- 文書檔案管理
- 106年度新增儀器與設備

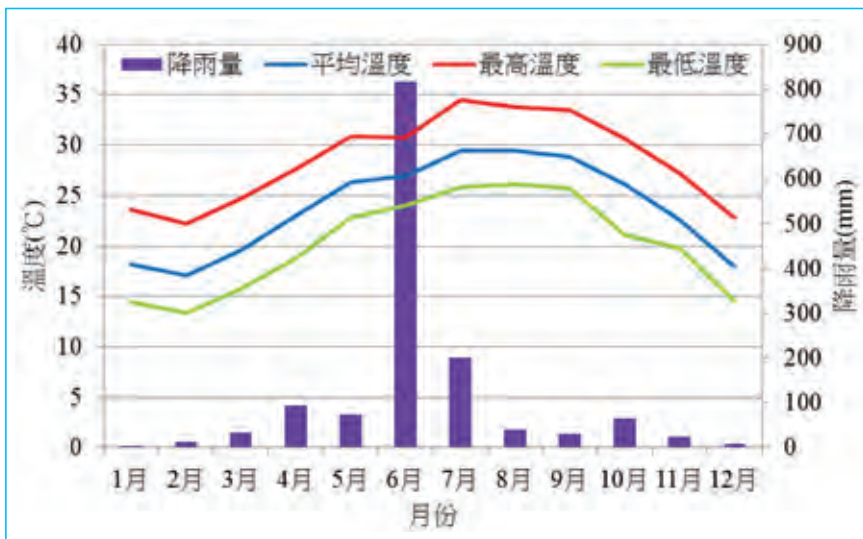
農業資源

本場創立於民國前10年，最初建場於臺中市，經過幾度改隸，民國39年定名為臺灣省臺中區農林改良場，於民國49年更名為臺灣省臺中區農業改良場，於民國88年改隸直屬行政院農業委員會，定名為行政院農業委員會臺中區農業改良場。場區因臺中市都會區域之發展，於民國73年3月遷至彰化縣大村鄉至今，場區面積50.57公頃，並另於南投縣魚池鄉山區設置埔里分場，面積16.76公頃。本場內部建制研究單位有作物改良課、作物環境課、農業推廣課及埔里分場，及進一步依本場組織任務功能，設置相關研究室，執行各個不同領域的試驗研究工作，將所研發新品種、新技術、新觀念等成果，有償技術移轉或無償推廣予產業界及農民應用；與業界進行產學合作以使研究成果落實於產業應用，取得各項智慧財產權辦理技術移轉與推廣工作，加速地區農業產業之發展。

本場主要服務區域包括臺中市、南投縣、彰化縣等3縣市，是臺灣重要農業生產地區，農地面積175,035公頃，農家戶數194,092戶，農家人口828,780人。本區主要農作物有水稻、溫帶果樹(葡萄、甜柿、梨、桃、蘋果、梅等)、亞熱帶果樹(龍眼、柑桔類、荔枝等)、熱帶果樹(紅龍果、番石榴、木瓜、鳳梨、百香果等)、蔬菜(甘藍、包心白菜、番茄、茄子、菜豆、豌豆、茭白、茼蒿、冬瓜、芋、韭菜、芹菜、蔥、芥菜、龍鬚菜、麻筍等)、切花(菊花、唐菖蒲、玫瑰、洋桔梗、非洲菊、滿天星、星辰花、孔雀草、百合等)、蘭花(報歲蘭、四季蘭、虎頭蘭、文心蘭、石斛蘭、蝴蝶蘭)、雜糧(甘藷、落花生、小麥、蕎麥、薏苡、硬質玉米、大豆、芝麻等)、特用作物(茶、苦茶、咖啡)及保健藥用作物(紫錐菊、通天草等)。

農業氣象

106年轄區內年均溫為23.81°C，最高溫為7月27日之39.2°C，最低溫9.6°C出現日期為2月10日，11月偏暖日數居多。106年降雨量1,410mm，較105年增加235mm。雨量集中於6月初及月中，受兩波滯留鋒面及西南氣流影響，豪大雨發生，月降雨量達817mm。106年共有2個颱風侵臺，略少於氣候值3.6個，分別為7月尼莎及海棠颱風。



▲106年度農業氣象觀測資料

(觀測站：設於本場之農業氣象一級站72G60，期間：於民國106年1月至12月之觀測值)



作物生產

◆**水稻**～國內一期稻作總生產面積為169,841公頃，中彰投地區水稻栽培面積為43,687公頃，佔全臺一期作面積25.7%，其中梗稻面積為36,558公頃，佔全臺23.8%，秈稻面積為4,241公頃，佔全臺51.9%，糯稻面積為2,888公頃，佔全臺35.4%。本區水稻生產之特色為稻米用途多樣化，適合加工之秈稻及糯稻佔全臺近五成，適合做為超商冷藏飯糰之台梗9號品種，也是以本區為主要產區，因此本區水稻試驗及推廣工作不僅考量人民糧食供應之需，更以增進多樣化利用及提升經濟價值為目標。

◆**雜糧及特用作物**～國內雜糧總生產面積為76,651公頃，中彰投地區主要雜糧作物有玉米、落花生、甘藷、薏苡、蕎麥及小麥等，總生產面積為7,750公頃，佔全臺面積約10.1%。中部地區主要栽培面積集中在彰化縣，主要栽培雜糧作物為甘藷及落花生。本場研究雜糧作物結合其功能性成分，如薏苡及蕎麥等，或特殊用途作物，如麵粉用小麥及釀酒用高粱等，期能提高中部地區雜糧作物經濟價值。

◆**果樹**～由於本場轄區包含沿海平原及丘陵高山等地形，海拔差異大，兼具溫帶、亞熱帶與熱帶氣候型態，因此落葉果樹(葡萄、梨、甜柿、李、桃、蘋果、梅等)及常綠果樹(龍眼、番石榴、枇杷、柑桔、荔枝、紅龍果、百香果等)均可種植，種類多樣化為臺



灣果樹重要栽培地區，總種植面積為51,800公頃，占全臺27.9%。其中葡萄、梨、枇杷、甜柿、龍眼、荔枝、番石榴、柑桔、百香果與紅龍果更是全臺的主要產區。

◆**蔬菜**～中彰投地區因海拔分布廣，蔬菜作物品項豐富，生產面積25,589公頃，占全臺17.5%。其中臺中市主要生產竹筍1,128公頃、芋833公頃、甘藍542公頃；彰化縣主要生產蔥1,901公頃、甘藍1,404公頃、花椰菜1,111公頃、豌豆504公頃、韭菜467公頃；南投縣主要生產竹筍2,282公頃、茭白1,613公頃，除前述主要大宗蔬菜，本場亦針對轄區內具特色的薑、胡蘿蔔、洋蔥等作物進行研究與輔導。

◆**花卉**～臺灣切花種植總面積為3,418公頃，總產量達8.7億枝以上。中彰投地區的切花栽培面積2,137公頃，佔全臺62.5%，產量更達72.7%，此外，苗圃類5,783公頃、盆花類511公頃以及蘭花類220公頃，分別佔全臺種植面積比例的62.7%、50.1%及29.5%，顯示中彰投地區為臺灣重要的花卉產地，特別是切花類及苗圃類。重要切花作物中，文心蘭、洋桔梗、火鶴花與菊花均有出口至日本，且為主要之供貨國。本場試驗研究工作主要針對菊花、洋桔梗、文心蘭、石斛蘭以及蕙蘭等進行研究與輔導。



作物改良

作物改良課依任務設立稻作與米質、特作及雜糧、果樹、蔬菜、花卉、生物技術及農場管理等7個功能性研究室，以執行中部地區農藝及園藝作物之品種改良及栽培技術改進與示範推廣工作，同時利用分子標誌技術進行品種檢測與輔助育種，並開發保健作物產品，與執行水稻、高粱及小麥良種繁殖工作，茲將106年各項研究與推廣成果條列如下：

■ **稻作與米質研究方面**，本年度完成水稻台中194號種子繁殖與優質生產技術之非專屬授權技術轉移案5項，適合製作純米粉絲之米原料水稻台中秈197號生產與儲存條件之非專屬授權品種轉移案1項，並選育3個粳稻新品系及8個秈稻新品系提送全國水稻區域試驗參試並協助分析各試驗場所1,233個品系材料的米質特性。初步構築臺灣水稻直播栽培系統之雛形，並將持續進行各項田間試驗，以建立兩期作栽培系統之臺灣水稻直播栽培操作模式，作為省工、高效率之智慧農業4.0之重要基礎。

■ **特作及雜糧研究方面**，本年度育成2個薏苡新品種及1個小麥新品種，將持續進行小麥、薏苡、高粱及蕎麥等雜糧作物育種試驗。此外，也選育7個優良亞麻品系，紫錐菊集團已分離6個C3族群，並完成活性成分分析。

■ **果樹研究方面**，葡萄葉面積指數與果實品質間似乎有脈絡可循，與產量相關性則須持續研究與評估。葡萄'巨峰'夏果開花期利用微噴霧處理具有提高著果、冬果降低無子果之效果。葡萄WG10-16及WG13-2二品系及梨HB6ZY1735品系具後續評估潛力。番石榴以摘心配合不留果處理可有較佳的採後貯藏品質。紅龍果以1%液態芽孢桿菌處理'大紅'及'越南白肉'品種可降低煤煙病發生率。紅龍果'大紅'採前處理於激勃素採後貯藏具有較佳的果實外觀。

■ **蔬菜研究方面**，取得蘿蔔'台中2號'及芹菜'台中1號'之植物品種權，育成3個適合外銷圓球型耐貯運甘藍新品系、12個青花菜核心種原、10個抗黃化捲葉病毒番茄品系、4個抗白粉病豌豆品系，並由亞蔬—世界蔬菜中心引進優良甜椒親本，完成12個雜交組合。栽培研究方面，輔導南投縣仁愛鄉萬豐部落提升有機蔬菜生產技術；萵苣節水栽培以土壤有效水分35%作為滴灌栽培之灌溉依據時，每分地能節省131.2噸，約48.9%用水量，且能促進結球萵苣產量與品質；應用微量袋耕方式栽培花胡瓜，可達到降低成本、兼顧產量及品質之目標；



設施蔬菜舊介質透過熱水處理後，能有效減少*Fusarium* spp.密度，對根瘤線蟲亦有防治效果。另夏季水耕栽培液溫度高達32℃、溶氧量僅2~2.5ppm，且*Phytophthora* spp.所造成的根腐病發生嚴重，養液降溫至25℃可達到93%之植株存活率，顯著高於未降溫之67%。

■ **花卉研究方面**，夏菊經評估有2營養系為較優潛力品系，品系16#01為黃花綠心之多花菊，夏季瓶插壽命可達14天，品系16#18為鵝黃綠心之圓筒多花菊，夏季瓶插壽命亦可達14天；育成文心蘭「台中5號—白色佳人」，2.5寸盆種植即可開花，花色潔白美麗；育成春石斛蘭「台中4號—芳明翡翠」，選拔T1748、T37B、U61C等3個優良營養系。於產業關鍵技術上，已初篩選適合冷藏催花之國產品系3個，苗期電照處理有助提升春石斛蘭節數與株高。在園藝療育之研究成果方面，已於本場規劃4座場域，並完成「精緻庭園」與「大樹埕」2座庭園，適合觸感的地被以玉龍草、馬蹄金與過長沙等3種較佳。計畫並已收集41項現行療育活動，並歸類為感受生命力、創作與設計、遊戲等3種型態以供後續開發利用。此外，春季種植洋桔梗栽植密度越高、品質愈差，以栽植密度40株/m²的處理切花品質最佳。

■ **生物技術研究方面**，甘藍種子純度鑑定，篩選34組EST-SSR分子標誌，其中3組可應用甘藍臺中2號純度檢定，同時建立低成本快速萃取種子DNA技術。番茄抗黃化捲葉病育種方面，應用分子標誌篩選454個雜交單株，其中23個單株成功堆疊2個以上的抗病基因，進行11個雜交組合，將抗病基因導入本場優良自交系並建立2個回交族群，其中6個單株成功堆疊2抗病基因。甘藍抗黃葉病育種方面，應用抗黃葉病基因連鎖之分子標誌MTK-1與BoI037157，同時透過接種黃葉病，以分析本場育種材料之基因型與外表型，證實BoI037157標誌鑑定基因型與外表型結果相符，在抗病品系可增幅205bp片段，在感病品系可增幅250bp片段。國產機能性穀物產品開發方面，開發紅薏仁機能性食品原料生產技術，並技轉5家生技食品廠商，據以生產機能性食品原料。以國產機能性穀物包括薏苡、蕎麥搭配糙米，開發具有調節血脂功效的穀物配方並技轉廠商預定申請健康食品認證。紫錐菊研究建立Caftaric acid, cynarin, chlorogenic acid, cichoric acid, Echinacoside及alkamides 8/9等指標成分之吸收光譜，探討採收時間對產量與機能性指標成分含量的影響，產量在採收適期後逐漸下降，但是二次代謝物仍持續累積增加。



稻作與米質研究

臺中地區水稻優質米育種及栽培技術改進

粳稻育種工作進行42個雜交組合，栽培36個雜交 F_1 植株，種植55個 F_2 集團，分離世代有523個系統進行選拔；高級品系產量比較試驗計有35個品系參試，粳稻部份計有中粳育12938等18個品系參試，中晚熟稻以中粳育13001之公頃產量7,136公斤最高，較對照品種台粳9高出20.6%，早熟稻以中粳育20945之公頃產量7,410公斤最高，較對照品種台粳11增產0.5%。秈稻部分，106年1期作以中秈育041028的公頃產量7,967公斤最高，較對照品種台中秈10高出17.5%。區域試驗方面，粳稻中晚熟稻105年組以花粳育180的公頃產量7,527公斤最高，106年組以桃園育1021061的公頃產量7,663公斤最高，分別較對照品種台粳9增產3.1及23%；早熟稻組則以高雄育5212的公頃產量7,470公斤最高，較對照品種台粳11增產2.5%。

米質分析部份：105年2期作粳稻104年組符合良質米標準之新品系中晚熟粳稻有5個；105年組中晚熟粳稻有7個，早熟粳稻有1個；秈稻組有4個。106年1期作粳稻105年組中晚熟粳稻有2個，早熟粳稻有1個；秈稻組有4個。本年度已協助各試驗場所分析1,233個樣品之米質。新品系的肥效反應，粳稻部分，試驗結果顯示，參試品系中粳育12298、中粳育12318及台粳9產量在不同氮素施用量處理下稻穀產量表現互有增減，但均未達顯著差異，有隨著氮肥用量的增加而提高的趨勢。在秈稻部分，105年2期作試驗結果顯示，中秈育001056、中秈育001115與台中秈10號在不同氮肥處理下稻穀產量無顯著差異，但有隨肥料增加產量稍有降低的趨勢，106年1期試驗結果顯示，中秈育001056、中秈育001115及台中秈10號在不同氮肥處理下稻穀產量無顯著差異，提高氮

肥施用量對產量僅略為提升，建議可減少施肥量以減輕生產成本及環境衝擊。豐歉因素測定的結果顯示106年第一期作明顯較前4年間的平均產量增產，是為豐年。

水稻抗白葉枯病新品系之研發

以台中秈10號/IRBB62雜交組合帶3個抗性基因的BC₃F₅、F₆系統及國內各場所高級世代、區域試驗等品系為材料，利用IRRI接種白葉枯病與外表型調查流程，進行白葉枯病接種與抗感性檢定，以篩選具良好抗性之材料。第一期作檢定本組合BC₃F₅系統之抗性反應，發現本組合17個系統皆呈現優異的抗(R)級，輪迴親台中秈10號則表現中抗(MR)級；第二期作檢定本組合BC₃F₆系統，發現CS10BB62-2等7個系統皆呈現抗級，僅CS10BB62-15表現中感(MS)等級。此外，調查此17個系統之農藝特性表現，105年第2期作大部分系統的表現較對照台中秈10號增產；106年第1期作則以CS10BB62-2等9個系統與對照台中秈10號相當。本(106)年度檢定177個國內各場所材料，第1期作檢

定結果，發現苗興育2號等23個材料抵抗性較佳，對XE2、XF116及XF135等3支菌株之接種反應皆呈現抗級，第2期作則有南梗育105036等10個材料呈現抗級。

智慧農業4.0中部地區直播水稻品種推薦與栽培管理系統建立

水稻直播栽培系統有別於現行之移植水稻方式，省去育苗階段，直接將種子播於田間進行栽培生產。然而以往直播栽培曾遭遇許多挑戰諸如初期發芽不穩定、鳥類啄食、雜草競爭與後期倒伏等。為克服上述困難，採用品種篩選、種子披覆鐵粉、特殊除草劑及妥善灌溉管理等技術，期許提高直播



▲水稻直播種子預措鐵粉披衣

栽培之成功率。首先，藉由發芽率、發芽速度與發芽勢測量，於現行推廣品種中篩選表現最佳之4個品種(台中192號、台南11號、台中秈10號及台中秈糯2號)，進行鐵粉披衣與田間直播試驗，一期作結果顯示，對照於插秧方式，4個品種中，台中秈10號之稻穀產量僅降低7%，並在白垚質比例、蛋白質含量、直鏈澱粉含量、熟飯官能品評等品質項目皆與插秧對照組相近。持續將台中秈10號進行二期作田間試驗，結果顯示其直播栽培之稻穀產量插秧對照組持平，顯示台中秈10號在直播系統之適合性。另一方面，引進日本直播

栽培操作，並於二期作試驗進行日本品種「一見鍾情」之除草劑試驗，處理日本研發之直播專用除草劑，以臺灣丁基拉草處理作為對照組，結果顯示，日本除草劑處理組之分蘖數與單位面積產量皆高於丁基拉草處理組，推測為丁基拉草之輕微抑制幼苗所致。綜合以上，本(106)年度已初步構築臺灣水稻直播栽培系統之雛形，並擬於明年度持續進行田間試驗，以建立兩期作栽培系統之臺灣水稻直播栽培操作，並進一步建立良好農業規範，作為省工、高效率之水稻直播智慧農業4.0的重要基礎。



▲水稻直播栽培田間操作



特作及 雜糧研究

大糧倉服務成效

本場辦理大糧倉推廣計畫，106年共育成1個小麥品種(小麥台中35號)及2個薏苡品種(薏苡台中4號、台中5號)。並在轄區推廣雜糧作物硬質玉米、大豆、薏苡、小麥、甘薯等栽培技術及安全用藥講習(彰化二林、大城、鹿港、伸港及臺中大安、大肚、外埔、梧棲)共8場次，以及1場薏苡栽培技術田間觀摩會(龍井)，並推動中部地區雜糧契作之面積超過200公頃。本場育成之小

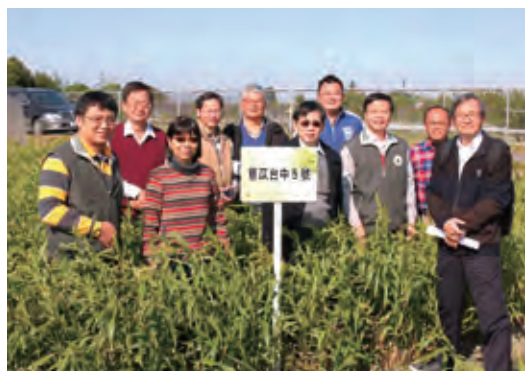
麥、薏苡及蕎麥雜糧品種於全國栽培面積超過800公頃。

薏苡育種研究

為育成適合機械收穫之矮性、低落粒性、大粒高產薏苡品種，本場進行薏苡育種作業，經過9年努力於106年12月完成薏苡台中5號新品種命名審查，台中5號具有株高較矮(較台中3號矮10%)，適合機械收穫；籽實較大且較圓(籽實重較台中3號大12%)，有利脫



▲大糧倉計畫薏苡觀摩會



▲新品種薏苡台中5號(台中育20號)命名之田間審查



▲薏苡台中5號植株近照

殼且能提高薏仁完整粒比例，又能保持高產等特性。同時，本場將已推廣農民栽培之於台中選育4號，通過命名程序正式命名為台中4號，有利於國產薏苡之推廣工作。

小麥育種研究

小麥是國人主食之一，近年平均每年進口120～130萬公噸小麥，終端消費需求中，低筋麵粉約佔5萬8千～7萬5千公噸，其需求量遠高於臺灣目前小麥總產量(2016年3,638公噸)；在製粉上，皆透過配麥、配粉技術以調配多樣化產品及業界所需之麵粉品項，而此項技術則需多樣化小麥品種才足以進行，因此本場於2010年積極投入低筋小麥品種選育，歷經7年時間，成功選育臺灣第一個低筋小麥品種台中35號，本品種為低筋白麥、每公頃產量可達4,300公斤，較現有品種增產17%、強桿耐倒伏、適合機械收穫、對銹病及白粉病有良好抗性，適合友善環境之種植。



▲小麥新品種台中35號命名田間審查



▲台中35號(左)麵粉白度較台中選2號(右)佳



▲低筋白麥新品種台中35號籽實

高粱育種研究

糯性高粱及帚用高粱純系選種：
糯性高粱A1～A9品系族群內變異



▲牧草用高粱植株高度超過300公分



▲糯性高粱優良品系籽實

小，已達自交系，各品系間株高分布為100～171cm，屬中矮性品系；穗長分布為26～33cm，屬中短穗長品系；百粒重分布為1.4～2.4g，屬小粒種品系，將於2018年進行與本場保存之雄不稔系統進行雜交試驗。常用高粱A10品系，其株高為307cm，穗長53cm，為掃帚用穗型，將持續進行試驗。此外，為育成國產牧草用高粱，自美國植物研究所種原中心引

進牧草用高粱品種系，經田間栽培觀察，春作栽培之部分品種系因日照因素並不開花結穗，或種子收穫量低，不適合國內春作栽培，部分品系表現優良，已於2017年秋作持續進行觀察試驗，並進一步調查莖徑、生物產量、全株汁液量及糖度等性狀。並將於2018年持續栽培觀察，選育適合國內春作之牧草用高粱品種系。



▲多花型紫錐菊之花莖分枝數5~8枝



▲種子型亞麻為優質油料作物且千粒重6公克以上

紫錐菊與亞麻選育

為選育適合中部地區開花期集中之紫錐菊品種，以及生育期短且豐產之種子食用亞麻品種。紫錐菊選育試驗中持續純化TCS103B、TCS103E、TCS103F、TCS103G、TCS103I、TCS103J等6個C₃族群，經由變異係數分析顯示，以花莖分枝數變異係數分布29.15~42.98%，大於其他性狀，而族群間變異係數比較，以TCS103F之各性狀變異係數最小，其分布13~5.91%，低於其他族群(TCS103B、

TCS103E、TCS103G、TCS103I、TCS103J)，顯示TCS103F族群性狀較為固定。亞麻試驗中，篩選早熟品系TCS103-C546、TCS103-B154、TCS103-C321、TCS103-B133、TCS103-B382、AC Lightning、Taichung SEL.1等7個，進行油質分析，粗脂肪含量40.18~44.66%、亞麻油酸(linoleic acid)分布11.55~16.29%、次亞麻油酸(α -linolenic acid)分布52.99~61.11%且碘值分布190.40~205.4。



果樹研究

葉面積指數與葡萄巨峰品質相關性之研究

以彰化地區溫室葡萄及露天栽培模式葡萄'巨峰'為研究對象，利用葉面積指數評估單位面積產量與提升品質，結果顯示：溫室葡萄四個園區的葉面積指數有顯著差異，以蔡姓農友果園的1.16最高，其產量2,500kg/0.1ha；本場為1.12、產量960kg/0.1ha最低，果粒品質本場可溶性固形物為20.3°Brix、顏色指數11表現最佳，葉面積指數雖以蔡姓農友1.16最高，但其園區產量達2,500kg/0.1ha，可溶性固形物偏低僅16.6°Brix。露天栽培的葉面積指數以譚姓農友1.9最高，產量為2,500kg/0.1ha，但可溶性固形物17.1°Brix，顏色指標數值7、硬度0.49kg，有偏低之現象。整體而言，葉面積指數與品質間似乎有脈絡可循，但品質仍受田間操作與管理影響，與產量相關性則仍待持續研究與評估。

高溫對葡萄著果影響及預防策略之研究

於葡萄'巨峰'花穗發育至開花期等重要物候期，以微噴霧系統處理降低園區溫度、提高濕度，以降低高溫對著果之影響。試驗結果顯示葡萄夏果開花期平均日溫為27.4℃，此時期採用微噴霧處理每10分鐘噴霧2分鐘或結合0.2ppm細胞分裂素噴施處理對提高著果效果顯著，可分別提高3.4%、2.2%，葉片澱粉及全可溶性糖含量無顯著差異。冬果開花期平均日溫為32.3℃，相對濕度為69.7%，微噴霧處理及0.2ppm細胞分裂素處理與對照組無差異，分別為9.5%、9.1%及8.7%，但微噴霧處理無子果比例為5.6%，顯著低於對照組的9.2%。由試驗結果顯示葡萄'巨峰'夏果開花期利用噴霧處理具有提高著果、冬果降低無子果之效果。

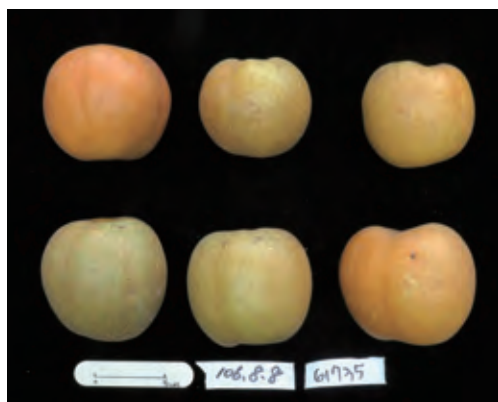


▲高品質溫室葡萄生產除葉面積指數外，藉由疏果調控產量亦相當重要

中部地區重要果樹－葡萄、梨、番石榴之栽培及育種

葡萄為閉花受精作物，除雄作業時機須更謹慎才能確保雜交成功。本場優良雜交品系嫩梢梢間均具有絨毛，結果枝平均有2果穗，結果枝百分率以WG13-7的86.1%最高，大多釀酒品系之結果率低於50%，尚待進一步調查是品種特性或是天候影響。釀酒品系以特殊果香味為主要目標，選拔品系大多有濃郁荔枝果香味。WG10-16及WG13-2二品系雖以釀酒目標的親本進行雜交，結果具大果特性，單粒重達9.2g以上，果實特性和'巨峰'相近，可做為鮮食品種。

梨樹因年初暖冬及普遍乾旱沒有滿足低溫需求，部份萌芽不整齊植株

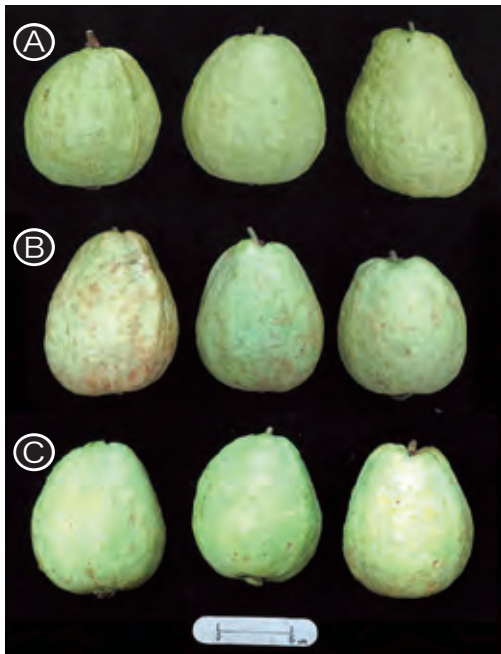


▲HB6ZY1735梨果

生長勢衰弱。果實因天候因素普遍偏小，果肉木栓化程度嚴重，在6月豪雨過後根部受損，植株回復程度不一，導致成熟度差異大。雜交品系在2~5月零星開花，造成果實成熟度不均一現象。其中HB6ZY1735表現穩定，可採期達1個月，果重300~400g，可溶性



▲葡萄微噴霧情形，可降低園區溫度並提高濕度



▲不同修剪與留果方式對番石榴果實於1°C貯藏21日之外觀影響

A：摘心配合新梢留果處理；B：摘心配合新梢不留果處理；C：不摘心處理

固形物12~14°Brix。缺點為植株生長勢中等，對病害的抗性較低。

番石榴不同修剪與留果方式對夏果產量有顯著差異，以摘心配合留果有最高產量。田間操作不摘心處理較難管控樹勢。模擬低溫1°C貯運21日後回溫3日處理，以摘心配合留果的果肉硬度最高。果實品質以摘心配合不留果處理組較佳。育種之初的親本蒐集，今年度蒐集無子拔及巴基斯坦拔2品種。雜交作業以珍珠拔、紅葉拔、水晶拔及西瓜拔為親本進行9種雜交組合，取得雜交種子1,400粒，已進行育苗作業。

紅龍果果實蜜露生成與煤煙病改善之研究

紅龍果為半攀緣性仙人掌果樹，

在花苞及果實發育期間會由鱗片葉尖端分泌出富含有機質的蜜露。隨品種差異蜜露形成量亦有所不同，但當蜜露產生後無法立即去除時，則容易遭受煤煙病原菌感染而產生灰黑色的霉狀物附著於果實表面。分別利用40 ppm次氯酸水、1%液態芽孢桿菌等抑菌資材進行處理。結果顯示，1%液態芽孢桿菌處理'大紅'品種在謝花後1週(綠果)及謝花後5週(成熟果)的煤煙病發生率分別為54.6%與86.3%，低於對照組的77.4%與97.2%。'越南白肉'品種亦

有相似的結果。40ppm次氯酸水及清水處理的煤煙病發生率則與對照組無顯著差異。

紅龍果採前藥劑處理對貯運性之影響

紅龍果果實採收後的外觀易於外銷檢疫處理或貯運過程中，出現鱗片失水、枯黃、捲曲等現象，導致果實外觀品質降低。為探討藥劑處理對'大紅'紅龍果果實鱗片及品質之影響，於花後1週分別施用激勃素、奈乙酸、

KCl及 KH_2PO_4 等。結果顯示'大紅'紅龍果採前處理激勃素30、15及5ppm顯著增加鱗片厚度，果肉可溶性固形物及可滴定酸含量與對照組無顯著差異，奈乙酸、KCl及 KH_2PO_4 處理對鱗片厚度、可溶性固形物及可滴定酸含量較無顯著影響。經低溫7°C貯藏4週激勃素處理有較佳的果實外觀鱗片品質，有助於果實鱗片厚度的提升。



▲'大紅'紅龍果採前施用激勃素15ppm，模擬低溫7°C貯運4週後對果實外觀之影響

A：對照組；B：激勃素15ppm



蔬菜研究

中部地區重要蔬菜品種選育

為針對重要蔬菜包含甘藍、青花菜、番茄及及甜椒進行品種選育，導入耐逆境、早生、優質及耐貯運等性狀，以育成適合臺灣氣候栽培或符合外銷特性之新品種。

近年臺灣夏季與冬季面臨降雨及高溫等不利蔬菜育種之環境因子，106年度將甘藍優良自交系改於春作定植與選拔，種原材料共計32個，其中以扁圓型最多共16個，圓球型則有14個、圓錐型2個，經3個月春化，目前已陸續開花進行授粉中。以106年試交之圓球型雜交組合106-3、106-8、106-10為材料，以印度種'Charmant'及'Bc-17'為對照，試驗品系單球重以106-8品系最高為787g，最低為106-3品系僅575g，低於對照品種'Bc-17'的816g，但高於'Charmant'之544g，球型指數介於0.9~1.2。由歷年臺灣、中國、日本、荷蘭、印度、泰國、越南等地收集商

業品種之自交與雜交後代分離材料共計92個，經夏季田間選拔選品系有57個，其中以扁圓型最多共31個，圓球型則有19個、圓錐型則僅7個，入選單株已移盆將進行春化作業。

青花菜育種選出12個組合力佳且具優良親本特性之S2~S7自交系作為雜交之核心親本。另入選8個SI及26個CMS雜交品系，其早生及耐熱性均較目前鮮食品種'#42'佳，擬持續分別進行回交及與株型較寬大、花球較大蕊之自交系進行雜交，以增加花球重量達250g~300g為目標。

番茄育種完成104個全紅番茄自交系之抗病基因型鑑定，共454個單株，選拔出10個具高產量及品質表現之全紅番茄抗病自交系(S6~S7)。夏季番茄耐熱性檢定選拔出14個具耐熱潛力之育種品系，番茄耐熱品系多為小果及中果型，除106-Su-29帶有Ty2抗病基因，其餘品系皆不帶Ty抗病基因。105年番



▲入選之耐熱、抗病番茄品系106-Su-29(左)及105-R-12(右)

茄試交組合中以105-R-11及105-R-12表現出最佳TYLCV抗病性及優良園藝性狀，其中105-R-12成功堆疊Ty1/3及Ty2基因，今年度共完成52個試交組合。

甜椒育種完成蒐集15個種原，果實紅色之品種共13個，果實黃色之品種共2個，以B7、B5及B4有最高之單株平均產量，分別為1,023g、981.25g及949g；果實糖度7°Brix 以上共7個。本年度亦由亞蔬—世界蔬菜中心引進8個優良親本，並完成12個雜交組合，將於明年度進行雜交品系組合力檢定。

豌豆育種

為育成適合臺灣氣候栽培環境及

抗白粉病之大英豌豆及甜豌豆品種，本年度為雜交分離後代中4個大英豌豆及3個甜豌豆等新品系進行園藝性狀觀察及白粉病抗性檢定，以篩選具白粉病植株，以大英豌豆'興農86'及甜豌豆'台中13號'為對照品種。綜合大英豌豆調查結果，新品系0808-1及0808-11不論是產量、植株性狀或豆莢特性較目前推廣品種'興農86'優，如能選拔具抗白粉病後代，將可減少噴藥成本。甜豌豆S-02及S-87新品系較對照品種'台中13號'佳，提高產量14.7~15.6%，嫩莢特性也與對照品種'台中13號'相似。另配合臺灣國際開發股份有限公司，自日本引進英豌豆

及甜豌豆各一種進行觀察，以確認其生育期產量及品質，待完成後供輸日規劃之參考。

南投縣仁愛鄉萬豐部落有機蔬菜生產技術輔導

為對南投縣仁愛鄉萬豐部落從事有機蔬菜栽培之農戶予以輔導整合，協助進行土壤肥力分析診斷、病蟲害防治及辦理講習會，以提升部落有機蔬菜栽培之技術。萬豐部落有機蔬菜產銷班目前有10名農友，主要栽培之作物種類有短期葉菜類、茄果類、豆類



▲輔導萬豐部落夏季有機番茄栽培管理技術



▲辦理萬豐部落有機蔬菜栽培管理講習會並教導農民自行製作木黴菌有機液肥

及葫蘆科蔬菜，栽培面積共9.4公頃，主婦聯盟為其長期合作對象。本年度協助進行土壤肥力分析共22件，並導入液化澱粉芽孢桿菌供夏季有機番茄栽培農友使用，試驗結果顯示施用液化澱粉芽孢桿菌後，總產量有上升之趨勢。今年亦協助進行全年度栽培田區微氣候及作物病蟲害紀錄，同時舉辦一場有機蔬菜栽培管理講習會，參與人數共52人。期藉由輔導過程，增進有機蔬菜產量與品質，進而提升農民收益。

外銷結球萵苣節肥及節水技術之研究

為建立結球萵苣節水、省肥生產技術，以提高品質及產量。本年度試驗結果顯示基肥之氮肥施用量為影響結球萵苣產量與品質關鍵因子，春季以每分地施用 $N-P_2O_5-K_2O=16.5kg、4.8kg、15.8kg$ 處理較佳，球重可達617.1g、中心柱長4.9cm，無頂燒病情形，且食用不具苦味，秋季亦以 $N-P_2O_5-K_2O=16.5kg、4.8kg、15.8kg$ 處理單球鮮重較高，可達621g，惟栽培期遭遇高溫環境，會使結球萵苣中心柱抽長、並增加抽苔率與頂燒病發生情形。滴灌栽培每分地給予40噸水時，每期結球萵苣可節省56.3%用水(51.2噸水)，且產量與慣行栽培法相似，單球重可達583.5g。若以土壤有效水分35%作為滴灌栽培之灌溉依據時，每分地能節省48.9%(131.2噸水)

用水量，且能促進結球萵苣產量與品質，葉球重可達635.3g。

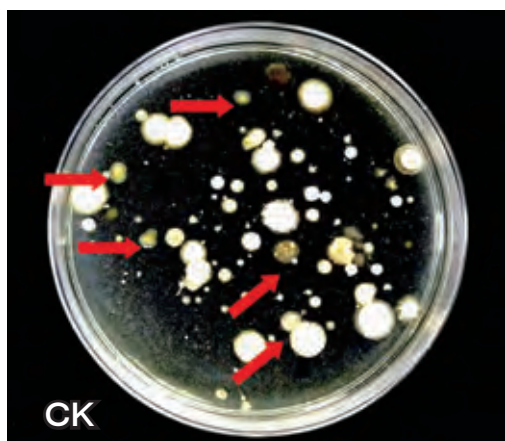
設施蔬菜栽培舊介質重複利用關鍵技術之開發

為探討中部地區設施瓜果類蔬菜舊介質再利用可行性，使用0.1%檸檬酸進行1次性澆灌處理能降低介質EC值，減少過多的巨量元素與微量元素，改善介質鹽分累積情形。但對於嚴重

鹽分累積之介質(EC值10 ds/m以上)，檸檬酸淋洗處理仍需注意灌溉量及殘留等問題，避免介質酸化情形。熱水澆灌主要作用為介質消毒、滅菌，透過熱水處理後能有效減少介質*Fusarium* spp.密度，對根瘤線蟲亦有防治效果。此外，熱水澆灌亦具有降低介質EC值、巨量元素與微量元素含量的效用，可改善介質鹽分累積情形。

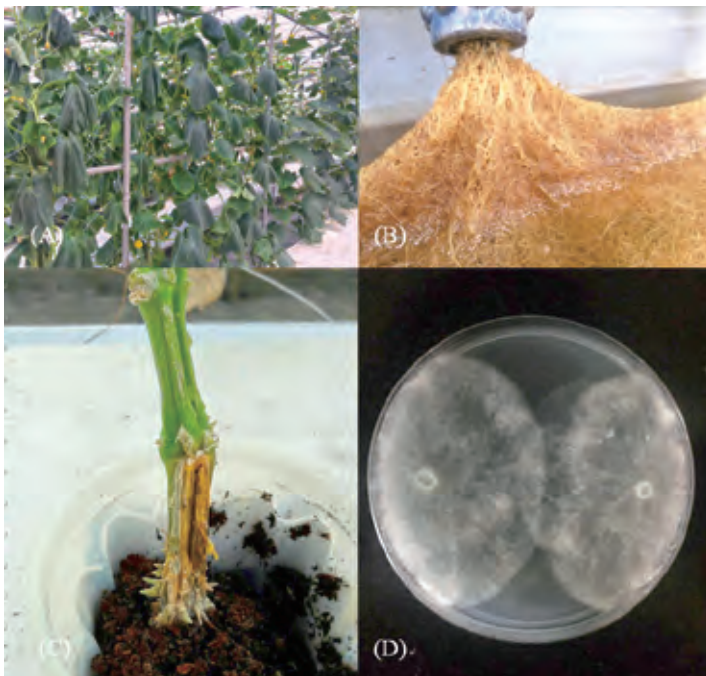
建立設施果菜高效能水份利用栽培系統

為調查臺灣設施瓜果類栽培水分利用情形，探討環境及植株生理因子對其水分吸收之影響及改善夏季水耕栽培，冀希望能建立高水份利用效率之栽培模式。調查中部地區設施栽培農戶，其花胡瓜傳統溝灌平均用水量為 $253.0\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ ，介質滴灌與露地滴灌平均用水量分別為 $123.8\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ 及 $128.7\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ ，可減少約50%的用水量。若以水耕方式栽培，夏作花胡瓜總生育期需水量為 $77\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ ，需水量和葉面積、蒸散速率和氣孔導度有高度相關；另夏季水耕栽培養液溫度高達 32°C 、溶氧量僅 $2\sim 2.5\text{ppm}$ ，且*Phytophthora* spp.所造成的根腐病發生嚴重，養液降溫至 25°C 可達到93%之植株存活率，顯著高於未降溫之67%，在單株產量、總收果數及良果率上亦分別增加1.8、1.8及1.2倍，對於根活性及營養元素P、K、Ca、Mg、Cu、Mn及Fe吸收亦有正面的效果。



▲▼熱水處理之介質萃取液於PCNB選擇性培養基*Fusarium* spp.培養情形，紅色箭頭為*Fusarium* 菌落





▲水耕花胡瓜栽培時*Phytophthora* spp.所造成的根腐病發生嚴重

茄科設施蔬菜節水省肥栽培技術之開發

為開發適合栽培茄科設施蔬菜之節水省肥栽培系統，經由測試不同栽培容器體積(150ml~3,200ml)、灌溉量(150、500ml/日)及灌溉模式(頂部滴灌及底部流灌)對茄科蔬菜(番茄及茄子)生長之影響：發現(1)在固定的頂部滴灌量條件下，番茄及茄子之根系生長依栽培容器體積之增加而增量，且效果優於底部流灌法；番茄及茄子之生長速率數則隨栽培容器體積之增加而增量；(2)不同頂部滴灌量及栽培容器體積條件下，以150ml/日之滴灌量會造成根系生長不良，若以500ml/日高灌溉養液量配合1,400ml容器體積

及底部流灌水分法較有利番茄及茄子之生長及茄果產量。據此可設計一套適合茄果生長兼具頂部滴灌養液及底部流灌水分法之介質水耕栽培系統。

不同栽培槽對設施瓜果類蔬菜生育之影響

探討不同栽培槽對設施胡瓜介質栽培之影響，由試驗結果顯示，不論是在植株性狀(株高、莖粗、節間長及產量)，或在果實性狀方面(果長、果徑、單果重及總可溶性固形物)等各處理者間並無顯著性差異。對設施胡瓜介質及葉片元素，分析結果顯示不論是介質或葉片元素與養液灌溉量增減，其元素含量並無一致性增減的趨勢。灌溉量方面以籃耕栽培灌溉量最高達 $54.7\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ ，其次分別為袋耕栽培 $52.5\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ ，槽耕栽培 $48.6\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ 及微量袋耕 $34.3\text{L} \cdot \text{plant}^{-1}$ 。綜合上述結果，顯示微量袋耕在植株性狀、產量及胡瓜果實等園藝性狀表現與其他處理並無顯著性差異，但在灌溉量及肥料量則以微量袋耕處理更節省肥料及灌溉水，建議應用微量袋耕方式栽培胡瓜，可達到降低成本、兼顧產量及品質之目標。



花卉 研究

文心蘭及春石斛蘭之育種栽

文心蘭'Honey Angel'花粉體外培養均不具萌芽能力，而'Million Dollar'於蕾期(0日)之花粉萌芽率最佳，其次為開花第1日。離體培養花蕾方面，'Honey Angel'花粉萌芽率仍偏低，而'Million Dollar'花蕾培養第1日及第2日所取花粉培養8日後，花粉萌芽率達80%以上為最佳。'Honey Angel'品種秋水仙素加入培養基混培法以300、400及500mg/l所獲得擬原球體片數，死亡率介於12至14%較為適中；完成5個營養系的莖頂初代及增殖培養；育成「文心蘭台中5號—白色佳人」。春石斛蘭之育種工作方面，持續朝適合冷藏催花及始花節位低之育種方向研發，已利用優良後裔建立10個新雜交組合，且以具備優良生產性狀進行苗期大量汰選，加速育種速度與後裔商業化潛力，至於營養系的選拔，則以T1748、T37B、U61C在成熟速度及花期調控上，優於商業主流品種，

另外，本年度育成「台中4號—芳明翡翠」，為適合6或9cm盆生產之盆花，有低始花節位、花瓣顏色豐富、具香氣及可調控花期等優良特性。

夏開菊花之選育

為選育夏開菊花品種，自2016年秋至2017年春進行雜交授粉，共進行35個雜交組合，其中28個雜交組合取得種子，採種數為1,580個，播種發芽後存活幼苗744株，育成率47.1%，並於2017年6月中旬種植實生苗於臺中場花卉試驗田，開花期於9月上旬至11月上旬，選拔單株計35株。另完成品系比較試驗，其中2營養系經評估後為較優之潛力品系，品系16#01為黃花綠心之多花菊，株高適中、圓筒形花序，且不易因高溫炎熱褪色，夏季瓶插壽命可達14天；品系16#18為鵝黃綠心之圓筒形多花菊，夏季瓶插壽命亦可達14天。



▲品系16#01圓筒形花序，不易因高溫炎熱褪色



▲品系16#18圓筒形花序，夏季瓶插壽命可達14天

以矮化劑噴施改善洋桔梗生育及切花品質之研究

洋桔梗主要外銷日本，在國內市場也十分受歡迎。切花品質越佳之價格越好。花頸過長易導致切花細軟，為解決此問題，選用洋桔梗中生切花品種'女王白'、'女王薰衣草紫'噴施不同種類及濃度之矮化劑進行試驗。'女王白'以巴克素 $40\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 或克美素 $40\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 皆可顯著降低切花高度並改善花頸

比例；'女王薰衣草紫'僅以巴克素濃度 $20\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 即有縮短花頸成效，並有較佳瓶插表現。

春石斛蘭外銷盆花關鍵技術研發

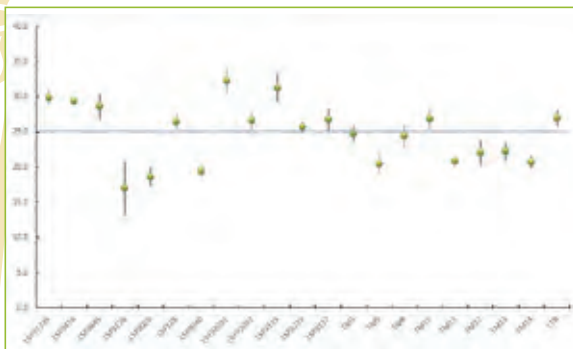
本年度已建立國產春石斛蘭21個品種系之成熟植株特性資料，結果指出LSF9416、LSF92031、TM10等3個品種外觀較佳，然其應用於外銷之商業潛力仍需評估冷藏處理後開花之品質。春石斛

蘭苗期施以電照，有助於增加其成熟植株之假球莖高度，而此高度的增加由於生長節位的增加，且品種間對電照的

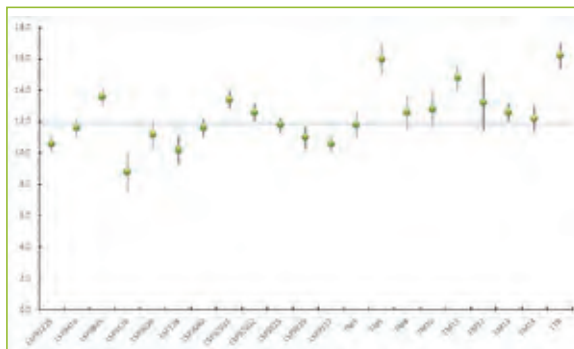


▲洋桔梗品種'女王薰衣草紫'經處理不同濃度矮化劑之植株表現

◀洋桔梗品種'女王白'經處理不同濃度矮化劑之植株表現



▲參試21個國產春石斛蘭1年生成熟植株之株高比較圖，株高25cm為9 cm盆花之適合高度參考指標



▲參試21個國產春石斛蘭1年生成熟植株之假球莖節數比較圖，12個節位為9cm盆花之適合節位數參考指標

敏感度不同。春石斛蘭以不同比例之蛭石與珍珠石混合介質進行栽培，其成熟植株之假球莖高度以蛭石比例較高之介質較佳，其植株高度表現相近或略高於傳統水草介質栽培方式，意即採用純蛭石或是蛭石與珍珠石為2:1之介質配方可以取代傳統水草之栽培方式，而此將有助於成株後期之裸根作業及組盆作業。

提升高衝擊大宗花卉內銷型產業競爭力之關鍵技術開發

玫瑰生物性防治資材之有機菌液噴施，以本場研發的木黴菌及芽孢桿菌兩種有機菌液進行試驗，調查玫瑰切花品質及病害發生率。結果顯示，處理組之玫瑰切花採收後瓶插天數可較對照組(慣行栽培組)玫瑰切花增加約3天，且花徑開放程度佳，可增加花朵開放直徑最大至1公分。應用微生物製劑替換白粉病化學藥劑施於1.5年生玫瑰，可以降低白粉病的發

生與罹病度10%以下，可供農民栽培參考用。

大菊品種'白天星'經再電照3及7天可改善上位葉面積，以再電照3日瓶插表現更佳，然花頸比例尚偏長，建議



▲應用微生物製劑提昇玫瑰品質



▲白天星經不同天數再電照處理後植株前6葉面積比較

大菊品種'白天星'若需改善上位葉面積以3天為最佳再電照日數；黃菊品種'黃精競'經電照處理後能增加花頸粗度及花頸下葉面積，然瓶插表現不若未處理組且延遲採收，故不建議黃菊品種'黃精競'進行再電照處理。

農園療育產業化之研究與開發

106年度完成「精緻庭園」區及「大樹埕」區2處療育場域，「精緻庭園」屬於涼亭、水池與植栽等元素構成的非開闊性景觀區，「大樹埕」則為大樹、綠地與稻田構成的開闊性景觀區。由注意力恢復問卷證實，受測者不論是注意力恢復力、偏好程度、愉悅程度、喚起程度而言，心理感受評價平均分數均為「大樹埕」景觀高於「精緻庭園」景觀，而生理反應指

標僅前額葉肌電值達顯著差異水準，觀看「大樹埕」景觀之數值為7.003，低於「精緻庭園」景觀受測者的數值9.209，顯示觀看「大樹埕」景觀之受測者肌肉緊張度較低，呈現相對放鬆的狀態。若改採以注意力試卷對受測者的評量，其結果指出在2處場域休息3分鐘後，均具有恢復注意力的效益，其注意力恢復顯著優於對照組的辦公室內環境。4種地被及2種人工鋪面的問卷結果指出，在喜好、顏色、觸感、足觸感覺及坐臥感覺等，以玉龍草、馬蹄金與過長沙等3種較佳，顯著優於結縷草、人工草皮與柏油鋪面。此外，由已收集與分析的41項活動中，以組合盆栽、模組化苔球栽培、自然素材貼畫等較具有未來開發為療育商業商品化產品之可行性。



▲本場106年完成2處園藝療育場域施作前後之景觀
A—精緻庭園，B—大樹埕



生物 技術研究

甘藍種子純度鑑定技術建立

經篩選34組EST-SSR分子標誌，其中3組可應用甘藍臺中2號純度檢定；甘藍與芥藍經人工蕾期授粉後第31天起，即可採收果莢並萃取種子DNA，以提早檢測該批次之種子純度；另開發低成本快速萃取種子核酸技術，即甘藍種子浸潤後，以NaOH溶液打破組織，再以微波加熱方式使蛋白質變性，並於低溫將種子內澱粉沉澱，即可自上清液獲得DNA，進行後續PCR試驗，可大幅降低萃取成本及提升單位時間內萃取效率。

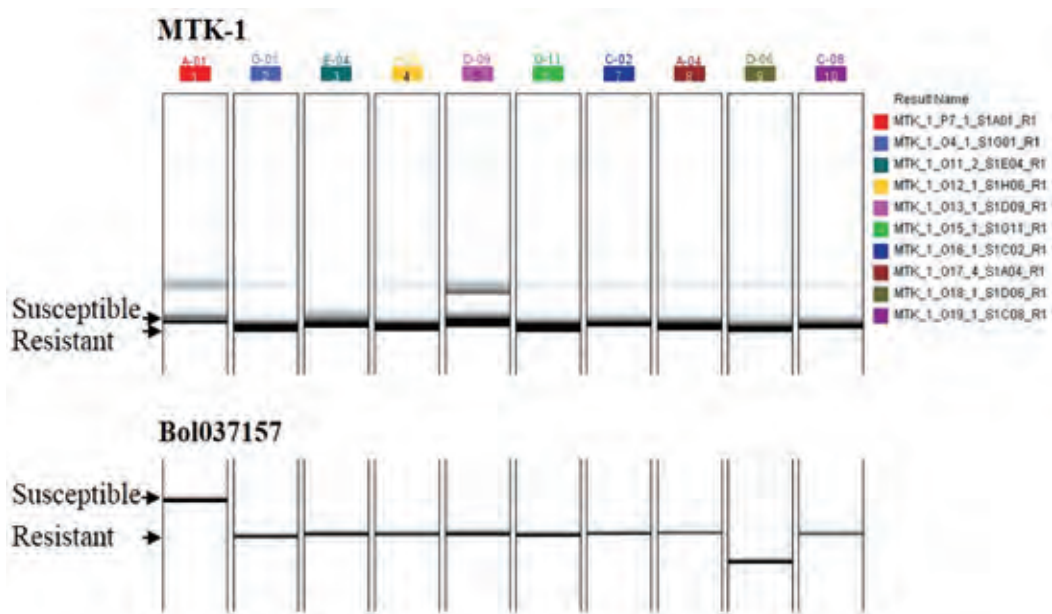
分子標誌輔助全紅番茄抗黃化捲葉病育種應用

利用抗病基因連鎖之分子標誌鑑定104個本場選拔分離的自交系，計454個單株，並篩選到23個單株具有2個以上的抗病基因。為堆疊不同抗病基因，進行11個雜交組合，其中

2個雜交組合可成功堆疊Ty-1/Ty-3與Ty-2。為將抗病基因導入至本場選拔之優良自交系，建立6個回交族群，其中2個回交族群，共6個單株成功堆疊2個抗病基因。另外，為了提升分析效率，建立多重聚合酶連鎖反應(multiplex PCR)，可一次分析2個以上之抗病基因，節省時間與試劑之成本。配合園藝與果實性狀調查，選拔5個帶有Ty-1/Ty-3之優良自交系105-W-33、105-W-40、105-W-50、105-W-55及105-W-68。

分子標誌輔助甘藍抗黃葉病育種技術應用

應用抗黃葉病基因連鎖之分子標誌MTK-1與BoI037157，及建立黃葉病接種技術，以分析本場育種材料之基因型與外表型。在甘藍黃葉病接種技術，孢子懸浮液濃度為 1×10^5 spores/ml，以剪根接種法可成功感



▲甘藍各品系以MTK-1及Bol037157分子標誌鑑定基因型，前者在抗病品系可增幅484 bp片段，在感病品系可增幅506 bp片段；後者在抗病品系可增幅205 bp片段，在感病品系可增幅250 bp片段。

染植株，並分析10個分離品系的危害指數，感病品系L7之DI為2，抗病品系O4、O12、O17、O18與O19共5個品系之DI為0，外表型顯示同質性，O11、O13、O15、O16等4個品系之DI分別為0.80、0.33、0.17、0.17，外表型顯示異質性。感病品系P7-1以MTK-1分子標誌鑑定為異質結合的基因型；而抗病品系O13-1以MTK-1標誌分析顯示為不具抗病基因，但以Bol037157標誌分析顯示具有抗病基因，以病原菌接種顯示亦為抗病反應。初步推論，Bol037157標誌鑑定基因型與外表型結果相符，後續將進行重複試驗驗證。

紫錐菊機能性成分分析及利用

建立紫錐花Caftaric acid, cynarin, chlorogenic acid, cichoric acid, Echinacoside及alkamides 8/9等指標成分之吸收光譜，以及進行再現性試驗，以應對多批次原料的分析。同時探討不同收穫時間、不同栽培區域以及貯存條件對於紫錐花主要指標成分之影響。植株於3月定植，從第一朵花始花後兩週開始，每隔兩週收穫10株調查地上部及根系乾重以及指標成分含量。結果顯示植株平均乾重在始花後一個月達最高，之後逐漸下降，推測原因包括植株盛花後逐漸老化，以及夏季高溫使植株乾重逐漸減少，地上



部指標成分菊苣酸與另一成分caftaric acid含量皆逐漸累積，caftaric acid為菊苣酸分解之產物，增加幅度高於菊苣酸。其他成分包括綠櫟酸及烷醯胺也都隨著栽培日數增加而增加。

國產機能性穀物產品之開發

建立米糠擠壓膨發安定化處理流程，並證實此程序可破壞米糠lipase活性，使米糠有效達到安定化，未來可妥善利用安定化後的米糠原料，添加於加工食品中，增加食品膳食纖維等成份含量。另建立薏仁米穀加工產品，進行理化特性分析，完成3種糙米品種及紅薏仁在加工前後之膨潤度及水溶性試驗分析，消化試驗則分析RDS、SDS、RS並估計體外消化之GI值。在穀物產品指標成分分析方面建立膳食纖維、抗性澱粉、薏苡素及總酚酸分析方法。在不同產品中，薏苡素在全穀原料可偵測，但在擠壓膨發加工後不易偵測定量，唯有總酚酸具

有較大差異可資區分。下一年度將再探討以植物固醇或其他可供檢測分析之指標成分，同時進行加工穀物之安定性試驗分析。

建立抗代謝症候群之細胞及動物功效試驗平臺，評估各農業試驗改良場所提供之具潛力保健作物的功效，作物種類包括餘甘子、紫芽茶、土肉桂、香菇、黨參、木鱉果、薏苡、蕎麥等，篩選之功效包括調節血糖與調節血脂功效，期能提出各項機能性作物保健功效的客觀評估，協助開發機能性產品。在調節血糖動物試驗方面，以空腹血糖值、糖化血色素、葡萄糖耐受性、丙酮酸耐受性等4項為主要指標。在高脂飼料動物模式方面，評估動物體重、脂肪組織重量、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、血清及肝臟總膽固醇、三酸甘油酯、肝發炎指數GOT、GPT等為指標，有多項作物萃取物之可顯著改善各項指標。

作物環境



作物病蟲害防治研究方面：以轄區內重要作物為研究方向；蔬菜部分，進行豌豆病蟲害綜合管理技術研究；在果樹部分，進行葡萄、紅龍果、梨、番石榴等有害生物整合性防疫技術之研發應用、葡萄加工品之農藥殘留評估安全研究；另針對葡萄外銷執行「評估與建立非疫生產點之外銷設施葡萄標準生產作業流程」等計畫。此外，監測轄區內重要疫病蟲如梨赤星病、番茄晚疫病、荔枝椿象、黑角舞蛾等，並適時發佈警報，以減少農業損失。生物資材應用研究方面：測試芽孢桿菌Tcb43對瓜類白粉病防治效果及建立微生物製劑之先導試量產製程；開啟酵母菌應用於果實病害防治之研究；此外，建立黑光燈應用於水稻莖螟蟲監測技術。土壤肥料方面：辦理合理化施肥教育講習會15場次和農民分析服務及場內試驗研究服務案件5,226件；開發長肥效栽培介質研究結果顯示，甜椒種植於PIFR-M堆肥中單果重最重且累積產量最高，顯示羽毛堆肥長肥效特性，可應用於作物省工栽培與都市農場之推展。為增加高碳農業副產物轉化為生物炭產業可能，須先進行料源盤查，番石榴廢棄物資源盤查結果顯示，每株修剪乾物重量為4.69公斤。建立高風險農業生產區農作物安全管理改善措施，獲得經延長湛水處理後台南11號與台中秈10號品種糙米鎢轉移係數低於慣行處理。農機與自動化方面：進行環境感測節能控制與智慧灌溉系統、耐風簡易溫室結構分析、穀物脫殼分級處理機、番茄苗嫁接機、芋省工栽培模式與機械化之研發改良，以及節水灌溉與雨水收集處理系統之推廣應用；另，獲得穀物去殼篩選機結構、嫁接輔助機具2項新型專利及完成適時灌溉驅動裝置、番茄苗嫁接輔助機具2項技術移轉。



植物 保護研究

葡萄加工品農藥殘留風險評估

106年6月在彰化大村葡萄田區進行藥劑試驗，試驗方法為採收前選擇噴施8種防治葡萄病蟲害且易造成殘留之農藥(白克列、賽普洛、第滅寧、護汰寧、護汰芬、益達胺、百克敏及得芬諾)，2次施藥後當天採收、第6天及第12天採收葡萄鮮果，並完成鮮果之農藥殘留量檢測，檢測結果顯示，依植物保護手冊使用方法之規定使用上述8種農藥，從當天採收至噴藥後12天採收之葡萄，其農藥殘留均符合衛福部所訂之葡萄農藥安全容許量規定。至於鮮果採收後將其製成葡萄加工品

(葡萄乾、葡萄汁及葡萄酒)，完成後採樣，再經農藥殘留檢測試驗；由檢測結果得知葡萄乾因製程持續烘乾，具濃

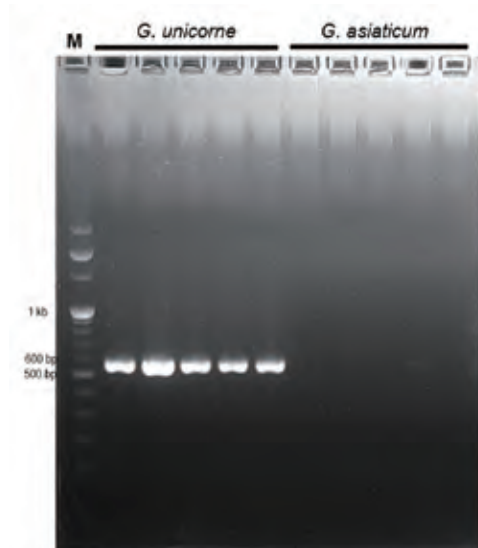


▲3項葡萄加工成品經田間不同施藥處理後農藥殘留變化情形

縮農藥濃度效果，所以農藥殘留檢測值皆比鮮果高，但國內鮮果葡萄皆用於食用，並未加工製成葡萄乾。而葡萄汁製程若按規定使用農藥及遵守安全採收期則可安心飲用，但若違反前述規定，農藥殘留則會超過衛福部所公告葡萄農藥殘留容許量的限值。至於葡萄酒(未經蒸餾)製程中則會減少農藥殘留量，農藥殘留試驗結果顯示所有處理組皆低於衛福部所公告葡萄農藥殘留容許量的限值。至於市售葡萄加工品農藥殘留檢測，總共有12件包括葡萄酒、葡萄甜酒、葡萄醋、葡萄麵、果醬及果凍等，農藥殘留檢測結果均低於衛福部所公告葡萄農藥殘留容許量的限值。

未知赤星病種類確認及管理技術開發

梨(*Pyrus pyrifolia*)是臺灣中部地區的重要經濟果樹，由於梨赤星病在許多中部梨產區每年發生，使得農民增加防治成本，瞭解梨赤星病之族群與發生狀況有助於管控梨赤星病危害。於2~3月在龍柏上取得赤星病樣本，攜回實驗室後以光學顯微鏡檢查，以核酸抽取套組取得赤星病核酸，利用引子對增幅核酸片段，定序輔助鑑定取得病原菌之SSU ITS-LSU序列資料，長度大於3000鹼基對。將冬孢子加水接種於梨葉片，保持濕度並嘗試使梨葉產生病徵，再檢視梨葉上的病原之形態與核酸序列特性，進行比對確認。發現過去臺灣未有記錄的梨赤

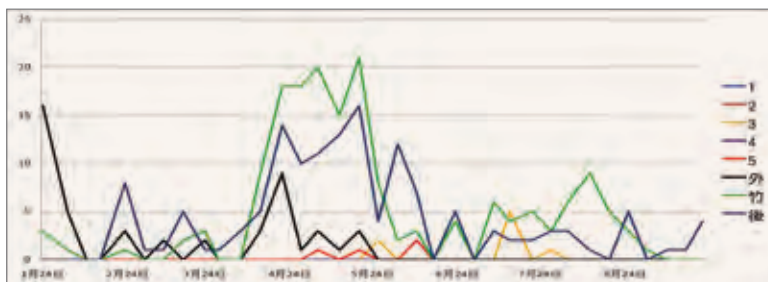


▲利用新開發的引子對GuF1/GuR2區分不同種類梨赤星病，該引子對能針對*Gymnosporangium unicorn*增幅出500~600 bp的條帶

星病物種，鑑定為*Gymnosporangium unicorn*，測量冬孢子大小及觀察孢子形態，冬孢子黃橘色，卵形，2細胞，大小為30~50×16~28μm，平均42×22μm。其銹孢子近圓形，大小20~25×18~23μm，平均22×20μm，壁1.3~2.5μm厚。依梨赤星病核酸之差異開發鑑別性引子對GuF1(5'-GTCAAGACAA CATTAAATTTTAAGAC-3')/GuR2(5'-CTAAACTGCTACATTTTCAGCC-3')可利用核酸差異區別兩種銹菌。

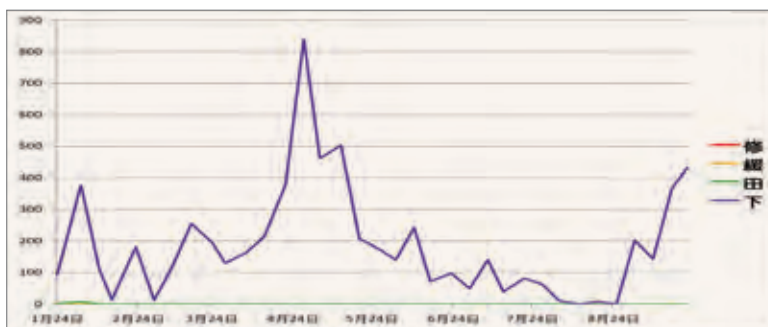
評估與建立非疫生產點之外銷設施葡萄標準生產作業流程

為建立設施葡萄之果實蠅族群調查資料，提供農民正確且有效之防治參考資訊，並改進現有設施與生產流程，確實防堵果實蠅入侵與危害，以



◀106年以甲基丁香油陷阱調查果實蠅分布與入侵情形(農友慣行操作)

- 調查期間於設施外陷阱皆可採獲果實蠅，5/19掀帆布(非疫狀態破壞)，但第一次入侵於5/4即被紀錄，應與農友採收操作習慣有關。



◀106年以甲基丁香油陷阱調查果實蠅分布與入侵情形(優化設施硬體與操作模式)

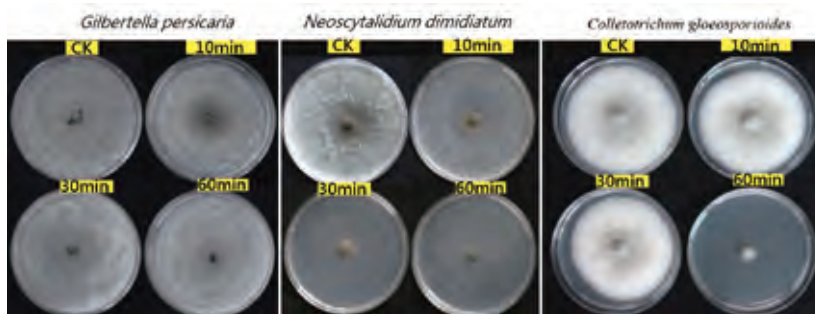
- 調查期間於設施外陷阱皆可採獲果實蠅，直至目前為止，設施內未被入侵。

生產安全且無果實蠅危害之高品質設施葡萄。本年度研究成果如下一修正之慣行設施內外果實蠅數量調查：調查結果發現，修正後之慣行設施於生產期幾乎可完全阻隔果實蠅進入，但仍在5月4日採收尾聲偵測到1筆入侵紀錄，推測應是採收期間大量進出設施，造成出入口管理不良導致。5月19日後將塑膠帆布掀起，連帶破壞了防蟲網的密閉狀態，非疫狀態消失，並陸續於設施內偵測到果實蠅入侵。經訪問後得知，掀帆布工人為求施工方便，會將部分防蟲網連同帆布一同掀起，且不一定會復原。若要進行非疫生產，則應於掀帆布前對施工人員進行非疫生產觀念宣導與施工細節要求，如此才能確保設施維持在非疫狀態之下。優化

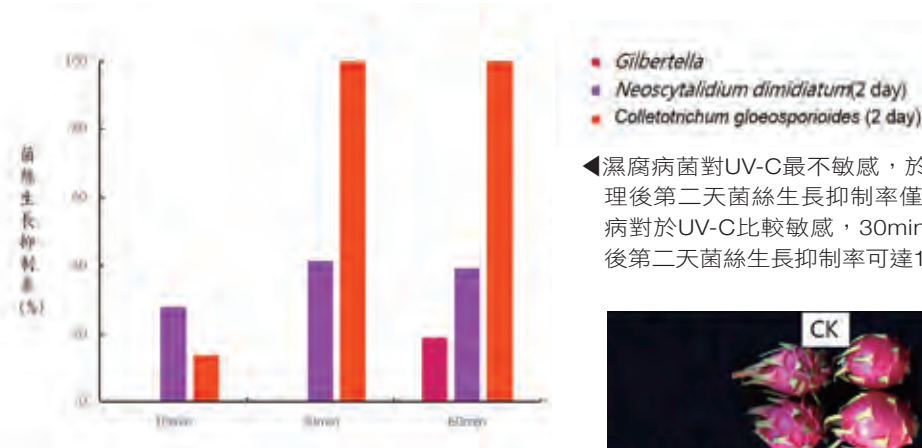
設施硬體與操作模式：針對現行設施硬體與操作模式缺失進行改善，包括完善設置防蟲網、雙重門、長距離緩衝區與非同向出入口設計，並切實遵守出入與操作防疫規範。結果發現此優化設施全年無任何果實蠅入侵紀錄，可終年維持非疫狀態。

紅龍果儲藏期病害之鑑定及非化學性防治效果評估

近來因消費者對高品質和安全蔬果的需求而必須降低殺菌劑的施用，因此，開發替代或非農藥防治為當務之急，而紫外線(UV-C)殺菌效果仍屬開發階段，前人研究中可直接殺菌、誘導抗病性產生及延緩果實老化功能。其對紅龍果儲藏性病害的抑制效果如何尚

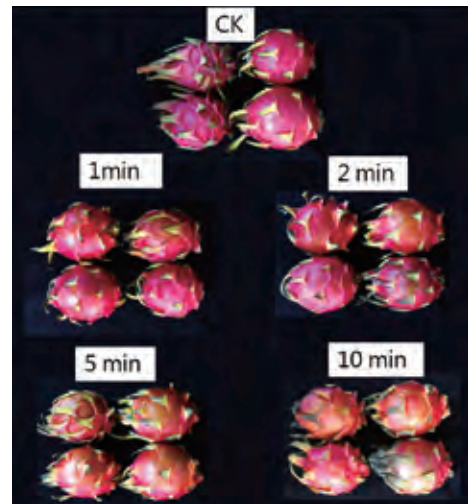


◀以不同UV-C照射時間處理過後之濕腐病菌、莖潰瘍病菌及炭疽病菌之菌落生長情形



◀濕腐病菌對UV-C最不敏感，於60min uvc處理後第二天菌絲生長抑制率僅18.8%，炭疽病對於UV-C比較敏感，30min、60min處理後第二天菌絲生長抑制率可達100%

未知。本研究將針對紅龍果儲藏性病害進行調查，進一步利用UV-C紫外光測量其對儲藏病原的生長抑制效果，最後測試其對於紅龍果儲藏性病害的防治效果。紅龍果儲藏型病害種類繁多，至少有10種以上真菌會造成儲藏其病害。利用非化學防治資材UV-C處理可抑制病菌生長，潰瘍病菌絲生長抑制率41.2%(60分鐘)次之，濕腐病對UV-C紫外光最不敏感菌絲生長抑制率為0% (紫外光處理10分鐘、30分鐘及60分鐘)，炭疽病則最為敏感。將果實採收後，分別照射UV-C10分鐘、30分鐘、1小時與為照射UV-C對照組。果品外觀不論是UV-C照射10分鐘、30分



▲以不同UV-C照射時間處理紅龍果外表型態

鐘或1小時，受光面果皮皆有灼傷之傷疤，並以照射1小時最為明顯。果實罹病率以照射5分鐘最佳(13.3%)，但與CK組無差異。UV-C照射作為降低儲藏性病害之作法待進一步調整照射時間、照射能量以獲得最佳條件。



生物資材 應用研究

芽孢桿菌防治葫蘆科葉部病害之研發與應用

白粉病為葫蘆科胡瓜及洋香瓜之重要葉部病害，分別由 *Podosphaera fusca* 與 *Sphaerotheca fuliginea* 所引起，其病原菌可由空氣與雨水飛濺進行傳播，發生嚴重時仍無有效的化學藥劑可以防治。本研究自作物葉表與土壤樣本中分離出12株微生物菌株，與2株病原菌進行拮抗測試，並分析其分解酵素與溶磷活性。測試結果以Tcb43菌株具有病害防治潛力，已完成500mL搖瓶、桌上型10L與200L先導適量產發酵之最佳配方與製程，後續進行製劑配方與製程微調。應用Tcb43菌株200倍稀釋液，進行洋香瓜與花胡瓜白粉病先期

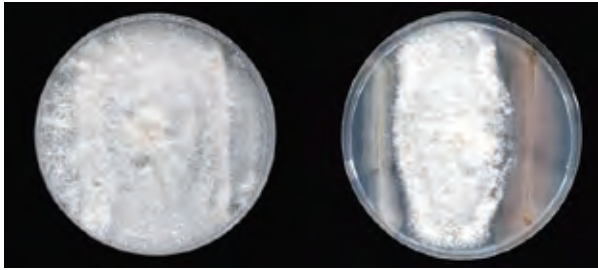
防治評估試驗，連續施用6次後，對洋香瓜及花胡瓜病害防治率均可達70%以上。後續將開發微生物農藥製劑，導入胡瓜整合性病害管理策略。

酵母菌應用於果實病害防治之研究

自番石榴、葡萄、紅龍果等作物之果實傷口、果實表面或葉片表



▲液化澱粉芽孢桿菌Tcb43菌株200倍稀釋液防治洋香瓜白粉病，防治率可達70% (左為處理組，右為對照組)



◀ 酵母菌於培養基上對番石榴瘡痂病之拮抗測試，左圖為不具拮抗效果之酵母菌，右圖為具抑制病原菌菌絲生長效果之酵母菌

面，共分得226株酵母菌，於培養基上進行菌絲生長抑制測試，結果計有31株酵母菌具有抑制番石榴瘡痂病(*Pestalotiopsis psidii*)、番石榴炭疽病(*Colletotrichum gloeosporioides*)及葡萄晚腐病(*Colletotrichum gloeosporioides*)菌絲生長之效果，但未見明顯的菌絲生長抑制圈。初步結果顯示，此31株酵母菌拮抗效果以空間與營養競爭為主，其分泌抑菌物質之能力並不顯著。另於酵母菌液態培養測試中，分別以YPD與YM培養基培養48小時，酵母菌菌量皆可達 10^8 CFU/ml，其生長速度快速，可於短時間內大量增殖。後續將進行有效拮抗酵母菌之篩選與分泌胞外分解酵素能力測試，並於番石榴果實上進行番石榴瘡痂病與炭疽病之防治效果測試。

水稻莖螟蟲防治技術之開發與應用

大螟(*Sesamia inferens*)及二化螟(*Chilo suppressalis*)等危害水稻的莖螟蟲，幼蟲均會鑽入水稻莖桿取食危害，分別於水稻營養生長期或生殖生長期造成枯心或白穗，對於水稻產量造成損失。近年來，大螟逐漸取代二化螟成為危害水稻的優勢害蟲。傳統的白

光燈對於大螟成蛾的誘集能力不佳，且尚未系統性評估大螟性費洛蒙的誘引效果。本年度持續比較白光燈源(波長600nm)、黑光燈源(波長352nm)及性費洛蒙誘餌對大螟的誘引效果，據以建立田間大螟族群動態監測的工具。並調查水稻莖螟蟲於不同水稻生育期的種類組成，釐清大螟及二化螟在水稻不同生育期間的重要程度。結果顯示，黑光燈對於大螟及二化螟的誘引效果，分別為白光燈的7.3及6.8倍。由(Z)-11-hexadecenyl acetate(Z11-16:Ac)及(Z)-11-hexadecen-1-ol(Z11-16:OH)等2個成分以75:25的比例調配的大螟性費洛蒙配方，填充1.0及1.5mg於橡皮帽，對於大螟的誘蟲活性未具顯著性差異。一期稻作造成白穗的莖螟蟲，二化螟占97.3%，二期稻作造成白穗的莖螟蟲，大螟占62.5%。本試驗建立黑光燈作為水稻大螟及二化螟族群動態監測的工具，確認其靈敏度及誘引能力優於慣行的白光燈。大螟性費洛蒙配方以劑量1.0mg/載體，同樣可作為大螟監測的工具。水稻第一期作及第二期作分蘖期，二化螟為主要的防治對象；至於第二期作抽穗前，防治對象改以大螟為主。



土壤 肥料研究

合理化施肥

辦理「合理化施肥技術」教育宣導講習會15場次，參與農民931人次；配合新農業政策，推廣友善環境耕作，舉辦「羽毛分解菌應用於友善農耕蔬菜作物之生產」田間成果觀摩會；免費協助土壤肥力與作物需肥診斷服務3,043件；同時提供各種作物之合理化施肥文章於豐年半月刊、本場農情月刊及農業專訊等期刊計16篇。

菜作物之生產」田間成果觀摩會；免費協助土壤肥力與作物需肥診斷服務3,043件；同時提供各種作物之合理化施肥文章於豐年半月刊、本場農情月刊及農業專訊等期刊計16篇。



▲曾有絃助理研究員介紹羽毛分解菌應用於青花菜及萵苣生產技術



◀5月31日於龍井區辦理合理化施肥宣導講習



▲專家主動協助耕作土壤問題診斷



▲與會農友現地觀摩試驗成果



▲彰化縣大村鄉番石榴修剪枝條量盤點



▲彰化縣溪州鄉番石榴修剪枝條量盤點



▲彰化縣社頭鄉番石榴修剪枝條量盤點



▲番石榴廢棄枝條破碎以便進行生物炭燒製

生物炭複合產品製備及應用技術整合開發

農業剩餘資材分佈影響其資源化利用，為增加高碳農業副產物轉化為生物炭產業可能，須先進行料源盤查。本年擇定彰化縣重要果樹番石榴進行調查。番石榴廢棄物資源盤查結果顯示，每株修剪乾物重量為4.69公斤，推估修剪枝條廢棄物彰化縣達4,813公噸。

羽毛堆肥開發長肥效栽培介質之研究

本試驗以養菇廢棄木屑及羽毛作為堆肥主原料，並接種羽毛分解菌 *Arthrobacter ureafaciens* K10及纖維分

解菌 *Streptomyces* sp. CP3製作生物接種堆肥Saf-M，相同製肥流程但未額外接菌之堆肥則為Saf堆肥，其中Saf-M堆肥成品氮與IAA含量較Saf堆肥高，此兩堆肥成品pH值呈弱酸性、EC值4.5~4.7dS/m、總體密度0.29~0.31g/cm³而質量含水量124~141%。甜椒種植於Sapf-M及PIFR-M及其與椰纖1:1混合



▲羽毛生物接種堆肥之羽毛分解情形

► 甜椒種植於羽毛生物接種堆肥生長情形



介質(Sapf-M:Fiber及PIFR-M:Fiber)，試驗期間僅進行水分滴灌不額外施肥，結果顯示甜椒種植於PIFR-M堆肥中單果重最重且累積產量最高，顯示羽毛堆肥長肥效特性，可應用於作物省工栽培與都市農場之推展。

植物體無機成分檢測方法偵測極限建立

本研究運用環境檢驗方法偵測極限測定指引(NIEAPA107)建立原子吸收光譜儀之植物體無機成分(鈣、鎂、銅、

錳、鋅、鐵、鎘、鉛)檢測程序。首先利用濕式氧化法(硫酸、雙氧水)和1N鹽酸萃取法消化、萃取植物體無機成分，並以火焰式原子吸收光譜儀定量推估植物體含量，結果顯示方法偵測極限為鈣(Ca)0.014mg/L、鎘(Cd)0.006mg/L、銅(Cu)0.026mg/L、鐵(Fe)0.051mg/L、鎂(Mg)0.003mg/L、錳(Mn)0.017mg/L、鉛(Pb)0.126mg/L、鋅(Zn)0.009 mg/L。

建立高風險農業生產區農作物安全管理改善措施

於彰化縣彰化市進行降低稻米鎘吸收之管理技術驗證。供試品種包括：台南11號、台東30號、台中秈10號及桃園3號。於晒田後至採收前均維持田間為浸水狀態設為湛水處理，另設置慣行水分管理區作為對照。結果顯示，台南11號與台中秈10號品種經延長湛水處理後糙米鎘轉移係數低於慣行處理。



▲試驗田區供試水稻配置



▲湛水試驗進行(前對照區，後湛水處理)

農業 機械研究

建置節水灌溉與雨水收集循環利用處理系統之試驗研究

完成乘坐式噴霧兼肥灌機具之試驗缺失改良與功能提升，並於彰化縣竹塘鄉甘藍試驗區進行栽培管理與管路灌溉應用。經測試其作業功能尚符合所需，惟機體稍嫌龐大，且灌溉時機受天候影響至鉅，但供為液體肥料施用則較為適合，兼為小面積噴霧作

業亦尚稱可行。另針對該噴霧兼肥灌機具輔助應用於甘藍生產之使用成本調查分析結果，若其使用壽命10年，滴灌管線、過濾器等材料年限8年，每年栽培2期，採1畦1行種植，每公頃種植1萬5,000株，換算每年每公頃的生產成本約為545千元，銷售金額約800千元，整體收益為255千元；傳統淹灌栽培模式之總成本為503千



▲乘坐式噴霧兼肥灌機具輔助噴霧作業應用

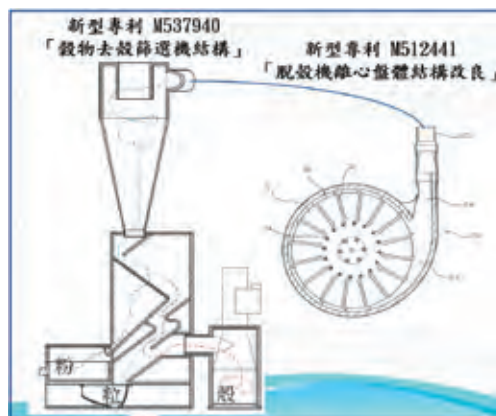


▲設施葡萄應用倒吊式管路噴灌管理

元，收益為297千元，其收益較噴霧兼肥灌機具輔助高約14.1%。關於黃金廊道彰化縣推動區域輔導設置園藝作物節水節肥灌溉系統，本年7月底完成補助驗收計3農戶、2.11ha，11月份則為2農戶、0.65ha，累計本年共5農戶、2.76ha，達成率為預期2ha之138%。又配合於彰化縣地層下陷嚴重區域之溪湖鎮，擇取栽培普遍之1處設施葡萄園為試驗點，進行淹水灌溉與倒吊式管路噴灌之用水量比較，其中淹灌區面積0.15ha，噴灌區面積0.46ha，灌溉管理依慣行方式處理，調查時間自106/02/10至106/11/14止，二者之用水量分別為500.37ton及806.40ton，換算每分地淹灌345.08ton、噴灌176.15ton，噴灌較淹灌可節省49.0%之地下水抽用。

穀物脫殼分級處理機械之研製

設計研製蕎麥離心式脫殼機及穀物共用篩網型分級機，其中蕎麥離心式脫殼機係由「脫殼機離心盤體結構改良」M512441號及「穀物去殼篩選機結構」M537940號2項專利技術所組成，使蕎麥機械化脫殼較不易碎裂，並可有效分離粒、粉、殼，使粉、殼均能加以利用。該機械之脫殼效率60~100kg/hr、夾雜率5%、脫殼率45%，已完成技術移轉非專屬授權。此外，為配合雜糧作物採後加工處理所需，試驗研製適用大豆、蕎麥、紅藜、薏仁之共用篩網型穀物多



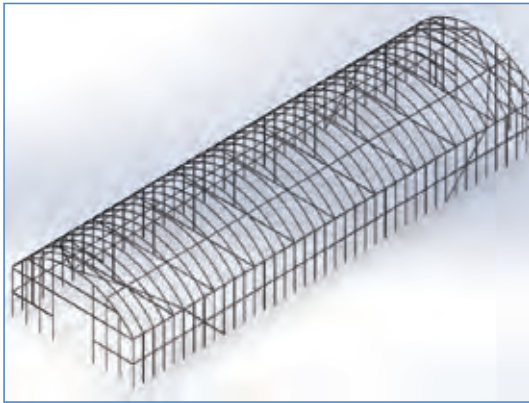
▲蕎麥離心式脫殼機作業示意圖



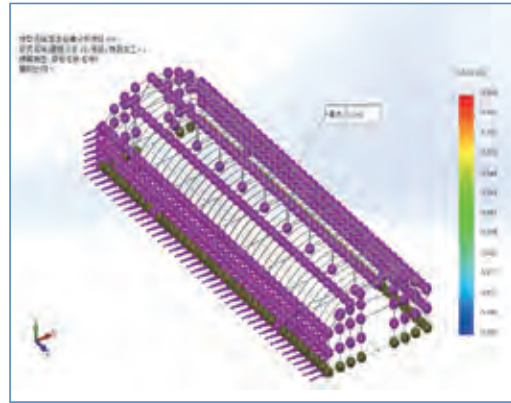
▲穀物共用篩網型分級機

層振動分級機，可安裝4層篩網、5道出口，區分為5等級，篩網可依據穀物特性更換為板金沖孔及編織網，並可隨意更換篩層位置，以及調整篩面傾斜角度，使穀物篩選效率提高至極致，並且一機適用多種穀物，可減輕機具購置負擔，達減輕勞力負擔及省工作業效果，期藉由機械化之推展，加速帶動雜糧栽培應用與相關產品之研發推廣，進而落實該農產業發展。

耐風簡易溫室結構分析及資材標準化研究



▲以Solidworks軟體建模之溫室分析模組



▲UP-600型簡易溫室結構快速建模分析

臺灣溫室設施結構及施工方式多樣化，目前材料之選用及施工法採經驗法則為主，為對溫室結構之耐風性及變形量進行學理探討與建立分析準則，運用有限元素分析軟體Solidworks進行結構分析。本研究調查簡易溫網室結構損壞案例，發現常見且具有損壞風險之形式可概分為3類，分別為管材強度不足而降伏損壞、主柱基礎破壞、組裝零件處之結構接點損壞等常見破壞型態。藉由溫網室設施調查結果，透過設施搭建專班的宣導，減低溫網室受風損壞風險，並提升國內設施業者搭建技術。本年度已完成設施搭建注意事項教育宣導7場次，授課人數達300名以上，培訓設施新進人員150人次，協助設施業者引進人員，並紓緩溫網室搭建人力短缺問題。

在溫網室結構分析方面，依據簡易溫室結構尺寸規格，運用套裝軟體Solidworks，採用點、線方式快速建立

溫室桁架構分析模組，並使用近似法決定風壓力設定方式，建立國內使用廣泛之圓拱型簡易溫室快速結構分析方法，以加速模擬溫室設施結構承受季節颱風之應力變形、應變彎折等分析時間。經試驗研究發現，可大幅加速分析速度2倍，降低分析難度，並促進溫室產業應用成效。其中農糧署公告無固定基礎之簡易溫室圖(UP-600)，溫室跨距6m、主要立柱管徑26.2mm、厚度1.6mm，經模擬分析結果顯示，結構最大位移66mm、管件降伏強度309MPa，發生位置位於溫室長向中央處，與以往分析結果趨勢相同。現行傳統溫室多選用跨距6m、主要立柱管徑31.8mm、厚度1.8mm，農糧署公告之UP-600型溫室，較現行傳統簡易溫室結構強度提升13%以上、減少主要支撐管件受力23%，因此可降低管件損壞風險，並且因管件及主柱間距由1m縮減至0.5m，使管件受力減半，提升塑膠布之受風抵禦能力。

環境感測節能控制與智慧灌溉系統之研究

持續維護本場蔬菜溫室試驗場域之環境數據軟硬體，更新相關零組件，並設計建置作物水分消耗感測系統，收集陽光型溫室之作物水分消耗變化資料。另研擬環境感測系統，收集農作物生長環境之感測元件性能規格，選用不同廠牌與價位之感測器，測試其感測性能。電阻式溫度計連接溫度控制錶頭可以顯示溫度數值，藉由溫度控制錶頭之訊號輸出功能紀錄溫度數據，溫度誤差約 $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$ 。分析與收集自動灌溉機具可能發生故障的問題點，辦理自動肥灌系統感測、異常顯示、軟體功能更新，完成灌溉系統軟硬體之壓力或流量異常與定期維護提醒功能，在自動肥灌主機具有IoT功能之基礎上，可遠端顯示預警功能。根據收集微灌技術之使用經驗，發現水質是造成管路堵塞的主因之一。

另規劃設計完成PLC機型之試驗主機1臺，輸入訊號為氣溫、相對溼度、下雨、光度和風速等，根據其

電氣訊號和物理量之規格，撰寫PLC與人機介面程式，讀取與驗證類比輸入訊號之正確性，經試驗調整可獲得正確的感測數據。應用溫度感測技術於設施土耕滴灌種植香瓜之地下部土壤溫度感測試驗結果，於2017年10月20日臺灣大學舉辦之農機生機研討會發表。智慧灌溉技術於10月28~30日雲林縣虎尾鎮舉辦之國際農業機械展、11月30日農試所舉辦智慧農業106年聯



▲自動肥灌主機具預警功能，可確保穩定運作



▲環境感測系統主機可獲得正確的感測數據

合發表會、12月1～2日虎尾科技大學舉辦之國際智慧農業機械展中展出實物機具與解說，參觀民眾與農民對智慧灌溉技術感覺既新鮮又有趣。

建立芋省工栽培模式與機械化研發

為建立芋省工栽培機械化，除引進步行穴播式插秧機(穴盤秧苗種植機)、曳引機承載型鏈式挖掘機供研發參考應用外，並進行芋苗種(插)植機之試驗研製，以10hp/1,800rpm中耕管理機為行走部，採人工水平供苗，藉由輸送皮帶垂直向下輸送到圓盤式插植機構夾持、定植後鎮壓或覆土，一次種二行，初步完成雛型架構與功能測試，正針對缺失加以改良；另於80hp曳引機前方加裝錘刀式芋葉切除機構，期望經由扶株除莖葉、採收挖掘等2段式作業，達到省工收穫機械化之應用，此部分正研發測試中。又針對種芋植株性狀調查、重量對植株生育影響及穴盤育苗等進行試驗比較，結果顯示中部地區主要產區使用之種芋鮮重多介於51～70g，株高約

29.8cm，以大甲區所產種芋之鮮重較重，超過70g以上的苗株占40%；植株高度則以外埔地區較長，其種芋芋梗保留較長，約38.6cm；種芋重量與產區來源非影響芋植株生育關鍵因子，以31～50g重量較輕小種芋進行繁殖即可。又種芋除葉後使用穴盤育苗，可作為調整芋苗株生長方式之一，透過穴盤育苗未來是否能有效運用於芋機械化之供苗體系，仍需進一步研究。



▲試驗研製之中耕管理機承載型芋苗種植機



▲試驗研究曳引機前置除芋葉及後置採收挖掘機械化作業



農業推廣

農業推廣課依任務設立推廣教育、農業經營、農村生活與資訊傳播等3個功能性研究室，以執行農業推廣教育之研究及推廣、農業企業化經營之研究及推廣、農村產業文化與農村生活改善之研究及推廣、農業資訊傳播、農民暨消費者服務及技術諮詢、國際農業合作等業務，茲將106年各項研究與推廣成果條列如下：

推廣教育方面，辦理農民學院農業專業訓練9班，結訓學員308人，辦理農業基礎實務訓練班2班，結訓學員227人。辦理轄區內農業推廣人員在職訓練2班，合計239人。辦理農業學習護照，核發576本學習時數16,001小時。完成建構葡萄產業專業人才職能認證導向之研究、中部地區青年農民經營管理輔導成效之研究－以果樹類百大青農專案輔導為例、農場見習對青年農民留農與提升農業經營管理能力之研究；辦理30項農業科技研發技術移轉案。

農業經營方面，輔導中彰投共1,684位青年農民，提升整體收益，進而擴大經營規模、創新加值與永續經營。輔導大專業農擴大經營規模計有262人次，面積2,413公頃，主要經營水稻、雜糧、蔬菜等作物。輔導54個果樹生產單位(面積233.2公頃)農產品產銷履歷申請，148個蔬菜生產單位(面積517.0公頃)，及20個稻米產銷專區及農民團體(面積1,329.0公頃)通過農產品產銷履歷驗證。主動積極提



供農業政令、科技新知及消費等資訊，提供本會及自行發布新聞稿共38篇，並舉開4次記者會，經媒體刊出計有194則，農業諮詢與傾聽農民心聲12場計965人參加。完成中部地區青年農民經營管理能力與成本效益分析、中部地區重要農作物產業結構調整之研究—以水稻與小麥為例之研究、園藝產業療育市場研究。

農村生活與資訊傳播方面，為提高農民生活素質，輔導轄區61鄉鎮市辦理強化家政班786班，高齡者創新學習24班，共食互助12班，農村社區生活服務中心9處。辦理「臺中區田媽媽養成培育訓練」2場次，家政成果展示1場次；辦理食農教育宣導13場次，1,005人參加；農業季節性缺工辦理課程訓練3班，共培訓110位學員；農民暨消費者服務本年接待國內來訪貴賓及農民2,192人次、國外來賓275人次，提供各項農業諮詢服務及推廣教材共計22,716人次；完成學校支援型食農教育推動模式之研究—以臺中地區為例、中部地區重要農產業人力資源需求及調度之研究。





農業推廣教育研究

農民農業專業訓練計畫

農委會為全面提升農業人力素質，於100年設立農民學院，讓有志從農者有學習農業的管道，落實農民終身學習機制，本場為農民學院臺中區農業訓練中心，106年辦理農藝入門班、園藝入門班、紅龍果栽培管理

進階班、設施蔬菜栽培管理技術初階班、土壤肥料管理進階班、有機蔬菜栽培技術訓練進階班、小型農機具維修保養進階班、番石榴栽培管理與行銷進階班、雜糧栽培管理與行銷進階班等9班農業專業訓練，合計結訓學員308人。

▼106年辦理農民學院訓練情形

訓練班別	訓練日期	學員人數
農業入門班－農藝產業	03月29日-03月31日	36
農業入門班－園藝產業	04月12日-04月14日	35
進階班訓練－紅龍果栽培管理班	04月24日-04月28日	34
初階班訓練－蔬菜栽培管理技術班	05月08日-05月19日	34
進階班訓練－土壤肥料管理班	06月05日-06月09日	36
進階班訓練－有機蔬菜栽培技術訓練班	06月28日-06月30日	27
進階班訓練－小型農機具維修保養班	09月06日-09月08日	38
進階班訓練－番石榴栽培管理	09月20日-09月22日	34
進階班訓練－雜糧栽培管理與行銷班	09月25日-09月29日	34
合計		308



▲106年3月29日講師指導農藝入門班學員田間操作注意事項



▲106年5月15日蔬菜栽培管理初階班至本場田間立支架實作

農業推廣人員在職訓練

辦理轄區農業推廣人員在職訓練，本年完成農業推廣人員訓練1班，課程包括食農教育經驗分享、吃健康

長知識、資通訊技術於農業推廣之應用與發展；家政推廣人員專業訓練1班，課程包括營養保健、國產雜糧與蔬果的應用等，合計239人。

▼106年度農業推廣人員在職訓練情形

訓練班別	訓練日期	學員人數
農業推廣人員訓練班	04月06日	123
家政推廣人員專業訓練班	05月04日	116
合計		239



▲農業推廣人員講習上課情形



▲家政推廣人員專業訓練上課情形

辦理農作物栽培管理訓練班

為提升南投地區偏鄉農業經營及相關栽培管理技術，本場於106年3月9日至17日、7月4日至13日，與南投縣農業勞工職業工會，共同合作辦理二班農業實務基礎訓練班，安排本場、農業試驗所、國有財產署中區分署等機關講師群授課，以強化農民對作物栽培管理知識，及認識農地利用與承租國有耕地之規定，共計227位農民參訓。



▲農作物栽培管理訓練班學員專心上課情形



▲本場趙佳鴻副研究員至農業實務訓練班授課情形

辦理農業學習護照

本場自104年1月6日起，為促進地區農業發展，建立民眾參加本場農業訓練完整紀錄，開始接受年滿18歲以上之民眾申請農業學習護照，106年已將學習護照發給農民學院9個農業專業訓練班、農作物栽培管理訓練班、青年農民講習、彰化縣農業技術講習會(葡萄)、設施蔬菜與無土栽培之研發應用研討會、茭白筍友善耕作及副產物再利用講習會、農業微生物之應用暨行銷講習等講習訓練活動之學員，年度計核發576本，總學習時數16,001小時，累計核發2,036本。

建構葡萄產業專業人才職能認證導向之研究

引用經濟部產業職能基準與能力鑑定作業手冊，應用葡萄果園經營管理專員職能基準，選定葡萄整枝修剪催芽技術工為能力鑑定發展項目，規劃能力鑑定制度、研擬組織章程、鑑定題庫、試務作業與推廣應用作法，期有效引導學校或培訓機構因應產業需求規劃課程，以輔導學生就業縮短學用落差，同時鼓勵我國在校學生及對農業有興趣之人員報考，以訓考用循環模式培養符合產業人力短缺所需技術人才，並選用優秀葡萄整枝修剪催芽技術工之客觀參考依據，以提升葡萄產業人才之素質與競爭力。

中部地區青年農民經營管理輔導成效之研究－以果樹類百大青農專案輔導為例

為建立臺中區果樹青年農民經營管理輔導成效檢核工具，與分析第一屆、第二屆百大青農輔導成效，係以工作小組與文獻探討方式，建立檢核工具，主要研究結果獲知輔導期間給予青年農民專業訓練、接受農業改良場人員至現場輔導、農機具補助項目、政策性農業專案貸款、農產品驗證、加入農民團體及農場曝光等項目接受輔導次數高，導入自動化工具較少只有1人導入1項，惟尚缺乏導入資訊化工具，建議於輔導屆滿之後，透過青年農民回娘家或講習課程中補強智慧農業與資訊化管理方面之職能，並於後續回訓過程中追蹤訓練遷移於農場應用之情形，將有助於了解輔導後之經營管理情形。完成輔導後可做為農業試驗改良場所小型農業試驗之參試對象，進階創新經營管理與接受新商業模式之試煉。

農場見習對青年農民留農與提升農業經營管理能力之研究

為探討農場見習的成效，一方面探討見習生參與見習訓練的關鍵因素與訓練成效，另一方面釐清農場主進行見習訓練之情形、遭遇困難與見習訓練成功的因素，作為農場見習計畫執行上的建議，提高學員持續經

營農業或投入農業的意願。結果得知，學員參與見習平均年齡38歲，見習期程平均7.9個月，薪資所得平均23,147元。見習年齡以26~35歲最多占37.2%，73.1%為男性，大多具有大學學歷約70.5%，其中已投入農業的受訪者約25.6%。參加見習主要動機以學習農業相關技能最多占40.9%。對見習訓練的規劃表示認同，各構面平均值達3.21以上。以學員參與見習時的年齡預測從農情形，發現隨著見習生年齡愈大，投入農業的機率愈高，且每增加1歲，影響見習生從事農業的機率增加1.029倍。場主部分，受訪者平均年齡45.02歲，經營面積7.3公頃，經營時間10.61年，提供學員見習薪資23,724元。經營面積以3公頃以下者最多42.3%，經營年資5年以下為多約35.3%，經營類別有農糧、特作與其他，年銷售額以1000萬元以上最多占23.5%。見習媒合情形67.3%有指導學員見習訓練，40.4%受訪者目前有學員見習中。指導學員能量以2人為主，希望見習期程為12個月，以經營面積及經營年資兩個因素，進行農場是否曾經有見習學員見習交叉分析，得知和農場主年齡、經營年資關聯性較低。但在農場經營面積小於3公頃有較高比例之學員曾進行見習。

2017臺灣國際生物科技大展

臺灣生物科技大展106年6月29日至7月2日在臺北世貿中心南港展覽館4



▲陳俊位分場長向林聰賢主委說明「新型木黴菌製劑應用在農業廢棄物之再生利用技術」研發成果



▲本場調節血脂功能之穀物配方及保健淨白之機能性飲品展區



▲菊花新品種台中9號—櫻粉



▲陳裕星副研究員向民眾說明本場保健產品研發成果

樓展出，以「科技創新、生態永續、價值共享」為主題，展出農委會一系列的研發成果，共吸引9萬餘人次參觀。本場共參與了五項研發成果展出，包含「新品種菊花台中9號、10號」；「新型木黴菌製劑應用在農業廢棄物之再生利用技術」；「具有調節血脂功能之穀物配方」及「保健淨白之機能性飲品」。林聰賢主委在農業科技館開幕時表示在創新研發方面可針對稻草燃燒問題、循環農業、保健產品等多項研究

開發。本場運用木黴菌分解農業廢棄物再利用於農業生產中，讓農業再生循環利用，減少廢棄物的產生。「新品種菊花台中9號、10號」是為臺灣生產夏菊新育出的品種，增加新的花種，提供消費者多樣的選擇。「具有調節血脂功能之穀物配方」及「保健淨白之機能性飲品」的開發，讓看似平凡無奇的穀物如紅薏仁、米穀等發揮其機能保健的一面。期望透過這次的展出，讓民眾、相關業者看見臺灣農業科技的傑出能力。

2017臺北國際發明暨技術交易展－農業館

為持續推動我國農業科技研發成果商品化與產業化，農委會於106年9月28日至9月30日在臺北世界貿易中心展覽館辦「2017臺北國際發明暨技術交易展－農業館」展示活動，展示具國際市場潛力之創新研發技術成果；106年度農業館以「新農業、新科技、新格局－科技創新、強勢出擊」為主軸，規劃「創新科技」、「友善環境」、「節能

循環」及「安全農場」4大技術展區，共吸引約77,000人次參觀。本場由林學詩場長向林聰賢主委介紹本場研發之「番茄苗嫁接輔助機具」，農民多以手工嫁接番茄嫁接苗，辛苦又耗費眼力，本場研發之機具簡化人工作業流程又可解決產業缺工問題。穗砧苗斜切、接合與固定的機器，可生產穩定、精準、品質均一的嫁接苗。本場另展示「洋桔梗外銷儲運保鮮劑配方」、「複合式禽畜糞堆肥發酵菌種製作技術及其應用」及「適合製作純米粉絲之米原料水稻台中秈197號生產及儲存條件」等技術，內容精采豐富，且符合產業需求。藉由本次國際性展覽強化農業科技研發成果及商品化運用，活絡與行銷農業科技研發成果。



▲林學詩場長向農委會林聰賢主任委員介紹本場開發之「番茄苗嫁接輔助機具」，解決產業缺工問題



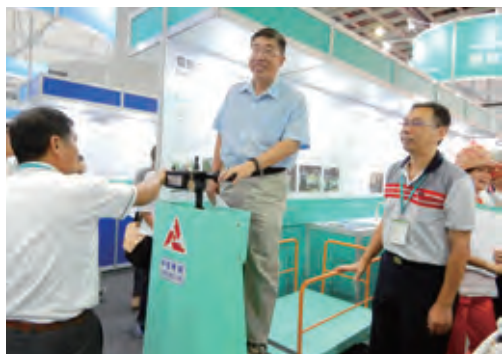
▲本場研發之「洋桔梗外銷儲運保鮮劑配方」，保鮮效果一級棒

2017亞太區農業技術展覽－臺灣農業技術形象館

行政院農業委員會首次與亞洲博覽公司，共同策劃的「亞太區農業技術展覽暨會議」，106年9月28至30日於臺北南港展覽館盛大登場。展覽匯集臺灣及亞太區國家農業技術廠商，展示動物用疫苗、產業服務及整廠輸出、飼料添加物、檢測檢驗技術、植物種苗、農業機械、生物農藥肥料、伴侶動物藥品食品、設施農業等。本場由農機研究室參與展出「電動自走式升降作業機」，本項作業機已技術移轉給四維農機公司，現場參觀之國外廠商與民眾對作業機之應用與操作相當有興



▲農委會翁章梁副主委(左2)及科技處張致盛處長(左1)參觀本場展區



▲參觀廠商操作電動自走式升降作業機

趣，頻頻詢問如何購買。此次來自16個國家、超過200家廠商參展，農委會於臺灣農業技術形象館展出44項研發成果，期能擴大臺灣農業技術，拓展國際農業商機。

2017臺灣醫療科技展－農業館

農委會首次辦理「2017臺灣醫療科技展－農業館」活動，於106年12月7日至10日在南港展覽館展出，農業館以「新農生技、幸福世紀」為主軸，展現農業科技研發與農產品附加價值政

策推動成果，展區分為安全農業真安心、加值農業好健康、生醫產業最可靠等區域。本場以「應用於微生物肥料之液化澱粉芽孢桿菌Tcb45製劑」、「木黴菌TCT768製作技術及應用於菇菌類廢棄物堆肥化應用方法」參展，研發安全健康、循環利用的作物生產技術，促進農業永續經營。另本場研發的抗病毒植物機能配方與紅薏仁機能性食品原料生產技術，不僅能創造出農產品附加價值，更能提供優質的機能性科技產品。



▲陳俊位分場長(左1)與洪梅珠副場長(左2)向農委會林聰賢主任委員介紹「木黴菌TCT768製作技術及應用於菇菌類廢棄物堆肥化應用方法」，提高菇類太空包剩餘資源的再利用



▲本場陳裕星副研究員(中)向林聰賢主委說明本場與臺灣大學研發之「抗病毒植物機能配方」技術，是農業與醫療跨域合作的成果

農業經營研究



▲第2屆百大青農賴明岐先生向蔡英文總統介紹優質的農特產品



▲透過公民咖啡館議題討論方式蒐集中彰投苗地區青農意見，激發不同火花

青年農民輔導

本場為協助青年農民增進農業經營能力，並透過組織化輔導，提高青年農民向心力與互助合作，提升整體收益，進而擴大經營規模、創新加值與永續經營，藉此鼓勵青年持續投入農業，活絡農村社區產業發展，建立青年農民個案陪伴輔導及諮詢服務機制，依百大青農或在地青農輔導需求，協調本會或外部各技術、經營管理與推廣等專家至現場診斷及追蹤

輔導。106年本場針對百大青農專案輔導計畫，統計下鄉田間輔導331人次，培育青年農民農業知識技能，規劃辦理專業訓練，共辦理3場次課程訓練，共吸引229位青年農民參加，協助拓展通路39個，輔導加入產銷班4件，加工研發13項，品牌及包裝設計29件，導入新品種栽植25項，輔導申請農糧署設施(備)補助4人次，輔導青農申請農業貸款人數3人，金額為1,280萬元。



▲林聰賢主任委員(前排左3)對軟埤坑休閒農業區及臺中市青年農民的經營表現給予高度肯定



▲青年農民在林聰賢主任委員及與會長官的見證下簽署輔導同意書，象徵輔導計畫正式啟航



▲林聰賢主任委員(左7)逐一頒發百大青農輔導證明後，偕同林學詩場長(右7)與本場輔導第2屆百大青農開心地合照



▲陳吉仲副主委(前排中)、林學詩場長(前排右1)與青年農民開心地合照

本場另輔導協助完成轄內在地青年農民資料庫建置及更新，輔導臺中、彰化及南投轄下鄉鎮市區共成立49個在地青農聯誼分會，目前人數為1,684位青農，持續推動建立在地青年農民交流及服務平臺，營造交流、互助合作及農事產銷經驗傳承的環境與機會，並引導組織化運作、資源整合與團隊合作，進而朝向共同經營及企業化發展，帶動更多青年投入農業工作，打造農業新風貌。

小地主大專業農政策推動與輔導

106年度輔導大佃農擴大經營規模計有262人次，面積2,413公頃，主要經營水稻、雜糧及蔬菜等作物，輔導農友經營計畫書撰寫，參與縣市政府辦理之初審及農糧署複審作業。為使農民充分瞭解以落實政策，配合縣市政府辦理小地主大專業農座談會及派員擔任講師說明，年度累計達6次。

▼小地主大專業農政策輔導統計表

輔導項目	人、次、公頃
輔導人次	262人
輔導面積	2,413公頃
初審會議	4次
宣導講習	6次

推動中部地區農產品產銷履歷驗證

配合農委會農產品產銷履歷制度推動，本年總計輔導54個果樹生產單位(面積232.3公頃)；148個蔬菜生產單位(面積517.0公頃)；及20個水稻生產單位(面積1,329.0公頃)通過驗證。106年假名間

鄉、豐原區及田中鎮辦理產銷履歷教育宣導講習共3場次，計205人參訓，推薦轄內林昱伸青年農民參加產銷履歷達人徵選並獲獎，另編撰蕎麥、茉莉花及食用玫瑰臺灣良好農業規範(TGAP)，提供各品項作物TGAP手冊給100位農民參考與紀錄，及提供技術諮詢與田間輔導。



▲本場輔導第3屆百大青農林昱伸當選106年度產銷履歷達人



▲本場蔡本原助理研究員通過產銷履歷輔導員資格審查，參加輔導員授證典禮

▼106年農產品產銷履歷驗證單位與面積 (截至12月31日止)

產業作物類別	驗證單位數(個)	驗證面積(公頃)
果樹	54	233.2
蔬菜	148	517.0
稻米	20	1,329.0
合計	222	2,079.2



▲技術諮詢座談會農民聚精會神聆聽本場專業講師授課

農業技術諮詢與傾聽農民心聲座談

為提升轄區農民生產技術，每月於臺中市、南投縣、彰化縣辦理農業技術諮詢座談會一場，針對當月當地重要作物品種特性、栽培管理或病蟲害防治等問題進行講習訓練，同時配合農委會政策說明需求，邀請農糧署中區分署協助說明「有機及友善環境耕作輔導措施」推行辦法，本場相關研究人員於現場立即回答農友問題或將農業行政問題代為函轉相關單位回復。106年分別於溪湖鎮、和平區、草屯鎮、魚池鄉、中寮鄉、新社區、臺中地區、竹山鎮、石岡區、二林鎮、福興鄉、北斗鎮辦理12場，本場派出35位人員，總計965位農友參與及現場解決了農民問題共60件。

全國十大農業績優產銷班輔導

本場輔導轄區「臺中市新社區花卉產銷班第7班」與「彰化縣田尾鄉庭園花木產銷班第29班」榮獲2017全國十



▲農友踴躍發問，並由本場專業人員現場回覆農友問題

大績優農業產銷班，同時「臺中市后里區蔬菜產銷班第6班」與「南投縣國姓鄉養蜂產銷班第1班」也榮獲全國優良產銷班之殊榮。新社區花卉產銷班第7班文心蘭產量佔全國28%，積極拓展



▲新社區花卉產銷班第7班榮獲全國十大績優農業產銷班殊榮



▲田尾鄉庭園花木產銷班第29班榮獲全國十大績優農業產銷班殊榮



▲后里區蔬菜產銷班第6班榮獲全國優良農業產銷班殊榮



▲國姓鄉養蜂產銷班第1班榮獲全國優良農業產銷班殊榮

外銷，是國內文心蘭產業的領頭羊；田尾鄉庭園花木產銷班第29班以企業化及機械化經營產銷班，產品出貨快種類眾多，堪稱花木界7-11；后里區蔬菜產銷班第6班以設施生產安全苦瓜，拓展賣場通路，並輪作葉菜供應學童營養午餐，為安全蔬菜的供應班；國姓鄉養蜂產銷班第1班開發各種機械，節省人力與成本，班青農經常榮獲全國評鑑獎項，為名副其實的青年頭等班。

推動優良農地整合加值利用 計畫建立農業經營專區示範 推動計畫

配合農委會推動優良農地整合加值利用，以農會、農民團體為核心，建立農業經營專區計畫，整合「人、地、水及產業」，依適地適作、市場需求與產銷潛力等評估專區優勢產業，以發揮產業規模化、集中化的經營效率與效益，輔導專區經營主體建構農產業價值鏈，創新經營管理模式，提升農業人力素質及農民經營收益，以永續專區農業發展。106年本場輔導臺中市新社區與外埔區、南投縣魚池鄉以及彰化縣福興鄉等4專區，總面積1,418.72公頃，法定可耕地面積1,226.73公頃，輔導簽訂土地利用公約817公頃，取得吉園圃驗證116公頃、產銷履歷驗證132公頃、有機驗證41公頃、青農培育122位、輔導召開推動小組會議13次、技術小組會議11次、配合專區總顧問輔導8次。協助新社區農會提昇葡萄栽培技術，協助外埔區農會芋頭產銷契作，協助魚池鄉農會講習訓練，協助福興鄉農會建立契作機制等，藉由輔導協助各專區盤點問題、規劃生產、產品



▲輔導農業經營專區提升農業行銷能力

開發等提供建議，促使農民團體發展農業經濟事業，以增進農民收益與永續農地發展與利用。

農業資訊傳播

本場主動積極提供農業政令、科技新知及消費等資訊，藉傳播媒體使農友及消費者能立即獲得及應用這些資訊，以促進農業的永續發展，並爭取農友及消費者對農業及農產品之支

持。配合行政院農業委員會農業施政宣導，提供本會15篇新聞稿及在本會舉辦2次例行記者會；另配合本場各業務課室實際需要，發布新聞稿23篇及召開記者會2次，以傳播農業資訊，並提供大眾傳播媒體運用，經媒體刊出計有194則。本場臉書(Facebook)粉絲專頁1至12月貼文數為227則，粉絲按讚人數計11,847人，有效增進大眾瞭解施政措施。



▲舉辦記者會及藉由傳播媒體宣導農業政令、科技新知及消費等資訊

2017 年臉書前十名貼文		
順序	發布時間	貼文
1	3/10	低甜小麥新品種-台中33號育成。
2	4/5	臺中區農業試驗所 356 期【中區栽培技術與商品管理】出刊囉！歡迎訂閱！
3	7/12	臺中區農業改良場特刊第 133 期「設施蔬菜與無土栽培之研發應用研討會」出刊囉！
4	9/8	臺中區農業試驗所 358 期【蔬菜栽培與商品管理】出刊囉！歡迎訂閱！
5	10/5	臺中區農業改良場一舉一動的開拓日活動又來囉。
6	1/18	安全農家新產品在顯白粉病的性產 中區農分所記者會。
7	8/8	臺中區農業改良場辦理「食農教育講座與活動」來囉。
8	8/8	臺中區農業試驗所 357 期【蔬菜栽培與商品管理】出刊囉！歡迎訂閱！
9	5/18	致力推動友善農耕，積極辦理土壤健康。
10	2/7	臺中區農業試驗所特刊第 132 期「蔬菜栽培與商品管理」出刊囉！

▲►為增進大眾瞭解施政績效，藉由臉書(Facebook)露出及推廣農業資訊



▼106年媒體播出及刊出情形

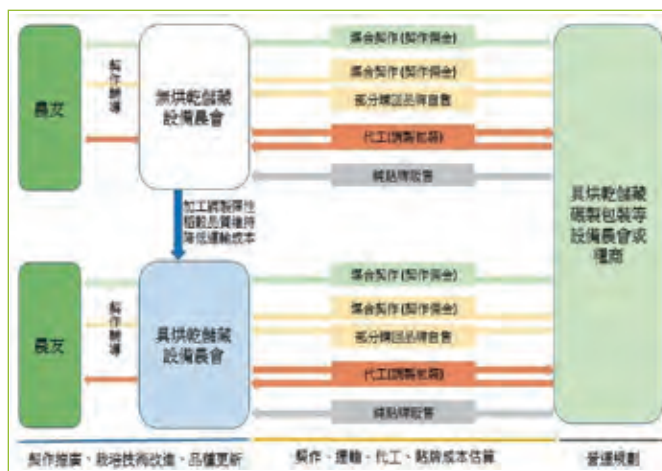
媒體	則數	百分比(%)
聯合報	2	1.03
自由時報	2	1.03
臺灣時報	5	2.58
民眾日報	1	0.52
中華日報	3	1.55
真晨報	3	1.55
臺灣新生報	2	1.03
電子報	168	86.59
廣播、電視	8	4.12
合計	194	100.00

中部地區青年農民經營管理能力與成本效益分析

為強化青年從農經營輔導，針對中部地區第1、2屆蔬菜產業百大青年農民，調查及探討其農業經營能力現況，並就其遭遇經營管理方面之問題進行分析，以提供規劃農業經營管理能力輔導與地區青年農民群聚整合方法之參考。研究結果發現，中部地區蔬菜產業第1、2屆百大青農土地規模21分地以上占60%，但大多為租賃農地，人力配置情形也以臨時工48.8%最多。在技術方面，73.3%青農會參加改良場(農試所)、農會、縣市政府、中國生產力中心及相關單位辦理之專業訓練。資金部分，申請貸款及設施

品牌自售、向外代工調製包裝、純貼牌販售等，逐漸降低當地公糧收購量，然而每個農會的經營條件不同，契作、運輸、代工等成本也會有所不同，需再進一步針對各農會狀況進行研究探討。中部地區小麥栽培面積小且易受鳥害及天災影響導致收入不穩定，除建議農友擴大面積與整地栽培提高產量及品質外，配合市場需求，選育開發中筋麵粉品種與產品，同時

以logistic迴歸探討稻農參與直接給付政策意願，結果顯示農地面積越大、繳交公糧者較不支持直接給付，參加產銷專區者較支持直接給付，顯示產銷專區除可提高品質外，也能降低對公糧收購的依賴，針對以代收公糧為主的農會在直接給付政策下的調整建議，若無後端碾製包裝等設備，可選擇與具其它農會或糧商合作、媒合契作收取契作佣金、媒合契作收取契作佣金並部分購回作



▲以公糧代收為主之農會經營策略調整建議圖

關鍵合作夥伴	關鍵活動	價值主張	顧客關係	目標客群
聯發電腦股份有限公司 小華製作在地經銷人 製作朋友(小華兄弟) 烘焙店 加工產品賣場新南商店	提供服務 安排各地區小華媽媽 及收帳單組 小華爸爸的分組 管理小華參加 加工產品製作(專業 麵包工作)	開發小華製作者 小華爸爸並與 金(做製作新產品 並製作新書) 並與電腦老師 有密切交流 並與臺灣優良自 然產	對朋友、有商品需求 則與開發小華理 品作包工(專業麵包工 坊)	對產品及具有有小華 物品有興趣之客戶 當聯發工作之客戶
	關鍵資源		通路	
	品牌形象、知名度 網路通路(網站) 網站 有利用(夜機) 金(做技術/有實) 並與麵包工作(專業 品做技術) 並與加工技術		經銷行銷 實體經銷商店 熱線服務 體驗活動	
	成本結構		收益流	
推廣生產、儲藏設備 製作設備、運輸成本 原料、宣傳成本(廣告)	已做設備、原料設備、加工產品 原料與設備、原料成本(理)人工成本		推廣使用、小華加工產品與金(已與金作新產品與小華 產品使用、原料、麵包與金加工產品(麵包、餅乾、 麵包)	

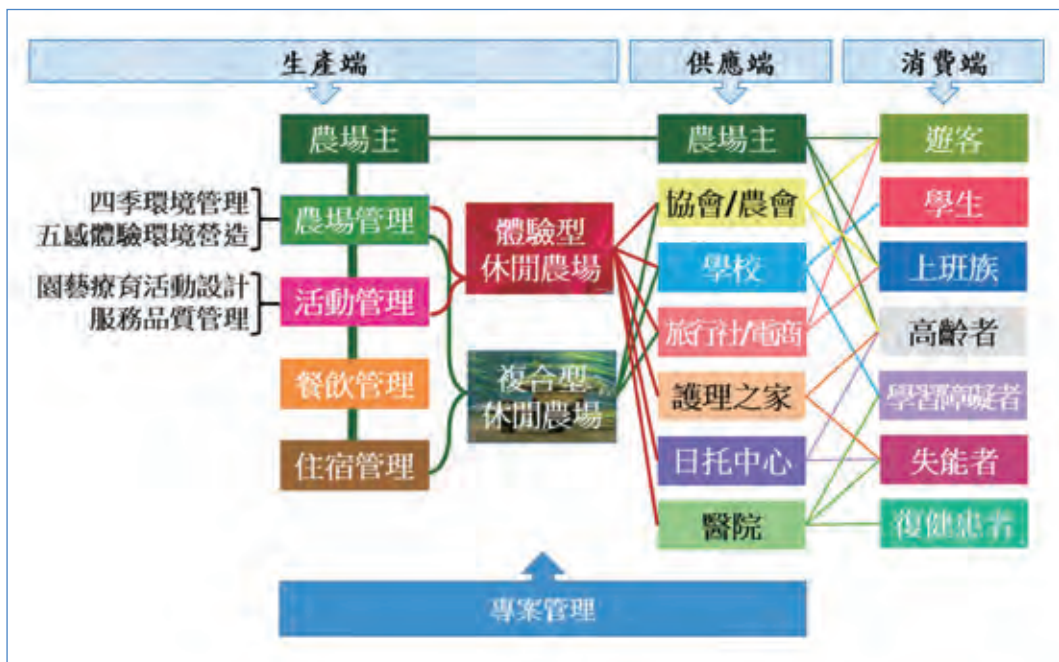
▲以商業模式盤點國產小麥主要契作業者

配合在地形象行銷推廣，擴大國產小麥市場差異性，以提升農友的收益。

園藝產業療育市場研究

療育包括治療與育樂二構面，本年度考察美國醫療機構運用園藝治療之輔助復健，教育機構導入園藝治療導正青少年學習動機，實地觀察植物園兼負園藝治療師培訓場域、復健場域、及消費者紓壓與休閒教育場域。園藝治療場域戶外五感體驗，強化心理刺激或訓練專注力，以改善認知能力、重塑創造力；無障礙花園設計考

量人體力學與休憩便利性；充分利用戶外的小空間如屋頂、陽台，利用植栽或圍籬，增加園區隔離性；室內以大片玻璃借景戶外的綠意，選擇耐陰性植物；場域的維護，應借助於志工人力。休閒農業導入園藝療育元素，應參考美國園藝治療之研究持續與大學等研究機構積極合作。結合農場資源與配合季節變化，提供遊客、學生與上班族紓壓，未來可結合長照2.0，擴大提供日托中心、醫院與護理之家的高齡長輩與失能者的復健課程，供國內發展園藝治療參考。



▲園藝療育導入休閒農業供應鏈加值圖



農村生活與 資訊傳播研究

▼106年輔導農村農家婦女生產及生活經營能力暨高齡者生活改善計畫辦理情形

項 目 \ 縣市別	臺中市	南投縣	彰化縣	合 計
強化家政班研習(班)	346	156	284	786
農村高齡者創新學習(班)	7	6	11	24
農村社區生活服務中心(處)	5	0	4	9
共食互助(班)	2	3	7	12

強化農村農家婦女生產及生活經營能力暨高齡者生活改善

輔導農會參與社區生活服務及推廣農村生活改善，本年共輔導轄區61鄉鎮市辦理強化家政班786班，高齡者創新學習24班，農村社區生活服務中心9處，共食互助12班。

發展農特產地方美食料理

為增進家政推廣人員及田媽媽

經營班在地食材研發與利用能力與知識，提升輔導及經營能力，推動地方農特產料理發展工作，辦理106年度臺中區田媽媽養成培訓－「臺中區在地食材應用研習」1場次122人參加，「在地食材利用與食農教育體驗研習」1場次70人參加；「家政成果展示－茄子甜椒料理展示」1場次305人參加；辦理臺中地區田媽媽地方料理展售活動1天，增進田媽媽實質收入、產品曝光率及行銷能力。



◀茄子料理展示

執行農遊元素特色化及優化計畫，協助轄區農村婦女開創副業－田媽媽經營班30班計畫初審參加全國績效評鑑，全國共評選優秀田媽媽班50班，其中臺中轄區11班入選，包括綜合評鑑組2班：臺中市霧峰區農會－議蘆餐廳、南投縣竹山鎮農會－耄饕客棧；在地特色組9班：臺中市潭子區農會－蓉貽健康工作坊、臺中市臺中地區農會－麻芋糕餅工作坊、臺中市石岡區農會－石岡傳統美食小鋪、臺中市東勢區農會－石圍牆客家田園小吃、臺中市東勢區農會－品佳客家小吃部、彰化縣農會－東勢林場森林咖啡屋、彰化縣花壇鄉農會－艾馨園、南投縣仁愛鄉農會－伊娜泰雅風味館、南投縣竹山鎮農會－圓夢工坊等。



▲在地食材應用研習上課情形

改善農業季節性缺工2.0措施

農委會推動改善農業季節性缺工2.0措施，拓增新勞動力，其目的為改善農業缺工及培育新農民、活化農業人力，成立農業專業技術團、農業耕新團，由各地區農會，組成派工團隊，派遣至缺工農場服務。

本場轄區開辦二團，農業技術

團－臺中團、彰化團，臺中團針對葡萄、高接梨、柿子及柑橘；彰化團針對葡萄、紅龍果、番石榴、花卉等作物缺工的作業項目，辦理課程訓練3班，共培訓110位學員。農業耕新團南投團，透過公開遴選方式，招募30位農耕士，進行農事服務工作。



▲農業技術團－彰化團學員至田間實作紅龍果修剪套袋技術

▼改善農業季節性缺工2.0措施執行計畫情形

項目	服務時間	實際派 工人數	工作天數 (人天)	服務農場 (場次)
農業技術團(臺中團)	4月-12月	24人	4,111	357
農業技術團(彰化團)	8月-12月	30人	3,152	187
農業耕新團(南投團)	8月-12月	30人	2,819	148
合計		84人	10,082	692



▲農業技術團－臺中團學員至田間實作葡萄修剪技術

食農教育宣導

為增進各試驗改良場所與各級學校之互動，助於食農教育未來之推展，辦理食農教育講座與活動三梯次，參加人員包括學校營養午餐主辦人員、營養師及學校老師等共計95人。並親自至學校辦理校園食農教育宣導10場次，宣導對象為老師、營養午餐主辦、營養師共計910人(其中萬和國中包含學生602人)。

▼食農教育講座與活動與校園食農教育宣導辦理情形

活動項目	辦理日期	地點		參加人數
食農教育講座與活動	08月17日	臺中場、劍門休閒農場		28
	08月22日	臺中場、劍門休閒農場		33
	08月23日	臺中場、劍門休閒農場		34
	合計	3場次		95
校園食農教育宣導	09月06日	彰化縣永靖鄉	永靖國小	46
	09月11日	彰化縣二林鎮	萬興國中	14
	09月13日	彰化縣大村鄉	大村國小	38
	09月20日	南投縣水里鄉	永興國小	10
	09月27日	南投縣南投市	南投國小	36
	10月11日	臺中市太平區	建平國小	26
	11月01日	臺中市太平區	車籠埔國小	34
	11月08日	臺中市南屯區	萬和國中	646
	11月09日	彰化縣北斗鎮	北斗國中	42
	11月22日	南投縣草屯鎮	新庄國小	18
	合計	10場次		910人



▲校園食農教育宣導情形



▲食農教育講座與活動學員－農場體驗合影



▲食農教育體驗研習－『農學食堂』分享推廣自然農法經驗



▲食農教育體驗研習－豆花DIY活動

「新農業心生活～茄子總動員」 開放日活動

本場於10月21日辦理「新農業心生活～茄子總動員」開放日活動，內容

包括：研發與推廣成果海報及實物展示、茄子隧道、茄科家族展示、農特產品展售、食農教育～茄子導覽解說、茄子料理展示、DIY活動－葉脈槌染、



▲林學詩場長與參加開放日來賓合影



▲茄子料理展示



▲林學詩場長及戴振洋副研究員展示茄子不同品種並廣邀民眾來場參觀



▲參加開放日來賓與茄子玩偶合影

樹枝巧藝、蝶豆花果汁等，內容精采豐富，活動熱鬧繽紛共吸引近2,800人前來參觀、選購與體驗，藉由這次的活動，讓民眾更瞭解本場各項試驗研究及推廣成果。

2017臺灣國際農業週



▲張金元助理研究員向農委會李副主委退之介紹並實際操作番茄嫁接輔助機具

106年11月9日至11日在高雄展覽館展出「2017臺灣國際農業週」，展覽結合「第二屆臺灣國際蔬果展」、「第一屆臺灣國際農業技術展」暨「第一屆臺灣國際花卉展」同步展出，共吸引4,268人次參觀，臺灣旗艦館由農委會所屬試驗改良場所展示先端農業技術研發成果及新品種。本場展示「番茄嫁接輔助機具」，並於現場實際操作與嫁接作業，讓國外參觀人士認識嫁接機的功能及介紹利用本嫁接機可生產穩定、精準、均一品

質的嫁接苗，解決目前產業面臨之手工生產嫁接苗。

2017臺灣美食展—臺灣農業館

2017臺灣美食展於7月21日至7月24日在臺北世貿一館展出，「臺灣農業館」以「食在地、享當季」及「地產地消」觀念，網羅最新鮮國產蔬果漁畜產品、農村美食料理、產地食材旅行等繽紛展出，共吸引162,191人



▲林煜恒助理研究員向民眾介紹色彩豐富的茄果類蔬菜—甜椒



▲農委會林聰賢主委(左一)陪同陳建仁副總統(左二)巡場至繽紛農業館與潭子區蓉飴工作坊田媽媽合影

參觀。其中「在地好食材」展區由各區農業改良場提供區域性特色食材，本場配合活動主題「繽紛農業」，提供四項品種多樣或色彩豐富的蔬果展出，包括梨果(豐水、新興、晶翠、秋黃、黃金梨5個品種)、紅龍果(越南白肉、大紅、富貴紅、青皮白肉、粉紅佳人5個品種)、國內栽培的小麥品種(台中選2號、台中35號)及相關加工產品、色彩豐富的茄果類蔬菜—甜椒。並標註各項蔬果之產地與產季，讓參觀民眾了解在最適當的季節選擇在地最新鮮營養的綠色好食材。

2017中臺灣農業博覽會—園藝療育及未來家庭園藝

為推廣介紹具前瞻性與未來性的農業新知與技術，本場特別配合

「2017中臺灣農業博覽會」設立展區，以「園藝療育及家庭園藝」為主題假彰化縣溪州公園「未來農業館」展出，展出時間由106年11月4日至11月26日，共吸引166,433人次參觀。展出內容分為「園藝療育」及「未來家庭園藝」二大主題，「園藝療育」以園藝的視、嗅、聽及觸覺為主題，藉由繽紛多彩的熱帶花園、濃郁芬芳的



▲林學詩場長向林聰賢主委介紹本場展區



▲林聰賢主委與四縣市長官代表為「2017中臺灣農業博覽會」開幕



▲未來家庭園藝區展示具前瞻及未來性之展品



▲本場展區外觀，左側為色彩繽紛的熱帶水瀑花園，右側為香氣撲鼻的玫瑰隧道



▲絡繹不絕的參觀者進入玫瑰隧道參觀



▲解說人員(左)向參觀者介紹未來家庭園藝

玫瑰花香、悅耳迴盪的啁啾鳥鳴及柔軟細微的植體觸感，使參觀者體驗並認識「園藝療育」的內涵；「未來家庭園藝」以具未來性之展品妝點展區，展示「魚菜共生」、「水耕栽培」、「廚房菜園」、「居家養蜂」、「種子森林」及「染色花卉」等六項園藝創新的現在進行式，帶給參觀者截然不同的園藝體驗與想像。

農業張老師輔導諮詢推動計畫

為因應未來農業人力結構變化趨勢，農業經營者將會更年輕化，且善於

應用資通訊科技於本計劃農業的生產與農業經營問題的解決，以建立全方位服務網路為目標，結合本場退休專家之力進行現地輔導診斷，以迅速解決轄區內農友的問題，並建置相關輔導診斷的資料以利未來進行分析使用。

本年度共有5位退休專家加入本場農業張老師的行列，並於本年8月開始進行相關現地派案輔導工作，截至12月底共累積完成49件輔導工作，輔導農友遍及中、彰、投各鄉鎮，提供轄區農友一個迅速且有效的輔導服務。



▲本(106)年8月15日召集本場退休專家辦理農業張老師執行方式說明會



▲本場退休專家賴文龍老師(左1)向農友說明柑桔果園所面臨的問題



▲本場退休專家許志聖老師(中)正在針對農地土壤進行診斷



▲本場退休專家陳彥睿老師(左)針對香草種植狀況給予建議

臺中區農業改良場 服務品質與滿意度 調查計畫

為瞭解外部對本機關服務之滿意度，委由農業推廣學會進行本場服務品質與滿意度調查，依據服務類型將對象分為「現場服務」及「線上服務」，「現場服務」部分利用電話訪問抽樣調查200位曾親至本場諮詢的民眾對本場之洽公環境、服務能力、服務態度、行政效能及整體滿意度；「線上服務」部分則利用e-mail發放380份線上問卷，調查本場網站設計及e-mail回復之滿意度。調查結果顯示本場服務對象以

男性為主，職業為專業農民，教育程度多為專科，主要栽種作物為果樹及蔬菜類，居住地多為中部地區，而對現場服務之滿意度整體平均在4.70分以上(滿分為5分)、標準差介於0.379~0.657，表示服務對象對本場服務有很高且一致的滿意度。

學校支援型食農教育推動模式之研究—以臺中地區為例

以學校支援型食農教育推動模式為研究範疇，於臺中轄區中彰投等縣市曾配合各農會四健作業組推展食農教育之國中小學，以學校教職員為調查對象，共得有效問卷138份，資料經統計分析彙整出以下結果：

1. 學校推動食農主要配合其他校外組織，透過體驗及操作教學方法，以農事體驗與健康飲食等為主題重點，採取體驗教材與學習單等教材道具，進行實作評量。推動之困難點是可運用時間不足、經費不足、缺乏對食農教育的認知與教材及校園農作空間。
2. 對食農教育相關知識答對率平均都在九成以上，但對農委會推動之四章一Q的正確認知相對較低答對率約八成。
3. 食農教育培訓需求程度對執行食農教育能力有顯著正向影響。培訓需求以「與現有課程搭配實施」、「教材提供」及「專業團隊提供諮詢」最

為殷切。執行食農教育已具備能力以「建立有助於學生學習的班級飲食常規」與「營造安全且有助於學習食農教育的情境」相對最高。

中部地區重要農產業人力資源需求及調度之研究

為探討中部地區推動改善農業季節性缺工2.0措施之執行現況、問題與人力調度模式。以立意抽樣針對臺中農業技術團轄屬之農場主、準農業師傅、農會主辦(調度單位)為調查對象，透過半結構問卷深度訪談，以質性研究方式進行研究彙整比較分析。臺中農業技術團以石岡區農會作為人力調度單位，可調派準農業師傅共計24人。農場缺工集中於6~10月，尤其是疏果、套袋、採收等密集勞務。農場主表示準農業師傅主動好學，並滿意其工作熱誠與認真態度；而準農業師傅也認為工作熱忱與學習態度，會影響農場主的觀感與評價。準農業師傅在缺工旺季排工已呈穩定狀況，且未來均有明顯的從農意向。臺中農業技術服務團能夠有效緩解及改善部份農場個別缺工問題。





坡地農業改良

埔里分場106年辦理坡地農業改良研究成果包括：蕙蘭複選雜交後代101029、100006和100030A1等單株優良品系，完成3個虎頭蘭品種花粉體外發芽測試。11cm盆定植3芽的報歲蘭以及定植2和3芽的四季蘭，經過1年的栽培均可生產出符合外銷韓國所需規格的盆花。在外銷貯運前於檢疫設施內放置3個月以上，可有效降低貯運後的罹病率。蕙蘭留1新芽的處理，新芽生長較留2和3芽之處理組快，有助於植株提早開花。小花蕙蘭以適宜介質定植置於開頂簡易設施，依失水程度以噴灌方式供水並施用3g緩釋性肥料，為推薦之栽培管理模式。蕙蘭'雪莉羅曼史'與'半月'瓶插壽命不會因採收時期而有差異，'綠寶'之切花壽命則以三朵未開及一朵未開顯著優於全開後三日及當日全開時採收之切花。三品種均以低溫預措處理之切花壽命較未低溫預措處理者長。百香果在使

用有益微生物處理下，施用全量堆肥(20t/ha)及半量化學肥料($N-P_2O_5-K_2O=150-75-300$ kg/ha)為百香果合理施肥推薦用量。另施用化學肥和複合有機質肥料之試驗，以全量複合有機質肥料者土壤酸化情形較低，其肥力較為充足，且葉片植體鈣濃度有較高趨勢。品種與循環農業資材開發技術授權，106年主辦與協辦6項技轉案，授權金總計為210萬。

蕙蘭與百合之育種

蕙蘭育種完成108個授粉數，獲得7個果莢。歷年雜交組合之幼苗培育數量總計2萬餘株，開花株初選20單株，複選3個單株(101029、100006和100030A1)進行繁殖與栽培觀察。完成3個虎頭蘭品種的花粉體外發芽蔗糖濃度測試，以5和10%蔗糖濃度有較高花粉萌芽率。百合進行育種親本選育，依據採集地理位置北、中、南、東及海拔



▲蕙蘭雜交後代101029全株



▲蕙蘭雜交後代101029單花特寫



▲蕙蘭雜交後代100006全株



▲蕙蘭雜交後代100006單花特寫



▲蕙蘭雜交後代100030A1全株



▲蕙蘭雜交後代100030A1特寫

高低等因子，向中興大學的臺灣百合種原庫索取23個採集單號的臺灣百合種子，育苗後定植田間進行篩選，篩選符合作為切花育種親本的個體，建立其生育特性及族群，苗栗以北族群花期最早、植株矮小，適合盆花或庭院應用，臺南梅嶺族群適應力最佳，株高較適合切花，但花期較晚。

建構小花蕙蘭外銷供應鏈

種苗生產以山川報歲蘭、彩虹四季蘭、鐵骨素心蘭三個品種定植芽數1、2和3芽定植於11cm盆，以慣行栽培之17cm盆(定植2芽)為對照，以花生殼作為栽培介質，定植後於網室栽培，結果顯示，11cm盆定植3芽的報歲蘭以及定植2和3芽的四季蘭經

過1年的栽培均可生產出符合外銷韓國所需規格的盆花。位在魚池鄉的捲揚防雨設施和風扇水牆溫室2種檢疫設施均可栽培國蘭，遮陰程度過高容易徒長。鐵骨素心蘭植株以椰塊每盆定植10芽，定植後移至檢疫設施，經0、1、2、3、4、5個月後調查死亡率、汰除得病株後裝箱進行模擬貯運($10\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，2週)，出庫後移回溫室內，經2個月後調查假球莖腐敗病罹病率，結果在外銷貯運前於檢疫設施內放置3個月以上，可有效降低貯運後的罹病率，使外銷產品的損耗率降低，唯貯運前放置3個月以上死亡率高達52%~76%，可見國蘭的生產在假球莖腐敗病的控制還有待加強。

小型盆花生產技術研發

3個蕙蘭品種大苗在生長後期施用0、50和100mg/L磷酸二氫鉀對植株生長及花芽形成並無差異，蕙蘭'紅鑽石'具2-3個成熟芽及留1新芽的處理，新芽生長較留2和3芽之處理組快，有助於植株提早開花。

小花蕙蘭簡易設施栽培技術建立

收集3種不同座向及開頂簡易設施微氣候參數、栽種試驗及簡易設施肥灌控制技術，期建立小花蕙蘭簡易設施栽培技術，供產業實行參考。簡易設施以自然通風較佳之東西座向搭設，輔以開頂方式可有效降低高溫，栽培試驗結果顯示素心蘭'鐵骨'、四季



▲小花蕙蘭簡易溫室栽培技術建立田間試驗情形

蘭'黃彩'及報歲蘭'山川'，皆以定植於開頂簡易設施生長情形較佳，素心蘭'鐵骨'及四季蘭'黃彩'以椰塊為栽培介質生長情形較佳，然報歲蘭'山川'以水苔為介質生長情形較佳。不同灌溉及施肥方式、施肥量對小花蕙蘭生長有顯著影響，以3芽或7芽定植，皆以施用3.0g緩效性複合肥，並輔以噴灌方式，為小花蕙蘭較佳之肥培及給水模式。給水頻度影響小花蕙蘭生長，以微噴灌或噴灌二種灌溉方式，皆以水分減少1/4時即予以灌溉生長較佳，亦較每週定時灌溉模式佳，為推薦之給水頻度。小花蕙蘭以適宜介質定植置於開頂簡易設施，依失水程度以噴灌方式供水並施用3g緩釋性肥料，為推薦之栽培管理模式。

大花蕙蘭採後處理技術之研究

不同採收時期對蕙蘭'雪莉羅曼史'、'半月'及'綠寶'三品種之切花壽命影響，將切花採收期分為全開後三日、當日全開、一朵未開及三朵未開等4個

處理，結果'雪莉羅曼史'瓶插壽命為14.8~16.3天、'半月'為28.9~30.5天，兩品種瓶插壽命不會因採收時期而有差異。'綠寶'之切花壽命則以三朵未開及一朵未開之37.0、35.0天顯著優於全開後三日及當日全開採收之31.5、30.9日。三個品種於三朵未開時進行採收，其最後一花皆無法正常開放；而一朵未開時採收之處理，'綠寶'品種可正常完全開放，'雪莉羅曼史'及'半月'之最後一花，亦會受到影響，此應為品種本身之特性所造成。預措處理試驗中，'雪莉羅曼史'、'半月'及'綠寶'三品種以低溫預措處理之切花壽命分別會較未低溫預措處理者多 2.3 ± 0.7 、 2.2 ± 0.9 及 3.2 ± 1.0 天，但清水、花久鮮、1%次氯酸鈉及花久鮮混合1%次氯酸鈉等預措意處理間無顯著差異。

施用有益微生物及有機肥料對百香果生長及土壤肥力影響研究

為探討施用有益微生物及不同有機肥料對百香果生長、產量與土壤肥力特性之影響效益。以5種施肥量及有益菌處理結果顯示，百香果在使用有益微生物處理下，施用全量堆肥(20t/ha)及半量化學肥料($N-P_2O_5-K_2O=150-75-300\text{kg/ha}$)為百香果合理施肥推薦用量。百香果宿根栽培施用複合有機質肥料處理結果顯示，各處理間植株生長、開花及收穫期、果實產量、果實品質差異不顯著，但施用



▲百香果施用有益微生物及不同有機肥料試驗田間生育情形

全量複合有機質肥料者土壤酸化情形較低，且肥力較為充足，且葉片植體鈣濃度有較高趨勢，故推薦施用牛糞10t/ha、蔗渣堆肥10t/ha、複合有機質肥料4.0t/ha，以減少化學肥料之施用量。

菇類與作物全株利用產業化發展策略

以國內大宗農業和農產品加工剩餘資材為對象，建立多層次循環再利用模式為目標。本年度評估菇類與作物全株利用產業化發展策略，國內廢棄菇包93年為82,800公噸，至103年已



▲菇類與作物全株利用產業化發展策略－抑病介質開發與田間效益評估

增至224,400公噸(農委會統計資料)，隨著環保護林等環保意識抬頭，廢棄菇包對環境造成沉重壓力，選擇可再利用性的替代木屑的菇類栽培介質開發非常重要。相關剩餘物質的再利用策略有，將蘑菇培養基當青貯料飼養動物，使生物循環減少菇類栽培剩料。另外菇類廢棄物堆肥化，可將具纖維分解能力強之菌株，添加入混合好之

堆肥材料內，可以有效率地製造成品質優良的有機質肥料，可大量去化菇類剩餘物質。而金針菇廢木屑應用於育苗介質之研究，可取代泥炭土，不僅可降低生產成本，又可解決金針菇廢木屑處理之環保問題。開發菇類抑病介質，利用所含有的幾丁質含量及次級代謝物可防治小白菜苗立枯病，可減少農藥使用。

微生物製劑防治作物病蟲害之商品化開發與應用

本年度在木黴菌TCT103防治白絹病之商品化開發與應用上，已進行三場次田間試驗，以韭菜白絹病為防治標的，依田間試驗設計書進行田間試驗，防治效果調查及資料分析完成。在原型製劑在室溫儲存穩定性與保存性試驗觀察上，將原型製劑儲藏於恆溫空調之耐酸鹼儲存櫃中進行儲存穩定性與保存性試驗，於不同儲藏溫度(4℃、

25℃、30℃、35℃及-20℃)測試，菌種活性分析以-20℃貯存活性最強，12個月後菌種繁殖再生率仍在 99~100%，其它溫度則略有下降，但繁殖再生率仍維持在95~97%。另在結球白菜萎凋病防治試驗上，配合菌種添加在介質上所開發的抑病介質，處理區連種5次以上，處理區每期作發病率在1%以下，未施用區發病率在40~50%。結果顯示木黴菌TCT103製劑對作物的土壤病害防治有極顯著效果。



▲木黴菌TCT103防治韭菜白絹病



學術研討及 研究報告

本場出版品

▼臺中區農業改良場研究彙報(季刊)

期別	出版年月	內 容	作者
134	106年3月	單幫浦文氏管肥灌裝置之流量輸出性能評估	陳令錫
		手推式施肥機之研製	田雲生、張金元
		蕎麥脫殼之物性分析研究	張金元、田雲生
		中部地區農業產業人力資源需求及運用之研究	曾康綺、張惠真
		光強度、穴格容積與暗處理對於茄砧苗生育之影響	錢昌聖、陳葦玲 張金元
		紅龍果採後真菌相調查與車前子煎汁液處理效果	葉士財、謝慶昌
135	106年6月	芒果新品種'臺中1號'之育成	陳盟松、劉惠菱 葉文彬、謝慶昌 張致盛
		番茄抗黃化捲葉病毒病種原篩選	林煜恒、張瑞旻
		花胡瓜光合作用特性之研究	陳葦玲、錢昌聖 莊佩蓉

期別	出版年月	內 容	作者
135	106年6月	蕙蘭組培苗鮮重對出瓶後小苗生長之影響	洪惠娟、王茗慧 張富翔
		電動槽耕鬆土機具之研製	吳浩銘、張金元 田雲生
		葉面噴施養液對椪柑葉片性狀及果實品質之影響	曾宥紘、郭雅紋 陳鴻堂
136	106年9月	葡萄'巨峰'寒害形成樣態分析及防範技術研究	葉文彬、陳怡文
		熱處理對番木瓜'臺農2號'果實轉色及腐爛程度之影響	吳庭嘉、吳承軒 謝慶昌
		建置葡萄產業職能藍圖與農場經營管理專員職能基準之研究	陳世芳、陳蓓真 梁燕青
		水稻新品種台中秈197號之育成	鄭佳綺、王柏蓉 楊嘉凌
		修剪強度對宿根栽培百香果生育、產量及品質之影響	張富翔、楊旻憲 王茗慧、蔡宜峯
		運用IPA分析中部地區番石榴產銷班經營管理之研究	吳建銘、楊宏瑛
137	106年12月	番茄苗嫁接機之應用測試	吳浩銘、張金元 田雲生
		糙米及添加米糠之擠壓膨發穀粉對倉鼠血脂之影響	陳容蓉
		國產良質米與進口米之冷、熱飯特性差異比較	王柏蓉
		施用巴克素對春石斛蘭To My Kids 'Smile'生長及開花之影響	許嘉錦
		臺中地區農田土壤肥力現況	郭雅紋
		功能性微生物製劑應用於甘藍栽培與黑腐病防治之評估	郭建志

▼臺中區農業改良場年報(年刊)

出版年月	內 容
106年3月	行政院農業委員會臺中區農業改良場105年度年報

▼臺中區農業專訊(季刊)

期別	出版年月	內 容	作 者
96 甘藍 栽培 技術 與病 蟲害 管理	106年3月	甘藍產品交易價量之分析	蔡本原
		農委會農業專屬氣象報你知	農委會
		本場最新技術授權資訊	梁燕青
		甘藍產業特性與品種類型	蕭政弘
		甘藍不同季節栽培要點	蕭政弘
		甘藍'台中1號'品種特性介紹	蕭政弘
		甘藍'台中2號'品種特性介紹	蕭政弘
		甘藍肥培管理	曾宥紘
		甘藍蟲害管理	林大淵
		甘藍病害管理	沈原民
97 韭黃 健康 管理 技術	106年6月	韭黃栽培	戴振洋
		韭黃夏季連續生產限制因子與對策探討	趙佳鴻
		韭黃合理化施肥技術	郭雅紋、陳鴻堂 曾宥紘
		韭黃病害介紹	許晴情
		神秘的韭黃殺手－認識根蚜	于逸知
		韭黃交易價量之分析	蔡本原
		韭黃家常食譜	張惠真
		本場最新品種技術授權資訊	梁燕青

期別	出版年月	內 容	作 者
98 百香果綜合栽培管理技術	106年9月	百香果產業及栽培管理	張富翔
		百香果土壤及肥培管理	張富翔
		微生物製劑在百香果栽培管理之應用	郭建志
		百香果常見病害介紹及防治策略	許晴情、沈原民 趙佳鴻
		百香果常見蟲害與管理技術	于逸知
		百香果採後處理及營養成分	吳庭嘉
		百香果生產成本與收益分析	許軍駐、鄧執庸 楊宏瑛
99 農業經營典範與價值提升	106年12月	前言	陳蓓真
		黃金青農—秉鉉的新蘭向計畫	蔡本原、陳世芳
		以三品農業航向國際的農業典範—羅弘奇	陳世芳
		中年返鄉從農，柯景發運用機械專長，創造不一樣的農業	張惠真、曾康綺
		產銷班經營管理模範—新社區花卉產銷班第7班	吳建銘
		產銷班經營管理模範—田尾鄉庭園花木產銷班第29班	吳建銘
		外埔區紅龍果產銷之推手—洪景元	陳蓓真、陳世芳
		農業經營專區建立農地農用典範—以臺中市新社區農業經營專區為例	吳建銘、楊宏瑛 新社區農會

▼臺中區農業技術專刊

期別	出版年月	內 容	作 者
196 蔬菜嫁接苗生產與機械應用技術	106年12月	蔬菜嫁接苗產業現況	陳葦玲、錢昌聖
		蔬菜嫁接技術應用	錢昌聖、陳葦玲
		蔬菜嫁接原理與成活要件	錢昌聖、陳葦玲
		蔬菜嫁接方法與穗、砧苗栽培管理	錢昌聖、陳葦玲
		番茄苗嫁接機具之應用現況	張金元、田雲生
		葫蘆科嫁接機之應用現況	張金元、陳葦玲 錢昌聖
		臺灣番茄嫁接機械化作業效益評估	陳世芳、張金元 田雲生

▼臺中區農業改良場特刊

期別	出版日期	刊 名	主 編
133	106年07月	設施蔬菜與無土栽培之研發應用研討會	陳蓓真、陳世芳 楊宏瑛、林學詩
134	106年12月	果樹產期調節研究發展與產業調適研討會	吳庭嘉、葉文彬 陳盟松、徐錦木

▼臺中區農情月刊

期別	出版年月	內 容	作 者
209	106年1月	金雞來報喜～農委會表揚2017年全國十大神農及模範農民	陳世芳
		安心首選，2016產銷履歷達人向您報到	蔡本原
		豌豆採收期蟲害用藥策略	林大淵
		兼具景觀的糧食作物－蕎麥	廖宜倫

期別	出版年月	內 容	作 者
209	106年1月	甘藷栽培技術暨機械收穫成果觀摩會～二期稻作轉作甘藷，契作生產有保障	廖宜倫
		以三品農業航向國際的模範農民－羅弘奇	陳世芳
		日本果樹省工機具介紹	張金元 葉文彬
		研習日本葡萄栽培現況	葉文彬 張金元
		純米米粉好處多，如何辨別有撇步	王柏蓉
		本場動態～張林仁榮退及新進同仁－許軍駐、吳靜霞與任珮君介紹	編輯室
		給稻農多一個選擇	農糧署
		本場活動訊息－近期活動預告	編輯室
210	106年2月	傳承與創新，農委會林聰賢主任委員	農委會
		本場新春暨研發成果記者會，展現傲人研發能量	蔡本原
		安全農業新產品，瓜類白粉病的剋星－甲殼素合劑記者會紀實	陳俊位
		模範農民蕭永仁用創意打響元寶金桔品牌	陳世芳
		本場105年最新技術移轉成果	梁燕青
		美麗的應景花卉－虎頭蘭產業現況及未來展望	藍玄錦
		給稻田扮新妝，讓生態添幸福	廖君達
		越南紅龍果產業參訪分享	陳盟松 郭建志
		生產技術再精進，105年農業技術諮詢座談會回顧與展望	吳建銘

期別	出版年月	內 容	作 者
210	106年2月	赴日本研習有益微生物於作物病害防治之應用	郭建志
		梨赤星病綜合管理策略	沈原民
		本場動態～陳俊位調陞研究員兼埔里分場分場長	編輯室
		105年主力農家所得調查	農委會
		本場活動訊息－近期活動預告	編輯室
211	106年3月	研發成果與推廣應用的交會、讓技術創新深耕農業	廖君達
		蕙蘭'臺中198C'獲2017臺灣國際蘭展新花獎	洪惠娟
		食農教育向下扎根，林學詩場長關心水稻及雜糧產業發展	蔡本原
		禽流感防疫守則	轉載 農傳媒
		106年臺中場開設的農民學院訓練班即將開課	陳蓓真 陳世芳
		有「梨」真好，臺中市和平區農業技術講習會	吳建銘
		荷蘭溫室蔬果栽培之灌溉管理概要	陳令錫 錢昌聖 陳彥樺
		蔬菜種子粉衣微生物製劑，頭好壯壯不怕病	郭建志 廖君達
		冷凍外銷蔬菜新選擇～矮性菜豆	陳葦玲
		葡萄白粉病之發生與管理	許晴情
		模範農民陳俊吉用創新經營繽紛多彩玫瑰世界	陳世芳
		本場活動快訊	編輯室
212	106年4月	深入在地，讓農業施政更貼近民意－陳吉仲副主任委員與本場同仁、中彰投地區青年農民及農會總幹事座談	蔡本原 陳蓓真

期別	出版年月	內 容	作 者
212	106年4月	低筋小麥新品種～台中35號之育成	林訓仕
		改善農業季節性缺工2.0－農業專業訓練，準農業師傅成軍	曾康綺
		好吃的枇杷上市了，臺中市枇杷評鑑與產銷活動	葉文彬
		培育農業新生力軍，農藝入門班學員滿載而歸	陳世芳
		春季葡萄管理技術再精進，南投縣草屯鎮農業技術講習紀實	吳建銘
		泰國地方特色蔬菜之應用及推廣	林煜恒
		追日型太陽能板遮陽對甘藷產量的影響	田雲生
		傳承三代，國蘭產業生力軍～游鎮嘉	洪惠娟
		神秘、浪漫之亞麻	陳鏗斌
		農委會投入12億元推動六大友善農耕肥料補助措施	農委會
		本場活動快訊	編輯室
213	106年5月	農委會林聰賢主任委員訪視慶全地瓜生產合作社暨關心彰化縣青年農民經營	蔡本原
		前進松林部落－水稻及茄科蔬菜合理化施肥講習紀實	鄭佳綺
		「強化絲瓜安全生產技術」－南投縣魚池鄉農業技術講習會	吳建銘
		農業知識充電站，學員研習紅龍果栽培管理精進技術	陳蓓真
		澳洲芒果產業發展現況	陳盟松
		紅光LED燈於溫室葡萄生產之應用	葉文彬
		來自巴西的美味熱帶葡萄－嘉寶果	張富翔
		水稻蛀莖性螟蟲之發生與管理	廖君達

期別	出版年月	內 容	作 者
213	106年5月	番石榴捲葉蛾之蟲害管理	于逸知
		紅薏仁機能性食品原料生產技術介紹	陳裕星
		認識四章一Q農產品安全標章	農委會
		本場活動快訊	編輯室
		秘書室新進人員－莊文寶介紹	編輯室
214	106年6月	「食尚農業 智慧青農」第2屆百大青農成果展，臺中區青農成績亮眼	蔡本原
		關心6月豪雨葡萄災損 臺中場前往輔導產區農民	改良課
		農業技術服務團農業師傅農場工作認真打拼受稱讚	曾康綺
		蔬菜栽培管理技術初階班，培訓學員從實作印證理論	陳世芳
		農產業分析及研發佈局工作坊紀實	梁燕青
		農業生力軍招募中，歡迎有興趣者加入	編輯室
		百香「熱情果」薪傳，青農返鄉創未來－蔡永鴻與蔡舒莉專訪	張富翔
		多彩多姿的番茄家族	林煜恒
		「2017新進人員共識營」～創意與改變	賴小娟
		家政推廣人員專業訓練紀實～從認識國產穀類與蔬果的營養到如何吃出健康	張惠真
		國際稻米研究所米質與營養中心參訪手札	王柏蓉
		友善農耕新技術種出白皙幼嫩美人腿	藍玄錦
		地中海氣候區溫室灌溉管理技術概要	陳令錫 張金元
		近期活動訊息	編輯室
		新任主計室主任就任	編輯室

期別	出版年月	內 容	作 者
215	106年7月	本場參展2017臺灣生物科技大展	梁燕青
		林聰賢主任委員訪視臺中市外埔區及后里區農村酒莊及農友座談	葉文彬
		設施蔬菜與無土栽培之研發應用研討會紀實	蔡本原
		本場辦理農業專業技術團專業訓練，培訓準農業師傅	曾康綺
		強打通路的葡萄～臺中市新社區農業技術講習會	吳建銘
		戀愛櫻粉～夏開菊花新品種—台中9號—櫻粉	陳彥樺
		番茄苗嫁接輔助機具研發應用	張金元 田雲生
		鄭文苑青年農民打造友善耕作新農業	蔡本原
		臺灣亞麻興衰史	陳鑽斌
		設施葫蘆科作物粉蝨類管理	林大淵 于逸知 白桂芳
		麻竹嵌紋病毒之發生與預防	趙佳鴻
		蔬果採收保鮮有訣竅，維持品質有保障	吳庭嘉
		高德錚副場長榮退與環境課新進同仁羅佩昕介紹	編輯室
		近期活動訊息	編輯室
216	106年8月	農委會林聰賢主任委員視察本場，期勉跨域整合打造臺灣農業新典範	蔡本原
		睽違33年低筋小麥新品種台中35號育成記者會	林訓仕 蔡本原
		夏季粉嫩香甜好滋味，芒果臺中1號試銷馬來西亞果品展示及品嚐	吳庭嘉 陳盟松
		本場參加2017臺灣美食展農業館展出	張惠真 曾康綺

期別	出版年月	內 容	作 者
216	106年8月	農作物新選擇－龍井區試作薏苡	廖宜倫 陳蓓真
		本場與余宛如立委拜訪南投青農，創新農村新活力	蔡本原
		西班牙育苗機械應用現況介紹	張金元 陳令錫
		強化前線政策溝通～農委會重大農業政策教育訓練說明會	吳建銘 許軍駐 蔡本原
		水稻直播專家來場進行「日本水稻直播稻種披衣及播種技術」交流	吳以健 楊嘉凌
		本場動態－恭賀～洪梅珠秘書調陞副場長，秘書室新進人員～蔡佳怡介紹	編輯室
		稻豆輪作－生產環境效益高	陳鏗斌 郭雅紋
		龍友愛注意～紅龍果莖潰瘍病預防措施	許晴情
		芒果臺中1號採收後栽培管理作業	陳盟松
		近期活動訊息	編輯室
217	106年9月	傳承與創新～本場辦理果樹產期調節研究發展與產業調適研討會	葉文彬
		本場協辦「第二屆生物肥料與生物農藥國際研討會」參訪活動，彰顯研發及技術移轉成果	廖君達
		他山之石，可以攻錯－青年農民經驗交流分享	蔡本原
		前進萬豐部落－有機蔬菜栽培管理技術講習暨傾聽人民心聲座談會	林煜恒
		食農教育新視野－本場辦理食農教育講座與活動	曾康綺 張惠真
		彰化特色蔬菜～芹菜	戴振洋

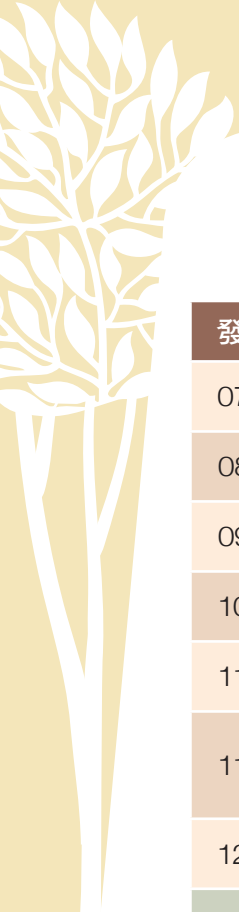
期別	出版年月	內 容	作 者
217	106年9月	番茄抗黃化捲葉病毒育種進展	吳靜霞
		葡萄園內介殼蟲的防治重點	于逸知
		恭賀～蕭政弘課長調陞研究員兼秘書、楊嘉凌調任作物改良課課長	編輯室
		友善環境耕作補貼起跑，請於9/1~9/15申請	農糧署
		農委會第4屆百大青農遴選起跑	農委會
		友善環境、永續生態－茭白筍友善耕作及副產物再利用講習會	藍玄錦
		106年度臺中市優質高接梨評鑑活動紀實	徐錦木
		近期活動訊息	編輯室
218	106年10月	本場參加「2017臺北國際發明暨技術交易展－農業館」展示活動	梁燕青
		本場參加亞太區農業技術展覽，展出農機研發成果	陳世芳
		近期活動訊息	編輯室
		一拍就上影！本場辦理「新媒體行銷操作實務」課程	蔡本原
		百香果苗期健康管理要訣	張富翔
		田埂景觀綠美化	曾宥紘
		「遮」就對了－高品質洋桔梗就靠它	蔡宛育 陳彥樺
		好椗柑攻南向～石岡區農業技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	吳建銘
		「番石榴栽培管理進階班」培訓學員精進管理知能	陳世芳
		埔里百香果品質一級棒－2017年全國百香果評鑑活動	吳庭嘉
		文心蘭台中4號－雪中紅	易美秀

期別	出版年月	內 容	作 者
218	106年10月	豌豆立枯病(苗腐病)的預防及管理	趙佳鴻
		番茄晚疫病綜合管理策略	趙佳鴻
219	106年11月	2017中臺灣農業博覽會臺中場「園藝療育及家庭園藝」令人驚艷	鄧執庸
		恭賀臺中場轄區榮獲106年全國十大績優與優良農業產銷班	吳建銘 陳蓓真
		「新農業心生活～茄子總動員」活動熱鬧登場	蔡本原
		茄子奧斯卡大賽－2017年茄子品種競賽活動	戴振洋
		茄食報到、健康久久－食農教育活動	曾康綺 張惠真
		本場陪同林聰賢主任委員至臺中市東勢區與青年農民座談，解決營農問題	蔡本原
		芭樂王重磅登場，106年度中部地區優質番石榴評鑑活動	吳庭嘉
		他山之石，可以攻玉－日本水稻直播系統在臺灣試作成果發表會	吳以健
		提早套袋藥均勻，晚腐不來沒煩惱	許晴情
		土壤鈣肥管理	陳鴻堂
		大豆苗期立枯病之發生與管理	郭建志 陳鏗斌
		近期活動訊息	編輯室
220	106年12月	本場陪同蔡英文總統訪視臺中市青年農民，攜手打造新農業	蔡本原
		榮耀時刻～106年全國十大績優農業產銷班頒獎	吳建銘
		夢想從改變開始～第4屆百大青農「輔導啟航共識凝聚」活動	蔡本原

期別	出版年月	內 容	作 者
220	106年12月	本場參加「2017臺灣醫療科技展－農業館」展示活動	梁燕青
		本場研發之「番茄苗嫁接輔助機具」參展2017年臺灣國際農業週	曾康綺
		探究盆景之美與技藝～臺灣舉辦第一屆國際園藝學會盆景研討會暨產地參訪	陳葦玲
		農業技術臺中團補徵人力－繼續為農業工作打拼	曾康綺
		本場榮獲中華種苗學會年度「團體事業貢獻獎」	許嘉錦
		二期作水稻直播栽培要點	吳以健
		馬鈴薯晚疫病與瘡痂病管理	吳英民 沈原民
		枇杷灰斑病的預防及管理	張世杰 沈原民
		近期活動訊息	編輯室

▼推廣文宣(新聞稿)

發布日期	內 容
提供本會新聞稿	
01月06日	蕎麥花海樂悠悠－兼顧糧食與景觀
01月14日	農委會記者會：安全農業新產品瓜類白粉病的剋星－甲殼素合劑
02月07日	豔麗外表下的危機－臺中場籲請果農防治荔枝椿象
03月07日	逆照式紅光LED－葡萄電照效果穩定、果品優質又節能
04月14日	春石斛蘭培育大突破－出瓶苗到盆花一年到位！
05月08日	一期稻作合理施穗肥 稻株健康不倒伏
06月12日	夏季粉紅多花菊新品種－「戀愛櫻粉」與「夏日愛人」



發布日期	內 容
07月10日	果園地被植物新選擇，蠅翼草／心葉水薄荷
08月11日	絲瓜嫁接抗萎凋－農民豐收沒煩惱
09月11日	友善耕作產量高，善用有益菌，蔬菜葉綠又長青
10月21日	國產穀物機能性研究向前行
11月03日	葡萄復育有新招，改良場有益菌大放異彩
11月06日	探究盆景之美與技藝～臺灣舉辦第一屆國際園藝學會盆景研討會
12月08日	建立友善耕作新技術，生產優質安全茭白筍
自行發布新聞稿	
01月18日	入冬首波強烈大陸冷氣團即將來襲，臺中場籲請農友儘速做好作物防寒措施
01月24日	天氣冷涼潮濕，臺中區農業改良場籲請農友加強番茄與馬鈴薯晚疫病之防治
01月25日	給稻田扮新妝，讓生態添幸福
02月06日	入冬首波寒流即將來襲，臺中場籲請農友儘速做好作物防寒措施！
02月10日	梨赤星病中間寄主防治有成，仍應於雨後注意梨赤星病預防
03月14日	中部地區荔枝椿象已開始活動，臺中場籲請民眾及早防治
03月24日	溫室葡萄葉蟬已零星發生，籲請農友把握早期防治時機
03月29日	近期氣候劇烈變化，復以間歇性降雨，臺中場籲請農友防治水稻葉稻熱病
05月10日	水稻進入抽穗期，且正值二化螟成蛾盛期，籲請稻農掌握穗稻熱病及二化螟防治時機
05月31日	第一波梅雨鋒面來襲，臺中場籲請農友儘速做好作物防雨措施！

發布日期	內 容
06月06日	豪雨後臺中區農業改良場籲請農友儘速做好復耕復育管理措施！
06月12日	第二波梅雨鋒面即將來襲，臺中場籲請農友儘速做好作物防雨措施！
06月23日	葡萄露菌病已發生，籲請農友及早防治。
07月27日	中度颱風「尼莎」恐影響臺灣，臺中區農業改良場籲請農友提前做好防颱準備工作。
09月11日	颱風「泰利」可能來襲，臺中區農業改良場籲請農友提前做好防颱準備工作。
11月08日	品種也要世代交替，大甲區水稻新選擇—台中192號
12月15日	大陸冷氣團發威，臺中場籲請農友儘速做好作物防寒措施！
12月20日	羽毛分解菌應用於友善農耕蔬菜作物之生產

▼推廣文宣(記者會)

發布日期	內 容
本會記者會新聞稿	
01月18日	瓜類白粉病的剋星—甲殼素合劑記者會
07月18日	睽違33年低筋小麥新品種台中35號育成
自行召開記者會新聞稿	
02月7日	臺中場新春暨研發成果記者會，展現傲人研發能量
	●預防保健好幫手—即食即飲紅薏仁
	●嫁接真辛苦，機械輔助好輕鬆—番茄苗嫁接輔助機具
	●百香果宿根生產體系之建立
	●傳承在地美味與情感～故鄉好味道料理
10月19日	「新農業心生活～茄子總動員」開放日活動歡迎大家逗陣來鬧熱

106年發表於場外之文章

▼推廣類文章

題目	作者	刊名(期數)
精準診斷土質、掌握下肥時機！ 百香果土壤&肥培管理看這邊	張富翔	農傳媒(轉載)
綠肥功效與臺灣間作概況介紹	陳鴻堂、郭雅紋 曾宥紘	中華民國農會 農友 月刊 68卷4期 p.30-33
羽毛分解菌(節桿菌)之量產與應用	曾宥紘、郭雅紋	農情與農政第305期 p.48-49
省工高效率之設施果菜栽培管理與智慧灌溉機具	陳令錫	農業生技產業季刊 50:29-37
荷蘭洋桔梗高效率周年生產模式介紹	陳彥樺、錢昌聖 陳令錫、蔡宛育	臺灣花卉園藝 355: 24-30
2016年荷蘭農機大展介紹	陳彥樺、錢昌聖 陳令錫、蔡宛育	臺灣花卉園藝 357: 24-27
荷蘭盆草花品種展(Flower Trials)介紹	陳彥樺、錢昌聖 陳令錫	臺灣花卉園藝 355: 24-30
日本果樹省工栽培環境及機具	張金元、葉文彬	豐年67卷5期82-87
鏈結硬秈稻米生產與加工之產業鏈	吳以健、王柏蓉 楊嘉凌	2017-2018優良食品・設備暨烘焙展特刊
適合製作米粉絲與碗粿之米原料優質生產技術	鄭佳綺、楊嘉凌 廖君達	農業世界 401
硬秈稻米品種儲存期的加工品質變化	王柏蓉	2017-2018優良食品・設備暨烘焙展特刊
稻米	王柏蓉	農業試驗所特刊第203號
適合製作純米粉絲之米原料水稻台中秈197號生產與儲存條件	王柏蓉	2017臺北國際發明暨技術交易展農業館成果專刊

題目	作者	刊名(期數)
少勞力精緻的日本直播系統試作聯合成果發表會	吳以健、張素貞 丁柏瑜	苗栗區農情月刊
紅龍果田間管理要點	陳盟松	豐年第67卷07期
潛力外銷國－直擊日本紅龍果消費市場	陳盟松、吳庭嘉	豐年第67卷07期
夏季熱情奔放的好滋味－百香果	吳庭嘉	園藝之友182期
日本葡萄產業現況	葉文彬	農友 68卷05期
臺灣設施蔬菜介質耕栽培管理技術	戴振洋	豐年67卷01・02期 116-123
夏季芫荽栽培管理技術	林煜恒	園藝之友181期
挺進雲之故鄉－提升武界部落有機蔬菜栽培能力	林煜恒	豐年月刊67卷06期
保加利亞蔬菜產業及研究現況調查	林煜恒、陳葦玲 羅筱鳳	國際農業科技新知 76期
開拓外銷輸澳花卉市場，試驗評估洋桔梗檢疫燻蒸後品質	陳彥樺、蔡宛育 賴淑芬	臺灣園藝月刊
2017第一屆國際盆景研討會即將於11月4日～7日舉辦囉！	陳彥樺、陳葦玲	臺灣園藝月刊
荷蘭盆草花品種展(Flower Trials)介紹	陳彥樺、錢昌聖 陳令錫	臺灣園藝月刊
2016年荷蘭農機大展介紹	陳彥樺、錢昌聖 陳令錫、蔡宛育	臺灣園藝月刊
荷蘭洋桔梗高效率周年生產模式介紹	陳彥樺、錢昌聖 陳令錫、蔡宛育	臺灣園藝月刊
澳洲雪梨參訪之花卉產銷資訊介紹分享	陳彥樺、蔡宛育	臺灣園藝月刊
春石斛蘭之育種及消費市場趨勢	許嘉錦	臺灣蘭花23: 34-37

▼學術類文章

題目	作者	刊名(期數)
宿根栽培對百香果'臺農一號'生長發育及生產之影響	張富翔、蔡宜峯	臺灣園藝(62)
輸韓檢疫設施栽培時間對四季蘭帶介質外銷後死亡率之影響	洪惠娟、黃瑞啟	臺灣園藝(62)
報歲蘭花粉離體培養花粉發芽率之研究	王茗慧、洪惠娟	臺灣園藝(62)
四季蘭栽培品種花粉萌芽特性之研究	陳美齡、洪惠娟 陳裕星	臺灣園藝(62)
番茄抗黃化捲葉病育種之種原苗期抗病性篩選	林煜恒、張瑞炘	臺灣園藝(62)
夏季設施栽培花胡瓜嫁接苗應用	陳葦玲、錢昌聖 莊佩蓉	臺灣園藝(62)
花胡瓜光合作用特性之研究	陳葦玲、錢昌聖 莊佩蓉	臺灣園藝(62)
不同波長之LED燈泡用於菊花電照抑制開花效益之研究	陳彥樺、蔡宛育	臺灣園藝(62)
不同顏色遮光網處理對春夏季洋桔梗生育及切花品質之影響	蔡宛育、陳彥樺	臺灣園藝(62)
施用Paclobutrazol對春石斛蘭To My Kids 'Smile'植株形態之影響	許嘉錦、林學詩	臺灣園藝(62)
不同穀物配方對糖尿病鼠調節血糖之功效評估	陳裕星、陳容蓉 楊啟裕	臺灣園藝(62)
紅薏仁漿不易形成體脂肪之功效評估	劉笄汎、陳裕星 楊啟裕	臺灣園藝(62)
植物保護用天然素材－幾丁聚醣合劑之開發與應用	陳俊位、鄧雅靜 蔡宜峯	臺灣農藥科學期刊
植物保護用天然素材－幾丁聚醣合劑之開發與應用	陳俊位	天然植物保護資材商品化研發成果與應用研討會

題目	作者	刊名(期數)
菇類與作物全株利用產業化發展策略	陳俊位	新農業資源循環應用產業創新論壇
夏季設施土耕滴灌之土壤溫度變化之研究	陳令錫、陳加忠	2017生機與農機學術研討會論文
優質硬秈新品種台中秈197號(note)	鄭佳綺、楊嘉凌	作物、環境與生物資訊 第14卷第2期
稻作栽培期的調整－適合夏季單期作種原初級產量試驗(note)	鄭佳綺、楊嘉凌 許志聖	作物、環境與生物資訊 第14卷第2期
不同儲存期硬秈米原料製作碗粿質地之品質探討(note)	王柏蓉	作物、環境與生物資訊 第14卷第2期
硬秈米原料糊液黏度特性與其製作純米粉絲品質特性相關性探討(note)	王柏蓉	作物、環境與生物資訊 第14卷第2期
水稻推廣品種用於直播栽培潛力分析(note)	吳以健、楊嘉凌	作物、環境與生物資訊 第14卷第2期
臺灣雜草型紅米之形態歧異分析(note)	吳東鴻、鄭智允 吳以健、吳炳奇 賴明信、David Gealy、Anna McClung	作物、環境與生物資訊 第14卷第2期
臺灣雜草型紅米之形態歧異度分析	鄭智允、吳以健 吳炳奇、李長沛 David Gealy、吳東鴻	臺灣農學會報 第18卷第2期
日本除草劑與臺灣除草劑於水稻直播栽培之應用性評估(Poster)	吳以健、許龍欣 楊嘉凌、羅正宗	中華民國雜草學會年會雜草科學講座暨研究成果發表會
臺灣雜草型紅米以稻種傳播模式加速族群擴散(Poster)	吳東鴻、戴乃強 鄭智允、吳以健 吳炳奇、David Gealy、張仁銓	中華民國雜草學會年會雜草科學講座暨研究成果發表會

題目	作者	刊名(期數)
臺中東勢梨赤星病調查	沈原民、林大淵 趙佳鴻、洪挺軒	植物病理學會年會
First report of rust caused by <i>Puccinia kusanoi</i> affecting Yushan cane (<i>Yushania niitakayamensis</i>) in Taiwan	Shen, Y. M., T. C. Huang, W. H. Chung and T. H. Hung	Plant Disease
The effects of pot vegetables and herbs on emotional benefits and environmental preference in campus- A case study in Feng Chia University in Taichung.	Liu, Tseng-Shin, Li-Shin Chang, Yuhshin Chen	2017 ISHS國際盆景研討會宣讀
Prevalence, mechanisms and genetic relatedness of the human pathogenic fungus <i>Aspergillus fumigatus</i> exhibiting resistance to medical azoles in the environment of Taiwan.	Wang, H. C., Huang, J. C., Lin, Y. H., Chen, Y. H., Hsieh, M. I., Choi, P. C., & Wu, C. J.	Environmental Microbiology (2017)00(00),00-00
Discovery of alternate hosts of two rust fungi in mountainous areas in Taiwan	Shen, Y. M., W. H. Chung, T. H. Huang and T. H. Hung	Asian Mycological Congress

出國研習報告及專題討論

主講人	日期	題 目	參與人次
出國及研習報告			
陳葦玲	03月13日	外銷菜豆產業鏈技術研習及美國加州蔬菜產業現況調查	40
陳彥樺	03月13日	105年度科發基金計畫強化洋桔梗外銷競爭力及生產力(荷蘭)	40

主講人	日期	題 目	參與人次
蕭政弘	03月13日	青年農民海外產業技術研習(日本)	40
沈原民	07月10日	保加利亞及臺灣茄科作物抗病種原之交換與利用及植物病原特性研究	25
廖宜倫	07月10日	釀酒專用糯高粱育種計畫(美國)	25
葉文彬	07月10日	葡萄品種多樣化與因應氣候變遷栽培技術研發研習(日本)	25
專題討論			
洪惠娟	04月17日	文心蘭的午休現象	35
陳令錫	04月17日	葉片面積與蒸發散量估測於自動灌溉之管理	35
陳鴻堂	04月17日	高污染風險農地低鍋吸收蔬菜篩選研究	35
吳靜霞	05月15日	新一代基因編輯技術	27
沈原民	05月15日	近幾年炭疽病菌之分類概況	27
吳庭嘉	05月15日	以葉綠素螢光建立篩選指標	27
趙佳鴻	06月12日	蔬菜作物抗番茄斑萎病毒屬病害之研究	28
陳裕星	06月12日	蕎麥的機能性成分和保健應用	28
鄧執庸	06月12日	臺灣麵粉工業之沿革及現況	28
吳以健	08月14日	高溫對梗稻產量及品質之影響	29
錢昌聖	08月14日	設施蔬菜栽培介質重複利用之研究	29
易美秀	09月11日	文心蘭花粉活力測定之研究	17
田雲生	09月11日	芋省工栽培機械化之探討	17
王柏蓉	09月11日	多元化低GI米加工食品之研發策略	17
蔡本原	10月16日	農產品電子商務之初探	17
任珮君	10月16日	低升糖指數擠壓食品	17
林訓仕	10月16日	借鏡日本經驗談臺灣製麵用小麥品種選育	17

主講人	日期	題 目	參與人次
許晴情	11月13日	甜椒抗番茄嵌紋病毒(ToMV)的篩選	22
張富翔	11月13日	影響百香果開花及著果因子之探討	22
藍玄錦	11月13日	茭白筍育種策略及展望	22
吳建銘	12月11日	策略聯盟形成與關建成功因素之探討	16
林煜恒	12月11日	番茄育種耐熱指標建立	16
合計			723

專題演講

主講人	日期	題 目	參與人次
William C. Sullivan	01月10日	The trend of the banefits of connecting natural environments (接觸自然環境效益的趨勢)	34
林恒生	05月24日	農產業分析與研發佈局工作坊	33
Prof. Giorgio Prosdocimi Gianquinto	11月02日	Innovation in Urban Horticulture: A key role for research and training	20
黃明志	12月06日	淺談臺灣公共藝術之發展	35
合計			122

主辦活動及研討會一覽表

日期	題 目	參與人次
02月24日	臺中區農業改良場105年科技計畫研究成果發表會	51
07月07日	設施蔬菜與無土栽培之研發應用研討會	250
09月08日	果樹產期調節研究發展與產業調適研討會	250
10月21日	「新農業心生活～茄子總動員」開放日活動	2,800

日期	題 目	參與人次
11月04~07日	2017第一屆國際園藝學會盆景研討會	200
合計		3,551

臺中區農業改良場「105年科技計畫研究成果發表會」議程

▼日期：106年02月24日

地點：本場大禮堂

時間	題 目	主講人	主席 主持人
08:30-08:40	報到		
08:40-08:50	開幕		林學詩 場長
第一節 水稻、雜糧及蔬菜作物栽培及品種選育			
08:50-09:05	硬秈稻米製作米粉絲之品質與儲存期相關性探討	王柏蓉	蕭政弘 課長
09:05-09:20	田間紅米生物學特性與混雜危害	吳以健	
09:20-09:35	薏苡新品系區域試驗	廖宜倫	
09:35-09:50	小麥耐澇品系引種與篩選	林訓仕	
09:50-10:05	不同栽植槽對設施瓜果類蔬菜生育之影響	戴振洋	
10:05-10:20	提升夏季設施花胡瓜生產效益之研究	陳葦玲	
10:20-10:30	休息		
第二節 果樹及花卉作物栽培及貯運研究			
10:30-10:45	紅龍果花苞蜜露與果實煤煙病改善之研究	陳盟松	白桂芳 課長
10:45-11:00	提升臺灣紅肉種紅龍果外銷貯運品質之研究	吳庭嘉	
11:00-11:15	宿根栽培方法對百香果‘台農1號’生產之影響	張富翔	

時間	題 目	主講人	主席 主持人
11:15-11:30	不同波長之LED燈泡用於菊花電照抑制開花效益之研究	陳彥樺	白桂芳 課長
11:30-11:45	不同顏色遮光網處理對春夏季洋桔梗生育及切花品質之影響	蔡宛育	
11:45-12:00	報歲蘭花粉體外培養與活力之研究	藍玄錦	
12:00-13:00	休息		
第三節 生物資材、病害防治及環境感測研究			
13:15-13:30	羽毛生物堆肥應用為甜瓜栽培介質之研究	曾宥紘	楊宏瑛 課長
13:30-13:45	應用芽孢桿菌防治洋香瓜白粉病之研究	郭建志	
13:45-14:00	液化澱粉芽孢桿菌及木黴菌對草莓數種病害之防治效果及生長促進之探討	陳俊位	
14:00-14:15	藥劑對梨赤星病感染源之抑制效果	沈原民	
14:15-14:30	環境感測與蔬果適量灌溉技術	陳令錫	
14:30-14:45	休息		
第四節 農業推廣及保健研究			
14:45-15:00	中部地區番石榴產業結構調整之研究	吳建銘	陳俊位 分場長
15:00-15:15	葡萄果園經營管理人才職能基準與課程規劃之研究	陳世芳	
15:15-15:30	中部地區設施蔬菜產業青年農民經營管理之個案研究	張惠真	
15:30-15:45	中部地區葡萄與文心蘭經營規模調查	楊宏瑛	
15:45-16:00	蕎麥搭配糙米於調節血糖功效之評估	陳裕星	
16:00-16:30	綜合討論	林學詩 場長及各節主持人	

設施蔬菜與無土栽培之研發應用研討會議程

▼日期：106年07月07日

地點：本場大禮堂

時間	題目	演講者	主持人
08:00-08:30	報到		
08:30-09:00	開幕式		
09:00-09:20	團體照		
第一節 蔬菜無土栽培系統之研發			
09:30-10:00	動態浮根式葉菜水耕栽培系統研發應用	臺中場高德錚	方組長 怡丹
10:00-10:30	介質水耕式果菜栽培系統研發應用	臺中場高德錚	
10:30-11:00	微量介質式果菜栽培系統研發應用	臺中場戴振洋	
11:00-11:30	籃耕果菜栽培系統研發應用	桃園場李阿嬌	
11:30-12:00	魚菜共生系統之原理與應用方法	臺南場楊清富	
12:00-13:20	午餐及無土栽培系統系統農場觀摩		
第二節 設施蔬菜栽培技術之研發			
13:40-14:00	番茄嫁接苗之生產改進	臺中場張金元	羅教授 筱鳳
14:00-14:20	提升設施蔬菜生產效益～從植物的角度來看	臺中場陳葦玲	
14:20-14:40	栽培介質之循環再利用	臺中場錢昌聖	
14:40-15:00	茶敘		
第三節 設施蔬菜之病蟲害防治與合理化施肥			
15:00-15:20	非化學農藥在設施蔬菜栽培之應用實務	臺中場白桂芳	林場長 學詩
15:20-15:40	微生物製劑在設施蔬菜栽培之應用實務	臺中場陳俊位	
15:40-16:00	水耕蔬菜之病蟲害防治實務	臺中場趙佳鴻	
16:00-16:20	葉肥配方在設施蔬菜栽培之應用實務	臺中場高德錚	
16:20-17:00	綜合討論	林場長學詩及各節主持人	

果樹產期調節研究發展與產業調適研討會議程

▼時間：106年09月08日

地點：國立中興大學作物大樓國際會議廳

時間	題目	演講者	主持人
09:30-10:00	報到		林場長學詩 林主任慧玲
10:00-10:10	開幕式		
10:10-10:20	來賓致詞		
10:20-10:40	團體照、茶敘		
Session 1 落葉果樹與柑橘			
10:40-11:05	葡萄	張處長致盛	黃教授 子彬
11:05-11:30	梨	阮副教授素芬	
11:30-11:55	柑橘	陳教授右人	
11:55-13:10	午餐		
Session 2常綠果樹(一)			
13:10-13:35	紅龍果	陳助理研究員盟松	顏教授 昌瑞
13:35-14:00	荔枝	張研究員哲瑋	
14:00-14:25	鳳梨	官副研究員青杉	
14:25-14:50	芒果	張副研究員錦興	
14:50-15:10	茶敘		
Session 3 常綠果樹(二)			
15:10-15:35	蓮霧	黃副研究員基倬	張副教授 哲嘉
15:35-16:00	棗	邱研究員祝櫻	
16:00-16:25	鳳梨釋迦	江副研究員淑雯	
16:25-17:00	果樹產期調節與未來發展－李教授堂察(引言人)綜合討論		林場長學詩、 林主任慧玲及 各節主持人

「新農業心生活～茄子總動員」開放日活動

▼時間：106年10月21日

地點：臺中場

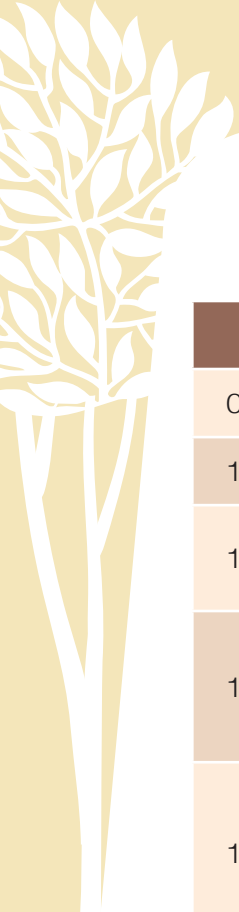
活動時間	活動內容
10:00-10:30	歡樂歌舞迎嘉賓
10:30-10:50	活動開幕式、長官及來賓致詞
10:50-11:50	頒獎
11:50-12:10	肉燥飯品嚐
09:00-17:00	研發與推廣成果海報及實物展示
	茄子隧道
	茄科家族展示
	農特產品展售
13:00-15:00	食農教育～茄子導覽解說、茄子料理展示
13:30-16:30	DIY活動－葉脈槌染、樹枝巧藝、蝶豆花果汁

2017第一屆國際園藝學會盆景研討會議程

▼時間：106年11月04日~11月07日

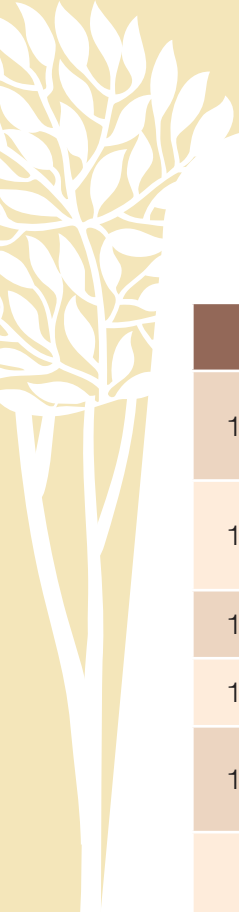
地點：國立自然科學博物館

Sat 4th November	
09:00-17:00	Registration
12:30-20:00	2017 The Bonsai Clubs International (BCI) Convention & 14 th Asia- Pacific Bonsai and Viewing Stone Convention and Exhibition
Sun 5th November	
09:00-09:30	Registration
09:00-12:00	Bonsai Master Demonstration Part 1 Mr. Lindsay Bebb (Australia) Mr. Moshe Emergui (Israel)



Sun 5th November	
09:30-10:00	Opening Ceremony
10:00-10:20	Coffee Break
10:20-11:40	Keynote Session Moderator: Dr. Hsueh-Shih Lin
10:20-11:00	Keynote Speech 1 The Impact of Climate on Bonsai Care in Eastern Europe Mr. Bogdan Andrzel Pociask (Poland)
11:00-11:40	Keynote Speech 2 A Comparative Study about Artistic Features of Chinese Penjing and Japanese Bonsai Dr. Shu-Hua Li (China)
12:00-13:30	Lunch
14:00-17:00	Bonsai Master Demonstration Part 2 Mr. Michael Hagedorn (USA)
13:30-16:00	Country Report Moderator: Dr. Chun-Yen Chang
13:30-13:55	The Misinformation that Plagues the U.S. Bonsai Community Mr. Michael Hagedorn (USA)
13:55-14:20	Israeli Bonsai - from Concept to Reality: An Updated Review of A Growing Enthusiasm Mr. Moshe Emergui (Israel)
14:20-14:45	Bonsai Country Report of Taiwan, R.O.C. Mr. Paul Liao (Taiwan)
14:45-15:10	Singapore Bonsai: History, Present, and Future Development Mr. Twang Keng Boh (Singapore)
15:10-15:35	Bonsai in India: A Growing Movement Mr. Sujay Shah (India)

Sun 5th November	
15:35-16:00	'Bonsai' the Edging Ability with Animism and Japanese Sensitivity, Not Only Wiring but Also Imagination of Nature Mr. Mitsuo Matsuda (Japan)
16:00-16:20	Coffee Break
16:20-17:00	Oral Session 1. History, Genera, and Aesthetics Moderator: Dr. Hsueh-Shih Lin
16:20-17:00	The Living Art of Bonsai Prof. Amy Liang (Taiwan)
17:30-19:30	Welcome Party
Mon 6th November	
09:00-10:10	Oral Session 2. Bonsai Technology Moderator: Dr. Shau-Ting Chiu
09:00-09:40	Invited speech Juniper Bonsai: Nowadays and Future in Taiwan Mr. Yung-Yu Ho (Taiwan)
09:40-09:55	OS2-01: Learning from Nature: Advanced Techniques on Ficus microcarpa Bonsai Creation Min-Hsuan Lo
09:55-10:10	OS2-02: Flower Bud Differentiation after Twice Bud Forcing Treatment in 'Full-Lucky' Pear: A Potential Plant Species for Bonsai Chin-Mu Hsu* and Lin-Ren Chang
10:10-10:30	Coffee Break
10:30-11:40	Oral Session 3. Genetic Diversity Moderator: Dr. Tsai-Fu Chuang
10:30-11:10	Invited speech The Philippine Trees Mr. Arsenio Toto Barcelona (Philippines)



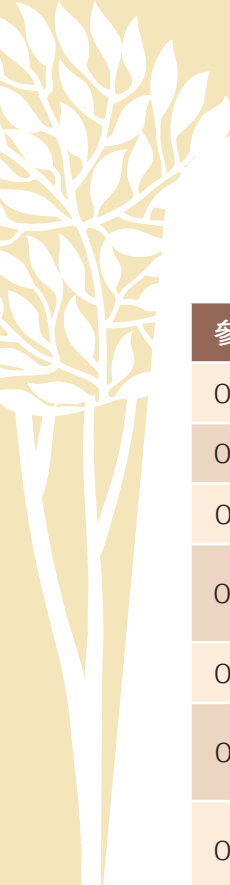
Mon 6th November	
11:10-11:25	OS3-01: Diversity of Native Bonsai Plants in Taiwan Hsin-Fu Yen* and Der-Ming Yeh
11:25-11:40	OS3-02: Diversity of Introduced Bonsai Plants in Taiwan Hsin-Fu Yen* and Der-Ming Yeh
11:40-12:30	Poster Session
12:30-13:30	Lunch
13:30-15:10	Oral Session 4. Bonsai Application and Development Moderator: Dr. Ja-Rong Shi
13:30-14:10	Invited speech The stronger the Youth, the better future of Penjing Analysis of Penjing Education for Youth and Prospects of Penjing Industry in China Ms. Juan Wang (China)
14:10-14:25	OS4-01 New Methods for Creang Bonsai: From Idea to Creation Yuan-Hsiou Chang, Hsiu Yang, and Tsai-Fu Chuang*
14:25-14:40	OS4-02 The Effects of Pot Vegetables and Herbs on Emo- tional Benefits and Environmental Preference in Campus - A Case Study in Feng Chia University in Taichung Tseng-Shin Liu, Li-Shin Chang*, and Yu-Hsin Chen
14:40-15:00	Coffee Break
15:00-16:30	Guided Tour of Bonsai Exhibition and Botanical Garden, National Museum of Nature
17:00-	Dinner coordinated with BCI
Tue 7th November	
08:00-17:00	Technical tour

農民暨消費者服務

參訪研習

一、國際人士來場參觀訪問統計表

參觀日期	參觀單位	人數
01月10日	亞蔬一種原組研究員陳武揚及印度Indian Retail and Distribution Services公司Mr. Krishna Kishore Karuturi	3
01月18日	菲律賓Nueva Vizcaya State University教授Dr. Elbert A. Sana	4
02月08日	日本農研機構種苗管理中心(NCSS)- Mr. Monden與Ms. Kinebuchi	2
02月08日	智利共和國眾議員古迪耶雷斯(Romilio Gutierrez)夫婦	5
03月03日	106年西語記者團	10
04月11日	特克斯科技股份有公司執行長洪百里與馬來西亞上市公司Lay Hong Berhad董事長葉志鴻先生	3
05月11日	國立嘉義大學生物事業管理學系盧永祥教授及馬來西亞柔佛州居鑾縣菜農聯合會成員	7
06月07日	紐西蘭商工辦事處代表Ms. Moira Turley (涂慕怡)	2
06月08日	薩爾瓦多提升農民運銷能力訓練人員	10
06月13日	2017年新農業僑商企業家邀訪團	36



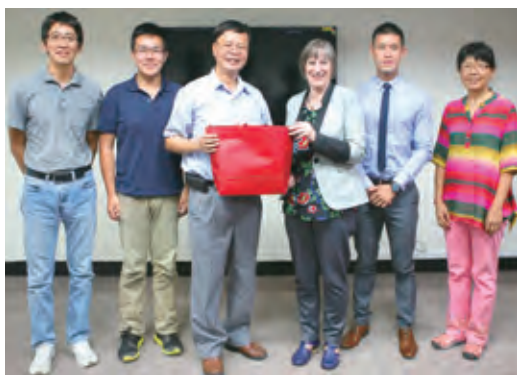
參觀日期	參 觀 單 位	人數
06月13日	泰國農業大學(Kasetsart University)學生研習團	14
06月14日	美國農部資深研究員David Gealy與Jai Rohila博士	2
07月11日	國立中興大學國農學程	20
07月27日	紐西蘭政府所屬植物與食品研究(Plant and Food Research)機構	2
07月31日	國防大學遠朋國建班第152期	29
08月11日	亞蔬種原組研究員陳武揚及美國佛羅里大學園藝系Xin Zhao博士	3
08月16日	多明尼加媒體人士「就在今日」(Hoy Mismo)節目協調人山多瓦夫婦	2
08月17日	美國國會助理訪問團第8團	12
08月24日	IFOAM國際有機運動推動聯盟北美代表David Gould與印度BD農業協會主席暨BD農法學校校長Jakes Jayakaran	8
09月11日	特克斯科技公司及馬來西亞農業開發公司	10
09月21日	美南州議會領袖訪問團	10
09月27日	國合會－(106)年度「農民組織發展研習班」外籍學員	25
10月17日	泰國皇家計畫基金會葡萄栽培管理研習團	6
10月17日	大葉大學－馬來西亞沙巴丹南小園主公會	21
11月02日	106年西語記者團II	8
11月24日	「美國國會助理訪問團」第15團	10
12月05日	泰國皇家計畫基金會專家訪問團	6
12月05日	印尼農業部園藝總署蔬菜與草藥作物司Dr. Prihasto Setyanto司長	3
12月21日	日本京都大學農機專家飯田訓久教授及清水浩教授	2
	合計	275



▲林學詩場長(第一排左三)與外交部國際傳播司林銘泉秘書(第一排左二)及西語記者團一行於會後合影



▲蕭政弘秘書(右二)與印尼農業部蔬菜與草藥作物司Dr. Prihasto Setyanto司長(左三)及與會人士一行開心地合影



▲林學詩場長(左三)與紐西蘭商工辦事處代表Ms. Moira Turley (右三)及該處經濟組組長Mr. Wilson Chau (右二)與本場同仁合影



▲林學詩場長(右二)與美國農部資深研究員Jai Rohila博士(左二)、David Gealy博士(左三)及本場同仁合影



▲洪梅珠副場長(第一排右一)與日本京都大學飯田訓久教授(第一排中)、清水浩教授(第一排左一)及本場同仁與隨行外賓開心合影



▲蕭政弘秘書(第一排左一)與外交部國際傳播司林銘泉秘書(第一排右四)及西語記者團一行於本場番茄試驗溫室開心合影

二、國內人士來場參觀訪問統計表

參觀日期	參觀單位	參觀人數
03月13日	竹崎地區農會果樹產銷班第十一班	40
05月03日	鹿港鎮農會蔬菜產銷班第一、二班	40
05月11日	國立中興大學園藝學系碩士班師生	22
05月18日	二水鄉農會產銷班幹部及班員	80
05月19日	環球學校財團法人環球科技大學	40
05月22日	芎林鄉農會水稻產銷班第二班	40
05月24日	后里區農會葡萄產銷第一班	40
05月24日	國立彰化師範大學生物學系師生	50
05月26日	國立中興大學園藝學系師生	7
06月02日	后里區果樹產銷班第一班及后里區梨產銷班第二班	70
06月02日	國立嘉義大學管理進修學士學位學程	41
06月06日	國立臺灣大學生物資源暨農學院植物醫學碩士班	11
06月07日	國立高雄餐旅大學	7
06月16日	國立中興大學植物病理學系碩士班	30
06月16日	臺中市大安區農會青蔥產銷班	20
06月27日	國立臺灣大學植物病理與微生物學系師生	40
06月29日	大葉大學分子生物科技學系	45
07月27日	原住民族委員會技藝研習中心－「精緻農業技術研習高階班」	20
08月10日	第二屆生物農藥與生物肥料國際研討會	60
08月10日	名間鄉農會青年農民	20
08月24日	社團法人彰化縣愛加倍社區服務協會	35

參觀日期	參觀單位	參觀人數
09月21日	田中鎮農會	42
09月22日	烏日區農會推廣幹部	76
09月25日	二水鄉農會	30
09月27日	彰化縣萬興國中	33
10月06日	田中鎮公所	100
10月12日	埔心鄉農會	30
10月13日	中興大學昆蟲學系	22
10月19日	富里鄉農會	105
10月25日	大湖地區農會	60
10月31日	鹿港鎮東興國小	36
10月31日	五結鄉農會	40
11月08日	臺中市北屯社區大學師生	20
11月09日	龍井區雜糧產銷班第三班	40
11月15日	中寮鄉農會	38
11月21日	私立快樂寶貝幼兒園	160
11月21日	新北市淡水區農會	160
11月21日	新北市八里區農會	30
11月28日	仁愛高級農業職業學校	65
12月04日	礁溪鄉農會	110
12月07日	臺灣宜蘭農田水利會(I)	110
12月21日	臺灣宜蘭農田水利會(II)	110
12月25日	臺中市立中平國中機器人社團	17
	合計	2,192



業務服務

一、土壤、水質及植體分析與施肥推薦服務統計表

項目	件數
植體檢測	527
水質檢測	4,449
土壤測定	2,516
合計	7,492

二、辦理農作物栽培管理技術諮詢服務統計表

類別	人次
輔導及診斷服務	10,342
電話輔導	4,098
信件	92
e-mail	745
傳真	2
簡訊	4,690
同仁下鄉服務	2,747
合計	22,716

三、作物病蟲害診斷服務及疫情監測統計表

項目	件數
作物病蟲害診斷及處方服務	665
作物重要病蟲害疫情監測及通報	72
發佈新聞提醒農民注意病蟲害防治	7
合計	744

教育訓練與推廣活動

一、辦理之訓練班別一覽表

日期	班別	人數	參加對象
實體課程－專業訓練			
03月06-17日	農業專業技術團訓練 (臺中團)	40	經由調度農會辦理 體能及書面審核通 過，有意從事農業 工作人員
03月09-17日	本場與南投縣農業勞工職 業工會共同合作辦理農作 物栽培實務基礎訓練班	128	本場與南投縣農業 勞工職業工會合辦 訓練有意從事農業 之農民實務訓練
03月29-31日	農藝入門班	36	有意從事農業的新 進農民
04月06日	農業推廣人員講習	123	中區各農會主管及 推廣人員
04月12-14日	園藝入門班	35	有意從事農業的新 進農民
04月24-28日	紅龍果栽培管理進階班	34	實際從事農業生產 3年以上之農民
05月04日	臺中區家政推廣人員專業 訓練	116	農會家政指導員及 家政幹部
05月08-19日	蔬菜栽培管理技術初階班	34	農業入門班結訓或 初任農業工作者
06月05-09日	土壤肥料管理進階班	36	實際從事農業生產 3年以上之農民
06月28-30日	有機蔬菜栽培技術進階班	27	實際從事農業生產 3年以上之農民
07月03日-14 日	農業專業技術團訓練 (彰化團)	45	經由調度農會辦理 體能及書面審核通 過，有意從事農業 工作人員

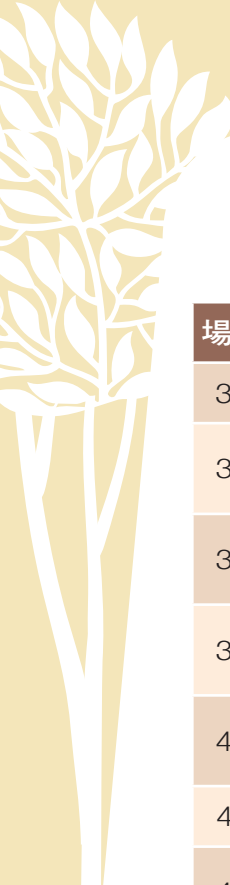
日期	班別	人數	參加對象
07月04-13日	本場與南投縣農業勞工職業工會共同合作辦理農業實務基礎訓練班	99	本場與南投縣農業勞工職業工會合辦訓練有意從事農業之農民實務訓練
09月06-08日	小型農機具維修保養進階班	38	實際從事農業生產3年以上之農民
09月20-22日	番石榴栽培管理進階班	34	實際從事農業生產3年以上之農民
09月25-29日	雜糧栽培管理與行銷進階班	34	實際從事農業生產3年以上之農民
10月05日	臺中區在地食材應用研習	122	農會家政指導員、家政班及田媽媽班幹部、休閒農場人員
11月27日-12月8日	第1屆農業技術團補徵人力訓練(臺中團)	25	經由調度農會辦理體能及書面審核通過，有意從事農業工作人員
12月05日	在地食材利用與食農教育體驗研習	70	農會家政指導員
12月22日	農民學院學員回娘家研習－農業微生物之應用暨行銷講習	110	農民、學員及有興趣民眾
實體課程－一般訓練			
02月02日	公務人員年金改革方案草案	82	本場所屬員工
05月05日	環境教育	51	本場所屬員工
05月05日	人文教育	51	本場所屬員工
05月11日	環境教育	38	本場所屬員工
05月11日	人文教育	38	本場所屬員工

日期	班別	人數	參加對象
05月19日	新進人員共識營	18	本場所屬員工
05月24日	農業科技產業分析及研發佈局	33	本場所屬員工
06月05日	人權教育－人權大步走－行政執行篇	83	本場所屬員工
06月26日	第1次防護團自衛消防編組訓練	77	本場所屬員工
07月17日	農委會重大政策教育訓練說明會	56	本場所屬員工
07月31日	CEDAW教育訓練－從身邊的小故事談Cedaw	59	本場所屬員工
10月17日	第2次防護團－消防常識與避難方法	81	本場所屬員工
11月09日	108年農糧與農環領域綱要計畫撰寫共識營	46	本場所屬員工
數位學習			
02月02日	環境教育影片欣賞－守著陽光守著你	82	本場所屬員工
03月27日	性別主流化教育訓練－聖誕玫瑰	48	本場所屬員工
04月24日	廉政與服務倫理數位學習－S風暴	49	本場所屬員工
08月21日	人權教育數位學習－心中的小星星	55	本場所屬員工
08月28日	環境教育數位學習－加州大地震	37	本場所屬員工
09月25日	全民國防教育－間諜橋	17	本場所屬員工
	合計	2,187	

二、辦理推廣活動一覽表

場次	舉辦日期	地點	內 容	參與人數
1	01月25日	大甲區	稻田生態景觀示範觀摩會	100
2	02月24日	臺中場	105年科技計畫研究成果發表會	134
3	03月21日	大安區	青蔥安全管理及合理化施肥講習會	40
4	03月27日	草屯鎮	「降低稻田紅米混雜教育宣導暨水稻合理化施肥」栽培技術講習座談會	120
5	04月07日	仁愛鄉	水稻及茄科蔬菜栽培管理暨合理化施肥講習會	24
6	04月07日	埔里鎮	百香果病蟲害防治藥劑延伸使用與栽培管理技術座談會	60
7	04月27日	芬園鄉	荔枝、龍眼安全管理及合理化施肥講習會	65
8	05月02日	社頭鄉	荔枝、龍眼安全管理及合理化施肥講習會	75
9	05月24日	大甲區	降低稻田紅米混雜教育宣導暨水稻合理化施肥栽培技術講習座談會	74
10	05月31日	龍井區	作物合理化施肥暨微生物肥料施用教育講習會	96
11	06月03日	和美鎮	彰化、和美與福興地區高污染風險農地低鍋吸收作物推廣講習會	30
12	06月12日	梧棲區	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	100
13	06月14日	大安區	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	70
14	06月20日	外埔區	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	80
15	06月21日	鹿港鎮	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	75
16	06月21日	大安區	作物合理化施肥暨微生物肥料施用講習會	84
17	06月22日	伸港鄉	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	60
18	06月23日	大肚區	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	125

場次	舉辦日期	地點	內 容	參與人數
19	06月27日	大城鄉	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	53
20	06月28日	二林鎮	雜糧作物栽培技術暨安全用藥講習會	80
21	06月29日~ 07月02日	臺北市	2017臺灣生物科技大展－農業科技館	90,000
22	07月20日	龍井區	臺中市龍井區薏苡試作田間觀摩暨傾聽人民心聲座談會	150
23	07月21~24日	臺北市	106年臺灣美食展繽紛農業館	162,191
24	07月24日	臺中場	芒果臺中1號試銷馬來西亞品嚐分享會	120
25	08月15日	魚池鄉	絲瓜嫁接抗萎凋病技術觀摩暨傾聽人民心聲座談	51
26	08月17日	臺中場	食農教育講座活動	28
27	08月18日	臺中場	106年青年農民經驗交流分享課程	57
28	08月20日	臺中場	APO第2屆生物肥料及生物肥料國際研討會之田間參訪活動	57
29	08月22日	臺中場	食農教育講座活動	33
30	08月24日	仁愛鄉	有機蔬菜栽培講習暨傾聽人民心聲座談會	52
31	08月25日	臺中場	食農教育講座活動	34
32	08月25日	埔里鎮	茭白筍友善耕作及副產物再利用講習會	95
33	08月29日	鹿谷鄉	連續採收作物安全用藥及合理化施肥講習會	60
34	08月30日	溪州鄉	防除田間紅米混雜暨水稻合理化施肥講習暨傾聽人民心聲座談會	106
35	08月31日	埤頭鄉	豌豆、胡瓜(連續採收)作物栽培、安全用藥暨合理化施肥技術講習會	40



場次	舉辦日期	地點	內 容	參與人數
36	09月12日	臺中場	青年農民新媒體行銷操作實務訓練	62
37	09月13日	國姓鄉	紅龍果合理化施肥暨微生物肥料施用教育講習會	65
38	09月28日	臺北市	2017年亞太區農業技術展－臺灣農業技術形象館	20,000
39	09月28日	臺北市	2017臺北國際發明暨技術交易展－農業館	77,000
40	10月06日	福興鄉	豌豆栽培、安全用藥暨合理化施肥技術講習會	101
41	10月06日	二林鎮	彰化縣葡萄防災體系建置說明會	105
42	10月21日	臺中場	106年臺中區家政成果展－茄子甜椒料理展示	305
43	10月21日	臺中場	106年「新農業心生活～茄子總動員」開放日活動	2,800
44	11月04~26日	溪州鄉	2017中臺灣農業博覽會暨國際盆栽展	166,433
45	11月08日	大甲區	水稻台中192號品種示範觀摩會	90
46	11月09~11日	高雄市	106年臺灣國際農業週「臺灣農業旗艦館」活動	4,268
47	12月20日	臺中場	「羽毛分解菌應用於友善農耕蔬菜作物之生產」田間成果觀摩會	70
48	12月21日	埔里鎮	百香果栽培管理講習暨傾聽人民心聲座談會	110
49	12月26日	埔鹽鄉	作物合理化施肥暨微生物肥料施用講習會	42
50	12月27日	和平區	作物合理化施肥暨微生物肥料施用講習會	25
51	12月29日	臺中場	臺肥新型稻草分解有機質肥料田間施用成果觀摩會	63
	合計			526,158

三、辦理農業技術諮詢座談會一覽表

場次	舉辦日期	地點	內 容	參與人數
1	01月20日	溪湖鎮農會	設施葡萄栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	92
2	02月23日	和平區農會	梨栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	51
3	03月28日	草屯鎮農會	葡萄栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	66
4	04月21日	魚池鄉農會	絲瓜栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	81
5	05月25日	中寮鄉農會	芒果栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	98
6	06月22日	新社區農會	葡萄栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	91
7	07月27日	臺中地區農會	文心蘭栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	50
8	08月31日	竹山鎮農會	甘藷栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	50
9	09月30日	石岡區農會	柑橘栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	94
10	10月27日	二林鎮農會	蘆筍栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	100
11	11月29日	溪湖鎮農會	青蔥栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	116
12	12月26日	和平區農會	花卉設施栽培技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	76
	總計			965



科技研發

專利

▼取得之專利明細表

專利類別	申請地區	專利申請案號	專利權期限	專利名稱	創作人
新型專利	國內	M537940	2017.03.11 2026.11.23	穀物去殼篩選機結構	田雲生 張金元

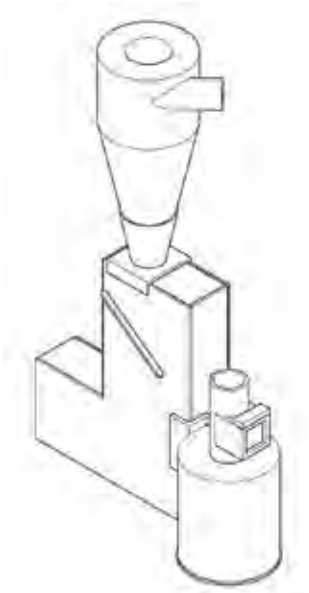
品質自述

一種穀物去殼篩選機結構，其包含：一本體、一入料筒以及一回收筒，其中，該些穀物經由離心脫殼機脫殼後，其穀物之穀粒、殼體以及細粉俾會直接以正壓被送入入料筒內，並將空氣從上出氣口排出，該些物料進入本體後先利用篩網初步的過濾篩選，使體積較小較細的殼體碎片或是粉末通過篩網集收於回收容室內，達到第一次的篩選，同時將體積以及質量較大的穀粒及殼體能往下滑動集收，再利用吸引力將質量較輕的殼體吸入回收筒內，俾能以穀物的去殼、篩選，進而確實且有效率地獲得穀粒，大幅降低人力及工時成本，具結構使用之實用性。

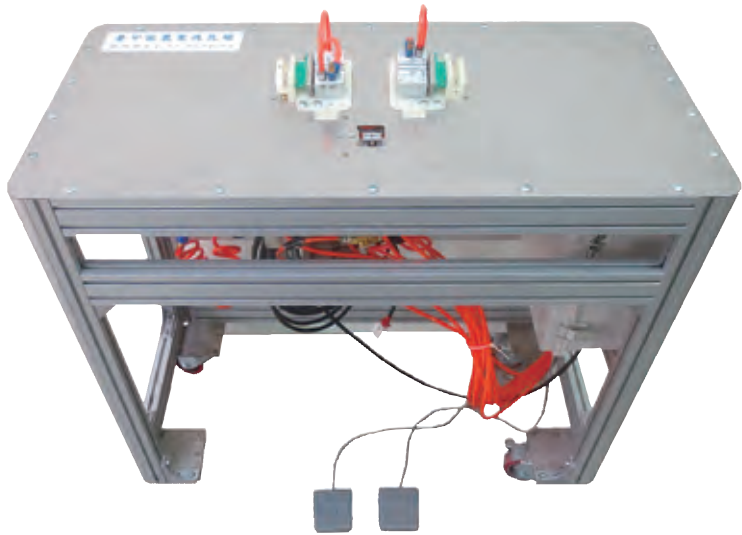
專利類別	申請地區	專利申請案號	專利權期限	專利名稱	創作人
新型專利	國內	M545432	2017.07.21 2027.04.20	嫁接輔助機具	張金元 田雲生 林學詩

品質自述

一種嫁接輔助機具，其包含：一作業平臺、二安裝於作業平臺上方之切割裝置，以及一安裝於作業平臺下方之接合裝置，以具有半自動化的方式進行該砧木以及該接穗嫁接程序，透過二切割裝置達到砧木以及接穗同步的切割，不僅能讓切口角度一致，再經由接合裝置夾合固定，大幅提升接合的準確度及效率，達到省工時以及降低嫁接技術者。



▲穀物去殼篩選機結構設計圖



▲嫁接輔助機具實機

▼申請中的專利

專利類別	申請地區	專利申請	創作人
發明專利	國內	手扶自走式 施肥機結構	田雲生 張金元

品質自述

一種手扶自走式施肥機結構，該施肥機包含一主體架構、一驅動裝置、一變速機構以及一出料裝置，該施肥機透過驅動裝置以及變速機構，使具有自走能力施肥機以輔助使用者進行施肥作業，令使用者輕輕鬆鬆就可完成整個農區的施肥作業，省時省力，且該出料裝置還可由出料閘門調整出料開口大小，以及搭配引擎轉速的調整，俾能針對農區大小及作物特性進行調整肥料噴撒的量以及密度，提升施肥效率，另當肥料用完欲再添加肥料於入料斗時，透過變速箱以及離合惰輪的切控即可達到自走及施肥作業的停止，不需將該驅動裝置關閉，提升施肥作業之方便性。

育成新品種

一、完成命名及取得之植物品種權明細表

品種名稱	證明字號	育種者	品質自述
芹菜 台中1號	品種權字第 A02022號	戴振洋 林學詩	具早抽苔、單株產量高、香氣佳、品質優良等特性。
蘿蔔 台中2號	品種權字第 A01973號	陳葦玲 蕭政弘 林學詩	固定品種、播種後60天採收、為杙仔群根用鮮食品種，平均根長24.6公分、耐熱性佳，適於台灣中南部平地4~10月定植。
菊花 台中9號 (櫻粉)	品種權字第 A02154號	陳彥樺 許謙信 林學詩	粉紅色夏菊，生長勢強，株高長側芽數少，於夏季種植無開花延遲且花瓣數愈多，目前夏菊市場少有花型與花色。
菊花 台中10號 (艾琳娜)	品種權字第 A02155號	陳彥樺 許謙信 林學詩	生長勢強，花色花心對比亮麗，側芽少可減輕除蕾負擔，可因應近年夏季商業品種'卡洛琳'病害嚴重下供農民另一栽植選擇。
小麥 台中35號	106年7月20日 農中改作改字第 1062924108號	林訓仕	低筋白麥、豐產、耐倒伏、抗銹病、適合機械收穫。
薏苡 台中4號	106年12月28日 農中改作改字第 1062924200號	廖宜倫 林學詩	具有適應性廣、強稈、抗葉枯病及產量高(每公頃籽實產量達3,000kg以上)等特性。
薏苡 台中5號	106年12月28日 農中改作改字第 1062924200號	廖宜倫 林學詩	具有矮稈(適合機械收穫)、較高千粒重(大粒)及產量高(每公頃籽實產量在3,000kg以上)等特性。
文心蘭 台中5號 (白色佳人)	106年12月5日 農中改農推字第 1062944287號	易美秀	白花，具2.5寸盆可開花特性，花期不定。由台中4號雪中紅選出白花唇瓣下部無斑點個體再以組培繁殖為品系，花朵乾淨美麗，小盆可開花的特性可節省生產及運輸成本。

二、申請中之植物品種權明細表

品種名稱	育種者	品質自述	申請案編號
芥藍 台中2號	錢昌聖 蕭政弘 陳葦玲 林學詩	為一代雜交種(F_1)。育苗定植31~36天可採收作葉用，定植45天後可採收花薹。葉色青綠色，葉片中等大小，微捲、葉柄細、葉形為尖葉、葉緣無缺刻，葉面臘粉少。白花品種，具耐熱性，適於臺灣中部平地6~8月播種。	1060023
石斛蘭 台中4號 (芳明翡翠)	許嘉錦 魏芳明 林學詩	植株小型，適用於6及9公分盆花生產。極度豐花，第4節位始花，花朵排列於同一面且開展整齊。五指型紅白雙色花，眼紋綠色，具香氣。自然花期為3月，可涼溫催花調控花期，盆花觀賞壽命大於5週。	1060139



▲小麥「台中35號」



▲薏苡「台中4號」



▲薏苡「台中5號」



▲芥藍「台中2號」



▲石斛蘭「台中4號-芳明翡翠」



▲文心蘭「台中5號-白色佳人」

技術移轉

▼本年度研發成果技術移轉情形

項次	技術名稱	授權廠商	簽約時間	授權形式	授權年限	授權金(萬元)	衍生利益金	聯絡人
1	紅薏仁機能性食品原料生產技術	海維斯生物科技股份有限公司	105/12/16	非專屬	5	15 7.5 (臺中場授權金金額)	無	陳裕星
2	適時灌溉驅動裝置	但以理興業有限公司	106/01/01	非專屬	5	10	無	陳令錫
3	紅薏仁機能性食品原料生產技術	臺萃生技股份有限公司	106/01/03	非專屬	5	15 7.5 (臺中場授權金金額)	無	陳裕星
4	紅薏仁機能性食品原料生產技術	順傑生物科技股份有限公司	106/03/01	非專屬	5	15 7.5 (臺中場授權金金額)	無	陳裕星
5	紅薏仁機能性食品原料生產技術	臺灣德瑞特生物科技股份有限公司	106/03/06	非專屬	5	15 7.5 (臺中場授權金金額)	無	陳裕星
6	適合製作純米粉絲之米原料水稻台中秈197號生產及儲存條件	永盛米粉股份有限公司	106/04/24	非專屬	5	15	無	王柏蓉
7	具調節血脂功效之米穀配方	薌園生技股份有限公司	106/04/24	非專屬	5	20	無	陳裕星
8	水稻台中194號種子繁殖與優質生產技術	南豐碾米工廠	106/05/01	非專屬	3	36	無	鄭佳綺

項次	技術名稱	授權廠商	簽約時間	授權形式	授權年限	授權金(萬元)	衍生利益金	聯絡人
9	菊花台中1號—陽光	宋家橙先生	106/05/01	非專屬	3	1.8	無	陳彥樺
10	番茄苗嫁接輔助機具	綠誼股份有限公司	106/05/12	非專屬	5	12	無	張金元
11	菊花台中9號—櫻粉	陳建興先生	106/06/16	非專屬	3	5	無	陳彥樺
12	水稻台中194號種子繁殖與優質生產技術	張農產加工廠	106/07/01	非專屬	3	36	無	鄭佳綺
13	稻草分解菌種複合式製劑製作及應用技術	臺灣肥料股份有限公司	106/07/01	非專屬	5	10.8	無	陳俊位
14	木黴菌TCT768製作技術及其應用於菇菌類廢棄物堆肥化應用方法	德林農藥行	106/07/20	非專屬	5	35	無	陳俊位
15	複合式禽畜糞堆肥發酵菌種製作技術及其應用方法	臺灣肥料股份有限公司	106/07/20	非專屬	5	70	無	陳俊位
16	芽孢桿菌TCB102-B7繁殖技術及其應用方法	甲宸生技股份有限公司	106/07/20	非專屬	5	40	無	陳俊位

項次	技術名稱	授權廠商	簽約時間	授權形式	授權年限	授權金(萬元)	衍生利益金	聯絡人
17	菊花台中1號—陽光	陳正義先生	106/08/01	非專屬	3	1.8	無	陳彥樺
18	菊花台中1號—陽光	江呈崧先生	106/08/01	非專屬	3	1.8	無	陳彥樺
19	微生物肥料用之液化澱粉芽孢桿菌Tdb45菌株及其量產技術	博堯生物科技股份有限公司	106/08/01	非專屬	5	40	銷售額總額之2%	郭建志
20	製作生物性堆肥之枯草桿菌種(TCB9407)	綠世紀生物科技股份有限公司	106/08/11	非專屬	5	30	銷售額總額之2.5%	陳俊位
21	水稻台中194號種子繁殖與優質生產技術	億東企業股份有限公司	106/08/12	非專屬	3	36	無	鄭佳綺
22	羽毛分解菌產脲節桿菌株TC4-1C及其量產技術	雋隆肥料股份有限公司	106/08/31	非專屬	5	40	銷售額總額之2%	曾宥紘
23	紅薏仁功能性食品原料生產技術	元始生技醫藥股份有限公司	106/09/01	非專屬	5	15 7.5 (臺中場授權金金額)	無	陳裕星
24	一種促進葡萄生長予提高著果的紅光LED燈夜間電照技術	四逸國際科技實業有限公司	106/09/08	非專屬	5	15	無	葉文彬

項次	技術名稱	授權廠商	簽約時間	授權形式	授權年限	授權金(萬元)	衍生利益金	聯絡人
25	茭白台中1號留種及繁殖技術	林育岑	106/10/11	非專屬	5	5	無	藍玄錦
26	適合磨製低筋麵粉之小麥台中35號種子繁殖及優質生產技術	喜願行	106/11/08	非專屬	5	15	無	林訓仕
27	水稻台中194號種子繁殖與優質生產技術	竹塘鄉農會	106/11/10	非專屬	3	36	無	鄭佳綺
28	菊花台中9號一櫻粉	陳正義先生	106/11/10	非專屬	3	5	無	蔡宛育
29	菊花台中10號一艾琳娜	江呈崧先生	106/11/10	非專屬	3	5	無	蔡宛育
30	石斛蘭臺中1號新夢幻、臺中2號紅雀、臺中3號金島	蘭陽生物科技股份有限公司	106/12/01	非專屬	5	30	無	洪惠娟
臺灣大學技術移轉案	抗病毒植物機能配方	臺灣德瑞特生物科技公司	106/03/13	非專屬	5	18 (註：臺中場分配授權金額)	-	陳裕星

* 本年度技術移轉衍生利益金857,895元，授權金6,077,000元，合計6,934,895元。



▲菊花台中10號－艾琳娜



▲羽毛分解菌產脲節桿菌株TC4-1C及其量產技術



▲紅蔘仁機能性食品原料生產技術



▲番茄苗嫁接輔助機具



▲適合製作純米粉絲之米原料水稻台中秈197號生產及儲存條件



▲適合磨製低筋麵粉之小麥台中35號種子繁殖及優質生產技術

行政部門

人事業務

組織編制及負責業務

本場組織準則、辦事細則及編制表奉行政院農業委員會99年2月4日農人字第0990100233號令發布，並自99年2月6日生效。轄區包含臺中市、南投縣及彰化縣。另依「行政院農業委員會臺中區農業改良場辦事細則」規定，設內部單位為場長、副場長、秘書、

作物改良課、作物環境課、農業推廣課、秘書室、人事室、主計室及埔里分場。編制員額合計有71人，其中試驗研究人員60人(85%)，行政配合人員11人(15%)。研究人員配置為場長1人，研究員6人，副研究員14人，助理研究員36人，技佐3人。

場長		
場長	林學詩	綜理場務
副場長		
研究員兼副場長	洪梅珠	襄助場務
秘書		
研究員兼秘書	蕭政弘	綜理秘書業務

人事室		
主任	賴小娟	綜理人事業務
課員	鄭煒聰	辦理人事行政業務
主計室		
主任	柯淑婉	綜理會計業務
課員	黃馨瑩	辦理決算編製及公務預算相關業務
課員	謝麗鳳	辦理預算編製及代辦經費相關會計業務
秘書室		
主任	陳美瑾	綜理行政業務
專員	謝瑞華	研考業務、印信典守、文書管理
專員	尤虹美	財產管理及設備採購
課員	莊文寶	財物採購
辦事員	洪守媛	出納管理
書記	蔡佳怡	技工工友管理、動產及物品管理、孳生物變賣業務
作物改良課		
副研究員兼課長	楊嘉凌	綜理作物改良課、水稻育種及栽培技術改良研究
稻作與米質研究室		
助理研究員	鄭佳綺	水稻品種改良及栽培技術研究
助理研究員	王柏蓉	米質檢驗分析、良質米推廣
助理研究員	吳以健	水稻品種改良及栽培技術研究

特作及雜糧研究室		
副研究員	廖宜倫	高粱及蕎麥育種、栽培研究與推廣
助理研究員	陳鏗斌	藥用及保健作物栽培研究與推廣
蔬菜研究室		
副研究員	陳葦玲	蔬菜育種、逆境生理研究及營養成份分析
副研究員	戴振洋	蔬菜育種及茄果類蔬菜栽培研究
助理研究員	林煜恒	蔬菜育種及栽培技術改良研究
助理研究員	錢昌聖	蔬菜育種及栽培技術改良研究
果樹研究室		
副研究員	葉文彬	葡萄及番石榴等果樹栽培技術改良及採後處理研究
助理研究員	陳盟松	柑橘及紅龍果栽培技術改良研究
助理研究員	徐錦木	梨及甜柿等果樹育種及栽培技術改良研究
助理研究員	吳庭嘉	果樹栽培管理技術與果實採收後處理研究
助理研究員	王念慈	葡萄及嘉寶果栽培技術改良研究及輔導
花卉研究室		
副研究員	蔡宛育	唐菖蒲、原生杜鵑、迷你劍蘭及洋桔梗栽培技術改良
助理研究員	易美秀	文心蘭育種栽培技術改良研究
助理研究員	陳彥樺	洋桔梗栽培技術改良、切花採後處理及植物生理



花卉研究室		
助理研究員	許嘉錦	春石斛育種栽培技術改良研究及彩色海芋栽培技術改良
生物技術研究室		
副研究員	陳裕星	藥用及保健作物有效成分分析及產品開發研究
助理研究員	吳靜霞	水稻、蔬菜及果樹作物分子標誌輔助育種技術研究
助理研究員	任佩君	穀物及園藝作物加工技術研究
農場管理室		
技佐	林訓仕	小麥育種及栽培技術改良研究；場區環境綠美化管理、試驗田分配及管理
作物環境課		
研究員兼課長	白桂芳	綜理作物環境課業務、昆蟲生態研究及生防治方法開發
植物保護研究室		
副研究員	趙佳鴻	蔬菜病毒病害特性研究
助理研究員	林大淵	害蟲發生調查及防治
助理研究員	沈原民	果樹病害特性研究
助理研究員	于逸知	作物蟲害防治研究
助理研究員	許晴情	作物病害防治研究
生物資材應用研究室		
副研究員	廖君達	農藝作物病蟲害研究及防治技術開發
副研究員	郭建志	植物病理、植物細菌性病害之診斷

生物資材應用研究室		
助理研究員	羅佩昕	植物病原真菌防治之研究
土壤肥料研究室		
助理研究員	陳鴻堂	土壤及肥料試驗研究推廣
助理研究員	郭雅紋	土壤肥料及營養診斷試驗研究推廣
助理研究員	曾宥紘	土壤肥料及營養診斷試驗研究推廣
農業機械研究室		
副研究員	田雲生	移植機械與溫室環控設備改良試驗研究
副研究員	陳令錫	噴藥機械改良與衛星定位、自動控制等試驗研究
助理研究員	張金元	農業設施環境工程及自動控制等試驗研究
農業推廣課		
研究員兼課長	楊宏瑛	綜理農業經營、農業推廣業務、試驗研究推廣輔導
推廣教育研究室		
副研究員	陳世芳	農產品生產成本調查與分析、農場經營診斷、農業推廣教育
助理研究員	梁燕青	蔬菜育種及栽培技術改良研究、研發成果管理
助理研究員	陳蓓真	農業推廣教育、刊物編輯、園產品採收後處理
農村生活與資訊傳播研究室		
研究員	張惠真	家政推廣教育、發展地方料理及社區發展輔導

農村生活與資訊傳播研究室

助理研究員	曾康綺	農業人力調查與輔導、產業發展輔導
助理研究員	鄧執庸	農藝、農業推廣與輔導
技佐	邱玲瑛	全場電腦維護、網路管理、網站維護、出版品

農業經營研究室

助理研究員	蔡本原	農產運銷輔導、農業經濟調查與分析、農場經營診斷
助理研究員	吳建銘	農業推廣、農場經營診斷、雜糧作物育種

埔里分場

研究員兼分場長	陳俊位	綜理分場場務、功能性微生物製劑之開發與應用
副研究員	洪惠娟	蕙蘭育種、栽培與貯運技術研究
助理研究員	張富翔	坡地果樹、蔬菜栽培技術管理
助理研究員	藍玄錦	坡地花卉、蔬菜栽培技術管理

任免遷調

▼陞遷人員

姓名	原任職務	陞遷職務	生效日期
陳俊位	副研究員	研究員兼分場長	106.01.18
蔡宛育	助理研究員	副研究員	106.03.01
洪梅珠	研究員兼秘書	研究員兼副場長	106.07.16
蕭政弘	副研究員兼課長	研究員兼秘書	106.08.21
楊嘉凌	副研究員	副研究員兼課長	106.08.22
郭建志	助理研究員	副研究員	106.11.07

▼新進人員

姓名	原任職務	現任職務	生效日期
任珮君	105年高考二級錄取分配	助理研究員	106.01.03
莊文寶	財政部北區國稅局科員	課員	106.05.01
柯淑婉	行政院農業委員會農糧署中區分署主任	主任	106.06.01
羅佩昕	行政院農業委員會農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所助理研究員	助理研究員	106.06.30
蔡佳怡	106年身心特考5等錄取分配	書記	106.07.28

▼退休人員

姓名	職務	生效日期
楊琇鈴	工友	106.06.08
高德錚	研究員兼副場長	106.07.16

▼出國研習及會議

姓名	前往國家	出國日期	目的及任務
陳盟松	泰國	106.04.25-106.04.28	泰國東北農業土地考察
吳以健	日本	106.05.08-106.05.12	智慧農業4.0直播水稻品種推薦與栽培管理系統建立
楊宏瑛 吳建銘 許嘉錦	美國	106.06.25-106.07.05	園藝產業療育市場研究
陳盟松 吳建銘	馬來西亞	106.07.20-106.07.26	開發作物品種及農業廢棄物應用技術於馬來西亞之試銷與推展
陳葦玲 張金元	馬來西亞	106.09.10-106.09.16	開發作物品種及農業廢棄物應用技術於馬來西亞之試銷與推展

姓名	前往國家	出國日期	目的及任務
蔡宛育 許晴情	馬來西亞	106.09.30- 106.10.06	開發作物品種及農業廢棄物應用技術於馬來西亞之試銷與推展
藍玄錦	越南	106.10.16- 106.10.22	我國協助派遣農業專家團赴越南河靜省(考察)
王柏蓉	菲律賓	106.11.12- 106.11.25	推動與國際稻米研究所(IRRI)研究合作

▼獲獎

姓名	日期	獲獎名稱	贈獎單位
團體獎			
臺中場	106.03	蕙蘭「臺中198C」獲2017臺灣國際蘭展「新花獎」	臺灣國際蘭展大會
臺中場	106.11	社團法人中華種苗學會106年「團體事業貢獻獎」	社團法人中華種苗學會
臺中場	106.11	臺灣種苗改進協會106年「種苗有功單位」	臺灣種苗改進協會
臺中場	106.12	茭白筍主題館106年度主題館評比獲選為一般組「佳作」	行政院農業委員會
個人獎			
陳盟松	106.02	106年優良基層工作人員獎	臺灣園藝學會
陳裕星	106.04	106年事業成就獎	臺灣農藝學會
曾康綺	106.11	106年優秀農業推廣教育人員獎	臺灣農業推廣學會
田雲生	106.11	106年優秀基層人員獎	臺灣生物機電學會
戴振洋	106.11	106年種苗貢獻獎	臺灣種苗改進協會
沈原民	106.12	106年優良農業基層人員獎	中華植物保護學會

▼國內外進修

姓名	學 校	期間	性質	進修種類
廖君達	國立中興大學	098/09-107/01	部分時間進修	博士
陳令錫	國立中興大學	099/09-108/06	部分時間進修	博士
廖宜倫	國立中興大學	099/09-108/06	部分時間進修	博士
陳盟松	國立臺灣大學	100/09-107/06	部分時間進修	博士
蔡本原	國立中興大學	101/09-108/06	部分時間進修	博士
洪惠娟	國立中興大學	102/09-107/06	部分時間進修	博士
葉文彬	國立中興大學	102/09-109/06	部分時間進修	博士
沈原民	國立臺灣大學	102/09-109/06	部分時間進修	博士
林訓仕	國立臺灣大學	102/09-109/06	部分時間進修	博士
張金元	國立中興大學	105/09-110/06	部分時間進修	博士
郭建志	國立中興大學	105/09-110/06	部分時間進修	博士
陳彥樺	美國康乃爾大學	106/09-109/06	全時進修	博士

會計業務

▼106年度經費預算表

單位：千元

項目	年度預算數	年度實支數	結餘
公務預算經費			
農作物改良	84,035	83,994	41
一般行政	141,813	141,529	284
交通及運輸	820	820	0
第一預備金(移緩濟急移出)	0	0	0
合計	226,668	226,343	325

項目	年度預算數	年度實支數	結餘
代辦經費			
政府機關及財團法人	41,011	39,177	1,834
產學合作	450	450	0
合計	41,461	39,627	1,834

▼106年度本場代辦事項經費表

編號	承辦單位	代辦事項—代辦單位	經費(元)	實支(元)
1	作物改良課	黃金廊道農業新方案暨行動計畫旱作栽培試驗與推廣 農委會轉撥交通部高速鐵路工程局「高速鐵路相關建設基金」經費	600,000	600,000
2	作物環境課	黃金廊道農業新方案暨行動計畫—園藝作物節水節肥灌溉系統之推廣應用 農委會轉撥交通部高速鐵路工程局「高速鐵路相關建設基金」經費	797,306	785,897
3	作物改良課	106年合作試驗示範繁殖苗圃計畫 彰化縣政府	250,000	250,000
4	作物改良課	強化國產雜糧特作衛生安全供應體系 106救助調整-糧-07(Z) 農糧署	500,000	500,000
5	作物改良課	106年度紅龍果採前藥劑處理對貯運之影響計畫 MOST106-3114-Y-746-003 農糧署	1,500,000	1,500,000

編號	承辦單位	代辦事項—代辦單位	經費(元)	實支(元)
6	作物改良課	106年強化稻作生產技術之國際連結以應對氣候變遷及提升糧食供應安全(IRRI) 106農科-4.5.2-國-I2 農委會	150,000	150,000
7	作物改良課	106年度「開發多樣化小麥品種產品與栽培技術」 106農科-12.3.2-中-D1(2) 農委會	2,833,000	2,833,000
8	作物改良課	菊花「莎瑪—奶油黃」、「澎澎—深粉」及「夏卡爾—粉」「芭迪卡—綠」及「梅西」新品種性狀檢定委辦費 種苗場	175,000	175,000
9	作物改良課	2017年第一屆國際園藝學會盆景研討會 106農科-1.2.1-中-D2 農委會	1,300,000	1,300,000
10	作物改良課	106年度植物品種保護委辦計畫 106品種檢定-2.1-品1(3) 種苗場	290,000	290,000
11	作物改良課	106年度開發作物品種及農業廢棄物應用技術於馬來西亞之試銷與推展現(107.03.31) MOST106-3111-Y-466-025-09(02) 農委會	1,470,000	728,622
12	作物改良課	106年度農業菁英培訓計畫—切花採後逆境成因、水分平衡與生理指標探討 106農科-6.2.1-科-a6 農委會	534,400	497,980
13	作物改良課	106年建構地區稻米產業鏈—輔導建置稻米產銷契作集團產區 106救助調整-糧-03(2)(1) 農糧署	50,000	49,908



編號	承辦單位	代辦事項—代辦單位	經費(元)	實支(元)
14	作物改良課	2017年茄子品種競賽計畫款 種苗協會	78,000	78,000
15	作物改良課	菊花「帕瑪」新品種性狀檢 定委辦費 種苗場	35,000	35,000
16	作物改良課	梨—臺中甘露及梨—臺灣晶 新品種性狀檢定委辦費 種苗場	70,000	70,000
17	作物改良課	菊花「金華」等新品種性狀 檢定委辦費 種苗場	70,000	70,000
18	作物改良課	應用農業資材為飼料添加物 對仔豬生長表現之影響 農 科院	350,000	350,000
19	作物環境課	106年度強化植物有害生物 防範措施計畫 106救助調 整-檢-03(Z) 防檢局	760,000	760,000
20	作物環境課	106年度植物重大有害生物 監測、預警及診斷服務計畫 106管理-3.1-植防-1(2) 防檢局	380,000	380,000
21	作物環境課	106年度水稻主要病蟲害 防疫體系之建立 106農 科-9.5.1-檢-B4 防檢局	770,000	754,315
22	作物環境課	106年度辦理農業天然災害 救助計畫 106天然災害基 金-01 農糧署	130,000	85,737
23	作物環境課	106年農作物天然災害保 險試辦計畫 106農糧-1.6- 企-01(Z) 農糧署	150,000	95,097

編號	承辦單位	代辦事項—代辦單位	經費(元)	實支(元)
24	作物環境課	106年度吉園圃標章轉型期農產品品質管理及運銷計畫 106農糧-3.3-資-03(2) 農糧署	70,000	70,000
25	作物環境課	106年度推動生物農藥產業化之商品開發計畫 106農科-12.2.3-檢-B2(Z) 防檢局	1,050,000	1,042,121
26	作物環境課	106年度農作物農藥殘留監測與管制計畫 106農糧-3.1-資-02 農糧署	40,000	40,000
27	作物環境課	106年度「農作物污染監測管制及損害查處」計畫 106農糧-3.1-資-03 農糧署	221,000	221,000
28	作物環境課	106年度「建構與輔導葉用甘藷、莧菜及百香果安全生產體系」計畫 106農科-20.1.1-藥-P1(3) 藥毒所	1,430,000	1,430,000
29	作物環境課	106年度生物炭複合產品製備及應用技術整合開發 106農科-22.1.2-中-D1 農委會	1,500,000	1,441,361
30	作物環境課	106年度植物體無機成分檢測方法偵測極限建立 106農科-1.2.1-中-D1 農委會	1,600,000	1,591,400
31	作物環境課	106年度「合理化施肥計畫」 106農基金-3.1-糧-03 農糧署	810,000	761,528
32	作物環境課	106年度「建立芋省工栽培模式與機械化研發」計畫 106農科-6.2.1-中-D1 農委會	5,000,000	4,992,275

編號	承辦單位	代辦事項一代辦單位	經費(元)	實支(元)
33	作物環境課	106年度委辦環境感測節能控制與智慧灌溉系統三研究計畫 106農科-18.1.5-農-C2(1) 農試所	3,000,000	2,999,963
34	農業推廣課	106年度農業經營專區產業經營效益提昇之研究－以甲安埔芋頭產業策略聯盟為例計畫 106農管-1.1企-03(3) 農委會	300,000	300,000
35	農業推廣課	106年度農遊元素特色化及優化計畫 106農再-2.2.3-2.1-輔-010 農委會	300,000	300,000
36	農業推廣課	2017臺灣生物科技大展－農業科技館 106農管-2.2-科-06 農委會	87,000	87,000
37	農業推廣課	106年在地青年農民組織與輔導計畫 106農再-1.2.1-1.1-輔-013 農委會	841,000	831,183
38	農業推廣課	106年度青年農民專案輔導及小型試驗合作推動計畫 106農再-1.2.1-1.1-輔-009 農委會	912,000	912,000
39	農業推廣課	106年臺中市、苗栗縣、彰化縣及南投縣改善農業季節性缺工2.0措施－農業專業技術團訓練計畫 106農再-1.2.1-1.1-輔-005 農委會	1,096,280	1,096,280
40	農業推廣課	106年農業張老師輔導諮詢推動計畫－建置技術服務窗口 106農再-1.2.1-2.1-輔-006 農委會	200,000	200,000

編號	承辦單位	代辦事項—代辦單位	經費(元)	實支(元)
41	農業推廣課	106年度第2屆改善農業季節性缺工2.0措施—農業專業技術團訓練計畫(臺中場—彰化團) 106農再-1.2.1-1.1-輔 農委會	1,131,000	1,131,000
42	農業推廣課	106年度「農民學院—農民訓練計畫」 106農管-5.2-輔-01(8) 農委會	1,443,200	1,443,200
43	農業推廣課	106年度農民學院—農民訓練計畫學員配合款 106農管-5.2-輔-01(8) 農委會	909,746	909,746
44	農業推廣課	106年度臺中區農業改良場家庭園藝與療育研發成果展示推廣活動(1070331) MOST106-3111-Y-466-025-09(01) 農委會	680,000	339,737
45	農業推廣課	106年度食農教育宣導計畫 106農再-1.2.1-2.1-輔-023 農委會	300,000	300,000
46	農業推廣課	106年度輔導國產水果產銷履歷制度及提升果品安全計畫 106救助調整-糧-05(5) 農糧署	158,000	150,593
47	農業推廣課	106年度改善農業季節性缺工2.0措施—第1屆農業技術團補徵人力訓練計畫(臺中場—臺中團) 106農再-1.2.1-1.1-輔-033 農委會	760,000	760,000
48	埔里分場	106年度因應極端氣候之田間管理技術精進計畫 106農再-2.1.1-2.1-保-007 水保局	500,000	500,000

編號	承辦單位	代辦事項—代辦單位	經費(元)	實支(元)
49	埔里分場	106年度菇類與作物全株利用產業化效益評估 106農科-22.1.1-中-D1 農委會	1,000,000	988,294
50	埔里分場	農業副產物勞務採購 10610162 農科院	2,000,000	2,000,000
51	秘書室	106年度「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」 經濟部能源局	429,469	0
		合 計	41,011,401	39,177,237

註：本表所列計畫金額係以當年度核定之計畫及其計畫核准數填列

▼106年度本場產學合作廠商配合經費表

編號	承辦單位	合作事項—合作廠商	經費來源		
			本場	合作業者	合計
1	作物環境課	106年度推動生物農藥產業化之商品開發計畫 106農科-12.2.3-檢-B2(Z)配合款福壽		450,000	450,000
		合 計		450,000	450,000

▼106年度本場農業科技計畫及經費表

序號	施政計畫名稱	法定經費(千元)	計畫執行單位	計畫主持人
	農業科技產業化科技發展綱要計畫(1/4)	1,212		
	一、農業科技產業化	202		
	(二)新興暨跨域農業科技價值鏈綜合技術開發	202		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	3.強化種原庫活用與產業應用	202		
1	活化國家作物種原庫保存之重要 農糧作物種子種原	202	蔬菜研究室	戴振洋
	四、國際農業合作	1,010		
	(四)國際農業科技政策及人才培育	310		
	1.農業資源技術研習與學術交流	310		
2	園藝產業療育市場研究 (非科技計畫)	310	推廣課 課長室	楊宏瑛
	(五)加強與國際組織進行農業科技 合作	700		
	1.強化與國際組織農業合作及交流	700		
3	小麥耐澇品系引種與篩選	700	農場管理室	林訓仕
	農業政策與農民輔導科技發展綱 要計畫(1/4)	4,561		
	五、農業政策與農民輔導科技發展	4,561		
	(一)強化農業政策分析與產業發 展之研究	1,221		
	1.因應自由化穩定農業所得與結 構調整之政策研究	1,221		
4	中部地區重要農作物產業結構調 整之研究－以水稻與小麥為例	1,221	農業經營 研究室	吳建銘
	(五)提升農業人力、推廣及創新服 務之研究	2,418		
	2.強化農民學院課程規劃及提昇 訓練成效之研究	1,041		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
5	農場見習對青年農民留農與提升農業經營管理能力之研究	1,041	推廣教育研究室	陳蓓真
	3.提昇青年農民經營輔導效能與群聚整合之研究	986		
6	中部地區青年農民經營管理能力與成本效益分析	447	農業經營研究室	蔡本原
7	中部地區青年農民經營管理輔導成效之研究	539	推廣教育研究室	陳世芳
	4.建構食農教育推動體系與產業調適因應策略計畫	391		
8	學校支援型食農教育推動模式之研究－以臺中地區為例	391	農村生活與資訊傳播研究室	張惠真
	(七)因應貿易自由化農業人力培育與活化之戰略性研究	922		
	2.建構產業鏈導向人才培育制度與認證之研究	570		
9	建構葡萄產業專業人才職能認證導向之研究	570	推廣教育研究室	陳世芳
	3.推動農業人力活化與運用輔導之研究	352		
10	中部地區重要農產業人力資源需求及調度之研究	352	農村生活與資訊傳播研究室	曾康綺
	強化農業科技施政及生技安全體系之管理 (1/4)	256		
	六、農業科技管理	256		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	(一)農業科技施政及計畫與成果 管理	256		
	2.產業議題導向之農業科技計畫 先期作業規劃研究	256		
11	產業議題導向之農業科技計畫先 期作業規劃研究	256	秘書辦公室	蕭政弘
	建置國家獸醫服務診斷實驗室及 動物用藥品風險分析大數據(1/4)	277		
	七、農業電子化	277		
	(一)強化農業數位多元服務	277		
	1.推動農業數位多元服務	277		
12	植物保護專家知識整合網絡平台 之建立—子計畫	277	植物保護 研究室	沈原民
	農糧作物生產區域規劃科技發展 綱要計畫 (1/4)	46,924		
	八、農糧與農環科技研發	46,924		
	(一)水稻產業區域科技研發	3,541		
	2.開發環境永續輪作體系適用之 水稻品種與栽培制度	3,541		
13	臺中地區水稻優質米育種及栽培 技術改進	3,541	稻作與米質 研究室	鄭佳綺
	(二)雜糧與特作產業區域科技研發	11,608		
	1.選育耐乾旱、病蟲害、節水或 具風味特性之雜糧與特作品種	4,097		
14	中部地區特色雜糧作物育種研究	4,097	特作與雜糧 研究室	廖宜倫

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	4.建立雜糧與特作機械化或集團式栽培模式	2,187		
15	穀物脫殼分級處理機械之研製	2,187	農業機械研究室	張金元
	5.建立雜糧與特作產業加值化技術與分級制度	3,504		
16	紫錐菊機能性成分分析與利用	1,980	生物科技研究室	陳裕星
17	紫錐菊與亞麻選育	1,524	特作與雜糧研究室	陳鏗斌
	6.原住民部落農業之永續經營研究(換新計畫)	671		
18	南投縣仁愛鄉萬豐部落有機蔬菜生產技術輔導	671	蔬菜研究室	林煜恒
	7.應用作物生長模式建立適地適作的雜糧與特用作物生產體系之研究	1,149		
19	大豆生產區域規劃試作及輪作體系之研究	1,149	特作與雜糧研究室	陳鏗斌
	(三)果樹產業區域科技研發	8,061		
	1.開發果樹快速選育技術，育成耐候、抗病優質的果樹品種	2,578		
20	中部地區重要果樹－葡萄、梨、番石榴之栽培及育種	2,578	果樹研究室	徐錦木
	2.強化亞熱帶果樹品種選育及栽培技術改進	3,856		
21	紅龍果果實蜜露生成與煤煙病改善之研究	1,238	果樹研究室	陳盟松

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
22	施用有益微生物及有機肥料對百香果生長及土壤肥力影響研究	1,900	埔里分場	張富翔
23	葉面積指數與葡萄巨峰品質相關性之研究	718	果樹研究室	葉文彬
	5.提升具競爭力外銷型農糧作物產業價值鏈之研究(換新計畫)	1,627		
24	外銷結球萵苣節肥及節水技術之研究	1,186	蔬菜研究室	錢昌聖
25	蕙蘭小型盆花生產技術研發	441	埔里分場	藍玄錦
	(四)蔬菜產業區域科技研發	4,921		
	1.重要蔬菜(十字花科、茄科、葫蘆科)品種培育及栽培技術改進	3,611		
26	中部地區重要蔬菜品種選育	2,397	蔬菜研究室	陳葦玲
27	葫蘆科設施蔬菜節水省肥栽培技術之開發	539	蔬菜研究室	錢昌聖
28	豌豆育種	675	蔬菜研究室	戴振洋
	4.農業暨天然資源物再利用於作物生產之研發—栽培替代介質之研發(換新計畫)	412		
29	設施蔬菜栽培舊介質重複利用關鍵技術之開發	412	蔬菜研究室	錢昌聖
	5.建構高效能利用水資源之蔬菜生產體系	898		
30	建立設施果菜高效能水份利用栽培系統	898	蔬菜研究室	陳葦玲
	(五)花卉產業區域科技研發	13,551		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	1.因應TPP衝擊花卉產業強化內需市場穩定 與出口競爭力之關鍵技術研發(換新計畫)	1,773		
31	提升高衝擊大宗花卉內銷型產業競爭力之關鍵技術開發	922	花卉研究室	蔡宛育
32	大花蕙蘭切花生產關鍵技術之研究(由高雄場研提—K1)	851	埔里分場	藍玄錦
	2.打造新世代外銷蘭花產業鏈(換新計畫)	4,389		
33	建構小花蕙蘭外銷供應鏈	2,701	埔里分場	洪惠娟
34	建構外銷春石斛蘭盆花之關鍵生產技術	1,688	花卉研究室	許嘉錦
	3.符合市場需求之品種選育及產品品質精進之產業鏈關鍵技術之研究	3,314		
35	文心蘭及春石斛蘭之育種	1,385	花卉研究室	易美秀
36	蕙蘭與百合之育種	1,929	埔里分場	洪惠娟
	4.建構優質花卉產區產業鏈及產銷資訊平臺之研究	1,382		
37	改善洋桔梗生育及切花品質之研究	781	花卉研究室	蔡宛育
38	夏開菊花之選育	601	花卉研究室	陳彥樺
	6.農業療育自然健康研發計畫	2,693		
39	農園療育產業化之研究與開發	2,693	花卉研究室	許嘉錦
	(六)種苗產業區域科技研發	2,065		
	3.分子標誌及組培技術在育種、品種及種子純度鑑定等技術開發利用	634		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
40	十字花科種子品種純度鑑定技術之開發與應用	634	生物科技 研究室	任珮君
	5.厚植種苗產業競爭優勢之核心 技術研發	1,431		
41	全紅番茄分子標誌輔助抗黃化捲 葉病毒育種及快速育成自交系之 應用	477	生物科技 研究室	吳靜霞
42	開發分子標誌輔助甘藍抗黃葉病 之育種技術	954	生物科技 研究室	吳靜霞
	(七)跨作物/功能科技研發	3,177		
	2.農產品安全生產及農藥殘留即 時檢測技術研發(換新計畫)	898		
43	葡萄農產加工品之調查與農藥殘 留風險評估	898	植物保護 研究室	趙佳鴻
	3.農業溫室氣體排放、土壤生產 品質監測技術及農業廢棄物加 工、肥料開發與利用技術研究	1,381		
44	應用羽毛堆肥開發長肥效栽培介 質之研究	1,381	土壤肥料 研究室	曾宥紘
	4.生物性肥料肥(功)效評估及驗證	898		
45	生物性肥料肥(功)效評估及驗證	898	土壤肥料 研究室	曾宥紘
	全球衛生安全—追求防疫一體之 傳染病整合防治研究(1/4)	12,776		
	九、防疫檢疫科技研發	12,776		
	(五)植物防疫檢疫技術之研發與 應用推廣	7,523		
	2.重要作物有害生物防治管理技 術之研發與應用	6,302		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
46	中部地區重要經濟作物(紅龍果、梨、水稻、菜豆、豌豆)有害生物整合性防疫技術之研發及應用	6,302	植物保護研究室	沈原民
	4.水稻關鍵病蟲害分子輔助抗性育種之研究	1,221		
47	水稻抗白葉枯病新品系之研發	1,221	稻作與米質研究室	楊嘉凌
	(六)農藥管理及風險分析之研發與應用	4,082		
	2.環境友善安全資材研發	3,358		
48	芽孢桿菌防治葫蘆科與茄科葉部病害之研發與應用	3,358	生物資材應用研究室	郭建志
	3.新興特色作物及連續採收作物安全生產體系建構與應用推廣	724		
49	豌豆安全生產體系建構與應用推廣(由藥毒所研提)	724	植物保護研究室	趙佳鴻
	(八)突破檢疫障礙之動植物疫病蟲害系統性管理及檢疫處理技術開發與改進	1,171		
	1.突破檢疫障礙之動植物疫病蟲害系統性管理及檢疫處理技術開發與改進	1,171		
50	評估與建立非疫生產點之外銷設施葡萄標準生產作業流程	1,171	植物保護研究室	于逸知
	推動農業科技產業全球運籌綱要計畫(4/4)	7,324		
	十二、推動農業科技產業全球運籌	7,324		
	(四)設施農業升級與產業加值	7,324		

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	1.設施農業技術升級	4,517		
51	耐風簡易溫室結構分析與資材標準化研究	1,197	農業機械研究室	張金元
52	小花蕙蘭簡易設施栽培技術建立	1,770	埔里分場	張富翔
53	不同栽培槽對設施瓜果類蔬菜生育之影響	1,550	蔬菜研究室	戴振洋
	3.黃金廊道農業新方案	2,807		
54	建置節水灌溉與雨水收集循環利用處理系統之試驗研究	2,807	農業機械研究室	田雲生
	農業生產環境安全管理研發(2/4)	800		
	十五、農業生產環境安全管理研發	800		
	(二)建置農業生產環境安全監測體系	800		
	4.建立農地及作物污染善機制	800		
55	建立高風險農業生產區農作物安全管理改善措施	800	土壤肥料研究室	郭雅紋
	安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動(2/4)	5,730		
	十六、安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動	5,730		
	(三)抗代謝症候群機能性產品研發	5,730		
	1.抗代謝症候群機能性產品研發	5,730		
56	國產機能性穀物產品之開發(自辦試驗)	1,600	生物科技研究室	陳裕星
57	國產機能性穀物產品之開發(委辦費)	4,130	生物科技研究室	陳裕星

序號	施政計畫名稱	法定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研究(2/4)	675		
	十七、農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研究	675		
	(一)農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研究	675		
	3.經濟作物關鍵生育期災害知識庫建置及防(減)災	675		
58	高溫對葡萄著果影響及防治策略之研究	675	果樹研究室	葉文彬
	智慧農業4.0計畫(1/4)	1,500		
	十八、智慧科技農業	1,500		
	(一)智慧農業4.0領航產業技術研發與應用	1,500		
	4.稻作產業領航產業技術研發與應用	1,500		
59	智慧農業4.0中部地區直播水稻品種推薦與栽培管理系統建立	1,500	稻作與米質研究室	吳以健
	推動農業生物經濟產業國際化與永續發展計畫(1/4)	2,000		
	十九、農業生物經濟	2,000		
	(四)再生循環資材應用	2,000		
	2.再生農業副產品加值利用	2,000		
60	開發農業副產品再生循環資材應用技術	2,000	埔里分場	陳俊位
	合 計	84,035		

行政業務

政府採購

- 1.落實政府採購法作業流程，上政府電子採購網辦理招標，106年度決標採購案件計39件，決標總金額為79,952,172元。
- 2.為簡化常態性物品採購流程，對經常性物品採「集中採購」方式辦理，106年度計有實施「農藥、肥料、分析用濾紙等」採集中採購，以節省重複性採購作業時間與其所需之採購人力及經費。
- 3.106年度配合推動「共同供應契約電子採購系統」，進行電子線上採購作業，以減少採購作業人力的浪費，並簡化廠商接單行政作業及訂單管理作業流程，年度內計34件，合計金額4,803,174元。
- 4.106年度在推動落實執行機關綠色採購方面：綠色採購達成目標比率為96.71% (法定比率90%)。
- 5.106年度在優先向身心障礙機構或團體採購其生產或提供之物品及服務方面之達成比率為18.37% (法定比率5%)。

財產管理

- 1.財產管理電子化：配合國有財產局線上傳輸作業，已完成財產線上傳輸工作，以運用網際網路將財產資料傳送主管機關，有助於降低公文往返傳送之行政成本，提升管理效率。
- 2.健全產籍資料：檢視經管之國有公用

財產管理使用及列帳情形，確實登載財產明細資料，每年度訂定盤點實施計畫，辦理盤點、核對帳物及產籍資料；並將盤點結果作成盤點紀錄，106年盤點結果帳目相符，未發現不當缺失。

- 3.活化運用資產空間之辦理成果：出租基地供設置「自動販賣機」、「提供中華郵政股份有限公司彰化郵局設置提款機所需之空間」，以及「推廣中心學員宿舍提供訓練學員使用」，以上3項空間活化，106年共收益130,300元，並全數繳庫，增益國庫收入。
- 4.依本場「孳生物管理要點」處分稻穀、花卉、蔬果等孳生物，106年度共114件，收益為3,813,576元，均依規定全數繳庫。
- 5.宿舍管理部分，依「國有宿舍及眷舍房地加強處理方案」規定檢討處理並將於每季將使用情形上傳至「全國宿舍管理系統」，有效管理宿舍借用及減少占用情形，目前所管理之職務宿舍皆無被占用情形。
- 6.一般管制方面：在財產、物品、宿舍等事務管理上，由秘書室、主計室、兼辦政風〈人事室〉等組成事務檢核小組，每年針對財產、物品、宿舍等管理做定期及不定期查核，106年度事務檢核未發現重大缺失。
- 7.106年度辦理財產入帳合計126件，總計金額29,821,444元整；非消耗

性物品入帳合計686件，金額合計3,484,798元整。

- 8.配合節能減碳及綠色採購等政策，進行各項宣傳工作，並適時完成四省系統線上填報作業。

出納業務

- 1.依國庫法、公庫法、國庫收入退還支出收回處理辦法、中央政府各機關專戶管理辦法、所得稅法、出納管理手冊等相關法令辦理出納各項業務。並由主計、政風、秘書室等所組成事務檢核小組，每年作定期與不定期盤點查核，於106年度所查核之出納櫃存現金、票據及有價證券皆與帳面符合。
- 2.106年度計簽發國庫支票220張、開立收款收據537張、解繳國庫繳款書222件。

技工、工友、駕駛管理

- 1.依工友管理要點、勞動基準法及本場工友工作規則，明定規範工友服勤、加班、放假及離職等應辦事項，並以現場分工、分權管理。

- 2.適時完成技工、工友、駕駛人員資料電子檔建置及每月線上申報作業。

研考業務

- 1.106年完成本場秘書室6項、主計室2項、人事室3項、作物改良課3項、作物環境課2項、農業推廣課4項等計20項內部控制之作業層級自行評估及7項內部稽核工作。
- 2.106年農委會未來事件系統填報計55件。

文書檔案處管理

- 1.106年公文總數10,719件(含線上簽核8,190件)，發文計1,444件(含電子發文1,189件)，線上簽核績效指標為91.73%，電子發文比率為85.29%，發文平均日數為1.03天。
- 2.辦理106年公文檔案歸檔計10,702件(324卷)。
- 3.106年密件公文計95件，辦理公文解密計13件。
- 4.106年12月起場務會議改以電子無紙化會議，每月節省用紙1,215頁。

106年度新增儀器與設備

(100,000元以上)

名稱	單位	數量	單價(元)
數位彩色影印機	架	1	157,717
彩色數位式複合機	臺	1	203,067
種子冷風乾燥機	臺	1	148,500
催芽箱(由非消耗品組裝合併成一件)	座	1	130,650

名稱	單位	數量	單價(元)
挖溝施肥機(由非消耗品組裝合併成一件)	臺	1	240,950
輪轉床架(由非消耗品組裝合併成一件)	臺	1	180,871
廂式客貨兩用車	輛	1	820,000
熱風循環烘箱	臺	1	177,900
解剖顯微鏡	臺	1	200,000
白麵粉磨粉機	臺	1	1,247,000
落地型抽風櫃	臺	1	108,000
膠體影像分析系統	套	1	312,000
組合式溫室育成舍	組	1	320,000
總有機碳分析儀	套	1	2,190,000
-20度實驗室冰箱	臺	1	140,000
醱酵槽	套	1	550,000
原子吸收光譜儀	組	1	1,500,000
插秧機	臺	1	280,000
挖掘機	臺	1	180,000
曳引機	臺	1	1,420,000
真空離心濃縮系統	臺	1	366,000
解剖顯微鏡	臺	1	135,000
栽培植床暨增設外遮光網工程	式	1	565,000
恆溫恆濕昆蟲生長箱	臺	1	173,000
生理記錄儀	組	1	245,000
小型擠壓膨發機	臺	1	335,000
三維環境通量量測系統	套	1	1,400,000

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

行政院農業委員會臺中區農業改良場年報. 106年
/ 行政院農業委員會臺中區農業改良場編. -- 第一
版. -- 彰化縣大村鄉：農委會臺中農改場, 民107.03
面；公分

ISBN 978-986-05-5612-4 (平裝)

1.行政院農業委員會臺中區農業改良場

2.農業推廣 3.臺灣

430.39

107004870



書名 | 行政院農業委員會臺中區農業改良場106年年報

編者 | 行政院農業委員會臺中區農業改良場

發行人 | 林學詩

出版機關 | 行政院農業委員會臺中區農業改良場

地址 | 51541彰化縣大村鄉田洋村松槐路370號

網址 | <http://www.tdais.gov.tw/>

粉絲頁 | <http://www.facebook.com/tdares>

電話 | 04-8523101~7

印刷 | 農世股份有限公司

出版年月 | 中華民國107年3月

版次 | 第一版印刷200本

定價 | 新台幣500元整

展售處 | 行政院農業委員會臺中區農業改良場

展售書局 | 1.五南文化廣場臺中總店/400臺中市中山路6號(04)22260330
2.國家書店松江門市/104臺北市松江路209號1樓(02)25180207

網路書店 | 1.國家網路書店: <http://www.govbooks.com.tw>

2.五南網路書店: <http://www.wunanbooks.com.tw>

G P N | 1010700372

I S B N | 978-986-05-5612-4



Taichung District
Agricultural Research and
Extension Station, COA

ISBN 978-986-05-5612-4



9 789860 556124

GPN:1010700372

定價：新臺幣500元