



臺中區農情月刊

發行人：林學詩
總編輯：楊宏瑛
主編：陳蒼真

發行所：行政院農業委員會臺中區農業改良場
彰化縣大村鄉松槐路370號

電話：04-8523101
網址：http://www.tdais.gov.tw
農民服務專線：04-8532993 傳真：04-8524784
電子郵件：tfc@tdais.gov.tw

第199期
中華民國一〇五年三月發行



國內
郵資已付

彰化郵局許可證
彰化字第442號
無法投遞請退回

中華郵政彰化雜誌第31號
執照登記為雜誌交寄
印刷設計：財政部印刷廠

本期要目

菜豆不再睡午覺
液化澱粉芽孢桿菌Tcba05微生物製劑展神威
安心食材的守門員—陳國鎮青年農民
南風起稻熟來，適期防治葉長青
小型農機補助申請期限延長至6月30日止

FB粉絲團



歡迎按讚

菜豆不再睡午覺

液化澱粉芽孢桿菌Tcba05微生物製劑展神威

文圖／曾康綺、郭建志



▲林學詩場長(右2)與團隊成員郭建志助理研究員(左2)、廖君達副研究員(左1)、白桂芳課長(右1)發表研發成果

本場於3月1日在農委會召開記者會，介紹本場歷經多年研發之液化澱粉芽孢桿菌Tcba05微生物製劑，此液化澱粉芽孢桿

菌Tcba05是自土壤中篩選出本土性微生物菌株，具有強力分解酵素活性及抗菌能力，對菜豆萎凋病防治效果達66%，並有效延長菜豆的採收期10-15天，增加菜豆產量10-15%，有效防治

讓菜豆「睡午覺」的萎凋病，且該微生物菌株具有安全無毒與友善環境之特點，

將可免除消費者對蔬果殘留農藥的疑慮，讓長

期苦惱菜豆萎凋病無藥可醫的農友笑逐顏開，液化澱粉芽孢桿菌Tcba05微生物製劑目前正在洽談技術移轉，有興趣的業者歡迎與本場生資研究室郭建志助理研究員聯絡，04-8523101#330。



▲罹病菜豆會呈現俗稱「睡午覺」的暫時性萎凋(圖左)，液化澱粉芽孢桿菌Tcba05可使植株維持健康狀態(圖右)



▲微生物菌株「液化澱粉芽孢桿菌Tcba05」，具有強力分解酵素活性及抗菌能力，對菜豆萎凋病防治效果可達66%，並有效延長採收期約10-15天

病害防治有撇步 · 豌豆安全掛保證 豌豆白粉病安全用藥技術

文圖／趙佳鴻

本場新近研發在豌豆採收期綜合應用亞磷酸及碳酸氫鉀等安全無虞的防治資材，不但減少白粉病危害率80%及增加產量26.7%，更可生產無農藥殘留之豌豆。2月25日本場於試驗田召開「豌豆白粉病安全用藥防治技術」田間觀摩會，由林學詩場長主持，現場70餘位農民與會，對本場推廣之安全防治技

術多所讚揚。

本場趙佳鴻副研究員表示，豌豆生長期以白粉病發生最為嚴重，此技術係在白粉病發生初期以植物保護手冊推薦藥劑進行防治；採收期則選用安全、免訂殘留容許量之防治資材(亞磷酸及碳酸氫鉀)，每星期噴施1次，持續施用，不僅有效控制白粉病之發生，更可提升豌豆產量與品質。

趙佳鴻副研究員指出，豌豆屬連續性採收作物，農民使用化學農藥管理病害時須注意農藥殘留問題。本場此次在豌豆採收期選用安全有效的防治資材，可有效克服豌豆殘留藥劑之風險，得以生產優質且符合國家安全標準的豌豆。有興趣農友歡迎與本場植物保護研究室諮詢04-8523101#321。



▲趙佳鴻副研究員介紹豌豆白粉病防治技術操作要領



▲劉興隆副研究員說明亞磷酸調配技術



▲新技術對豌豆白粉病具顯著防治效果(左為試驗區；右為對照區下位葉黃化)



時間	活動名稱	活動地點
03.12-03.21	2016臺灣國際蘭展(臺南市政府主辦，本場展示文心蘭、石斛蘭及蕙蘭)	臺灣蘭花生物科技園區
03.14-03.18	竹山鎮及集集鎮農會農業基礎實務班	竹山鎮農會
03.16	105年臺中市農業技術諮詢座談會	霧峰區農會
04.08	紅龍果整體產業價值鏈整合技術成果發表暨產業交流研討會	本場行政大樓2樓大禮堂

更多活動與訊息請參閱臺中場網頁http://www.tdais.gov.tw

本場最新技術移轉成果

文圖／梁燕青

本場研發成果豐碩，尤其在作物品種、生物性肥料及保健產品方面具有特色。另外，還有各式各樣的技術成果，104年完成了17項技術移轉，簡述如下：

- 1.作物品種：豌豆台中16號(2家授權)、芒果臺中1號(2家授權)、菊花台中1號及葡萄台中3號。
- 2.生物性肥料：有機高效肥製作方法、高肥效有機液肥之製作及在水稻栽培之應用方法、新型牛糞堆肥介質製作方法、木黴菌株TCT10166及應用於生物性堆肥製作方法及高效禽畜糞處理及肥料調製技術套組。
- 3.保健產品：紫錐花機能性配方及其製造方法(2家授權)。
- 4.其他：玫瑰純露生產技術、穀物多層振動分級機、糠油潤膚皂製作技術、促進細胞生長和增加欲表現的目標基因產物生產量之方法(專利讓與)。

有關本場最新技術移轉資訊，公告於本場網站/最新消息/本場公告(<http://www.tdais.gov.tw/view.php?catid=2191>)，歡迎對本場新品種、新技術有興趣者可上網查看，詳細技術移轉內容及技術項目可洽各公告聯絡人。



▲豌豆台中16號(圖/戴振洋)



▲葡萄台中3號(圖/葉文彬)



▲芒果臺中1號果實及縱切面果肉(圖/陳盟松)

茄科蔬菜嫁接機引進測試現況

文圖／張金元、錢昌聖



▲由西班牙引進之茄科蔬菜苗嫁接機

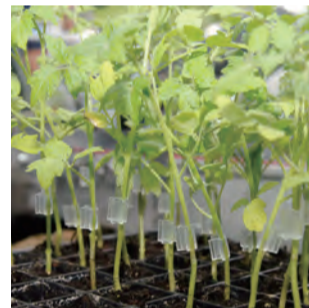
本場執行行政院科發基金「重要蔬果作物嫁接技術升級」計畫，已自西班牙引進半自動嫁接機，並完成設置與初步測試。元月21日，農委會科技處盧虎生處長、農糧署林麗芳副署長，以及臺南區農業改良場、種苗改良繁殖場等研究人員一行20人前來本場訪視嫁接機操作及作業流程。

此嫁接機經熟練操作人員可達每小時近500株的嫁接效率，新手亦達300株，作業人員僅需將穗砧苗株餵入機台，啟動開關即可自動夾持、斜切與嫁接，不需嫁接熟手即可上機操作，可紓解農業從業人員短缺及高齡化之產業營運瓶頸。

本場目前正積極測試嫁接機的作業效能，包括嫁接速率及成功率等，並進行機械細部調整及穗砧苗整齊度栽培管理，預計今年4-5月間向業界公布相關測試成果及未來研發重點，期能對臺灣種苗業提供新的技術與省工機械。



▲農糧署林麗芳副署長親自操作嫁接機械，雖是新手也可成功完成嫁接



▲應用嫁接機完成之番茄嫁接苗

中彰投地區見習農場尚有名額 請把握農場見習機會

文／陳蓓真

農委會為強化新進農民農場經營實務能力，辦理農民學院農場見習計畫，臺中市、彰化縣與南投縣農糧類、休閒類與特用作物類見習農場目前有21家，尚有農糧類78個名額、休閒農場類3個名額及特用作物類3個名額，讓有心從農者參與農場見習，加強農場實務經驗。本場鼓勵符合資格者，踴躍報名參加，把握見習機會。農場見習計畫是延續農民學院的農業專業訓練課程，著重於協助初階訓練結訓學員、農業相關科系畢業生及其他農業專業訓練結訓之新進農民在投入農業經營前，先至見習農場進行實作與見習，除應用農民院所學的知識與技術外，更學習農場經營管理實務。中華民國農會亦會同本場與相關單位不定期辦理農場見習查核作業，協助見習農場提升農場教學環境與能力，輔導見習學員面對與因應農場實務工作等問題或投入農業的規劃。欲參加農場見習者，可選擇就近農場或符合自己興趣的見習工作，並上農民學院網(<http://academy.coa.gov.tw>)報名及查詢最新資訊。

表3 中部地區見習農場工作－特用作物(咖啡、茶類)

地區	農場名稱	見習工作	尚有名額
南投縣台北門市	沼盛農場有機茶園	有機茶園助理、銷售員	3

(最新見習機會請至農民學院網查詢<http://academy.coa.gov.tw>)

表1 中部地區見習農場工作－農糧類

地區	農場名稱	見習工作	尚有名額
臺中市后里區	臺中市后里區果樹產銷班第十六班	展場外需、農場內需	4
臺中市東勢區	臺中市農會休閒農場	咖啡園區管理	1
臺中市東勢區	小瓢蟲農場	田間管理員	3
臺中市外埔區	臺中市外埔區紅龍果產銷班第一班	見習生	1
彰化縣溪湖鎮	豐禾健康蔬果股份有限公司	門市銷售、製作管理、物流、理貨及包裝部門	32
彰化縣溪州鄉	華麗園藝有限公司	門市管理、農場栽培	10
彰化縣溪州鄉	彰化縣溪州鄉稻米產銷班	田間管理員	2
彰化縣和美鎮	林慶水農場	田間操作員	2
彰化縣埤頭鄉	吳國銘農場	牛番茄管理員	1
彰化縣溪湖鎮	有限責任彰化縣溪湖鎮大員美果菜生產合作社	場務員、儲備幹部	2
彰化縣芳苑鄉	保證責任彰化縣王功農漁牧生產合作社	休閒漁業服務人員、行銷服務專員	2
彰化縣北斗鎮	民豐水稻秧苗場	農務人員	2
南投縣國姓鄉	時輪有機農場	農務田間管理員	3
南投縣埔里鎮	明翠谷蘭園	現場操作員	4
南投縣埔里鎮	吟詩企業有限公司	茭白筍田間管理員	2
南投縣名間鄉	南投縣名間鄉蔬菜產銷班第一班	種植與行銷販售人員	1
南投縣霧峰區	南投縣名間鄉菇菌類生產合作社	農產品行銷推廣	2
南投縣中寮鄉	恩典有機農場	農務人員	2
南投縣中寮鄉	一畝田農場	行銷企劃	2

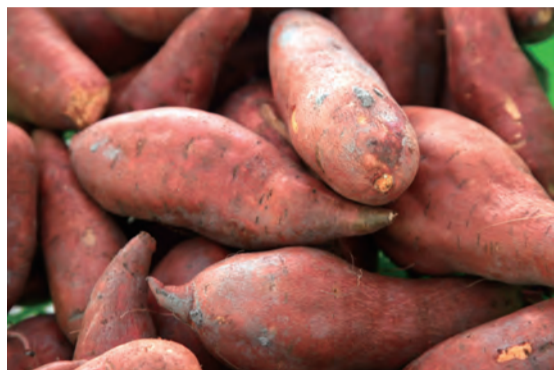
表2 中部地區見習農場工作－休閒類

地區	農場名稱	見習工作	尚有名額
彰化縣大村鄉	奈米休閒農場	生產、行銷管理人員、接待服務人員	3

水旱田輪作甘藷，再生稻區轉作新選擇

文圖／林雲康

本場配合推廣再生稻田區轉(契)作其他雜糧作物政策，於1月26日在臺中市大甲區吳錫鑫農友示範田辦理「甘藷栽培技術成果觀摩會」，由林學詩場長、農糧署中區分署蘇宗振分署長與大甲區農會黃瑞祥總幹事共同主持，說明甘藷栽培技術及契作通路，現場125名農民與會，就甘藷栽培技術及契作方式進行熱烈討論。



▲甘藷塊根充實飽滿

臺灣近

十年甘藷栽培面積達1萬公頃，主要作食用、加工用或蔬菜葉用，因營養價值高且富含纖維亦幫助消化，是近來流行的健康食材。中部地區由於二期稻作抽穗開花時易受東北季風影響而減產，然甘藷植株低矮，不易受東北季風影響，與水稻輪作可降低病蟲害及雜草防治的成本，故適合作為再生稻地區轉作的新選擇。目前臺灣甘藷以國內生產為主，農友可與甘藷生產合作社場或業者契作生產，確保收益。

甘藷栽培需土壤通氣性好，宜深耕作畦，以利塊根生長。栽種時使用無病毒健



▲林學詩場長向農友介紹甘藷觀摩會內容



▲林雲康助理研究員介紹甘藷栽培管理技術

康種苗，可避免甘藷因發生病毒病而減產。甘藷苗栽種後於莖葉生長覆蓋畦面前，進行雜草防治，種植後約30天進行中耕、培土及追肥作業，促進塊根生長。病蟲害防治可使用性費洛蒙誘殺雄蟲，防治甘藷蟻象等蟲害，農友僅需定期更新誘蟲盒內之誘餌，相當方便有效。本次示範推廣甘藷田區生長情況良好，估計產量每分地達3公噸，謹提供農友再生稻區轉作時之參考。

大安地區小麥栽培技術成果觀摩會省工節水的小麥～種了就上手

文圖／林訓仕



▲林訓仕技佐介紹小麥栽培技術(圖/黃麗美)

配合雜糧技術服務示範推廣計畫，本場2月2日於臺中市大安區李鳴倫農友示範田辦理一小麥栽培技術成果觀摩會，由本場林學詩場長、農糧署中區分署白秋菊副分署長與大安區農會蔡建宗總幹事共同主持，吸引對小麥栽培有興趣的農民近80人參加，現場反應熱烈。

近年來，因國人飲食習慣改變，麵粉製品已成為米飯之外的另一項主食，臺灣每年進口110萬公噸小麥供製麵粉相關產品，104年國產小麥產量約1,300公噸(不含金門縣)，自給率僅千分之一，未來希望藉由推廣小麥種植，生產在地、新鮮又安全的國產小麥。

臺灣小麥多採撒播種植，每分地撒種12-15公斤，播種初期適當水分有助種子萌芽。為避免連續降雨影響小麥生長與產量，建議於田區四周開設寬30公分，深約15公分環溝，大面積田區可增開條溝促進排水。本次示範田區採水稻-綠肥大豆-小麥輪作，於一期水稻收穫後撒播綠肥大豆，在小麥種植前將綠肥翻耕入土增加土壤肥力，並於10月下旬撒播小麥，栽培期間僅濕潤灌水1次，無需施用病蟲害防治藥劑，屬於省工、節水、低成本作物，另小麥成熟後採收與乾燥作業亦可與水稻機具共用，不用額外添購農機具，現階段農友可立即上手進行栽培。

本次示範田區小麥已達充實期，生育狀況良好，可於2月下旬採收，並可趕上一期稻作插秧期程，相信未來小麥將是再生稻區或沿海地區轉作雜糧作物最佳選擇之一。



▲再生稻田轉(契)作進口替代作物~小麥，其田區生育情形良好(圖/黃麗美)

林錦宏課長榮退

文圖／陳蓓真



▲農業推廣課林錦宏課長(左)榮退，本場於2月5日辦理溫馨的歡送茶會，林學詩場長(右)致贈紀念品，感謝林錦宏課長對臺灣農業的貢獻



▲彰化縣各級農會致贈紀念品感謝林錦宏課長

從肥料品目看土壤有機質含量的補充

文／郭雅紋、陳鴻堂

土壤有機質來源有二，一是作物根系和收穫後殘體遺留土壤形成有機質，二是施用有機質肥料。「複合肥料添加有機物質不等於有機質肥料，有機質肥料不等於土壤有機質」。肥料品目編號是用於辨識肥料種類的利器，目前市售可見的有機質複合肥料(意謂添加有機質的複合肥料)，屬於雜項複合肥料，品目編號6-05，並不屬於有機質肥料類，因此想利用有機質複合肥料增加土壤有機質含量實屬不易。有機質肥料類的品目編號為5，並非所有有機

質肥料都可以有效提升土壤有機質。像豆粕類等高氮成分、低碳氮比之植物渣粕肥料(5-01)在增加土壤有機質含量上功效很小。含半纖維、纖維、脂肪類、木質素等含量高者才有作用，通常這類植物資材多為堆肥的調整材，可在5-09禽畜糞堆肥、5-10一般堆肥、5-11雜項堆肥見到原料成分(木屑、菇類培植廢棄包之內容物、花生殼、蔗渣等)。新鮮稻殼、稻桿、花生殼等物，由於高碳量，不宜直接使用，避免微生物分解過程形成體質和地上物競爭氮素，造成作物氮素缺乏。

有機質肥料種類和品目編號

肥料種類	品目編號
植物渣粕	5-01
副產植物質肥料	5-02
魚廢渣肥料	5-03
動物廢渣肥料	5-04
副產動物質肥料	5-05
乾燥菌體	5-06
氮質海鳥糞	5-07
禽畜糞堆肥	5-09
一般堆肥	5-10
雜項堆肥	5-11
混合有機質肥料	5-12
雜項有機質肥料	5-13
液態雜項有機質肥料	5-14
液態有機質肥料	5-15

註：禽畜糞加工肥料(品目編號5-08)於中華民國97年3月27日行政院農業委員會農糧字第0971036406號公告刪除。

南風起稻熱來，適期防治葉長青

文圖／廖君達、郭建志



▲水稻葉稻熱病於水稻葉片的初期病徵

水稻葉稻熱病是一期稻作重要的病害，初期先於水稻葉面形成褐色或暗綠色小斑點，逐漸擴大成紡錘形病斑，受害嚴重時下部葉片全數乾枯，影響水稻的

生長。葉稻熱病的發生受到環境條件的影響，倘農民偏施氮肥，促使稻叢過於茂密及葉片組織柔弱，營造了適合發病的環境；而且，3月中旬起，南風夾帶溫暖的水氣，夜間溫度維持在20°C以上及晨間露水殘留時間延長等，造成水稻葉稻熱病於田間大面積的發生與蔓延。

「預防重於治療」是防治水稻葉稻熱病的不二法門。中部地區葉稻熱病通常於3月下旬開始發生，當早植水稻或留置田間的秧砧稻苗葉片出現初期感染型病斑，農民應即刻進行預防性施藥，可有效避免葉稻熱病對水稻的危害。農民可於病斑發生前撒施預防性藥劑6%撲殺熱粒劑或於發生初期選用下

列藥劑進行防治，包括75%三賽唑可濕性粉劑3,000倍、40%亞賜圃乳劑1,000倍、20%嘉賜三賽唑可濕性粉劑1,500倍、15%加普胺水懸劑2,000倍或50%護粒松乳劑1,000倍等。此外，少秧、少肥的操作模式，同樣可降低葉稻熱病對水稻生長的危害。



▲留置田間的秧砧可作為監測水稻葉稻熱病的工具

臺灣新發生之紅鳳菜白粉病

文圖／沈原民、黃冬青



▲*Podosphaera xanthii*感染紅鳳菜之白粉病病徵

104年4月至5月間，在彰化縣埔鹽鄉種植的紅鳳菜葉片表面發現有白色粉狀物覆蓋，經鑑定確認為*Podosphaera xanthii*引起的紅鳳菜白粉病，是全球首次發現的新病害(新的病原-寄主記錄)，目前在臺灣觀察到病害出現的月份是1-5月。由於該真菌的寄主範圍比一般白粉病廣，已知有菊科、瓜科、豆科、茄科等寄主植物，一旦紅鳳菜園內確認嚴重罹染白粉病，可注意菜園周邊是否有上述類別的作物大量被白粉病感染，應一併考量管理。不過幸好，在發現此病的地點並沒有短時間大面積紅鳳菜受害的狀況，臨近鄉鎮的其他紅鳳菜園在同一期間也未發現白粉病，農友可不必過於擔心。紅鳳菜園內如果

有必要管理白粉病，可注意病菌的寄主範圍特性、發生的時間點，搭配剪除病葉或參考其他作物白粉病預防用之安全資材如窄域油、亞磷酸及碳酸氫鉀等來考量管理策略。



▲臨近紅鳳菜園的南瓜葉片受*Podosphaera xanthii*白粉病菌感染之病徵

安心食材的守門員－陳國鎮青年農民

文／蔡本原

爾來食安問題嚴重，黑心商品及不明添加物的食品安全事件層出不窮，消費者人人擔憂，所以生產者必須再次找回消費者對自己產品的信心。臺灣有一群認真踏實的農民，從農場到餐桌守護消費者農產品的安全，他們依循各作物的臺灣良好農業規範(TGAP)，讓消費者買到農產品時，可以追溯該產品的生產資訊，了解作物在田間生長的大小事，以及農產品採收與處理過程全紀錄。

本場專案輔導青年農民－陳國鎮就是其中一員，他所經營的佳和農場，堅持生產安全的農產品，栽種小番茄蜜紅3號，果皮薄，甜度高，番茄風味濃郁，受到消費者青睞；美濃瓜以吊瓜方式栽培，一株留一果，將養份集中於一果，確保品質，且可連皮與籽一齊食用。最特別的是，由於宗教信仰的關係，佳和農場內的小番茄都是聽梵音長大的，陳國鎮夫婦用愛心栽培農作物，加上嚴謹的國際第三者認證體系把關，難怪小番茄及美濃瓜常常還未上市就被預購一空。



▲陳國鎮青農用心經營獲得肯定，榮獲「2015產銷履歷達人」殊榮

陳國鎮榮獲2015年農糧類產銷履歷達人殊榮，除農產品生產歷程與產品品質受肯定外，更獲得媒體曝光及通路媒合的機會。邀您走一趟佳和農場，體會國鎮選擇產銷履歷的堅持與理念。



▲佳和農場堅持提供消費者安全優質的農產品(圖/陳國鎮)

消費提振措施小型農機補助申請期限延長至6月30日止

資料來源/農糧署

農委員會農糧署表示，配合行政院「消費提振措施」作法，補助購置小型農機具申請期限延長至105年6月30日止，以

促進消費。截至2月15日止申請農友逾6萬人，累計申請補助金額達5.4億元，尚有餘額約1.5億元可供申請，農糧署籲請有需求之農友，於前述期限內向所在地農會提出

申請。另農糧署為應農民需求，中耕管理機及農地搬運車等廠商供貨不及之農機，同步展延交貨期限至105年10月31日止。