



臺中區農情月刊

發行人：林學詩
總編輯：楊宏瑛
主編：陳蓓真

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201期
中華民國一〇五年
五月發行



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

本場與農糧署舉辦蔬菜苗嫁接技術交流座談會紀實
農民學院「園藝入門班」為準備從農者啟蒙
園藝療癒景觀設計專家Marni Barnes教授蒞臨本場演講
本場技轉成果—手推式施肥機
梅雨季加強葡萄菌病預防



臺中農改場
FB粉絲團

本場與農糧署舉辦蔬菜苗嫁接技術交流座談會紀實

文圖/張金元

4月26日本場與農糧署共同辦理蔬菜苗嫁接技術交流座談會，邀請全國20多家蔬菜嫁接育苗場參與，本次議題包含蔬菜苗嫁接機械化、穗砧苗栽培及嫁接癒合、產業現況及未來展望等，藉由討論交流共同審視產業現存問題，進而盤點歸納未來發展方向。

可達9成。藉由本次座談會彙集育苗業者意見，並討論栽培經驗及未來發展方向，期能共同開創嫁接產業新紀元。



▲本場張金元助理研究員說明茄科蔬菜苗嫁接機械作動原理及操作方式

與會來賓親身體驗西班牙引進之嫁接機，因作業方式簡單，無須訓練即可上機操作，現場人員嫁接速率可達每株10秒鐘；本場亦積極試驗穗砧苗栽培及嫁接癒合，藉由溫度、光強度及穴盤規格，調整苗節間長度及生長速度，得以提供品質一致、符合機械嫁接規格的穗砧苗，使機械嫁接成功率



▲蔬菜苗嫁接技術交流座談會與會人員

本場果樹作物栽培室 啓用揭牌

文圖/吳庭嘉

果樹作物栽培室為本場新近規劃與建造，用於果樹研究田間試驗操作及調查之場域，並於日前取得建築物使用執照。5月3日由林學詩場長暨高德錚副場長及一級主管進行揭牌啟用儀式。場長勉勵同仁透過場域與設備更新，積極累積研發能量，強化中部地區果樹栽培技術，期望本場果樹研究成果能蒸蒸日上。



▲林學詩場長(右4)、高德錚副場長(左4)率領一級主管進行果樹作物栽培室啟用揭牌

本場舉辦

「生物製劑在蔬菜作物栽培之應用講習會」紀實



▲本場郭建志助理研究員簡報液化澱粉芽孢桿菌製劑在蔬菜作物病害防治之應用

文圖/廖君達、曾康綺

為協助農民瞭解生物性肥料及生物性農藥等生物製劑對作物促進生長及防治病蟲害的應用範圍、技術及功效，本場於4月29日舉辦「生物製劑在蔬菜作物栽培之應用講習會」，因報名人數甚多，分上午及下午兩場進行，參與農友合計達400人。

本講習會分為3個主題，首先由本場郭建志助理研究員報告液化澱粉芽孢桿菌製劑在蔬菜作物病害防治之應用，說明該製劑對豆菜類萎凋病、絲瓜萎凋病、豌豆立枯病、十字花科露菌病及甘藍黑腐病等有優異的防治功效。接下來邀請農業藥物毒物試驗研究所生物藥劑組謝奉家組長說明市售生物農藥簡介與最新發展，將生物農藥的現況、研發成果、應用實例及未來趨勢作完整的陳述。最後由本場陳俊位副研究員報告生物製劑在番茄栽培之應用，介紹微生物育苗接種劑、生物性堆肥、有機液菌肥、木黴菌製劑及甲殼素合劑等生物資材綜合施用，對於促進番茄生長、對抗逆境及防治病害的效果。進入綜合討論時段，農民熱烈提問，頗有欲罷不能之勢；在經過講師們悉心解答，讓參與農民滿載而歸，相信將能廣為應用並強化對友善農業環境的操作技術。



時間	活動名稱	活動地點
05.26	105年彰化縣農業技術諮詢座談會	彰化縣田中鎮農會
06.02	105年農業推廣人員講習會	本場行政大樓2樓大禮堂
06.13-06.17	農民學院土壤肥料管理進階班	本場推廣課2樓訓練教室
06.01-07.01	職涯探索計畫「農場經營管理技術班」	彰化縣員林農工職業學校

更多活動與訊息請參閱本場網站<http://www.tdais.gov.tw>

農民學院「園藝入門班」 為準備從農者啟蒙

文/陳世芳

本場4月13日至4月15日辦理園藝入門班，課程目標在培育對農業有興趣之民眾，瞭解園藝作物產業與運銷通路之概況，除了課堂教學之外，安排果樹、蔬菜、花卉田間操作與農機操作實務，以及參訪產業界農場與運銷通路等。學員在結訓座談會回饋學習心得時開心地說：「原來園藝不是只有拈花惹草，還包括很多果樹、蔬菜和花卉等」，在短暫三天的時間，從專業領域的講師群學習到園藝產業豐富的知識，果樹嫁接、蔬菜育苗、盆花組裝等實作課程，及產業界前輩成功失敗之經驗與建議，讓學員留下深刻印象還認真做筆記，學員攸羽、畹鈞、伊真分別將所聽所學融會貫通於生產、行銷及服務理念，並提出精采的見解分享給學員與講師，雖然無法速成從門外漢變成高手，學員滿心歡喜表示獲益良多，未來將繼續參加本場與農民學院辦理之農業訓練班與講習，做為未來準備投入栽培品項，與邁向從農之路的心靈雞湯。



▲參訪大村鄉劍門生態花果園，賴仲由先生(前排右1)分享三生農業與柑橘產品加工之經驗(圖/陳蓓真)



簡單堆、輕鬆做， 製作堆肥不再難



◀現場展示完熟有益菌液及示範菌液製作方式

◀接種有益菌液後2-12日，稻殼雞糞堆肥溫度可到60-70°C

文圖/張富翔

根據統計資料，國內禽畜糞每年可產出2百萬公噸以上，如能經過適當的堆積腐熟後，製作成堆肥產品，可供近10餘萬公頃農田施用。為避免農友施用未經發酵腐熟的禽畜糞，極待研發建立操作簡易且能夠快速腐熟的方法，讓農友能夠輕易在農田周邊自行製作堆肥，並廣為接受與應用。

本場經過多年的研究及實際操作測試，建立「簡易袋式堆肥製作方法」，於4月19日在埔里分場辦理示範講習會，現場吸引南投地區農會推廣人員及農友近60位參與，針對包括有益菌培養及應用於袋式堆積法製作稻殼雞糞堆肥等關鍵技術共同討論及實作。現場農友皆對於該技術兼具操作簡易、快速、成本低等特點印象深刻，適合推廣農友在農田周邊自行堆積製作堆肥，爾後即可就近施入農田土壤中。日後農友可視農作物種植時期與需求堆肥量多寡，適時適量自行製作與施用堆肥，並可擴大農地消納禽畜糞等農業副產資源之目標。惟本技術製作過程中未實行翻堆工作，堆肥產品的品質均勻性略低，較不適用商業用量產堆肥模式。

花宜地區青年農民來場 進行農業交流活動紀實



▲花宜地區青年農民由花蓮場黃鵬場長(前排右5)領隊來場進行創新經營與新價值鏈群聚交流活動

文圖/蔡本原

花蓮農改場為提升轄內青年農民地產地消觀念及實務能力，4月19、20日由黃鵬場長領隊至臺中場進行創新經營與新價值鏈群聚交流活動，19日晚間的在地青農交流時段，安排本場專案輔導青年農民黃國峰及蔡宜修進行「冷泉米經營現況」及「快樂農夫」從農心得分享。國峰分享科技業跨足農業，剛開始對水稻栽培管理一竅不通，憑著對農業的熱情，自己不斷的進修與學習，現在從整地、插秧、收割、烘乾至碾製、選別及包裝，打造一條龍的產業價值鏈，為的就是提供消費者安全優質的稻米。宜修打破傳統的思維，就是想在夏天平地栽植甘藍，遂與本場共同推廣甘藍「臺中二號」，並利用高科技的田間管理工具「農務e把抓」APP輔助管理，藉以提高產能、穩定品質並確保產銷班員供貨無虞。

本場特邀轄內中彰投3位在地青農聯誼會會長到場與花宜地區青農進行經驗分享，大夥把握難得機會暢所欲言，拉近了彼此的情誼。翌日，在觀賞完本場簡介影片後，由水稻及蔬菜研究室同仁引領參觀水稻栽培及設施蔬菜的試驗現況，參與觀摩的青農們表示此行獲益匪淺。



園藝療癒景觀設計專家 Marni Barnes 教授蒞臨本場演講

文圖/許嘉錦

Marni Barnes教授目前任教於日本University of Hyogo-Awiji，亦是美國景觀設計公司Deva Designs負責人，從事園藝治療景觀設計與研究30年以上。應本場邀請於4月18日進行「綠色空間在療癒上的運用-以醫院花園為例」之專題演講，吸引場內職員及諸多不同領域之外賓學者聆聽。

演講內容主要在說明認知的形成，以及其經由不同背景人們的解讀意義往往迥異，可以透過科學證據與察覺能力，據以運用於園藝輔助治療，而會中許多正反反面案例的分享更令聽者印象深刻，在會後引發熱烈的討論與促成迴響。

園藝療癒為目前研究發展的重點，本場亦規劃從明年起進行多年期之「農林療育自然健康研發計畫」，透過本次的邀請演講可促進國內外產官學界的多方交流，以刺激發想、凝聚共識及合作，盼能為將來農園療育產業增加新動能。



▲本次專題吸引來賓滿座，席間並進行熱烈的討論與互動

紅龍果盛產期的產期調節

文圖/陳盟松

紅龍果產期由5月上旬至9月下旬陸續有花蕾產生。然而，每年在紅龍果正常產季初期6月下旬至7月中旬，紅龍果的價格多為年度最低點，而產量則是接近最大高價值。因為此時正值第1及第2批的紅龍果產期。此時期農民習慣大量留果，加上樹體養分蓄積豐富，即使大量留果，果實仍然碩大且產量豐富，因此造成市場進貨量急遽增加，價格下滑。而若回推田間樹勢變化與花苞形成數量，可歸納出下列現象：當第1批與第2批留果量過多，會造成樹體養分大量消耗，使得肉質莖開始軟化、乾扁，樹勢過於衰弱進而影響第3批花苞形成。此時樹體進入自我回復期，首先花苞形成數變少，落蕾率增加，順利著果者果實亦發育不良，小果比率偏高。需要經過1個月以上的時間，植株才又能回復應有的產量。因此在紅龍果盛產期間必須進行適度的產期及產量調節：

1. 穩定品質與產量作法：在每一批花蕾形成時，嚴格



▲紅龍果在正常產期會產生大量花苞，為維持果實品質應進行疏花苞作業，減少養分競爭



▲紅龍果進行疏花處理後，可促使留存花苞順利生長，亦可穩定下一批花苞形成數量，避免各批產量變化過大

控制每批留果總數，採4-8支肉質莖留1果的模式，使全年平均產量為18-20公噸/公頃。

2. 配合市場價格變化趨勢進行產期調節：7月為市場出貨量最大月份，回推至花蕾形成期則為中部地區第1批及第2批自然花期。所以在此2批花蕾形成時，應適時減少花苞數，將產量下降，減少樹體養分耗損。以利後續第3-4批的花蕾形成數提高，增加爾後月份的產量。

本場技轉成果一 適時灌溉驅動裝置



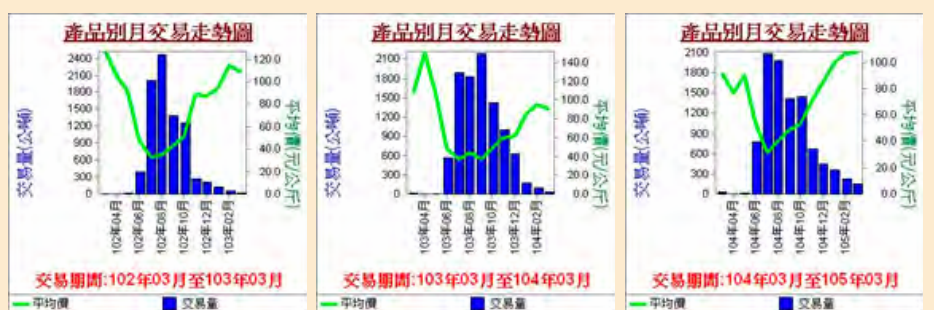
▲適時灌溉驅動裝置原型機之外觀

▲試驗田農友非常滿意適時灌溉之省工節水效益-彩椒介質耕

文圖/陳令錫

影響蔬果作物蒸發散量的氣候因素以太陽光最為重要，其變化節奏符合作物生長之水分變化規律，應用本技術除在產量與品質獲得提升外，更具節省水資源、肥料、電力與人工的效益。本場考量完整精準的蒸發散量測設備價格昂貴，維護成本高，在此基礎之下研發「適時灌溉驅動裝置」專利技術，僅使用一種光量感測加值技術，於作物生長需要水分時適時啟動灌溉幫浦，可有效改善定時器驅動灌溉在陰雨天/晴天改變時需要更改設定之困擾，比人工啟閉與定時啟閉設備更符合作物需要，使每日灌溉量趨近於作物蒸散量，晴天足量灌溉，陰雨天自動減量灌溉，達成農業生產灌溉管理上發揮省工自動操作與節水節能的成效，符合節能減碳、節水灌溉、合理化施肥等政策方向。

本技術以非專屬授權方式於臺灣地區生產，歡迎有興趣的設施與控制業者(整合到肥灌或環控系統)、儀器廠商(開發灌溉錶頭)、節水灌溉業者(原型機直接推廣)等共同商品化與推廣，相關技轉資訊請參酌本場網站公告。



▲白肉種紅龍果102年3月至105年3月在各個月份市場交易量與平均價格變化 (資料來源：農產品交易行情站)

本場技轉成果 — 手推式施肥機



▲人工撒肥作業費時費力

文圖/田雲生、張金元

設施溫網室生產之花卉及蔬菜等作物採收過後，部分農友為簡化作業流程，田區不重新整地作畦，僅於畦面施撒有機肥料，再藉由中耕管理機進行表土翻鬆混合，即可栽植新苗應用。由於人工施肥較不均勻，搬運肥料也很辛苦，另加上農村普遍存在勞動力不足與高齡化問題，亟需機械化輔助，以提升管理效能及農產業競爭力。

本場鑑於此需求，試驗開發一台手推式施肥機，強調省工、無動力與廢氣污染，粒狀及粉狀有機肥料皆可適用。該機設計符合人體工學及彈性操作，把手可高低調整及變換位置，以因應推或拉2種作業模式；肥料斗一次裝載30-35



▲手推式施肥機田間作業情形

▲手推式施肥機可調整操作把手高低及位置

公斤，肥料撒施量有三段式選擇，施肥效率約為人工之3倍；另設有撒肥離合器、轉向差速裝置、鐵輪及橡膠輪快速更換等數項創新結構與功能，可供操作者多樣化調整。

本項研發成果已辦理我國新型專利申請，並以非專屬授權技術移轉予鍵隆機械實業有限公司，有興趣的農友請逕與該公司謝先生洽詢(04-8320669)。

賴明岐青年農民的梨想新思維



▲賴明岐青農(後排右2)擔任國際草根交換大使，前往菲律賓推廣我國農業技術

文圖/蔡本原

來自臺中市后里區的賴明岐青年農民，原本從事工程業，因為感嘆父母親栽種的梨被中間商剝削，辛苦了一整年卻得不到應有的報酬，在與家人溝通後，毅然決定於1999年返鄉開創自己的農夫人生。

明岐認為，土地是有它的性格和特性的，人們得要先接近、了解它才能和平共處。為維護環境生態及永續經營，梨園採取友善耕作農法，起初家人不諒解，同儕間也投以異樣眼光，明岐以行動實踐理想，更在地方農友的支持下，推選為果樹產銷班班長，帶領班員一起導入創新農業技術與行銷，建立「天后奶梨」及「馬拉族」兩個農產品品牌，以團體策略行銷手法帶動后里區梨產業發展，而明岐領導的果樹產銷班第16班也在2012年榮獲全國十大績優吉園產銷班的殊榮。

為培養國際觀，2014年經由后里區農會的推薦，獲選為臺灣「國際草根交換大使」，並前往菲律賓進行農業交流，在交流期間拓展新視野之外，意識到學習農業新知是不該停滯的，且深信農業絕不是夕陽產業，傳統農業結合加工及休閒、服務達到六級產業，那麼農業前景將無可限量！

梅雨季加強葡萄露菌病預防

文圖/劉興隆



▲葡萄露菌病危害花穗病徵

葡萄露菌病是葡萄生產之重要關鍵病害，第一期作葡萄露菌病主要發生於梅雨季節，鑒於梅雨將至，臺中場籲請農民及早做好田間管理與預防措施，以免影響本期作葡萄生產。

露菌病主要危害葡萄葉片及幼果；葉片被害呈淺黃色角斑，發生嚴重造成落葉；花穗被害處組織壞疽褐化，被害處以下花穗枯死；後期被害處產生白色黴狀物之病原體。高溫高濕環境下，

病原菌將快速大量繁殖，且藉由風、雨傳播擴散。臺灣推薦在葡萄露菌病的農藥種類繁多，請農民不要連續使用相同作用機制的農藥，不混合使用相同作用機制的農藥，要選擇不同作用機制的農藥輪替使用，以減少抗藥性的發生，有關葡萄露菌病用藥請參考植物保護手冊推薦藥劑，並注意安全採收期。

另外本場試驗發現亞磷酸可有效預防葡萄露菌病，於發病前每星期使用1次，整個栽培期葡萄露菌病幾乎不發生；亞磷酸之配製(亞磷酸氫氧化鉀溶液)，以固體亞磷酸與氫氧化鉀中和配成(以一比一等重量比)，防治時稀釋倍數500倍。由於亞磷酸及氫氧化鉀為強酸強鹼，操作過程需特別注意安全。



▲葡萄露菌病危害葉片病徵