



# 桃園區農情月刊

1

第 290 期

中華民國 112 年 9 月號

行政院新聞局登記證局版臺省字第 1069 號 中華郵政桃園雜字第 000078 號登記證登記為雜誌交寄

發行人/郭坤峰

總編輯/晏金龍

主編/李宗輝

發行所/農業部桃園區農業改良場

地址/327005 桃園市新屋區東福路二段 139 號

電話/(03) 4768216 傳真/(03) 4768477

設計印刷/社團法人中華民國航運弱勢族群創業暨就業發展協會

電話/(02) 23093138

工本費/NT\$20 元 2500 份

本期封面: 設施葉菜智慧、省工及節水栽培技術整合與應用觀摩會



## 設施葉菜智慧、省工及節水栽培技術整合與應用觀摩會

中華民國一十二年九月十五日 (中華民國八十八年九月創刊)



### 本場要聞

## 設施葉菜智慧、省工及節水栽培技術整合與應用觀摩會紀實

作物改良科 林禎祥 分機 214  
農業推廣科 賴信忠 分機 410  
作物環境科 李汪盛 分機 300



▲農業部陳吉仲部長蒞臨致詞

北部設施蔬菜肩負穩定夏季蔬菜供應功能，但農場勞力普遍缺乏及產量易因環境不同而變動，為產業普遍面臨的問題，本場整合設施葉菜從種到收一系列栽培技術，建立可複製且可隨環境變動調整之技術套組，並搭配省工機具及智慧灌溉系統等供產業應用，相關研究成果於今(112)年8月15日假示範場域-桃園市八德區「桃城蒔菜農業生產合作社」舉辦「設施葉菜智慧、省工及節水栽培技術整合與應用觀摩會」進行示範推廣。與會人員包括農業部陳吉仲部長、農糧署黃俊欽組長、農糧署北區分署黃昭興分署長、高雄區農業改良場戴順發場長、桃園市政府農業局陳冠義局長、新竹縣政府農業處黃怡娟科長、八德區農會吳家暉總幹事、財團法人農業科技研究院張慕慈研究員、財團法人台灣經濟研究院許家銘副組長、桃園市青年農民聯誼會廖俊融會長及屏東縣、雲林縣、台中市、新竹縣及桃園市等地設施葉菜業者、智慧農業設備廠商等 170 餘位各界貴賓共襄盛舉。

農業部陳部長在開場致詞時表示，農民生產需要人

力，農業自動化及機械化是提升農民生產力的關鍵，農業部推動產業機械化，過去4年投入獎勵補助約60億元，未來每年還會投入23億元的補助經費。以蔬菜產業為例，建立完整的冷鏈系統，有助提升生產、運銷及品質，為農民及消費者創造雙贏。擁有冷鏈空間的農民，才有影響市場價格的能力，亦是提升收入的關鍵之一。農業部未來將全力支持冷鏈設備與集貨場的建立，與農民團體、試驗改良場所及地方政府一起合作努力。只要農民反應哪些產業還需要自動化及機械化，農業部將責成轄下試驗改良場所積極研發，一起解決。

觀摩會由本場研究人員說明設施葉菜生產技術整合及擴散應用成果，桃城蒔菜農業生產合作社邱冠鈞場長說明該農場經營現況，以及本場所研發的栽培技術套組、省工農機及智慧灌溉系統對其社員農場之效益，並以其成功將蔬菜銷售至鼎泰豐、王品集團的經驗與大家分享。田間成果示範部分，以設施葉菜生產流程，展示從種植到採收所建立的設施葉菜輪作、灌溉設備檢測、種子發芽檢測及土壤指標等技術套組，並現場操作葉菜可變行株距移植機，相較人工移植，可提高3.8倍移植效率，且移植成功率達95%；展示因應淨零減碳趨勢所開發的自走式電動蔬菜移植雛型機；實際驗證設施葉菜智慧灌溉系統，可有效減少90%灌溉勞力及節省9%灌溉水量，夏



▲農業部陳吉仲部長與邱冠鈞場長操作葉菜可變行株距移植機



▲邱冠鈞場長向農業部陳吉仲部長解說及示範播種機操作



▲農業部陳吉仲部長瞭解葉菜電動散裝收穫機操作成效

季高溫影響蔬菜生長，以智慧灌溉系統自動感測到高溫啟動短時噴水，可有效降低溫室內溫度，具克服熱障礙的功用；適用於團膳、截切蔬菜利用之葉菜電動散裝收穫機，相較於人工採收，可節省 67% 勞力支出。觀摩會後透過線上問卷調查分析顯示，與會人員最大收穫為瞭解智慧灌溉系統運作模式及操作 (71.4%)，其次為種植至收穫整合技術套組擴散應用情形 (64.3%)。另外，希望能夠讓參加人員有實際操作省工機具及智慧灌溉設備機會 (28.6%) 及展示之成果多元，觀摩會時間短且緊湊，無法

深入瞭解各技術項內容 (21.4%) 等為建議優化的項目，問卷調查分析結果，將作為科技研發及未來相關活動舉辦之參考。

設施葉菜栽培技術套組，已擴散北部地區 9 處農場，面積合計約 25 公頃，為提升技術擴散應用效率，本場將以生態系的架構，透過公私協力，中央與地方合作的概念，降低農民投入省工、自動化及智慧化生產的門檻，增加農民收益。



▲觀摩會展示設施葉菜智慧灌溉系統及操作



▲農業部陳吉仲部長與桃園市政府農業局陳冠義局長及多位青農互动交流



▲農業部陳吉仲部長(中)與參與觀摩會之各界貴賓大合照

## 綠色照顧站出來 守護農村高齡者

樹林分場 吳婉苓 02-26801841 分機 110  
農業推廣科 賴信忠 分機 410

近年來，農業部透過農漁會及農村等組織據點發展具有地方特色的綠色照顧，營造高齡友善的生活環境。為此，本場與新北市深坑區農會綠色照顧站合作，自 112 年 2 月份起規劃 6 場次的「家庭園藝-草花種植班」，吸引了 35 位長者全程熱烈參與，享受自己動手種植、照顧植物的過程，也藉由每次上課後的栽培心得分享，大家都成為種花高手，心裡滿滿的成就感！

農業部透過農漁會及農村等多元組織系統，以農村高齡者的健康促進為核心，透過綠飲食、綠療育及綠照顧 3 個面向，推動「綠色照顧站」示範計畫，其中綠療育課程安排是改良場協助的領域。本場自 111 年起著手進行設計，以長者喜愛的草花、香草植物和香辛料蔬菜等綠元素為主題的栽培課程；長者在每天對植物照顧的過程，也透過視覺、觸覺及嗅覺等感官的體驗，感受到心情愉悅和紓壓的效果。長者經由參加課程和活動，提高社交機會增進人際關係，讓生活中有更多的期待。

課程包含有四季海棠、一串紅、矮牽牛等常見且容易栽培的草花和薰衣草、迷迭香、薄荷等香草植物，以及長者們最愛的九層塔、辣椒等常見的香辛料蔬菜，當然還有冬季最熱門的「草莓種植」。課程內容除介紹不同種類植物的特



▲綠色照顧站長者參與「家庭園藝」活動，大家自己動手種植物，好開心

性、栽培管理技巧及自己動手種植的實際操作外，也針對栽培介質、如何施用肥料及病蟲害防治等相關知識進行深入淺出的說明。值得一提的是，長者累積 6 次上課的栽培經驗後，最後安排在農會周邊環境進行草花美化實作栽培，所有參與的長者對課程的安排均給予正面肯定，且熱烈回應。

一名參與課程的 80 多歲阿嬤說，在上課時候老師詳細講解如何照顧植物的方法，也會在操作過程中提醒要注意的地方，讓她從「植物殺手」變身為「種植高手」，也從種植的樂趣中找到很大的成就感。另一位 80 歲的阿公也說，一直在田裡種菜，盆栽種植是完全不同的體驗，除了種植的滿足和快樂以外，能夠跟大家一起分享栽培的經驗，是他最開心的回憶。

除了「家庭園藝-草花種植班」的課程，未來將針對綠色照顧站長者們，持續開發「植物繁殖」、「多肉植物栽培與繁殖」、「盆栽葉用蔬菜」、「盆栽瓜果類蔬菜」等不同類型 4 到 6 週家庭園藝模組課程，讓參與的長者能夠在系列課程的引導下，增加肢體活動力，並建立生活的樂趣，共同守護農村高齡者身心，以快樂態度經營老齡生活。



▲長者們一起開心的種草莓，好療育

# 2023亞洲生技大展 - 農業科技館活動報導

作物改良科 林禎祥、李淑真 分機 214、234

「2023 亞洲生技大展」於7月27至30日止，一連4天在臺北南港展覽館1館展出，本場以「中早熟大豆新品種桃園1號-金圓」為題，參與「植物栽培-安全生產」主題之科研成果展示。

‘桃園1號-金圓’具有中早熟（生育日數春作108日，秋作98日）、高產（春作2,040公斤/公頃、秋作2,450公斤/公頃）、高蛋白質含量（平均41.9%）且適合機械化栽培等特性。種植至收穫時間短，可降低農民春作收穫期遭遇颱風、豪雨及秋作收穫期受霪雨侵襲之氣候風險，並為豆製品加工良好原料來源。大豆利用性

廣泛，參展期間受到許多民眾的關注，在主辦單位的安排下，本展項參與舞台活動與參觀民眾互動，進行‘桃園1號-金圓’育成經過、品種特性及未來產業應用說明。

本次生技大展，農業部設置「農業科技館」，以「動植物健康」為主軸，設置「植物栽培-安全生產」、「產業創新-量能躍升」、「動物飼育-精準健康」及「人工智慧-跨域應用」等4大主題專區，合計展示28項各試驗改良場所、農業科技研究院以及與國內大專院校合作之最新研發成果，展現科研成果產業化應用情形，以提升我國農業科技的市場競爭力與拓展國際能見度。



▲‘桃園1號-金圓’育種者林禎祥助理研究員（右1）向農業部陳駿季政務次長（左2）介紹新品種育成經過及品種特性



▲參展期間逐一解答參觀民眾的疑問並進行新品種介紹



▲參與舞台活動與參觀民眾互動，進行‘桃園1號-金圓’育成經過、品種特性及未來產業應用說明

## 設施蔬菜技術擴散



▲利用浸水方式改善土壤鹽類累積



▲利用深耕方式將表、底土混合改善土壤鹽類累積



▲鹽害土壤改善後田間植株生育正常

## 設施蔬菜鹽化土壤改良案例

作物環境科 李宗翰 分機 333

土壤鹽類累積是設施蔬菜常見問題之一，而鹽類累積會造成作物吸水障礙導致作物生長不良甚至植株死亡，進而影響產量。本次鹽害土壤改良技術驗證於本場蔬菜栽培設施進行，驗證深耕後加浸水處理之鹽害土壤改良效果。深耕處理使用曳引機搭配小型三板犁（長120公分，寬60公分，高106公分）進行深耕，耕犁深度為30公分，深耕後將土壤進行整平，進行後續浸水處理洗鹽步驟。將場域浸水5日（需淹過土壤表面3-5公分），而後再排水曬田2日，反覆操作4次，共花費28日完成，每一次排水後均調查土壤電導度及養分變動。在經過深耕加浸水處理後，土壤電導度從原本1.16 dS m<sup>-1</sup>降至0.2 dS m<sup>-1</sup>，而土壤磷、鉀、鈣及鎂含量亦有明顯下降趨勢，雖仍較參考值高，但田間植株生長情形已漸回復正常。

表1、設施蔬菜鹽化土壤深耕加浸水後之調查結果

處理	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)	有機質	磷酐	氧化鉀	氧化鈣	氧化鎂
	pH	dS m <sup>-1</sup>					
改善前	6.7	1.16	8.6	858	3,701	9,870	3,200
深耕	6.9	0.74	9.1	704	3,100	9,368	2,964
淋洗							
第一週	7.1	0.26	10.1	580	2,257	9,070	2,818
第二週	7.1	0.26	8.5	613	1,997	9,107	2,388
第三週	7.2	0.2	7.9	538	1,609	7,827	2,033
第四週	7.1	0.2	7.8	432	1,619	7,411	1,885
參考值	5.5-6.8	<0.6	>3	60-290	90-300	2,000-4,000	200-400

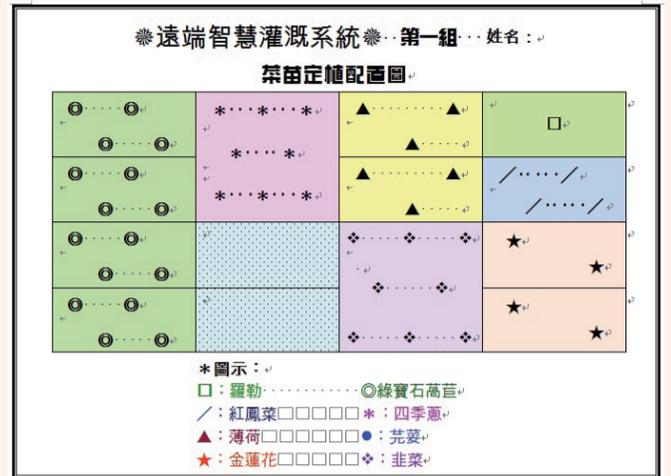
# 新北市福營國中—可食地景的科技農作管理

樹林分場 吳安娜、周匡文、蔡詠竹 02-26801841 分機 103、210

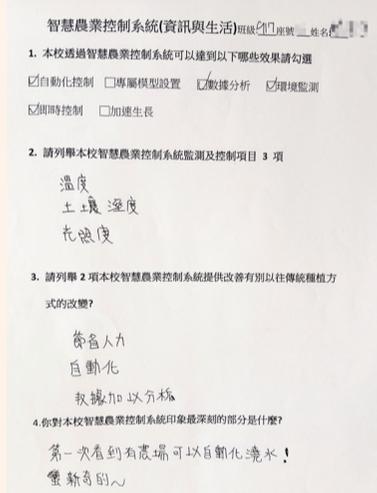
新北市福營國中位於新北市新莊區，配合推動十二年國教強調學生多元適性發展政策，104年賴啟能老師即創辦幸福綠光社團，引領七、八年級學生，相繼開闢學校閒置屋頂及校園畸零空地為蔬果農場，除作為學校可食地景應用外，教化學生實際當個小農夫，從種菜過程到餐桌料理，以親身體驗方式持續推動食農教育理念迄今。

110年3月本場都會農耕管理技術輔導團隊，首次到校訪視體驗農場營運現況，針對場域日照條件與作物澆水管理問題，技術團隊即刻提供現有的都市農耕智慧管理技術與資源協助農場管理。福營國中賴老師長期投入學校食農教育特色活動策劃與教學，除爭取活動經費，對農作管理技術亦期能獲得專家資源。111年在新北市教育局校園科技農作實施計畫經費補助下，學校大幅度調整體驗農場植栽管理設備，並規劃架設具省工、省水效率之遠距澆水管理系統，在資訊課程中更新增科技農作體驗教學，培養學生深入農業安全生產與環境鏈結的食農素養。

福營國中體驗農場的營運管理和食農教育相關課程安排，在本場輔導團隊的技術協助後，相信老師們對農作省工智慧管理與專業知識的取得資源有更深入的認識，亦期待學校能為後進學生，持續深化食農教育課程，共同重視並珍惜國內農業永續發展。



▲同學們依季節及場域日照量，在種植小區規劃適栽作物（上），一起在聯課活動時定植菜苗（下）



▲學生實地觀察遠端智慧澆灌系統運作的心得



▲資訊課程上指導學生認識程式積木在科技農作的應用（左），並實地觀察遠端智慧澆灌系統的運作（右）



▲老師帶領學生採收綠寶石高苣（左），並指導乾拌麵料理（右）

