

作物改良

稻作研究

秈稻品種改良

91年秈稻品種改良進行之雜交計有台中秈10//台中秈10/南粳育78等96個組合，繁殖84個組合雜交F₁植株，栽培98個F₂集團，選出1134單株系統。以譜系法選育之早期世代有143組合，計1374系統，共選得565系統，初級世代有269品系，選出中秈育350號等85品系。高級試驗有62品系參試，選出中秈糯育8號等34個較優品系繼續試驗，以中秈育205號之公頃產量9,414 kg最高，較對照品種台中秈10號之公頃產量8,187 kg高出15%。

秈稻區域試驗

91年秈稻區域試驗有嘉農秈育892195、嘉農秈育892212、中秈育40、中秈育59、高雄秈育1119、高雄秈育1153等6個秈稻新品系與2個對照品種臺中秈10號、臺農秈14號以及中秈糯育7、中秈糯育30、高雄秈糯育911等3個秈糯稻新品系與對照品種臺中秈糯1號等共12個材料參試，試驗採用逢機完全區集設計，測驗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：8個秈稻參試材料中以對照品種臺農秈14號的平均稻穀公頃產量8,186 kg最高，其它6個新品系的平均稻穀公頃產量介於6,538~7,682 kg；4個糯稻參試材料中以中秈糯育7號的平均稻穀公頃產量8,081 kg最高，較對照臺中秈糯1號增產9.6%。第二期作試驗結果：8個秈稻參試材料中仍以對照品種臺農秈14號的平均稻穀公頃產量6,615 kg最高，其它6個新品系的平均稻穀公頃產量介於6,242~6,504 kg；3個糯稻新品系均較對照品種臺中秈糯1號增產，高雄秈糯育911、中秈糯育30及中秈糯育7的平均稻穀公頃產量分別為6,941、6,125及5,666 kg分別較對照臺中秈糯1號的5,301 kg增產30.9、15.5及6.9%。

粳稻品種改良

民國91年粳稻品種改良進行71個雜交組合，栽培90個雜交F₁植株，種植49個F₂集團，選育出630個系統，分離世代中選出272個品系進入觀察試驗。觀察試驗共有321個品系參試，選出中粳育10241等23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10344等33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10357等10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10148等15個品系參試，第一期作早熟稻以中粳育20314之公頃產量7,262 kg最高，較對照

品種台梗11增產3.3%，中晚熟稻以中梗育10396之公頃產量7,985 kg最高，較對照品種臺農67增產3.2%。綜合兩期作結果，選出中梗育10371及中梗育20314等二品系晉入92年組區域試驗。

稈稻區域試驗

91年度試驗共有90年組及91年組兩組材料，其中90年組參試材料有臺農育862047號等13個中晚熟品系(種)，及臺農育862026號等6個早熟品系(種)，91年組參試材料有臺梗育72017號等12個中晚熟品系(種)，及臺梗育4211號等7個早熟品系(種)。第一期作試驗結果：90年組中晚熟稻以嘉農育872065號、臺梗育72455、38618、花梗育20號、嘉農育871007、臺農育862047及南梗育2號等7個品系表現較優異，分別較對照品種臺農67號及臺梗糯3號增產1、4、5、7、7、69及87%，早熟稻部分以南梗育42及臺農育862026號等2品系產量較高，均較對照品種臺梗1號增產10%；91年組中晚熟稻以臺梗育72017、高雄育4077、南梗育58及東梗育88135號等4個品系表現較優異，分別較對照品種臺農67號增產2、3、10及19%，早熟稻以臺梗育4211號及高雄育3209號的產量較高，較對照臺梗11號分別增產6及16%。第二期作結果：90年組中晚熟稻以臺農育862047、南糯育2號及中梗育10003等3個品系表現較優異，分別較對照品種臺梗糯1號及臺農67號增產5、10及14%，早熟稻臺農育862026號的產量最高，較對照臺梗1號高出3%；91年組中晚熟稻以臺梗育72017、南梗育58、臺農育861025、嘉農育872042及高雄育4077號等5個品系表現較優異，分別較對照品種臺農67號增產1、1、2、4及18%，早熟稻以高雄育3209號的產量最高，較對照品種臺梗11號增產1%。

水稻白葉枯病抵抗力測定

91年檢定品系(種)共有臺農育862026等180個，第一期作採用2個菌株XM42及XF81為接種源，第二期作採用三個菌株XM42、XF81及XF89B為接種源。第一期作參試品系對兩個菌株之反應結果：參試品系對菌株XM42反應等級呈中感等級者有臺農育873038號等12個佔測試材料之7.4%，有150個呈感級以上；對菌株XF81反應等級有臺農育862026號等74個為抗級，高雄育965號等69個為中抗反應，臺梗11號等11個為中感等級，若同時考慮對兩個菌系的抵抗力，則以臺農育873038號等9個品系比其他參試品系(種)較具抵抗力。第二期作調查結果：對XM42菌種而言，僅有中梗育20302號及南梗育72號呈中感等級；對XF81菌種而言，有中梗育20302號、南梗育72號及桃園1號等3個呈抗級，有台農育892Y38號等10個為中抗級；對XF89B菌種而言，有台農育862026號等24個呈中感等級。

提昇良質米品質的栽培研究

本試驗旨在探討氮肥施用模式與鎂肥施用與否對良質米品種越光、臺梗9號及臺梗17號米質的影響，以尋求本土育成的良質米品種的最佳栽培模式，試驗採裂區設計。初步結果顯示：鎂肥施用與否及氮肥施用模式對早熟稻越光的米質影響不大，此可能與其生育期較短有關。鎂肥施用與否似可降低第一期作中晚熟稻背白的產生及粗蛋白的含量，但對第二期作的影響則限於降低直鏈澱粉含量與臺梗17號的腹白，但卻似乎可增加臺梗9號的腹白，大體而言，品種間的差異大於栽培方法對米質的影響，因此栽培良質米時應慎選良質米品種。

水稻新品系肥效反應試驗

本試驗旨在尋求新育成秈稈稻新品系的最適氮肥施用量及其對氮肥施用量的反應效率，本年度以稈稻早熟新品系台梗育58433號為材料，試驗採裂區設計，氮肥施用量為主區、品種為副區。初步結果顯示：氮肥施用量對參試品種(系)第一期作的產量有顯著的影響，對稈稻早熟新品系臺梗育58433號而言，第一期作於每公頃施用160 kg氮素下可獲致最高產量，但第二期作則以每公頃施用120 kg氮素下可獲致最高產量。

水稻豐歉因素測定

91年第一期作本區氣象概況適合水稻生長發育，生育中後期的幼穗形成至成熟期的氣溫高及日照充足，5及6月的平均氣溫各為26.1及28.4°C，平均日射量各為12.4及13.5 MJ m⁻² day⁻¹。本場試驗結果：四個參試品種臺農67號、臺梗9號、臺中189號及臺中秈10號之平均公頃產量分別為7,961、6,970、6,961及7,802 kg。第二期作參試品種於10月陸續抽穗，以台中秈10號較早抽穗及成熟，調查台農67號、台梗9號、台中189號及台中秈10號的平均公頃產量結果各為6,101、5,681、5,497及6,215 kg，綜合兩個期作收穫產量的結果高於往年的平均水準，本(91)年是為豐年。

原生香糯米的研究及推廣

原生香糯米為仁愛鄉地方特產，相傳為日據時代全省各地引進栽培的混合族群，經自然淘汰與人為選拔所遺留的品種。本場除進行純化與品系評估外，並進行第一期作的種植，企求選出不具感光性的品系，結果發現有39個品系可以抽穗，該等結果是否可以應用於仁愛鄉，有待進一步研究。另於純化的品系中，進行香味判定，生育期時剪取葉

片浸於1.7%之氫氧化鉀溶液10分鐘後，振盪以鼻聞其香氣，發現純化的品系中有較原始品種香的品系，將再進行米飯與米質的判定。

米質研究

米質分析之研究

本試驗主要目的在協助國內各試驗場所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。90年第二期作秈稻區域試驗89年組參試之新品系，在大村試區，粒長除台稈育38338號為中短粒外，其餘皆屬短粒，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，中晚熟稻有台農育73023號及嘉農育862081號二個新品系，早熟稻有台稈育34036號、57505號、70545號及64419號四個新品系。90年組中晚熟稻參試之新品系符合標準者有中稈育10003號一個新品系。90年組早熟稻參試之新品系符合標準者有台稈育20032號、南稈育42號及高雄育965號三個新品系。91年一期作秈稻區域試驗90年組中晚熟秈稻參試之新品系，只有中稈育10003號符合標準；早熟秈稻參試新品系，符合標準者只有高雄育965號一個新品系。91年組中晚熟秈稻參試之新品系，沒有新品系符合標準；早熟秈稻參試新品系，符合標準者有台稈育42211號、中稈育20096、台農育873038及高雄育3209號四個新品系。

至於90年二期作秈稻區域試驗89年組參試之新品系，粒長除台稈育5231號及5620號為中間粒外，其餘品系皆屬中長粒，形狀皆為中間形，其他理化性質則大部分和秈稻新品系相類似，秈稻新品系符合標準者有台稈育5212號、5570號、5620號、5962號及6054號五個新品系。91年一期作秈稻區域試驗91年組參試之新品系，符合標準者有有中稈育59號、高雄稈育1119號及1153號三個新品系。

進口米與國產米良質米之比較

我國已於91年正式加入世界貿易組織(WTO)，依據入會諮商結果，91年稻米採限量進口方式開放市場，第一批開放民間進口的稻米，已於91年4月初陸續在各大賣場販售，國內消費者在買米時，有更多樣化的選擇。至於進口米與國產米的品質與價格有何差異，是消費者相當關切的問題，因此本研究擬探討進口米與國產良質米品質之差異，以供消費者買米及各界參考用。就價格而言，以日本魚沼越光米及新潟越光米最貴，約為國產越光米的3倍，為國產CAS良質米台稈9號的5倍，美國加州米、澳洲香米及泰國香米的價格則與國產CAS良質米台稈9號較相近。就粒形而言，泰國香米及澳洲香米屬長粒

細長形米，美國加州米及國產台中秈10號屬中粒中間形米，其餘均屬短粒粗圓形米。5月份的樣品中，白米液pH值以泰國香米最低，粗蛋白質含量以泰國香米、國產台中秈10號及國產越光米較高，而以日本越光米及美國加州米較低。米飯食味以日本越光米最佳，泰國香米最差。

9月份的樣品中，白米液pH值以日本越光米最低，美國加州米次之，而以國產米最高。粗蛋白質含量以國產越光米(中部產)、國產台中秈10號、泰國香米及澳洲香米較高，而以國產CAS良質米台梗9號、國產越光米(東部產)、日本越光米及澳洲越光米較低。米飯食味以國產CAS良質米台梗9號及國產越光米(東部產)得分最高屬B級，日本越光米、國產台中秈10號(B)及國產越光米(中部產) 雖同屬B級，但分數較低，其餘樣品則屬C級，以泰國香米得分最低。泰國米雖具有特殊香味，但口感較差，可能與國人的喜好有一點落差；日本越光米的食味在5月份雖較國產米好，但9月份取樣時，其食味降低，白米液pH值亦最低，且其價格昂貴，故對國產米的衝擊應該有限。國產米的新鮮度對進口米而言，應該是一種競爭優勢。

不同水稻品種釀酒適性之研究

本試驗選用粳稻、秈稻及糯稻為材料，在不同溫度下加工釀製成米酒，探討其間之差異，作為選製米酒原料，及釀造條件之參考。不同原料米的糙米率分佈在78.00~82.20%之間，白米率分佈在71.02~73.16%之間，完整米率分佈在65.84~69.24%之間。鹹性擴散值分佈在5.8~6.0之間，膠化溫度均屬低。直鏈澱粉分佈在0.2~17.0%之間，粗蛋白質含量分佈於6.33~7.70%之間，凝膠展延性分佈94~99 mm之間，均為軟膠體。釀造過程發現，25℃下之發酵速率大於20℃及15℃，達到發酵遲滯時之pH值，以15℃較低。市售酒A為蒸餾酒，酒精度最高，總醴含量最低，市售酒B為釀造酒，pH值最低，總醴含量最高，所有樣品之甲醇含量均在110 ppm以下。

第二期作栽培綠肥作物影響後作稻米產量與品質之研究

第四年繼續於相同田區進行二期作栽培綠肥作物田菁、青皮豆、太陽麻，另再於裡作栽培埃及三葉草、苕子、油菜，以探討對於次年一期稻作產量與米質之影響。不同綠肥處理間，公頃產量表現相同，介於5,397~5,819 kg之間，對照處理為5,821 kg。不同綠肥處理間差異較明顯者，白米外觀中對照處理之白度明顯低於所有綠肥處理，米質理化特性中對照處理之粗蛋白質含量明顯低於所有綠肥處理，米飯質地中裡作種苕子處理之均衡性優於二期作種太陽麻處理，米飯食味官能檢定中對照處理之總評明顯優於二期作種青皮豆處理，糙米品質中二期作種田菁與二期作種太陽麻處理之完整米率高於裡作種

苕子處理。品種間差異較明顯者，台梗8號有較低的公頃產量(5,420 kg)，較佳的碾米品質、白米外觀，以及較差的米飯質地、米飯食味官能檢定與糙米品質表現。年度間差異較明顯者，表現相同之後三年(5,795~5,911 kg)的公頃產量優於第一年(5,077 kg)，第三年與第四年之完整米率較前兩年增進，白米外觀表現以第四年之透明度最佳，但其白度降低，第四年之粗蛋白質含量仍較第三年稍增，第四年之米飯質地表現優於前三年，糙米品質由於收穫調製得宜，胴裂粒率下降，第三年與第四年之完整粒率較前兩年提高一成五至一成七。

稈稻在貯藏期間理化特性變化之研究

在一年的貯藏期間，稻穀原料較糙米原料表現出較高的pH值、較低的ATP含量、較低的還原糖含量、較軟凝膠、較軟較粘且均衡性較佳的米飯，顯示稻穀原料之新鮮程度超越糙米原料。不同溫度處理，低溫較室溫有較低的pH值、相同的ATP含量、較低的還原糖含量、較軟凝膠、較軟較粘且均衡性較佳的米飯，顯示降低稻穀原料或糙米原料之貯藏溫度並未造成延緩稻米劣變的效果。不同品種處理，台梗8號有最高的pH值與凝膠展延性，ATP含量則較台梗9號為低，則顯示台梗8號之新鮮程度優於台梗9號。

有機質肥料對土壤及水稻生育之影響

本試驗以目前國內水稻有機栽培使用最普遍之菜籽粕肥料，及生產較大宗之雞糞堆肥。探討有機質肥料施用量、施用時期、及長期施用對土壤及水稻生育之影響，藉以調整有機質肥料施用量及施用時期，將有助於達到合理化施肥之目的，兼顧土壤改良、水稻生產及提昇稻米品質。試驗結果顯示，稻田施用各種有機質肥料，均顯著提高土壤中有機質含量。雞糞堆肥對於土壤理化性質改進效果，顯著優於菜籽粕肥料。二期作水稻生育初期，施用有機質肥料栽培，土壤氧化還原電位顯著降低，土壤鐵、錳等微量元素溶解度顯著提高，形成不利於水稻生長之土壤環境，造成水稻穗數及一穗粒數顯著降低。一期作在病蟲害完全控制情況下，每公頃施用4噸菜籽粕，無論全量做為基肥，或分二次、三次施用，其產量顯著高於化學肥料栽培者。每公頃施用3噸菜籽粕(全量基肥)、每公頃施用20噸雞糞堆肥(全量基肥)及每公頃施用12噸雞糞堆肥(基肥)加1噸菜籽粕(追肥)等三種肥料處理，水稻產量亦可接近化學肥料栽培之水準。二期作在病蟲害完全控制情況下，每公頃施用4噸菜籽粕(分二次或三次施用)、每公頃施用12噸雞糞堆肥(基肥)加2噸菜籽粕(基肥)、每公頃施用12噸雞糞堆肥(基肥)加1噸菜籽粕(追肥)等四種肥料處理，水稻產量表現與化學肥料栽培無顯著差異。顯示有機質肥料可以取代化學肥料，水稻全有機栽培，主要困難在於病蟲害防治。經由逐步回歸分析顯示，影響米飯食味品質主要因子為白米

粗蛋白質含量。有機質肥料若全量做為基肥施用，其白米粗蛋白質含量，較化學肥料栽培者低，具有較優之食味品質。菜籽粕肥料以基肥、追肥及穗肥分次施用，可以顯著提高氮素回收率及水稻產量，但白米粗蛋白質含量亦顯著提高，降低食味品質。因此以菜籽粕等易分解之有機質肥料做為追肥施用，其施用量及施用時期必須再進行評估，以兼顧水稻產量及稻米品質。

特作及雜糧研究

薏苡品種改良

為提高國產薏苡單位面積產量，於91年進行薏苡品種改良，包括薏苡雜交育種及新引進品種(系)產量比較試驗。為改良薏苡容易脫粒、抽穗及成熟整齊度不佳及容易感染葉枯病等性狀，於88年秋作進行雜交育種工作，本年度進行岡山3號x鳩力等5雜交組合，每組合並獲得13~27粒雜交種子。雜交後代採用混合選種法，進行F2岡山在來x全農系分等6雜交組合之後代選拔，並獲得4.0~12.5%之優良單株；進行F3台中1號x全農系分等6雜交組合之後代選拔，並獲得4.3~9.1%之優良單株。薏苡新品種(系)產量比較試驗結果，以全農系分、巴西1號、京都旭及岡山3號等4品系(種)之產量較高，比對照品種台中1號增加16.1%、13.2%、7.9%及5.7%，其中以全農系分之表現最佳，具有莖數多，稔實率高及千粒重較重等性狀，惟株高嫌高。

韃靼蕎麥新引進品系產量比較試驗

為提高蕎麥單位面積產量，於91年秋作進行蕎麥新引進品系觀察試驗、韃靼蕎麥新品系區域試驗及韃靼蕎麥新品系栽培密度試驗等三項試驗，結果從新引進品系中選出CIFA35、PA-135、CIFA2、NSC81333、52519及42857等6品系參加92年新品系產量比較試驗。韃靼蕎麥新品系區域試驗結果，以台中選育17、18及19號等3品系之表現最佳，比台中1號(2,323 kg/ha)增加25.4%、24.2%及32.6%。韃靼蕎麥新品系台中選育19號栽培密度試驗結果，以行距30及40 cm之密植區產量較高，比撒播區呈顯著增產，分別增加10.9%及7.9%。

保健蔬菜用途蕎麥之育種與品質的研究

本計畫旨在選育適合芽菜用途之蕎麥新品系命名推廣。本年度主要研究內容如下：
1. 蕎麥芽菜品種之選育：進行優良選系之族群育種基礎族群之建立。2. 蕎麥芽菜品質之研

究：進行親本與基礎族群之芸香苷、總糖、粗纖維等品質性狀之分析與研究。試驗結果於91年3月完成基礎族群C0之建立，計收穫3.2 kg種子。秋作則於11月20日進行播種，以單株等量混合種子種植1,000株，繼續C1族群之建立。夏作芽菜試驗，以10個親本及C0族群種子為材料，於育苗盤進行芽菜培育，分別於萌芽後第7、14及21天調查芽長、單株鮮重與乾物重等農藝性狀，並分析其品質性狀資料，供進行遺傳分析，作為選拔之依據。

蕎麥保健成分分析及產品研發

為發展國內蕎麥產業，進行「蕎麥品種間一般成分及保健成分之研究」、「不同栽培環境及品種對韃靼蕎麥麵品質之影響」及「韃靼蕎麥雪花片之研製與嗜口性品評」等三項試驗。由分析結果獲知，韃靼蕎麥子實中蛋白質及脂肪含量比普通蕎麥高出37.7%及10.7%，澱粉含量較普通蕎麥低7.1%，且芸香苷及槲皮素含量比普通蕎麥多出8.4倍及7.2倍，其鉀、鎂、鐵含量亦比普通蕎麥多出35.5%、32.8%及18.6%，頗適合開發成保健食品。普通蕎麥台中1號製作蕎麥麵品質最佳，其次為台中選育13號，而以韃靼蕎麥之品質較差，埔里所生產之蕎麥麵品質比大雅及二林為佳。韃靼蕎麥製作蕎麥雪花片之品質較差，將來在製作時宜添加甘草等佐料，以增進蕎麥雪花片風味。

食用樹薯種源收集及利用

本年度透過各相關人員協助搜集及至區內各主要種植鄉鎮收集各地區栽培之地方品系及從相關機關引入保存品系，合計共40個品系。由於本年度栽培生育期間氣溫高且乾燥，樹薯生育較矮小，但地上部生長茂盛，產量亦不錯。並依去年田間生長之農藝性狀、調查植株生長勢，外部性狀、塊根產量，從中篩選出較優品系12個，另行種植進行品系初級試驗，進行食用性評品、塊根冷凍保存試驗與營養成分分析，初步選出神岡(圳前庄)、台東岩灣B、花蓮、埔里(水蛙囒)等四個品系。並繼續收集新的地方品系與引種。

食用紅甘蔗品種選育

為提高本省食用紅甘蔗品質及產量，進行品種選育，從全省食用紅甘蔗產區所搜集到之21個地方種，於87年度在本場實驗農場進行觀察及選育結果，選出10個農藝性狀表現優良選系參加新品系產量比較試驗，經二年試驗結果，選出台中育2、5、6、9及10號等5個品系參加第二年區域試驗。本年度在埔里、二水及田中三試地試驗結果，供試5品系無論蔗莖長度、中間5節長度、第5節節間直徑、總可溶性固形物及蔗莖產量均比埔里

地方種為優，其中以台中育10號之表現最佳，每公頃平均產量高達135,871 kg，比埔里地方種增加20.5%。

新興保健植物之開發與利用之研究

本計畫主要目的在開發適應臺灣中部地區栽培之新興保健植物，建立栽培模式，有效成分與品質分析及產品開發技術，推廣農民應用，增加收益，並進行產學合作，發展具競爭力之保健植物產業。本年度主要研究成果如下：

1.新興保健植物之觀察與評估試驗：完成三種類之紫錐花萌芽試驗並進行盆栽觀察比較試驗。另完成新引進24種類保健及香藥草植物之觀察評估試驗。其中初步評估六種具發展潛力之植物，包括奶薊子、小白菊、馬約蘭、琉璃苣、檸檬荊芥及洋甘菊等。2.新興保健植物品質分析法之研究：完成紫錐花初步的保健指標成分的定性分析。3.保健植物紫錐花及香蜂草之肥料反應試驗：完成紫錐花的肥料反應試驗，結果顯示生育期之肥料吸收速率，以有機肥處理者較高，其中以鉀的絕對吸收速率最高。香蜂草肥料反應試驗則於6月播種，已完成兩次收穫期的調查。4.新興保健植物沙棘之試作栽培試驗結果顯示該項植物，不適應臺灣高溫多濕之氣候與土壤環境栽培。5.完成20類之保健植物種原之蒐集與繁殖更新。

兼供綠肥、蜜源用途之景觀植物之搜集與開發利用

九十一年一期作共搜集豆科綠肥12品系，豆類作物21品系，特用作物9品系，開花花卉植物10品系，雜類作物4品系，合計56個品系。其中以黃花波斯菊、向日葵、小油菊、穗花木藍、蠅翼草、白鳳豆、鵲豆、豇豆、甜麻、洛神葵、黃秋葵等具有潛力。九十一年二期作共搜集如一期作之五類植物近99個品系，其中如一期數個具潛力植物外，另如營多藤、泰樂豆、賽芻豆、黃野百合(豬屎豆)、苜蓿、菁芳、山土豆、藜、紅紫蘇、紅莧、紅骨九重塔、芝麻、蔦蘿、雞冠花亦具開發利用價值。

果樹研究

葡萄不同產期之生育與品質之研究

葡萄結果母枝不同修剪強度之萌芽率，夏果結果母枝之萌芽率以全母枝之芽體全部計算，冬果則以枝條末端二個芽體計算萌芽數，故夏果之萌芽數低於冬果，夏果或冬果在各冬處理之間的萌芽率無明顯差異。新梢之花穗率，夏果以11節以上處理之80.2%最

高，10節以下處理者分別為79.6%及82.3%；通常夏果之花穗率在60%以上時經疏芽後即能超過預定產量。開花期標定50 cm以下、60~90 cm及100 cm以上三種枝長，枝長50 cm者在著果後即停止生長，枝長60~90 cm者著果到硬核期再生長7.2 cm，以後到採收期不再生長，而枝長100 cm以上者在著果後持續生長至採收期。果實成熟期採取果實分析品質，冬果之果色高於夏果，枝長在60~90 cm者無論夏果或冬果之著色級數最高，短枝者著色均較差。果實糖度冬果高於夏果，而夏果糖度以枝長60~90 cm之18.2 °Brix最高，枝長50 cm以下17.3 °Brix最低，冬果之糖度亦有相同情形，酸度均在適口的範圍內。

梨一年雙收研究

利用台中區農業改良場以橫山梨與幸水梨雜交後代編號10-29品系為供試植株，分別於9月中旬、10月上旬、10月下旬等時期，以氰胺(hydrogen cyanamide)為催芽藥劑，噴施植株。結果在9月中旬處理者效果最佳，萌芽率為92.3%，花芽率為56.3%，每芽花朵數為5.8朵，著果率27.8%，果實於翌年2月下旬收穫，平均單果重為274.2 g，糖度11.3 °Brix。收穫後植株再於3月上旬以氰胺處理，在上回催芽處理時未能萌發之花芽則開花結果，果實在8月中旬收穫，平均單果重達607 g，糖度為11.4 °Brix。高需冷性梨遇低溫時果實不能正常發育；則果實老化、果肉鬆化、果重輕而不具經濟價值。橫山梨之冬果遇低溫時則停止生長，俟春天新葉萌發後再繼續生長，故採收期在4~5月間。而雜交梨之秋果則在低溫期仍能繼續生長，直到果實正常成熟，故其果重能達到市場經濟價值。但因雜交梨於秋季處理後新萌發之芽，不能完成花芽分化，故如何於秋季催芽處理時保留足夠供生產夏果所需花芽，為今後研究之重點。

巨峰葡萄植株生長活力之研究

葡萄在台灣大部份採一年二收栽培模式，一般而言第二收生育期植株生長較弱、花穗較短、葡萄果粒較小。本試驗利用3年生盆栽巨峰葡萄為試驗材料，探討二收之間生長差異之原因，結果顯示在二收之間葡萄植株生長之比較，第一收較第二收枝梢生長長度較長、枝條直徑較粗並且第一收有較多的根系生長，而在二收相同生育階段葉片光合成速率並沒有明顯之差異；植體中總可溶性糖、澱粉及游離胺基酸在第一收生育初期較第二收為高。在夏季修剪前以5°C低處理300小時後，可以促進萌芽後新梢之生長。基於以上之結果認為，一年二收栽培模式下生長活力差異之原因，可能是由於二收生長初期可利用碳水化合物含量不同所致。

番石榴品質改進試驗

三至四年生之番石榴植株，於91年2月下旬修剪前穴施雞糞太空包堆肥及牛糞太空包堆肥，果實生長期間輔以營養劑或葉面肥料等，並葉面噴施氯化鈣及硫酸鉀等以促進果實品質，7月中下旬採果分析結果在果重及糖度之差異上不顯著，可能因今年春夏氣候乾旱高溫，番石榴果實約提早一個月成熟，而致施用效果未能顯現。91年4月下旬以Promalin、Cytex連續多次噴施無子月拔全株，著果情形尚稱良好，但以對照組最好，7月底採果分析，調查結果發現果粒有子比率高，可能由於今年春夏氣候乾旱高溫以致果實品質不佳、糖度差，而且差異不顯著。

蔬菜研究

豌豆抗白粉病品種改良

為選育質佳、豐產、抗白粉病及適應性廣之優良新品種，俾供推廣栽培。本年度進行檢定新育成之甜豌豆、莢豌豆及豌豆苗新品系之特性，並探討其在產區之適應性。試驗結果甜豌豆部份供試2新品系8701及8702均抗白粉病，但其豆莢稍嫌粗大，有待繼續評估市場接受度；莢豌豆供試2新品系A8501及A8601均抗白粉病，其嫩莢產量則較台中11號增產6.4%~7.8%；豌豆苗供試2新品系台中苗系7號及23號均抗白粉病，而且豆苗粗大，其豆苗產量較黑目增加9.5%~21.4%。上述各入選品系將於下年度繼續進行區域試驗。

中部地區夏季甘藍育種

為探究本場配製之甘藍雜交組合在夏季栽培時之產量及特性，本年度分夏作及夏秋作二期進行試驗，夏作於7月2日定植，供試材料計有T1、T2及T5等三個組合，經調查結果顯示T5抗黑腐病，葉球心長較短，表現優於對照種夏峰。夏秋作於8月14日定植，供試材料計有T1、T2、T3及T5等四個組合，經調查結果顯示T3在產量、心長及黑腐病抵抗力等方面優於夏峰；T5亦如夏作表現抗黑腐病及短心之優良特性。在優良雜交組合採種試驗方面，以T5為採種品系，分露地及網室二種處理，父母本栽植比率均為1:1。初步結果顯示，不管是網室內或露地採種，其花枝數、每花枝莢數、花枝長、莢數、單莢種子數及單株採種量，處理間差異並不顯著。

千寶菜及葉蘿蔔品種改良

為選育耐熱、耐濕、生長強健、質優、豐產之千寶菜及葉蘿蔔新品種，俾供推廣栽培，期能充裕夏季菜源。本年度進行千寶菜台中育一號及葉蘿蔔台中育一號新品系區域試驗，試驗地點分別設置於台中市、大雅鄉、彰化市、永靖鄉及埤頭鄉等五個地區，綜合五個不同地區的平均產量，在千寶菜方面新品系台中育一號較日本一代雜交品種千寶2號減產約11.2~13.1%。在葉蘿蔔方面，新品系台中育一號，經與二個商業一代雜交品種比較結果，本新品系較「美綠」減產約10.9~16.2%；較「綠津」增產11.1%。由於上述新育成品系均為自然授粉品種，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。

夏季甘藍芽品種比較試驗

本試驗目的在於篩選適合本省夏季甘藍芽栽培之品種，結果顯示在比較初夏等7個品種之頂芽產量表現上，以埔鹽甘藍、HAYA及初夏等三個品種葉球較重，其中以埔鹽甘藍最優，達204 g。在腋芽萌芽數目及單株腋芽產量方面，以埔鹽甘藍表現最佳，分別為19.8芽及818 g。單芽重則以多子品種最佳，每芽重達73.3 g。可溶性固形物以夏峰一號為最佳。綜合上述結果，在品種篩選上顯示本省夏季栽培甘藍芽以埔鹽甘藍表現最佳，惟在品種純度上仍有待加強。

甘藍芽及青蒜利用不織布浮動式覆蓋研究

甘藍芽經不同基重14 g/m²及18 g/m²不織布覆蓋後，在第一次採收時以未覆蓋者產量最高，18 g/m²覆蓋者產量最低，但統計上無顯著差異；可溶性固形物則以未覆蓋者最佳。第二次採收，仍以未覆蓋產量最高，26 g/m²覆蓋產量最低，但統計上無顯著差異。青蒜不織布覆蓋以基重18 g/m²最佳，26 g/m²覆蓋則有鮮重降低及葉面積減少之缺點。相較於未覆蓋以18 g/m²基重不織布覆蓋可增加大蒜偽莖長度5 cm，增加大蒜之葉面積，且不影響大蒜產量，粗纖維含量各處理間差異不顯著。

芥藍花苔早晚花品種選育

目前本場收集有90個地方品系，依其開花期可劃分成38個早花品系，36個中花品系及16個晚花品系。並初步選出9108、9111、9123、9188等四個晚花地方品系及9120、9146、

9185、9116、9186等五個早花地方品系，具有花苔大及具備花期較其它地方品系早及晚之特性，可供進一步純化及試驗之用。

香辛類蔬菜引種及栽培技術改進

近年來由於農業生產的多樣性，及休閒農業之發展。香辛蔬菜及香草植物，漸受消費者所喜愛。本研究為了因應此一發展，從各地收集了37種第香辛蔬菜及香草植物，共計89個品種，進行之引種觀察，調查其園藝性狀及評估其使用方法。供農民參考及配合休閒農業發展農村經濟。

菜豆抗銹病及耐熱性育種

本研究目的為了選育具抗銹病及耐熱性強之菜豆品系。研究中具兩大系統一為扁莢菜豆，一為圓莢菜豆。扁莢菜豆為1992年由美國引進之品種中選育出83-RR-09及83-RR-12兩品系及1998年中日本大學所提供品種中選育出KNY#101及KNY#12兩品系。其中83-RR-09及83-RR-12已檢定具抗銹病特性，但屬半蔓性，秋作植株生育不佳，產量低，春作則可達到屏東大莢之水準。KNY#101及KNY#12，則無論春、秋作均可達到屏東大莢之水準。83-RR-09及KNY#101為圓莢；83-RR-12及KNY#12為扁平莢型。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其莢之平均糖度可達Brix 8.0以上；KNY#101可達Brix 7.0以上，而屏東大莢、83-RR-09糖度較低，僅達Brix 5.0。圓莢品系由白雪系統中選拔出KFY#1具極早生特性，播種後40日開花，50日後可採收，花期集中，豐產較白雪增產5~8%。及由永靖地區收集之地方品系中選育出晚生品系KFY#789，播種後55日開花，但花期長，莢長達18~20 cm，纖細圓直且莢色極白。產量可達白雪之水準，略耐熱。

茭白筍異常開花原因與防治對策之探討及良種繁殖推廣

據田間生育調查，茭白筍異常開花可能與溫度，施肥及用藥等有關，因為調查顯示，6~8月間高溫期開花頻率高或氮肥用量過高(>240 kg/ha)及殺菌劑使用超二次以上者(尤其銅類製劑)亦然；而不同土壤質地或田間灌水深度間對茭白筍異常開花影響差異不大；此結果可提供下年度研擬對應策略之參考。開花株性狀呈枝葉旺盛，葉色濃綠，有徒長現象，尤其節間特別拉長，只會消耗養分而不能結筍，此在田間容易辨認。另從植體分析得知，開花株葉Ca、K、Mn及根莖部N、P、K、Mn及Fe等含量明顯高於正常株，此是否意味著與開花有關連，值得深入探討。另一項工作為茭白筍新品種台中一號原原種繁殖與保存，本年度生產優良母莖1,200頭，可供採種圃2.3 ha繁殖用。

夜香花菜宿根栽培改進研究

探討與開發夏季新興花菜類新品種，研究其宿根栽培技術與管理要點，藉以提高單位面積產量與產值，並提供消費者購買夏季蔬菜有多樣化選擇為目的。由試驗結果得知，夜香花為多年生宿根蔬菜，其第二年生(第一次宿根栽培)鮮花蕾產量比第一年生新植株增產33~74%，每十公畝產量介於205~268 kg。其不同整枝方式對鮮花產量影響以隧道棚網式整枝處理產量最高，直立棚網式整枝法次之，水平式整枝法較差。夜香花品質經分析結果，除 β -胡蘿蔔素外，其餘成分均比鴨兒芹為佳，已成為少量多樣化的新興花菜品種。其產品經研製五種色、香、味俱全食譜，可供教育推廣用。

花卉研究

菊花品種選育

進行菊花雜交育種選拔出之優良品系94180及9501之區域試驗，調查其園藝性狀及週年開花習性。94180為白色大花品種，比父本‘白秀芳’具較高株高。因其舌狀花長較短，花朵略小於父母本。舌狀花數比母本‘黃秀芳’少，比父本‘白秀芳’多。花頸短。瓶插壽命略遜於‘黃秀芳’，優於‘白秀芳’。94180品系不同月份種植之到花日數，與其父母本相似，冬季低溫期開花略延遲。9501為雙色品種，舌瓣花內紅外白，與父本‘粉火焰’、對照‘雙色紅’類似。早花性，短日下之到花日數短，似母本‘紅孔雀’。株高高，節間長，故定長70 cm之鮮重輕。花徑與對照品種‘雙色紅’相近，大於父本‘粉火焰’。9501在裝箱運輸後水分之損失量多，但瓶插吸水後復水快，而瓶插其間重量與對照品種雙色紅相似。而其瓶插壽命略少於雙色紅而優於母本紅孔雀。9501之開花季節較父母本為長，低溫期時開花穩定，與母本紅孔雀相似，而較父本粉火焰為佳。

參考日本及UPOV之性狀調查表，並依據種苗法施行實際需要制定品種特性調查表乙份。

菊花電照省電方式之研究：最佳化之電燈架設

以物理光學上照度之計算，推估菊花進行電照時，在不同水平距離下之最佳電燈架設高度及平面配置，藉以節省電費。最佳架設高度為量測點至電燈水平距離除以1.414。若為矩形配置，正方形為最佳平面配置，而最佳架設高度為正方形邊長之半。考慮菊花之生長造成高度之減少，適宜高度為最佳高度加上30 cm。若以光量(照度 \times 時間)為電照需求基準，提高架設燈泡密度及照度並減少照明時間，可以節省用電量。考慮目前田尾之

栽培模式，畦寬為1.3 m，電燈架設高度為1.7 m，依本文之推算，電燈架設之配置應為正方形，行距、燈距同為2.6 m，架設高度為1.6 m (考慮菊花生長之高度變化，為最佳架設高度130 cm加上30 cm)。

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比較夏季露天栽培及使用遮陰網栽培方式種植唐菖蒲，建立唐菖蒲適合遮陰之基本資料，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：露天與遮陰處理對唐菖蒲生育情形有顯著之影響，遮陰栽培狀況下其花莖長度較長。葉片品質較佳，並可減少葉面發生壞疽現象，不同葉齡進行遮陰處理，以 葉齡效果最佳，可供農民栽培時參考，符合經濟效益。

提高玫瑰切花產量之研究

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4項試驗，包括砂耕撚枝栽培、土耕撚枝栽培、V型整枝方式栽培、傳統方式栽培4種不同栽培模式，品種包括大輪種(黛安娜及第一紅)，小輪種(玩具小丑、南西、迷你粉)，試驗調查6個月~13個月(栽培密度之株距有5 cm、10 cm、15 cm及15 cm、30 cm、60 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。但在7、8月時有產量偏低及品質低落、重量減輕之情形，由於國內氣候在秋、冬、春三季較適合玫瑰生育、而夏季過於炎熱並不適合玫瑰之生育，因此如欲在國內適合季節栽植玫瑰切花，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。

高品質彩色海芋週年生產模式之研究

彩色海芋‘Florex Gold’、‘Majestic Red’及‘Pacific Pink’三品種，以傳統土耕，土耕覆蓋泥炭土介質及箱植泥炭土介質等三種不同栽培模式進行試驗，‘Florex Gold’於三種栽培模式下，傳統土耕方式之平均株高，切花長度，苞片長度均最高，但軟腐病罹患率亦最高，箱植方式之平均萌芽數，苞片寬及切花朵數最高，軟腐病罹患率最低。‘Majestic Red’之平均萌芽數，切花長度，苞片長及寬，均以傳統土耕方式最高，其次為土耕覆蓋泥炭土介質，箱植方式最低，但切花朵數以土耕覆蓋介質栽培最多，傳統土耕方式產量最少。‘Pacific Pink’之平均切花朵數，切花長度及萌芽數以土耕覆蓋泥炭介質栽培最高，但到花

日數較遲。就不同栽培模式觀之，三參試品種以傳統土耕方式之平均切花數量均最低，亦即產量最低，但切花長度除‘Pacific Pink’外，餘二品種均以傳統土耕方式生產者為最長。

以‘Florex Gold’，‘Majestic Red’，‘Pacific Pink’，‘Pink Persuasion’及‘Black Magic’等五品種於1,600 m高海拔地區露天栽培及600 m中海拔地區遮光40%下栽培，切花採收數除‘Majestic Red’外，各品種於高海拔地區之產量較高，但平均切花長度只有‘Florex Gold’於高海拔較長，其它四品種之切花長度均以中海拔地區栽培者較長。而平均瓶插壽命只有‘Pacific Pink’以高海拔地區生產者最長，餘品種於中海拔地區栽培者瓶插壽命較長。

文心蘭無菌播種之研究

研究文心蘭Onc. Gower Ramsey ‘Volcano Queen’的莖頂培養方法，結果於含1 mg/l NAA、0.1 mg/l Kinetin、20 g/l蔗糖及9 mg/l洋菜之全量MS培養基中培養60日可獲得最好的結果。去頂的PLB縱切成4片做為培植體。試驗不同鹽類濃度和椰子水以得最適合增殖的條件。Onc. Gower Ramsey ‘Volcano Queen’的PLB片段於含20~25%椰子水之全量MS固體培養基中培養增殖情形最好。本研究已建立文心量微體繁殖方法。在這一年中亦已選出24株帶有優良特性的實生株。將來可以莖頂培養法繁殖優良單株。

地震重建區及天然災害後作物復育與規劃之研究—花卉

在國家地震工程研究中心進行模擬地震試驗，以該中心之模擬地震平台上，擺設花架置上盆花，地震有中震度(5級)及高震度(7級)，以置有端盤及未置有端盤處理，發現在有端盤情況下，高低震度(5級、7級)均未有傾倒情形，防止傾倒效果非常顯著，而無端盤情況下，7級震度時蝴蝶蘭之傾倒率達95.8%，5級震度時亦有62.5%的傾倒率。另床架以螺絲釘在地震平台上稱之為床架固定穩固，反之則為“床架未穩定固定”。試驗結果在強震度(7級)下“床架固定穩定”作物發生傾倒率9.1%較“床架未穩定固定”54.5%者少有傾倒發生。但在中震度(5級)較不明顯。不同高度類型盆花，例如矮性花苗(高度20 cm以下)在高震度下(7級)全部傾倒，5級震度為66.7%。中型盆花(薑荷花高度40~50 cm)則在高震度7級全部傾倒，在震度(5級)傾倒率為58.3%。高型盆花(蝴蝶蘭高度60~80 cm)因本身重心不穩在高震度(7級)及中震度(5級)則全部傾倒。

中高海拔玫瑰栽培示範推廣

選定仁愛鄉及信義鄉共二處示範園。選拔適合不同海拔之玫瑰品種計有拉菲爾等28個品種，其中有漂亮寶貝等4品種適合該地區發展。提供栽培資料計有專業玫瑰栽培技術

共十三種書冊。三月十二日-十六日假原住民技術研習中心辦理九十年度「玫瑰花專業培習班」協助安排課程聘請老師，並擔任上課老師，帶領實地參觀，贈送學員玫瑰專業栽培光碟及書冊。使學員獲益良多。利用玫瑰砧木苗插穗嫁接在8種國內外砧木品種比較其切花品質及產量。配製切花預措保鮮液，利用較便宜資材(漂白水、檸檬酸、硫酸鋁等)配製切花之預措保鮮液。由日本進口5種蔓性品種，栽植比較其在台灣之適應性，可發展於庭園美化之用。提供土壤酸鹼值測定器及電導度計驗測土壤化學性質，做為土壤施肥之參考。原住民多半在海拔較高之處，該地區頗適合玫瑰生育，無論是高品質切花或觀光民宿之庭園美化均可大力發展玫瑰產業，利用本計畫不但可提昇玫瑰切花品質，而且間接有助於觀光產業之發展。

虎頭蘭品種改良之研究

- 一、品種收集及調查：截至目前為止，已蒐集超過80種以上適合大埔里地區栽培的品種(含品系)，依據育種目標：耐熱、具香氣之迷你型及植株中小型但為中輪花的盆花為改良方向，並朝花色豐富、花期分散及耐熱方向來進行種原蒐集工作，選定雜交組合並進行育種工作，期能選育出本土化之品種。91年春季進行雜交育種工作，經7個月以上的果莢發育期，即進行無菌播種作業，目前成活之雜交組合有7個，已陸續發芽中。
- 二、不同海拔栽培對花期調節及減少消蕾試驗：虎頭蘭性喜日夜溫差大的環境，花芽形成期日/夜適溫約在30/20℃，花芽伸長期則在25/10℃。不同海拔栽培時，品種反應不盡相同，`肯尼`品種在東光栽培時花期早，而春陽的低溫反而相對抑制花芽伸長；越晚上山栽培，花期則延後。`巴拉尼娜`品種則隨海拔遞增，開花提早。`秀果`品種則未受影響。故需先了解品種特性，才能掌握上山時間及調節花期。上山栽培確實可以改善高溫所引起之消蕾情形。上山栽培雖可得到品質佳的產品，仍需考慮夜間下霜、交通運輸、租金、人工管理及成本問題。台灣的品種大多數是由日本引進，常有高溫消蕾、低溫不足及花枝短等問題產生，移至高海拔是方法之一，但仍需由育種及選出適合台灣的品種為最根本的解決方法。

設施栽培環境改善對夏季玻璃花切量與品質之的研究

於五月上旬至九月上旬對迷你玫瑰品種進行不同程度遮陰處理以增進切花品質，由溫度的記錄顯示，以不遮陰處理之溫度最高可達35℃，而一層遮陰約可降溫2.2度，雙層遮陰之降溫效果較佳，大約降3.7度左右。在相對濕度方面，不遮陰處理有時低至50%，而一層及二層遮陰約分別在64~66%，比不遮陰高約6.3~8.3%之間。溫室未遮陰之光度約

在17,000~20,000 Lux之間。而一層遮陰可降低約35%之光度(約10,000 Lux)，雙層遮陰則比未遮陰約降低60%的光度(約6,000~7,000 Lux)。遮陰的設施雖可降低室內溫度及陽光直射，但日射量減少，使花蕾形成較慢、切花間隔日數較長，其中以雙層遮陰容易有徒長現象。一層遮陰處理的產量最高，其次為雙層遮陰、無遮陰處理則最少且切花品級及品質均最差。整體而言，於溫室內進行撻枝栽培並配合遮陰處理會比傳統栽植法增加約5.7~23.4%的收益。

生物技術

菊花品種開發之研究

菊花為台灣地區栽培面積最大宗的花卉產業，其有花色、花形多且易於產期調節，可供周年栽培生產及瓶插壽命長等優點。雖然目前本省菊花栽培品種琳瑯滿目，但均為國外引進，缺乏適應本省生長環境的本土品種，以致近年來面臨國際上強大競爭壓力下，出口量日趨衰退。為提升菊花產業競爭力，除提高生產品質外，新品種的培育與品種本土化的研究亦刻不容緩。本計畫乃利用雜交育種、 γ 射線誘變育種與基因轉殖等方式來進行新品種之培育。

在雜交育種方面，利用市場上具商業競爭力的幾個品種進行雜交，期能培育出具優良性狀且能適應本省環境的菊花品種。在 γ 射線誘變育種方面，利用 γ 射線來進行菊花花瓣體細胞誘變，將體細胞變異之花瓣行花瓣組織培養，已獲取不同花型、花色之菊花新品種。

在基因轉殖方面，已成功建立菊花基因轉殖系統，上期所獲得帶有胰蛋白酶抑制基因(SPTi)之擬轉殖植株阿來粉，以PCR檢測獲得96株系，並由南方氏雜交法確認，並完成抗蟲生物檢測及子代遺傳分析。在類血紅素雙體蛋白基因之選殖方面，利用已發表序列針對微生物 *Vitreoscilla* spp. 選殖此基因(*Vitreoscilla hemoglobin gene*, VHb)並轉入pGEM載體，VHb全長441 b.p.，目前已構築於轉殖載體以利轉殖於目標植物，期能培育出更具特色、更有潛力的菊花新品種，對本省菊花產業有所貢獻。

以分子標誌分析豌豆種原遺傳歧異度之研究

本研究共篩選60條引子，並採用其中顯像較好的38組引子，共記錄了232條帶，每組引子可產生4至11組之多形性條帶，平均每組引子可產生6組條帶，條帶大多落於300~2,000 bp之間。所有種原經群叢分析後可看出種原間之遺傳相似度，其中編號第1、2及11、12組之種原遺傳組成最為接近，高於0.95；相似度最低之種原則為3、21、60、64號，包括地方品種青小圓豌豆與新黑目、台中仁系12號及1-15號等。所有參試品種以相似度0.8為基準可約略分成3群及5個獨立種，參照種原庫所提供之資料，第一群種原來源主要由中興大學所提供，亦包括3個農試所提供之種原，2個種原庫收集的種原，以及3個地方品種：紅小圓、海門小圓及成都地方種。紅小圓與海門小圓種之遺傳距離較近(SI=0.946)，成都地方種則與其餘種原相似度較低(SI=0.87)。

第二群種原之主要提供者亦為中興大學，本群種原中包括了一些種系或地方品種，例如Bonnerille，D、G-5，Tender Pod，R-freezer，TK-L-1，Thailand White Flower (泰國白花)、黑目、台中選育1號、119-1號等。

第三群種原則包括農友公司所提供之品系以及本場所提供之種原，這些種原包括外國品種如薩摩、得利2號，台中13號等。其中台中13號為台灣最被廣為栽培的優良品種。本場所育成之優良品種其父母本皆為由國外進之品種，而由中興大學所提供之品系亦可經由RAPD分析區分出不同品種(第二群種原)，第一群種原極有可能為第二群種原所育出之選系。在專一性條帶方面，可發現品系“1-15”“GPB72-8”及青小圓豌豆各具有2、1、1條專一條帶，這應是造成此三品種與其他品種遺傳距離較遠之情形之一。

在以親緣關係或品種鑑定為目的時，具有高度多型性條帶的引子組合常被用來當作分析之依據，但為了詳實的了解種原之遺傳歧異度，本研究並不排除同質性高的條帶，而是將所有PCR結果清晰之引子組合皆納入分析，以避免人為選擇所造成的偏差。當以少數引子組(少於10組)作為分析基礎時可以發現，不同組合之引子組所解析之遺傳相似度變異極大，但若參與分析之引子組高於30組時，所有品種之遺傳相似度數值會漸漸穩定下來(資料未顯示)。本研究中所有品種之遺傳相似度最低為0.626，最高0.978，平均為0.87，所採用之引子數是否已充分且均勻地代表豌豆之基因組成，而平均值0.87是否足以代表豌豆此一物種(species)之一般遺傳相似度數值仍待進一步探討，必需做更多種原比較。而由群叢分析顯示，種原庫目前所收藏之豌豆種原可能來自於有限之地方品種或商業品種，各品系間之遺傳背景，種原間之親緣關係可由RAPD來解析。若要突破台灣地區目前優良品種之表現，育出具有更廣泛基因型之品系，可能需由第二群及第三群之種原間雜交再進行選拔，或再引進國外種原。

絲瓜露活性成份之研究

本研究主要係探討省產三個品種(東光、七喜、三喜)絲瓜露之抗氧化能力，同時也針對其是否能有效抑制黑色素的形成進行測試。在螯合亞鐵離子能力方面，以東光品種表現最佳，三品種之絲瓜露於濃度達1,000 mg/mL時，其螯合亞鐵離子之能力分別為：東光90.2%、七喜86.5%、三喜83.7%。在螯合銅離子能力方面，以東光品種表現最佳，三品種之絲瓜露於濃度達1,000 mg/mL時，其螯合銅離子之能力分別為：東光86.5%、七喜81.8%、三喜76.7%。於FeCl₂/H₂O₂催化之亞麻油酸脂質過氧化系統中之抗氧化性，以七喜品種表現最佳，且三品種絲瓜露之脂質過氧化抑制率均有隨濃度增加而增強的趨勢。此外，三個品種之絲瓜露對酪胺酸酶的氧化作用均無抑制效果。雖然此與一般民間流傳絲瓜露具美白效果的說法是相違背的，但由於本研究在試驗設計上的限制，未能就此即下定論，仍有待進一步的驗證。

香蜂草蒸餾精油組成成份鑑定與含量分析

香蜂草為一歐美廣泛使用之天然芳香與藥用保健植物，相關的應用與化學成份已被廣泛研究。然而天然植物受栽種土壤、氣候環境與個體差異的影響頗大，其組成或有效成份在含量上有所不同。經水蒸氣蒸餾法所得之香蜂草精油，以氣相層析(GC)設備分離，搭配質譜偵測器(MS)鑑別，能有效鑑定出33種化學物質。精油之主要成份以帖類物質為主，檸檬醛則佔精油組成54%以上(citral=neral+geranial)。

本土葡萄籽OPC含量及抗氧化活性

葡萄為中部地區經濟作物，提供鮮果及釀酒原料，葡萄籽含有原花色素(OPC)，是一種自然界抗氧化能力很強物質，已經成為世界性健康食品。本研究基於提高本土葡萄的附加價值，探討榨汁或釀酒後之葡萄籽之利用，經採取本土品種巨峰、黑后、貝利A、金香等品種，經果實皮肉分離予以不同乾燥方式，研碎後，以甲醇萃取OPC含量及抗氧化活性。以本年期春夏果原料，獲得巨峰乾燥種子抗氧化活性70,000單位/克，OPC含量1.6%、貝利A生鮮種子抗氧化活性30,000單位/克，OPC含量0.7%。金香黑后等量壓榨乾燥種子抗氧化活性16,000單位/克，OPC含量0.4%、巨峰製酒發酵後乾燥種子，抗氧化活性4,000單位/克，OPC含量0.1%。

活性乳酸菌隨身包產品之開發

目前在台灣地區所販售之乳酸菌發酵產品仍以液、凝態發酵乳居多，相關產品不論在保存或攜帶上都頗為不便，為使國人能方便使用乳酸菌相關產品，本研究乃針對本場自行篩選，可以豆漿為發酵基質之乳酸菌菌種，配合業界合作廠商，共同開發食用乳酸菌之隨身包產品。

本試驗經挑選數株可於豆漿中進行發酵作用之乳酸菌菌株，進行發酵試驗，並根據試驗結果，進行隨身包產品中菌種組合之規畫。經發酵反應所得之凝態物，再以低溫乾燥法進行乾燥，後經造粒及包裝，即成乳酸菌隨身包產品。最終產品並以MRS及BCP培養基，測定其分別於4°C、25°C，及37°C下之穩定性。

台灣地區目前所販售之乳酸菌發酵產品仍以液、凝態發酵製品為多，相關產品不論在保存或攜帶上都頗為不便，為使國人能方便使用乳酸菌相關產品，本研究乃針對本場自行篩選，可以豆漿為發酵基質之乳酸菌菌種，配合業界合作廠商，共同開發食用乳酸菌之隨身包產品。兩批次產品之乳酸活菌數分別為 8.6×10^8 cfu/g與 6.2×10^8 cfu/g。在產品的安定性試驗方面，經分別於4°C、25°C，及37°C下保存一個月後所進行的實驗結果發現，

第一批產品內含的乳酸活菌數依序為 6.3×10^8 cfu/g、 6.5×10^8 cfu/g與 5.7×10^8 cfu/g，第二批產品內含的乳酸活菌數依序則為 6.1×10^8 cfu/g、 5.8×10^8 cfu/g與 6.0×10^8 cfu/g。

高優質釀造用菌種之開發

米酒在台灣地區民間是相當重要的一個酒品，舉凡產婦坐月子、冬令進補，與浸泡藥酒時都少不了它。伴隨台灣加入世界貿易組織而來的國內煙酒市場開放，對國內有志於生產優質米酒的業者而言，無疑的，提供了一個大顯身手的機會。然對於競爭激烈的米酒市場而言，市售製酒麴菌參差不齊的品質，卻往往在相對上提高了業者製酒的成本。本研究以科學化評量的方式，從業經篩選之八個菌種組合中，挑選出一個可釀製高酒精產量、香氣足，且呈味佳之米酒產品之製酒麴菌組合-C，並配合業者商品化之能力，開發出製酒麴菌產品一種。

以台梗九號白米為供試米種，配合業經篩選之八個菌種組合(A、B、C、D、E、F、G、H)之比較性試驗結果顯示，A、B、C、D四組釀製酒液之pH值明顯較E、F、G、H等組為高，且發酵較完全，酒精度可達16.9%~17.5%。E組與F組則並未發酵完全，在葡萄糖、總糖、游離糖、醋酸等項目的測定值上也明顯較他組為高。G組與H組則發酵完全，殘糖少，但甲醇濃度則稍嫌偏高，但仍都在安全的食用範圍內。

以Angilent 6890氣象層析儀搭配火燄游離偵測器FID與Angilent 5973型質量選擇偵測器的香氣成份分析結果顯示，此次試釀製品中的香氣主要組成成份為：2-methyl-1-propanol、isoamyl alcohol、isoamyl acetate、ethyl hexanoate、ethyl heptanoate、phenyl ethyl alcohol、ethyl octanoate、phenyl ethyl acetate、ethyl nonanoate、isobutyl octanoate、ethyl decanoate、isoamyl octanoate、ethyl dodecanoate、isoamyl decanoate。

作物環境 病害研究

中部地區文心蘭病毒病害調查

調查台中縣后里、新社、台中市大坑；彰化縣埔鹽、秀水、福興及南投縣埔里、南投市、草屯等等地文心蘭園。調查方法分目測及ELISA分析兩種方式進行。目測是根據病徵以肉眼判斷，並換算全園之罹病株率。間接酵素連結免疫分析(indirect ELISA)之樣本則是從目測可疑病株中每一園逢機取樣20株進行分析。ELISA分析使用之抗血清包括齒舌蘭輪斑病毒(*Odontoglossum ringspot virus*，簡稱ORSV)、東亞蘭嵌紋病毒(*Cymbidium mosaic virus*，簡稱CyMV)、胡瓜嵌紋病毒(*Cucumber mosaic virus*，簡稱CMV)及西瓜銀斑病毒(*Watermelon silver mottle virus*，簡稱WSMoV)等。各調查園之病毒罹病率分別為后里38.5%，大坑13.6%，新社15.1%，秀水53.3%，福興61%，埔鹽75.7%，埔里41.6%，南投38%及草屯49.5%，其中以福興及埔鹽等文心蘭園發病率最高，罹病率達61~75%，而以大坑及新社等文心蘭園之罹病率最低，分別達13~15%左右。9個文心蘭園逢機取樣180個樣品ELISA分析結果，對前述四種病毒抗血清經產生正反應者佔73%，全部罹病株中感染ORSV者佔9%，感染CyMV者佔38%，感染CMV者佔4%，混合感染兩種以上之病毒者佔22%。整體而言，中部地區文心蘭園感染之病毒種類中以CyMV及混合感染上述兩種以上之病毒為主。大部分文心蘭，行多年生栽培，植株多淪為病毒之保存及傳播源，CyMV及ORSV均屬性質極為穩定病毒，可經由工具傳染。然而，文心蘭在栽培管理過程中必須經過組織培養、分株及切割花枝等步驟，沾附在工具上之病毒即可藉傷口傳遞至健康植株細胞中造成感染。因此，在栽植文心蘭時，工具之消毒及篩選健康植株是降低病毒病害發生之最有效措施。

利用PCR偵測冬瓜品種對西瓜銀斑病毒之抗性

2001年於彰化種植「吉豐」品種20株，當地自留品種20株為對照；移植30天後，每14天採樣1次，利用間接酵素連結免疫分析法(Indirect-ELISA)對5種瓜類病毒如西瓜銀斑病毒(WSMoV)、矮南瓜黃化嵌紋病毒(ZYMV)、胡瓜嵌紋病毒(CMV)、胡瓜綠斑嵌紋病毒(CGMMV)及木瓜輪點病毒西瓜系統(PRSV-W)之抗性。經4次採樣分析結果顯示，「吉豐」品種在前2次未偵測出WSMoV，第3及4次檢驗則分別有10及10%植株被檢測出感染WSMoV，被檢出之植株肉眼無法檢視異常徵狀；ZYMV、PRSV-W、CGMMV及CMV則4次皆無反應。當地冬瓜對照品種檢驗2次，第一次採樣，WSMoV之感染率為40%，感染ZYMV及PRSV-W分別有70及60%，第二次採樣調查(移植後第44天)感染WSMoV佔70%，

ZYMV為90%，PRSV-W為100%，CGMMV為30%，CMV為10%。於室內利用汁液機械及媒介昆蟲-南黃薊馬接種WSMoV病毒後，將供試植物移至網室觀察，每週採集部分心葉進行RT-PCR偵測WSMoV病毒，結果北斗當地品種在接種後2週即可檢驗出WSMoV，而「吉豐」品種至第5週仍無感染；利用南黃薊馬吸食病株1天後，再接種於上述二個冬瓜品種，結果北斗當地品種在接種後第3週即感染WSMoV，而「吉豐」品種在第4週方可測出感染WSMoV。由田間採樣及室內接種試驗顯示「吉豐」品種不僅對ZYMV、PRSV-W、CGMMV及CMV病毒具有抗性，對於西瓜銀斑病毒(WSMoV)在生長期間也具有相當之抗性，可供農民栽培上之參考，至於抗病機制則尚需進一步探討。

蜜釋迦真菌性立枯型病害之發生與防治

經調查中部地區鳳梨釋迦引起立枯死亡的病菌，依不同地區而有所不同。在新社地區有疫病(*Phytophthora parasitica*)、褐根病(*Phellinus noxius*與*P. puntatus*)、炭化菌(*Xylaria sp.*)及白紋羽病(*Rosellinia necatrix*)等為主要，其中以褐根病為最重要。在草屯地區以褐根病為主，目前尚未調查到白紋羽病(*Rosellinia necatrix*)的發生。在水里地區除褐根病菌及鐮刀菌外，還有由青枯病菌所引起之立枯病。由田間土壤及病株上所分離之木黴菌(*Trichoderma sp.*)對褐根病菌的生長有抑制作用，其中以TARI-S13-1、KS-CO-S3-1、T-22、R1-6及R4-2等菌株對褐根病菌之生長可達30%以上之抑制率。木黴菌適合生長範圍之pH為pH 4~7之間；利用生石灰添加於土壤中，提高土壤之酸鹼值，對褐根病之發病有抑制效果。化學藥劑50%護汰寧水分散性粒劑(1,000~2,500倍)及5%三泰芬可濕性粉劑(1,000~2,000倍)對褐根病菌之菌絲生長可達100%以上之抑制率。5%三泰芬可濕性粉劑(1,000~2,000倍)對木黴菌T-22、R1-6及R4-2之抑制只有0~53.65%之抑制率。在田間鳳梨釋迦之立枯病防治試驗，初步結果顯示：對照組發病率為26.67%、R1-6為13.33%、R4-2為6.67%、R1-6+三泰芬+尿素為6.67%、R4-2+三泰芬+尿素為0%。

菊花扦插苗莖腐病發生生態及藥劑防治

在三個菊花育苗場調查發現，菊花莖腐病整年可在不同育苗場發生，各調查點二年之發生消長並不一致，且無明顯主要發生時期。菊花莖腐病菌之最適生長溫度為20~30℃，在15℃時生長較緩慢。溫度與病害發生有密切關係，在25~30℃菊花莖腐病病勢進展最快，而15℃病勢進展較慢。在菊花育苗場進行三次藥劑防治試驗，於菊花扦插澆水後，苗床每平方公尺噴施3,000毫升之50%福多寧可濕性粉劑2,000倍藥液或50%脫克松可濕性粉劑1,000倍藥液，兩者之防病效果最好，且此二種藥劑可明顯增加菊花扦插苗根數。

山藥重要病蟲害發生調查

2001~2002年三月~十月田間調查結果，山藥(*Dioscorea* spp.)上發生之病蟲害有炭疽病(*Gleosporium pestis*)、葉斑病(*Pseudocercospora udi*)、莖枯病(*Phoma* spp)、銹病(*Uredodioscoreicola sawada*)、簇葉病、根腐病、優美蘭葉蜂(*Senoclidea decora*)、山藥黑椿象 (*Harpedona marginata*)、銀紋夜蛾(*Trichoplusia ni*)、柑毒蛾、黃毒蛾、蝦殼天蛾(*Agrius convolvuli*)、山藥粉介殼蟲(*Planococcus dioscoreae*)、斜紋夜蛾(*Spodoptera litura*)、甜菜夜蛾(*Spodoptera exigua*)、番茄夜蛾(*Helicoverpa armigera*)、扁蝸牛(*Bradybaena similaris*)及鱗蝚等。其中以炭疽病、優美蘭葉蜂、山藥黑椿象發生最為嚴重。優美蘭葉蜂於四月中旬開始發生，山藥抽蔓後成蟲在株梗或葉柄上皮產卵，孵化後幼蟲即在卵塊附近取食葉片，一、二齡幼蟲僅取食葉肉，留上表皮，造成白色透明食斑，二齡後再移轉他葉，常二三十隻幼蟲群集危害，一葉食盡後再轉食他葉。幼蟲每日取食量以初齡幼蟲0.14 cm²最少，五齡12.6 cm²最多。老熟幼蟲自然落地，找尋土隙入土化蛹。優美蘭葉蜂以2.8%第滅寧EC等五種防治藥劑室內篩選結果：以90%納乃得WP 3,000倍及85%加保利WP 1,000倍在8小時調查其死亡率即達100%、2.8%第滅寧EC 1,000倍與40.8%陶斯松EC 1,000倍24小時調查亦可達96~100%，而75%培丹SP 1,000倍僅48%最差。山藥黑椿象經常發生於生育後期至採收末期，成、若蟲常於葉背以刺吸式口器吸食葉片汁液，使呈黃色小斑點，並有黑色排泄物，密度高時會使整個葉片黃化而枯萎。

蟲害研究

中臺灣新侵入水稻水象鼻蟲擴展、遷移及危害評估

水稻水象鼻蟲(*Lissorhoptrus oryzophilus* Kuschel)於民國89年二期稻作在中臺灣水稻栽培區立足，民國90年一期稻作普遍發生於臺中縣沿海鄉鎮及彰化縣線西鄉，91年一期稻作更擴展至彰化縣伸港、鹿港及和美等鄉鎮，顯示水稻水象鼻蟲正緩慢地向南擴展。水稻水象鼻蟲可在田間殘留之稻椿根際越冬，稻田第一次翻耕後即潛伏於較潮濕之表層土壤。1月中旬，成蟲即遷出越冬棲所，開始取食湛水田區之落粒稻苗。插秧前耕犁耙平作業時，成蟲藉由漂浮或游泳至田埂之土壤縫隙或雜草根際。俟水稻插秧後，遷入田區取食及產卵於田埂兩側的秧苗。一期作收割後，水稻水象鼻蟲成蟲仍隱匿於稻椿根際，俟再生稻苗長出後，即取食稻苗葉片。湛水整地後，可在田埂表土檢視到水稻水象鼻蟲成蟲。水稻水象鼻蟲不同齡期之生育期，彰化縣的調查結果，各齡期生育期較臺中縣為長，且高峰期有延遲的現象，推測環境溫度可能會影響該蟲生育期長短。採用扣籠接蟲法評估水稻損失，試驗品種為台梗八號，每籠水稻16叢，分別接成蟲0、2、4、8、16、

32隻等6個處理。試驗結果顯示，當每叢水稻有2隻水稻水象鼻蟲成蟲，可造成正值分蘗期之稻作分蘗數減少為對照的80%；然而，水稻收割時的株高、分蘗數並未達到顯著性差異，可能因水稻旺盛的分蘗補償能力大於受害程度所致。二期稻作調查顯示，當每叢水稻達1.7隻成蟲，才會對水稻產量造成5%以上的顯著損失。

水稻水象鼻蟲在水稻植株上遷移行為初探

水稻插秧初期，水稻水象鼻蟲成蟲由田埂遷入田區危害，每日清晨陽光照入水面前，可發現成蟲攀附於水面下的稻叢基部，頭部朝上。俟陽光照入水面，91年2月27日及2月28日均為7:00，成蟲即刻沿著水稻植株向上爬行出水面，一般停葉片中段至葉尖部位，縱向取食葉肉，形成長條的食痕；此時光強度分別為 181.4 W/m^2 及 287.4 W/m^2 。於8:00~9:00之間，水稻水面上部位成蟲數量達到高峰期；於14:30~16:00之間為另一個高峰期，成蟲在這兩個高峰期間平均有2次返回水面以下再回到水面以上的行為。俟16:30光強度為 463.3 W/m^2 ，成蟲出現展翅的行為，85%成蟲以爬行方式回到水面以下，15%成蟲俯衝飛翔落水；直至17:30水面上部位不再發現水稻水象鼻蟲成蟲。此時，光強度低於 55.8 W/m^2 。一期稻作生育中期，新一世代成蟲於五月中旬陸續羽化，成蟲白晝潛伏於稻叢基部，於16:10起陸續由稻叢基部向上爬行至接近葉尖部位，此時光強度為 476.3 W/m^2 ，57.9%成蟲有取食行為；17:30時，97.1%成蟲遷移至葉尖，94.7%成蟲均有展翅行為；18:40起開始起飛，多數成蟲以俯衝方式向下墜落，僅有12.8%成蟲能夠呈仰角向上飛行，最遠飛行距離約5 m，此時光強度為 3.0 W/m^2 ；俟19:00成蟲全數離開葉片部位。成蟲出現期間，氣溫由29.5降至25.6℃，相對濕度由70.3升至84.1%。試驗結果顯示，水稻插秧初期，一日內以8:00~9:00及14:30~16:00之間為水稻水象鼻蟲成蟲出現在水面以上最盛時期，應可作為檢視成蟲數量的最適時期。新一世代成蟲羽化後，為了擴展其勢力範圍，展翅飛行的行為高於水稻插秧初期的成蟲。此外，光強度可能是影響成蟲在植株上遷移行為的重要因素。

二化螟及大螟危害水稻特性調查

二化螟、大螟及三化螟蛀食稻株莖幹均可造成水稻枯心及白穗。2000年5月起，於台中場試驗田設置誘蟲器及危害情形調查。依據濕式誘蟲盒二化螟蟲性費洛蒙誘殺結果，2000年6、7月及9、10月各有一高峰期，分別為6月197隻，7月153.8隻，9月91隻，10月129.8隻；2001年6、7月及10月各有一高峰期，分別為6月370.8隻，7月71.8隻，10月103隻；2002年5、6、7月及10月各有一高峰期，分別為5月91.5隻，6月84.5隻，7月122.3隻，10月62.8隻。於2001年及2002年第一、二期作乳熟期，調查水稻白穗數，將被害株割取

剝開鑑定危害螟蟲種類並紀錄幼蟲數。2001年及2002年一期稻作二化螟對水稻白穗之貢獻比率分別為78.62%及86.5%，大螟之貢獻比率分別為21.4%及13.5%；2001年及2002年二期稻作二化螟對水稻白穗之貢獻比率分別為3.7%及23.8%，大螟對水稻白穗之貢獻比率分別為96.3%及76.2%。綜合上述結果顯示，二化螟在台灣每年6~7月及10月各有一次高峰，第一期作以二化螟之危害較為嚴重，第二期作則以大螟之危害較為嚴重。

瓜實蠅雌成蟲引誘劑之開發

在食物引誘劑試驗中，選取黃豆蛋白腴、乙酸乙酯、正乙酸丁酯、乙烯、糖蜜5種物質及水等，混配成16種混合引誘物，於小網室(長206×寬95×高152 cm)內進行對瓜實蠅(*Bactrocera cucurbitae* (Coquillett))成蟲引誘效果之測試，結果以黃豆蛋白腴加乙酸乙酯(BS+EA)對成蟲的引誘率最高，達75.8%。黃豆蛋白腴添加不同比例之乙酸乙酯，亦以1:1比例下的引誘效果最佳，其引誘率隨乙酸乙酯濃度之增加而降低。在相同空間下，引誘劑對不同密度成蟲之誘殺效果，以40對密度下的引誘效果最佳。在引誘劑中分別添加不同種類殺蟲劑，結果以添加2.8%畢芬寧乳劑的誘殺效果最佳，誘殺率為39.2%。引誘劑之有效引誘期以第一天之引誘效果為最強，但其高效引誘時間僅能維持2天。

銀葉粉蝨及胡瓜花粉對卵形捕植蟻發育與生殖力之影響

卵形捕植蟻*Amblyseius ovalis* (Evans)取食胡瓜花粉時，有68.8%的雌蟻可完成發育；雌蟻偏好將卵產於葉背之剛毛末端，其一生之總產26.8卵，每日平均產1.1卵/雌。產卵高峰出現於雌蟻之第4及第8~10日齡，雌蟻之壽命達24.4日，子代雌性比($\frac{\text{♀}}{\text{♀} + \text{♂}}$)為0.68。單以粉蝨蜜露或清水為食物源之捕植蟻，無法完成發育期。以胡瓜花粉為食物源時，雖可完成發育期，然16.7%的雌蟻個體無法產卵，於增補銀葉粉蝨若蟲食餌後，則該等雌蟻均於3日後恢復生殖能力。卵形捕植蟻為較廣食性之*Amblyseius*種類，但未能完全免除捕食動物性食餌而繁衍其族群，其選汰顯然未能完全獨立於其食餌之外。依花粉而能完成發育期及在植物葉片廣泛分佈之特性，顯示本捕植蟻可在田間利用花粉源提昇其族群之存活與增殖，並具有較高尋得食餌的機率，因而提昇其族群之發展。

福壽螺生態及綜合管理技術之研究

福壽螺(*Pomacea canaliculata* Lamarck)是本省水生栽培作物重要的有害動物。本試驗在調查福壽螺的生態特性及評估各種苦茶籽加工品對福壽螺的防治效果。福壽螺活動力與溫度之相關性試驗，殼高2 cm者，可得到二次方程式 $y = -0.01x^2 + 0.52x - 2.60$ ($R^2 = 0.44$)。

週年福壽螺性別比率變化調查，各月份的雄成螺均高於雌成螺，雌成螺在4月份及8月份的雌雄螺比率高於其他月份。將雌雄螺交配一次後，平均3.5天產卵1次，可持續產卵至交配日後42~69天。卵塊平均孵化時間12.3天，平均孵化率67.8%。苦茶籽加工製品類防治試驗顯示，各種產品之LC₅₀及LC₉₅值皆極為相近，均為良好的福壽螺防治藥劑。

土壤肥料研究

不同氮肥用量與有機介質對彩色海芋生長及切花產量之影響

本研究目的在探討在使用不同有機介質栽培下，施用不同氮肥用量對彩色海芋生長、切花產量、切花品質及植株營養要素含量之影響，以期做為彩色海芋栽培管理應用及研究之參考。試驗介質種類包括太空包堆肥介質及泥炭苔等二種，氮肥處理包括0、150、300、450 kg/ha等四級。由試驗結果顯示，施用較高氮肥用量450 kg/ha處理下，對彩色海芋植株地上部乾物重有較佳的效益，但對彩色海芋植株根部乾物重，則以氮肥用量150 kg/ha之處理效益較佳。且不論使用太空包堆肥介質或泥炭苔介質，切花產量以氮肥用量150 kg/ha處理顯著較高，分別比不施氮肥之空白處理增加約40~47%之多。在彩色海芋切花期之植株地上部、根部及球莖部位的氮含量，會隨氮肥用量之增加而增加，並以氮肥用量450 kg/ha處理顯著較高。彩色海芋植株的營養要素含量亦會受不同介質之影響；例如在彩色海芋球莖部位磷、鉀等營養要素含量上，使用太空包堆肥介質者較高於使用泥炭苔介質者，此結果應與前者介質成分中的磷、鉀含量高於後者介質有密切關聯。綜合以上結果顯示，栽培彩色海芋之經濟合理氮肥用量約為150 kg/ha，且使用太空包堆肥介質之效益亦不遜於使用泥炭苔介質。

氮、磷肥與有機質肥料對滿天星之影響效應

本研究目的在於探討有機質肥料配合氮及磷等化學肥料對滿天星切花產量、養分吸收及土壤肥力之影響。由埔里及仁愛試區的試驗結果顯示，滿天星切花產量以N-P₂O₅-K₂O：150-150-150 kg/ha配合20 t/ha有機質肥料處理顯著較高，但與N-P₂O₅-K₂O：150-150-150 kg/ha配合10 t/ha有機質肥料處理間差異不顯著，所以後者是較經濟合理之施肥用量處理。在滿天星採收期植株地上部、根部、花卉部位之乾物重及氮、磷、鉀、鈣、鎂等養分吸收量分析結果，仍以施用有機質肥料20 t/ha配合N-P₂O₅-K₂O：150-150-150 kg/ha之處理顯著較高。滿天星採收期植株不同部位之氮、磷、鉀、鈣、鎂等養分吸收量比例，地上部為7:1:9:6:2，根部為4:1:6:6:2，花卉部位為5:1:7:6:2。在不同磷肥用量包括75及150 kg/ha等級處理上，對埔里試區土壤肥力特性無顯著影響效應，其原因應與試驗

前埔里試區土壤有效性磷含量已高達518 mg/kg有關。仁愛試區試驗前土壤有效性磷含量為189 mg/kg，試驗後在低磷肥用量75 kg/ha (N1P1O1)處理之土壤有效性磷含量183 mg/kg則顯著較低於其他處理。

生物性堆肥之開發與應用

本計畫係產學合作計畫，九十一年度合作廠商包括有油車合作農場農牧廢棄物處理中心、福壽實業股份有限公司。其中油車合作農場農牧廢棄物處理中心係以稻殼為主要原料，配合米糠、油粕類等次要材料。福壽實業股份有限公司係以蔗渣及太空包廢木屑為主要原料，配合豬糞、油粕類等次要材料。堆肥試驗利用木黴菌(TCT111、TCT103)株菌，分別接種於合作廠商之稻殼堆肥、蔗渣木屑堆肥等製作。在堆肥化過程中，接種微生物菌種處理下，可以顯著增加堆肥過程中之溫度，且臭味也明顯降低，外觀顏色較深黑褐，品質較佳。其中稻殼堆肥氮含量約1.45%、磷含量約0.49%、鉀含量約0.92%，蔗渣木屑堆肥氮含量約1.76%、磷含量約0.58%、鉀含量約1.12%。在田間試驗上，分別使用稻殼(木黴菌TCT111)堆肥及蔗渣木屑(木黴菌TCT103)堆肥10 t/ha，應用在玉米及枇杷栽培，均有增加土壤肥力，且能增進作物生長及養分吸收等效益。

番石榴肥培管理之研究

於彰化縣番石榴產區果園，每月實施果實、葉片及土壤採樣並於採樣後施用肥料試驗，在全年連續施肥試驗結果，番石榴之果實糖度在3月、6月、9月及11月調查時，肥料處理間呈顯著之差異，顯示增施鉀肥及降低氮肥用量，在部分時期可提高番石榴糖度品質，六月分析番石榴葉片養分濃度結果，各葉位葉片養分濃度均差異不顯著。

甜柿營養診斷技術與產量、品質關係之研究

本試驗於台中縣和平鄉甜柿生產區進行，依氮鉀肥用量，組成五處理進行試驗。產量調查結果以氮肥增施50% (N-K₂O 450-300 g/年/株)用量處理每株產量83.8 kg最高，較推薦量(N-K₂O 300-300 g/年/株)處理產量增產30.0% (21.0 kg/株)，氮肥減施50% (N-K₂O 150-300 g/年/株)處理52.2 kg/株產量最低；鉀肥增施50% (N-K₂O 300-450 g/年/株)處理每株產量58.4 kg，較推薦量處理減產7% (4.4 kg/株)，鉀肥減施50%(N-K₂O 300-150 g/年/株)處理每株產量62.4 kg減產0.6% (0.4 kg/株)，處理間達顯著差異。增加氮肥用量可增加甜柿產量，鉀肥用量增加對甜柿產量有遞減趨勢。

甜柿果粒數調查以氮肥增施50% (N-K₂O 450-300 g/年/株)處理每株著果276.5粒最高，氮肥減施50% (N-K₂O 150-300 g/年/株)處理每株結果172.5粒最少；鉀肥增施50% (N-K₂O 300-450 g/年/株)處理每株著果193.0粒最低，減施50% (N-K₂O 300-150 g/年/株)處理每株結果202.8粒最多，顯示增施氮肥與減施鉀肥皆會增加每株著果粒數。

糖度以氮肥減施50%處理果實糖度16.4 °Brix最高，氮肥增施50%處理糖度15.4 °Brix最低，顯示過量施用氮肥，會影響甜柿果實品質。

葉片營養診斷於結果枝與非結果枝之葉片養分變化，過量施用鉀肥會抑制鉍離子吸收，造成非結果枝葉片氮濃度在鉀肥增施50% (N-K₂O 300-450 g/年/株)處理其含量最低。結果枝葉磷及錳濃度均較非結果枝含量略高，因非結果枝葉片養分轉移提供果實吸收致養分含量略為降低。而非結果枝葉鎂濃度較結果枝略高，促進甜柿對磷吸收有助品質之提升。

番木瓜接穗部位對不同砧木之嫁接研究

本試驗以‘Jam Pa Da’、‘Philippines wild’、‘Da Moc’、及‘Tai Nung No.2’等較耐水之番木瓜品種為砧木；接穗是以二年生‘Tai Nung No.2’兩性株植株上位高度1/3處之側芽及植株下位高度1/3處之側芽的頂梢，以及‘Tai Nung No.2’實生苗的莖頂梢等三種不同的部位為接穗處理。試驗結果顯示，三種不同部位的接穗對番木瓜嫁接株之始花性狀包括始花日數、節位及高度等，皆呈現極顯著差異；性狀表現最佳為上位側芽，其次為下位側芽、最差為實生頂梢。四種砧木分別以上位側芽為接穗處理者，始花日數只需74.7天，遠少於實生株的95.6天；始花節位為14.0，遠低於實生株的37.6；始花高度僅31.3 cm，遠低於實生株的103.5 cm；因此取自不同部位的番木瓜接穗，在上述四種砧木上的始花性狀表現，皆以分化程度高的上位側芽最佳；惟在不同砧木間的表現效應，除了‘Jam Pa Da’砧木之始花節位較低外，其餘並無明顯差異。在植株生育性狀表現方面，不同部位的接穗，其嫁接株定植後第60天、120天及180天的生育表現，也以上位側芽為接穗處理者，其矮化程度較佳，平均節間距離也較短；惟在不同砧木間的表現效應，以第180天的調查顯示，砧木品種間不會因接穗部位的不同，而表現出矮化或節間縮短的效應。

虎頭蘭肥培管理研究

為探討虎頭蘭最適宜肥培管理措施，以建立最經濟有效之肥培技術，達到提昇產量與品質之要求，特舉辦本試驗。試驗處理分單施化肥，單施有機肥及前兩者混施等三種計七處理，而以完全不施肥為對照。試驗結果：就營養生長期株高、葉數、葉寬、新芽數及假莖寬等園藝特性比較其施肥效應，以化肥加施有機肥的處理表現最佳，單施有機

肥和單施化肥處理施肥效應次之，完全不施肥對照區墊後。生殖生長期花枝數、花梗長、花朵數及抽蕾率等性狀之施肥效應亦以化肥加施有機肥處理表現最好，單施化肥處理較差。綜合比較個別處理以固態水溶性肥料(20-20-20)加有機質肥料25公克/盆處理最佳，固態水溶性肥料(20-20-20加10-30-20)加有機肥25公克/盆處理次佳，而10-30-20水溶性肥再加有機肥處理居第三，其餘五處理墊後。正常開花株其葉片養分經分析結果巨量元素含量分別為夢維娜斯N 0.94%、P 0.32%、K 1.04%、Ca 0.79%、Mg 0.55%，幸福彩虹為N 1.18%、P 0.31%、K 1.30%、Ca 1.07%、Mg 0.65%。

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

試驗改良完成自動換棟型懸吊桿式噴霧系統，只需共用一組噴桿，即可自動進出於多連棟溫室內進行噴霧作業。現已成功裝設於彰化縣二林鎮連發育苗場與台中縣東勢鎮立農育苗場應用，工作效率較人工快10倍，並節省60%農藥與噴藥工資80%。另於三連棟溫室模型之懸吊噴桿上加裝數位視覺影像裝置，藉由每次噴霧作業時，即掃描溫室內的作物一遍，並將視覺信號導出至電腦處理。透過此種影像掃描及數位圖檔擷取，加上各種圖檔比較判斷系統軟體之建立，就像把噴霧系統變成了「溫室內之衛星」或者「自動巡查溫室狀況之機器人」般，管理人員可以不必時常進入溫室內巡視，而減輕了人力負擔，並由電腦與系統進行自動化管理監測，提升管理效率，達成先進之自動化溫室的目標。目前於噴桿上架設一台CCD攝影鏡頭作為影像擷取裝置，並以Lab VIEW軟體撰寫程式與建立圖控模組，完成了電腦圖控管理系統和影像判讀結果之連結功能，可直接於電腦上操作、控制噴霧之選項動作，以及進行遠端監看等應用。另於溫室模型適當位置組裝溫濕度計(電壓輸出型，4~20 MA兩線式，溫、濕度量測範圍分別為-20~80℃及0~100%RH)、照度計(電壓輸出型，0~2,000、0~20,000、0~200,000 LUX三段式選擇)和CO₂感測器(24V DC/AC，量測範圍 0-2,000 ppm)，可即時記錄溫室內溫度、濕度、日照、CO₂含量等微氣候條件與資料，供後續作物生長期變化、比對、分析研究之用。

介質袋耕栽培管理作業機械之研發

本研究針對溫室內介質袋耕栽培管理作業需要，研發自動換向自走車與採收搬運升降工作台、噴霧機具，以及種植穴打洞機具、介質袋二次栽培之介質殺菌消毒用熱水產生裝置等，以期及早建立一貫機械化作業體系，進而提升該產業競爭力。其中軌道式自動換向自走車採DC24V馬達和二個串連電瓶為動力，縱、橫向各具四只輪距50 cm的鐵

輪，可行走於1”鋸管所構成之H型軌道上；縱橫換軌由電動缸驅動橫向行走四輪組之升降來達成；控制動作則由PLC與電控元件負責，分為手動、自動與遙控操作三種模式。自走車上配置亦以電動缸驅動之升降工作台，其最高舉升70 cm、負重200 kg，可供工作人員登高採收、搬運農作物與資材應用。當噴霧作業時，僅需快速拆卸工作台上之座椅，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，即可依據規劃路線，進行病蟲害防治工作。而介質袋種植穴打洞機具有二種類型，其中熱源式以12V×7Ah電瓶供應電源，加熱超導電熱片再傳至磷青銅熔切頭後，即可進行打洞工作。該熔切頭具圓形與十字形二種，可相互更換使用之；非熱源式則僅有十字形，為四片三角刃接合而成，藉穿刺方式來達成破袋的目的。另試製之介質殺菌消毒用熱水產生裝置由兩組瓦斯熱水器串聯而成，於軌道行走具簡易轉向功能；其熱水流量有5.3、7.5、9.8 L/min三種選擇，30 sec內最高溫可達83°C。

噴霧沈積檢測系統之研發

本研究係開發一套攜帶型水試紙霧粒影像判讀與分析處理系統，可應用於噴霧粒徑分佈與覆蓋面積檢測，作為分析噴霧效果之量化指標，以改善目前人工目視水試紙的外觀比對與計數之費時，避免人為主觀之判讀誤差。其中影像讀取系統利用市售現有之送紙式掃瞄系統搭配TWAN標準輸入控制介面與輔助進料整向元件，取得解析度值為600 DPI之全彩影像(RGB各8BIT)，解析力約為每一像素點(pixel)直徑為42.36 μm ，每一像素點面積為1.794 μm^2 ；並採用USB萬用序列埠的方式，可由筆記型電腦之USB埠直接供電，省去外接電源的困擾，使本系統得以攜帶外出於田間直接作業。而影像分析系統利用掃描器所取得水試紙上所檢測知霧粒的全彩影像，進行藥粒霧滴噴佈面積與霧粒大小檢測。程式取得影像後，先經中間值濾波平滑化處理，消彌雜訊並保有原先影像的資料特性，然後以綠色與藍色圖層強化法則演算，自動取得切割背景與藥粒霧滴的臨界參數。利用去除背景的药粒霧滴影像，以邊界鏈碼的方式搭配程式資料結構的陣列建逐一的計算所取得藥粒霧滴的大小與所覆蓋之面積比，最後將所得的霧滴資料以統計的方式呈現。由於霧粒大小之分析極為耗時，為節省田間調查、分析所需時間，本系統亦可將掃描所讀取之影像檔先儲存成BMP圖檔，操作者於田間調查時先將水試紙之圖像先行讀取後儲存於電腦中，待調查完成後再進分析。

農用小型履帶車自動定位控制之研究

噴藥作業是農耕作業中具危險性的工作項目之一，開發無人自動噴藥機具一直是噴藥技術研究的一大目標。溫室內自動噴藥技術已經較為成熟，選擇性亦較多；室外露地栽培環境，採用自走車噴藥是可行方式之一，而自動定位控制技術是目前自走車導引控制技術中較具潛力的。本研究以履帶式行走機構為主體，6 PS四行程汽油引擎為行走動力，利用工業級電腦為主體，內含數位類比訊號輸出入卡及RS-232c串列埠等輸出入介面卡，從外部輸入感測訊號，再經由控制邏輯運算後輸出控制訊號，產生致動作用，操縱車輛前進及轉向。感測元件包括方位角感測器、GPS定位訊號接收器；致動元件為IMD3系列電動缸，用於操作引擎主離合器及左右轉向離合器之離合。載具導引控制程式為PC-based控制系統，採用LabVIEW軟體開發圖控程式，擷取履帶載具上GPS接收儀之位置及方位角感測器訊號，計算目標點之距離與方位角，依照方位角誤差值及距離，控制主離合器及轉向離合器之動力離合，導引載具行進，當載具到達目標點附近且符合距離差在1m以內，停止載具前進，完成二點間的導引定位控制。試驗結果顯示差分修正定位訊號，其定位誤差小於1m，車體在起點時無論朝向任何方向，控制系統均能判斷方位角誤差方向，正確控制車體轉向，抵達目標點。

環保公害研究

氟化物對作物生長影響原因之探討及耐污染食用作物含氟量臨界濃度研究

本試驗之主要目的是要調查磚廠氟化物長期污染地區，各種食用作物之含氟量，以探討其對動物和人類之可能影響。於彰化縣花壇鄉灣仔村磚廠集中區進行。試驗區於磚廠南邊按距離污染源50 m、200 m及500 m處各設置採樣點。試驗作物分為二期作種植，供測植物為有茄科作物，除分析氟含量外並調查其園藝性狀。植物體採樣後只留下可供食用部分。樣品採好之後，先予洗乾淨後，再予烘乾後磨粉，以供化驗其含氟量。化驗時先以1N鹽酸萃取後再以電極法測定。

探討氟化物對作物生長原因及耐污染食用作物含氟量臨界濃度研究上，本年度試驗結果顯示，氟化物污染地區茄科作物植株含氟量因作物種類不同與距離污染源之遠近而有很大差別，在茄科不同品種上以簡易燻蒸室處理發現，100 ppm的氟化物即會抑制種子發芽，而50 ppm處理部份測試品種種子發芽率降低並影響植株正長發育。而在不同距離氟化物污染測試上，供試蕃茄在本場對照田內(CK)之葉片氟含量僅在3.45 ppm，污染區蕃茄葉片氟含量則高達54 ppm，而果實氟含量則為0.75 ppm (CK)：3.26 ppm。不同蕃茄

品種植體內之氟含量差異不大(新光：秀珠 = 54 ppm : 43.4 ppm)，但與不同茄科品種比較即有明顯差異(茄子 79.8 ppm)，在果實氟含量上不同品種仍以茄子含量高(新光：秀珠：長茄 = 1.44 : 3.26 : 9.81 ppm)。不同月份茄子植體氟化物含量變化以生育中期累積量最高，從5月至11月的採樣分析中各月氟含量為39.1、78.5、79.8、80、84.0、78.4及69.7 ppm，由結果顯示植株不同的生長時期對氟化物的累積有所影響。

氣象觀測資料

測站：設於本場農業氣象一級站

期間：於民國九十一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	16.6	22.5	12.3	72.7	52.4	253.45	77.3	196.9
二月	18.2	23.7	14.1	74.6	0.5	282.33	78.0	199.8
三月	22.2	26.7	19.0	86.0	3.5	194.20	20.7	113.2
四月	24.4	29.3	20.6	89.4	1.5	355.76	44.7	214.9
五月	26.1	30.3	22.8	84.8	137.0	385.53	89.5	223.0
六月	28.4	32.3	25.3	87.3	78.0	403.06	126.0	238.7
七月	28.5	32.5	25.2	87.7	253.0	395.35	120.0	237.3
八月	28.5	32.5	25.7	88.5	117.0	391.95	122.9	230.6
九月	27.0	31.5	23.8	80.8	39.5	358.87	120.8	228.9
十月	25.0	29.9	21.7	82.2	1.5	318.47	97.6	224.1
十一月	21.3	26.7	17.5	73.2	10.5	260.97	105.2	194.7
十二月	20.2	26.2	15.9	77.3	60.0	222.53	72.6	172.1
平均	23.9	28.7	20.3	82.0				
總計					754.4	3822.5	1075.3	2474.2

農業推廣 推廣教育

農村青年農業專業訓練

本項訓練計畫針對四十五歲以下之農漁村青年為主，本年共辦理農業專業訓練3個班別，分別為設施蔬菜班、甜柿班及有機農業班，每班為期一週，合計參訓學員為89人。

表一、91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	09.09~09.13	25
2.有機農業栽培班	10.14~10.18	34
3.甜柿栽培管理班	10.28~11.01	30

農業推廣人員在職訓練

本場辦理農業推廣人員在職訓練，91年完成農企業化經營管理班，學員來自轄區內農業單位農業推廣人員，合計33人。

表二、91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
1.農企業化經營管理班	12.24~12.26	33

農業技術諮詢會議

自九十一年度起，本場於轄區辦理重要農作物諮詢會議，配合中興大學農業推廣中心推廣教授，邀請相關作物栽培之農友參加，合計辦理六場次，參加農友合計565人。

表三、91年辦理轄區農業技術諮詢會議統計表

諮詢主題	辦理地點	辦理日期	參加人數
梨樹栽培	東勢果菜市場	1.91.04.25	115
番石榴栽培	埔心鄉農會	2.91.04.30	125
梨樹栽培	梨山辦事處	3.91.05.07	85
葡萄栽培	台中場	4.91.05.17	145
葡萄栽培	新社鄉農會	5.91.05.24	60
甜柿栽培	和平鄉農會	6.91.10.22	35

台中地區青年農民教育訓練訊息取得與推廣體系相關性之研究

本計畫以問卷表為工具，採用郵寄問卷為主，面對面訪談為輔，取樣對象為參加本場舉辦之農村青年農業專業訓練結訓學員為對象，探討台中地區青年農民對於相關教育訓練訊息取得管道及訊息取得方式，並調查轄區青年農民接受專業訓練之頻度。另外探討農會推廣體系對青年農民訓練之認知及重視程度。提供訓練農民迅速及正確的獲得所需資訊，提高青年農民參加訓練講習之意願，落實辦理訓練之成效。結果分析如下：受訪學員訓練訊息主要來源是來自地區農會，比率達57%。其次為農政單位，佔23.7%。進一步探討青年農民對所獲得訓練相關訊息滿意程度，表示很滿意及滿意者，佔86.9%。調查農村青年受訓學員與當地農會推廣人員接觸情形，時常與農會推廣人員接觸者，佔21.9%，每月一、二次與推廣人員接觸者，佔37.7%。而對地區農會協助滿意情形，有55.3%受訪學員認為滿意。受訪學員最希望獲得訓練訊息傳播管道，有48.2%學員希望能由當地農會獲得。希望能由電視媒體獲得訓練訊息者，有43.8%。希望能藉由網際網路獲得訓練訊息者，佔29.8%。對於青年農民一年只能參加一次訓練為限之規定，讚成者佔40.4%，而不讚成者，佔59.6%。

農業經營

農產品生產成本調查

農產品生產成本調查主要目的在瞭解台灣主要農、畜產品之生產成本結構、變動趨勢，並建立時間序列資料，俾供政府釐訂農業產銷計畫、進口損害救助、訂定合理收購價格，以及提供農民選擇經營業務之參考，並提供有關機關編製產業關聯表與農業生產指數之用。本項工作係由本會中部辦公室主辦，本場負責輔導轄區各農會辦理該鄉鎮市主要或新興之農產品生產成本調查。本年度共計輔導57鄉鎮市農會調查高接梨、一期作花胡瓜、文心蘭、一期作薏苡與山藥等59種農產品計892戶農戶。

表四、91年度辦理台中地區農產品生產成本調查概況

縣市別	鄉鎮別	調查戶數
台中縣市	20	283
彰化縣	24	345
南投縣	13	264
台中區	57	892

農地利用綜合規劃輔導

農地利用綜合規劃係根據區域環境特性與實際需要，由中央、省、縣籌措計劃經費由當地農民、農會、公所及集合各類相關之專家共同參與作業，依適地適作，比較利益原則，規劃各農業生產區段，共同致力地區農業建設，並以產銷性措施，來輔導農民組織共同經營班，依地區特色來調整農地利用。

本年度協助輔導台中地區38鄉鎮辦理計有119區段318班之共同經營班，改善生產環境包括農路改善及地力改善，補助各項農業機械以及現代化農業設施包括集貨場、冷藏庫、溫網室及包裝資材等，促進地區性農特產品發展。在組織方面則邀請農業經營管理顧問專家來輔導以促進產銷班之企業化經營，增強農業之競爭力。

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、青果社台中分社台中集貨場之金甜園寄接梨等五單位，並不定期至產地辦理產品品質抽測，潭子鄉農會欣燦椪柑現場評核認證中，以及台中縣和平鄉農會果珍極品甜柿、豐原市農會豐園椪柑、石岡鄉農會金碧椪柑、台中市農會大墩園椪柑、國姓鄉農會思源椪柑等已獲品牌註冊，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台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，印出每日交易最大之前十名菜種之平均價，隨時提供農民查詢。

表五、91年重要蔬菜產地價格行情表

交易日期：91.1.1-91.12.31

總交易量：71307.4公噸

市場名稱：溪湖鎮

總平均價：11.8元/公斤

產品名稱	平均價	交易量(公噸)
花椰菜	12.1	21834.7
甘藍	5.9	15491.4
包心白	7.2	7367.3
韭菜	37.1	4590.0
豌豆	28.8	1696.0
苦瓜	16.4	1794.6
大心菜	7.3	1805.5
胡瓜	9.7	1642.2
茄子	13.7	1477.1
蕃茄	9.5	2887.9
冬瓜	4.9	1311.6
花胡瓜	17.4	1177.9
球莖甘藍	7.6	1350.3
絲瓜	11.6	1104.4
扁蒲	7.0	628.4
甜椒	15.1	75.2
菜豆	18.4	483.9
敏豆	24.0	362.1
青花苔	10.8	692.9
越瓜	5.9	448.4
南瓜	9.5	11.0
辣椒	21.5	67.8
花豆	19.1	26.6
芥菜	6.4	8.5
蘿蔔	4.9	1729.8
胡蘿蔔	7.3	140.3
洋蔥	5.5	136.6
青蔥	13.4	562.6
大蒜	20.9	10.0
萵苣莖	8.9	254.9
芋	19.1	27.5
小計	11.8	71307.4

建立並推動農業經營管理顧問人才及診斷輔導體制

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進行農業經營管理診斷輔導。首先對該班做現況盤點、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，91年完成彰化縣溪湖鎮葡萄產銷班第六班、埤頭鄉有機米產銷班第一班、員林鎮番石榴產銷班第一班、大城鄉蔬菜產銷班第十二班、台中縣潭子鄉花卉產銷班第一班、石岡鄉果樹產銷班第三班、及東勢鎮寄接梨產銷班第三與三十二班等計八個產銷班之診斷輔導工作。並召開一次研討會邀請本場同仁及農試所專家發表實務應用手法，加強農業企業化之推廣。

農業產銷班整合作業

台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91年12月底止，台中地區共完成1909班登記，各產業班別分別為果樹之756班，蔬菜之506班，花卉之244班，菇類之49班，鴨類1班，觀光農園之33班，其他類11班，毛豬之52班，肉雞之51班，蛋雞之46班及水產養殖之5班，另特用作物產業之茶葉94班，蜂業之7班，乳牛19班、水稻14班、雜糧13班、鵝4班及羊23班。

表六、91年台中地區農業產銷班整合情形(民國91年12月)

產業別	台中縣	台中市	南投縣	彰化縣	整合後班數
果 樹	309	4	224	206	756
蔬 菜	100	3	168	235	506
菇 類	12	-	25	12	49
花 卉	47	5	109	83	244
觀光果園	5	-	12	16	33
肉 雞	16	-	15	20	51
蛋 雞	2	-	4	40	46
乳 牛	4	-	1	14	19
毛 豬	11	1	9	31	52
水 稻	3	-	6	5	14
水產養殖	-	-	1	4	5
特用作物	6	-	83	5	94
蜂	4	-	-	3	7
雜糧	1	-	3	9	13
鴨	-	-	-	1	1
鵝	-	-	-	4	4
羊	3	-	3	17	23
其他	2	-	5	4	11
合 計	534	13	667	695	1909

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，則在年度間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、91年輔導農業產銷班之執行情形

輔導項目	(人、次)
班務訪查	91
參與班會	175
專題採訪(攝影、錄影)	3
經營診斷	63
講習會	45
觀摩會	12
說明會	37
班活動	76

農特產品展示展售活動

為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，於都會區台中市假日市場，辦理梨產業文化活動暨臺中地區農特產展示展售、臺中地區甜柿與國產品牌水果暨農特產品展售會及感恩與惜福-國產生鮮農特產品及漁畜產品展售促銷活動計3場次。

台中地區甜柿產業策略聯盟之研究

目前台中地區有20個甜柿產銷班，班員410人，面積達1,360公頃，占甜柿栽培總面積之69%，為因應加入WTO後進口水果之競爭，擬先行研究甜柿產業策略聯盟之可行性，以供農民籌設之參考。

從過去各產銷班的合作行為中得知大部分產銷工作都是班內合作，班間合作較少，且以採購合作項目較多，共創事業合作較少。未來產銷班學員合作的動機平均數在3以上，顯示各項合作均為可能但以採購、研發及資訊的合作意願較高。而與上游產業合作方面過去較少，多為單純買賣行為，未來各班與上游業者之合作以農藥、肥料、運銷資材、設施及農機業者之意願較高。至於與下游產業的合作方面，各班與超市及宅配業者有較的期待，平均合作動機在3.21~3.82之間。

另一項研究結果顯示：未來加入聯盟的動機有72%認為有利行銷等。且個人願意提供生產、施肥、直銷及產業資訊等技術；班所原有的集貨場也願提供；人才方面多僅能提供生產人才，年費多傾向2000元以下，希望由產銷班來主導聯盟運作。所以未來成立聯盟初期必需依其意願規劃組織架構及擴大行銷績效，才能吸引更多生產者及業者加入，達到互補互利功能。

建立農業產銷班資訊教育及網際網路教學之研究

隨著電腦科技的發達，產銷班資訊應用能力日增，對網際網路教學的需求也增高，本研究以青年農民訓練的學員做為研究的對象。研究目的在探討產銷班電腦使用現況、資訊教育需求及產銷班經營管理系統之應用。而從問卷調查蒐集原始資料，進行簡單的描述性統計。

研究結果顯示，青年農民大部分家中擁有電腦，所以會上網也會瀏覽農業網站。但其他另有44.6%的人從未上過網站。

在訓練需求調查中，得知有66.2%的受訪者未曾參加過資訊教育訓練，但經四小時之授課與上網實習後，多數認為本場師資、設備及教學效果都不錯，將來可再開闢一些如栽培管理、病蟲害防治、行情資訊、產銷組織運作及經營管理系統等課程，以提供農民研習。

產銷班經營管理系統碰到電腦老舊、缺錢及無輔導人員等困境，必需辦理一些初期課程教育，並由輔導人員全面推廣及全班採取共同經營才有應用必要性及較有機會推廣成功。

台中地區重要蔬果產銷班建立國產品牌意願之研究

蔬菜產品項目種類繁多，近十幾年來建立品牌之觀念逐漸為農民所採用，本研究問卷調查140個蔬菜產銷班經回收100份問卷初步獲知，目前蔬菜產銷班有14.2%屬個人品牌，13.4%為農場品牌，23.6%為班品牌，26.8%為農會品牌，品牌之使用年數以1~5年最多佔48.86%，6~10年有26.14%，11~15年有11.36%，20年以上有6.82%，1年以下即16~20年各佔3.41%，產引來源主要使以自行生產為主，因此產品供應量少，貨源之穩定性不足，銷售區域較集中於本部、中部。蔬菜產銷班有86班有參加國產品牌生產之意願，願意參加之主要因為使品牌蔬菜比較好賣、提昇品牌蔬菜價格、可增加菜農收益、可提高知名度、建立品牌是蔬菜產業發展必須的條件等，有3班不願意參加有11班希望有優厚的誘因殘參加，未來對於輔導蔬菜班參與國產品牌生產，應從地區已有品牌基礎且組織資源認知度高之產銷班為中長期輔導對象，以有品牌行銷經驗、並已取得吉園圃或有機蔬菜

證明標章，且有能力辦理共選共計之產銷班做近程加強輔導之對象，加強蔬菜班共同選別作業之觀念，教育班員落實蔬菜分級包裝標準化作業流程。

台灣甜柿之產銷研究

本研究以原始資料為主，次級資料為輔，設計產銷與成本、收益調查表，於甜柿產區抽樣調查130戶。研究結果顯示：甜柿種植面積2,142公頃，以台中縣1,314公頃最多，約占61%，其次為苗栗縣與嘉義縣，分別為216公頃與210公頃；栽培品種以富有最多，面積1,624公頃，約占76%，其次為次郎478公頃，約占22%。目前收穫面積1,348公頃，未來尚有794公頃之果品會陸續上市。甜柿以售予行口商最多，約占55%，其次送至果菜批發市場占24%，直銷消費者占16%。主要銷售管道品種間差異不大，地區間則有別，新竹縣、南投縣與嘉義縣多在風景區沿道直銷觀光客。一般而言，平均售價與農民所得價格多以直銷生鮮超市與直銷消費者(包括班共同運銷與展售會)為最高。今年因產量大增，加上經濟不景氣，又適逢加入WTO第一年，外國農產品大量進口衝擊，使得國產甜柿更是雪上加霜，價格較前六年平均下滑41%~50%。未來隨著樹齡與成園面積增加，產量勢必大增，而且進口業者逐步累積經驗並建立進口與行銷通路，再加以我國逐漸調降關稅與開放市場，預估未來價格的衝擊將會更大。目前台灣甜柿產業面臨的問題：(一)生產成本高、單位面積產量低；(二)病蟲害嚴重；(三)面臨國內外競爭壓力；(四)生產技術有待改進；(五)產品不耐儲藏。為使甜柿產業能永續經營，建議採行措施：(一)適地適種；(二)加強栽培管理；(三)加強採後處理；(四)加強國外產銷資訊收集；(五)積極導入企業化經營管理；(六)籌組策略聯盟；(七)加強宣傳廣告並教育消費者。

台中地區重建區花卉農家婦女參與農業經營之研究

本研究訪問台中地區震災重建區花卉農家婦女150人，回收有效問卷127份進行資料統計分析。結果顯示地震後農業耕作技術、農業經營管理困難度增加，農業經營收入減少。對於我國加入WTO後對將來經營花卉產業之影響覺得會變得更差。因此有近半數受訪者希望轉與花卉有關之事業如休閒農場、教育農園、花店。

婦女參與自家農場經營，以資金、勞力運用管理的參與程度最高，年齡愈高參與農田實際操作愈多，教育程度愈高參與營農資訊蒐集分析、記帳、資金勞力運用管理、經營診斷程度愈多。影響花卉農家婦女參與農業經營因素依影響力大小依序為年齡、教育程度、營農參與不被重視，年齡愈高及教育程度愈高營農參與程度愈高，營農參與不被重視程度愈高，則營農參與程度愈低。在農家經營參與營農方面最常遇到的問題或困擾為資訊不足、體力不足、時間不夠等，家務參與方面為時間不夠、體力不足、資訊不足。

生活支援方面，婦女希望從事農產品加工、餐飲業等副業經營以增加家庭收入，並希望政府提供婦女低率創業貸款，社區能提供技能訓練，老人送醫就診接送、居家照護、送餐服務，兒童安親服務、藝文家教老師、學童接送等。

有機農產品與消費者互動之研究

台灣有機農業發展，受自然環境影響很大，經過漫長時間產官學共同研發，克服非常困難而複雜的技術問題，目前已訂定生產基準及認證規範，發展成為一種新興產業，並與國際接軌；接踵而來的是有機農產品行銷問題，從生產者、有機產品、認證機構與消費者的互動關係，探討今後的發展。有機農產品發展初期，基於產品特性、品質要求及生產技術，在市場之行銷有別一般農產品，形成具有特殊性或選擇性的產品，亦形成了市場區隔與特定的消費群；生產者與消費者互動密切，雙方資訊流通與誠信交流，是一種很獨特的產品行銷模式。本研究調查，台灣有機農產品生產規模及消費市場將加大，原有的市場區隔會逐漸模糊，生產者與消費者互動關係亦會演變複雜化與多角化；因此今後台灣有機農產品之行，銷必需加強建立消費者信賴度與忠誠度，由公正、慎密、嚴謹的中間認證機關，樹立產品標章的公信力，帶給消費者健康安全的保障與消費的滿足，這是台灣有機農業發展的關鍵所在。

台中地區績優產銷班農業推廣資訊取得及運用之研究(二)

本計畫以台中縣、彰化縣及南投縣之24個績優產銷班運用電腦設備，以取得農業推廣資訊情形，進行問卷訪問調查。初步調查結果如下：績優產銷班已擁有電腦佔50%，其餘50%則利用班員私人電腦，皆可上網，上網方式以撥接式數據機為主佔67%；對未來上農業網站蒐集產銷及推廣資訊之傾向，以上農產品行銷（包括市場資訊）網站平均分數4.5832最強烈；對未來上網蒐集農業資訊之傾向，以對蒐集病蟲害防治技術資訊平均分數4.000最強烈；績優產銷班使用電子郵件之頻率以偶爾佔33%為最多；少用電子郵件之原因以不方便佔58%為最多；績優產銷班對電腦訓練課程之需求傾向，以對電腦基礎入門需求4.500最強烈。綜合以上結果顯示，績優產銷班皆已使用電腦上網蒐集農業資訊，惟宜輔導改為寬頻；相關尚未數位化之農業資訊，宜儘速數位化，以方便農民隨時上網查詢；仍有電腦訓練之需求，相關單位宜提供電腦訓練課程。

台中地區觀光農園行銷改善策略之研究

調查結果顯示觀光農園本身沒有與眾不同的特色和其他業者區隔，各農園所提供的服務不足且大同小異，未能將觀光農園本身的農業資源完全發揮出來，無法吸引遊客重回農園從事休閒體驗活動。園主在行銷上顯然不夠主動積極，加上農園要擴大經營時最大的問題資金、人才及土地的影響，使農園在發展休閒農業活動時受到相當的限制。基於此本研究提出下列幾點供做參考：

- 1.突顯農園本身的農業資源特色(生產、生活及生態)設計套裝活動。
- 2.多角化經營提供更多服務滿足遊客全程需求，延長遊客留園時間。
- 3.農園行銷上必須主動出擊與旅遊業者、學校....等合作配合，積極規劃及加強網路商務行銷。
- 4.參加休閒農業研習進修課程，提昇本身經營、行銷及解說能力。
- 5.嚴控農藥或進一步發展設施栽培、有機蔬果，提昇農產品安全品質。

農村生活

農村生活改善

為提高農民生活素質，積極推動農村生活與環境改善工作，本年度重點工作包括輔導辦理營養保健研習40班、提昇營農婦女能力研習8班、提升高齡者福祉34班、生活照護支援中心3班及志工居家照護培育訓練3班，以改善農民生活。

表八、九十一年台中地區執行建構農村聚落居民生活照護支援體系計畫辦理情形

項 目	縣市別				合 計
	台中市	台中縣	南投縣	彰化縣	
營養保健研習班	2	14	7	17	40
提昇營農婦女能力研習班	0	4	4	0	8
提升高齡者福祉	2	17	3	12	34
生活照護支援中心	1	2	0	0	3
志工居家照護培育訓練	1	2	0	0	3

輔導農村婦女開創副業

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，並以農委會命名並設計商標為「田媽媽」，進行宣導與行銷。

本年度輔導台中地區辦理農村婦女開創副業獎助輔導田媽媽計畫計有11鄉鎮12班辦理，創造180人直接就業機會。

表九、九十一年台中地區輔導農村婦女開創副業計畫辦理情形

縣市別	台中縣	彰化縣	南投縣
田園料理	霧峰	田中、芬園	信義
地方農產品加工	外埔、潭子、大里		集集
米麵食餐班	清水、大甲(2)		
地方手工藝			仁愛

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14鄉鎮辦理產業文化研習訓練，12鄉鎮辦理鄉土文化季活動。

表十、九十一年台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 (鄉 鎮)	鄉土文化季活動 (鄉 鎮)
台中縣		6	4
台中市		-	3
南投縣		7	5
彰化縣		1	-
合計		14	12

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。91年製作「前進非洲—協助甘比亞稻作增產」錄影帶；配合行政院農業委員會農業施政宣導，提供會本部16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15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17則，廣播26則，報紙195則，雜誌45則，合計283則。

表十一、九十一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	17	26	195	45	283
百分比(%)	6.0	9.2	68.9	15.9	100.0

農民及消費者服務

為推展各項農民服務工作，91年接待來訪貴賓及農民5,112人，外賓380人，提供諮詢服務及推廣教材1,625人，派員擔任基層農會講習會講師173次及254人。

表十二、九十一年本場外賓及農民服務案件

服務項目	次數	人數
引導國內團體參觀	80	5,112
引導外賓參觀	27	404
農民諮詢服務及教材	1,355	1,625
聘請講師	173	254

原住民計畫

一、原住民產業生產及加工經營輔導計畫：

1. 產業生產輔導：原生杜鵑栽培技術研究、中海拔玫瑰栽培技術研究及台灣原生香糯米栽培研究等三項研究計畫。
2. 輔導區下公所、農會：和平鄉公所一班60公頃、信義鄉農會一班100公頃、仁愛鄉農會一班26公頃。
3. 加工經營輔導：信義鄉梅子加工一處。

二、原住民農特產品拓售輔導：

1. 和平鄉公所拓售中心一處
2. 農特產品展售會：和平鄉公所5場、信義鄉農會3場、仁愛鄉農會2場。

三、原住民傳統工藝產業輔導：信義鄉農會工作坊1處、仁愛鄉農會3班。

四、原住民部落生態旅遊發展輔導：原住民民俗及新興保健植物栽培示範及原住民民俗及新興保健植物之蒐集與探討繁殖技術等二項。

原住民委員會委辦計畫

一、生物多樣性保育及資源永續利用－原生保健植物蒐集及探討各品種繁殖技術與栽培

(一)蒐集原生保健植物296種，分別隸屬80個科別，分門別類並建檔管理及特性調查。

(二)在海拔625 m坡地建立品種示範園一處，面積0.3 ha，種植已收集之原生保健植物並建立標示牌，分別標示品種學名、科別、別名及功效等，可供教學研究或觀摩研習用。

(三)繁殖種苗及採收種子約60種，可供推廣栽培用。

參訪研習

九十一年台中場接待國內外人士來場參觀研習情形

	團體	人數
國內	80	5,112
大陸	8	91
國際	19	313

國際及大陸人士

- 1月30日 大陸「海峽兩岸農業交流協會」一行7人來場參訪。
- 3月12日 大陸江西省農村民間流通協會一行10人來場參訪。
- 4月10日 沙烏地阿拉伯農業水力部事務次長一行3人來場參訪。
- 4月23日 大陸「廣西農業考察團」一行16人來場參訪。
- 4月29日 越南「農業規劃及鄉村發展」研討班學員23人來場參訪。
- 5月16日 大陸農業部科教司一行13人來場參訪。
- 5月20日 大陸「山東農學會」一行8人來場參訪。
- 5月23日 「東南亞國家都市近郊農業永續發展」研討班學員11人來場參訪。
- 5月28日 菲律賓「馬尼拉公報」編輯1人來本場參訪。
- 6月25日 韓國農民22人來場參訪
- 7月03日 日本農林水產省經營局保險課課長1人來場參訪
- 7月17日 大陸新聞人員17人來場參訪
- 7月23日 大陸「廣西農產品產銷協會」一行7人來場參訪
- 7月24日 越南「同塔省農業考察團」一行14人來場參觀
- 7月29日 大陸「吉林省農業專業人士」一行13人來場參訪
- 8月22日 韓國農民32人來場參訪
- 8月22日 泰國清邁大學農學院考察團一行5人來場參訪
- 10月09日 印尼中小企業合作部部長一行五人來場參訪
- 10月14日 韓國農民18人來場參訪
- 10月23日 韓國農民33人來場參訪

- 10月29日 泰國農民24人來場參訪
- 11月05日 德國植物保護專家1人來場參訪
- 11月19日 韓國槐山郡議會20人來場參訪
- 11月20日 泰國清邁大學農企業學院53人來場參訪
- 11月25日 越南農業暨鄉村發展部15人來場參訪
- 12月06日 韓國江原大學農村社會教育院28人來場參訪
- 12月10~11日 泰國皇家計畫基金會果樹、蔬菜技術人員4人來場研習

國內人士

- 1月11日 溪州鄉農會一行45人來場參觀。
- 1月18日 員林國小下午1時一行50人來場參觀。
- 1月25日 慈濟彰化社區快樂兒童班上午9時一行90人來場參觀。
- 1月28日 行政院勞工委員會職業訓練局中區職業訓練中心下午2時一行56人來場參訪。
- 3月05日 南興國小上午8時30分一行240人來場參觀。
- 3月11日 東亞園托兒所上午10時一行86人來場參觀。
- 3月14日 東亞園托兒所上午10時一行86人來場參觀。
- 3月14日 外商正林公司及稻草人基金會上午10時30分一行100人來場參觀。
- 3月26日 立恩幼稚園上午10時一行80人來場參觀。
- 4月03日 青山國小下午2時一行25人來場參觀。
- 4月09日 八里鄉農會上午9時30分一行45人來場參觀。
- 4月11日 三重市農會下午2時30分一行180人來場參觀。
- 4月12日 育德幼稚園上午10時一行90人來場參觀。
- 4月15日 台北縣三芝鄉農會產銷幹部一行45人本日來分場研習茭白筍栽培管理。
- 4月21日 南興國小上午10時一行80人來場參觀。
- 4月22日 文化大學上午11時一行70人來場參觀。
- 5月02日 外交部非洲司上午10時一行3人來場參觀。
- 5月03日 同心幼稚園上午10時一行215人來場參觀。
- 5月06日 外交部非洲司上午10時一行3人來場參觀。
- 5月07日 三星地區農會下午2時一行40人來場參觀。
- 5月08日 魚池鄉農會由盧總幹事帶會中幹部來分場參觀保健植物。
- 5月09日 中區各大專校院學務長下午1時30分一行50人來場參觀。
- 5月10日 嘉義大學上午9時30分一行40人來場參觀。
- 5月13日 南投市農會上午8時30分一行45人來場參觀。
- 5月15日 大村國中下午10時一行54人來場參觀。
- 5月15日 溪州鄉農會上午9時一行90人來場參觀。

- 5月16日 台中商業會下午3時30分一行90人來場參觀。
- 5月18日 彰化社教館彰化縣聯絡處下午1時30分一行50人來場參觀。
- 5月22日 玉溪地區農會下午2時一行45人來場參觀。
- 5月23日 彰興國中上午8時30分一行38人來場參觀。
- 5月27日 台灣彩色海芋策略聯盟上午10時一行13人來場參觀。
- 5月31日 溪州鄉農會上午8時一行15人來場參觀。
- 6月06日 卓蘭鎮農會下午3時一行45人來場參觀。
- 6月07日 宜蘭技術學院上午8時一行45人來場參觀。
- 6月08日 台灣大學園藝系學生上午10時一行25人來場參觀。
- 6月13日 台北豐年社來場拍攝茭白筍合理化施肥錄影。
- 6月14日 大雅鄉農會上午10時一行12人來場參觀。
- 6月20日 彰化榮譽國民之家上午8時30分一行25人來場參觀。
- 6月25日 員林高中上午9時一行21人來場參觀。
- 7月04日 信義鄉農會上午9時30分一行45人來場參觀。
- 7月18日 名華托兒所上午9時30分一行60人來場參觀。
- 7月25日 台中市針車商業同業公會下午1時30分一行45人來場參觀。
- 7月31日 埔里鎮農會下午2時一行45人來場參觀。
- 8月09日 桃源鄉公所上午10時一行40人來場參觀。
- 8月12日 泰山鄉農會上午10時一行45人來場參觀。
- 9月09日 和平鄉農會上午9時一行80人來場參觀。
- 9月11日 新竹觀光農園經班聯誼會下午2時一行120人來場參觀
- 9月12日 南投縣農會羅總幹事率領幹部來場玫瑰溫室設施。
- 9月19日 彰化縣水稻育苗技術改良協進會上午9時一行45人來場參觀。
- 10月02日 和平鄉農會上午9時一行80人來場參觀。
- 10月03日 竹東地區農會下午2時一行45人來場參觀。
- 10月07日 三重市農會下午2時一行180人來場參觀。
- 10月09日 台灣省有機農業生產協會上午9時一行45人來場參觀。
- 10月14日 法務部行政執行署彰化行政執行處下午2時30分一行220人來場參觀。
- 10月16日 和平鄉公所上午9時30分一行70人來場參觀。
- 10月18日 彰化縣水稻育苗技術改良協進會上午8時30分一行45人來場參觀。
- 10月22日 苗栗縣水稻育苗技術改良協進會上午9時一行80人來場參觀。
- 10月22日 林口鄉農會上午9時30分一行32人來場參觀。
- 10月23日 大村國小下午2時一行6人來場參觀。
- 10月24日 池上鄉農會上午8時30分一行45人來場參觀。
- 10月28日 民生國小下午1時30分一行55人來場參觀。
- 10月28日 三星地區農會下午3時一行55人來場參觀。

- 10月31日 員林國小下午1時一行56人來場參觀。
- 11月05日 和平鄉農會上午9時一行40人來場參觀。
- 11月13日 哈佛幼稚園上午10時一行35人來場參觀。
- 11月17日 大村國小上午8時一行120人來場參觀。
- 11月18日 大湖地區農會上午10時一行50人來場參觀。
- 11月20日 彰化縣水稻育苗技術改良協進會上午9時一行45人來場參觀。
- 11月22日 關山鎮農會上午10時一行120人來場參觀。
- 11月24日 彰化社教館秀水社會教育工站上午8時一行40人來場參觀。
- 11月25日 苗栗縣農業策略聯盟協會上午9時30分一行40人來場參觀。
- 11月27日 東陽幼稚園上午9時50分一行80人來場參觀。
- 12月02日 宜蘭技術學院上午10時30分一行40人來場參觀。
- 12月05日 集集鎮農會下午2時一行80人來場參觀。
- 12月06日 立法委員何智輝國會辦公室下午10時一行3人來場參觀。
- 12月10日 中興大學農業暨自然資源學院上午10時一行4人來場參觀。
- 12月11日 桃源鄉公所上午9時30分一行80人來場參觀。
- 12月12日 五峰鄉公所上午10時30分一行40人來場參觀。
- 12月19日 彰化啟智學校上午9時一行40人來場參觀。
- 12月19日 大肚鄉農會上午8時30分一行140人來場參觀。
- 12月23日 大肚鄉農會上午8時30分一行140人來場參觀。
- 12月23日 桃園縣觀音鄉長青會上午10時一行80人來場參觀。
- 12月23日 竹東鎮公所農業相關人員一行41人來場參觀及聽取簡報。
- 12月27日 員林農工上午10時一行39人來場參觀。
- 12月27日 汐止市農會下午2時一行45人來場參觀。
- 12月30日 台灣區稻作農業者協進會上午10時一行30人來場參觀。

重要記事

時 間	記 事 摘 要
1 月 7~23 日	配合農委會中部辦公室辦理因應 WTO 宣導活動。
1 月 08 日	分場宿舍工程複驗通過。
1 月 11 日	分場宿舍新建工程正式交屋。
1 月 14 日	於四角林林場辦理「產銷團體企業化經營提昇產銷班團隊運作訓練」。
1 月 21 日	於草屯鎮農會舉開「薏苡移植栽培試作田田間成果」觀摩會。
1 月 22 日	於台中縣后里鄉召開「唐菖蒲合理化施肥示範成果」田間觀摩會。
1 月 24 日	於台中縣和平鄉召開「甜柿果園苔子綠肥作物覆蓋利用成果」觀摩會。
1 月 29 日	於本場召開家政推廣教育工作重點會議。
1 月 31 日	於四角林林場辦理「產銷團體企業化經營提昇產銷班團隊運作訓練」。
2 月 07 日	於本場召開「種苗生產自動化策略聯盟成立大會」。
2 月 08 日	分場員工本日搬離九二一地震組合屋，進住美侖美奐新建宿舍。
3 月 29 日	於本場召開第一次「台中區農業推廣聯繫會議」。
4 月 16 日	於本場召開「編印台中地區農業休閒手冊」會議。
4 月 25 日	於東勢鎮果菜市場召開「梨樹栽培技術諮詢會」。
4 月 30 日	於埔心鄉農會召開「番石榴栽培技術諮詢會」。
5 月 02 日	本場暫行組織規程及編制表，今日生效。
5 月 07 日	於和平鄉農會梨山辦事處召開「梨樹栽培技術諮詢會」。
5 月 09 日	於南投縣名間鄉農會舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 14 日	於南投縣草屯鎮農會舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 15 日	於彰化縣花壇鄉召開「彰化縣九十一年第二期作水稻採種田面積協調會」。
5 月 16 日	於南投縣埔里鎮農會舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 17 日	於本場召開「葡萄栽培技術諮詢會」。
5 月 20 日	於本場舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 21 日	於彰化縣田中鎮農會舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 23 日	於彰化縣二林鎮農會舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 24 日	於新社鄉農會召開「葡萄栽培技術諮詢會」。
5 月 28 日	於台中縣豐原市農會舉辦「果瓜實蠅發生生態及其防治」巡迴講習會。
5 月 30 日	於台中縣霧峰鄉農會召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6 月 03 日	輔導「台中區梨策略聯盟」於本場辦理產銷班宣誓大會。
6 月 12 日	於彰化縣北斗鎮農會召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6 月 19 日	於台中縣大甲鎮農會召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6 月 20 日	於中興大學農學院召開第二次「台中區農業推廣聯繫會議」。
6 月 22~23 日	於台中市舉辦「因應 WTO 之梨產業文化暨品牌農特產品展示展售會」。
7 月 01 日	於彰化縣線西鄉宣導「水稻收穫後稻草再利用處理技術」。
7 月 02 日	於彰化縣溪州鄉宣導「水稻收穫後稻草再利用處理技術」。
7 月 11 日	於南投縣水里鄉農會辦理「不織布葡萄套袋利用」田間觀摩會。
7 月 31 日	於彰化縣埤頭鄉農會舉開「水稻福壽螺防治技術示範」觀摩會。
8 月 06 日	於東勢鎮舉辦「梨育成新品系“10-29”品系特性」說明會。
8 月 13 日	埔里分場保健植物遮陰網 600 坪本日完成驗收。

時 間	記 事 摘 要
8月20日	協助草屯鎮農會舉開「秋作薏苡移植栽培機械插秧」田間觀摩會。
9月26日	於台中縣大雅鄉農會召開「休耕稻田綠肥作物栽培利用成果」觀摩會。
9月5~6日	於本場辦理「家政推廣人員專業訓練」。
9月9~13日	於本場辦理「農村青年訓練－設施蔬菜班」。
10月3日	於南投縣農會召開第三次「台中區農業推廣聯繫會議」。
10月11日	於彰化縣芳苑鄉宣導「水稻收穫後稻草再利用處理技術」。
10月14~18日	於本場辦理「農村青年訓練－有機農業班」。
10月18日	於台中縣東勢鎮參與「新入侵果實蠅緊急撲滅模擬演習」。
10月22日	於彰化縣和美鎮公所召開「水稻新品種示範觀摩會」。
10月22日	於和平鄉農會召開「甜柿栽培技術諮詢會」。
10月24日	於本場召開中部四縣市「傾聽農民聲音座談會」。
10月28~11月1日	於本場辦理「農村青年訓練－甜柿栽培班」。
10月29日	於南投縣國姓鄉舉辦「楊桃病蟲害整合性防治技術示範」田間觀摩會。
10月30日	於彰化縣北斗鎮農會召開「水稻新品種示範觀摩會」。
10月30日	於本場百週年慶活動舉辦「農業科技研討會」。
10月31日	林再發獲國際合作委員會頒「台中秈十號對農技外交貢獻感謝狀」。
11月01日	本場舉辦「百週年慶活動」。
11月07日	於南投縣草屯鎮公所召開「水稻新品種示範觀摩會」。
11月07日	於本場舉辦百週年慶活動「農業經營管理研討會」。
11月9~10日	於台中市舉辦「台中地區甜柿與國產品牌水果暨農特產品展售會」。
11月13日	於南投縣仁愛鄉召開「台灣原生香糯米研究及示範觀摩會」。
11月15日	與台中縣政府於太平市召開「枇杷病蟲害綜合管理技術示範觀摩會」。
11月20日	於彰化縣社頭鄉宣導「水稻收穫後稻草再利用處理技術」。
11月26日	於台中市農會召開「農業政策宣導座談會」。
11月27日	於南投縣農會召開「農業政策宣導座談會」。
11月28日	於豐原市公老坪教育休閒農場召開「農業政策宣導座談會」。
11月29日	於本場辦理「臺灣地區有機農業產業發展研討會」。
11月30日	與台中縣大甲鎮農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
12月02日	於彰化縣田尾鄉農會召開「農業政策宣導座談會」。
12月03日	於彰化縣溪湖鎮召開「葡萄病蟲害整合性防治技術示範觀摩會」。
12月03日	於本場辦理「農村婦女開創副業執行成果發表競賽檢討會」。
12月18日	於本場召開「菊化電照省電技術」觀摩會。
12月19日	於台中縣農會召開第四次「台中區農業推廣聯繫會議」。
12月20日	協助大雅鄉農會舉開薏苡機械插秧田間成果觀摩會。
12月20日	於潭子鄉農會辦理「欣燦」國產品牌椪柑品質認證現場評核。
12月24~26日	於本場辦理農業推廣人員訓練「農企業化經營管理班」。
12月25日	於本場召開重要施政工作成果說明記者會。
12月28~29日	於台中市假日市場舉辦感恩與惜福「國產生鮮農特產品展售促銷」。

學術研討及出版

農業科技研討會

時間：91年10月31日

地點：本場大禮堂

時 間	議 程	主持人或演講人
08:50~09:20	專題報告：前進非洲-國際農業合作之策略	高德錚
	第一節 農藝作物研究	林天枝
09:20~09:40	1.水稻育種及台梗育 58433 號的育成	許志聖
09:40~10:00	2.進口米與國產米品質之研究	洪梅珠
10:00~10:20	3.特有作物育種及甘蔗等新品系之育成	曾勝雄
10:20~10:40	4.新興保健植物香蜂草及紫錐花的開發應用	張隆仁
	第二節果樹與蔬菜研究	洪梅珠
11:00~11:20	5.果樹育種與梨新品系之育成	廖萬正
11:20~11:40	6.蔬菜育種—千寶菜、葉蘿蔔、豌豆及甘藍新品系之選育	郭俊毅
11:40~12:00	7.蔬菜育種—茭白筍及番茄新品種之育成	林天枝
	第三節花卉及生技研究	黃勝忠
13:00~13:20	8.花卉育種與菊花新品系之育成	許謙信
13:20~13:40	9.不同海拔栽培對虎頭蘭花芽發育之影響	羅英妃
13:40~14:00	10.利用生物技術進行作物品種鑑定與基因轉殖	陳裕星
	第四節 作物病害、土壤肥料及農機研究	陳慶忠
14:20~14:40	11.中臺灣新侵入水稻水象鼻蟲族群變動與危害評估研究	廖君達
14:40~15:00	12.瓜實蠅雌性引誘劑之開發與應用	王文哲
15:00~15:20	13.合理化施肥之綠肥作物栽培利用	賴文龍
15:20~15:40	14.新型自動化農機之研發	龍國維
15:40~16:00	15.近五年來農業推廣績效	高德錚
16:00~16:30	綜合討論	陳榮五場長

農業經營管理研討會

時間：91年11月7日 地點：本場大禮堂

時 間	議 程	主持人或演講人
	一、生產管理與組織運作	莊玉雯
10:00~10:25	現場佈置應用於蔬菜產銷班加工作業流程之研究	陳世芳
10:25~10:50	生產管理應用於柑桔產銷班生產作業之研究	賴文龍
10:50~11:25	現場管理應用於果樹產銷班集貨場佈置之研究	張林仁
11:25~11:50	有機米產銷班輔導之個案研究	呂坤泉
11:50~12:10	綜合討論	莊玉雯
	二、財務管理與經營分析	莊淑芳
13:30~13:55	財務管理應用於文心蘭產銷班之研究	林月金
13:55~14:20	SWOT 分析應用於花卉產銷班經營策略之研究	陳正輝
14:20~14:45	改善產銷班農產品共選共計流程之研究	張采蘋
15:00~15:25	雷達圖應用於花卉產銷班經營共同事業之研究	戴登燦
15:25~15:50	推展東方梨策略聯盟行動方案之研究	黃穎捷
15:50~16:20	綜合討論	陳場長榮五 莊淑芳、莊玉雯

臺灣地區有機農業產業發展研討會

時間：91年11月29日 地點：本場大禮堂

時 間	議 程	主持人或主講人
09:50~10:20	專題演講	黃處長山內
	第一節	王銀波教授
10:40~11:00	臺灣地區有機農業產業之發展策略及潛力	陳場長榮五
11:00~11:20	臺灣地區有機農業產業輔導現況分析	廖科長進芳
11:20~11:40	國內外有機農產品生產基準之比較	陳教授世雄
11:40~12:00	國內外有機農產品驗證制度之比較	黃教授璋如
	第二節	廖進芳科長
13:00~13:20	有機農產品與消費者之互動	張副場長正英
13:20~13:40	有機農產品檢測機制之建立	翁主任愷慎
13:40~14:00	有機水稻產業發展	李科長蒼郎
	第三節	鍾仁賜教授
14:00~14:20	有機茶葉產業發展	林場長木連
14:20~14:40	有機蔬菜產業發展	李教授文汕
14:40~15:00	有機果樹產業發展	施研究員昭彰
15:20~16:00	第四節 綜合討論	黃處長山內、廖進芳科長、王銀波教授、鍾仁賜教授、陳場長榮五

學術研討會

主講人	日期	題 目
張致盛	91.01.28	加入 WTO 果樹產業調整政策
郭俊毅	91.01.28	加入 WTO 蔬菜產業調整政策
沈 勳	91.01.28	加入 WTO 雜糧產業調整政策
高德錚	91.01.28	加入 WTO 農業勞動力產業調整政策
陳裕星	91.03.11	生物科技產業之發展及應用
秦立德	91.03.11	頭好壯壯—淺談健康食品
蕭政弘	91.03.18	利用生物技術進行作物抗蟲及抗病育種
陳令錫	91.03.18	模糊控制系統之應用
廖君達	91.03.25	氣候變遷對作物保護的衝擊
陳慶忠	91.03.25	蚜蟲傳播植物病毒之機制
許謙信	91.04.08	生物技術在植物老化上之部分研究成果及其實際利用
林再發	91.04.08	稻米香味成份及其遺傳育種
詹明才	91.04.22	利用生物技術生產耐逆境蕃茄
黃秀華	91.04.29	生物性農藥之現況與發展
林金樹	91.04.29	酸雨對作物生長之影響
王文哲	91.04.29	南瓜實蠅之生態
陳俊位	91.05.13	菌根菌在作物生產效益應用上之研究現況
洪梅珠	91.05.13	米的加工食品—酒的介紹
黃穎捷	91.05.13	企業巫醫漫談
林秀儒	91.05.20	利用微生物於製酒工業之研究
黃勝忠	91.05.20	利用基因工程創造新花色
蔡宜峰	91.05.27	保健植物之土壤管理要領
陳勵勤	91.05.27	休閒農業之簡介—以觀光農園為例
劉祖惠	91.06.03	生物反應器在植物組織培養之應用
白桂芳	91.06.10	保健植物之重要害蟲與防治
廖萬正	91.06.10	乙烯合成抑制物 AVG 簡介
劉興隆	91.06.24	由紫錐花病害談保健植物病害管理策略
魏芳明	91.06.24	菊花主要品種群及育種動向
田雲生	91.07.08	自然通風器之應用與介紹
戴登燦	91.07.08	農產品品牌行銷
戴振洋	91.07.15	蔬菜穴盤苗株高之控制
易美秀	91.07.15	蘭花莖頂培養
張林仁	91.07.15	果實的質地
陳世芳	91.07.22	從認識 CAS、GMP 談農產加工品邁向品質之路
鍾維榮	91.07.22	影響葡萄酒品質之因素

主講人	日期	題 目
張隆仁	91.07.22	香蜂草的保健功效與應用
何榮祥	91.07.29	Open Source Software – 電腦軟體的另類選擇
邱禮弘	91.07.29	植物表層組織之保水生理
李世滄	91.08.05	保健藥膳與健康
林正賢	91.08.12	害蟲管理與生態平衡
陳彥睿	91.08.12	玫瑰切花保鮮方法之研究
陳鴻堂	91.08.19	土壤銅元素與植物生長
郭孚耀	91.08.19	清淨作物在蔬菜連作問題上之應用
龍國維	91.08.26	應用機器視覺於蔬花辨識量測之介紹
呂坤泉	91.08.26	世界稻米生產的類型
謝兆樞	91.09.02	談農產品加工酒附加價值開發的思維
楊顯章	91.09.09	休閒農漁園區之推動 – 以石岡鄉為例
楊嘉凌	91.09.09	試驗設計與多重比較
蔡苑育	91.09.16	台灣原生杜鵑之研究
林嘉興	91.09.16	葡萄產業之永續經營
許愛娜	91.09.23	米加工食品與米之成分特性
李健鋒	91.09.23	酸雨對植物光合作用之影響
葉士財	91.09.30	蚜蟲蟲生真菌之開發
陳啟吉	91.09.30	水稻瘤野螟之發生與防治
林月金	91.10.21	農產品共同選別共同計價的執行管理
許志聖	91.10.21	水稻穗部性狀與產量及米質的關係
曾勝雄	91.10.21	薏仁保健食品的臨床療效與學理
張惠真	91.10.28	膳食纖維與人體健康
方敏男	91.10.28	昆蟲抗藥性對蟲害管理之影響
洪滋堂	91.11.11	茭白筍開花原因之探討
羅英妃	91.11.11	虎頭蘭原種特性及小型花(Miniature Type)育種

出版書刊

台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 74 期	91 年 3 月	利用分子標記分析 rDNA 之 ITS 區域鑑定文心蘭亞族品種	黃勝忠、蔡奇助 易美秀	1-15
		以分子標記鑑定食用紅甘蔗品系初探	陳裕星、沈 勳 曾勝雄	17-24

	台灣粳稻新品系之米質	洪梅珠、許志聖 25-44 陳隆澤、陳素娥 林國清、李超運 邱運全、黃秋蘭
	小型履帶式噴藥機研製	何榮祥、田雲生 45-51
	有機質肥料施用量對水稻生育之影響	李健鋒、陳榮五 53-63 陳世雄、蔡宜峰
	有機質肥料施用量對稻米品質之影響	李健鋒、陳榮五 65-77 陳世雄、蔡宜峰
第 75 期 91 年 6 月	氮、磷肥與有機質肥料肥對滿天星之影響效應	蔡宜峰、賴文龍 1-10
	盆栽介質有效水對四季秋海棠與非洲鳳仙花之影響	葉士財、林深林 11-20 張武男
	不同栽培介質的微生物相變化初步研究	陳俊位、高德錚 21-31 蔡宜峰
	台中地區葡萄產銷班對建立共同品牌之態度與意願	戴登燦 33-39
	番茄新品種台中亞蔬十號之育成	林天枝、洪滋堂 41-57
	台灣茭白筍病蟲害種類及發生消長調查	廖君達、林金樹 59-72 陳慶忠
第 76 期 91 年 9 月	蒜種貯藏溫度與栽培時期對大蒜生育及產量之影響	蕭政弘、陳榮五 1-10 郭俊毅
	不同介質與育苗盤對紫錐花出土率及幼苗生長之影響	戴振洋、蔡宜峰 11-18 張隆仁、邱建中
	菊花扦插苗莖腐病發生生態及藥劑防治	劉興隆、謝正雄 19-29
	食物引誘劑對瓜實蠅之引誘	王文哲、劉玉章 31-41
	菊花電照省電方式之研究：省電燈泡與間歇照明	許謙信、魏芳明 43-53 田雲生、陳彥睿
	不同氮肥型態對甘藍穴盤苗之影響	陳俊位、戴振洋 55-63 蔡宜峰
第 77 期 91 年 12 月	不同介質與育苗盤對紫錐花幼苗品質之影響	戴振洋、蔡宜峰 1-9 張隆仁、邱建中
	綠肥青皮豆對於不同耕種方式的一期稻作產量與米質之影響	許愛娜、蔡宜峰 11-26 張隆仁
	農用履帶車輛自動導引控制之研究	陳令錫、林聖泉 27-41
	進口米與國產米品質之研究	洪梅珠、洪美珠 43-51
	台灣中部地區秋冬季定植菊花之開花習性	許謙信、葉德銘 53-64 陳彥睿、黃勝忠
	台灣中部地區春夏季定植菊花之開花習性	葉德銘、洪惠娟 65-75 林和鋒、許謙信

台中區農業改良場特刊

期別	刊 名	主 編	出版日期
特刊 53 號	中部地區重要果樹保護手冊	劉添丁	91 年 06 月
特刊 54 號	台灣原生杜鵑之研究	蔡宛育、陳榮五	91 年 12 月
特刊 55 號	玫瑰栽培研究圖說	陳彥睿	91 年 12 月
特刊 56 號	菊花電照省電技術	許謙信	91 年 12 月

台中區農業技術專刊

期 別	出版年月	內 容	作 者
第 163 期	91 年 6 月	台中一號茭白筍周年栽培管理要點	林天枝

台中區農情月刊

期別	出版年月	內 容	作 者
第廿九期	91 年 1 月	不織在套袋葡萄 結實纍纍 葡萄農評價高 本場九十年試驗研究暨推廣論文發表研討會 繳出漂亮 成績單 台灣地區辦理稻田分區輪流休耕實施原則 由「含硒米」談「硒的營養保健」 百香果種苗嫁接機成效深受農友肯定 玫瑰腫瘤病(Crown gall) 農產品生機食膳 食譜	曾怡蓉、陳俊位 曾怡蓉、孫培賢 編輯室 許志聖、楊嘉凌 曾怡蓉、陳俊位 劉興隆 陳榮五
第卅期	91 年 2 月	甜柿果園栽培綠肥作物覆蓋利用－成果觀摩會 自動換棟型懸吊桿式噴霧系統成果觀摩 推動柑桔產業合理化施肥之措施 簡易手拉式噴霧架介紹 行政院農委會辦理堆肥場評鑑，提供農友選擇優質有機 肥 農產品生機食膳(蘿蔔、洋蔥) 您準備好賣知識了嗎？	曾怡蓉、陳俊位 曾怡蓉、陳俊位 賴文龍 陳令錫 蔡宜峰 李月寶、張惠真 秦立德
第卅一期	91 年 3 月	陳總統水扁再臨彰化 關心花卉產業之發展 農產品生機食膳(香蜂草) 中部地區農業策略聯盟農特產品專賣店開幕及記者會 活動紀實 觀賞、景觀及藥用等多用途植物－垂盆草	邱阿勤、高德錚 孫培賢 陳榮五 楊顯章、陳俊位 張隆仁

	卡斯比亞之含水運輸保鮮方法	陳彥睿、洪惠娟 魏芳明	
	如何申請酒製造業許可執照	林秀儒、洪梅珠	
	農業產銷組織輔導辦法	編輯室	
第卅二期	91年4月	台中地區91年度第一次農業推廣聯繫會議 假台中區 農業改良場召開討論踴躍熱烈迴響 葡萄成熟前糖度與酸度之變化 水稻土壤管理及施肥技術 小小乳酸菌 妙用多多 果肩濃綠的夏季鮮食番茄新品種－台中亞蔬十號(愛蘭 黑柿)之育成與栽培管理要點 農產品生機食膳(魚腥草)	邱阿勤、張惠真 孫培賢 林嘉興 賴文龍 秦立德 林天枝、洪滋堂 蘇寄萍
第卅三期	91年5月	唐萑蒲合理化施肥示範成果田間觀摩會 葉稻熱病之發生與防治 台中縣豐原市柑桔產銷班第一班合理化施肥輔導成果 茄子重要害蟲及防治方法 鳳梨釋迦之整枝修剪 農產品生機食膳(蕎麥芽)	曾怡蓉、陳俊位 陳啟吉 賴文龍 方敏男 張致盛 張惠真
第卅四期	91年6月	農業技術與品質再突破 台中區梨樹栽培技術諮詢會 蔬菜乾早期栽培因應措施 番石榴的整枝與修剪 「降低乾旱對農作物影響之管理方式」供農友參考 保肝草藥－小本丁豎朽 農產品生機食膳(苦瓜)	邱阿勤、張惠真 孫培賢 戴振洋、郭俊毅 張林仁 編輯室 秦立德 張惠真
第卅五期	91年7月	提升梨產業競爭力 台中區梨策略聯盟產銷班宣誓大會 大蒜畸型生育原因之探討 進口米與國產米的比較 什麼是智慧財產權？ 什麼是專利權？ 茭白筍基腐病之發生及管理措施 農產品生機食膳(絲瓜)	邱阿勤、張惠真 孫培賢 蕭政弘、陳榮五 洪梅珠 秦立德 秦立德 廖君達 曾玉惠
第卅六期	91年8月	本場舉辦台中區番石榴栽培管理技術諮詢會 果樹乾旱之管理措施 漫談紫錐花的保健效果 水稻水象鼻蟲發生與防治 農產品生機食膳(苜蓿芽)	邱阿勤、張惠真 孫培賢 張致盛 秦立德、張隆仁 邱建中、陳榮五 林正賢 蔡佩玉

第卅七期	91年9月	不織布在葡萄套袋之研發成果觀摩會 今年第二期作稻作分區輪流休耕措施，並未停辦或更改 措施請稻農配合辦理 茄子畸形果發生之原因 甜柿葉枯病之發生與防治 不織布在水果套袋之研發情形與成果 米酒 DIY 農產品生機食膳(豌豆)	邱阿勤、孫培賢 編輯室 戴振洋 劉添丁 張致盛、廖萬正 洪梅珠、林秀儒 蘇寄萍
第卅八期	91年10月	台灣水梨嘗鮮為快—本場舉辦「梨產業文化活動暨台中 地區品牌農特產品」展示展售會活動紀實 農委會范主委振宗蒞場視察 百香果種苗嫁接機之改良與測試 自九十二年元月起肥料供銷將由農會及業者辦理 白葉枯病之發生與防治 不同海拔栽培對虎頭蘭花芽發育的影響 大蒜產銷需要我和你，請大家踴躍種植登記與配合減產 農產品生機食膳(芹菜)	曾怡蓉、陳榮五 高德錚 田雲生、龍國維 編輯室 林金樹 羅英妃、陳榮五 蕭政弘 吳柳美
第卅九期	91年11月	水稻福壽螺防治技術示範觀摩會 農村酒莊初探 品牌椪柑經營管理與成本收益之分析 番茄的茄紅素 漫談自由基生成與消除 番石榴粉介殼蟲發生與防治 農產品生機食膳(胡蘿蔔)	邱阿勤、楊顯章 孫培賢 林秀儒、洪梅珠 陳世芳 羅英妃 蕭政弘、邱建中 葉士財 李月寶
第四十期	91年12月	承先啟後 創新研發，台中區農業改良場百週年慶活動 紀實 台中區農業改良場一百週年慶農特產展售活動紀實— 台中地區甜柿與國產品牌水果暨農特產品展售會 世界水稻的分類 本場電腦教室開店了 冬季大宗蔬菜種植登記宣導 農產品生機食膳(薏苡、糙米)	編輯室 編輯室 呂坤泉、許志聖 楊嘉凌 戴登燦 戴振洋、郭俊毅 張惠真、陳秀卿

台中區農業專訊(季刊)

期 別	出版年月	內 容	作 者
第三十六期	91年3月	陳總統水扁再臨彰化關心花卉產業發展	邱阿勤、孫培賢
		推動台中地區葡萄策略聯盟執行情形	戴登燦
		推動台灣區彩色海芋策略聯盟執行情形	黃穎捷
		推動台中地區加工蔬菜策略聯盟執行情形	戴登燦
		推動台中地區薏苡加工策略聯盟執行情形	曾勝雄
		推動蔬菜種苗策略聯盟執行情形	龍國維、田雲生
		推動休閒農業策略聯盟執行情形	陳世芳
		花果苗業策略聯盟之成功個案	戴登燦
		中部地區農業策略聯盟農特產品專賣店開幕及記者會活動記實	楊顯章、陳俊位
第三十七期	91年6月	生物技術產業之發展及應用	陳榮五
		漫談葡萄子萃取物	秦立德、邱建中、張隆仁、張正英、陳榮五
		利用生物技術進行土壤復育－應用基因轉殖植物吸收土壤重金屬	陳裕星
		微生物在生物科技產業的應用	秦立德
		利用生物技術進行作物抗病及抗蟲育種	蕭政弘
		漫談大蒜的保健效果	蕭政弘、邱建中
		生物技術在植物老化上之實際應用	許謙信
第三十八期	91年9月	農委會范主委振宗蒞場視察	高德錚
		本土化蔬果有機介質配方之開發	蔡宜峰、高德錚
		果肩濃綠的夏季鮮食番茄新品種－台中亞蔬十號(愛蘭黑柿)之育成與栽培管理要點	林天枝、洪滋堂
		番茄栽培	郭孚耀
		甜椒栽培	郭孚耀
		茄果類蔬菜整枝方式	戴振洋
第三十九期	91年12月	本場百周年慶活動紀實	陳俊位
		優良梨管理作業	廖萬正
		梨園土壤之肥培管理	賴文龍
		推動台中區梨策略聯盟執行情形	黃穎捷

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76人，其中試驗研究人員63人(83%)，行政配合人員13人(17%)。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38人，技佐5人。援外人員3人。

行政單位

場長室			會計室		
場長	陳榮五	主任	劉光華		
研究員兼副場長	張正英	佐理員	洪鈺晏		
研究員兼秘書	邱建中	佐理員	黃馨瑩		
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	蕭天麟	課員	廖述興		
		辦事員	洪守媛		

作物改良課

副研究員兼課長 洪梅珠 綜理改良課業務，米質檢驗研究，良質米推廣

稻作研究室

副研究員	林再發	良質秈稻品種改良研究
助理研究員	許志聖	稈稻品種改良，水田雜草研究
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，作物栽培與育種，農業推廣與產銷班輔導

米質研究室

副研究員	許愛娜	米質檢驗分析，良質米推廣
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

副 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
助理研究員	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
副 研 究 員	林嘉興	葡萄及果樹栽培技術改良研究及輔導
助理研究員	張致盛	葡萄及桃葉果樹栽培技術改良研究及輔導
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

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
技 佐	蔡素蕙	唐菖蒲及原生杜鵑栽培技術改良研究
助理研究員	易美秀	文心蘭育種及百合栽培技術改良研究
助理研究員	魏芳明	菊花栽培、育種、開花調節生理

生物技術研究室

研 究 員	黃勝忠	花卉育種及栽培技術改良，生物技術研究
助理研究員	陳裕星	作物生物技術之研究
助理研究員	秦立德	作物生物技術之研究
技 佐	林秀儒	作物生物技術之研究

農場管理室

技 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

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 白桂芳 銀葉粉蝨生態研究及防治方法開發
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 劉添丁 果實蠅防治、農藥殘留與管制、梨衰弱症及山地植物保護
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研究
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 林正賢 水稻病蟲害預測、疫情監測、安全用藥及吉園圃輔導
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 有機農業及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
技 佐 陳勵勤 產銷班輔導、農地利用綜合規劃、休閒農業經營

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

研究員兼分場主任 林天枝 綜理坡地作物品種及栽培技術改良業務
助理研究員 洪濞堂 蔬菜與特用作物品種及栽培技術改良
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

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	中國大陸	91.01.13-01.20	參加海峽兩岸綠色食品發展策略及技術對策研討會
蔡宜峰	查德	91.03.29-04.10	辦理有機資材應用之研究及示範推廣計畫
戴登燦	查德	91.03.29-04.10	辦理有機資材應用之研究及示範推廣計畫
陳榮五	甘比亞	91.03.29-04.12	考察並協助甘比亞規劃長程農業發展計畫
高德錚	甘比亞	91.03.29-04.12	考察並協助甘比亞規劃長程農業發展計畫
曾勝雄	荷、比、法	91.04.29-05.08	進行農業訪查
陳慶忠	法國	91.07.26-08.01	參加第十二屆國際病毒研討會
蕭政弘	韓國印尼	91.08.04-08.11	收集大蒜品種及研究鑑定技術
陳榮五	加拿大	91.08.09-08.18	參加第二十六屆國際園藝會議
高德錚	馬拉威等國	91.09.11-09.30	評估農業技術團之推廣業務及轉型規劃
陳榮五	塞內加爾	91.12.04-12.14	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	91.12.04-12.14	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	91.12.04-12.14	辦理發展運用有機資材製作肥料技術協助計畫
李健鋒	塞內加爾	91.12.04-12.14	辦理發展運用有機資材製作肥料技術協助計畫

國內外進修

姓名	學校	期間	性質	進修任務
趙佳鴻	中興大學	90-92	每周一日進修	

國科會補助專題研究

九十年度

姓名	級別	研究題目
陳慶忠	甲種	番茄斑萎病毒之偵測及生態學研究
陳裕星	甲種	利用葉綠體及粒線體基因之限制片段長度多型性探討拖鞋欄屬植物之親屬關係

經費預算與執行

項 目	九十一年度		單位：元
	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	87,554,000	83,071,848	4,482,152
農 業 管 理	144,625,000	143,577,642	1,047,358
合 計	232,179,000	226,649,490	5,529,510
委辦經費			
政府機關及財團法人	13,211,714	10,888,309	2,323,405
廠 商 委 託 試 驗	2,411,629	1,613,727	797,902
產 學 合 作	1,110,000	1,056,036	53,964
合 計	16,733,343	13,558,072	3,175,271

儀器與設備

九十一年度新增

名 稱	數 量	單 位	單價(元)
葡萄壓碎除梗機	1	臺	50,000
中耕管理機	1	臺	50,000
熱油試驗壓克力槽及附件	1	臺	50,000
攪拌機	1	臺	51,000
火警受信總機	1	臺	55,000
中耕管理機	1	臺	58,000
烘箱	1	臺	60,000
電氣定溫乾燥器	1	臺	60,000
蠕動泵	1	臺	60,000
語音系統	1	臺	61,561
個人電腦	1	臺	63,000
個人電腦	1	臺	65,000
電泳展開器	1	臺	66,500
土壤硬度器	1	組	67,000
茶葉包裝機	1	臺	79,800
顯示控制卡	1	臺	80,000
低溫恆溫櫃	1	臺	82,000
投影機	1	部	82,000
工作檯	1	張	83,400
回收設備	1	套	90,000
影像記錄器	1	臺	90,844
個人電腦	1	臺	92,000
中央控制管理設備	1	套	92,289
網路伺服器	1	臺	93,600
網路伺服器	1	臺	93,600
圓形掃描器	1	臺	94,500
排氣裝置	1	組	97,000
印表機	1	臺	97,500
噴水灌溉設備	1	式	98,000
割草機	1	臺	99,000
濾水器	1	個	99,850
光譜分析儀	1	組	120,000
逆滲透純水機	1	套	120,000
搬運車	2	輛	142,000
烤箱	1	個	170,000

名 稱	數 量	單 位	單價(元)
溶液分離裝置	1	套	175,000
流速計	1	組	180,000
紫外線偵測器	1	臺	180,000
網路伺服器	1	臺	200,000
離心機	1	臺	223,000
二氧化硫／二氧化碳遙測儀	1	組	250,000
酒精蒸餾設備	1	套	336,000
外文期刊雜誌	1	套	352,000
碾尖機	1	臺	430,000
中央控制管理設備	1	套	435,000
酒精蒸餾設備	1	套	450,000
溫室加溫器	1	套	450,000
醪分離機	1	臺	516,000
電動桌上切斷機	1	臺	520,000
氮素蒸餾裝置	1	臺	729,000
小客車	1	輛	787,446
戶外醱酵設備	1	套	1,299,000