

農業推廣

推廣教育及資訊

農業推廣研究

一、北部地區蔬菜青年農民經營管理能力提昇因素之研究

本研究針對北部地區蔬菜產業之百大青年農民為對象，探討青年農民參與群聚整合之相關研究，本年度以第1－2屆百大青年農民資料為基礎，以其中蔬菜產業之經營者進行資料整理分析調查，並完成2018年調查工具的修訂。本年度研究結果如下，北部地區蔬菜產業之百大青農產品有機驗證達26.3%及轉型期42%等在蔬菜產業高於全國百大青農，生產追溯0%低於全國之10%。北部地區蔬菜產業之百大青農，有73.6%曾參加農業相關專業訓練，在受訓單位部分，以參加改良場等農業試驗單位（26.3%）和中國生產力中心（42%）所舉辦訓練居多。加入農業團體部分占73.6%，其中加入聯誼會63%最高，其次為產銷班21%。以迴歸分析探討雇用人力數量、耕作面積及有無參加農業相關團體對農業收入是否有影響，根據所調查之19位青農資料分析結果顯示，此現象並不顯著，但在全國蔬菜百大青農資料分

析發現，加入團體可能提高農業收入（90%信心水準下）。探討可能原因為青年農民在初期經營管理時，可能並未將手上資源（人力、土地）有效運用導致無法提高收入，而青年農民加入農民團體對其經營管理效益的提升尤為重要，因此在輔導政策上可多加鼓勵新進青年農民參加在地青農聯誼會。

二、建構有機蔬菜產業專業人才職能認證導向研究

本研究因應國內有機蔬菜產業發展趨勢與人才需要，策劃有機蔬菜產業專業人才之能力鑑定制度，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，並提供農企業選用優秀關鍵人才之客觀參考依據，以提升有機蔬菜產業專業人才之素質與競爭力。本年度針對農民學院學員或其他人員進行能力鑑定題庫施測，將測驗結果與自評能力進行統計分析，據以修正題庫試題完成初級報考簡章。初級有機蔬菜產業專業人才考試科目為「有機農業法規驗證與紀錄」及「蔬菜學概論」，須分別達成「能夠依據法規、產業及產品趨勢發展與特色，了

解有機蔬菜產業之基本概念及未來發展」及「具備育種田區蔬菜栽培相關知識與技能」兩項能力指標。「有機農業法規驗證與紀錄」評鑑內容為「有機驗證法規」、「農產品安全」及「資材管理」；「蔬菜學概論」評鑑內容為「蔬菜學基礎知識」及「蔬菜栽培基礎知識」，並依照各考科召集各改良場相關專家及學校相關老師完成題庫建置及招考簡章，可作為未來規劃有機蔬菜產業所需重要人力發展需求之訓練綱要，並建立完整證照制度。

三、北部地區農業人力需求調查與輔導策略研究

針對農業缺工問題，農委會推出「改善農業季節性缺工 2.0 措施」，其中運用外役監同學及組成農業耕新團，是改善農業季節性缺工計畫中的一部分。目前北部地區已成立八德外役監農事工作服務團 1 團，團員總共 15 人。另外，桃園市及新竹縣各成立 1 團農業耕新團，每團 20 人。本計畫為探討外役監及農業耕新團之工作情形及調度現況，進行深入訪談與質性分析，作為未來改善季節性缺工調度模式之參考。研究結果顯示，利用外役監獄補充不足勞力，有助於改善農業缺工問題，且有不勞基法規範，可降低雇主工資成本之優點。但受限於監獄管理需求，出團人數、工作時程及調派地點皆有限制，適合規模較大，長期缺工且缺工量龐大的農場，小農、缺工量少、缺工時間短之農場則無法受益。另一方面，農業耕新團模式同樣可改善缺工問題，且派工具彈性、出團人數及機動性較高，可適用於大農及小農。未來輔導改善建議：（1）未來可針

對平臺建立勞雇互評機制；（2）農耕士技能提升、歸屬感及職涯探索；（3）善用農耕團模式所建立之人脈網路，探索未來農業耕新團發展可能性等方向。

四、營農型太陽光電綠能設施農電共構共產整合生產管理技術開發之研究

環境與作物生育息息相關，太陽光電場域作物栽培產能主要受到環境、作物種類及人為管理。由於環境受到太陽光電設備而改變，因此，依據案場光度選擇適合作物種類，再依據作物生育特性改善栽培技術，藉以提高農作物產量。本研究透過文獻篩選低需光性作物及遮陰網試驗評估出仙草、魚腥草、蘭科及蔬菜等 20 種作物可符合 40% 遮光率產量達 70% 以上作物，魚腥草為喜陰性植物，70% 遮陰下較無遮陰環境產量莖葉乾重高出 8.2 倍。太陽光電案場作物適應性評估結果顯示部分作物不耐強光，如香莢蘭及長距白鶴蘭，需增加 30% — 50% 遮陰網保護，文心蘭及萬代蘭生長良好，仙草於設施間隙及設施內都有良好產量。本試驗研究成果藉由示範觀摩會活動展現，宣導農電共構共享作物管理模式，確保農地農用，維持農作物產能。

五、應用無線通訊感測技術開發設施作物智慧灌溉管理系統

作物因生育苗齡、品種、生長勢及天候變化等多重因子均會影響植株需水量，缺乏彈性的時間排程無法依據植株需求適時給水。本計畫開發農業用無線通訊感測系統及衍生性參數擴增，於桃園市觀音區之聖誕紅溫室及本場溫室架設，進行相關

環境參數之量測及記錄作業。應用物聯網技術及機器學習，開發溫室智慧灌溉程式、智慧遮陰控制模組及都市農耕智慧灌溉模組，配合智慧農業開發系統運作。溫室智慧灌溉程式應用於聖誕紅盆花及設施蔬菜商業生產自動化監控管理技術為有效可行，比較不同處理之設施蔬菜之鮮重及乾重，最佳灌水閥值介於體積含水率 15%－25% 之間，唯最佳灌溉控制模式仍有待各項感測數據之長期累積及分析應用始能完備。建構溫室智慧灌溉系統須具備網路、灌溉設備及監控裝置，以本場開發之智慧灌溉系統，每一獨立灌溉區域需配置 1 組監控裝置，所需經費 30,192 元，每組監控裝置成本為 5,301 元。問卷調查農友對智慧監控系統需求，具高度使用意願，以灌溉需求度最高占 67.6%，可接受自動監控裝置占總設備（含溫室及機具）成本比率為 14.85%，金額約 119,087 元，本場所開發之低成本智慧灌溉系統，有助農友提高農場經營效率及改善栽培管理技術及缺工問題。

六、學校支援型食農教育推動模式之研究－以北部地區為例

邇來有關「食農」、「食育」、「食安」議題受到社會民眾的關注，食農教育在於引領民眾認識在地農業與飲食生活的關聯性與必要性，有鑑於北部地區食農教育缺乏整體架構和運作機制，導致成效無法有效評估，亦無法針對實際問題進行策略布局。爰此，本研究之目的在盤點北部地區食農教育推動資源，將透過問卷調查，瞭解學校計畫執行內容、活動教材等資訊，以及計畫主辦對食農教育之認知程度，以研析主辦對食農教育認知之缺口，作為設

計種子教師課程之基礎。

研究調查結果，98 位受訪者學校中推動食農教育的主要決策方式為「校長、主任」，再者為各學年教師討論決定，由此顯示，學校中校長、主任對於食農教育的想法及態度，是影響校園推動食農教育的關鍵因素，其次為各學年教師對於食農教育的認知。

統計結果分析，98 位受訪者中 50 位為近兩年有執行食農教育的學校，推動食農教育的主要設計執行者為「學校教師」，主要對象為「學生」，實施地點為「校園菜圃」。推動食農教育的活動期程，主要以「月或學期」為單位，教學方法則以「體驗及操作教學」為主，準備教材及道具則以「體驗教材（食材、廚具、餐具、鋤頭等）」為主，評量方法則是以「實作評量」為主，主題重點則以「農事體驗」為主，體驗實作是課程設計的重點。

關於推動食農教育最困難之處，根據受訪問卷統計結果：可運用於食農教育的時間不足、對食農教育認知的缺乏、校園缺乏農作空間為前三名。針對學校支援型人員進入學校推動食農教育的必要性，受訪者覺得非常必要及必要占 78%；此外，關於外部單位人員進入學校推動食農教育的需求，受訪者中覺得非常必要及必要占 74%，看來對於刻正推動食農教育的學校，有此專業人力協助之需求。

下一年度計畫目標，將研析 2017 年所蒐集之食農教育教材內容及教學能力，透過問卷調查，瞭解消費者對食農教育之認知，並規劃學校支援型種子教師課程及教材內容，作為改良場辦理學校支援型種子教師訓練之課程模板。

農業媒體傳播

一、發布農業新聞

配合行政院農業委員會宣導主題及轄區內即時農情，辦理2場次記者會(表1)，發布農業新聞18則(表2)。

表 1. 2017 年辦理例行性記者會日期及內容

日期	記 者 會 內 容
06.23	驅猴預警裝置於果園之應用 全臺之冠 - 北部地區優質安全綠竹筍評鑑結果出爐了
09.12	健康種苗對仙草根瘤線蟲防治效益

表 2. 2017 年發布農業新聞日期及內容

日期	新 聞 內 容
01.05	好菜在我家社群支持網 正式上線
01.25	緩衝氣柱袋應用於山藥產品包裝
02.08	受強烈大陸冷氣團影響導致連日低溫 行政院農業委員會桃園區農業改良場籲請農友慎防農作物寒害
02.13	應用 LINE 線上即時診斷病蟲害 防治快又準
03.03	杜鵑花開，賞花趣～
04.07	水稻分蘗盛期嚴防葉稻熱病危害
05.01	居家蝴蝶蘭栽培管理注意事項
06.02	陸穀人家創意巧思伴手米趣味上市
07.03	名米產地冠軍觀音甘泉米
07.28	尼莎颱風來襲 請農友加強防颱準備減少農作物損失
08.01	水稻白葉枯病綜合管理
09.01	新屋臻愛幸福藳米禮盒
10.02	三芝茭遊趣
10.25	農業為本、綠能加值、共創雙贏 - 太陽光電場域之作物栽培適應性評估及栽培觀摩會
11.17	都會樂活園藝暨試驗農場開放參觀日活動
12.01	都市景觀櫻花的種植管理要點
12.17	受強烈大陸冷氣團影響導致連日低溫 行政院農業委員會桃園區農業改良場籲請農友農作物應慎防寒害
12.25	食農教育在里山 - 新竹縣峨眉鄉無負擔社區

二、建立農業剪報資料庫

每日從國內各報蒐集轄區內農業農情及輿論情勢剪報資料，擇要傳真農委會及分送場內同仁閱讀，2017 年共計蒐集 1,238 則(自由時報 416 則、聯合報 430 則及中國時報 392 則)。

三、農業推廣簡訊

本場發布活動資訊與重要農業政策訊

息共 2 則，1,628 封（表 3）。

表 3. 2017 年發布農業推廣簡訊內容

月份	則號	簡訊主題	當月總封數
2 月	1	低溫特報	814
7 月	2	颱風特報	814
合計			1,628

四、臉書粉絲專頁

於本場臉書粉絲專頁發布各項活動即時現場報導、最新消息活動訊息、農業新聞、政策宣導、病蟲害發生警告及公告事項等動態訊息共 983 則。累積粉絲人數 7,936 人，瀏覽人次 5,804,256 人次。

五、數位教材

錄製本場辦理活動影音檔「智慧農業開發系統教學 - 1 系統介紹」、「智慧農業開發系統教學 - 2 程式積木」、「仙草產業現況與前景」、「仙草多元化加工利用及苯甲酸之檢測」、「仙草品種與生產技術」、「仙草整合性肥培管理」、「北部地區仙草根瘤線蟲防疫技術開發與應

用」、「仙草安全生產之病蟲害監測與用藥輔導」、「葉用仙草加工技術研發」、「仙草生產經營整合加值成效以新竹縣關西鎮農會為例」等 10 部影片，並於網站公開放映。

發展地方料理

一、研習

2017 年度農遊元素特色化及優化計畫 - 北區輔導養成培育活動，辦理田媽媽班養成與培育研習工作坊訓練及輔導，共計辦理 7 次研習，另配合本場參觀日活動辦理地方創意料理教學示範 7 場次，合計辦理 14 場次，參訓人數 1,198 人（表 4）。

表 4. 田媽媽班養成與培育研習及地方創意料理教學示範場次及人數

日 期	項 目	場次	人數
10.12/11.02	國產農特產地方特色料理研習（一、二）	2	51
10.13/20/30	田媽媽班職能訓練（新班及評鑑、財管及行銷）	3	65
11.08/10	農產品加工研發研習（一、二）	2	82
11.18	天麻養氣鱖龍魚湯、黑糖 QQ 圓、蔬食米粉絲煎餅和香草豆奶酪等 4 項教學示範	7	1,000
合計		14	1,198

二、輔導及訪查

聘請專家輔導及配合評鑑於 7 月 13 日辦理新申請田媽媽班專家輔導－福田園休閒農場、梅居休閒農場，2 場次，共計 23 人參加。於 11 月 23 日、24 日辦理新申請田媽媽班專家輔導－莓圃休閒農場及竹東家政班（預計申請 2019 年田媽媽班）及梅居休閒農場（核定申請 2018 年田媽媽班），計 3 場次，共計 39 人參加。並於 12 月 4、7 日辦理田媽媽班專家輔導－梅居休閒農場，共計 15 人參加，主要針對其料理及伴手創意產品研發等進行輔導。於 12 月 11、12 日辦理田媽媽專家輔導新屋庄米點烘焙坊，進行新產品研發與創新，計 8 人參加，新產品計有子母壽桃、花形饅頭、甜燒餅及蝶豆起司花捲等。

另輔導 14 班田媽媽班經營實務成果豐碩，2017 年田媽媽班執行績效評鑑複審結果，本場輔導之新北市石門區－北海驛站石農肉粽、新北市三峽區農會－千戶傳奇、桃園市大園區農會－寶聰牧場點心坊、桃園市新屋區農會－新屋庄米點烘焙坊及新竹縣峨眉鄉農會－田媽媽月帽莊共計 5 班，獲在地特色組優等。其中千戶傳奇及新屋庄米點烘焙坊參加 2014－2016 年成立新班成果發表競賽，更雙獲全國亞軍殊榮。

三、田媽媽及地方特色料理農產品行銷宣導

配合農委會農產品展示展售，並積極參與 7 月 21－24 日 2017 臺灣美食展農業館展館「農業試驗成果研究展示」主題

中進行南瓜、萵苣、蓮荷及野薑等之現場佈展，並於活動期間內進行解說及推廣，讓參訪之民眾更了解臺灣在地當令的食材之特性與營養及利用等。萵苣部分以色彩及外型繽紛讓消費者食到更多元植醇素與纖維質。蓮荷部分則以全株均可食用，花、梗、藕可料理或泡茶，蓮葉包裹食材蒸煮，呈現多元運用等，經濟價值高。南瓜部分則以各種不同品種、外型的南瓜呈現，其中尤以全國大南瓜競賽重量造型組優勝最為吸睛，吸引眾多民眾與該南瓜合照。

配合本年度本場於 2017 年 11 月 18 日辦理參觀日，辦理「田媽媽宣導及地方特色料理農產品行銷宣導」，以本場選育之天麻、香莢蘭、甘藷桃園 3 號及新城黑糖等特色食材創意結合，現場並邀集田媽媽班三峽千戶傳奇及平鎮巧婦米點烘焙坊和竹北市農會家政班進行天麻養氣鱈龍魚湯、黑糖 QQ 圓、蔬食米粉絲煎餅和香草豆奶酪等 4 項教學示範等 7 場次，每場次約 100－150 人次，約 1,000 人參與。除推廣在地食材外，也藉此公開活動行銷推廣田媽媽班。另為帶動在地農產品行銷，現場並進行展示與展售活動，邀集各地農會及產銷班、休閒農場等參與，本次共計邀集 76 個單位，活動參與人數約 3,500 人，整體銷售金額經活動後統計約 80 萬元。

教育訓練

一、農民學院課程

為培育專業農民辦理農民訓練課程，以提昇農業生產及栽培管理技術，全年共辦理 10 班 387 人次參訓（表 5）。

表 5. 2017 年本場辦理農民學院訓練班次及參訓人數

班次	日 期	課 程 名 稱	參訓學員數
1	04.11 — 04.13	園藝入門班（一）	40
2	05.02 — 05.04	農藝入門班	41
3	06.05 — 06.16	蔬菜栽培管理研習班（初階）	21
4	07.11 — 07.13	病蟲害診斷要領及防治班（進階選修）	40
5	08.07 — 08.11	有機農場經營管理研習班（進階選修）	40
6	08.29 — 08.31	園藝入門班（二）	40
7	09.19 — 09.21	施肥原理及堆肥製作技術班（進階選修）	45
8	10.17 — 10.19	綠竹栽培技術研習班（進階選修）	33
9	11.14 — 11.16	管理作業機械使用保養檢修班（進階選修）	47
10	12.05 — 12.07	設施簡易維修、管理及監工培訓	40
合計	10 班		387



簡易設施維修課程實作



蔬菜栽培研習班田間農機操作

二、家政輔導

「2017 年強化農村農家生產及生活經營能力暨高齡者生活改善計畫」本場輔導班數及人數，包括農村婦女輔導（專案計畫）有基隆市 9 班、新北市 10 區 240 班、桃園市 11 區 307 班、新竹縣 10 鄉鎮 79 班及新竹市 9 班；社區生活服務中心有新北市 1 區（五股區）、桃園市 2 區（龜山區、大園區）及新竹縣 2 鄉鎮（芎林鄉、北埔鄉）；創新高齡有新北市五股區 37 人、桃園市大溪區 34 人、桃園市楊梅區 30 人。此外，協助縣（市）、鄉（鎮）市（區）農會辦理在地生產及在地消費推廣、農村婦女巧藝及家政班推廣工作考核。

三、四健輔導

2017 年輔導推動農村青少年農業教育及社區服務計畫執行成果考評，縣市農會部分，桃園市農會榮獲三等獎；鄉鎮市區農會部分，新竹市農會二等獎及新屋區農會榮獲三等獎。

四、食農教育輔導

「2017 年度食農教育宣導計畫」從 2017 年 6 月開始到 11 月為止，「食在好農 - 食農教育如何落實在校園？」辦理 12 校宣導說明，總計參加人數 223 人，主要對象為學校校長、主任、老師、午餐秘書、營養師、志工及學生等。「食農教育講座」共 3 場次，分別於 2017 年 9 月 9 日新北市貢寮水梯田、9 月 23 日桃園市大溪好時節農莊、10 月 14 日新竹縣峨眉鄉無負擔社區辦理，參加人數共 90 人次，參加對象為學校校長、教師、主任、職員及青農、社區民眾、大學生。此外，推廣食農教育除本場於 2017 年 11 月 18 日在臺北分場所辦理開放參觀日活動外，其餘為各單位的邀約，如臺北市瑠公農業產銷基金會、桃園市農會、桃園市大溪區農會等，共辦理 9 場次，參加對象為一般民眾、青年農民、農友、推廣人員、產銷班員及家政班員等，參與總人數約 415 人次。