

ISSN 0258-2708

臺中區農業改良場年報九十三年度
ANNUAL REPORT 2004
TAICHUNG DISTRICT AGRICULTURAL
RESEARCH AND EXTENSION STATION



行政院農業委員會臺中區農業改良場 編印
TAICHUNG DISTRICT AGRICULTURAL
RESEARCH AND EXTENSION STATION
COUNCIL OF AGRICULTURE EXECUTIVE YUAN

目 錄

序	
作物改良.....	1
稻作與米質研究.....	1
特作及雜糧研究.....	5
果樹研究.....	9
蔬菜研究.....	10
花卉研究.....	14
生物技術.....	18
作物環境.....	21
病害研究.....	21
蟲害研究.....	21
植物保護.....	23
土壤肥料研究.....	25
農業機械研究.....	28
農業氣象資料.....	32
農業推廣.....	33
推廣教育.....	33
農業經營.....	35
農村生活.....	40
參訪研習.....	43
科技研發.....	46
產學合作.....	46
育成新品種.....	47
智慧財產及專利.....	47
技術移轉.....	48
重要記事.....	49
學術研討及出版.....	52
員額及人力發展.....	60
經費預算與執行.....	65
儀器與設備.....	72

序

本場位居台灣中部，轄區涵蓋台中、彰化、南投四縣市廣大農業地帶，是很重要的農村及農業產區，農作物種類甚多，農業環境複雜，亦有相當多的農業基層組織，因此，本場積極投入農業科技研發、新技術移轉輔導、生產環境改善、農民能力提升，構建成為一個地區農業技術研發及推廣中心，茲將本年度重要成果簡述如次。

水稻方面，為本轄區重要作物，本場以半矮性、米質佳、產量穩定與抗多種病蟲害為育種目標，選育米質優良的中稈育10945進入區域試驗。進行優質良質米生產技術與高品質高價位小包裝白米之開發兩項產學合作，研發推出「錦早米」與「錦賀」禮盒。

特作及雜糧方面，進行薏苡、蕎麥、落花生、生食紅甘蔗品種改良及栽培技術與品質改進研究。其中生食紅甘蔗已命名為台中1號；落花生台中育1號、2號及蕎麥台中育19號，將於近期申請登記命名。新興保健植物之開發與利用方面，研發薏仁及蕎麥加工產品均具有成效。

果樹研究之重點作物為葡萄、梨、番石榴、甜柿、枇杷、鳳梨釋迦等。主要研究為生理特性、產期調節、品種改良與品質之提昇。育成梨台中二號，具質優及耐低溫貯藏特性。

蔬菜研究方面，本年度育成新興蔬菜葉用蘿蔔台中一號極早生無筋絲菜豆台中二號；並繼續選育優良豌豆、菜豆、千寶菜、甘藍、芥藍新品系。研發製作快速，低成本之果菜有機液肥耕作模式及其最適營養配方；並對降低茭白筍之異常開花進行研究。

花卉方面，利用省電燈泡抑制菊花開花，可節省電費四分之三；利用不同海拔及營養液噴施可以提高唐菖蒲切花品質及產量；利用GA及矮化劑可調控彩色海芋之開花及株高。在育種方面，於文心蘭、石斛蘭及虎頭蘭均有實生選拔之優良後代已進行品系比較試驗。

生物技術方面，生物技術已為未來農業發展很重要的一環，本場積極投入生物技術之研究，研發蘭科植物基因轉殖方法，篩選天然優質釀造菌種，有機肥發酵菌種篩選，修飾植物代謝以生產高價蛋白質，生物性肥料研發，目前已獲得相當的進展。

植物保護部份，針對蔬菜銀葉粉蝨、冬瓜抗病毒病害品種、果樹真菌性立枯型病害、梨樹中國梨木蝨及菊花育苗期土壤傳播性病害等重要疫病蟲害進行生態與綜合管理技術之研發。辦理作物病蟲害診斷諮詢服務及監測轄區內重要疫病蟲害的發生，適時發佈警報。

土壤肥料方面，完成有機蔬菜之適用堆肥研發，蔬菜設施栽培合理化施肥研究，應用土壤改良資材對文旦柚果實品質提升之研究，葡萄冬期果合理施肥之研究，不同砧木之營養吸收對嫁接番木瓜產量及品質之影響，中部地區設施花卉栽培之土壤管理與改良策略研究。

農業機械方面，針對溫室內自動換棟型噴霧兼掃描管理系統、縱橫向自動換軌式多功能車、蔬果種苗移植及嫁接機、加工芋頭用削皮機、噴藥車自走控制技術加以研究改良，並完成米粒特性量化系統、果園乘坐式割草機及施肥鑽孔機等新型農機或技術進行開發。

農業推廣方面，辦理人力專業訓練研習及產銷班及家政班幹部座談會；定期出版農業刊物，透過傳播媒體對農民及消費者提供產銷、新科技、消費等資訊；輔導農村產業文化、休閒農業地方農特產品；推動農產品宅配直銷、品牌品質認證，輔導產業策略聯盟、整合農業產銷班組織、舉辦農特產品展示展售活動；並協助非洲友邦執行糧食增產計畫及駐外農技人員訓練計畫，成效卓著。

這一年，我們在農業科技研發、產學合作、智慧財產權、技術移轉、產業知識經濟等方面，都有相當的創建與成果，同時很榮幸獲得「行政院第六屆服務品質落實品質研發獎」，這些成果與殊榮，要歸功於全體同仁的打拼、各長官的指導、地方配合與各地農民的共識與支持；除了表達真誠的感激外，並要以此成績激勵全體同仁再接再厲，在往後的日子裡，能更加強落實科技研發與推廣服務，嘉惠各地農民；特於本年報出刊之時為序記之。

場長 **陳榮五** 謹識
中華民國九十四年六月

作物改良

稻作與米質研究

秈稻品種改良

93年秈稻品種改良進行之雜交計有臺中秈10/Azucena等55個組合，繁殖42個雜交組合之F₁植株，栽培48個F₂集團，選出668單株系統。以譜系法選育之早期世代有926系統，共選得341系統，初級世代有145品系，選出中秈育830等40品系。高級試驗有35品系參試，選出中秈育382等22個較優品系繼續試驗，以中秈育572之公頃產量7,934 kg最高，較對照品種臺中秈10之公頃產量6,786 kg高出17%。

秈稻區域試驗

93年秈稻區域試驗有中秈育205、中秈育443、中秈育112、高雄秈育632、高雄秈育1151等5個秈稻新品系及2個對照品種臺中秈10、臺中秈17與臺農育SA0419、中秈糯育458等2個秈糯稻新品系與對照品種臺中秈糯1等共10個材料參試，試驗採用逢機完全區集設計，檢測參試品系之稻穀產量及農藝特性之表現。第一期作試驗結果：7個秈稻參試材料中，以對照品種臺中秈17的平均稻穀公頃產量8,201 kg最高，其它5個新品系的平均稻穀公頃產量介於6,350~7,701 kg；3個糯稻參試材料中以中秈糯育458的平均稻穀公頃產量7,284 kg最高，較對照品種臺中秈糯1號增產11.7%。第二期作試驗結果：7個秈稻參試材料中仍以對照品種臺中秈17的平均稻穀公頃產量6,066 kg最高，其它5個新品系的平均稻穀公頃產量介於5,009~5,794 kg；3個糯稻參試材料中以中秈糯育458的平均稻穀公頃產量5,908 kg最高，較對照品種臺中秈糯1號增產12.5%。

粳稻品種改良

民國93年粳稻品種改良進行117個雜交組合，栽培106個雜交F₁植株，種植104個F₂集團，選育出615個系統，分離世代中選出154個品系進入觀察試驗。觀察試驗共有460個品系參試，選出中粳育10421等33個品系晉升入初級產量比較試驗。初級品系產量比較試驗共有中粳育10394等47個品系參試，綜合第一、二期作之田間表現、產量與米質等特性，選出中粳育10416等14個品系晉入高級品系產量比較試驗。高級品系產量比較試驗計有中粳育10241等11個品系參試，第一期作以中粳育10574之公頃產量9,156 kg最高，較對照品種臺農67增產10%。綜合兩期作結果，選出中粳育10945晉入94年組區域試驗。

稈稻區域試驗

稈稻區域試驗分為92年組與93年組，每年組又分為早熟與中晚熟兩組，92年組早熟品系有桃園育52413等4個品系參試，第一期作以南稈育72之公頃產量，8,082 kg最高，較對照品種臺稈11增產4.1%，第二期作以對照品種臺稈11之公頃產量6,320 kg最高；中晚熟品系有中稈育10371等10個品系參試，第一期作以中稈育88109之公頃產量8,740 kg最高，較對照品種臺稈8增產13.7%，第二期作以嘉農育901082之公頃產量6,363 kg最高，較對照品種臺稈8增產5.3%。93年組早熟品系有中稈育20313等4個品系參試，第一、二期作均以桃園育52413之公頃產量7,982 kg與6,440 kg最高，分別較對照品種臺稈11增產4.6%與2.5%；中晚熟品系有中稈育19005等12個品系參試，第一期作以花稈育53之公頃產量7,917 kg最高，第二期作以中稈育19005之公頃產量6,375 kg最高，分別較對照品種臺稈9增產28.2%及26.5%。

水稻白葉枯病抵抗力測定

93年檢定品系(種)共有中稈育20314等195個，採用XM42及XF89B兩個菌株為接種源。第一期作參試品系對兩個菌株之反應結果：對菌株XM42反應等級呈中感等級者有桃園育41018號等21個，佔測試材料之10.8%，其餘174個呈感級以上；對菌株XF89B則無任何品系呈中感級以上抗性反應。第二期作調查結果：對XM42菌種而言，有高雄育4214號等30個中感以上等級反應，佔測試材料之15.4%，其餘均呈感級以下反應；對XF89B菌種而言，僅有桃園育61701呈中感等級反應。綜合兩期作兩個菌系的測定結果，第一期作以桃園育41018、第二期作以高雄育4214的抗病反應較佳。

水稻栽培技術改進

本試驗探討鎂鉀肥對良質米品種臺稈8號與臺稈9號產量、米質的影響，尋求秈、稈稻新育成品系的最佳氮肥施用量及其對氮肥的反應曲線，並調查水稻生育狀況及記錄各項氣象因素。依各試驗之目的與材料，分別採用裂區設計與逢機完全區集設計，三重複，多本植，調查各品種與各處理的農藝性狀、產量及產量構成要素、稻米品質等。在提昇稻米品質的栽培研究發現鎂肥作為基肥施用者，第一期作的稻米心白與直鏈澱粉含量明顯較作為穗肥施用者為低。第一期作似有鎂肥施用愈多，心白、背白與直鏈澱粉含量降低，但米飯較軟的現象；第二期作則以鎂肥施用量150 kg/ha時，腹白較少，直鏈澱粉含量較低的現象。鉀肥的施用則影響兩期作的心白、直鏈澱粉含量與凝膠延展性及第二期作背白的表現。第一期作以50 kg/ha的鉀肥施用量有較佳的白垩質、較低的直鏈澱粉含量及較軟的米飯表現；第二期作則以100 kg/ha的鉀肥施用量有較少的心白與較軟的米飯表

現。在水稻新品系的肥效反應上，不同的氮肥施用量僅對中秈糯育30號的產量有顯著的影響，其迴歸方程式為 $Y=2761.1+63.977x-0.2067x^2$ 。而豐歉因素的測定試驗中，顯示93年第一期作較歷年低產，是為欠年。

高品質高價位小包裝白米之開發

本計畫旨在藉由嚴選品種、嚴控品管與建立品牌的「三品管理」，建構生產純淨優良的單一品種之高品質高價位小包裝白米生產體系，以提高國產米的競爭力。在嚴選品種方面，選定本場於92年命名的良質早熟梗稻品種臺中191為本計畫主軸，該品種米粒晶瑩剔透、心腹白少、食味優良、耐儲存可達四個月之久。在嚴控品管方面，本場與草屯鎮農會進行產學合作選定具有良種繁殖能力的育苗中心與經驗豐富的篤農戶，進行種苗生產、產區規劃等栽培輔導，並進行米質生產競賽以提昇品質。生產的白米以本場研發的1.5公斤裝的「錦早米」小包裝袋包裝，該包裝袋以草屯九九峰及鶴為標誌，並有「錦賀」禮盒與提袋的開發，達到建立品牌的目的。

米質分析之研究

本試驗主要目的在協助水稻育種者檢定水稻新品系之米質，以做為良質水稻育種選拔及新品種命名推廣之參考。92年第二期作梗稻區域試驗91年組參試之新品系，在大村試區，粒長皆屬短粒，形狀全為粗圓形，均屬低糊化溫度、低直鏈澱粉含量、凝膠展延性多屬軟膠性質。其中符合透明度不超過3級、心腹背白等級總和不超過1，食味群屬A群或B群之標準者，中晚熟稻有中梗育10164號、10198號、嘉農育872042號、南梗育58號、高雄育4077、2309號及花梗育32號七個新品系，早熟稻有臺梗育42211號、臺農育873038號、高雄育3209號三個品系符合標準。92年組中晚熟梗稻參試之新品系，有桃園育42172號、中梗育10371號、嘉農育901082號、高雄育3130號、東梗育88109號、花蓮育44號及花梗育50號七個新品系符合標準；早熟梗稻參試新品系，符合標準者有南梗育72號及高雄育4214號二個新品系。93年一期作梗稻區域試驗92年組中晚熟梗稻參試之新品系，有中梗育10371號、花蓮育44號、嘉農育901082號三個新品系符合標準，93年組中晚熟梗稻參試之新品系，有高雄育4236號、東梗育901031號、嘉農育902036號、嘉農育911609號及臺農育892552號五個新品系符合標準。93年組早熟梗稻參試新品系，有臺農育914079號一個新品系符合標準。

至於92年二期作秈稻區域試驗91年組參試之新品系，粒長除中秈育40號及嘉農秈育892195號為長粒外，其餘品系皆屬中粒，形狀皆為中間形，除臺農秈育14號為中高糊化溫度外，新品系均屬低糊化溫度，新品系中嘉農育892195為高直鏈澱粉含量，其餘新品

系均屬低直鏈澱粉含量，本次秈稻新品系有嘉農秈育892212號、中秈育40號、中秈育59號、高雄秈育1119號及高雄秈育1153號五個品系符合標準。此外並完成92年二期作157個及93年一期作138個高級試驗樣品之米質分析，及區域試驗新品系穀粉黏度之測定，發現不同品系間米穀粉之黏度特性有變異存在，可作為篩選黏度特性之參考。本年度已協助高雄145號、高雄秈糯8號、花蓮20號、臺農秈22號、桃園3號、臺南11號完成命名。

單期作栽培綠肥作物影響後作稻米產量與品質之研究

繼續進行第二年試驗，在一期作栽培綠肥作物田菁、青皮豆、太陽麻，另再於前一年裡作栽培埃及三葉草、苕子、油菜，以探討對於後作二期水稻產量與米質之影響。各處理之公頃產量，以一期作種田菁與太陽麻兩處理(5,062與5,017 kg/ha)明顯高於裡作三個綠肥處理(4,146~4,342 kg/ha)，可能原因為每櫟穗數之增加。碾米品質中，完整米率仍以裡作埃及三葉草處理最低，為65.9%，其他處理介於67.2~68.5%之間。白米外觀中，白度值顯示無差異。米質理化特性中，直鏈澱粉含量與粗蛋白質含量皆有一期作綠肥處理高於裡作綠肥處理之趨勢。米飯食味檢定，以裡作種苕子處理之總評最佳，一期作種田菁與一期作種太陽麻處理之總評較差。糙米品質中，完整粒以一期作種田菁處理與對照處理較佳外，一期作種青皮豆處理表現最差。兩品種間，臺梗8號之碾米品質優於臺中秈10號，且白米外觀之白度值明顯較10號為低，又有較高之直鏈澱粉含量、較低的粗蛋白質含量與較佳之凝膠展延性，兩個品種間之食味總評則表現相同，但臺梗8號有較佳之糙米品質。

稻在貯藏期間理化特性變化之研究

在稻穀原料與糙米原料貯藏六個月，加上白米貯藏兩個月總共八個月期間，已知稻穀原料表現優於糙米原料，低溫處理表現優於室溫，白米室溫真空包裝表現優於非真空加入脫氧劑包裝，再優於普通塑膠袋包裝，且兩個梗稻品種臺梗8號與臺梗9號間表現並不相同。在所有調查性狀中，pH值與凝膠展延性的表現差異最明顯，亦即為目前檢驗新鮮程度時較有效的性狀，特別是針對白米而言。

有機栽培對水稻生育及稻米品質之影響研究

本試驗目的在探討有機質肥料施用及土壤水分管理，對水稻生育及稻米品質之影響。經由試驗結果顯示，全有機栽培之白米粗蛋白質含量顯著較慣行栽培法高出0.5~0.69%，顯示全有機栽培水稻生育後期氮肥吸收過量，必須檢討有機質肥料之施用量

及施用時期。然而全有機栽培之水稻產量均較慣行栽培法為低，原因則與病蟲害發生較嚴重有關。施用菜籽粕等快速分解有機質肥料做為追肥，對水稻有機栽培之產量有明顯幫助，而提早於幼穗形成期前10天施用最後一次追肥，不僅可以提高完整米率0.4~1.9%，同時明顯降低白米粗蛋白質含量0.36~0.53%，對於碾米品質及食味品質均有顯著的助益。一期作於移植後20天及二期作於移植後10天進行0.01 MPa水分管理，雖然可以提高土壤氧化還原電位，可能有助於土壤環境的改善，但對於土壤養分利用效率則明顯降低，對於產量均有不利的影響。一期作於移植後30天及二期作於移植後20天進行0.01 MPa水分管理，產量表現較高同時白米粗蛋白質含量亦較低，有助於稻米品質之提升。

優質良質米生產技術之應用

本計畫運用有機質肥料施用、田間栽培管理技術、病蟲害適期防治及自然防治資材的使用等三合一綜合栽培管理技術，解決中部地區因長期施用化學肥料栽培導致土壤酸化及有機質含量不足，肥料施用過量及施用時期不當導致稻米品質降低，化學農藥施用過量及施用時期不當等問題，期望所生產之良質米，符合高品質且無農藥殘留，以強化市場之競爭力。九十三年與金墩實業股份有限公司合作，於彰化縣花壇鄉輔導生產面積共計112公頃。經由一年二期作輔導結果顯示，輔導地區之土壤酸鹼值平均值5.95偏低，EC值平均2.82偏高。農民對於化學肥料之施用量仍偏高，導致白米粗蛋白質含量較高，不利於稻米之食味品質提升。因此應針對化學肥料之施用量及施用時期加強控管，以利稻米品質之提升。

特作及雜糧研究

薏苡、蕎麥品種改良與選育

為提高國產薏苡及蕎麥單位面積產量，於93年進行薏苡品種改良，包括薏苡雜交育種、新品系比較試驗及薏苡新品系區域試驗。蕎麥品種選育包括新引進品系比較試驗，新品系氮肥施用量及施用法試驗。本年度進行臺中育6號×臺中1號等6雜交組合，每組合並獲得54~129粒雜交種子；培育C₁ 6組合雜交種子，每組合並獲得140~252 g種子；進行C₂-C₅22組合後代培育，每組合並獲得3.4~15.4%之優良單株。薏苡14個新品系均比臺中1號高產，其中以TC93-9及TC93-10表現最佳，比臺中1號增產21.4及22.1%。薏苡新品系臺中育6號於3處地方試驗結果比臺中1號增加16.6%。蕎麥有6個品系比臺中1號高產，增加8.0~22.6%。苦蕎麥新品系臺中育19號之每公頃氮肥用量為60 kg，其氮肥施用法以基肥，著蕾期及始花期各施用1/3較佳。

新引進保健及藥用植物種原之蒐集、保存及評估

本研究以具有提昇免疫力、保肝功能、抗氧化、抗菌性等保健指標功能性為引種目標，廣泛蒐集具市場潛力之歐美保健植物種原。本年度繼續以上年度引進的保健植物種類為試驗材料，包括刺蓴麻、甘草、月見草、琴葉鼠尾草、美國山扁豆及美國山金車等6項新引進保健植物種原，進行試種栽培與評估，試驗結果顯示刺蓴麻、甘草、月見草、琴葉鼠尾草及美國山扁豆等5種保健植物具發展潛力，可供進一步的評估。美國山金車則無法適應台灣地區的生長。

台灣原生中草藥植物種原之蒐集、鑑別與生產

本研究配合跨部會的中草藥合作計畫案，進行台灣藥材基原植物之蒐集、鑑別與生產。本年度完成65種台灣原生植物的蒐集、鑑別與繁殖生產，並依據農藝性狀之表現，於建檔之後移植田間，完成藥草圃之田間規劃與種植。所生產的藥草植物於採收後經乾燥調製處理，交付合作單位進行活性成分之分析與鑑別。本項計畫實質建立農政單位與經濟部所屬單位進行跨部會之提升我國中草藥研發技術之合作模式。

奶薊、小白菊、洋車前及紅花三葉草等新引進歐美保健植物周年栽培之研究

本項研究旨在探討新引進具發展潛力之新興歐美保健植物奶薊、小白菊、洋車前及紅花三葉草等四項植物於台灣外在之氣候土壤環境下最適合的栽培季節與繁殖方法。試驗結果顯示洋車前草可適應台灣中部地區全年生長；奶薊則適應春季和秋季兩季的生長；小白菊與紅花三葉草亦僅適應春季3至5月份，以及10至隔年1月份間生長。四種新興保健植物均可完成其生命史，開花結實，所收穫種子都具萌芽能力，可自行繁殖更新。

紫錐花新引進品種(系)(*E. purpurea*)之選種

紫錐花(purple coneflower)為北美原生之多年生菊科植物，可供藥用及觀賞利用。本年度以引進之紫錐花*E. purpurea*族群為參試材料。以穴盤育苗，待2~3葉齡時定植田間。於隔離田區種植1,000株，行株距90×45 cm。開花期時調查地上部鮮草產量、乾草產量與病蟲害罹病率，並取樣花器與成熟葉片，進行冷凍乾燥與活性成分分析。依據地上部生

物量、農藝特性與活性成分含量之結果，選拔表現優良之125單株。並以獲選的125植株繼續種植隔離田區任其逢機交配收取種子，等量混合成一族群，供下年度繼續進行選拔。

香蜂草袋茶、沐浴包、精油及純露(萃取液)等產品之研發(產學合作)

本計畫旨在探討製作香蜂草袋茶最適收穫期、乾燥溫度及袋茶、精油、純露等產品最佳製作技術，俾生產保健活性成分含量較高之香蜂草袋茶及精油、純露，供應消費者需求，以增進國人健康。本年度主要成果完成香蜂草袋茶、精油及純露之最適播種期收穫期試驗。其次建立香蜂草精油及純露萃取條件以及香蜂草袋茶烘乾條件。此外完成各項產品的商品化設計與參加世貿中心展售及展示等試銷活動，初步市場反應良號。因此繼續與廠商共同研發香蜂草濕紙巾及濕巾兩項新應用香蜂草純露之衍生新產品。本項技術將於94年度完成辦理技術移轉。

生食紅甘蔗品種選育

為探討生食紅甘蔗新品系臺中選10號之栽培法，於民國93年在彰化縣田中鎮進行種植期，栽培密度，氮肥用量及抗病蟲檢定等試驗，結果獲知生食紅甘蔗新品系臺中選10號最適種植期為9月中旬，比慣行種植期(2月中旬)增產38.9%；最適栽培密度為行距147 cm，株距10.5 cm，比慣行栽培密度(行距141 cm，株距12 cm)增產15%；最適肥料用量為每公頃施用堆肥12,000 kg及氮肥252 kg，比慣行施肥量(不施用有機質肥料，祇用氮肥202 kg/ha)，增產46.9%；臺中選10號對嵌紋病及矮化病之抗病性均屬中抗級，但對螟蟲之抗蟲性則屬中感級，栽培時要注意防治，以上研究成果將於臺中選10號(已命名為臺中1號)推廣時推薦給農民採用。

兼具綠肥用途之景觀作物之搜集與研究

本年度一、二期作為將三年來所搜集植物種類經栽培觀察淘汰不適宜種類，選擇較具發展潛力之景觀綠肥作物，進一步栽培觀察比較。由於本年度颱風頻繁及其外圍環流所帶來的雨量非常驚人，且時間較長，因此在栽培播種期間、發芽期、開花期間，田間經常浸水導致植株倒伏、受損嚴重。依試驗資料顯示，以向日葵、小油菊、青葙、波斯紅三葉草、亞麻、茴香、蒔蘿、食用藜、大波斯菊、黃花波斯菊、槭葉蔦蘿、天人菊、黃帝菊、百日草、小葉百日草等花色鮮艷、花期長、栽培管理粗放省工，值得推薦做為景觀綠肥作物。試驗進一步進行栽培、採種、再生性、覆蓋率、週年栽培等試驗，以建立栽培管理技術，做為推廣示範指導。

苦蕎麥保健食品之研發

為提高苦蕎麥附加價值，增加農民收益，進行苦蕎麥保健食品之研發工作，本年度研發苦蕎麥療效粉、苦蕎麥山藥黑豆粉及苦蕎麥保健醋等3種產品。苦蕎麥薏仁山藥粉及苦蕎麥山藥黑豆粉均富含蛋白質，為良好之營養食品，其芸香苷及槲皮素之含量均甚高，對心血管疾病患者頗有幫助。苦蕎麥保健醋具抗氧化作用，能消除疲勞，防止老化並能預防血壓上升，對人體健康頗有幫助。

薏仁保健產品之研發

為提高薏苡附加價值，增加農民收益，進行薏仁保健產品之研發工作，本年度共研發薏仁山藥靈芝脆片、薏仁四神養生粉及薏仁紅麴醋等3項保健食品。薏仁山藥靈芝脆片及薏仁四神養生粉均為高蛋白、低熱量食品，可促進唾液分泌、幫助消化、排便順暢及增強體力，為腸胃病及高血脂患者之最佳保健食品。薏仁紅麴醋富含葡萄糖、果糖及醋酸，可促進唾液分泌、幫助消化、消除疲勞，為理想之保健飲料。

薏仁保健產品及釀造醋之研發(產學合作)

為提高薏苡及葡萄附加價值，增加農民收益，進行產學合作計畫，本年度與草屯鎮農會合作，共同研發薏仁糙米粉、薏仁綠茶粉、薏仁山藥紅麴脆片、薏仁紅麴保健醋、葡萄保健醋等5項產品，並由草屯鎮農會進行小量量產及銷售，供為日後技術轉移之參考。薏仁糙米粉及薏仁綠茶粉對腸胃病患者及肥胖者之身體保養頗有助益。薏仁山藥紅麴脆片含多量蛋白質、且熱量不高，可補給營養，並促進唾液分泌，幫助消化，使排便順暢及增強體力。薏仁紅麴醋及葡萄醋對人體生理及機能之調節，具有特殊效果，對人體健康頗有助益。

果樹研究

葡萄育種及溫室葡萄生產技術改進

(1)在各鄉鎮種植組織培養之健康樹，輔導建立樹形，並比較健康樹與一般植株之生育與果實結果特性之差異。健康樹比一般樹生長勢強、葉片大、停心率較低、果實後期再生長較嚴重，致果實糖度略低，但著果率較高、果實著色良好且較耐貯藏。不同產期、生長季之根系不同，冬季修剪後，新梢生長初期根部停止生長，到葉片老化後根部開始生長，夏季修剪亦有類似情形。(2)引進鮮食及加工品種，選拔適合臺灣氣候環境之鮮食、果粒大、紅色品種，加工則以適合製作紅色釀造酒之品種為主。目前已選拔適合加工之2311、24064、K0829等新品系並與對照品種金香及黑后進行釀酒後酒類品質觀察。調查各品種之著果率、穗形、穗長、種重及粒重等，並進行果實品質分析。(3)葡萄之生育與品質試驗：進行比較夏果、冬果、秋果不同期作植株生長活力與品質之關係。溫室春果等不同產期試驗進：行不同期作生育調查及採取果實樣品分析品質。

梨育種及生產新模式之開發

以豐水梨與橫山梨雜交後代選出06-04品系，在民國93年完成命名，為臺中2號晶圓梨。本品種目前正推廣中。晶圓梨屬中生種，果形圓整，果重平均為476公克，果心比小，果肉白、細脆、多汁、甜度高，具有清淡果香。果實之樹架壽命在8日以上，低溫(2°C)貯藏期可達4個月以上。晶圓梨植株生育健壯，花芽形成多，屬短果枝結果型，產量高，低溫需求量低，為200~300小時之間，能在低海拔地區種植。在高海拔山區，新世紀梨植株高接雪梨、福壽梨及新興梨等品種，可以提高生產之效率。低海拔地區則利用橫山梨高接臺中1號及臺中2號品種，第一年調查高接後收穫之果實，果重分別為625 g及496 g，花芽形成率分別為32%及63%。

番石榴品質改進之研究

四至五年生之番石榴植株，於春季穴施雞糞太空包堆肥及牛糞太空包堆肥，於生育期輔以葉面肥料、魚精、腐植酸等噴施或澆灌，以促進植株枝葉及果實生長。採秋果分析結果，在果粒大小上以施牛糞堆肥者果粒較重，在果實糖度上以施雞糞堆肥者較高，但差異不顯著，需進一步探討改善。此外，在適當葉果比與果實生長與品質之關係上，值得進一步探討改善。

改善甜柿生理落果及果實著色之研究

甜柿為中部地區具有潛力之果樹，栽培面積不斷增加。本試驗目的為探討生理落果及生理障礙，利用產地果園進行試驗，瞭解臺灣中部甜柿改善品質之栽培及管理方法。(1)進行結果枝之調節與疏果，可以減少裂萼之發生。另由周年碳水化合物調查可以瞭解甜柿碳水化合物之變化。果實內澱粉及可溶性糖由著果期開始逐漸增加，而澱粉含量於開花最低，可溶性糖則由萌芽期起逐漸降低。(2)於向上枝、向下枝及平行枝3種不同枝條，進行疏蕾與不疏蕾，調查不同結果枝對生理落果影響，生理落果後調查各種標定枝出現裂萼現象之影響。(3)比較疏蕾、疏果及環狀剝皮等處理，對甜柿生理落果之影響。在開花前進行疏蕾(一新梢留一蕾)及環狀剝皮(0.5cm)可以提高著果率，減少生理落果。

蔬菜研究

豌豆品種之改良

為選育質佳、豐產、抗白粉病及適應性廣之優良豌豆新品種，俾供推廣栽培。本年度進行檢定新育成甜豌豆及莢豌豆新品系之特性，並探討其在產區之適應性。甜豌豆品系試驗結果，供試3新品系0201、0202與0203雖均抗白粉病，但其有效分支數及單株結莢數等之表現不如台中13號，故其嫩莢產量較台中13號為低，是否可從提高播種量加以補救有待研究。莢豌豆區域試驗供試2新品系8901與8902均抗白粉病，但以8901在嫩莢產量及特性表現較優異，將繼續供為區域試驗之材料。

夏季甘藍品種之育種

本年度分別進行夏作及夏秋作區域試驗，供試新品系為T5及T11，以夏峰及228為對照品種。試驗結果以228之表現最為穩定，在夏季高溫期各試區栽培時，其整體外在表現為單球重高，外形大。而本場新育成之T11僅於夏秋作於本場試區表現優於228，但在溪州及芳苑試區種植，卻面臨新的病害，有待解決。T5及夏峰兩品種，在單球重方面兩者表現差異並不顯著，但T5中心柱長度較夏峰短，且無頂燒症之發生；明年擬再以T5及T11為供試品系，進行區域試驗。在甘藍組合力檢定方面，今年選出9303-10、9303-12、9303-36及9303-54四個新雜交組合，明年度擬晉陞進入品系試驗。甘藍自交不親和品系28-4以槲皮素噴施，不管以高濃度或低濃度，均無法使其變成自交親和性；另自交親和品系T5B以佛波酯噴施，不管以高濃度或低濃度，均無法使其變成自交不親和性。

葉用蘿蔔“台中1號”

本場於85年至89年進行葉用蘿蔔後裔分離及選拔，其後經過品系比較試驗、區域試驗及重要園藝特性檢定等試驗，結果顯示葉用蘿蔔“台中1號”具有多項優良特性，遂提出申請登記命名，並於本(93)年11月18日經由行政院農業委會農糧署邀請蔬菜栽培、育種、植物病理、土壤肥料等專家，進行蔬菜新品種登記命名審查，而獲得審查通過，完成登記新品種命名工作，為台灣第一個專門以食用葉片的蘿蔔—台中1號，商業名稱「翠玉」。由於葉用蘿蔔“台中1號”，具有生育期短、辛辣味低、無茸毛及質優等之優良特性，而且適合台灣風土及消費者所喜好，故極適合於夏季推廣栽培，尤其可當作災後復耕之菜種，未來將在台灣極具發展潛力。

千寶菜之選育

本年度分別在楊梅鎮、埤頭鄉及二崙鄉等地進行區域試驗，綜合三地區的平均產量，新品系台中育一號較一代雜交品種日本2號減產約5~9.2%。綜合貯藏試驗結果，推薦千寶菜台中育一號之最適當貯藏時間分別為4及7天。由於新育成之千寶菜台中育一號新品系為自然授粉品種，將來可在國內自行生產種子，期能大幅降低種子費用，以減低生產成本。

芥藍花苔菜之育種

本年度針對9120-1、9186-7等2個早花地方品系進行單株選拔，目前已由9120-1分離出10個優良品系，9186-7分離出10個優良品系，經品系比較，目前選出9120-1-4及9186-7-4及9186-7-9三品系，具花苔產量高，花苔展度大之特性，將可供隔離混合採種用。此外，晚花品系則選出9188-7共7系。目前針對各地方品系具優良性狀者進行自交，已獲得自交一代33個、二代65個及自交三代44個品系，將供繼續純化並進行自交不親和檢定之用。

菜豆品種之改良

為了選育具抗銹病及耐熱性強之菜豆品種，研究材料包括兩大系統，一為扁莢菜豆，一為圓莢菜豆。扁莢菜豆由1998年日本大學所提供品種中選育出KNY#101及KNY#12兩品系。此兩新品系之春、秋作產量均可達到屏東大莢之水準。KNY#101莢長18~22 cm，外觀圓直略凸仁，莢橫徑1.2~1.5 cm，莢色綠；KNY#12，莢長24 cm，寬2 cm，外觀平直。KNY#12之豆莢平均糖度可達8.0 °Brix以上；KNY#101可達7.0 °Brix以上。其中KNY#12品系，已於今年完成命名登記為台中二號。至於圓莢菜豆已由白雪系統中選拔出

KFY#282，具早生特性，播種後40日開花，50日後可採收，花期集中，產量較白雪增產6~11%。

結球萵苣品種調查

本年度計畫僅以農委會所提供10個結球萵苣品種進行調查。結果發現10個品種間其型態差異極大。不同播種期顯著影響結球萵苣之抽苔率，而品種間亦有明顯差異。同時不同播種期亦影響品種之生育、結球及收穫率。本研究分別於9月10日、10月20日及11月25日播種，播種後三週定植到田間。由生育調查發現，在三個不同播種期中，以編號1、2、7之生育勢較強，外葉型態整齊度以編號1、7、9最佳。球型以編號1、3、9為大球型，4、5、6、7、8、10為中球型，編號2為小球型，結球性則以編號1、2、5最佳。抽苔率以編號8為最高，三個播種期分別達25%、50%、100%；編號2則在9月10日播種者抽苔率達39%，而11月25日播種者幾乎全部抽苔，僅編號4無抽苔，編號1抽苔率3%，其餘均達20%以上。生育日數9月10日播種者為80~90天，10月20日播種者為75~83天。11月25日播種者為70~83天。除9月10日播種者，收穫率達100%外，10月20日播種者收穫率以2號最低39%，8號50%，9號及1號分別為70、74%，其他可達80%以上；11月25日播種者則維持在60~70%左右，僅1號較高達80%，5號最低僅26%。

蔬菜栽培及生理之研究

本試驗旨在探討番茄整枝及不織布覆蓋對茄果及甜瓜栽培之影響。結果顯示番茄利用V型整枝方式，市場可售結果數佔總結果的比例最高達71.5%，並提高特級果數；在採收初期除了對番茄果徑影響有顯著性差異外，其餘果長、單果重及可溶性固形物都不受整枝處理之影響。V型整枝方式種植，單株全重亦明顯提高至3,063 g，惟種植株數較少，若換算單位面積，則較傳統人字籬架單幹整枝略低。未來方向為如何提升番茄V型整枝方式之產量，以期在產量及品質兼顧之下，提高農民收益。以不織布及白紗網覆蓋防雨設施，進行甜椒及辣椒種植，產量及著果數顯著優於PE布覆蓋者；果寬及果長及單果重處理間差異並不顯著。小果番茄畦面，以黑色不織布覆蓋，小區產量最高13.15 kg，PE布則為4.77 kg；果數以黑色不織布最多達2,162個，PE布最少為867個；果長、果寬及糖度各處理間差異不顯著，因此以黑色不織布覆蓋可提高小果番茄夏季露地栽培之產量。甜瓜以PE布畦面覆蓋，產量最高23.7 kg，與黑色不織布產量差異不顯著；果徑、果長、單果重及可溶固形物各處理間差異不顯著。

青蒜主要品種高冷地栽培適應性及品質比較試驗

為選育品質佳、產量豐及適應廣之優良青蒜地方品種，俾作為高冷地栽培之用，於93年1月15日以3~5個不同品種蒜種，進行高冷地青蒜適應性評估試驗，生育期間以1月25日所遭遇溫度最低，分別為2,000公尺之 -2.44°C (氣溫)及 4.57°C (土溫)，2,300公尺之 -3.37°C (氣溫)及 2.03°C (土溫)。結果顯示各品種皆可順利越冬，在2,300公尺之試區產量以南道種(義城)最高，其產量相較於對照種宜蘭白增產26%，南道種(大靜)、中國蒲棵蒜(蒼山)及宜蘭白產量差異並不顯著，但嘉定蒜(上海)之產量最低，與對照種宜蘭白相較減產25%；在蒜瓣大小方面，此海拔以種植大瓣蒜為宜。在2,000公尺之試區，以南道種產量最高，相較於對照種宜蘭白產量增產27%，南道種(大靜)及宜蘭白產量差異並不顯著；在蒜瓣大小方面，此海拔以種植大瓣與中瓣蒜為宜。

開發本土化有機介質果菜栽培技術(III)

本年度計畫完成(1)促進茄科作物生長之有益根圈微生物之篩選及(2)有機液肥完全配方之開發藉以建立有機液肥耕之栽培技術。年度中已從埔里、大村、二水、國姓、潭子等地分離茄科作物根部之木黴菌，初步分離175株，其中有45株對番茄幼苗生長具促進效果之木黴菌，及菌株7株適應夏季高溫，其中又以TSN-1菌株對夏季番茄生長促進能力最佳。而添加木黴菌、枯草桿菌、酵母菌及麴菌等微生物于有機介質溶液中，發現酵母菌對分解有機介質之效益最高，其次為麴菌，木黴菌及枯草桿菌之效果最差。本年度完成有機肥之最適配方為每公升水中添加5公克之芝麻粕及蝦殼粉及1克之糖蜜煮沸後接種酵母菌發酵14天即可使用。該配方之組成分為pH 6.48, EC 2.83 mS/cm, Total N 7.28%, $\text{NO}_3\text{-N}$ 1.8 ppm, $\text{NH}_4\text{-N}$ 3.4 ppm, $\text{PO}_4\text{-P}$ 87.4 ppm, K 230.7 ppm, Na 346.3 ppm, Ca 30.8 ppm, Mg 56.2 ppm, Cu 0.14 ppm, Mn 0.09 ppm, Zn 0.12 ppm, Fe 0.58 ppm, B 0.08 ppm 及水溶蛋白689.8 ppm。每公噸製作成本467.6元。

茭白筍異常開花原因與防治對策之探討及良種繁殖推廣

從不同母莖水分含量及殺菌劑不同使用稀釋倍數以及不同氮肥用量進行試驗研究，探討其對茭白筍開花的影響。由本期試驗結果顯示，留種母莖含水量越低，其開花率較高；而農藥使用濃度越高時，會抑制茭白筍株高，分蘖生長，開花率亦較高；氮肥高量使用其株高較高，分蘖多，而開花率亦高。由92年及本期試驗調查，可見留種母莖水分含量多寡及殺菌劑使用稀釋倍數高低以及次數，氮肥用量高低，已成為影響茭白筍開花關鍵因素。

臺中一號茭白筍原原種繁殖面積0.4 ha，春作採收嫩筍13,897 kg/ha，秋作宿根栽培不採秋筍，採收母莖除保留原原種繁殖外，其他可供5 ha採種繁殖更新用。

原生及香辛類蔬菜引種及栽培之研究

近年來由於香草植物的快速發展，國人對於香草植物認知偏差，幾乎把香草植物當成一種保健作物在食用。其實香草植物中大致可區分為香辛作物(spicy)及本草(herbs)，先人的智慧香辛作物乃歸類為一般食物料理或食品處理，以增加或改善其風味，增進人類食用時之品質。而本草一般則具醫療及保健之效果，部分甚至含有毒性或負面之副作用，因種類或品種間之差異，與香辛作物間區分很難明確界定，因此使用上須要特別留意。本計畫將常見之羅勒及薄荷各品種加以收集，加以分類並調查其特性及用途，其中部分品種並不適於食用。不同施肥量對綠薄荷收量及精油粹取率之影響，以N:P₂O₅:K₂O=250:100:200 g/pot之施肥量對薄荷之鮮重、乾物重及精油粹取率最佳。

迷迭香扦插處理不論是春季或秋季，第一週、第二週、第三週及第四週均優於播種處理的發芽率，其中以春季扦插處理的第四週69.3%最高，極顯著優於播種處理的0.75%。調查不同穴格處理在春季第四週的表現差異不顯著；但在秋季不同穴格處理在第四週的表現以128格處理表現較好，達40.6%，顯著優於60格處理的32.9%。

花卉研究

不同光質省電燈泡電照抑制菊花開花之效益

本試驗測試二種電照方式組合三種燈泡對抑制菊花開花之效果。電照於夜間10時至凌晨2時以連續電照或10分鐘明期，20分鐘暗期，共8個循環之間歇電照，組合三種不同光質之燈泡等六種電照處理，調查熄燈後之到花日數以判斷電照成功與否，以作為建議農民採用時之參考。量測三種燈泡之光質，鎢絲燈泡為一向上之曲線，自可見光漸緩緩上升至遠紅光，包含550 nm至1100 nm之光束。23W黃光燈泡及白光燈泡均有545及610 nm兩個波長，其中以黃光於610 nm橙紅光具有較高光束流量，而其抑制開花之效果較白光省電燈泡佳。在四個參試品種中，以黃秀芳品種之到花日數最長，而電照抑制之效果最好，而龍鳳紫品種之到花日數最短，而其電照臨界照度高，品種間之反應差異大。23W黃光省電燈泡之效果與100 W鎢絲燈泡之效果接近，而23 W白光省電燈泡之效果較差。間歇電照處理僅黃秀芳品種之鎢絲燈泡組約於33 lux以上照度時能有效抑制開花，其餘各品種、各種燈泡之間歇電照均未能有效抑制菊花開花。

提高唐菖蒲切花品質之研究

提高唐菖蒲切花品質栽培技術，主要方法是夏季時在不同海拔下進行唐菖蒲栽培，促進植株生育及提高切花品質，使生產者獲得更大利潤。茲將結果簡述如下：在海拔高度400公尺之埔里、海拔1,200公尺信義等二個試驗區栽培唐菖蒲，不論是花梗長度、花徑、開花率、瓶插壽命、葉片品質均較本場平地試區佳，唯切花期明顯較本場試區晚約7~13天。噴施不同藥劑處理對唐菖蒲切花品質之影響，結果噴用5種營養液，無論是花梗長、花莖重、花苞數、花徑均較對照組佳，尤其噴用超磷鎂、超磷早花精差異極顯著，而用百利寧100 ppm加上新巨果25 ppm明顯的提早花期6天，可供農民栽培時參考。

提高玫瑰栽培密度增加切花產量及品質

為能改進國內玫瑰切花生產偏低，缺乏國際競爭力之缺點，研究採用提高栽培密度方式，以提昇切花單位面積之生產量。本研究共分為2項試驗，包括土耕V型撚枝栽培、及改善設施栽培下之光照量，品種為小輪種(玩具小丑、南西)，試驗調查6個月，栽培密度之株距為5 cm、10 cm、15 cm，試驗顯示在不同栽培方式短期內高密度栽培均有最高的單位面積產量，且對切花長度等級品質影響不明顯。因此如欲在國內適合季節冬春季栽植玫瑰切花，可考慮採用提高密度方式，以求得在較短的時間獲得較高產量。而玫瑰是好陽性的植物，臺灣冬天的光照量恰好適合玫瑰之生育，惟近年農民多採用簡易設施栽培，因塑膠布不乾淨灰塵滿佈甚至長有青苔，對光照量大有影響。因此，研究以活動膠布方式改善光照度，在田間早上8時打開約下午4時關閉不但可提昇光照量且可降低濕度，應有其正面之效益。

彩色海芋週年生產模式之建立

探討不同GA產品對彩色海芋春夏季高溫期之生育及開花之影響，以彩色海芋 'Black Magic' 3~4 cm種球，以不同GA產品有效濃度50 ppm、100 ppm及200 ppm浸漬種球20分鐘均可有效促進開花，無GA處理組則完全未著花。

為提昇彩色海芋 'Black Magic' 於冬季盆栽生產之品質，以巴克素及克美素不同濃度及處理方式，進行盆栽矮化試驗，以巴克素1,000 ppm浸漬種球及每盆灌注2 mg/盆及4 mg/盆，則可生產較佳株型盆花，惟種球浸漬處理則有顯著延遲開花情形，灌注4 mg/盆之開花數較少，故以澆灌2 mg/盆之處理方式較佳。

文心蘭雜交育種

2004年文心蘭種間及屬間雜交所獲得的實生苗，出瓶後先種植於穴盤，待根系生長良好後移至2.5吋盆培養，其中經由種間雜交共計獲得13組合2008株實生苗，以屬間雜交共計獲得34組合3779株實生苗。早期初選之40株單株，先以分株法加以繁殖，開花時進行開花調查，選出5個性狀優良品系。5個品系皆適合盆花栽培，花期有部分分散，可分別於春、秋、冬三季開花。

石斛蘭之育種

由國內外陸續蒐集引進石斛蘭屬原種及主要栽培品種各20餘種，定植於本場簡易設施內，並進行園藝性狀調查，因株齡及花期因素，本年度參試材料為12個原種及17個栽培品種。各於小花開放第2~3天進行自交及雜交授粉，原種間並進行種間雜交試驗。以12個原種進行自交及種間雜交試驗，12個原種自交僅*Den. chrysotoxum*, *Den. hancokii*, *Den. linawiana*, *Den. Pendulum*, *Den. primulium*等5種有結莢。種間雜交34個組合間，有4個組合結莢，其中*Den. hancokii*×*Den. chrysotoxum*分別屬於*Dendrobium*和*Callista*節。*Den. miyakei*×*Den. unicum*各為*Pedilonum*和*Dendrobium*節、*Den. trigonopus*×*Den. chryotoxum*則各為*Formosae*及*Callista*節。以17個春石斛商業栽培品種進行109個雜交組合及以5個品種進行自交，結果109雜交組合中有43組結莢，而5於個品種自交均未結莢。

虎頭蘭產業研發與規劃

目前引進8個具有花梗長、花梗數多，同時可供切花及盆花用途特性的品種，部分已供做育種材料。截至目前為止已有40種雜交組合進行無菌播種，且陸續發芽中。不同海拔(625及950 m)栽培盆花時，依不同品種特性對溫度反應亦不同，早生種的河野#299上山與否似乎對花期沒有差異，而河野#370、及Kenny品種上山則有延後花期的效果。不同海拔(100、625及950 m)栽培虎頭蘭幼苗時，以625 m之東光村栽培之幼苗生長量最大，於春陽(950 m)栽培則植株矮化、根系強健。虎頭蘭外銷出口以中國大陸市場約佔98%，且出口數量逐年增加，92年比91年成長了26倍之多。栽培數量以4吋盆及2吋盆最多，約佔總產量的7成左右，故須特別注意2~3年後的產銷問題。提高盆花品質、落實品質分級制度、並積極育出華人市場需求的品種及進行計畫生產為目前極待解決的問題。

改進玫瑰切花保鮮方法之研究

玫瑰花在消費者手中最大的兩個問題是垂頸及開放不完全，而如何克服這二個問題，成為玫瑰花採後處理的二十大重點。臺灣由秋末、冬季、春季玫瑰花均有很好的品質，是未來可供外銷的主力花種之一。而如何克服上述二個問題，為本試驗的主要目的。本試驗結果，採收後如果立即吸水與陰置後吸水之比較，在立即吸水組可增加0.2~2.7%的重量，相對於陰置1~4小時，失重率則達3.6%~20%。新香檳品種在第5天時，立即吸水組也比陰置4小時組多出75%花朵開放率。採收後貯運預措處理中，以市售保鮮劑RVB稀釋500倍及殺菌劑 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 280 ppm有最好的效果，有較少失水率、較低的垂頸率及較高的切花開放率。而RVB在價格上為 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 的29倍，因此，推薦給農民使用的預措液可以採用280 ppm $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 。

生物技術

基因轉殖木瓜之檢測體系建立

基因轉殖作物與傳統作物種子種苗之檢測系統具有相近的特徵，所不同者為基因轉殖作物在遺傳質上帶有特定之標誌或是經過人為的修飾，使表現特定基因或需求之性狀。此基因之存在與否及出現頻率可以依照傳統種子種苗檢定的概念加以延伸應用，但在實際建立轉基因作物檢測系統時所需考慮的因素則包括所採用的檢測方式以及成本與可行性等。

一批種子取樣檢測的過程中具有一定之風險，此風險的主要來源包括了逢機取樣的效應、非逢機取樣的效應以及檢驗系統的不確定性。若檢測的種子樣品乃該批種子具有代表性的逢機樣品，其風險可以用二項分布建立一個機率分布的模型。但若該受測樣品並非一逢機樣品，作出錯誤決策的機率也就會提高。最後檢測系統的不確定性也影響了區分種子為純或不純的能力。如果檢測系統的錯誤率為已知並且很小，則可以在統計測試程序中被處理。

檢測系統包括了樣品製備到實驗室儀器、分析方法等實質檢測流程。準備樣品進行檢測可能發生錯誤的步驟包括標示錯誤、交互感染以及不當的樣品處理，在處理混合樣品時特別明顯。實驗室方法有靈敏性及專一性的限制，實驗步驟也必須被考慮以了解實驗法的限制，在大的混合種子樣品中，不純度的特徵在很微量的情形下必須能被檢測出來。

種子測試相當昂貴，例如，測試400粒種子中轉殖基因的存在與否所需的經費包括人力、試劑相當昂貴，但如果是測試混合種子而非單一種子就可以省下可觀的資源。此外，種子檢測亦可分為單一階段測試或二階段測試。單一階段測試指種子只接受一次檢測，亦即種子取樣，檢測後便依據該次檢測的結果決定拒絕或接受該批次種子。二階段測試則較為複雜，但是可以減少檢測花費及其他資源。二階段測試通常在其中第一階段測試較少量樣品，第二階段測試較多樣品，如此進行的原因是可以節省最多的檢驗成本。

提高小樣品DNA萃取量之技術開發

植物之DNA萃取慣行技術包括Murray and Thompson (1980)，Wagner氏等(1987)所敘述之方法，一般使用CTAB溶液或市售萃取試劑組等，如文獻所述，主要之萃取標的為葉片。然而在某些情況下，慣行技術萃取效果不佳，例如：(一)以CTAB為主之傳統方法萃取穀類及其加工產品樣品時，需準備較多樣品，因傳統法萃取之DNA產量低。(二)利用萃取試劑組萃取上述樣品時，不僅容易將後續的DNA吸附膜堵塞，也不易萃取到足量的

DNA，因為試劑組一般僅用約100 mg鮮重之樣品。當樣品數量多時，這些樣品DNA之萃取亦不容易批次化大量處理。

如前所述，為了改善上述情形，並配合萃取試劑組批次化的使用條件，本發明研發特別之萃取試劑，並簡化萃取流程，除了在樣品重量小但樣品數目多的情況下非常適用之外，針對必須萃取大量DNA之用途的情況也可應用。此法不僅簡化DNA萃取流程，更可以增加DNA之萃取量。以本法萃取單粒米或研磨後米粉均可以提升萃取量3倍於CTAB法，且粗萃取後即可進行PCR檢測。

以花粉管導入法進行蝴蝶蘭基因轉殖之研究

本研究探討蝴蝶蘭授粉後子房發育的型式及以花粉管導入法進行蝴蝶蘭基因轉殖之機制，授粉後果莢呈現二階段的發育情形，初期由授粉後迅速膨大到第五週時略為停滯，之後於第六至七週為第二階段的成長，與先前研究現象吻合，但整體發育比先前研究縮短三分之一的時間。授粉後由柱頭端注射外來基因可發現外來基因於子房中存在約3~4週，之後無法測得訊號，但注射端則可持續測得PCR片段，推測所注射基因可能已經被整合入基因組。利用不同時期所注射之果莢進行GUS呈色反應，可推論外來基因確實被整合到基因組中，以呈色部份的組織進行PCR檢測亦為陽性。以本法進行轉殖的幼苗經篩選後目前已成長至約一公分大小，有待進一步篩選。

轉殖熱休克因子基因番茄之特性評估

台灣位處於熱帶及亞熱帶地區，夏季高溫常造成作物各種生理障礙如花粉不稔、作物生長不佳及病害發生頻率高。熱休克因子基因(Heat Shock Factor, HSF)為調節各種熱休克基因之上游轉錄因子，而熱休克基因具有穩定細胞生理功能之效果，轉殖本基因預期可提高作物對逆境之容受力。本研究針對轉殖熱休克因子之番茄進行栽培特性比較探討，發現轉殖熱休克因子基因之番茄在不同溫度15°C、20°C、25°C及33/28 (d/n)°C下，種子發芽速率均顯著高於對照組，同時以濃度 1×10^7 cfu之青枯病菌感染之，發現其中一轉殖系具有抗性，可繼續深入探討。

蕙蘭屬植物遺傳資源之收集評估與利用

蕙蘭屬植物原生於台灣者有十個種，即鳳蘭(*Cymbidium dayanum*)、金稜邊(*C. pumilum* or *C. floribundum*)、建蘭(*C. ensifolium*)、報歲蘭(*C. sinense*)、寒蘭(*C. kanran*)、九華蘭(*C. faberi*)、春蘭(*C. formosanum*)、菅草蘭(*C. tortisepalum*)、竹柏蘭(*C. lancifolium*)及綠花竹柏蘭(*C. javanicum* var. *aspidistrifolium*)，多為中小型蕙蘭，其中金稜邊為多花型

蕙蘭重要種原，建蘭耐熱，生長迅速，於夏季開花，花莖直立且具香氣，這些種原皆具有極高育種價值。

蕙蘭屬植物健康種苗繁殖技術之建立

國蘭為台灣地區產值僅次於蝴蝶蘭之蘭花類作物，國蘭之生產以無性繁殖為主，通常以分株方式行之，由於以分株法進繁殖之勞力成本高、容易傳染病毒使植栽生長勢低落且影響商品價值，若能建立健康種苗生產體系對於產業發展將有極大之助益。

國蘭之種苗繁殖方式經文獻回顧及初步試驗證實以大量繁殖根莖(rhizome)，進而誘導器官發育最為可行。以四種常用不同培養基包括MS、Vacin & Went、Knudson C、B5及不同濃度組合(如1/2MS、1/2B5等)比較培養基對四季蘭根莖生長之效果，發現以MS培養基對根基生長如鮮重、乾重以及芽長度等之效果最佳。由型態觀察及解剖可知四季蘭根莖上具有腋芽(axillary bud)，轉換至含荷爾蒙之培養基可誘導器官發育長出葉片，在適當組合之培養基下可達百分之百的轉換率，即每一段根莖均可被誘導出芽。種苗發育階段大小關係著馴化成功率，馴化條件經初步比較發現會影響後續種苗光合作用速率及乾物重累積。

萵苣萎凋病菌病原性基因之標定與分析

利用紫外燈照射法誘變萵苣萎凋病菌，並以培養皿接種法測試誘變菌株在接種後第六天對萵苣幼苗的感染率，初步獲得三個對萵苣幼苗根部感染率降低的變異菌株，其形態與野生型菌株並無太大差異。進一步以oliFmk1與oliFmk2引子對野生菌株及誘變菌株進行聚合酶連鎖反應，結果野生型菌株與變異菌株均可被增幅出大小約1.2 kb與1.5 kb的基因片段，顯示突變菌株的fmk1基因片段可能未受影響。

作物種苗抗病性與抗逆境力檢測裝置

作物種子活力的高低對於作物產量及品質有極大的影響，國際種子測試協會(International Seed Testing Association, ISTA)針對種子活力做出定義如下：種子活力為種子在發芽或小苗萌發時所有決定其表現與活性特質的總合。這些活性特質包括了發芽率、平均發芽時間、發芽若干天數後之根長、抵抗逆境的能力、抗病性等，對於一批種子而言，發芽一致性(或整齊性，uniformity)也常用來衡量一批種子的活力。然而傳統種子活力測試方法或裝置無法同時進行多種種子活力之測試，有鑑於此，本研究室開發一種可同時測試多種種子活力、抗病性或抗逆境能力之裝置，經試驗證實本裝置可以有效節省種子所需的人力、時間、空間，同時提升實驗一致性，已進行專利申請與技術移轉。

作物環境 病害研究

番石榴重要病害之生態及防治研究

番石榴為中部地區重要之經濟果樹，其生育期間果實主要病害有炭疽病(*Colletotrichum gloeosporioides*)、黑星病(*Phyllosticta psidiicola*)、瘡痂病(*Pestalotia psidii*)、疫病(*Phytophthora nicotianae*)及煤煙病(*Phaeosaccardinula javanica*)等。番石榴炭疽病、黑星病、瘡痂病及煤煙病之週年消長，炭疽病發生於6~8月及10~2月。黑星病為7~10月，煤煙病則全年均有發生，尤其是疏於管理，通風不良，且受同翅目(粉蝨、蚜蟲或介殼蟲類)害蟲分泌蜜露誘發感染地區最為嚴重，主要發生月份為11~2月。防治藥劑篩選試驗以44.2%克收欣水懸劑2,000倍、24.9%待克利乳劑3,000倍及33.5%快得寧水懸劑1,000倍對番石榴炭疽病有較佳的防治效果。番石榴黑星病則以44.2%克收欣水懸劑2,000倍防治效果較佳，另外，75%四氯異苯晴可溼性粉劑600倍可有效防治煤煙病。

蟲害研究

亞洲潛蠅發生及良質米品種抗蟲性檢定

亞洲潛蠅(*Pseudonapomyza asiatica* Spencer)是二期稻作生育初期害蟲。於水稻插秧後3天，即可發現初孵化幼蟲藏身取食葉片上下表皮間的植物組織，形成狹長與葉片平行的潛道，隨著取食時間而逐漸延長，化蛹時潛道長 35.6 ± 11.8 mm、寬 1.8 ± 0.4 mm。幼蟲發生盛期，67.2%幼蟲集中在完全展開新葉起算第3葉，第2葉及第4葉分別占17.8及13.8%。每隻幼蟲僅造成1個潛道，並在潛道內化蛹，受害葉片最多可檢視到5個潛道。插秧後11~14天進入化蛹盛期，蛹期約 7.3 ± 0.5 天，完全展開新葉起算第2、3、4葉分別佔了10.8、28.1、54.2%的蛹，蛹體長 1.6 ± 0.3 mm，寬 0.7 ± 0.1 mm。插秧後18~20天進入羽化盛期，成蟲壽命 8.3 ± 2.1 天。採集田間蛹體調查，民國91、92、93年之成蟲羽化率分別為61.1、49.3、51%，蛹寄生蜂寄生率分別為18.5、25.0、27.0%。亞洲潛蠅在水稻生育初期於稻株上完成一個世代後，新一代成蟲即遷出稻田至田埂邊或荒地之雜草危害，包括禾本科(Gramineae)的臺灣野稗(*Echinochloa crus-galli* P. Beauv. var. *formosensis*)、牛筋草(*Eleusine indica* (L.) Gaertn)、擘茅(*Leptochloa chinensis* (L.) Nees.)、毛穎雀稗(*Paspalum conjugatum* Berg.)、狗尾草(*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.)及莎草科(Cyperaceae)的碎米莎草(*Cyperus iria* L.)等6種。良質米品種抗蟲性檢定結果，臺梗8號及臺中秈10號之受害葉率分別為10.9及13.4%，

並與其他品種間達5%顯著性差異，對亞洲潛蠅具有抗性；臺梗5號、臺梗9號及臺梗16號之受害葉率分別為28.4、33.1、27.6%，為亞洲潛蠅感性品種。

水稻水象鼻蟲發生與危害評估

水稻水象鼻蟲(*Lissorhoptrus oryzophilus* Kuschel)於二期稻作首度侵入臺中市西屯區，發生面積約36 ha。比較每叢水稻不同插秧株數與水稻水象鼻蟲危害之關係，分蘗盛期調查水稻株高及分蘗數，每叢3株及5株處理組於自然感蟲區及加保扶粒劑防治區均未達到顯著性差異，僅每叢7株處理組之分蘗數於加保扶粒劑防治區顯著高於自然感蟲區。至於，收穫期產量調查顯示每叢3、5、7株處理之施藥防治組及未施藥防治組間均未達到顯著性差異。顯示在自然感蟲的環境下，每叢水稻不同插秧株數對於水稻產量並無明顯的影響。比較二期稻作品種對水稻水象鼻蟲之抗感性，分蘗盛期調查，臺梗14號及臺梗16號每叢分蘗數顯著地受到抑制，分別降低20.0及20.4%。收穫期產量損失調查，除臺梗8號減產15.4%外，其他參試品種並無明顯差異。顯示多數的栽培品種在自然感蟲的環境下對於水稻水象鼻蟲具有抗性。

水稻瘤野螟防治適期評估

水稻瘤野螟(*Cnaphalocrocis medinalis* Guenee)近年來躍居二期稻作栽培重要的害蟲，幼蟲將葉片縱捲成苞，藏身其內取食危害，影響稻株生長及稻穗稔實，受害嚴重者造成20%的產量損失。鑑於防治適期的選定攸關防治成效的良莠，乃進行評估不同施藥時期對瘤野螟的防治效果，提供田間應用的參考。定期掃網調查結果，9月16日起成蛾數平均為0.01隻/網，9月23日成蛾數量急遽增加為1.45隻/網，9月30日則降為0.21隻/網，而後維持極低的數量。防治適期評估結果，於瘤野螟成蛾發生盛期後7天(每叢稻株捲葉數約1葉)開始施藥較成蛾發生盛期後14天(每叢稻株捲葉數約3葉)及成蛾發生盛期後21天(每叢稻株捲葉數約5葉)得到較佳的防治效果。因此，成蛾發生盛期每網掃可捕獲1隻成蛾後7天進行第一次施藥，隔14天再施藥一次的處理方式，應是最佳的防治適期。防治藥劑評估結果，成蛾發生盛期後7天處理組於第二次施藥後14天調查結果，75%歐殺松可溶性粉劑1,500倍、2.8%賽洛寧乳劑2,000倍、2.9%貝他賽扶寧乳劑1,500倍及未施藥處理組之捲葉率分別為4.9、0.7、6.1及13.2%，顯示2.8%賽洛寧乳劑對瘤野螟有極佳的防治效果(防治率95%)，並與其他處理間達到5%顯著性差異。

植物保護

蔬菜銀葉粉蝨之生態與綜合管理技術

銀葉粉蝨 *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring 顯著影響胡瓜瓜實產量。卵形捕植蟻族群於網室胡瓜上依銀葉粉蝨而存活及增殖，對銀葉粉蝨族群的抑制效果與化學防治間無差異；天敵釋放區之胡瓜產量(324.56 kg /0.01 ha)為對照區(186.08 kg /0.01 ha)的1.74倍。建議銀葉粉蝨初遷至胡瓜植株，或粉蝨成蟲密度達10隻/株時，即釋放卵形捕植蟻成蟻(7隻/株或14隻/株)，可獲致較佳的抑制銀葉粉蝨之效果，並確保胡瓜產量。接種釋放卵形捕植蟻可顯著降低銀葉粉蝨族群密度，若配合施用選擇性的化學藥劑，將可建立完整的銀葉粉蝨綜合管理模式。

經濟果樹真菌性立枯型病害之發生與防治

最近幾年來在甜柿的栽培過程中，常常見到大約5~6年生的植株，黃化、萎凋死亡的情形，造成農民重大的損失。由栽培甜柿地區，採集甜柿立枯病之病株，經組織分離及柯霍氏法則，確定由 *Phellinus noxius* (褐根病)、*Ganoderma lucidum* (根朽病)、*Rosellinia necatrix* (白紋羽病)及 *Xylaria sp.* (根朽病)等病原菌所引起，以褐根病為主要。防治以預防重於治療。(1)培育健康種苗：本菌可藉由病土侵入果園，因此應避免於有發病之園地採土，或直接在發病園內育苗。(2)妥善土壤肥培管理：調整土壤酸鹼質至7.0以上，以降低病原菌活性；另一方面，應多施有機質肥料，氮肥則以尿素為主。(3)罹病植株處理：應挖除嚴重罹病植株，並徹底清除土壤中殘留病根，集中燒毀。原植穴翻土曝曬或以氰氨化鈣、消石灰處理，以降低病原菌密度。(4)化學防治：利用5%三泰芬1,000倍，再加尿素1,000倍及消石灰1,000倍，沿莖基部周圍澆灌，使藥劑能沿主幹流到整個根系。一年約四次，採用本方法，必須注意用量的控制，以避免造成肥傷。罹病株鄰近的植株因受感染的機會最大，也應該施行灌注處理，預防本病之發生。

中國梨木蝨之族群消長與監測技術之研發

自4月起至12月初止，分別於臺中縣梨山地區及南投縣仁愛鄉梨樹栽培區內，定期調查中國梨木蝨之情形。結果顯示，在臺中縣梨山地區中國梨木蝨的成蟲分別於5、7、9月及11月底各有一個發生高峰期，其中又以9月及11月底的蟲口發生量較多。而仁愛鄉梨樹栽培區之中國梨木蝨的族群發生量均較梨山地區為高，分別於3月底、4月底以及6月初起有一個發生高峰期，特別是至6月底平均蟲口數可高達43.2隻。另以四種不同顏色粘紙誘殺中國梨木蝨成蟲。結果顯示，以黃色粘紙的誘引效果為最佳。另調查不同地區梨園

梨樹葉片上中國梨木蝨卵的分佈情形，結果顯示，不同地區梨園梨樹葉片上中國梨木蝨卵的分佈均以葉片葉面中脈所佔的比例為最高(58.2~100%)，而葉片之葉背均未發現中國梨木蝨產卵其上由此推測，中國梨木蝨產卵均以葉片葉面中脈及葉片葉緣為主。

蒸汽消毒防治菊花育苗期土壤傳播性病害

應用「土壤消毒機」產生之高壓蒸汽消毒菊花苗床之沙土，以70℃維持20分鐘方式處理，蒸汽處理結束後測得不同點20 cm深之溫度介於76~94℃之間，30 cm深之溫度在47~78℃之間，對於預埋在沙土0、10、20及30 cm深之莖腐病菌、根腐病菌及軟腐病菌，均能完全殺死之。應用蒸汽消毒防治菊花莖腐病之試驗，共進行二次，第一次結果為：蒸汽消毒處理區發病率為2.1%，而對照不處理區為61.3%，第二次結果為：蒸汽消毒處理區完全未發病，而對照不處理區達100%。在菊花根腐病防治試驗中，蒸汽消毒處理區發病率為0.8%，而對照不處理區為84.2%。使用在菊花軟腐病防治試驗，蒸汽消毒處理區完全未發病，而對照不處理區發病高達100%。上述結果顯示，蒸汽消毒能同時防治莖腐病、根腐病及軟腐病等菊花苗期主要病害，應用此法可解決菊花育苗場，無法同時有效防治多種土壤傳播性病害的難題。

冬瓜抗病毒病害品種育種與技術之研發

加強研究抗病毒病害之冬瓜品種特性，本年度繼續上一年度利用抗絲狀病毒具果粉小形冬瓜品種「吉豐」與彰化北斗地區無果粉青皮大瓜雜交，選育出6個代號之冬瓜果實，採集種子後種於田間持續病毒病害調查，結果顯示有4個代號(9204-2，9204-5，9203-14，9205-9)之冬瓜對三種病毒(ZYMV、PRSV-W、WSMoV)均具不同程度之抗性且具無果粉之園藝特性；ELIS試驗顯示除9204-2外，其餘三個代號均對ZYMV病毒具抗性；9204-5較其它三個代號對PRSV-W病毒抗性為佳，進一步育種工作持續進行中；至於輕症病毒菌系的交互保護方式，已完成將中興大學植病系發展之矮南瓜黃化嵌紋病毒輕症系統(wild strain)加以適當修改構築，在初步溫室試驗上顯示早期具延緩瓜類強系病毒病害(severe strain)之現象，是否具預防保護強系病毒之侵害試驗仍需進一步進行評估。

土壤肥料研究

有機蔬菜之適用堆肥研發改進

本研究目的在探討利用生物性堆肥對有機茄子生育及產量之影響，以期建立適宜且合理的使用技術。由茄子栽培試驗結果顯示，茄子產量在各處理間有顯著差異，以使用蔗渣木屑堆肥60 t/ha配合有機液肥40 L/ha處理22.8 t/ha較高，相較於空白對照(E)處理的10.4 t/ha約增產119%。當增加堆肥用量，可以增加茄子葉片養分含量及增進土壤肥力。綜合以上結果顯示，在栽培有機茄子上，適當地使用蔗渣木屑堆肥60 t/ha配合有機液肥40 L/ha，可以獲得較理想的產量效益。

蔬菜設施栽培合理化施肥研究

在本場覆蓋塑膠布之簡易溫室設施內，進行第二年試驗，連續進行五作小葉蔬菜試驗，每期作每公頃施有機質肥料1公噸，配合氮素四級每公頃分別施120、60、30及0 kg，並設置不施任何肥料處理計五處理結果，第一作小白菜公頃產量為11,036~17,607 kg，第三作薺菜公頃產量為6,786~8,500 kg，第四作莧菜公頃產量為6,821~19,607 kg，第五作薺菜公頃產量為7,821~11,714 kg，但各期作施用有機質肥料處理間產量差異不顯著。植物體分析結果：第一作小白菜施有機質肥料配合施氮素120、60、30及0 kg處理地上部植體氮及微量元素鋅濃度差異不顯著。蔬菜施氮60與30 kg處理，地上部植體氮濃度，則分別顯著較不施肥處理高4.3及4.6 g kg⁻¹，鋅濃度不施肥處理顯著高於施肥區9~14 mg kg⁻¹。但根部則差異不顯著。第三作薺菜植物體分析結果：地上部植體養分各處理間差異不顯著。根部氮素濃度則以施氮120 kg高區濃度15.9 g kg⁻¹較高，並顯著高於其他處理區3.9~5.9 g kg⁻¹。第一作小白菜收穫時土壤肥力變化，表土0~5 cm土層土壤電導度(EC)以每公頃施1公噸有機質肥料配合施氮素120、60 kg區1.94與1.82 dS m⁻¹最高並顯著高於不施肥區0.81~0.93 dS m⁻¹，施有機質肥料配合氮肥0~60 kg處理之土壤電導度差異不顯著。而不施肥則與施有機質肥料配合氮肥0-30 kg處理之土壤電導度差異不顯著，且在20 cm內之土層結果相同。第三作薺菜收穫時土壤肥力變化，表土0-5 cm土層土壤電導度以每公頃施1公噸有機質肥料配合施氮素120 kg處理區3.45 dS m⁻¹最高，與無肥處理之1.60 dS m⁻¹呈顯著差異，但施肥處理則差異不顯著，施肥對土壤pH之影響，顯示施肥量有降低土壤pH之趨勢。

應用土壤改良資材對文旦柚果實品質提升之研究

中部地區文旦柚果園土壤普遍酸化，本試驗於臺中縣大雅鄉，應用土壤改良資材使用於文旦柚樹果園，初步結果以施用新SH土壤添加物處理之果粒數137.7粒/株較對照增加78.8%，果實收量143.6 kg/株較對照增產160%，糖度9.06 °Brix較對照增加0.21 °Brix最佳，其次施有機肥料及石灰等處理。施用土壤改良資材後對土壤酸鹼度均較對照(未施)土壤pH分別提升約0.07~1.06單位，而土壤有機質含量略增0.7~1.3 g/kg，其餘土壤肥力略有增加趨勢。顯示在強酸性土壤果園施用土壤改良資材改善土壤理性，有助果樹根系伸展及養分吸收，果樹產量及品質有改善效果。

葡萄冬期果合理施肥之研究

本研究針對葡萄一年二收之經營模式，進行冬期果合理施肥量之探討。試驗處理為氮素量三級(N 60、100、140 kg/ha)，鉀素量二級(K₂O 70、140 kg/ha)。結果顯示，近四年各處理組之施肥量並未造成土壤pH及EC的劣化，且OM含量維持在6%以上。以N140-K70處理組對冬果新梢結果枝的發育及果實品質較好。但高N處理組，其結果枝葉片的Mg及Fe含量有較低之趨勢。

不同砧木之營養吸收對嫁接番木瓜產量及品質之影響

番木瓜的主要產業問題在於市場對兩性果的需求、經濟栽培需要網室、肉質根系易受損及生理障礙果實多等。本研究以'Philippines wild'、'Jam Pa Da'、'Da Moc'及臺農2號等四品種為砧木，臺農2號為接穗，以探究番木瓜嫁接植株之營養吸收。結果以各種砧木嫁接之臺農2號兩性株，其嫁接株之葉面積於第30~35節位即可達到最大穩定量，但實生株要生長至第50~55節位方可達到，顯示嫁接株生長發育速度較實生株快。而各砧木嫁接株之穗部乾物量相近，且田間臺農2號自接株與實生株之接穗部營養元素總吸收量相近，顯見嫁接處理影響臺農2號營養吸收不大。在全株營養元素總吸收量方面，N、Ca、Mg及B等元素，於各處理間無差異，而P及K元素則以'Da Moc'的吸收量較低。在葉綠素含量方面，各嫁接株在低溫期間，明顯地表現出較實生株高的含量。因此嫁接番木瓜具明顯矮化及健壯樹勢之特性，可提早採收及增進生產潛能。

中部地區設施花卉栽培之土壤管理與改良策略研究

本計畫目的在於探討及建立適宜設施花卉之土壤與肥料管理技術。本計畫係第一年計畫，在使用包括蔗渣木屑堆肥、有機液肥、苦土石灰等土壤改良劑試驗結果顯示，對第一年生玫瑰幼苗之生育影響效益尚不顯著，所以仍有待進一步深入探討。由堆肥及有機液肥對介質耕玫瑰切花品質及產量試驗調查結果顯示，玫瑰切花支產量在夏作及秋作均以使用生物性堆肥(接種木黴菌之蔗渣木屑堆肥) 40 t/ha及豆粕液肥40 L/ha處理較高，分別較空白對照處理增加約59%及72%。所以適當的使用生物性堆肥，能促進玫瑰生育、切花品質與產量，並能增進土壤及介質肥力特性，此將能作為設施花卉栽培之參考。

中改三號及四號蔬果類栽培介質之開發與應用

本年度產學合作計畫係第一年試驗，選定包括太空包廢木屑、稻殼、籐麻粕、米糠等有機材料。分別進行不同介質材料配方堆肥化試驗I，以及進行不同介質材料配方及接種木黴菌試驗II。由試驗結果顯示，介質材料配方以太空包廢木屑、稻殼、籐麻粕、米糠重量比例40：20：1：1.6並配合接種木黴菌處理的產出介質化學特性較佳，其中所產出之介質pH值約為7.11，電導度(1：5) 3.31 dS/m，電導度(1：10) 2.20 dS/m，氮含量為0.95%，磷含量為0.60%，鉀含量為0.59%，鈣含量為0.17%，鎂含量為0.86%，有機質含量為65.5%，鈉含量為0.38%，銅含量為5.07 mg/kg，錳含量為113 mg/kg，鋅含量為40.5 mg/kg，鐵含量為689 mg/kg，硼含量為21.5 mg/kg。因此可以從有機材料的不同化學特性，再加以調配適宜的材料試驗配方。

生物性牛糞堆肥之開發與應用

九十三年度計畫主要目的是利用木黴菌(*Trichoderma* sp.)，探討接種於牛糞堆肥製作之效益。由試驗結果顯示，可利用麥麩培養基二次培養木黴菌，其木黴菌的分離率約為 $1 \times 10^{6-7}$ spore/g。在牛糞堆肥製作時，以牛糞+稻殼+米糠(乾重比)材料配方，以及配合二次接種含木黴菌的麥麩培養基處理下，可以使堆肥溫度快速提高至60°C以上，且臭味也明顯降低，外觀顏色較深黑褐，腐熟時程估計可提早4~6日。腐熟牛糞堆肥的氮含量約2.51%、磷含量約1.27%、鉀含量約2.70%、鈣含量約1.59%、鎂含量約1.67%、鋅含量約85 ppm、pH值約7.27、EC值約6.87 dS/m²、有機質含量約60.7%，木黴菌數 6.2×10^5 spore/g。

農業機械研究

溫室內自動換棟型噴霧兼掃描管理系統研製

為將溫室模型上的自動換棟型噴霧兼掃描管理系統應用於實體溫室內，並進行各項裝置(CCD、定位組)組立及大面積掃描監測等試驗示範工作，本年度搭建面積163坪(28×19.2 m)之六連棟玻璃屋頂溫室與15坪(8×6.4 m)之作業室，於十月初完工驗收。而後於新建溫室中建置自動換棟噴霧系統之機械結構，並改良使用四輪傳動式新型自走頭與加強軌道為1.2”方管，經測試其行走效果較原兩輪驅動式為佳。另修改各懸吊結構之施工方式，使用較方便之上部C型鋼，並以雙頭螺桿向下懸吊方管軌道，調整高低較為容易且精準。目前機械部份已順利完成，正積極進行控制系統之裝配和校正，以及光纖建置、控制線路和管路埋設等接續工作，以期下年度可應用於蘭苗遠端動態影像行銷系統與蔬菜穴盤苗監控管理系統等之建立與試驗研究。另針對噴霧兼掃描管理系統之影像處理與判讀功能加以修正改良，其中穴盤苗黃化辨識、比對部份，擬由單盤或單一苗辨識處理方式，擴大為數盤或一個區域內之異常情況檢視，並於該區域影像圖檔上標註記號或通知管理者前往現場查察，以簡化管理系統設計之繁複，並可降低電腦處理結果之誤判；又繼續嚐試應用其他影像處理理論與技術，如小波理論等，供後續試驗研究之參考。

縱橫向自動換軌式多功能車之研發

試驗改良完成一臺具升降工作臺之縱橫向自動換軌式多功能車，採DC 24V馬達和二個串連之48 Ah電瓶為動力，縱、橫向各具四只輪距分別為57、75 cm的鐵輪，可行走於1”銜管所構成之H型銜管軌道上，縱向行走速度介於19.5~21.2 m/min之間；橫向則為12.1~15.2 m/min。當換軌車到達換軌區時，藉由光電開關偵測換軌區之反光片定位後，即驅使油壓缸帶動橫向行走四輪組之上升或下降，來達成縱橫換軌的目的，每次換軌時間約3 sec。控制動作則由PLC (可程式控制器)與電控元件負責，分為手動、自動與遙控操作三種模式：「手動」係供工作人員於採收作業時，以腳踏開關操控工作臺升降，以及換軌車之縱向前進或後退之移行；「自動」是專為噴霧作業時之連續且快速行走、縱橫向換軌等應用；「遙控」則為工作人員離開工作臺後，以無線遙控器操控換軌車行進或換軌動作，亦可視為手動模式的一種，主要供為搬運與選擇採收作業行之應用。換軌車上配置之升降工作臺以油壓缸驅動，最高舉升能力達70 cm、負重約250 kg；其周圍設有欄杆，可供人員登高採收時扶持之用，並確保作業安全性。當進行噴霧作業時，僅需快速拆卸工作臺週邊之欄杆，再以四個插銷固定包含80 L水桶、高壓噴霧機及兩支噴桿之整組噴霧裝置後，選擇自動行程，即可依據預先設定之規劃路線進行病蟲害防治工作。

目前正進行示範點之設置準備，俟其各項性能測試無誤後，即可推廣予介質袋栽培農友等應用。另本項成果已辦理我國新型專利申請中。

蔬果種苗移植及嫁接機械之試驗研究

針對蔬菜移植機自動供苗部試驗缺失予以改良，並組裝於手扶式半自動雙行蔬菜移植機上進行測試。其結果顯示，當引擎轉速為1,000、1,200、1,400、1,600 rpm時，其每分鐘取苗頻率分別為37.5、40、52.5、60株，而取苗成功率則介於84.4~93.0%之間；若穴盤苗縱橫移行機構傾斜角加大(以垂直面算起)，且與夾苗爪距離縮短後，可獲致更佳的结果，此將供為下年度開發乘坐式自動移植機之參考應用。而桌上型套管式番茄苗用嫁接輔助機以不同接穗、砧木品種與各類套管規格尺寸，進行嫁接適用性與成功、成活率等試驗，以供使用者參考。其中以常見之豔紅、小聖女二種番茄苗為接穗，亞蔬中心培育抗青枯病與線蟲之EG203、EG219二種茄子苗(最適嫁接苗齡30~35天)為砧木；而套管選擇生膠與矽膠二種材質，內徑則以2、2.5、3 mm、長度以3、5、7、10 mm等尺寸為比較對象。經試驗結果顯示，內徑2.5、3 mm之套管皆大於砧木之外徑，對於接合處並無固定、支撐的效果，所以此兩種規格不適用。2 mm的套管愈短，嫁接所需耗費時間愈少；但其接合處較短，因接穗易歪斜下垂而稍影響嫁接成功率。而套管愈長，嫁接愈困難、亦愈耗時，但接合支撐與成功率最高。至於嫁接成活率經試驗其最主要與癒合環境有關，和接穗、砧木品種則無明顯關聯性，另只要慎選套管規格與成功接合後，成活率幾乎是100%。

加工芋頭用削皮機械之研製

針對芋頭收穫後處理與加工作業需求，研發一臺削皮機械供農友應用，期望藉以達到紓解農村勞動力不足，並提高作業效率、降低生產成本的目的。本年度初步試製一臺加工芋頭用削皮機雛型，採人工供料、單粒處理，並以PLC與電控元件驅動氣壓裝置，使達成整體之順序作業功能。其先將芋頭長方向單側以研磨方式去皮，並垂直放置於吸盤上使之固定，再由吸附端對稱處之機械頂端下降一組氣壓式固定杯，可達較佳削皮之雙點支撐。而後以一組兩支刀具呈對稱螺旋狀車削，每支刀具負責各半，以縮短作業時間。經測試結果發現，該機支撐效果已符合所需，但刀具刨削角度與去皮結果尚不理想，正針對各項缺失加以改良，包括將端點單側研磨與切削去皮改為分離機具，改進刀具排料堵塞問題，以及將進刀方式由雙刀弧線擺動修改為直線上下曲線運動等，皆為下年度繼續進行之重要工作項目。

噴藥車自走控制技術開發研究

國內目前有中型噴霧車的商品機販售，而小型噴霧機以背負式為主，重量、振動及噪音會對作業者之健康造成威脅，間接減低勞動效率。本報告研製的小型噴藥作業機之車身尺寸為120×41×90 cm，不含藥液之空車重約85 kg，轉彎半徑約1 m，行走速度介於0.5~6.0 km/hr 之間，具有行走動力，重量由車體承載，機體小巧可以進入管理良好的田區畦溝，進行噴藥作業，噴桿依照作物種類設計，噴出立體霧團，涵蓋整個作物空間；噴霧量可依照作業者需要，採用控制車體行進速度調整噴霧量，操作簡易，作業確實，機動性高，惟地面要求平整為佳。噴霧附著等級的判定未能簡單量化的問題，一直困擾著相關研究人員，本研究一併利用田間實測的水試紙、掃描器及電腦軟硬體，獲得水試紙上霧粒分布面積的量化結果。分析田間實測的水試紙，水試紙黏貼於預先準備的A4紙張，該紙張上分別劃設上層、中層、下層、葉面、葉背等計三重複，共有18個水試紙位置，方便田間試驗紀錄及後續判別作業，已獲得水試紙上霧粒分布面積的機器判讀量化結果，具有快速準確判讀的特性，解決噴霧附著等級的人工目視判定未能量化的問題。

米粒特性量化系統之研發

為因應加入WTO以後開放稻米進口，有必要加強稻米品質檢驗，避免品種任意混雜，侵害國內稻農與消費者權益，而米粒所呈現的許多特性，例如米粒長、寬、形狀、心白、腹白、背白、透明度等，這些特性是品種分類與米質外觀檢測的重要依據，應用影像量測技術，可快速量化米粒相關特徵，降低檢測誤差與節省人力，本場乃研發本項小型實驗室分析用稻米外觀檢測機，全機採模組化設計，以適應實驗室小量多批次之處理需求。本年度主要針對原雛形機進行改進，重新設計檢驗機之檢測流程，避免直線進料方式所產生之空行程，改進機體重量過重等缺失，並繼續加強影像檢測程式之開發，目前已完成樣品機一臺，全機包括(1)米粒進料與分佈機構，(2)輸送與定位機構，(3)光源環境與控制機構，(4)氣力分級輸送機構，(5)微電腦控制系統，機械之進料系統由原來雛型機之直線進料模式，改為環形進料模式，以避免產生空行程，使試驗機體積得以更為精簡，目前機體大小為37×45×50 cm，為原試驗雛形機之26%，重量為28 kg，為原試驗雛型機之35%。在控制模式方面則由原來之傳統機電控制方式，改為微電腦控制，操作方式類似一般家電，操作人員只需於操作面板直接點選即可，不需具有操作電腦之專業能力，本項機械目前已完成技術移轉予世源自動化科技有限公司進行商業性之生產。

乘坐式果園割草機之研製

完成一臺四輪傳動、四輪轉向之乘坐式果園割草機，全機尺寸設計為長261×寬122×高114 cm，並以16 ps/2,400 rpm柴油引擎為動力，變速箱具前進六速、後退二速選擇，輪、軸距則分別為98及107 cm，最小轉彎半徑1.8 m。其最大特色為機體輕巧靈活、機動性高，且底盤傳動組件之配置獨樹一格，係將前後差速器之左、右二支輸出軸反方向組裝，使引擎可置於機體後側，不僅不會妨礙人員操作視線，亦不需再增加反向傳動機組，因而縮短底盤尺寸與配置空間，以及減少材料成本。另機身外殼採厚0.5 cm之強化玻璃纖維(FRP)材料開模製造，分為座椅與引擎罩、機體輪罩兩部份，可降低全機重量及引擎負荷，並使機械更美觀且具商品價值。而割草機構為前置雙刀頭型式，作業寬度約120 cm，並採油壓缸作動來達成舉升與橫移功能，其中刀具可舉升不同仰角來做斜向割草，最大舉升角達15°以上，並可呈現二段、二次切割效果，所以割草細碎，刀軸無纏草情形；刀頭具有橫移功能係首創之舉，可分別向左或向右偏移，若再搭配四輪轉向操作，將使割草作業更為方便、快速。經田間測試發現，當以低速一檔進行割草作業，其效率約為0.3~0.4 ha/hr，較背負式割草機快6~8倍、手推自走式機型快2~3倍，且整體性能堪稱理想。目前該機已完成農機具性能測定，未來除針對其設計特殊處申請專利保護外，俟辦妥技術移轉等程序後，加強商品化生產與推廣應用。

果園施肥鑽孔機之研製

過去限於農村勞力不足，施用肥料一般均採用表土施肥，常造成肥料流失浪費，使肥料利用率降低。人力手持鑽土機械，長時間操作易有身體疲累問題，此外，當鑽頭觸及石頭或硬物時，反作用力會危及操作者安全。本場為減緩農村勞力不足，提高有機肥料利用率，維護農友健康，研發利用鑽土深層穴施機械，將有機質肥料施於土穴中，以改善田地土壤理化性，提高肥料利用率，導引根群向下，提高耕作產量及品質。本年度完成四輪驅動自走乘坐式油壓鑽孔機，動力為12 hp柴油引擎，輪距約92 cm，軸距約125 cm，主槓桿長及副桿伸長總量約220 cm，可在半徑可到達之範圍內執行鑽孔作業。於梨園及葡萄園進行鑽孔機田間性能測試，以及配合施肥作業之試作結果，鑽孔機可鑽出直徑25 cm、深度70 cm的施肥孔，作業性能符合不同果樹及不同樹齡之基肥施用要求。反觀傳統人力手持動力鑽孔機之直徑約15 cm，鑽孔深度相同時，本鑽孔機之容積為傳統手持式的3倍，作業時間僅約一半，作業效率約達人力鑽孔之6倍。

農業氣象觀測資料

測站：設於本場農業氣象一級站

期間：於民國九十三年一月至十二月之觀測值

項目 月份	平均溫度 (°C)	最高溫度 (°C)	最低溫度 (°C)	相對濕度 (RH%)	降雨量 (mm)	日射量 (MJ/m ²)	蒸發量 (mm)	日照時數 (H)
一月	15.7	26.2	5.9	74.3	9.0	234.09	69.9	166.7
二月	16.8	30.0	9.2	80.4	55.5	251.18	81.4	175.7
三月	18.9	29.6	11.2	78.3	48.0	274.83	86.7	168.7
四月	22.7	32.4	12.2	79.9	69.0	343.42	105.3	208.6
五月	26.7	34.7	19.5	83.7	70.0	430.40	149.2	245.8
六月	28.0	35.0	22.3	81.3	10.0	414.00	240.6	248.2
七月	28.1	41.2	23.0	85.7	686.0	401.86	179.2	240.3
八月	28.4	34.0	23.2	81.7	279.5	379.74	191.2	236.9
九月	27.9	39.0	22.7	79.9	81.5	332.71	143.1	211.3
十月	25.3	36.0	17.5	62.7	2.0	349.60	250.1	253.5
十一月	21.7	36.2	13.2	77.0	0.0	259.92	161.7	205.8
十二月	18.6	27.2	8.4	78.1	51.0	251.15	125.6	206.1
平均	23.2	33.5	15.7	78.6				
總計					1361.5	3922.9	1784.0	2567.6

農業推廣 推廣教育

農村青年農業專業訓練

本項訓練計畫針對五十五歲以下之農漁村青年為主，本年共辦理農業專業訓練7個班別，分別為設施蔬菜栽培班、甜柿栽培班、有機栽培管理班、保健植物栽培班、休閒農業班、花卉栽培班及葡萄栽培班，每班為期一週，合計參訓學員為208人。

表一、93年辦理農村青年農業專業訓練情形

訓練班別	訓練日期	學員人數
1.設施蔬菜栽培班	09.01~09.05	26
2.有機栽培管理班	09.15~09.19	28
3.甜柿栽培管理班	09.29~10.03	27
4.保健植物栽培班	10.20~10.24	26
5.花卉栽培管理班	11.01~11.05	28
6.葡萄栽培管理班	11.15~11.19	36
7.休閒農業經營管理班	08.09~08.13	24

農業推廣人員在職訓練

本場辦理農業推廣人員在職訓練，93年完成農企業化經營管理班一班，學員來自轄區內農業單位農業推廣人員，合計32人。

表二、93年農業推廣人員在職訓練情形

訓練班別	訓練日期	學員人數
農企業化經營管理班	11.3~11.4	32

農業產銷班座談會

本場於轄區辦理重要農作物諮詢會議及產銷班幹部座談會，配合中興大學農業推廣中心推廣教授，邀請臺中轄區各鄉鎮農業產銷班幹部及相關作物栽培之農友參加，合計辦理十八場次，參加農友合計2,083人。

表三、93年辦理臺中區農業產銷班幹部座談會執行情形

場次	日期	地點	參加農民人數
1	1月14日	臺中縣后里鄉農會	75
2	2月19日	南投縣草屯鎮農會	95
3	3月05日	臺中區農業改良場	116
4	3月12日	臺中市農會	145
5	3月15日	南投縣埔里鎮農會	141
6	3月16日	彰化縣二林鎮農會	135
7	3月17日(上午)	臺中縣東勢鎮農會	114
8	3月17日(下午)	臺中縣潭子鄉農會	70
9	4月09日	臺中縣東勢鎮農會	68
10	5月05日	和平鄉梨山辦事處	146
11	5月18日	臺中縣大肚鄉農會	80
12	6月18日	南投縣信義鄉農會	135
13	7月06日	臺中區農業改良場	142
14	8月10日	臺中縣太平市農會	124
15	9月09日	南投縣魚池鄉農會	98
16	10月19日	彰化縣埔心鄉農會	153
17	11月09日	南投縣草屯鎮農會	131
18	12月07日	彰化縣伸港鄉農會	115
合計			2083

退輔會榮民(眷)進修訓練

本場接受行政院退輔會彰化縣榮民服務處，委託辦理榮民(眷)進修訓練「精緻花卉培育班」第二階段，參加人員合計11人。

表四、93年退輔會榮民(眷)進修訓練統計

訓練班別	訓練日期	學員人數
精緻花卉培育班第二階段	7.20~8.27	11

網際網路及農業資訊查詢應用於臺中地區農業推廣教育之研究

本計畫以曾經參加本場辦理之青年農民訓練結訓學員、農業推廣人員及曾瀏覽本場網路之消費者為調查對象，合計調查人數為519人次。以問卷及訪問方式進行。結果如下：受訪者未使用網際網路者合計173位，佔總受訪者33.3%。受訪者最經常瀏覽網站依序為農委會、農業試驗所、臺中場及農藥所。受訪者瀏覽臺中場網站滿意程度調查，認為非常滿意及滿意者，介於84.3%至88.6%。調查受訪者對網路遠距學習興趣程度，表示很有

興趣及頗有興趣者，佔46.9%至57.2%。對於遠距學習，最需要提供課程項目為有機栽培、保健植物栽培、休閒農業及花卉栽培。受訪者認為遠距學習的優點有「可選擇上課時間」及「可透過網路交流」。認為遠距學習的缺點為「教師與學生不易互動」及「無課堂臨場感」。

活化鄉村青年組織與活動

培養「全方位的農村青少年」為四健推廣教育的最終目標。從基層四健作業組落實「做中學」的理念為始，以四健會員、四健義務指導員及四健指導員的教育訓練為本，鼓勵地方自主性活動為輔，建立四健會學習型組織，以一系列的人力培育工作，共同營造青少年正常學習及發展的環境。並培養鄉村青少年愛鄉愛土之情懷，參與社區營造及鄉村建設之志願服務工作，透過不同縣市之交流活動，建構全國四健會人力資源網絡，落實農業人力紮根基礎。

本區選擇重點示範鄉鎮進行輔導，逐年推動各鄉鎮地區農會辦理四健會推廣教育計畫，活化鄉村青年組織與活與活動，每年並配合辦理全國性大型活動，凝聚鄉村青少年共識及培養承辦活動之能力。並透過活動、觀摩、交流、獎勵和宣傳的不同活動設計，使農村青少年在成年人的協助下，透過不同層面的學習，在養成階段中習得未來人生中所需要的關鍵核心能力，並參與地方公共事務，成為鄉村建設之中堅力量。

本年度本區輔導重點示範鄉鎮數包括四縣市61鄉鎮數共計30個點數193個作業組，其中南投縣包括鹿谷鄉、草屯鎮、水里鄉、魚池鄉、集集鎮、共6個點數55個作業組。臺中縣包括沙鹿鎮、大雅鄉、龍井鄉、清水鎮、霧峰鄉、烏日鄉、大甲鎮、大里市9個點數共70個作業組。彰化縣包括大村鄉、花壇鄉、二林鎮、埔心鄉、伸港鄉、大城鄉、和美鎮、田尾鄉、社頭鄉、北斗鎮、埤頭鄉、線西鄉、竹塘鄉共14個點數68個作業組。加臺中市農會1個點數5個作業組，全區四縣市61鄉鎮總輔導率達49%。

農業經營

輔導國產優良品牌水果蔬菜品質認證作業

為建立農產品品質及提高產品價值，輔導轄區內農民團體推動國產優良品牌水果品質認證作業，已經完成青果社臺中分社臺中集貨場之金甜園寄接梨重新認證，農委會品牌授證之農民團體有南投縣水里鄉農會之黑紫玉葡萄、信義鄉農會玉珠葡萄、信義果菜運銷合作社內茅埔葡萄、竹山鎮農會紫蜜葡萄、潭子鄉農會欣燦椪柑、豐原市農會豐園椪柑、石岡鄉農會欣燦椪柑、臺中市農會大墩園椪柑、新社鄉虹溪葡萄等十單位，並不

定期至產地辦理產品品質抽測。而臺中縣和平鄉農會果珍極品甜柿、后里鄉農會花果鄉寄接梨、國姓鄉農會思源極柑、大村鄉農會大峰葡萄品牌等已獲品牌註冊，尚待品質認證階段。

農產品行情報導

為提供農民在地即時市場行情，本場經由每日自農委會網際網路中接收臺中地區主要批發市場農產品之行情資料，並將之轉換成報表，印出每日交易較大之菜種平均價，隨時提供農民查詢。

表五、93年重要蔬菜產地價格行情表

交易日期：93.1.1-93.12.31

總交易量：64515.3公噸

市場名稱：溪湖鎮

總平均價：12.9元/公斤

產品名稱	平均價	交易量(公噸)
花椰菜	12.7	21,450
胡瓜	10.6	1,594
花胡瓜	17.1	916
冬瓜	7.3	1,362
絲瓜	12.9	903
苦瓜	21.6	1,396
扁蒲	9.2	397
茄子	19.3	1,060
番茄	10.8	2,319
甜椒	17.3	44
豌豆	41.4	1,347
菜豆	24.2	363
敏豆	30.6	219
青花苔	10.4	1,136
越瓜	6.5	550
南瓜	10.8	71
辣椒	38.2	42
花豆	25.1	4
甘藍	5.2	14,941
包心白	7.1	3,979
芥菜	4.7	14
蘿蔔	5.5	1,668
胡蘿蔔	9.2	31
青蔥	22.1	486
韭菜	36.2	4,829
萵苣莖	10.8	184
芋	27.7	23
茭白筍	30	0
大心菜	10.8	1,340
蘆筍	54.7	15
球莖甘藍	8.9	1,831
<小計>	12.9	64515

農業產銷班經營診斷輔導

農委會為培養農業經營管理顧問人才，特別辦理四期之訓練，本場計有7位參加，結業之顧問專家分別對產銷班或農民組織進行農業經營管理診斷輔導。首先做現況盤點、分析，找出經營管理問題，並提出改善對策，進而研提輔導計畫，以期達到提昇班之組織運作能力、財務規劃能力、行銷能力及企業化能力，93年完成臺中市柑橘產銷班第一班、臺中縣東勢鎮甜柿產銷第5班、彰化縣社頭鄉番石榴產銷班第十八班、溪湖鎮葡萄產銷班第十三班及南投縣信義鄉葡萄產銷班第六班等計五個輔導點之診斷輔導工作。

農業產銷班整合作業

臺中區農業改良場為了促進農業昇級及凝聚個別農戶之力量，以團隊合作之精神來投入農業生產之行列，以因應吾國加入世界貿易組織後對農業之衝擊。從90年度依新整合輔導要點輔導各項產業班重新登記。至民國93年12月底止，臺中地區共完成1408班登記，各產業班別分別為果樹之532班，蔬菜之339班，花卉之179班，菇類之51班，鴨類1班，觀光農園之32班，其他類7班，毛豬之37班，肉雞之18班，蛋雞之39班及水產養殖之4班，另特用作物產業之茶葉100班，蜂業之7班，乳牛12班、水稻26班、雜糧11班、鵝2班及羊11班。

表六、93年臺中地區農業產銷班整合情形(民國93年12月)

產業別	臺中縣	臺中市	南投縣	彰化縣	整合後班數
果 樹	226	4	144	158	532
蔬 菜	42	3	134	160	339
菇 類	13	0	27	11	51
花 卉	29	4	79	67	179
觀光果園	6	-	20	6	32
肉 雞	-	-	12	4	18
蛋 雞	-	-	3	36	39
乳 牛	2	-	1	9	12
毛 豬	-	1	6	30	37
水 稻	11	1	2	12	26
水產養殖	-	-	-	4	4
特用作物	8	-	85	7	100
蜂	2	-	2	3	7
雜糧	2	1	1	7	11
鴨	-	-	-	1	1
鵝	-	-	-	2	2
羊	-	-	4	7	11
其他	1	-	5	1	7
合 計	342	14	525	527	1408

農業產銷班輔導

經整合後之產銷班，本場即開始輔導這些產銷班如何做好團隊運作、領導統御、民主會議及企業化經營。在一般輔導方面，本場除派地區輔導員參加例行的一般班會並宣導產銷班整合組訓要點外，並協助其拓展產品市場及參加農產品展售促銷活動。經由以上輔導且有成果之績優班，則在年度向農委會爭取相關經費補助其產銷資材，使其班務得以更加發展。

表七、93 輔導農業產銷班之執行情形

輔導項目	(人、次)
參與班會	90
經營診斷	36
講習會	40
觀摩會	28
座談會	15
班活動	62

試驗研究推廣成果及農特產品展示展售活動

為將本場農業試驗研究成果回饋給農民及消費者，以提昇服務品質，並協助轄區內優良農特產品及加工品拓展行銷管道及建立品牌，教育消費者認識臺灣季節性農產品及提供選購之訊息，本場於6月26日至27日辦理農業新技術推廣成果及產品展售活動，邀請臺中地區各機關團體、產銷班、農民、各界消費者參加，活動成果為農特產品展售攤位51攤，銷售金額計67萬元，田媽媽地方料理園遊會攤位十攤，銷售金額計18萬元，休閒農園采風行五車230人參加，以及葡萄品質知多少趣味問答二場次、葡萄與糙米薏仁冰沙DIY製作教學活動三次，請本場技術專家引導參觀農業試驗新技術二次。6月27日辦理葡萄產銷經驗發表，邀請葡萄產銷業者、專家發表葡萄隧道觀光果園之經營，葡萄電子商務之發展經營，進口葡萄通路分析，歐式葡萄酒之釀造與酒莊經營，外銷葡萄之田間管理、病蟲害防治、檢疫措施，葡萄品質驗證之發展等，有二百多位產銷班班員及農民參加。及於11月20日至21日辦理秋季農業科技成果展暨農村體驗活動，活動成果為農特產品展售攤位63攤，銷售金額計64萬元，田媽媽地方料理園遊會攤位16攤，銷售金額計19萬元，農村酒莊之旅四車161人參加，農村酒莊產品展售、地瓜焗窯、田園採菜樂等趣味體驗活動，以及請本場技術專家引導參觀農業試驗新技術二次。11月21日辦理番石榴產銷經驗發表，邀請番石榴產銷班農民、專家發表產銷技術，有二百多位產銷班班員及農民參加。

強化重要果品分級、包裝、外銷集貨與保鮮儲運之研究

本研究針對臺中地區葡萄、甜柿、梨及番石榴等四種重要果品，依生產者的現況、消費者的需求、推廣人員的看法及承銷人的意見，共同來探討四種果品未來分級包裝、外銷集貨及保鮮儲運的方向。經由調查結果得知以上四種果品之集貨與儲運設備不足，保鮮工作多以冷藏為主。葡萄的分級標準已建立但未整合，特級品可供外銷、共同運銷及直銷，惟應加強開發2與3公斤之禮盒。甜柿方面以機械分級居多，專供消費者自家食用與送禮之品級皆以9A-10A最受歡迎。在包裝上消費者要求自家食用僅以塑膠袋定量包裝即可，送禮則需單層禮盒。梨之自家食用者需要9A-10A大小的梨果，送禮要11A-12A，外銷更要高達11A以上。而屬於熱帶水果的番石榴較不適合送禮，8兩至10兩的規模最受國內消費者喜愛，外銷加拿大則需分大、中、小3級。彰化縣農會以彰農貿易公司結盟之可行性研究

農特產品宅配作業與宅配行銷策略之研究

本研究調查52戶葡萄班員及53戶甜柿班員，獲知葡萄銷售通路以宅配直銷最多佔32.17%，宅配直銷扣除運銷費用後之農民淨得價格平均每公斤53.43元高於販運商40.76元、行口商30.31元，僅次於農會收購直銷之78.8元，宅售直銷之64.31元，宅配戶之淨益較非宅配戶高出51.64%。甜柿銷售通路以行口商最多佔58.9%，果菜批發市場佔18.35%，宅配直銷佔14.29%，宅售直銷佔2.66%，宅配直銷扣除運銷費用後之農民淨得價格平均每公斤153.31元最高，宅售直銷每公斤144.1元居次，較行口商119.06元為高。宅配戶之淨益只較非宅配戶多11.28%。現有顧客最滿意的是外包裝母箱的堅固耐用性，最不滿意的是無提供吉園圃或有機水果認證資料。另對葡萄、甜柿、梨等農特產品宅配用2-6子母箱包裝方式試驗，應用同一地點多件數之包裝方式，使葡萄宅配費用自1子箱平均每公斤負擔33.3元，降低至以4-6子母箱只需負擔6.67~8.33元，甜柿由每公斤41.67元降低至17.92元，梨由44.4元降低至17.78元。為期提昇農民水果宅配行銷之能力，使生產者與消費者共蒙其利，建議未來之努力方向1.提升生產管理技術，強調果品特性；2.落實分級與品質管理；3.改善包裝設計；4.靈活運用促銷活動；5.選擇目標市場與掌握消費者習慣；6.共同配送降低成本。

二林地區釀酒葡萄園轉作其他果品之產銷研究

本研究的主要目的在調查二林地區釀酒葡萄園轉作其他果品之面積，並分析轉作果品之產銷現況、生產成本、收益與產銷面臨的問題。為達此目的,本研究一方面全面清查轉作作物面積，另一方面設計產銷及成本、收益調查表,於主要產區抽樣調查農戶100戶。

研究結果顯示：目前二林地區仍有釀酒葡萄面積215.6 ha，轉作果品面積402.73 ha，種類約計20餘種，以鮮食葡萄最多，其次依序為紅龍果、番荔枝、柑桔類與梨。收益以蜜紅葡萄最佳，梨次之，巨峰葡萄再次之，至於紅龍果、茂谷柑、番荔枝與鳳梨釋迦，則均呈虧損狀況。轉作果農普遍存在勞動力老化、教育程度低、缺乏組織，栽培技術未臻成熟，果品無統一分級標準等問題。

農村生活

農村生活與環境改善

為提高農民生活素質，積極推動農村生活與環境改善工作，本年度輔導農會參與社區生活支援服務、推廣農村生活改善及輔導農村婦女開創副業：輔導農會成立農村社區生活支援中心11班、照顧服務人員訓練8班、高齡者生活改善54班、強化家政班功能445班，以改善農村生活建立社會安全體系。輔導有機廢棄物處理33班，22個農民團體及組織建立社區營造學習組織，增強社區營造工作知能及社會服務能量以活化社區。

表九、93年輔導建構農村聚落居民生活照護支援體系及整合鄉村社區組織計畫辦理情形

項 目	縣市別				合 計
	臺中市	臺中縣	南投縣	彰化縣	
高齡者生活改善	4	17	10	23	54
農村社區生活支援中心	1	5	0	5	11
照顧服務人員訓練	0	2	0	6	8
強化家政班功能	24	232	120	69	445
有機廢棄物處理	1	7	8	17	33
整合鄉村社區組織	1	6	9	6	22

發展農特產地方料理與伴手及輔導農村婦女開創副業

發展地方料理，輔導農家婦女發揮經營產業潛能，發揮團隊經營力量，利用週遭的農業資源經營副業，以開創新的收入來源，並以農委會命名設計商標為「田媽媽」，進行宣導與行銷。

本年度辦理發展地方料理經典美饌烹藝競賽一場次共16隊參賽，編印經典美饌食譜一冊，以提昇料理品質，讓產業資源與休閒農業結合。輔導臺中地區辦理農村婦女開創副業獎助輔導田媽媽計畫計有6鄉鎮辦理，農村婦女小額副業發展20班辦理，創造130人就業機會，並辦理田媽媽經營班專家輔導四場次以提升經營能力，輔導發展地方伴手7項，共增加160人就業機會。

表十、93年臺中地區發展地方料理及輔導農村婦女開創副業辦理情形

項 目	縣市別				合 計
	臺中市	臺中縣	南投縣	彰化縣	
農村婦女小額副業發展班	4	6	3	7	20
農村婦女田媽媽副業經營班	1	4	0	1	6
田媽媽經營班專家輔導	1	1	1	1	4
農特產地方伴手	0	1	5	1	7

發展農業產業文化工作

為推動兼顧人文與自然的農村文化建設、輔導農會辦理產業文化研習班與文化活動，帶動地方產業發展，建立具有產業、社區、文化相結合的農村新面貌，本年度輔導轄區結合地區農業與特有文化資源，計有20鄉鎮辦理產業文化研習103班，19鄉鎮辦理農業產業文化活動。

表十一、93年臺中地區辦理發展農業產業文化活動情形

縣市別	項 目	產業文化研習	農業產業文化活動
		(鄉鎮/班)	(鄉 鎮)
	臺中縣	9/55	7
	臺中市	1/6	1
	南投縣	8/36	10
	彰化縣	2/6	1
	合 計	20/103	19

農業傳播

本場主動積極提供農業政令、科技、新知及消費等資訊，以即時和免費藉傳播媒體，使農友及消費者能立即獲得及應用這些資訊，以促進本省農業的永續發展，並爭取農友及消費者，對本省農業及農產品之支持。93年製作「臺中區農業改良簡介中文版、英文版」及「農業科技與生活」錄影帶2卷；配合行政院農業委員會農業施政宣導，提供會本部17篇新聞稿及在會本部舉開2次例行記者會；另配合本場各業務課室實際需要，發佈新聞稿11次及召開記者會3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：電視11則，廣播9則，報紙206則，雜誌26則，合計252則。

表十二、93年度媒體播出及刊出情形：

媒體	電視	廣播	報紙	雜誌	合計
則數	11	9	206	26	252
百分比(%)	4.4	3.6	81.8	10.2	100.0

農民及消費者服務

為推展各項農民服務工作，93年度接待來訪貴賓及農民4,268人、外賓298人，提供諮詢服務及推廣教材4,491人，派員擔任基層農會講習會講師218場次及派出講師313人。

表十三、93年本場農民服務案件

服務項目	次數	人數
引導國內團體參觀	66	4,268
引導外賓參觀	16	298
農民諮詢服務及教材提供	4,491	4,491
聘請講師	218	313

臺中地區休閒農業經營模式之研究

本研究主要透過問卷調查瞭解臺中地區休閒農場經營現況與模式、休閒農場適法性、休閒農場餐飲設施及透過行動計畫辦理休閒采風行，將結果提供經營休閒農業及訂定休閒農業法令時之參考。得到以下結果：(一)臺中地區休閒農場經營現況：轄區內共有344個休閒景點，合法登記經營為休閒農場僅有11場，准予籌設休閒農場有58個，275個尚未申請休閒農場。(二)臺中地區休閒農場經營模式：經營者六成是從農業生產轉型，經營型態以農業產業生產體驗型最多，經營面積近七成在3 ha以下，不可能發展住宿、餐飲、加工廠等遊客休憩分區項目，唯有好好發揮自然景觀及生態教育活動等農業經營體驗才是經營之道。資金不足影響開發、法令問題及土地規模太小為經營上面臨之主要問題。農場吸引遊客前來的主要理由為整體景觀優美、服務態度親切及農業生產DIY體驗。農場主要營收項目為餐飲，對農場擁有經營資源，受訪者自評以農場的服務品質得分最高。如何運用自然及農業資源，開發地方伴手與料理，為經營休閒農業最重要的工作。(三)休閒農場適法性：在休閒農業輔導管理辦法中，超過半數認為第九條及第十條有關土地面積的設限及第十一條經營開發休閒農場時，受限相關法令，會影響申請合法休閒農場的意願。(四)休閒農場餐飲設施：應輔導餐飲從業人員取得證照、營業需營利事業登記及餐廳建物合法申請使用執照，讓消費者在安全衛生環境下用餐，並配合休閒旅遊趨勢，設置刷卡設備，提供國民旅遊卡使用，以吸引更多消費群。(五)休閒采風行行動計畫：參加者參加動機以想瞭解休閒農業現況為最多，顯見受訪者對臺灣休閒農業發展感興趣，藉由活動能吸引遊客對休閒景點之認識。

參訪研習

表十四、93 年臺中場接待國內外人士來場參觀研習情形

項目	團體	人數
國內	66	4,268
國際	16	298

國際人士

- 3月09日 越南河內農業大學農學院院長上午十一時一行2人來場參觀。
- 3月30日 義大利及德國果樹生技專家上午九時一行5人來場參觀。
- 4月21日 聖多美普林西比前總統賓多下午2時一行6人來場參觀。
- 6月16日 中南美洲暨加勒比海地區廣播電視研習營上午十時一行40人來場參觀。
- 7月20日 海外臺灣人國是研討海外臺灣青年班下午三時三十分一行100人來場參觀。
- 7月22日 亞蔬中心陪同印度籍助理教授下午三時一行4人來場參觀。
- 7月27日 汶萊農業生物科技訪臺團下午二時一行12人來場參觀。
- 8月27日 越南胡志明市農業暨農村發展廳楊科長華蘇下午三時一行2人來場參觀。
- 9月13日 日本眾議員宮路和明後援會上午九時一行11人來場參觀。
- 9月14日 大韓民國襄陽郡農業技術中心產業交流參訪團上午十時一行27人來場參觀。
- 9月21日 大韓民國襄陽郡農業技術中心參訪團上午九時三十分一行26人來場參觀。
- 10月06日 荷蘭農業參事下午二時一行3人來場參觀。
- 10月22日 多米尼克聯工黨黨魁詹姆士偕副黨魁提慕西下午四時一行3人來場參觀。
- 10月27日 越南永福省農業暨農村發展廳長馮光雄先生下午二時一行18人來場參觀。
- 11月02日 日本岡山縣三德園友協會上午九時一行28人來場參觀。
- 11月23日 日本岐阜縣支部之可茂地區指導農業士會臺灣農業視察訪問團上午九時一行11人來場參觀。

國內人士

- 1月06日 南投縣私立衛斯理托兒所上午九時三十分一行32人來場參觀。
- 2月13日 國際崇她社臺中社下午四時一行30人來場參觀。
- 2月17日 彰化縣私立美兒堡托兒所上午十時一行150人來場參觀。
- 2月18日 彰化縣伸港國中下午三時一行150人來場參觀。
- 2月20日 基隆扶友會上午八時二十分一行50人來場參觀。
- 2月20日 彰化縣休閒農業發展協會上午九時三十分一行50人來場參觀。
- 2月21日 國立臺灣大學園藝學系上午九時一行40人來場參觀。
- 3月03日 彰化縣伸港國中下午三時一行150人來場參觀。

- 3月03日 信義鄉農會果樹產銷班第十五班上十一時三十分一行45人來場參觀。
- 3月05日 彰化縣大村鄉村上國小上午九時四十分一行100人來場參觀。
- 3月09日 臺北市農會下午一時三十分一行30人來場參觀。
- 3月10日 和群國中上午九時一行210人來場參觀。
- 3月10日 信義鄉農會上午十時一行45人來場參觀。
- 3月17日 大雅鄉農會下午一時三十分一行140人來場參觀。
- 3月25日 石岡梨產銷班第十班上八時三十分一行30人來場參觀。
- 3月25日 新埔鎮農會上午九時三十分一行40人來場參觀。
- 4月05日 田中鎮公所上午十時一行80人來場參觀。
- 4月08日 中興大學農藝學系下午二時一行50人來場參觀。
- 4月12日 芬園鄉農會上午九時一行45人來場參觀。
- 4月20日 員林國小下午一時三十分一行89人來場參觀。
- 4月27日 平和國小上午八時三十分一行42人來場參觀。
- 5月06日 新莊市公所上午十時三十分一行50人來場參觀。
- 5月07日 信義鄉農會下午二時一行20人來場參觀。
- 5月17日 三義鄉農會上午十時三十分一行30人來場參觀。
- 5月21日 舊社國小上午九時一行191人來場參觀。
- 5月25日 二崙鄉農會上午八時三十分一行42人來場參觀。
- 5月27日 大葉大學下午三時一行35人來場參觀。
- 5月28日 卓蘭鎮農會上午八時三十分一行25人來場參觀。
- 5月31日 大園鄉邱(丘)姓宗親會下午二時三十分一行120人來場參觀。
- 6月02日 員林農工上午十時三十分一行45人來場參觀。
- 6月02日 埔鹽鄉農會上午九時一行30人來場參觀。
- 6月03日 原斗國中上午九時三十分一行81人來場參觀。
- 6月04日 林口鄉農會下午一時三十分一行60人來場參觀。
- 6月10日 中華民國傑出農民協會上午九時一行55人來場參觀。
- 6月24日 大葉大學軍訓主管會報聯誼活動上午十二時一行28人來場參觀。
- 6月28日 中寮鄉農會上午九時一行42人來場參觀。
- 7月09日 岡山鎮農會下午二時一行40人來場參觀。
- 7月20日 財團法人群策會下午三時三十分一行30人來場參觀。
- 7月22日 宏儒補習班上午十時一行40人來場參觀。
- 8月05日 高雄市長青學苑上午十時三十分一行70人來場參觀。
- 8月10日 迪士尼托兒所上午九時三十分一行60人來場參觀。
- 8月25日 國立臺南第二高級中學下午2時一行85人來場參觀。
- 9月24日 新社鄉農會下午二時一行45人來場參觀。
- 10月06日 龍井鄉落花生產銷班第一班上九時一行43人來場參觀。

- 10月12日 彰化縣政府上午九時一行100人來場參觀。
- 10月19日 彰化市農會上午九時一行45人來場參觀。
- 10月25日 后里鄉果樹產銷班第二班下午二時一行40人來場參觀。
- 10月26日 卓蘭鎮農會下午二時一行26人來場參觀。
- 10月28日 臺灣農業策略聯盟發展協會上午九時一行100人來場參觀。
- 11月02日 屏東縣潮州鎮農民權益促進會上午十時一行120人來場參觀。
- 11月03日 彰化縣政府上午九時一行100人來場參觀。
- 11月15日 信義鄉農會上午十時一行30人來場參觀。
- 11月16日 衛斯理托兒所上午九時三十分一行70人來場參觀。
- 11月17日 集集鎮農會上午十時一行35人來場參觀。
- 11月18日 岡山鎮農會下午二時三十分一行42人來場參觀。
- 11月22日 大葉大學下午一時一行15人來場參觀。
- 11月26日 臺中市景觀工程商業同業公會下午四時三十分一行15人來場參觀。
- 11月29日 臺灣農業策略聯盟上午九時一行80人來場參觀。
- 11月30日 奇貝兒托兒所上午九時四十分一行125人來場參觀。
- 12月13日 潭子鄉農會上午八時一行45人來場參觀。
- 12月13日 竹塘鄉農會上午八時二十分一行40人來場參觀。
- 12月14日 中正國小附設幼稚園上午九時三十分一行45人來場參觀。
- 12月15日 大村國小上午九時三十分一行170人來場參觀。
- 12月15日 員林國小下午一時一行100人來場參觀。
- 12月19日 彰化市社區大學上午九時一行20人來場參觀。
- 12月31日 外埔鄉農會上午八時三十分一行40人來場參觀。

科技研發 產學合作

1.自動換棟型溫室內懸吊噴霧系統之改良

與鍵隆農機企業有限公司合作，完成溫室內自動換棟型懸吊桿式噴霧系統之改良與功能升級，下年度可辦理技術移轉與新型專利申請。

2.乘坐式果園割草機之研製

與立揚農機械廠合作，完成一臺四輪傳動、四輪轉向之乘坐式果園割草機，下年度可辦理技術移轉與新型專利申請。

3.果園施肥鑽孔機之研製

與和平農機械廠合作，完成一臺以油壓槓桿驅動作業之四輪傳動式鑽施肥孔機，下年度可辦理技術移轉與新型專利申請。

4.香蜂草袋茶、沐浴包、精油及純露（萃取液）等產品之開發

與台灣精化股份有限公司合作，研發香蜂草袋茶、沐浴包、純露、spa精油與面膜等產品各一種，完成商品化包裝設計及試銷，頗具市場發展潛力，下年度可辦理技術移轉。

5.高品質高價位小包裝白米之開發

與草屯鎮農會合作，開發生產優質小包裝「錦早米」及「錦賀」禮盒與提袋，建立優良品牌，拓展市場。

6.優質良質米生產技術之應用

與金墩實業股份有限公司合作，加強管控稻田化學肥料、農藥之用量及施用時期，並輔施有機質肥料，建立水稻安全施藥及健康管理模式。

7.中改三號及四號蔬果類栽培介質之開發與應用

與福壽實業有限公司合作，完成利用牛糞、稻殼、篋麻粕、米糠等有機材料，進行介質材料配方堆肥化試驗與接種木黴菌試驗，下年度可辦理技術移轉與新型專利申請。

8.生物性牛糞堆肥之開發與應用

與昔得有限公司合作，完成利用牛糞、稻殼、米糠材料配方，以及配合接種木黴菌試驗，可以使堆肥溫度快速提高至60°C以上，且臭味也明顯降低，以觀顏色較深黑褐，腐熟時程估計可提高4~6日。本項技術已申請辦理技術移轉與新型專利申請中。

9.薏仁保健產品及釀造醋之研發

與草屯鎮農會合作，研發薏仁糙米粉、薏仁綠茶粉、薏仁山藥紅麴脆片、薏仁紅麴醋及葡萄醋等5項產品，並由草屯鎮農會進行小量量產及銷售，俟試銷結果再行決定是否辦理技術移轉。

育成新品種

1.梨新品種

育成梨新品種臺中2號(93.08.11.登記命名)，可降低目前本省每年嫁接等生產成本每公頃25~30萬元。

2.葉用蘿蔔新品種

育成葉用蘿蔔新品種臺中一號(93.11.18登記命名)，具生育期短，質優豐產之優良特性，將提供夏季推廣栽培，尤其可當災後復耕之菜種。

3.菜豆新品種

育成菜豆新品種臺中二號(93.11.18登記命名)，極早生，寬扁莢，外形美觀，無筋絲，口感甜脆，品質優良。

4.生食紅甘蔗新品種

育成生食紅甘蔗台中一號(93.10.26登記命名)，具有蔗莖長度及中間5節間長度長，蔗莖粗、糖度高、抗病及產量(128839 kg/ha)高等特性。

智慧財產及專利

獲得一項專利：

- 1.穀物特徵自動選別機(93.05.12智慧財產局准)。

進行七項專利申請：

- 1.用以增進重組型蛋白質的生產的核酸建構物與表現載體，以及用以大量生產重組型蛋白質的方法(案號：93118569)。
- 2.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(案號：93140200)。
- 3.作物種苗抗病性與抗逆境力檢測裝置(案號：93221008)。
- 4.具升降平臺之縱橫向自動換軌式多功能車結構(案號：93215463)。
- 5.穀物特徵自動選別機進料機構改良(案號：93219752)。
- 6.製造生物性稻殼堆肥之木黴菌種(案號：93134315)。
- 7.製造生物性蔗渣木屑堆肥之木黴菌種(案號：93134303)。

技術移轉

1. 蕎麥株袋茶及錠劑之製作方法

開發蕎麥株袋茶及蕎麥株錠劑製作之最佳技術，與喬志亞生技股份有限公司完成技轉簽約(93年5月)，授權金收入計7萬元整。

2. 葉用豌豆新品種臺中15號

葉用豌豆臺中15號種子生產及繁殖技術，與農興、生生、興農及合歡等四家種苗業者完成技轉簽約(93年期)，授權金收入計20萬元整。

3. 釀製米酒用菌粉配方

開發釀製米酒用菌粉配方，與生合科技股份有限公司完成技轉簽約(93年6月)，授權金收入計10萬元整。

4. 穀物特徵自動選別機

以影像量測技術判別米粒外觀品質之機械，與世源自動化科技有限公司完成技轉簽約(93年12月)，授權金收入計18萬元整。

5. 新型生物性廚餘堆肥菌種製作方法

開發生產廚餘堆肥菌種技術，與台中市農會完成技轉簽約(93年12月)，授權金收入計5萬元整。

重要記事

時 間	記 事 摘 要
1月14日	於臺中縣后里鄉農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
1月17日~3月14日	於彰化縣溪州鄉舉辦「2004年彰化花卉博覽會花卉新科技展」。
2月19日	於南投縣草屯鎮農會辦理「南投縣產銷班及家政班幹部座談會」。
2月26日	於臺中縣和平鄉舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
3月2日	於臺中縣東勢鎮舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
3月4日	於臺中縣新社鄉舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
3月5日	於本場辦理「彰化縣產銷班及家政班幹部座談會」。
3月5日	於大雅鄉農會之辦理「小麥產業文化活動」籌備會與種子講師訓練。
3月11日	於臺中縣和平鄉梨山地區舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
3月12日	於臺中市農會辦理「臺中市產銷班及家政班幹部座談會」。
3月15日	於南投縣埔里鎮農會辦理「南投縣產銷班及家政班幹部座談會」。
3月16日	於彰化縣二林鎮農會辦理「彰化縣產銷班及家政班幹部座談會」。
3月16日	於南投縣仁愛鄉舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
3月17日	於臺中縣東勢鎮農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
3月17日	於臺中縣潭子鄉農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
3月23日	於南投縣集集鎮公所為「耕作制度景觀綠肥作物栽培講習說明會」籌備會議。
3月23日	於臺中縣豐原市舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
3月26日	於溪州鄉召開「冬梨果園苔子綠肥作物覆蓋利用成果觀摩會」。
4月1日	於水里鄉召開「葡萄果園苔子綠肥作物覆蓋利用成果觀摩會」。
4月9日	於臺中縣東勢鎮農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
4月13日	於臺中縣大肚鄉舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
4月16日	於彰化縣埔塩鄉圖書館辦理「花博會景觀作物推廣說明」講習會。
4月21日	協助臺中縣環保局於后里鄉農會辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
4月28日	協助臺中縣環保局於霧峰鄉農會辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
4月28日	於中興大學辦理「中部地區推廣教授暨推廣幹部第一次聯繫會議」。
4月29日	協助南投縣環保局於草屯鎮北投里辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
5月4日	於南投縣魚池鄉舉辦「果瓜實蠅共同防治講習會」。
5月5日	於臺中縣和平鄉農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
5月18日	於臺中縣大肚鄉農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
5月20日	於本場辦理「臺中區家政推廣專業訓練」。
6月1日	於二林鎮召開「新型生物性堆肥應用於蜜紅葡萄效應觀摩會」。
6月2日	於彰化縣二林鎮召開「春作薏苡高產栽培技術田間成果觀摩會」。
6月3日	協助台中縣環保局於大安鄉農會辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
6月4日	於南投縣草屯鎮召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6月11日	於彰化縣埔塩鄉公所，辦理「耕作制度景觀綠肥作物栽培」講習會。
6月15日	於彰化縣大村鄉社區，辦理「花博會景觀作物栽培」說明管理講習會。
6月16日	於南投縣集集鎮公所，辦理「耕作制度景觀綠肥作物栽培管理」講習會。
6月18日	於南投縣信義鄉農會辦理「南投縣產銷班及家政班幹部座談會」。

時 間	記 事 摘 要
6月18日	於臺中縣霧峰鄉召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6月18日	協助臺中市環保局於臺中市辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
6月23日	於臺中縣大雅鄉農會，辦理「耕作制度景觀綠肥作物栽培管理講習會」。
6月24日	協助南投縣環保局於草屯鎮石川里辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
6月25、26日	於大葉大學辦理「第九屆生化工程研討會暨農業生物產業研討會」。
6月26、27日	於本場舉辦試驗研究及推廣成果開放日活動。
6月29日	於臺中縣外埔鄉召開「糯稻新品種示範觀摩會」。
6月30日	於本場召開「農機證照業務分區座談會」。
7月6日	於本場辦理「彰化縣產銷班及家政班幹部座談會」。
7月21~24日	於臺北世貿參加「臺灣國際生物科技大展」。
7月26日	於彰化縣竹塘鄉召開「水稻福壽螺防治技術示範觀摩會」。
7月30日	協助彰化縣環保局於花壇鄉農會辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
8月5日	於南投縣中寮鄉農會辦理「中部地區推廣教授暨推廣幹部第二次聯繫會議」。
8月6日	於本場辦理「輔導有機農業經營座談會」。
8月9日	協助臺中縣環保局於大安鄉農會辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
8月10日	於臺中縣太平市農會辦理「臺中縣產銷班及家政班幹部座談會」。
8月11日	於本場進行梨新品種命名審查會議，通過命名為「臺中二號」。
8月12日	榮獲行政院第六屆服務品質落實品質研發獎。
8月19日	於豐原市農會辦理「WTO 七月套案農業談判架構共識及對國內農業影響座談會」。
8月19日	於本場辦理「WTO 七月套案農業談判架構共識及對國內農業影響座談會」。
8月20日	於南投縣政府辦理「WTO 七月套案農業談判架構共識及對國內農業影響座談會」。
8月31日	於本場辦理「臺中區發展地方料理經典美饌賽前研習會」。
9月3日	於大雅鄉召開「應用土壤改良資材提升文旦柚果實品質觀摩會」。
9月9日	於南投縣魚池鄉農會辦理「南投縣產銷班及家政班幹部座談會」。
9月16日	於防檢局基隆分局演講「臺灣與大陸農產品之識別與鑑定法」。
9月17日	於本場辦理「臺中區發展地方料理經典美饌烹藝競賽」。
9月21日	協助臺中市環保局於中興大學辦理「稻草處理技術研討會」。
9月29~30日	於本場辦理「甜柿栽培技術與經營管理研討會」。
10月5日	協助臺中縣環保局於梧棲鎮農會辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
10月19日	於彰化縣埔心鄉農會辦理「彰化縣產銷班及家政班幹部座談會」。
10月19日	於本場辦理「基層農會申請承受耕地許可作業之宣導及座談會」。
10月20日	於臺中縣大甲鎮召開「水稻新品種示範觀摩會」。
10月21日	於彰化縣花壇鄉舉辦「優質良質米生產技術觀摩會」。
10月21日	於臺中縣大雅鄉辦理耕作制度「景觀綠肥作物示範觀摩會」。
10月26日	於彰化縣田中鎮農會進行生食紅甘蔗命名審查會議，通過命名為臺中1號。
10月28日	於臺中市中興大學舉辦「有機農產品管理技術講習會」。
10月29日	於南投縣草屯鎮辦理「綠肥作物—田菁示範栽培管理觀摩會」。
10月29日	於東勢鎮農會辦理「梨新品種臺中二號品種特性說明會」。
時 間	記 事 摘 要

- 11月4、5日 於臺北世貿參加「農業生物技術商談會」。
- 11月5日 於彰化縣溪州鄉召開「水稻新品種示範觀摩會」。
- 11月6日 於和平鄉召開「應用土壤改良資材對甜柿生長效益田間觀摩會」。
- 11月9日 於南投縣草屯鎮農會辦理「南投縣產銷班及家政班幹部座談會」。
- 11月11日 於臺中縣大里市農會辦理「中部地區推廣教授暨推廣幹部第三次聯繫會議」。
- 11月11日 於關稅總局演講「世界大蒜產銷與大蒜植物學特性及樣品外觀鑑定」。
- 11月12日 於臺中縣烏日鄉召開「水稻瘤野螟防治技術示範觀摩會」。
- 11月18日 於彰化縣田中鎮公所辦理「花博會景觀綠肥作物栽培管理說明會」。
- 11月15日 配合行政院政策，完成本場公文直式橫書系統作業。
- 11月15日 協助員林鎮農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 11月17日 協助台中區番石榴策略聯盟辦理「示範班隊果品評鑑」。
- 11月18日 於本場葉用蘿蔔命名審查，通過命名為「臺中一號」，商品名稱「翠玉」。
- 11月18日 於本場進行菜豆命名審查會，通過命名為「臺中二號」，商品名稱「扁珍」。
- 11月20、21日 於本場舉辦冬季試驗研究及推廣成果開放日活動。
- 11月20、21日 協助台中區番石榴策略聯盟於本場辦理展示展售活動。
- 11月21日 協助台中區番石榴策略聯盟於本場辦理「番石榴產銷經驗發表會」。
- 11月23日 協助溪洲鄉農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 11月23日 於彰化縣溪州鄉公所辦理「花博會景觀綠肥作物栽培管理說明會」。
- 11月24日 協助二水鄉農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 11月24日 於彰化縣社頭鄉召開「水稻新品種示範觀摩會」。
- 11月24日 於彰化縣大村鄉公所辦理「花博會景觀綠肥作物栽培管理說明會」。
- 11月25日 協助田中鎮農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 11月25、26日 協助社頭、永靖、埔心等農會辦理番石榴標竿學習。
- 11月26日 協助南投縣環保局於草屯鎮辦理「防止空氣污染、稻草掩埋講習會」。
- 11月29日 協助永靖鄉農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 11月30日 協助埔心鄉農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 12月2日 於彰化縣田中鎮召開「生食紅甘蔗臺中1號品種特性及栽培法說明會」。
- 12月2、3日 協助溪洲、員林、田中等農會辦理番石榴標竿學習。
- 12月7日 於彰化縣伸港鄉農會辦理「彰化縣產銷班及家政班幹部座談會」。
- 12月8日 於國姓鄉召開「生物性堆肥應用在草莓之效益觀摩會」。
- 12月10日 協助社頭鄉農會辦理「優質番石榴經營管理訓練講習會」。
- 12月10日 於臺中縣大甲鎮農會辦理「中部地區推廣教授暨推廣幹部第四次聯繫會議」。
- 12月16日 於南投縣草屯鎮農會烏溪辦理耕作制度「景觀綠肥作物示範觀摩會」。
- 12月23日 於臺中縣新社鄉辦理「優質安全葡萄生產體系之建構計畫田間觀摩會」。
- 12月25、26日 於臺中市德安購物中心辦理「高品質高價位小包裝米之發表展售會」。

學術研討及出版

甜柿栽培技術與經營管理研討會

時間：93年9月29~30日

地點：本場大禮堂

時間	議程	主持人或演講人
	9月29日(星期三)	
09:00~09:30	報到	
09:30~09:50	開幕式長官與來賓致詞	
09:50~10:10	團體照	
	第一節 產銷現況與輔導	農糧署許漢卿組長
10:30~11:00	甜柿產業現況與產銷分析	臺中場林月金
11:00~11:30	甜柿產業輔導策略與發展方向	農糧署劉方梅
11:30~12:00	甜柿宅配行銷之探討	臺中場陳世芳
	第二節 栽培管理技術	中興大學謝慶昌教授
13:20~13:50	甜柿品種特性介紹	農試所宋家瑋
13:50~14:20	甜柿休眠與萌芽期管理技術	臺中場張致盛
14:20~14:50	促進甜柿果實著色之管理	苗栗場劉雲聰
14:50~15:20	甜柿整枝與修剪	鳳試所林榮貴
	第三節 營養與肥培管理	中興大學黃裕銘教授
15:40~16:10	甜柿樹體無機營養之變化	臺中場賴文龍
16:10~16:40	有機質肥料在甜柿栽培之利用	臺中場蔡宜峰
16:40~17:10	甜柿肥培管理技術	臺中場賴文龍
	9月30日(星期四)	
	第四節 生理與採後處理	明道管理學院陳中教授
08:20~08:50	柿子生理落果及防減技術	桃園場阮素芬
08:50~09:20	甜柿果實發育期間澀味之變化及影響因子	中興大學林慧玲
09:20~09:50	甜柿生理障礙及防減技術	臺中場張致盛
09:50~10:20	甜柿貯藏及後保鮮技術	中興大學謝慶昌
	第五節 病蟲害管理技術	臺中場陳慶忠課長
10:40~11:10	甜柿病害綜合管理	臺中場黃秀華
11:10~11:40	甜柿蟲害管理	農試所高靜華
11:40~12:10	甜柿根部病害	臺中場黃秀華
	第六節 產銷經驗談	臺中場陳榮五場長
13:30~13:55	臺灣甜柿栽培的歷史	和平鄉黃清海
13:55~14:20	甜柿果園草生管理經驗談	和平鄉謝家興
14:20~14:45	甜柿整枝修剪技術經驗談	和平鄉魏松森
14:45~15:10	甜柿病蟲害管理經驗談	和平鄉羅世州
15:10~15:35	甜柿品牌建立與行銷經驗談	和平鄉林世豐
15:55~16:30	第七節 綜合討論 主持人: 陳榮五場長、許漢卿組長、各節次主持人	

學術研討會

主講人	日期	題 目
李健揆	93.03.08	土壤水分逆境對水稻生育之影響
許愛娜	93.03.08	認識胜肽
張致盛	93.03.22	甜柿果實之著色
陳彥睿	93.03.22	光對玫瑰發育之影響
秦立德	93.03.29	專利地圖 DIY
許謙信	93.03.29	切花採收後之水分平衡
呂坤泉	93.04.12	稻田休耕蓄水對環境的功能
張隆仁	93.04.12	植物精油的萃取技術與應用
陳慶忠	93.04.19	南黃薊馬傳播西瓜銀斑病毒之研究
陳勵勤	93.04.19	體驗經濟時代的休閒農業
田雲生	93.05.17	設施溫室與環境控制系統之介紹
龍國維	93.05.17	由農機觀點漫談臺灣蝴蝶蘭產業之研究
黃穎捷	93.04.26	ISO9000：2000 品質管理系統導入臺灣農漁牧產銷經營之必要性探討
陳令錫	93.06.07	履帶機具特性及導引控制之介紹
何榮祥	93.06.07	電腦病毒、電子郵件與資訊安全
曾勝雄	93.06.21	生藥保健食品的開發與發展
魏芳明	93.06.21	花卉作物株高控制
陳世芳	93.06.28	ISO9000 品質系統應用於農業經營管理之現況與省思
高德錚	93.06.28	光照知多少
陳裕星	93.07.12	花卉產業發展之現況與趨勢
戴振洋	93.07.12	蔬果之褐變反應
廖君達	93.07.19	十大入侵種生物
蔡宜峰	93.07.19	臺灣地區堆肥製作技術之發展
葉士財	93.07.26	認識果實蠅科
羅英妃	93.07.26	茭白品種及黑穗菌系之研究
王文哲	93.08.09	梨樹新入侵蟲害－中國梨木蝨介紹
洪爭坊	93.08.09	小星辰花苗炭疽病菌之生物特性及防治
易美秀	93.08.16	環境因子對文心蘭生長與開花之影響
楊嘉凌	93.08.16	酒米品種心白特性的遺傳
劉興隆	93.08.23	消毒劑漂白水(次氯酸鈉)之介紹
林月金	93.08.23	農產品與食品安全
郭俊毅	93.09.13	臺灣蔬菜栽培技術之演進與展望
張惠真	93.09.13	認識食用油
陳俊位	93.09.20	根圈微生物在作物生長所扮演的角色
賴文龍	93.09.20	果樹營養診斷之研究
許志聖	93.10.04	稻草的利用

主講人	日期	題 目
廖萬正	93.10.04	梨新品種臺中 2 號晶圓梨之育成
戴登燦	93.10.11	品質與經營管理系統在生產履歷之應用
陳啟吉	93.10.18	柑桔葉蟬發生與防治
趙佳鴻	93.10.18	西方花薊馬與番茄斑點萎凋病毒(TSWV)在生態學上之互動關係
張林仁	93.10.18	荔枝的開花
楊顯章	93.10.25	數位基礎攝影
方敏男	93.10.25	瘤野螟之生態與危害水稻特性
蔡宛育	93.11.15	神探杜鵑追追追
郭孚燿	93.11.15	無機鹽類對人體健康之影響
黃秀華	93.11.22	生物防治與木黴菌
鍾維榮	93.11.22	健康食品與營養素
張正英	93.11.29	智慧財產權協定(TRIPs)生物多樣性公約(CBD)與農業科技研發
白桂芳	93.11.29	入侵紅火蟻之簡介
蕭政弘	93.11.29	新品種登記與植物品種及種苗法簡介
林金樹	93.12.13	白葉枯病發生為害及防治
沈 勳	93.12.13	淺談休耕田區綠肥與景觀作物栽培
邱禮弘	93.12.13	四種砧木番木瓜嫁接株之營養吸收探討

出版書刊

臺中區農業改良場研究彙報(季刊)

期別	出版年月	內 容	作者	頁數
第 82 期	93 年 3 月	氮肥及鉀肥用量對香蜂草生長效應之研究	蔡宜峰、張隆仁	1-13
			邱建中	
		施用化學肥料對甘比亞稻田土壤肥力及水稻生產之影響	蔡宜峰、高德錚	15-32
			陳榮五	
		進口米與國產良質米品質之比較	洪梅珠、洪美珠	33-42
		韃靼種蕎麥栽培技術之探討	曾勝雄	43-50
第 83 期	93 年 6 月	臺灣原生蕙蘭屬植物遺傳資源之分類與生育特性	陳裕星、張莉欣	51-60
		蕎麥組成分及保健成分分析	曾勝雄、張正英	61-69
第 83 期	93 年 6 月	蕎麥株袋茶及錠劑之研發	曾勝雄、陳榮五	1-6
		菊花品種對 <i>Erwinia</i> 軟腐病菌之抗感性反應及病害藥劑防治	劉興隆、徐世典	7-18
			曾國欽	
第 83 期	93 年 6 月	溶磷菌及磷肥施用對茄子生長效益之研究	賴文龍、蔡宜峰	19-27
		虎頭蘭肥培管理研究	林天枝、羅英妃	29-37

	利用葉綠素計量測菊花葉片之老化	許謙信、Jeff G. Atherton, Peter G. Alderson	39-51
	蒜種春化與逆春化對大蒜生育之影響	蕭政弘、郭俊毅	53-63
第 84 期 93 年 9 月	接種滿江紅及有機質肥料施用對有機水稻栽培之研究	賴文龍、蔡宜峰	1-10
	菊花葉片之可溶性固形物之變化與老化之關係	許謙信	11-28
	長期施用菜籽粕肥料對水稻生育之影響	李健鋒、陳榮五、陳世雄、蔡宜峰	29-44
	長期施用菜籽粕肥料對稻米品質之影響	李健鋒、陳榮五、陳世雄、蔡宜峰	45-61
	番石榴炭疽病、黑星病、煤煙病之發生及其防治藥劑篩選	葉士財	63-73
	兩種有機介質及四種鉀肥用量對彩色海芋生長及切花產量之影響	蔡宜峰	75-83
第 85 期 93 年 12 月	菊花電照省電方式之研究：不同光質省電燈泡電照抑制開花作用	許謙信、饒瑞佶、方煒	1-12
	高密度栽培對大輪種玫瑰切花產量及品質之影響	陳彥睿、許謙信	13-24
	堆肥與有機質液肥在有機番茄及茄子栽培之效應	蔡宜峰、陳俊位	25-36
	嫁接處理對臺農 2 號番木瓜生育及營養吸收之影響	邱禮弘、楊耀祥	37-46
	根瘤菌及氮肥施用對秋作菜豆生長效應之研究	賴文龍、蔡宜峰	47-55
	漂白水及蔗糖瓶插壽液對菊花切花觀賞壽命之影響	許謙信、陳彥睿	57-67

臺中區農業改良場特刊

期別	刊名	主編	出版日期
特刊 66 號	臺中區農業改良場九十二年度試驗研究暨推廣成果海報展示論文摘要	行政院農業委員會 臺中區農業改良場	93 年 03 月
特刊 67 號	葡萄栽培技術研討會專集	張致盛、張林仁	93 年 04 月
特刊 68 號	臺中區農業改良場九十二年度試驗研究暨推廣學術研討會	行政院農業委員會 臺中區農業改良場	93 年 06 月
特刊 69 號	2004 年彰化花卉博覽會花卉新科技海報展專刊	陳榮五、許謙信、 邱玲瑛	93 年 09 月
特刊 70 號	93 年度臺中區發展地方料理經典美饌烹藝競賽食譜	行政院農業委員會 臺中區農業改良場	93 年 11 月
特刊 71 號	甜柿栽培技術與經營管理研討會專集	張致盛、張林仁	93 年 12 月

臺中區農業技術專刊

期 別	出版年月	內 容	作 者
第 166 期	93 年 6 月	臺灣中部地區水稻病蟲害管理手冊	廖君達、陳啟吉、 林金樹、陳慶忠
第 167 期	93 年 12 月	菊花育苗期病害管理	劉興隆
第 168 期	93 年 12 月	大蒜促成栽培技術	蕭政弘

臺中區農業專訊(季刊)

期 別	出版年月	內 容	作 者
第四十四期	93 年 3 月	主委給各所屬機關同仁的一封信	編輯室
		甜柿果實之發育	張致盛
		甜柿休眠期的病害管理	黃秀華
		富有甜柿果實之著色及改善方法	張致盛
		甜柿萌芽期之管理要點	張致盛
		甜柿立枯型病害之發生與防治	黃秀華
		甜柿合理施肥管理	賴文龍
		中部地區紅龍果冬期果產期調節之研究	邱禮弘、陳榮五
第四十五期	93 年 6 月	梨新品種臺中一號特性及栽培方法說明觀摩會	黃麗滿、陳俊位
		媲美日本越光米的新品種－臺中 191 號	許志聖、楊嘉凌
		梨臺中一號介紹	廖萬正
		葉用豌豆新品種－臺中 15 號	郭俊毅
		菊花市場新寵：雙色艷彩及大白菊新品種之育成	許謙信
		生物性堆肥製作技術轉移案例成果	蔡宜峰、陳俊位、 張正英
		產學合作新產品「生物性堆肥」應用在蜜紅葡萄之 效益觀摩會	黃麗滿、陳俊位
		產學合作計劃與技術轉移之產品－蕎麥茶 蕎麥之營養成份及利用	曾勝雄、陳榮五、 張隆仁、曾勝雄、 高德錚
第四十六期	93 年 9 月	主委李金龍博士蒞場視察	黃麗滿、陳俊位
		良質米的栽培管理方法	許志聖、楊嘉凌
		良質米推薦品種的特性	楊嘉凌、許愛娜、 許志聖
		良質米病蟲害管理對策	廖君達
		水稻土壤管理及施肥技術	賴文龍
		臺灣水果明日之星－臺中二號梨「晶圓」登場	黃麗滿、陳俊位
第四十七期	93 年 12 月	本場辦理「秋季試驗研究及推廣成果開放日活動」 與鄉親歡喜結緣	黃麗滿、陳俊位

第四十七期	93年12月	本場榮獲第六屆行政院服務品質落實品質研發獎 評獎紀實	謝瑞華、孫培賢
		生物性堆肥研發與技術轉移成果	蔡宜峰、陳俊位、 張正英
		生物性堆肥應用在有機番茄栽培效應	蔡宜峰、陳俊位
		生物性堆肥應用在彩色海芋栽培之效益	蔡宜峰、陳俊位
		生物性堆肥在克服作物生長逆境之應用	陳俊位、蔡宜峰
		應用土壤改良資材提升文旦柚果實品質	賴文龍、陳榮五
		床架盆花在模擬地震試驗傾倒情形之調查	陳彥睿、許謙信、 魏芳明
		生物性堆肥應用在草莓之效益觀摩會	黃麗滿、蔡宜峰

臺中區農情月刊

期別	出版年月	內 容	作 者
第五十三期	93年1月	政府對農漁民之承諾 葉用豌豆新品種「綠寶」育成 果樹營養診斷 利用夜間燈照調節紅龍果冬期果之產期	農委會 郭俊毅 賴文龍 邱禮弘、陳榮五
第五十四期	93年2月	彩繪大地－如何育成一片花海 豌豆芽生產技術 92年度臺中區的活化鄉村青年組織與活動 葡萄肥培管理	陳彥睿、沈勳、 蔡金伶 郭俊毅 黃穎捷 賴文龍
第五十五期	93年3月	產學合作計劃與技術轉移之產品「蕎麥茶」 製酒請依「菸酒管理法」申請許可 增加玫瑰基部芽之萌發～撚枝法 唐菖蒲主要害蟲與防治 水稻極早熟新品種～臺中一九一號育成 菊花市場新寵：雙色艷彩及大白菊新品種之育成	曾勝雄、陳榮五 編輯室 陳彥睿 白桂芳 楊嘉凌、許志聖 呂坤泉 許謙信
第五十六期	93年4月	葉稻熱病之發生與防治 中部地區鳳梨釋迦產期調節技術 地方料理－經典美饌烹藝競賽第一梯次冠軍 冬梨果園栽培苕子綠肥作物覆蓋利用成果觀摩 生物性堆肥製作技術轉移成功案例	陳啟吉 張致盛 信義鄉農會 賴文龍 蔡宜峰、陳俊位 張正英
第五十七期	93年5月	葡萄果園栽培苕子綠肥作物覆蓋利用成果觀摩 梨山地區甘藍蔬菜園土壤肥培管理之探討	賴文龍 賴文龍、吳尚鑒 藍祐利、林文陞

第五十七期	93年5月	地方料理－經典美饌烹藝競賽第一梯次亞軍	臺中市農會大坑田媽媽清水園美食館 編輯室
		產學合作－產品介紹	編輯室
第五十八期	93年6月	控制番石榴留果量提高夏果品質 低海拔培育出又脆又甜的梨－本場舉辦「梨新品種臺中一號特性及栽培方法說明會觀摩會」	張林仁 黃麗滿、陳俊位
		產學合作－產品介紹	編輯室
		產學合作新產品－「生物性堆肥」應用在蜜紅葡萄之效益觀摩會	黃麗滿、陳俊位
		九十二年度臺中區發展地方料理－經典美饌烹藝競賽第一梯次季軍	同德家商
第五十九期	93年7月	本場辦理「試驗研究及推廣成果開放日活動」與鄉親歡喜逗陣 聖文森總督參觀本場，對臺灣農業新科技充滿了好奇 敏督利颱風重創中部農業，本場指導農友復耕技術 大蒜促成栽培	黃麗滿、陳俊位 黃麗滿、孫培賢 編輯室 蕭政弘、郭俊毅
		九十二年度臺中區發展地方料理－經典美饌烹藝競賽第二梯次冠軍	埔里鎮金都餐廳
		接受技轉廠商介紹及相關產品	編輯室
第六十期	93年8月	搶救稻作防治福壽螺為害，本場在彰縣竹塘舉辦「福壽螺防治觀摩會」 WTO七月套案農業談判架構共識及其對國內農業之影響 楊桃細菌性斑點病發生與防治	黃麗滿、陳俊位 農委會 葉士財
		接受技轉廠商介紹及相關產品	編輯室
		敏督利颱風重創中部農業，本場指導農友復耕技術 敏督利颱風災害農業救災相關訊息	黃麗滿、陳俊位 編輯室
第六十一期	93年9月	主委李金龍博士蒞場視察業務 臺灣水果明日之星，臺中二號梨「晶圓」登場，節省成本平地栽培出香脆多汁的梨 水稻瘤野螟之發生與管理 淺談番茄尻腐病發生之原因 農委會協調肥料廠商自即日起調降肥料售價	黃麗滿、陳俊位 黃麗滿、陳俊位 廖君達 戴振洋 編輯室
		九十二年度臺中區發展地方料理－經典美饌烹藝競賽第二梯次亞軍	霧峰鄉農會田媽媽議蘆餐廳
第六十二期	93年10月	本場榮獲第六屆行政院服務品質落實品質研發獎評紀實 談番茄尻腐病發生之預防方法 發展地方料理，本場辦理經典美饌烹藝競賽 好菌釀好酒～肯作工又努力的釀酒菌種	謝瑞華、孫培賢 戴振洋 張惠真、陳俊位 陳裕星、洪梅珠

第六十二期	93年10月	梨臺中2號晶圓梨介紹	廖萬正
第六十三期	93年11月	應用土壤改良資材提升文旦柚果實品質	賴文龍、陳榮五
		文心蘭雜交育種之研究	易美秀
		無機鹽類鈣與蔬菜營養及人體健康	郭孚耀
		九十二年度臺中區發展地方料理－經典美饌烹藝競賽第二梯次季軍	鹿谷鄉農會田 媽媽田園料理館
第六十四期	93年12月	本場辦理「秋季試驗研究及推廣成果開放日活動」與鄉親歡喜結緣	黃麗滿、陳俊位
		文心蘭的無菌播種	易美秀
		化荒地為花園	陳彥睿、許謙信
		生食紅甘蔗臺中1號特性介紹	陳榮五 曾勝雄

員額及人力發展

人員編制及負責業務

本場編制員額合計有70人，其中試驗研究人員57人(81%)，行政配合人員13人(19%)。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。援外人員3人。

行政單位

場 長 室			會 計 室		
場 長	陳 榮 五	主 任	陳 翠 如		
研究員兼副場長	張 正 英	課 員	黃 馨 瑩		
研究員兼秘書	洪 梅 珠	課 員	謝 麗 鳳		
人 事 室			行 政 室		
主 任	陳 建 成	主 任	金 松 坡		
助 理 員	王 麗 貞	專 員	尤 虹 美		
辦 事 員	邱 峰 寅	專 員	謝 瑞 華		
政 風 室			課 員	洪 碧 珍	
主 任	張 俊 哲	課 員	廖 述 興		
		辦 事 員	洪 守 媛		

作物改良課

副研究員兼課長 張致盛 綜理改良課業務、米質檢驗研究、良質米推廣

稻作與米質研究室

副 研 究 員	許志聖	粳稻品種改良、水田雜草研究
副 研 究 員	許愛娜	米質檢驗分析、良質米推廣
助 理 研 究 員	楊嘉凌	早熟秈稻品種改良、水稻豐欠因素研究
助 理 研 究 員	呂坤泉	水稻品種改良栽培與育種、智慧財產及技術轉移
助 理 研 究 員	李健鋒	水稻育種及栽培技術改良研究

特作及雜糧研究室

研究員	曾勝雄	薏苡蕎麥等雜糧育種及栽培技術改良研究與推廣
副研究員	張隆仁	保健及香草植物之開發及品種與選育及品質之研究
技 士	沈 勳	耕作制度及豆麥類作物栽培改良、旱田殺草劑試驗

蔬菜研究室

副 研 究 員	郭俊毅	蔬菜育種及栽培技術改良研究
助理研究員	郭孚耀	蔬菜育種及設施栽培研究
助理研究員	戴振洋	蔬菜育種及茄果類蔬菜栽培研究
助理研究員	蕭政弘	蔬菜育種及栽培技術改良研究

果樹研究室

副 研 究 員	廖萬正	梨育種梨梅李栽培技術改良、觀光果園輔導
助理研究員	張林仁	枇杷及蕃石榴栽培技術改良研究及輔導
助理研究員	胡正榮	葡萄及嘉寶果樹栽培技術改良研究及輔導

花卉研究室

助理研究員	許謙信	菊花育種及栽培技術改良研究
助理研究員	陳彥睿	玫瑰栽培技術改良及切花採後之研究
助理研究員	易美秀	文心蘭育種及百合栽培技術改良研究
技 士 佐	蔡宛育	唐菖蒲及原生杜鵑栽培技術改良研究

生物技術研究室

助理研究員	陳裕星	蝴蝶蘭基因轉殖、蘭花組織培養、生化工程技術之研究
助理研究員	洪爭坊	基因轉殖作物檢測技術開發與作物致病基因研究

農場管理室

技 士 佐	蕭浚二	農場管理、水稻繁殖田生產管理、苗木繁殖及場區環境美化
-------	-----	----------------------------

作物環境課

研究員兼課長 陳慶忠 綜理環境課業務、蟲媒病毒病害鑑定防治研究

植物保護研究室

副研究員 白桂芳 銀葉粉蝨生態研究及防治方法開發
助理研究員 黃秀華 作物病害生物防治及非農藥防治
助理研究員 劉興隆 玫瑰病害發生調查及防治
助理研究員 趙佳鴻 蔬菜病毒病害特性研究
助理研究員 王文哲 花卉害蟲發生調查及防治

病蟲害預測研究室

副研究員 方敏男 蔬菜害蟲發生調查及防治研究
助理研究員 陳啟吉 水稻病蟲害預測、疫情監測、新農藥試驗、生薑害蟲防治
助理研究員 林金樹 水稻病蟲害預測、疫情監測、新農藥試驗
助理研究員 廖君達 農藝、園藝作物保護之研究
助理研究員 葉士財 農藝、園藝作物保護之研究

土壤肥料研究室

副研究員 蔡宜峰 有機農業、生物肥料及花卉作物肥培管理試驗研究
助理研究員 邱禮弘 有機農業、果樹肥培管理試驗研究推廣
助理研究員 陳鴻堂 土壤及肥料試驗研究推廣
助理研究員 賴文龍 營養診斷及土壤管理試驗推廣

農業機械研究室

副研究員 龍國維 施肥機械與自動化農機研究改良試驗
副研究員 何榮祥 水稻機械與噴藥機械研製改良、本場資訊系統規劃
助理研究員 田雲生 移植機械與溫室環控設備改良試驗研究
助理研究員 陳令錫 噴藥機械改良與衛星定位、自動控制等試驗研究

農業推廣課

研究員兼課長 高德錚 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 鍾維榮 推廣教育及訓練
助理研究員 陳俊位 推廣教育及休閒農業
技 佐 黃穎捷 推廣教育及產銷班輔導

農村生活研究室

助理研究員 陳武揚 原住民發展計畫及農民服務
助理研究員 張惠真 家政推廣教育及社區環境改善輔導
助理研究員 楊顯章 農業大眾傳播視聽教育及外賓接待

農業經營研究室

副研究員 戴登燦 產銷班輔導、農業經濟調查與分析、農場經營診斷
技 正 林月金 產銷班輔導、農業經濟調查與分析、農場經營診斷
助理研究員 陳世芳 農業運銷輔導、農業經濟調查與分析、農場經營診斷

電腦室

副研究員 何榮祥(兼) 全場電腦資訊業務管理及資訊系統規劃發展
技 佐 邱玲瑛 全場電腦維護、網路管理、網站維護、出版品

埔里分場

副研究員兼主任 魏芳明 菊花栽培、育種、開花調節生理
助理研究員 羅英妃 設施園藝及坡地果樹品種與栽培技術改良
助理研究員 郭珮琪 蔬菜與特用作物品種及栽培技術改良

出國研習及會議

姓名	前往國家	出國日期	目的及任務
陳榮五	塞內加爾	93.02.04-02.12	辦理發展運用有機資材製作肥料技術協助計畫
高德錚	塞內加爾	93.02.04-02.12	辦理發展運用有機資材製作肥料技術協助計畫
蔡宜峰	塞內加爾	93.02.04-02.12	辦理發展運用有機資材製作肥料技術協助計畫
高德錚	馬拉威	93.02.12-02.23	輔導發展小型玉米軋粉廠技術協助計畫
洪梅珠	日本	93.02.16-02.20	考察進口商及農林省洽商行銷事宜
陳裕星	瑞士及荷蘭	93.03.27-04.10	辦理國科會科發基金「培育高科技農業人才」計畫
陳榮五	布吉納法索	93.04.11-04.21	辦理有機資材之應用與稻作增產研究及推廣計畫
高德錚	布吉納法索	93.04.11-04.21	辦理有機資材之應用與稻作增產研究及推廣計畫
蔡宜峰	布吉納法索	93.04.11-04.21	辦理有機資材之應用與稻作增產研究及推廣計畫
陳榮五	加拿大	93.07.28-08.02	參訪及辦理保健及藥用植物之科技合作與交流工作
高德錚	泰國	93.09.26-10.01	參加「水耕蔬菜生產」講習會並擔任講座
白桂芳	印尼	93.10.02-10.09	參加果蠅防治講習會
陳裕星	日本	93.11.03-11.11	參加「基因轉殖作物之生物技術管理體制」研討會
廖君達	巴拿馬	93.11.14-11.27	協助輔導評估稻細蟻及葉鞘腐敗防治工作
陳裕星	日本	93.11.02-11.12	出席亞洲生產力中心舉辦「基因轉殖作物之生物技術管理體制」研討會

國內外進修

姓名	學校	期間	性質	進修任務
趙佳鴻	中興大學	90-94	每周一日進修	博士
楊嘉凌	中興大學	93-95	每周一日進修	博士
陳俊位	中興大學	94-96	每周一日進修	博士

國科會補助專題研究

九十三年度

姓名	級別	研究題目
陳慶忠	A類	臺灣切花作物新球形病毒鑑定及偵測技術之建立
陳裕星	A類	利用葉綠體基因限制片段長度多型性探討拖鞋蘭屬植物之親屬關係

經費預算與執行

九十三年度

單位：千元

項 目	年度預算數	年度實支數	結 餘
公務預算經費			
農業科技研究發展	101,750	101,035	715
農 業 管 理	132,331	132,009	322
合 計	234,081	233,044	1,037
代辦經費			
政府機關及財團法人	20,612	16,650	3,962
廠 商 委 託 試 驗	1,582	1,180	402
產 學 合 作	1,303	1,161	142
合 計	23,497	18,991	4,506

九十三年度本場農業科技計畫及經費表

序號	施政計畫名稱	93 核定經費 (千元)	計畫 執行單位	計畫 主持人
	農業領域科技發展方案中程綱要計畫	70,123		
	一、農業及防疫檢疫科技研發	70,123		
	(一)作物育種及生產技術改良	70,013		
	1.農藝作物科技研究發展	17,011		
1	(1)臺中區水稻良質米育種及栽培技術改良	6,950	稻作研究室	許志聖
	1.稻米品質分析之研究	1,560		洪梅珠
	2.單期作栽培綠肥作物影響後作稻米產量與品質之研究	670		許愛娜
	3.稈稻在貯藏期間理化特性變化之研究	630		許愛娜
	4.良質稈稻品種選育	1,830		許志聖
	5.良質秈稻品種選育	1,200		楊嘉凌
	6.水稻栽培技術改進	1,060		呂坤泉
2	(2)薏苡、蕎麥品種改良與選育	2,106	特作雜糧室	曾勝雄
3	(3)臺中區新興作物育種與生產技術改良	4,211	特作雜糧室	張隆仁
	1.新興保健植物之育種及開發與利用之研究	3,171		張隆仁
	2.食用紅甘蔗品種選育	700		沈勳
	3.兼具綠肥用途之景觀作物之搜集與研究	340		沈勳
4	(4)有機栽培對作物生育及品質之影響	1,744	米質研究室	李健鋒
5	(5)高品質高價小包裝白米之開發(產學合作)	1,000	稻作研究室	許志聖
6	(6)優質良質米生產技術之應用(產學合作)	1,000	米質研究室	李健鋒

	2.園藝作物科技研究發展	39,610		
7	(1)臺中區果樹品種改良及栽培技術改進	12,357	果樹研究室	張致盛
	1.葡萄育種及生產技術改進	2,310		張致盛
	2.梨育種及生產新模式之開發	6,350		廖萬正
	3.改善甜柿落果及果實生理障礙之研究	1,070		張致盛
	4.番石榴及枇杷品質改進之研究	2,180		張林仁
	5.龍眼核生物活性及其利用之研究	447		張林仁
8	(2)臺中區蔬菜品種改良及栽培技術改進	11,140	蔬菜研究室	郭俊毅
	1.蔬菜品種改良	5,770		郭俊毅
	2.蔬菜栽培及生理之研究	1,340		陳榮五
	3.青蒜主要品種高冷地栽培適應性及品質比較試驗	540		蕭政弘
	4.開發本土化有機介質果菜栽培技術(IV)有機液肥耕 栽培技術之開發	1,370		高德錚
	5.茭白筍異常開花原因與防治對策之探討及良種繁殖 推廣	780		羅英妃
	6.原生及香辛類蔬菜引種栽培之研究(競爭)	1,340		張正英
9	(3)臺中區花卉品種改良及栽培技術改進	15,738	花卉研究室	蔡宛育
	1.菊花、文心蘭及石斛蘭之育種	2,950		易美秀
	2.菊花電照省電措施之研究	920		許謙信
	3.提高唐菖蒲、玫瑰切花品質及產量之研究	1,905		蔡宛育
	4.改進玫瑰切花保鮮方法之研究	930		陳彥睿
	5.高品質彩色海芋週年生產模式之研究	2,200	埔里分場	魏芳明
	6.虎頭蘭產業研發規劃(競爭)	6,833		羅英妃
10	(4)甜柿栽培管理技術整合與研究(新增計畫)	375	果樹研究室	廖萬正
	3.永續土壤生產力研究	7,866		
11	(1)合理施肥對作物生育及品質之影響	3,506	土肥研究室	邱禮弘
12	(2)中部地區設施花卉栽培之土壤管理與改良策略之 研究	2,860	土肥研究室	蔡宜峰
13	(3)中改三號及四號蔬果類栽培介質之開發與應用(產 學合作)	1,000	推廣課	高德錚
14	(4)新型生物性牛糞有機堆肥之開發(產學合作)	500	土肥研究室	蔡宜峰
	4.加強農業機械研究與開發	5,526		
15	(1)臺中區農作物生產、加工機械之研究	5,526	農機研究室	龍國維
	1.蕎麥擠壓加工技術之研究	1,062		何榮祥
	2.可變流自動施藥與病蟲害監控技術研究	1,062		何榮祥
	3.溫室內自動換棟型噴霧兼掃描管理系統研製	3,402		龍國維
	(四)加強國際合作，提昇農業科技水準	110		
	1.加強國際農業科技合作	110		
16	(1)保健及藥用植物加工產品之研發合作	110	特作雜糧室	陳榮五

	農業政策領域科技發展方案中程綱要計畫	5,051		
	(五)推動農業經濟、政策、制度研究，因應貿易自由化	5,051		
	1.強化農業產業及資源經濟之研究	394		
17	(1)臺中區重要農產品之產銷研究-二林地區釀酒葡萄園轉作其他果品之產銷研究	394	農經研究室	林月金
	3.建構時代性農產行銷體系與制度之研究	4,657		
18	(1)建立中部地區具競爭性農產品產銷模式之研究-農特產品宅配作業與行銷策略之研究	3,180	農經研究室	陳世芳
19	(2)強化重要果品分級、包裝、外銷集貨與保鮮儲運之研究(競爭)	1,477	農經研究室	戴登燦
	農業推廣領域科技發展方案中程綱要計畫	3,643		
	(六)加速農業人力、鄉村與農民組織發展，建構農村新風貌	3,643		
	2.農業推廣體系之研究	1,006		
20	(1)網際網路及農業資訊查詢應用於臺中地區農業推廣教育之研究	1,006	推教研究室	鍾維榮
	3.農村新風貌建設規劃之研究	2,637		
21	(1)臺中地區休閒農業經營模式之研究	2,637	農村研究室	張惠真
	農業防檢疫領域科技發展方案中程綱要計畫	8,427		
	(八)研發動植物防疫技術，提升產業競爭力	8,427		
	1.開發與應用動植物有害生物防疫技術	8,427		
22	(1)中部地區重要經濟作物疫病蟲害管理技術之開發及應用	8,427	植保研究室	白桂芳
	1.菊花苗期土壤傳播性病害之綜合管理技術開發	1,000		劉興隆
	2.瓜類重要害蟲及病毒病害田間生態與綜合管理技術之研發	1,777		趙佳鴻
	3.經濟果樹真菌性立枯型病害之發生與防治	900		黃秀華
	4.福壽螺生態及綜合管理技術之研究	1,000		廖君達
	5.中部地區良質米及山藥病蟲害綜合防治技術之開發	2,031		陳啟吉
	6.中部地區高風險疫病蟲害監測及緊急防治(競爭)	814		陳慶忠
	7.葡萄重要病蟲害整合性防疫技術之開發與應用(競爭)	905		白桂芳
	生物技術領域科技發展方案中程綱要計畫	4,650		
	四、農業生物技術研發	4,650		
	(一)開發生物技術，發展高科技農業	2,650		
	1.農業生物遺傳資源之研究	388		
23	(1)蕙蘭屬植物遺傳資源之收集與應用	388	生物技術室	陳裕星
	2.植物種苗關鍵生物技術之開發	2,262		
24	(1)蝴蝶蘭高效率基因轉殖方法之研究	844	生物技術室	陳裕星

25	(2)基因轉殖木瓜之檢測體系建立(競爭)	1,418	生物技術室	洪爭坊
	(二)加強生物技術國家型計畫	2,000		
	1.生物技術國家型計畫	2,000		
26	(1)對溫度不敏感菊花品種或育種品系之篩選	1,000	花卉研究室	許謙信
27	(2)萵苣鐮孢萎凋病菌病原性基因之標定與分析	1,000	生物技術室	洪爭坊
	食品領域科技發展方案中程綱要計畫	4,236		
	五、食品科技研發	4,236		
	(一)發展多樣化食品，滿足國人消費需求	4,236		
	3.開發保健食品	4,236		
28	(1)苦蕎麥保健食品之研發	1,326	雜糧研究室	曾勝雄
29	(2)薏仁保健食品之研發(競爭)	810	特作雜糧室	張正英
30	(3)香蜂草袋茶、沐浴包、精油及純露(萃取液)等產品之研發	600	特作雜糧室	張隆仁
31	(4)薏仁保健產品及釀造醋之研發(新增計畫)(產學合作)	1,500	特作雜糧室	張正英
	自動化領域科技發展方案中程綱要	5,190		
	六、農漁牧產業自動化	5,190		
	(一)加強農漁牧產業自動化	5,190		
	1.農業生產自動化	5,190		
32	(1)設施栽培及園藝作物生產自動化之研究	1,290	農機研究室	龍國維
	1.蔬果種苗移植、嫁接及萬年青整束機械之試驗研究	405		趙佳鴻
	2.噴藥車自走控制技術開發研究	405		陳令錫
	3.軌道式設施花卉栽培機械化作業體系之開發與研究	480		田雲生
33	(2)自動換棟型溫室內懸吊噴霧系統之改良(產學合作)	1,000	農機研究室	龍國維
34	(3)乘坐式果園割草機之研製(產學合作)	1,000	農機研究室	田雲生
35	(4)果園施肥鑽孔機之研製(產學合作)	900	農機研究室	陳令錫
36	(5)遠端主控式自動噴霧兼掃描管理系統之建置與研究(新增計畫)	1,000	農機研究室	劉興隆
	E化領域科技發展方案中程綱要計畫	430		
	七、農業電子化	430		
	(一)推動農業資訊管理電子化	430		
	1.農業資訊體系電子化之應用研究	430		
37	(1)建構中部地區農業資訊體系-農業資料內容數位化	430	電腦研究室	邱玲瑛
	合計(101,750)細部及單一共計 68 個計畫	101,750		

九十三年度本場委託試驗經費表

編號	承辦單位	委託單位－委辦事項	經費(元)
93-01	作物改良課	日佳農藥公司－水稻移植本田雜草	83,402
93-02	作物改良課	百盈公司－綠盈一號高氮長效有機肥料	60,429
93-03	作物改良課	台灣住友公司－桃子採收期落果試驗	30,635
93-04	作物改良課	億豐公司－防治柑桔園雜草	29,086
93-05	作物環境課	杜邦公司－番茄夜蛾	1,801
93-06	作物環境課	杜邦公司－防治落花生夜蛾	5,020
93-07	作物環境課	日佳農藥公司－水稻稻熱病	15,810
93-08	作物環境課	先正達－梨綠蚜	3,250
93-09	作物環境課	惠光公司－十字花科蔬菜條葉蚤	1,470
93-10	作物環境課	惠光公司－防治洋香瓜銀葉粉蝨	74,100
93-11	作物環境課	貝士得公司－防治福壽螺	51,414
93-12	作物環境課	石原公司－防治水稻育苗箱秧苗立枯病	54,500
93-13	作物環境課	石原公司－防治梨白紋羽病	93,900
93-14	作物環境課	道禮公司－防治落花生夜蛾	86,750
93-15	作物環境課	道禮公司－防治番石榴東方果實蠅	161,900
93-16	作物環境課	拜耳公司－防治青蔥銹病	60,400
93-17	作物環境課	玉田地公司－防治梨木蝨	92,100
93-18	作物改良課	福埠公司－菊花新品種之性狀檢定苗	16,000
93-19	作物改良課	福埠公司－菊花新品種之性狀檢定苗	32,000
93-20	作物環境課	三笠公司－防治柿子斑病	78,900
93-21	作物環境課	東鋒公司－玉米之玉米螟試驗	64,500
93-22	作物改良課	久安公司－促進葡萄著色之植物生長調節劑	69,500
93-23	作物環境課	巴斯夫公司－韭菜銹病	60,400
93-24	作物環境課	瑞總公司－洋香瓜露菌病	75,400
93-25	作物環境課	巴斯夫公司－防治葡萄露菌病	78,900
93-26	作物環境課	大勝公司－葡萄薊馬	86,900
93-27	作物環境課	杜邦公司－防治香蕉葉斑病	113,350
合計			1,581,817

九十三年度本場代辦事項經費表

編號	承辦單位	代辦單位－代辦事項	經費(元)
1	農業推廣課	國合會－塞內加爾等地作肥料技術計畫	4,500,000
2	農業推廣課	國合會－輔導馬拉威發展小型玉米碾粉廠計畫	4,165,000
3	農業推廣課	國合會－代訓業務補助費(劉家彰)	15,000
4	農業推廣課	國合會－代訓業務補助費(楊家銘)	22,500

5	農業推廣課	國合會－皇家基金會訓練計畫	344,800
6	農業推廣課	國合會－代訓業務補助費(劉家興)	19,500
7	農業推廣課	國合會－代訓業務補助費(蕭錫謙)	27,000
8	農業推廣課	台北農產運銷公司－93 農管-8.4-糧-02	80,000
9	農業推廣課	土地策研究中心－92 農管-5.8-輔-05	1,000,000
10	農業推廣課	農業策略聯盟－93 農發-1.1-企-09(1)	400,000
11	農業推廣課	中興大學－93 農管-9.3-糧-05(1)	1,574,500
12	農業推廣課	台灣省農會－93 農管-5.13-輔-08	600,000
13	農業推廣課	台灣省農會－93 農管-5.13-輔-11	70,000
14	農業推廣課	台灣省農會－93 農管-5.9-輔-01	50,000
15	作物環境課	國科會－NSC93-2313-B-067A-002	550,041
16	作物環境課	彰化地方法院－葡萄使用保祿 818 肥料試驗	100,000
17	作物環境課	植物保護公會－果樹安全用藥吉園圃標章推廣	40,000
18	作物環境課	台灣省農會－93 農基金-3.1-糧-02	30,000
19	作物環境課	農糧署－農業天然災害救助	50,000
20	作物環境課	農糧署－93 農基金-2.1-糧-01	19,300
21	作物環境課	農委會－93 救助調整-檢-01	910,000
22	作物環境課	和平鄉農會－93 年度朵山地區果菜園合理化施肥示範	30,000
23	作物環境課	防檢局－93 管理-3.1-植防-3	200,000
24	作物環境課	防檢局－93 管理-3.1-植防-6	180,000
25	作物環境課	防檢局－93 管理-3.1-植防-4(1)	620,000
26	作物環境課	防檢局－93 管理-3.1-植防-1(1)	360,000
27	作物環境課	防檢局台中分局－93 管理-中-植防-07(4)	60,000
28	作物環境課	防檢局－93 管理-3.1-植防-2(1)	148,000
29	作物環境課	防檢局－93 管理-3.1-植防-5(1)	400,000
30	作物環境課	防檢局－93 管理－3.1－植防－5(2)	50,000
31	作物環境課	防檢局－93 管理－3.2－植防－5(3)	288,000
32	作物改良課	畜產試驗所－培育農業高科技人才	140,000
33	作物改良課	植物病理學會－93 農科-1.1.5-糧-Z5	2,000,000
34	作物改良課	彰化縣政府－苗圃管理水電費	200,000
35	作物改良課	農委會－93 救助調整-農-04(4)	78,000
36	作物改良課	農委會－93 救助調整-農-04(1)	150,000
37	作物改良課	工業技研究院－台灣本土藥用植物 GAP 栽培	200,000
38	作物改良課	製藥中心－台灣藥材研究開發	500,000
39	副場長	中國園藝學會－發展農業產業知識管理應用計畫	440,000
合計			20,611,641

九十三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(千元)		
			本場	合作業者	合計
1	作物環境課	乘座式果園割草機之研製－立揚農機械廠	1,000	430	1,430
2	作物環境課	自動換棟型溫室內懸吊噴霧系統之改良－鍵隆農機企業有限公司	1,000	120	1,120
3	作物環境課	果園施肥鑽孔機之研製－和平農機械廠	900	100	1,000
4	作物環境課	中改三號及四號蔬果類栽培介質之開發與應用－福壽實業有限公司	1,000	120	1,120
5	作物環境課	新型生物性牛糞有機堆肥之開發－昔得股份有限公司)	500	56	556
6	作物改良課	香蜂袋茶等、沐浴包、精油及純露產品之研發－台灣精化公司	600	70	670
7	作物改良課	高品質高價位小包裝白米之開發－金墩實業有限公司	1,000	120	1,120
8	作物改良課	優質良質米生產技術之應用－草屯鎮農會	1,000	120	1,120
9	作物改良課	薏仁保健產品及釀造醋之研發－草屯鎮農會	1,500	167	1,667
合計			8,500	1,303	9,803

儀器與設備

九十三年度新增

名 稱	數 量	單 位	單價(元)
低溫冷凍櫃	1	臺	195,000
挖抖	1	臺	58,000
挖抖	1	臺	77,000
圓盤割草機	1	臺	99,000
循環式 乾燥機	1	臺	80,000
挖土機	1	臺	1,095,000
割草機踏板輪單一體成型木製模組	1	臺	85,000
超音波洗瓶機	1	臺	206,000
低溫真菌培養箱	1	臺	60,000
電子天秤	1	臺	53,000
土壤肥力測定器	1	臺	70,000
入射光量測定器	1	組	115,000
碾米品質測定儀	1	臺	270,000
多功能土壤水份電導度計	1	個	89,000
核酸遺傳分析系統	1	臺	1,850,000
濁度測定儀	1	臺	320,300
積分儀	1	臺	100,000
氣相層析質譜儀	1	套	1,488,000
味度計	1	臺	899,000
長距電泳槽	1	組	60,000
迴轉式振盪培養箱	1	臺	95,000
自動分析儀資料收集器	1	套	310,000
粗纖維分析儀	1	組	500,000
粗脂肪分析儀	1	臺	504,000
精油萃取機	1	臺	65,000
全自動滴定裝置	1	套	214,000
筆記型電腦	1	臺	64,500
筆記型電腦	1	臺	55,356
筆記型電腦	1	臺	50,128
工業級控制器 影像監測器	1	組	82,000
溫濕度資料攫取器	1	臺	52,000
類比訊號轉換數位 DVD 製作系統	1	套	515,000
多媒體影音資料庫伺服器	1	臺	177,345
頻寬管理器	1	臺	95,400

名 稱	數 量	單 位	單價(元)
攜帶式控制與影像監測	1	組	86,000
數位式複合影印機	1	架	140,000
數位式複合影印機	1	架	161,000
投影機	1	部	60,000
單槍液晶投影機	1	部	89,300
單槍液晶投影機	1	部	69,800
土壤水分電導度計	1	組	89,000
投影機	1	部	58,800
自動化核酸遺傳分析系統	1	套	1,850,000