

作物改良

稻作研究

秈稻品種改良

90年秈稻品種改良進行之雜交計有臺中秈10/臺粳4等102個組合。繁殖142個組合雜交F₁植株，栽培125個F₂集團，選出1006單株系統。以譜系法選育之早期世代有116組合，計1635系統，共選得601系統，初級世代有189品系，選出中秈育102等71品系。高級試驗有69品系，選出36品系繼續試驗，以中秈糯育69之公頃產量7,877 kg最高，較對照品種臺中秈糯1號之公頃產量7,306 kg高出7.8%。綜合兩期作結果，選出中秈育40、中秈育59、中秈糯育7及中秈糯育30等四品系晉入91年組全省區域試驗。

秈稻區域試驗

90年秈稻區域試驗有臺秈糯育5081與對照品種臺中秈糯1號及臺秈育5212、5231、6054、5570、5620及5962等6個新品系與對照品種臺中秈10號共9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：7個新品系均較對照品種增產。臺秈糯育5081的平均稻穀公頃產量為7,468 kg較對照臺中秈糯1號增產0.6%，其它臺秈育5212、5231、5570、5962、6054及5620號等6個新品系的平均稻穀公頃產量各為8,521、8,482、8,212、8,078、8,051及7,591 kg，分別較對照臺中秈10號增產24.0、23.5、19.5、17.6、17.2及10.5%；第二期作試驗結果：7個新品系均較對照品種增產。臺秈糯育5081的平均稻穀公頃產量為4,100 kg較對照臺中秈糯1號增產6.4%，其它臺秈育5570、6054、5231、5620、5212及5962號等6個新品系的平均稻穀公頃產量各為5,371、5,029、5,014、4,959、4,919及4,860 kg，分別較對照臺中秈10號增產12.1、5.0、4.7、3.5、2.7及1.5%。

粳稻品種改良

民國90年粳稻品種改良進行62個雜交組合，栽培67個雜交F₁植株，種植51個F₂集團，選育出620個系統，分離世代中選出367個品系進入觀察試驗。觀察試驗共有327個品系參試，選出中粳育10344號等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10101號等35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10148號等15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10100號等14個品系參試，第一期作早熟稻以中粳育20274號之公頃產量7,426 kg最

高，較對照品種臺稈11號增產4%，中晚熟稻以中稈育10198號之公頃產量8,122 kg最高，較對照品種臺農67號增產16%。

稈稻區域試驗

90年度試驗共有89年組及90年組兩組材料，其中89年組參試材料有臺稈育35034號等12個中晚熟品系(種)，及臺稈育34036號等7個早熟品系(種)，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)。第一期作試驗結果：89年組中晚熟稻以南嘉育15號、臺稈育37610、72441、南嘉育8號、臺農育73023、臺稈育37610號等6個品系表現較優異，分別較對照品種臺農67號增產23、20、16、14、13及12%，早熟稻部分以對照種臺稈1號產量最高；90年組中晚熟稻以臺稈育38618、花稈育20、高雄育386、臺稈育72455及中稈育10003號等5個品系表現較優異，分別較對照品種臺農67號增產17、12、12、11及11%，早熟稻以臺農育862026號的產量最高較對照種臺稈1號增產0.7%。第二期作結果：89年組中晚熟稻以南嘉育15、臺農育73023、臺稈育39918、72441、37610號等5個品系表現較優異，分別較對照品種臺農67號增產23、16、16、14及12%，早熟稻4個新品系的產量均較對照種臺稈1號高；90年組中晚熟稻以南糯育2及臺農育862047號的2個品系表現較優異，分別較對照品種臺稈糯1號增產30及13%，早熟稻以臺農育862026號的產量最高較對照種臺稈1號增產11%。

水稻白葉枯病抵抗力測定

90年測定的品系(種)共有臺稈育34036等160個。參試品系對兩個菌株之反應等級結果對菌株XM42的反應皆為感級以上，其中臺稈育70545等36個為感級，佔測試材料之22.5%，有臺稈育34036等124個為極感級佔77.5%；對菌株XF81的反應僅有臺稈育57505為中感級(MS)，感級有臺稈育34036等104個佔65%，極感級有高雄育965等55個佔34.4%。若同時考慮對兩個菌系的抵抗力，則以臺稈育57505等13個品系比其他參試品系(種)較具抵抗力。

水稻豐歉因素測定

90年第一期作本區氣象概況正常適合水稻生長發育，本場測定結果：產量因子以一穗粒數及稔實率比去年同期水準表現較好，參試品種臺農67號、臺稈9號、臺中189號及臺中秈10號之平均稻穀公頃產量分別為7,329、6,234、6,359及7,186 kg，較去年同期分別增產16.1、10.6、7.0及19%，因此第一期作是為豐產。第二期作生育初期遭遇7月30日桃

芝颱風及水稻分蘖盛期遇9月17日納莉颱風，影響生育期有效穗數發育，本轄區部份鄉鎮於11月上中旬收穫後，估計較往年同期水準損失約30~40%，本年第二期作是為歉收。

水稻長護穎自然突變體的農藝性狀

臺梗15號原原種田區發現具有長護穎的自然突變體，該突變體可能由臺梗15號自然突變而來，稱之為MTK15。本試驗旨在調查該突變體之農藝性狀與生長發育及其與臺梗15號之異同。觀察MTK15的穗部，發現其穀粒可分為長護穎與正常型兩型，而長護穎性狀亦非護穎長度均相同，其長度由穀粒之三分之一至超過穀粒1.5倍者均有，而其兩邊對稱型態亦有一邊較長，一邊為正常，也有兩邊均長者，稱之為“鑲嵌型”長護穎性狀。若將MTK15的正常穀粒與長護穎穀粒分開種植，其穗仍為“鑲嵌型”長護穎，顯示其有穩定的遺傳。調查顯示MTK15有較臺梗15號晚熟與植株較矮、分蘖較少的現象，而其產量構成性狀亦顯示MTK15有較臺梗15號短的穗長、較小的穀粒、較多的一穗粒數等現象。由MTK15的穗部結構，發現MTK15的穗部枝梗呈現扭曲狀，長護穎穀粒大多出現於二次枝梗頂端或一次枝梗上半部，且愈近穗部頂端其長護穎性狀愈明顯。而在MTK15與穗頸苞葉(neck leaf)性狀的雜交組合F₂世代中，發現“鑲嵌型”長護穎性狀若與穗頸苞葉性狀出現於同一個體上時，其穗部呈現葉片化的現象。

水稻長護穎自然突變體的遺傳分析

臺梗15號長護穎自然突變體的(MTK15)有正常型與突變型兩種粒型，本試驗旨在明瞭此種“鑲嵌型”長護穎性狀的遺傳行為。將MTK15與臺中65號及其各項外表突變性狀同源系雜交後，觀察其F₁個體外表性狀，進行等位性分析，觀察F₂世代個體，並分析其分離比，進行遺傳與連鎖分析。MTK15與臺中65號雜交之F₁呈現正常的粒型表現，F₂世代表現可分為正常型與長護穎突變體兩型，其個體數分離比符合3：1，顯示MTK15的“鑲嵌型”長護穎性狀由一對隱性性狀所控制。在臺中65號的各項突變性狀同源系中，亦有一穩定的長護穎突變體性狀，其穗上穀粒均呈現長護穎性狀，MTK15與其雜交後之F₁的個體呈現正常型，顯示MTK15之“鑲嵌型”長護穎突變體基因與臺中65號長護穎突變體基因位於不同的染色體位置。由MTK15與臺中65號的各項突變性狀同源系雜交後的F₂世代分離比探求突變性狀間的連鎖關係中，與臺中65號無葉耳、舌同源系的F₂世代符合9：3：3：1之二對基因分離比，顯示其“鑲嵌型”長護穎性狀與無葉耳、葉舌基因並無連鎖關係，但在與臺中65號脆稈同源系的分離比，並不符合9：3：3：1，顯示MTK15“鑲嵌型”長護穎基因可能與位於第3染色體的脆稈基因具連鎖關係。

成熟期蝨燒對秈稻產量與碾米品質之影響

臺中秈10號在成熟期前13~5天蝨燒，一穗粒數為未蝨燒降低36.4~21.4%，成熟期蝨燒降低15.1%，在成熟期前蝨燒稔實率為未蝨燒降低42.2~40.4%，成熟期蝨燒降低27.4%，千粒重在成熟期前蝨燒為未蝨燒降低22.0~16.5%；成熟期蝨燒降低3.0%。由此可知成熟前愈早蝨燒，對產量構成要素影響愈大，尤以一穗粒數及稔實率影響最大。臺中秈10號及臺秈2號到達最大乾物累積期在抽穗後22天，所以到達最大乾物累積期穀粒性狀及白米理化性質，變動不大；而糙米率及白米率在臺中秈10號及臺秈2號則有顯著增進。秈稻在成熟期蝨燒，糙米率、白米率及完整米率均比未蝨燒者降低，隨糙米程度逐漸降低，以完整米率降低最明顯，約4%。

原生香糯米研究

原生香糯米為仁愛鄉地方特產，相傳為日據時代引進栽培的品種，具有獨特風味，甚受消費者歡迎。原生香糯米在原住民代代相傳栽培下，品種日漸混雜，香味日益低下，產量也漸行低落。本場研究人員逢機採集田間稻穗50穗，依照品種保存調查標準進行調查，發現混雜十分嚴重，除穗長各有不同外亦有無芒、部份有短芒、全有短芒及全有長芒四種，芒色也可分為稻草色、紅色、紫色及黑色四種，香味也各有不同，由無香至濃香均有。本年度以原住民慣行選用的紫黑色長芒外觀性狀判別方式進行外表型混合選種，發現純度上已有若干改善，惟仍需加以改進，如：植株太高恐易倒伏等，目前已透過雜交育種與誘變育種方式謀求改進。

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。89年第二期作稈稻區域試驗88年組參試之新品系，在大村試區，粒長皆屬短，形狀全為粗圓形，均屬低糊化溫度、中低直鏈澱粉含量、凝膠展延性多屬軟性質。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，有臺稈育33072號、68461號、38372號、38466號、38810號、34662號、34178號、31086號、68757號、29244號十個新品系。89年組中晚熟稻參試之新品系符合標準者有臺稈育38338號、72441號、862081號及南嘉育8號四個新品系。89年組早熟稻參試之新品系符合標準者有臺稈育34036號、57505號及64419號三個新品系。90年一期

作粳稻區域試驗89年組參試之新品系，符合標準者有臺粳育35034號、38338號、72441號、35969號及嘉農育862081號五個新品系。89年組早熟粳稻參試新品系，符合標準者有臺粳育34036號、57505號、64419號及70545號四個新品系。90年組中晚熟粳稻參試新品系。符合標準者有臺粳育72455號、中粳育10003號、嘉農育871007號、872065號、高雄育386號、東粳育396號及花粳育20等七個新品系。90年組早熟粳稻參試新品系，符合標準者有臺粳育20032號、南粳育42、高雄育965號三個新品系。

至於89年二期作秈稻區域試驗89年組參試之新品系，粒長除臺秈育6231號、5620號6054號為中間粒、臺秈糯育5081號屬中短外，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粳稻新品系相類似，秈稻新品系符合標準者有臺秈育5212號、5231號、5570號、5962號及6054號五個新品系。90年一期作秈稻區域試驗89年組參試之新品系，符合標準者有臺秈育5212號、5231號、5570號、5620號、5962號及6054號六個新品系。

不同水稻品種釀酒適性之研究

本試驗選用不同的秈稻、粳稻、糯稻品種為材料，加工釀製成米酒，探討其產品間之差異，作為選製米酒原料，及育種上選育釀造用品種之參考。不同原料米的糙米率分佈在79.04~82.56%之間，白米率分佈在71.15~74.30%之間，完整米率分佈在60.72~69.36%之間。米粒長度分佈在4.771~6.629 mm之間，米粒的長寬比值分佈在1.53~2.97之間。心白分佈在0~1.1之間；腹白分佈在0~3.1之間。鹼性擴散值分佈在5.3~7.0之間，膠化溫度多屬低。直鏈澱粉分佈在0.2~28.2%之間。粗蛋白質含量分佈於6.36~9.3%之間。凝膠展延性分佈26~100 mm之間，除臺中秈17及臺中在來1號屬硬膠體之外，其餘均為軟膠體。

利用不同原料米釀造的酒，其pH值介於3.61~4.29，以臺農秈20釀造的酒pH值最低，而以臺粳糯5號釀造的酒pH值最高，由民間取樣的米酒A pH值為4.21，米酒B pH值則較低為3.74。不同原料米釀造的酒，其酒精度分佈在10.02~14.34%，以臺中在來1號釀造的酒，其酒精度最低，臺粳糯5號最高。由民間取樣的米酒A之酒精度為34%，其為蒸餾酒，米酒B之酒精度為12.14%，屬於釀造酒。本試驗釀造的酒，其醋酸含量分佈在0.1~0.3%之間。可溶性固形物含量分佈在5.8~8.3%之間，由民間取樣的米酒A之可溶性固形物為13.1%，米酒B為25.7%。可滴定酸度分佈在0.28~0.69%之間，以臺中秈17號的可滴定酸度最低，臺中189號最高，米酒A的可滴定性酸度為0.03%，米酒B為0.93%，顯示釀造酒的可滴定性酸度比蒸餾酒高。總醣含量分佈在0.1%~0.58%之間，以臺中189號釀造的酒最高，而以臺中在來1號釀造的酒最低。由民間取樣的米酒A總醣含量為0.11%，米酒B為28.68%，顯示釀造酒的總醣含量比蒸餾酒高。游離糖分佈在0.08%~0.54%之間，以臺中189號釀造的酒最高，而以臺中秈17號最低，由民間取樣的米酒A游離糖含量為0.04%，米酒B為27.5%，顯示釀造酒的游離糖含量比蒸餾酒高。

第二期作栽培綠肥作物影響後作稻米產量與品質之研究

第三年繼續於相同田區進行第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，以探討對於次年第一期作稻米產量與品質之影響。不同綠肥處理間，公頃產量介於5,272~5,815 kg之間，與對照之5,862 kg相近。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優於所有綠肥處理，米飯質地中裡作綠肥處理均衡性稍優於二期作綠肥處理。品種間差異較明顯者，臺梗8號有較佳的碾米品質、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，第三年之完整米率明顯增進，白米外觀表現最佳，粗蛋白質含量仍較去年下降，米飯質地表現不如前兩年，糙米品質由於收穫調製得宜，胴裂粒率下降，完整粒率較前兩年提高一成六以上。

粳稻在貯藏期間理化特性變化之研究

稻穀原料在貯藏之前三個月期間，pH下降但幅度不大、ATP含量增加、還原糖增加、米飯硬度增加、米飯粘性降低、均衡性變差，有增有減的性狀為總糖含量、非還原糖含量與凝膠展延性。稻穀原料碾成白米後之兩個月期間，pH驟降、ATP含量增加、總糖含量與非還原糖含量下降、米飯較硬、較不粘、均衡性變差，有增有減的性狀為還原糖含量與凝膠展延性。低溫處理較室溫處理可使pH稍降、ATP含量增加、總糖含量下降、非還原糖降低、米飯變軟變粘、均衡性較佳以及較軟的凝膠。品種間臺梗8號較臺梗9號有較高的pH值、較低的ATP含量、較高的三種糖含量、較硬較不粘的米飯、較硬的凝膠。糙米原料亦有類似變化，但由pH之下降情形觀之，其劣變速率較稻穀原料更為快速，故低溫減緩劣變速率的效果較為明顯。

有機質肥料施用量對水稻生育及稻米品質之影響

本試驗目的在探討不同有機質肥料施用量，對水稻生育及稻米品質之影響。試驗分(1)化學肥料每公頃施用N：P₂O₅：K₂O為120：40：60 kg，基肥施用40%氮肥、全量磷肥及40%鉀肥，追肥施用35%氮肥及40%鉀肥，穗肥施用25%氮肥及20%鉀肥。(2)每公頃施用3噸菜籽粕，全量作為基肥施用。(3)每公頃施用4噸菜籽粕，全量作為基肥施用。(4)每公頃施用10噸雞糞堆肥，全量作為基肥施用。(5)每公頃施用20噸雞糞堆肥，全量作為基肥施用等五種處理。經由試驗結果顯示，一期作化學肥料栽培、每公頃施用3噸菜籽粕、每公頃施用4噸菜籽粕、每公頃施用10噸雞糞堆肥、每公頃施用20噸雞糞堆肥之產量，分別為6,100、6,334、7,120、5,404及5,771 kg/ha，以每公頃施用4噸菜籽粕所獲得產量為最高，其次為每公頃施用3噸菜籽粕之處理；二期作之產量，分別為4,337、3,822、4,087、6

3,187及3,916 kg/ha，以化學肥料栽培之處理產量最高，施用有機質肥料栽培之水稻產量均顯著低於化學肥料栽培。參試品種以臺中秈10號之產量表現較高，以臺稈9號之產量表現較差。有機質肥料在不同期作，對於產量的表現效果差異極大，顯然一期作水稻生育初期低溫，對有機質肥料礦化及養分釋放，於水稻吸收較有利，二期作水稻生育初期高溫及土壤氧化還原電位偏低，可能是阻礙水稻吸收養分的主要原因。每公頃施用3噸或4噸菜籽粕有機質肥料，其水稻碾米品質與化學肥料栽培者相同，但每公頃施用20噸雞糞堆肥之處理，在一期作之碾米品質顯著低於化學肥料栽培者，顯示每公頃施用20噸雞糞堆肥，於水稻生育後期，其礦化之營養元素仍不足水稻穀粒充實所需。經由相關分析結果顯示，白米直鏈澱粉含量與米飯硬度呈顯著負相關，與食味總評呈顯著正相關；白米粗蛋白質含量與米飯黏性呈顯著負相關，與米飯硬度呈顯著正相關，與食味總評呈顯著負相關；白米凝膠展延性與米飯外觀、口味及食味總評呈顯著正相關。綜合兩期作試驗結果顯示，施用有機質肥料栽培，白米直鏈澱粉含量均顯著高於化學肥料栽培者，粗蛋白質含量則相似或低於化學肥料栽培者，凝膠展延性則與化學栽培者表現相似，顯示本試驗施用有機質肥料栽培之白米食味品質均有優於化學肥料栽培之趨勢。參試品種間則以臺稈9號因具有較低之直鏈澱粉含量、最低之粗蛋白質含量及最高之凝膠展延性，因此其食味品質最優，其次為臺農67號。

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90年進行薏苡品種改良工作，包括新引進品種產量比較試驗及薏苡雜交育種工作，其結果摘要如下：

- 一、90年春作薏苡新引進品種計有Brazil No.1等10品種參試，以臺中1號為對照品種，產量超過對照品種者計有Brazil No.2及全農系分等2品種，比臺中1號(3,241 kg/ha)增加1.2%及14.2%，其中以臺中1號之表現最佳。鳩力之表現亦佳，具有半矮性株高，中熟及抽穗與成熟整齊度佳等特性，惟比臺中1號減產3.5%。
- 二、為改良國產薏苡株高較高，抽穗及成熟期整齊度不佳，容易脫粒暨不抗葉枯病等性狀，90年度進行鳩力×岡山在來等6雜交組合，每組合獲得15~26粒雜交種子。採用混合選種法進行臺中1號×全農系分等6雜交組合之F₂選拔，並獲得8.5~10%之優良單株。

苦蕎麥新品系栽培技術改進

為提高苦蕎麥新品系單位面積產量，於90年秋作進行苦蕎麥新品系產量比較，苦蕎麥新品系氮肥施用量，施用法及收穫期等四項試驗，其結果摘要如下：

- 一、苦蕎麥新引進品系(種)產量比較試驗以TARI 50039.50041、CIFA38.39及九江苦蕎之產量較高，比臺中1號(2,431 kg/ha)增加9.9~35.7%，其餘品系比臺中1號減少10.5~22.9%。
- 二、九江苦蕎之每公頃氮肥用量為60 kg (大村3,307 kg/ha，二林3,031 kg/ha)，增施氮肥(75 kg/ha)雖有增產(大村+1.1%，二林+1.7%)但與60 kg/ha之產量差異不顯著。
- 三、九江苦蕎之氮肥施用法以1/3做基肥，2/3做追肥，於著蕾期及始花期各施用1/3，比全部做基肥之對照區(大村2,919 kg/ha，二林2,644 kg/ha)增加28.4%(大村)及29.6% (二林)。
- 四、九江苦蕎之最適收穫期為始花後55天(3,771 kg/ha)，比慣行收穫期(始花後45天，3,1491 kg/ha)增加19.8%。

食用紅甘蔗品種選育

為提高國產食用紅甘蔗品質及產量於87年進行品種選育，結果選出臺中育2、5、6、9及10號等5個新品系於90年參加新品系區域試驗。經埔里、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，其中以臺中育10號之表現最佳，每ha產量高達121,801 kg，比埔里地方種(103,504 kg/ha)增加17.7%。總可溶性固形物為19.10 Brix，比埔里地方種(18.10 Brix)增加1.0 Brix。

新興保健植物之開發與利用之研究

本研究主要目的如下：1.進行適合臺灣地區栽培並具發展潛力之新興保健及香草植物種類之篩選、評估。2.建立與提昇新興保健及香草植物之生產技術，以提供高品質且穩定來源之原料。3.進行具發展潛力之保健及香草植物基原品質鑑定及產品加工利用技術之研究與開發。本年度初步成果如下：

完成新引進歐美保健及香草植物28種類之觀察試作，初步篩選獲得具保健香草用途之香蜂草，可適應臺灣氣候及土壤環境，且栽培管理容易。本場目前已完成有效成分分析工作並開發袋茶及純露(萃取液)兩項加工產品。並於91年度提出產學合作計畫，擬將兩項產品商品化，並繼續研發其精油等相關產品。藉由此項計畫的完成，所建立保健香草植物的栽培制度，品質鑑定技術，產學合作機制，成本分析及商品化之生產及營運管理流程及模式，作為開發其它保健香草植物開發與利用之標準模式。

其它經評估具發展潛力之保健香草植物種類包括洋甘菊、金蓮花、薰衣草、迷迭香、百里香、蒔蘿、薄荷、羅勒、紫蘇、鼠尾草、柳薄荷及貓穗草等項，均可配合朝兼具休閒農業、景觀作物、覆蓋作物、香草料理、飲料、純露、精油及食品加工等多用途之開發與利用。

其次保健植物之研發方面，首先篩選獲得北美保健市場銷售最優之紫錐花，其主要功能為提昇免疫力，預防流行性感冒。其亦頗適應臺灣環境栽培，本場目前已進行保健用途與花卉盆景用途之品種選育中，並建立保健成分之萃取與鑑定技術，在配合保健食品法規下，研發袋茶、錠劑、酒精萃取液等保健食品，進行產學合作，建立保健植物之開發與利用之模式，促進我國保健食品產業之發展，增加經濟效益。

保健植物種原之收集與利用：積極收集臺灣原生保健、香草及藥草等用途之植物種類，目前已收集天仙果等50餘種植物，於本場埔里分場建立品種保存圃。作為下一階段進行與歐美保健、藥用及香草植物產品區隔之研發用途。

保健蔬菜用途之蕎麥育種及品質研究

本研究90年度春作完成30個普通種蕎麥及6個韃靼種品種(系)之田間繁殖與觀察試驗。其次將36個蕎麥品種(系)於夏作以育苗盤培育後，分別於第5、7、10、13、17、19天，取樣調查萌芽期、芽長、植株鮮重等農藝性狀，品質性狀則分別進行芸香苷含量之分析。初步試驗結果選拔適合芽菜用途的韃達種蕎麥4品系，繼續進行品質性狀之評估。另根據農藝性狀與芸香苷含量變異選拔最優之普通種蕎麥10品種(系)，擬於下年度進行品種(系)比較試驗與品質之研究。

蕎麥芽菜品質之研究

本計畫以普通種蕎麥品種常陸秋與韃靼種蕎麥九江苦蕎等兩品種(系)在90年元月20日，進行繁殖。繼續於10月22日將進行芽菜培育試驗，每盤80 g種子用量。種植後於第3、5、7、9、10及14天分別取樣，調查芽長與分析芸香苷含量結果顯示常陸秋的芽長表現於第10天即達10.4 cm，而九江苦蕎則於第14天達9.0 cm，此顯示芽期生長勢以普通種蕎麥品種常陸秋較苦蕎九江品種旺盛。芸香苷含量(mg/gDW)之以九江苦蕎的含量顯著高於常陸秋的含量。另培育芽長10 cm之樣品，收穫後以冷凍乾燥磨粉，分別進行芸香苷、游離糖和粗蛋白含量之分析，分析結果顯示芸香苷含量以九江苦蕎之3,555 mg/100 gDW高於常陸秋之2930 mg/100 gDW。游離糖含量(%)和粗蛋白含量(%)則以常陸秋之13.6及27.2%分別高於九江苦蕎的9.3%和23.1%。

參加「第八屆國際蕎麥研討會」

「國際蕎麥研討會」為每隔三年召開一次研討會，本屆即「第八屆國際蕎麥研討會」，於民國90年8月30日至9月3日等五日於韓國江原道春川市江原國際大學召開。我國由臺中場派員參加，發表「蕎麥臘質基因GBSS之初探」論文一篇，並進行資料之蒐集。本屆研討會參加國家除我國外，包括韓、日、加拿大、俄羅斯、中國大陸、澳洲、德國、瑞典、捷克斯拉夫、泰國、尼伯爾、布丹等國家，計100餘位學者專家參與，發表論文計124篇，涵蓋蕎麥之生理栽培、育種與生物技術、營養與機能性食品、生化特性、產品加工與利用等範疇近三年來之研究報告。藉由此次參與國際蕎麥研討會和各國研究人員互相之討論結果，充分使與會各國瞭解我國蕎麥之栽培與研究現況。同時達到瞭解世界各國之現況。目前各國研究重點項目包括：生理栽培方面可資參考為不同光週期與光質對蕎麥植株生產力與芸香甘含量之影響。遺傳研究重點為野生型蕎麥遺傳資源之探討與生物技術之應用在遺傳歧異性之探討。育種則以種間雜交、誘變育種、有限生長型、同型花柱、自交合和性等基因之育種研究及分子標示基因之研究。營養成分與機能性食品之範疇則以澱粉、蛋白質、藥用活性成分及產品機能性之研究現況。生物活性作用特性則探討蕎麥之醫療和生藥用途成分之探討。加工與利用則著重於產品之開發與利用，目前蕎麥芽菜之開發與利用為許多先進國家研究之興趣重點。

食用樹薯種源收集及利用

於2、3、4、5月間分別由全省各地收集樹薯地方品系39種，計有臺南新營、臺中外埔、后里、清水、大里黃肉、大里紅皮白肉、沙鹿、大雅、霧峰北坑、北溝、神岡紅皮白肉、神岡黃肉、彰化大村、南投埔里籃城、埔里水蛙堀、中寮A、南投、草屯、中寮B、國姓北山、臺東岩灣A、岩灣B、貓山A、貓山B、卑南、臺東市、花蓮、高雄田寮、觀音山黃肉、觀音山白肉、埔、種子中心四品系、苗栗場黃金薯、關島種等五品系。

本年度生育期連續遭逢颱風、豪雨多次侵襲，植株倒伏、田間積水、樹薯腐爛甚多，目前另行移植另一田區觀察。從田間調查植株之生長勢、莖桿粗細、上部及下部莖色、節形、葉形、幼葉色、葉柄顏色、葉柄長短、株高、分枝數、第一分枝高度、塊根重量、塊根數目。由其中篩選出外埔、神岡黃肉、臺東岩灣B、新營、高雄田寮、大村、國姓、中寮、草屯、埔里水蛙堀、花蓮、清水等十二品系供進一步觀察比較。並擬再繼續收集新的地方品系及國外品系。

蕎麥株袋茶及錠劑之研發

為研發蕎麥株袋茶及錠劑進行蕎麥株袋茶最適播種期、最適採收期及蕎麥株錠劑製作技術之探討等三項試驗。結果獲知，製作蕎麥株袋茶最適合採收期為蕎麥播種後45日，

植株芸香苷及槲皮素含量最高。製作蕎麥株袋茶最適合播種期因受9月17日納莉颱風影響，導致播種期無法照原定計畫進行，將播種期更改為10月5日、20日及11月5日，結果以10月20日播種之芸香苷及槲皮素含量較高。製作蕎麥株錠劑製作技術以蕎麥株採收後利用陽光乾燥，經機械烘焙、粉碎、水煮、過濾及粉末後進行打錠，其芸香苷及槲皮素含量最高，打出來之錠劑品質最佳。

薏苡及蕎麥保健成分分析及產品研發

為因應我國於91年加入世界貿易組織(WTO)後對農業造成之衝擊，進行薏苡及蕎麥保健成分分析及產品研發計畫，其中包括6項子計畫。經執行結果，已研發出薏苡子實與根部袋茶各1種及蕎麥子實與植株袋茶各1種。製作蕎麥株袋茶之最適採收期為盛花期，其芸香苷及槲皮素含量最高，其中以花及葉之含量較多，莖之含量較少。最適採收期因受颱風影響無法按照原定計畫播種，將播種日期更改為10月5日、20日及11月5日，試驗結果以10月中旬播種之芸香苷及槲皮素含量較高。

果樹研究

勃激素及細胞分裂劑對無子喜樂葡萄花穗發育之影響

無子喜樂葡萄具有著粒密集之特性，在田間因果粒小不容易疏果及整穗工作，致果實生長後期果梗互擠發生裂梗、裂果及感病而無法採收。本試驗於本場種植16年生之無子喜樂葡萄植株，在民國89年3月選擇發育相近之結果母枝中段新梢第1花穗為供試材料。試驗所使用之藥劑，GA₃ 10、25及50 ppm、Fulmet 5,10 ppm及BA 5,10 ppm等7種濃度及對照無處理。在新梢生長至六葉期均勻噴施於花穗上，每處理重複12花穗，對照組則不行任何處理。

在新梢六葉期處理時花穗長為4.4~4.9 cm，到開花期以GA₃ 50 ppm處理之花穗25.9 cm最長，BA 5 ppm及10 ppm處理為14.2及13.6 cm，低於對照之花穗。各種對花蕾及子房縱徑之影響，以Fulmet 10 ppm及5 ppm之花徑長3.89 mm及3.30 mm兩者最長，其花徑寬度為3.34 mm及2.67 mm最寬，其餘處理之花徑並無明顯的增長或增大的效果。花粒重在六葉期處理時為0.011 g各處理花粒重快速增加，到開花期之花粒重以Fulmet 10 ppm及5 ppm處理之0.260 g及0.125 g與對照之花粒重0.018 g有顯著差異外，其餘處理之花穗對花粒重略有增加的效果。果實成熟期測定果粒形與分析品質結果，GA₃各濃度處理可增長穗長，減少腐爛數，但會降低糖度，Fulmet兩種濃度處理對增長果穗效果不明

顯，但可增大花穗及花粒重的效果，因著粒密集致果實腐爛率高於其他處理。本試驗結果以GA₃ 25 ppm及50 ppm處理增長果穗及增加果粒的效果。

夏季低溫處理對巨峰葡萄植株生長之影響

為瞭解溫度處理對第二收葡萄植株生長之影響，在第二收萌芽前給予植株不同時數低溫處理，以探討是否因缺乏低溫而造成第二收葡萄樹體活力較差之原因。以2年生巨峰盆栽葡萄為材料，進行萌芽前低溫及修剪時催芽處理。在夏季(7~8月)第二收修剪前將植株保留葉柄除葉後依序移入5±1℃的冷藏庫中進行低溫處理300、600及900小時，對照處理則置於露天園地未經低溫處理。

試驗結果顯示以5℃低溫300小時處理可促進第二收葡萄萌芽，但當低溫處理時間延長為600或900小時，並不能縮短頂芽萌芽時間，顯示在夏季時芽體休眠尚淺，因此300小時之低溫已足以打破芽體之休眠，而低溫處理都會促進萌芽後新梢之生長。夏季低溫處理可提高植株活力，而萌芽前調查植體活性亦以低溫配合氰胺之處理最高，低溫處理可提高修剪後及萌芽前全可溶性糖含量，降低澱粉含量。可溶性蛋白質含量降低，游離胺基酸則在低溫處理初期下降，但處理時間延長至900小時後則上升。本試驗萌芽前調查，經低溫處理後一年生枝與春梢澱粉含量較修剪時增加，由於盆栽植株由5℃低溫處理移出後進行修剪，溫度環境變化及修剪之傷害逆境可能是造成澱粉累積之原因。由本試驗結果，低溫處理後促使萌芽提早並促進萌芽後新梢之生長，其原因應是低溫促進澱粉分解為可溶性糖，而有助於萌芽後新梢之生長活力。

低需冷性梨臺中育10-29之育成

在臺灣高海拔山區是種植新世紀、豐水、幸水等高需冷性、高品質梨品種，在低海拔地區則栽培低需冷性之橫山梨，若欲生產高品質之梨，則需以高接方式生產，但高接梨之生產成本每公頃需100萬元以上，且降低成本之空間不大，故需以直接種植高品質之植株，才能大幅降低成本，以因應加入WTO後面臨世界各國水果之競爭。故擬以高品質梨與低需冷性梨進行雜交，期能選育出高品質、低需冷性後代，供低海拔地區栽培。

在民國76年以橫山梨為父本，豐水及幸水梨為母本進行雜交，於果實成熟，採下並將種子清洗後，將雜交種子置入5℃冷藏一個月，再取出插種於穴盤，幼苗植株於高約40 cm時，再移至田間定植其行株距為1.5 m×3 m。定植後第4年有部份植株開始開花結果，在第6年則全部植株皆開花結果，以一般之田間管理方式，調查各植株園藝性狀；果實之品質、果心大小、低溫貯藏性等，以供為爾後命名資料及推廣用資料。

經數年之調查結果發現，編號10-29者具有優良之園藝性狀及高果實品質，擬以此品系供為日後命名推廣。其重要特性如下：植株生長強健，花芽形成容易，果實單果平均在500 g以上，果心小、果肉細脆、耐低溫貯藏等。目前將此品系之送至高接梨產區進行試接，頗受果農之歡迎。

以生長調節劑促進無子番石榴著果

番石榴可周年開花結果，為臺灣地區重要常綠果樹之一。由於現有主要栽培品種子皆屬多子型，如能生產無子或少子之果實，除增加品種多樣化外，更可提昇品質、提高消費者購買慾，使番石榴成為高級的水果。本試驗針對無子番石榴著果問題加以探討，尋求適當的技術及方法以提高著果率，增加單位面積產量並提高品質，增進農民收益。本試驗以本場種植之三~四年生無子水蜜拔(無籽月拔)為材料，90年4月中旬修剪，於6月中下旬盛花期以Promalin 1,000倍、2,000倍及3,000倍，BA 10及20 ppm連續三次噴施全株，似有藥傷發生於葉片，著果率均極差。於9月20日採果，量極少，分析果實品質：果重200~800 g，糖度差5.4~14.2 °Brix。90年7月中旬弱剪，於9月上旬盛花期以Promalin 1,000倍及2,000倍，Cytex 500倍及1,000倍連續三次噴施全株，幼果期以小紙袋保護，於11月初套舒果網及PE袋，以Promalin 1,000倍較佳，著果率13.3%，套袋數36.8粒/株，91年元月採果品質尚可。本試驗供試之無子番石榴之樹勢強健、枝梢容易徒長，可能因落花性強而致著果率均低，且多為有子情形，必須進一步探討適當之促進著果之藥劑及時機，以改善著果率。

蔬菜研究

豌豆新品系在不同地區適應性之探討

本場新育成品系於89/90年期在豌豆產區進行區域試驗結果，甜豌豆部份選出8701及8702等2個新品系抗白粉病，其嫩莢產量則較臺中13號高出2.9~35.0%；莢豌豆部份選出A8501及A8601等2個新品系抗白粉病，其嫩莢產量則較臺中11號增產8.0%~32.8%；豌豆苗部份選出臺中苗系7號及23號等2個新品系，抗白粉病，豆苗粗大，其豆苗產量較黑目增加11.2%~35.3%。上述各入選品系將於明年度繼續進行區域試驗。

夏季甘藍育種

以8個自交系之單株進行自交不親合性檢定，其中以8501、8502、8505、8511、8519等系統具有自交不親和性，可做為雜交種母本，而8516具部份自交親和性，8513、8518則具自交親和性，不適合做為雜交種之母本。進一步對5個自交不親和性之自交系進行系統內交配親合性檢定，結果顯示8501、8519系統內交配，其每莢種子低於0.3粒，8505、8511每莢低於0.7粒，8502則大於1。因此除8501、8519等系統外，其餘系統有必要再進一步自交純化，以使系統內具有完全相同之不親和因子，以提高未來雜交種之純度。組合力檢定以T-01等5個雜交組合為供試材料，並以夏峰為對照品種。於90年6月7日播種育苗，7月2日定植，供試5個什交新組合均於8月30日進行採收調查。生育期間於7月30日遭逢桃芝颱風為害，浸水達10小時以上，影響生育甚大。經調查結果，以T-05表現最佳，無頂燒症之產生，其餘4個組合皆有輕重不等之頂燒症產生。而對照種夏峰較晚熟，至9月4日才能採收，其產量不及T-05。

千寶菜及葉蘿蔔品種改良及栽培技術改進

為選育耐熱、耐濕、生長強健、質優豐產之千寶菜及葉蘿蔔等新品種，俾供推廣栽培，期能充裕夏季菜源，本年度進行千寶菜及葉蘿蔔新品系比較試驗，以及探討新品系最適播種量。在千寶菜方面，新品系臺中育一號較日本一代雜交品種千寶2號減產約13.1%，在植株園藝性狀經統計分析差異不顯著。最適播種量方面，建議千寶菜新品系播種量以1.0~1.2 g/m²為適宜。在葉蘿蔔方面，新品系臺中育一號，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13.1%；惟較「綠津」增產5%，在植株園藝性狀與二個商業品種差異不顯著。最適播種量方面，建議葉蘿蔔新品系播種量以3.0~3.6 g/m²為適宜。此外，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。

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、HAYA、鑽石、和風、夏峰一號、399、夏星及埔鹽甘藍等8個品種，始收產量表現上，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199 g，其次為HAYA的187.8 g及初夏的187.6 g。在腋芽萌芽數目及單株腋芽產量方面，以鑽石表現最佳，分別為19.8芽及727 g。單芽重則以HAYA品種最佳，每芽重達86.3 g。腋芽長及腋芽寬以和風品種最佳，分別為11.5 cm及9.4 cm。可溶性固形物以夏峰一號為最佳，可達5.7度。綜合上述結果，顯示本省夏季栽培甘藍芽，在品種篩選上仍有提昇的空間。

甘藍芽及青蒜利用不織布浮動式覆蓋研究

本研究之目的在探討不織布材料覆蓋甘藍芽及青蒜後，對作物品質及產量之影響，以評估不織布在生產應用上之可行性。甘藍芽經不同基重14 g/m²、18 g/m²、22 g/m²及26 g/m²之不織布覆蓋後，在第一次採收時以26 g/m²覆蓋者產量最高，未覆蓋者產量最低，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，則以未覆蓋產量最高，22 g/m²及26 g/m²覆蓋產量顯著低於未覆蓋。單芽重以26 g/m²最小，腋芽長腋芽寬及可溶性固形物處理間無顯著差異。不織布對小菜蛾之隔離效果，在外葉及腋芽，未覆蓋與不同基重間差異顯著，而不同基重間差異不顯著。顯示不同基重並不影響不織布對小菜蛾之隔離效果。在不影響產量的前題下，以14~18 g/m²覆蓋甘藍可減少小菜蛾危害。青蒜覆蓋方面，目前以已種植2個半月，覆蓋半個月，目前各種園藝性狀除株高、偽莖長及葉寬外，處理間差異並不顯著。

蒜球促成栽培試驗

為探討氮肥對蒜球生育及發芽之影響，於蒜球栽植後分別以每公頃100 kg、200 kg、300 kg及400 kg之氮肥施用，結果顯示隨氮肥施用量增加頸徑、株高、葉寬、葉面積、葉鮮重隨之增加。蒜球生長以每公頃施用200 kg為佳。地上部生長則以300 kg為最佳。採收後分析結果，蒜球含氮量亦隨氮肥施用量增加而增加。將不同施氮後所得之蒜種分別栽植於田間、20℃及30℃環境下蒜球含氮多寡並不影響發芽情形，但高氮蒜種在生育初期發育較佳。在逆春化處理上，隨春化時間增加，失重情況越嚴重，發芽率亦隨之下降。因此蒜球栽培氮肥施用以每公頃200 kg對蒜球產量最佳，每公頃超過200 kg對增產效果有限，蒜種含氮量高低並不影響發芽。大蒜經逆春化後，隨時間增加失重率及發芽率有下降趨勢。

新興蔬菜引種及栽培技術改進

本研究為第一年進行之引種觀察比較，計從日本引入羽衣芥藍及不結球甘藍兩種十字花科作物，其種源均來自日本タキイ種苗公司。經與本省地方品系之黑葉芥藍及縐葉芥藍比較。於2000年8月15日播種育苗9月20日定植比較。羽衣芥藍植株形態為葉柄長，而葉捲縮呈波浪狀，莖不顯著，呈叢生狀，全株均具鋼毛，尖刺銳利。不結球甘藍葉呈圓扇狀，似甘藍葉色黃綠不具臘粉質，不結球質脆而硬，汁多，味略甜。羽衣芥藍初期全株可食用，但成熟後，僅嫩葉可供食用，其葉柄汁多而甜，但後期則具辛辣味。新興茄果番茄椒為甜椒之一種，果型為圓扁型，果徑7~8 cm，果高4~5 cm，果肉厚達1.8~2.5 cm，肉厚而多汁，植株型態呈開放性，分枝多而直立，結果數多。

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。研究材料包括兩大系統，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年由日本大學所提供之品種中選育出KNY#101及KNY#11兩品系。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#11兩品系，則無論春、秋作均可達到屏東大莢之水準。83-RR-09及KNY#101為圓莢型，83-RR-12及KNY#11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#11，莢長24 cm，寬2 cm，外觀平直。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%。又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，但不耐熱。

蔬果有機介質耕連作後介質中微生物相變遷之探討

本研究旨再探討蔬果介質耕連作後，介質中的微生物相變化，藉以做為解決連作障礙的參考依據。試驗中以市面上常用介質二種P. G. Mix、福壽培養土及本場研發介質(TSS1)進行分析，於種植作物後，每隔一個月採樣分析介質中的微生物相，各供試介質以採樣棒採取介質20 g，稱取10 g介質置於含50 cc消毒過無菌水的三角燒瓶中，振盪培養30分鐘(28°C, 120 rpm)後，取出過濾，旋以菌落系列稀釋平板儀處理於馬鈴薯葡萄糖洋菜培養基及營養淡肉庚培養基上，於靜置室溫一天後計數培養基上的細菌菌落，三天後計數真菌數目。此外，並以露天及網室栽培，以比較二種栽培方式與微生物變化間的關連性。由試驗成果發現供試三種介質中細菌總數量在整個栽培過程中，呈現動態變化，並與作物生長時期有關。三種介質內的微生物變化在初期測試時，微生物相以*Aspergillus* sp.、*Penicillium* sp.等高溫菌為主，但隨栽培時間之增加，數量隨之減少。在栽培過程中期可分離到的真菌種類以*Mucor* sp.、*Pythium* sp.、*Fusarium* sp.為主，至栽培後期時，在本場研製的介質中則可分離出*Trichoderma* sp.、*Glaocladium* sp.、*Streptomyces* sp.、*Bacillus* spp.等微生物，顯示TSS1介質可幫助有益微生物之生長。而在不同設施栽培下，TSS1介質之細菌總量在二種環境上皆高於其它二種介質，而以進口介質最少。而*Aspergillus* sp.、*Penicillium* sp.及*Fusarium* sp.等真菌則以進口介質及福壽培養土較高，以TSS1含量較低。由結果顯示微生物種類在介質耕連作障礙上可能扮演重要角色。

介質中添加有益微生物對克服花胡瓜有機介質耕連作障礙之探討

本研究旨在探討如何解決有機介質耕周年連作栽培花胡瓜後所產生之根部病變障礙；試驗中栽培設施分成進口之介質袋內容物為P. G. Mix及臺中場開發之80% PE遮蔭網構築之植床，內容物為臺中場自行開發之一號介質；兩者均同時在塑膠布遮雨棚及露天中進行。各處理並進行接種枯草桿菌、木霉菌及EM (有益微生物)等有益微生物，接種量 1×10^8 cfc/ml。介質袋耕之栽培密度以每50公升介質袋種植4株，植床耕則以每16公升種植1株。施肥方面以EC=1.4~2.0 mS/cm之養液配方于介質袋耕以點滴施肥，PE網植床耕則以簡易噴帶施肥；每株每日施肥量300~500 ml。試驗前後調查介質中pH，EC，CEC，OM (%)，N，P，K，Ca，Mg，Fe，Na，Mn，Cu，Zn等離子含量及微生物相之變化和採收時之各處理植株的園藝性狀包括單株產量、畸形果、死亡株數等。由試驗成果發現，花胡瓜於不同介質栽培三連作後會發生產量下降之現象，其中以單株結果數及單株果重等性狀嚴重之下降及畸形果率和死亡率等之上昇。花胡瓜在塑膠布遮雨棚下生長可比露天處理較具增產性；露天栽培下花胡瓜之畸形果率和死亡率逐作累增；夏作時因氣溫太高導致露天栽培之夏作產量尤其低落。介質經接種枯草桿菌、木霉菌及EM等處理，均可因減少植株死亡率而致增產，尤其以在露天栽培下最具效果。連作後介質之物化組成分變化不一，介質中之有機碳，電導度，C/N，N，P，K，Na，Mg，Fe，及Cu等成分下降，但pH，CEC及Ca等成分上昇；露天栽培下經連作後之介質成分變化尤鉅。介質中接菌處理後並未能減緩介質物化組成分之變化，但連作後枯草桿菌及木霉均仍殘存，尤其在臺中場植床耕處理下，即便未接種仍有枯草桿菌及木霉菌滋生；換言之，本土化有機介質植床耕因有拮抗微生物之滋生而能減緩植株之死亡率較具豐產。

夏季鮮食番茄新品系區域試驗

試驗地點選設南投縣仁愛鄉、信義鄉及魚池鄉等三處，試驗用種子於三月份播種育苗，播種後一個月定植本田。本期試驗結果FMTT593產量平均8,023 kg/0.1 ha，比對照區增產6.6%，同時具有濃綠果肩，抗番茄病毒病(ToMv)及萎凋病(Race 1)，中抗青枯，裂果輕微，果實轉色期呈一點紅等優點，已依園藝作物新品種命名程序，申請審查，於本年度四月份提出申請，五月份完成初審，七月廿七日通過複審，命名為臺中亞蔬十號，商品名稱叫愛蘭黑柿，得以正式大量推廣栽培。

臺中一號早生茭白筍新品種示範推廣與種苗繁殖

一、於埔里鎮水頭里辦理臺中一號茭白筍新品種栽培示範一處，以青殼早生種為對照，優良母莖於12月底育苗，2月上旬定植，田間採隨機排列，不設重複，行株距1.0×1.0公尺，臺中一號種6公畝，青殼早生及敢當早生種各種200株，於採收盛期召開觀摩

會，推廣此一新品種。本次示範結果茭白筍公頃年產量以臺中一號生產27,317 kg/ha最高，比CKA青殼早生增產62.7%，亦比CKB敢早生種增產5.0%，增產因素為分蘖數、筍長、筍徑及單筍重表現較佳所致。

二、於魚池鄉共和村設繁殖圃一處，採寬行密植栽培，行株距130×30 cm，春作於4~6月採收嫩筍，每公頃採收11,873 kg。春作採收後行宿根栽培。秋作不採收嫩筍，促進分蘖莖發育，加強肥培管理，病蟲防治及去偽去雜工作，於秋作後採收母莖1,100頭，採得優良種苗14,960苗，可供下年度採種圃種苗用。

花卉研究

菊花品種選育

菊花品種間雜交：各品種間雜交、採種後養成雜交後裔數，計育成403個雜交後裔，其中多花型菊品種間正反交所養成後裔數計392個，各雜交組合間結實率差異極大，且整體結實率偏低，於大菊品種間之雜交組合結實率更低，僅黃秀芳×白冬陽；白冬陽×白觀音及紅粉大菊×94180各獲至4，5及2個雜交後代，其他大菊品種間之雜交組合結實率均為零，除因菊花本身遺傳複雜及高度自交及雜交不親合性外，大菊品種之花粉量小亦為雜交授粉主要之限制因素。

自然雜交授粉：計收集自然雜交種子1,200粒，於4月播種，定植田間，已陸續開花進行初選，初選優良後裔，計於34個品種及品系之自然雜交後代初選157株花型、花色性狀優良後裔，可後續進行品系比較試驗。

品系比較試驗：試驗結果94180品系株高介於其父母本之間，惟較對照品種白觀音為短，節數亦較三個比較品種為少，顯然“94180”品系須較長之電照期間，另“94180”品系較其親本及對照品種具花頸短、切花整體外觀及平衡感佳之優點。

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利用本省夏季露天栽培及不同遮陰網栽培方式種植唐菖蒲，探討評估並篩選適合夏季遮陰栽植之遮陰網，以促進植株生育提高切花品質，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、鮮重、花蕾數、葉片品質均較露天栽培者有極顯著促進效果。已篩選適合遮陰之遮陰網如25%白網、20%綠網、40%銀網等，可供農民栽培時參考。栽培時若能配合肥料施用技術達到改善切花品質及花色為進一步值得探討方向，建立適合本省夏季平地地區之栽培模式。

提高玫瑰切花產量之研究

為能改進玫瑰花撚枝栽培產量較低之缺點，以不影響切花品質前提下，進行提高栽培密度之研究，以不同株距(5、10、15 cm)栽培大輪切花品種(黛安娜)及迷你玫瑰小輪品種(玩具小丑、南西、迷你粉)，以本場研發之改良式撚枝栽培模式，分高床砂耕及土耕兩種栽培介質，調查切花產量及長度，調查時間6個月(3~8月)。在高床砂耕介質中，玩具小丑品種各處理之產量分別為60.8、34.8、20.8枝/m²，以株距5 cm者有較高的產量。在切花長度方面，各處理之特級品(75 cm以上)比率差異不顯著，在南西品種以株距5cm之產量最高為66.3枝/m²。迷你粉品種亦以株距5 cm之產量最高為56.6枝/m²，特級品比率各處理間差異不顯著。因此在本試驗中短期間內(6個月)玩具小丑、南西及迷你粉品種較適合採高密度栽培(株距5 cm)。在土耕撚枝栽培，各品種適合之栽培密度與砂耕結果相似，大輪品種黛安娜亦適合採高密度栽培。

文心蘭無菌播種之研究

無菌播種對文心蘭而言，是獲得實生苗之育種步驟。本研究的目的是在探討培養基的成份對文心蘭種子發芽和原球體發育的影響。結果顯示1/4-1/2MS最適合文心蘭種子發芽和原球體發育，全量MS則抑制種子發芽和原球體發育。基本培養基為2 g/l花寶1號添加2 g/l活性碳、2 g/l tryptone及0.9%洋菜(Difco Bacto-agar)，其最適合播種的蔗糖濃度為20 g/l~25 g/l。種子發芽率和原球體白化率隨蔗糖濃度的增加而增加，因此認為原球體對蔗糖濃度的敏感性高於種子。此外，以2 g/l花寶1號添加2 g/l蔗糖、2 g/l tryptone及0.9%洋菜(Difco Bacto-agar)為基本培養基時，添加2 g/l活性碳及10 ml/l椰子水有助於增加種子發芽和加速原球體的發育；單獨添加10 ml/l椰子水時，則減少種子發芽和抑制原球體的發育。椰子水同時具有有益發芽與抑制發芽的物質，而活性碳似可吸附椰子水中的抑制物質。

利用省電燈泡及間歇照明降低菊花電照成本

菊花切花栽培必須運用夜間電照抑制開花，以增加花莖長度，達到商業上切花之品質要求，並藉以調節開花期，達成週年生產之目的。菊花之電照成本每公頃約47,000元，約佔生產總成本6.2%。為降低電照成本，本試驗以慣行之100W白熾燈泡，連續電照4小時為對照，試驗以用電量約1/5之省電燈泡20W及21W二型以連續電照，及三種燈泡分別以電照10分鐘熄燈20分鐘，每30分鐘為一循環(用電量為連續電照之1/3)，電照4小時，共五個試驗處理組，探討其對菊花黃秀芳與金風車二品種抑制花芽形成之效果。由試驗結果得知，在2.6 m行距，5 m燈距之電照燈泡密度下，黃秀芳品種白熾燈泡連續電照(對照組)在燈距下2 m內，開花日數無差異，為58天。燈距2.5 m開花日數約提早3天。21W省電燈泡連續電照在燈距0.5~1.5 m內開花日數提早3天，而燈距2.5 m時提早9天，20W省電燈泡連續電照開花亦較對照組提早5~8天。白熾燈泡間歇電照在各個距離下較連續電照組提早約3天，而21W及20W省電燈泡之間歇電照均未能達到抑制花芽形成之效果。金風車品種白熾燈泡連續電照(對照組) 2 m內開花日數為48天，2.5 m處提早約5天。21W連續電照組1.5 m處即提早約10天開花，而20W亦於燈距1.0~1.5 m處即有提早開花之結果，二者均發生柳芽。間歇照明處理白熾燈於1.5 m遠即提早開花10天，省電燈泡間歇照明皆未能有效抑制開花。金風車品種對光度之需求較黃秀芳品種高。若欲以省電燈泡電照，應採取連續電照，其架設密度必須較慣行之白熾燈泡高，品種間需求不同。白熾燈泡可以行間歇電照，但依品種燈泡密度亦必須適度提高。

虎頭蘭品種改良之研究

品種收集及調查:已設置虎頭蘭品種種原圃三棟，截至目前為止，共收集30種適合大埔里地區栽培的品種，再由這些栽培種間進行雜交組合，期能選育出本土化之品種，另外也收集國蘭及國蘭×虎頭蘭雜交種，以利日後選育迷你型及具有香氣的品種。

生育習性部份:虎頭蘭植株約於7~8月間停止生長，並於8~10月為假球莖急速肥大期，大多數品種是在7~9月之間形成花芽而萌出，此時期之溫度紀錄亦顯示日夜溫差達10~14℃，最有利於花芽形成，花芽是在假球莖較高節位上萌出，至11~12月份時，溫度更降，最利於虎頭蘭花芽發育及促進花芽急速伸長，但也會於花芽伸長期前後遭到高溫而有消蕾現象。

設施栽培環境改善對夏季玫瑰切花產量與品質之影響

於四月至八月夏季期間之氣象記錄顯示，長達83天處於陰雨天，對玫瑰做不同程度遮陰以增進切花品質之試驗中，不遮陰、單層遮陰及雙層遮陰之光照強度分別為24,000、12,113及6,400 lux，溫度則為32.5、27.4及26.3°C，不遮陰處理光照及溫度過高，切花品質較差，平均長度在50.2 cm，三級品居多。而雙層遮陰在陰雨天光照量不足，雖然切花長度可達二級品，惟容易徒長及倒伏，且切花採收之間隔天數變長，而影響到切花產量。單層遮陰處理反而於陰雨天中可得到略佳的品質。此外，噴霧加單層遮陰的效果於日照不足及濕度高之天候中不但不能彰顯反而易徒長與病蟲害頻生(露菌病、白粉病、紅蜘蛛等)，進入九月份仍有14天是為陰雨天，切花品質及產量仍以單層遮陰不噴霧處理為佳。

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，以作為開發抗蟲、抗病品種用。

本計畫除了培育新品種外，也希望確立這些新品種的地位，因此亦利用分子標誌來闡述新品種的遺傳特性。對於 γ 射線所誘變出之新花色之菊花品種亦會尋找出與花色基因相連鎖的遺傳標誌，以便將來進一步研究，以培育出更具特色、更有潛力的菊花新品種，期能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。

以分子標誌鑑定不同栽培地區食用紅甘蔗品種之研究

本研究以引子5' -GTC CCT GCC CTT TGT ACA -3'；5' -CGC CGT TAC TAG GGG AAT CCT-3'可順利選殖出紅甘蔗部份核糖體基因及全長之內轉錄間隔區，長度共821鹼基，其中包括18S基因142 bp，IT1 206 bp，5.8S基因164 bp，IT2 217 bp以及45S 基因92 bp。高貴蔗之ITS序列與甘蔗屬中之野生蔗及新幾內亞野生蔗最為接近，跨屬比較時與蔗茅屬序列最為接近。

以限制酶(restriction endonuclease)加以切割，在16個品種中，初步獲得89條帶，其中有13個條帶為專屬條帶，分別屬於二水、油車、關山及池上。其中以Hpa II可直接鑑定出關山及池上品種。顯示東部地區之栽培種與西部族群有明顯差異，而多形性片段顯示不同地區栽培品種確有不同。

絲瓜露活性成份之研究

本研究主要係探討省產二個品種(長樂、七喜)絲瓜露之抗細菌活性，同時也針對其可能具有的抗氧化特性進行測試。在抗細菌活性方面，本實驗分別以經調整後濃度為1 mg/mL、5 mg/mL、10 mg/mL、20 mg/mL、40 mg/mL、80 mg/mL之絲瓜露濃縮液，針對 *Staphylococcus aureus* CCRC10451、*Staphylococcus aureus* CCRC11863、*Klebsiella pneumoniae* CCRC10692、*Morganella morganii* CCRC10706、*Serratia marcescens* CCRC10948、*Pseudomonas stutzeri* CCRC14821、*Escherichia coli* CCRC11509、*Acinetobacter calcoaceticus* CCRC11562、*Bacillus subtilis* CCRC10255、*Pseudomonas aeruginosa* CCRC11864、*Pseudomonas cepacia* CCRC13208等十一株菌，進行抗細菌活性試驗。結果並未發現絲瓜露能對該等病原菌(多為常造成院內感染者)產生明顯的抑菌效果。在抗氧化力試驗方面，七喜品種對超氧陰離子具較強之清除效果，二樣品於1 mg/mL以上之濃度下，均有約40% DPPH自由基之清除效果。

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)鑑定，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%。

作物環境 病害研究

海芋上西瓜銀斑病毒之分離及鑑定

田間栽培之海芋植株產生黃化斑點等異常徵狀。經莖葉三次單斑分離後之病毒接種之菸草(*N. benthamiana*)之罹病組織粗汁液機械接種12科36種植物結果5科22種發病；陰染或超薄切片原始田間海芋發病株葉片於電子顯微鏡下均可觀察到直徑約70~100 nm之球形病毒顆粒。以TSWV、INSV、WSMoV及PCFV之核鞘蛋白抗血清進行間接酵素連結免疫分析(indirect ELISA)，新病毒分離株僅與WSMoV抗血清產生專一性反應；以WSMoV核鞘蛋白抗血清進行西方轉漬反應(Western blot)可偵測到分子量約為31 kDa之單一鞘蛋白。聚合酶連鎖反應(RT-PCR)反應顯示海芋新病毒分離株與WSMoV西瓜分離株及WSMoV冬瓜分離株為相似病毒。以機械接種發病之菸草葉片粗汁液回接海芋組培苗，葉片可產生與田間相似之黃化斑點；回接發病之葉片陰染或超薄切片在電顯下均可觀察到前述類似之病毒；indirect ELISA分析亦顯示回接發病株與WSMoV抗血清產生專一性反應。以上資料顯示海芋上新病毒分離株可能為WSMoV之一系統。在臺灣WSMoV感染天南星科植物為首次記錄。

中部地區彩色海芋病毒病害發生相調查

調查中部地區11個海芋園病毒病害之發生情形，根據病徵以肉眼判別之病毒罹病率及在前述海芋園經以肉眼判別為病毒病害之植株每處均隨機取樣若干株，以CMV, TuMV, DsMV及ZaMV等抗血清進行indirect ELISA分析結果相乘所得各個海芋園之病毒病害估計罹病率分別為永靖(1) 4.8%，北斗(2) 17.1%，北斗(3) 11.0%，北斗(4) 17.2%，后里(5) 20.3%，烏日(6) 70.8%，烏日(7) 58.0%，神岡(8) 2.6%，神岡(9) 13.2%，潭子(10) 57.1%，埔里(11) 32.6%，其中以烏日(6)、烏日(7)及潭子(10)等海芋園發病率最高，罹病率達57~71%，而以永靖(1)及神岡(8)二海芋園發病率最低，分別為4.8及2.6%。整體而言，中部地區調查11個海芋園之病毒病害之平均罹病率為24.9%。在被取樣之187個樣品中以前述四個病毒抗血清經 ELISA分析產生正反應者佔85.6%，全部罹病株中感染CMV者佔1.6%，感染TuMV者佔8.6%，感染DsMV者佔11.8%，感染ZaMV者佔15.5%，混合感染兩種以上之病毒者佔48.2%。整體而言，中部地區海芋園感染之病毒種類中以ZaMV、DsMV及TuMV或混合感染上述兩種以上之病毒為主要。個別海芋園發生之病毒種類及感染程度有明顯的差異，此可能與栽培用之種球來源、種球留種重覆栽培次數，田間環境及管理

方式有關。由於海芋種球是病毒最重要之保存及傳播源，因此栽種海芋時篩選健康種球是減少病毒病害發生之最佳途徑。

感染洋桔梗之煙草嵌紋病毒之鑑定

結果顯示供試植物中僅茄科之 *N. tabacum*、*N. benthamiana* 出現黃化嵌紋縐縮等系統性病徵，而茄科中有喜國士、萬國士、*N. hybride*、番茄、辣椒、甜椒；菊科中有萬壽菊；藜科中有紅藜、葵藜及莧科中有野莧等出現局部黃化壞疽病斑；其餘如豆科、葫蘆科及十字花科等供試植物則未出現病徵。又病組織粗汁液以 *uranyl acetate* 陰染後電子顯微鏡觀察，顯示 PD-5 病葉粗汁液內有一種長約 297~320 nm long; short particles 70~100 nm long；直徑約 18.1 nm 病毒顆粒存在。在 Indirect ELISA 試驗中顯示 PD-5 罹病組織粗汁液僅與煙草嵌紋病毒 (TMV) 抗血清有反應 (部份抗血清由農試所張清安主任提供)，而與其它洋桔梗病毒如 LNV、BYMV、BBWV、CMV 及 TuMV 之抗血清均無反應，在瓊脂雙重擴散分析法、葉片組織漬染法及西方漬染法亦證實 PD-5 與 TMV 有反應。病毒分離，膠體電泳及西方漬染法測定核蛋白之分子量顯示 PD-5 核蛋白分子量約 19.5 kDa，綜合上述試驗結果確定造成洋桔梗葉片嵌紋及黃化圓斑病徵之病毒應屬 Tobamovirus group 病毒，此乃臺灣首次發現 Tobamovirus group 病毒可以感染洋桔梗之報導

甜柿角斑病及葉枯病之發生與防治

田間調查結果顯示中部地區甜柿主要發生之病害包括灰黴病 (*Botrytis cinerea* Persoon ex Fr.)、炭疽病 (*Gloeosporium kaki* Hori)、白粉病 (*Phyllactinia kagicola* Sawada)、角斑病 (*Pseudocercospora kaki* Goh & Hsieh)、葉枯病 (*Pestalotia* spp)、根朽立枯病等，其中以角斑病及葉枯病對甜柿產業影響較鉅。角斑病適宜高溫多濕環境，以菌體形態潛伏於落葉中越冬，至翌年 5~6 月形成新的分生孢子，於 6~7 月間藉由風雨傳播從嫩葉氣孔侵入，潛伏期約 30 天左右，7 月下旬以後出現病斑，因此防治適期宜在孢子侵入時間 (6~7 月)。防治藥劑田間篩選結果，以 40% 克熱淨 W. P. 1,000 倍效果較佳。葉枯病孢子經由風雨傳播，發生適溫為 24~28℃，田間於 8 月上旬開始發生。發病之嚴重與否則取決於氣候環境，一般於 8~10 月為主要發生時期，在此期間若降雨或颱風過後必須加強防治。防治藥劑篩選結果，以 44.2% 克收欣 S. C. 3,000 倍可達理想的效果。

經濟果樹真菌性立枯型病害之防治

經調查中部地區經濟果樹如枇杷、桃、梨、鳳梨釋迦、梅、甜柿及葡萄等，引起立枯死亡的病菌，依不同地區及不同果樹種類而有所不同。枇杷方面：在新社地區有疫病

(*Phytophthora parasitica*)、褐根病(*Phellinus noxius* 與*P. puntatus*)及白紋羽病(*Rosellinia necatrix*)等為主要，其中以褐根病為最重要。在國姓地區枇杷以褐根病為主，目前尚未調查到白紋羽病(*R. necatrix*)的發生。桃方面在東勢地區以白紋羽病(*R. necatrix*)及褐根病(*P. noxius*)為主。梨方面在新社、東勢地區以白紋羽病(*R. necatrix*)及褐根病(*P. noxius*)為主要，在彰化溪州地區發現炭化菌(*Xylaria* sp.)為害。葡萄在水里上安地區褐根病發生達10%。經試驗結果顯示：由田間所分離之木黴菌(*Trichoderma* sp.)對褐根病菌的生長有抑制作用，其中以TARI-S13-1、YAM3-7、T-22及R4-2等菌株對褐根病菌之生長可達30%以上之抑制率。褐根病菌之pH適合生長範圍為pH4~6之間，木黴菌之pH適合生長範圍為pH4~7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)、50%依普同可濕性粉劑(1,000~2,000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。但對木黴菌T-22及R4-2之抑制只有0~30%之抑制率。碳酸鹽類中以碳酸鈉及碳酸氫鈉200倍對褐根病菌有90%以上之抑制率。

菊花苗期病害種類調查及其特性

菊花苗期病害調查從2000年1月至2001年11月，期間發現之病害有根腐病(*Pythium aphanidermatum*)、莖腐病(*Rhizoctonia solania*)、菌核病(*Sclerotinia sclerotiorum*)、軟腐病(*Erwinia* spp.)、黑斑病(*Septoria chrysanthemella*)及白銹病(*Puccinia horiana*)等，而苗期主要病害為土壤傳播性病害，其中又以莖腐病及根腐病發生最為嚴重。菊花莖腐病全年普遍發生。根腐病主要在5月至11月間為害，此時發生較莖腐病嚴重。菌核病則發生於12月下旬至隔年4月上旬。軟腐病常發生於下雨後扦插之菊花苗，夏季較易發生，不過冬季亦有發生。菊花莖腐病菌生長最適溫為25~30℃；15~30℃莖腐病皆會發生，以25℃及30℃病勢進展最快。菊花根腐病菌在15~35℃間皆能生長良好；20℃以下根腐病不發生，以25℃菊花根腐病病勢進展最快。菊花菌核病菌最適生長溫度為20~25℃，35℃時完全無法生長；在25℃菊花菌核病病勢進展最快，而30℃時菊花菌核病完全不發生。在25~30℃下*Erwinia*軟腐細菌引起之扦插苗軟腐長度明顯較15~20℃時為長，而其腐爛倒伏情形亦較嚴重。菊花苗期病害調查時發現，同一時期不同苗圃病害種類不一樣，有時同一苗圃同時發生二種以上病害，農民不易判斷病害種類，故難對症下藥，今後將針對主要病害建立綜合管理策略，期能達到培育菊花健康種苗目標。

茭白筍基腐病發生與管理

茭白筍罹患基腐病植株初期新葉轉為黃綠色，而後黃化內捲，水際下方莖幹基部有惡臭，內部組織呈崩解軟腐狀。田間5月中旬開始發病，於6~7月間達到罹病高峰期，採筍所造成的傷口被視為病原菌侵入的主要途徑。整地時每0.1 ha施用60或80 kg的烏肥，對於罹病程度有顯著性的降低。種苗育苗前，使用殺菌劑處理，對於基腐病的罹病程度均與對照組未達顯著性差異。罹病初期，降低田間水位使低於採筍的傷口，施用16.5%鏈土黴素WP 1,500倍+81.3%嘉賜銅WP 1,000倍或10%鏈四環黴素SP 1,000倍+81.3%嘉賜銅WP 1,000倍等兩組藥劑，對於基腐病有顯著的防治效果。試驗結果顯示，施用烏肥可降低罹病初期的受害程度；茭白筍採收末期降低田間水位，可減少病原菌侵入的管道，並輔以藥劑防治，對於茭白筍基腐病的罹病程度可得到有效的控制。

蟲害研究

卵形捕植蟻捕食銀葉粉蝨之生物學

卵形捕植蟻以銀葉粉蝨卵及一、二齡若蟲為食餌之發育期為5.5~6.3日；雌蟻產卵期為2.2~16.8日；壽命則為9.8~24.4日。雌蟻一生產卵1.0~26.8個，每日產卵量0.1~1.1個；子代性比(雌/雌+雄)則介於0.57~0.80之間。生命介量(Life parameter)之淨增殖率(R_0)為4.28~21.86，內在增殖率(R_m)為0.1~0.25，世代時間(T)為10.41~12.17日。卵形捕植蟻對銀葉粉蝨之捕食多出現於成蟻期，且偏好捕食銀葉粉蝨之一、二齡若蟲，終其一生可分別捕食43.9及16.7隻。本試驗除闡明本土性天敵卵形捕植蟻與銀葉粉蝨之生態關係外，基本生物學之建立，亦將是卵形捕植蟻作為銀葉粉蝨生物防治策略之重要依據。

南瓜萃取物對瓜實蠅之引誘

以南瓜植物萃取試驗中，南瓜花、葉及花柄之乙醚萃取物，已證實可引誘瓜實蠅雌蟲產卵，其中以南瓜花萃取物最具產卵引誘力，其平均產卵量，以吸水棉為載體引誘時，每日每雌蟲可受誘產37.7粒卵，以小黃瓜為載體時，每日可引誘雌蟲產21.6粒卵。在選擇有萃取物及無萃取物之選擇試驗中，雌蟲只選擇有南瓜花萃取物的產卵頻率為83.3%。利用三種不同溶劑進行萃取時，以乙醚萃取之南瓜花萃取物之產卵引誘效果最佳，平均產卵量為每日每雌蟲可產21.6粒卵，而乙醇及丙酮萃取物分別僅產11.6及12.4粒卵。南瓜花萃取物以不同稀釋倍數稀釋後，對成蟲之引誘力，隨稀釋濃度的增加，引誘效果越佳，

以稀釋1倍時對成蟲之引誘效果最佳，其總誘蟲率達60.0%，但其有效引誘率僅能維持三天在40.8%以上，隨使用時間的延長，引誘率逐漸下降。於花萃取物中加添乙酸乙酯、正乙酸丁酯以及乙酸乙酯加黃豆蛋白脛等添加物後，其引誘效果反明顯降低，仍以稀釋1倍之南瓜花萃取物之引誘效果最好。綜合以上結果，自然植物之南瓜花確具開發為瓜實蠅產卵引誘劑及雌雄蟲引誘劑之潛力。

山藥重要害蟲發生調查

根據2001年3~10月田間調查結果，山藥發生之害蟲種類計有白唇角瓣葉蜂(*Senoclidea decora*)、山藥黑盲椿(*Harpedona marginata*)、蚜蟲、尺蠖、擬尺蠖(*Trichoplusia ni*)、柑毒蛾、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*)等。其中以白唇角瓣葉蜂及山藥黑盲椿發生較嚴重，若不加以防治將直接影響山藥之產量及品質。白唇角瓣葉蜂於4月中旬開始發生，山藥抽蔓後成蟲在株梗或葉柄上皮產卵，卵呈長橢圓形，產卵管每斜刺一次產卵一粒，成列狀整齊排列，而致使產卵處末端葉片剝落。成蟲雌雄性比率為3.4:1。成蟲壽命5~6天，每隻雌蟲平均產卵22.4粒，卵期6~7天，孵化後幼蟲初呈淺褐綠色，化蛹前為深藍色，孵化後幼蟲群集嫩葉葉背啃食葉肉，常有數十條幼蟲群聚在於一葉，致使葉肉被吃得精光僅留葉脈，再遷移其他葉片危害，幼蟲期16.8天，幼蟲期經脫皮四次(五齡)後再分散潛入土中化蛹，蛹期18.3天。山藥黑盲椿發生於7月中旬至採收末期，成蟲於初展開新葉產卵，卵呈長橢圓形，淡黃色，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。其他害蟲則僅見輕微發生，未對山藥產量品質構成影響。

南瓜實蠅生態與發生消長

五組不同人工飼料經20週飼養觀察結果，以砂糖+酵母粉組，雌、雄蟲之死亡率均為65%較佳。雌蟲14日齡達性成熟後開始第一次產卵，於30~31、68~72及87~88日齡各出現一次產卵高峰期，平均每日產卵量分別為6.6、3.2及5粒，整個觀察期90天，平均每一雌蟲產卵數為94.7粒。由卵至羽化成蟲所需時間分別為絲瓜16.5~22.5天，小黃瓜14.5~22.5天，扁蒲15.5~20.5天，南瓜17.5~20.5天，美濃瓜14.25~19.25天。蛹在10℃無法羽化，其餘之羽化率分別為15℃ 5%，20℃ 30%，25℃ 55%，30℃ 60%，35℃ 15%。不同日齡雄蟲對三種誘引劑之反應，除1日齡於48小時之死亡率在80%以下外，其餘均在24~48小時達100%，而且隨日齡增大其反應愈增強。南瓜實蠅之發生消長在名間地區，3月及10月各有一高峰期，以11~2月之密度最低；在埔里地區，3~5月及9~10月各有一高峰期，以2月

之密度最低。綜合以上結果，南瓜實蠅之人工飼料以蔗糖+酵母粉較佳。雌蟲產卵期可達90天以上，卵期1.25~1.5天，幼蟲期6~11天，蛹期6~12天，蛹在10℃無法羽化，以25~30℃之羽化率55~60%為最高。雄蟲對克蠅及克蠅香之誘引反應，隨日齡增大而增強。因此可應用此二種誘引劑來偵測其族群密度或滅雄防治。

中部地區水稻水象鼻蟲之發生概況

根據調查水稻水象鼻蟲主要發生於臺中縣沿海鄉鎮，包括梧棲、沙鹿、外埔、大甲、后里、清水、龍井等地，其中以外埔鄉及梧棲鎮的發生密度較高。此外彰化縣線西鄉亦有發生之報導。成蟲咀食嫩葉成白斑狀，幼蟲則嚼食根部危害稻體組織，造成生育受阻、矮化、分蘖減少，稻株纖細衰弱，嚴重時可致缺株死亡，影響產量。水象鼻蟲年發生兩個世代，越冬成蟲先於雜草地、防風林等地棲息。2月下旬飛臨春耕田附近田埂、再生稻或落粒稻苗等場所，插秧後約3月下旬即加害本田幼株水稻，中旬族群達到高峰，成蟲並於此時產卵。4月上旬孵化後幼蟲即潛入地下危害稻根部，至4月下旬幼蟲高峰出現，蛹期於5月上旬開始至6月下旬為高峰期。第一世代成蟲於5月下旬羽化後，大多數成蟲飛離田區。俟二期作8月上旬插秧後，成蟲再飛臨稻株上取食嫩葉，其族群在8月中旬出現高峰。幼蟲孵化於8月中旬至9月中旬，8月下旬為發生盛期，化蛹於8月下旬開始，至9月中旬達高峰。第二世代新羽化成蟲9月上旬出現，盛期在9月下旬。水稻水象鼻蟲於一日中不同時段之棲群數量，日照充足的日子，上午10~12時成蟲出現蟲數最多，次為下午4時；而陰冷的日子，成蟲的數量僅為日照充足日的21%。

土壤肥料研究

施用有機質肥料與化學肥料對紫錐花養分吸收之影響

本研究目的在探討利用有機質肥料及化學肥料等不同種類肥料，對紫錐花植株氮、磷、鉀、鈣及鎂等養分吸收之影響，以期供日後栽培應用之參考。試區有機肥料處理區依堆肥處理用量(30 t/ha)一次作基肥混入土壤中，紫錐花生育期間每隔二週施用豆粕有機液肥(加水稀釋300倍)乙次做為追肥，共約施用八次追肥。化學肥料處理的基肥，依堆肥處理用量(10 t/ha)一次混入土壤中，追肥採用臺肥1號複合肥料，每隔一個月使用200 kg/ha，共施用三次追肥。由田間試驗結果顯示，紫錐花從定植後到採收期的整個生育期間，對營養要素的吸收量是呈現持續增加的趨勢，其中在紫錐花採收期，有機肥料處理(OF)的紫錐花營養要素吸收量大多顯著的高於化學肥料處理(CF)者。如以有機肥料處理(OF)的紫錐花採收期營養要素吸收量為指標，其中氮：磷：鉀：鈣：鎂等要素吸收量比例約

為6：1：12：4：2，微量元素之鐵：錳：鋅：銅吸收量比例約為56：4：2：1。有機肥料處理(OF)可以顯著增加紫錐花生後期(定植後第86~142日)的營養要素絕對吸收速率，且紫錐花以鉀的絕對吸收速率約11.6 mg/day較高，其次分別為氮、鈣、鎂、磷及微量元素等。有機肥料處理區的土壤肥力略高於化學肥料處理區，其中有機肥料處理的土壤中交換性鉀含量135 mg/kg，顯著的高於化學肥料處理之105 mg/kg。

雞糞堆肥及牛糞堆肥對甘藍產量、養分吸收及土壤肥力之影響

為探討施用雞糞堆肥及牛糞堆肥對甘藍產量、養分吸收特性，以及對農田土壤肥力之影響，以供日後研究與應用之參考。甘藍球莖產量以化學肥料處理(N-P₂O₅-K₂O：250-80-180 kg/ha)、雞糞堆肥100 t/ha處理與牛糞堆肥130 t/ha處理較高且處理間差異不顯著，其次為雞糞堆肥70 t/ha處理與牛糞堆肥100 t/ha處理且兩者處理間差異不顯著，而以對照處理顯著較低。在同一試區中，當堆肥用量高達100 t/ha以上時，使用雞糞堆肥或牛糞堆肥對甘藍植株養分含量及吸收量均無顯著差異，其中甘藍植株營養要素吸收經由雞糞堆肥或牛糞堆肥所供應的百分比率在大村試區及名間試區分別約為49.6~58.5%及44.6~61.5%。另甘藍植株之乾物重及氮、磷、鉀吸收量，在雞糞堆肥100 t/ha、牛糞堆肥130 t/ha及化學肥料(N-P₂O₅-K₂O：250-80-180 kg/ha)等處理間無顯著差異。在不同試區中，當使用相同堆肥種類及用量處理下，大村試區所獲得的甘藍植株養分(包括氮、磷、鉀、鈣及鎂)含量及吸收量均大於名間試區。其中由大村試區及名間試區土壤所供應的甘藍植株營養要素吸收百分率分別約為41.4~50.4%及32.4~55.4%。使用雞糞堆肥與牛糞堆肥處理對土壤EC值、有機質含量、有效性磷含量、交換性鉀及鎂含量等土壤特性均顯著較高，且堆肥較高用量處理區之土壤肥力高於較低用量處理區，其次為化學肥料處理區，對照處理區則顯著最低。

甜柿營養診斷技術與產量、品質關係之研究

本試驗於臺中縣和平鄉甜柿生產區進行，依不同氮、鉀肥用量、五處理進行試驗。產量調查結果以氮肥增施50%用量處理每株產量137.3 kg最高，較標準處理產量增產9.9% (12.4 kg/株)，氮肥減施50%處理97 kg/株產量最低；鉀肥增施50%處理每株產量106.6公斤，較標準處理減產14.6% (18.3 kg/株)，鉀肥減施50%處理每株產量123.4 kg，減產1.2% (1.5 kg/株)，處理間達顯著差異。甜柿果粒數調查以氮肥增施50%處理每株結果357粒最高，氮肥減施50%處理每株結果267粒最少；鉀肥增施50%處理每株結果307粒較低，減施50%處理每株結果338粒最多，顯示增施氮肥與減施鉀肥可增加每株果粒數。糖度以氮肥減施及鉀肥增施50%處理果實糖度16.4 °Brix最高，氮肥增施50%處理糖度15.3 °Brix最

低，顯示過量施用氮肥或鉀肥施用量不足，會影響甜柿果實品質。甜柿枝梢生長與葉片數均會影響果實著果數及產量。果實著果位平均以4.3~4.5葉片位置有利於生產大形果粒。葉片營養診斷於不同葉齡養分之變化，幼果期以葉氮、磷、鉀、錳含量最高，而後果實肥大期葉鉀濃度則隨著葉齡增加而降低，葉錳濃度隨著葉齡增加而增加，有助於果實品質之提升。農民過去肥料使用量，經調查結果氮-磷-鉀-氧化鉀500-600-500 kg/ha用量果農佔60%以上，顯示果農目前肥培管理均有超量使用化學肥料，因果實肥大期過量吸收養分，以致果實產生裂萼機率增加，降低商品價值。期能依營養診斷分析值，推薦適當肥料用量，提供果農肥培管理，期能永續經營，以達合理化施肥。

排水設施及葉面鈣肥對蜜紅葡萄之影響

蜜紅葡萄為一色澤鮮紅、果粒大、風味佳之鮮食用葡萄品種；其缺點是果實硬度不夠，不耐貯運。本研究利用不織布排水涵管來增進栽培床之排水通氣性，並配合不同葉面鈣肥施用；期望果實發育階段，若遭逢雨期，可改善果實硬度之軟化程度。本試驗材料為4年生蜜紅葡萄，進行(一)排水設施及葉面鈣肥之試驗，採裂區設計，主區因子為排水設施埋置與否(NDE)，以8 mm厚，而管徑為120 mm之不織布涵管為排水資材，埋設深度為畦面下20~25 cm處。副區因子為葉面噴施鈣肥(FCS)，有磷酸一鈣($\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$) 0.25%與0.5%，及有機鉗合鈣(EDTA-Ca) 0.25%與0.5%。(二)不同口徑之排水設施試驗：口徑分別為120 mm及200 mm等二種規格，另以不埋管為對照組。試驗結果如下：

變方分析顯示NDE在所調查的性狀中，均達顯著或極顯著之差異。FCS除了全可溶性固形物(糖度)外，均達極顯著之差異。而NDE與FCS二者處理之交感作用，除對果穗重量外，均達顯著以上差異；顯示糖度、酸度及硬度等性狀，在NDE及FCS同時處理之下的效應不盡相同，仍待進一步探討。

經由NDE處理可顯著增加每果穗重量及提高果實的硬度。在糖度方面，NDE處理雖較對照組為低，但其差距僅0.24 °Brix，且已高達20 °Brix以上之高品質糖度，而不致於有明顯的負面影響。另在酸度方面，NDE處理較對照組為高，若與其在硬度及糖度方面的綜合表現，可謂高酸、高甜及高硬度，不僅有利於凸顯蜜紅葡萄之特殊風味，且推測其將更有利於貯運。另NDE/200 mm處理可較對照組顯著性提高硬度；因大口徑涵管可迅速排除畦床中過量的土壤水分，且保持較好的通氣狀態，有利果實硬度的維持。但應先行作高畦，以利大口徑涵管的水平排水問題。除此，NDE處理尚可降低畦床之Zn含量及EC值。

經由FCS處理，在果穗重方面，除EDTA-Ca 400倍液處理較對照組低外，其餘各處理間無差異。在硬度方面，除使用磷酸一鈣400倍之處理與對照組間無顯著差異外，其餘FCS處理都呈顯著性的提高果實硬度，此三種處理彼此間提高的硬度效果相同，並無明顯差

異。因此FCS處理，除磷酸一鈣400倍液肥效果與對照組較無明顯差異外，也同NDE處理一樣，可凸顯蜜紅葡萄之特殊風味，且能改善果實易軟化之缺憾。故FCS以磷酸一鈣0.5%或EDTA-Ca 0.5%之處理，可兼顧果穗重量及硬度之效應。

番石榴肥培管理研究

番石榴是熱帶性果樹，可產期調整及週年結果，需肥量高本試驗探討施肥量對番石榴土壤肥力及果實品質影響，供推廣番石榴合理化施肥技術，降低施肥成本，維護農田永續生產力，及促進該產業發展參考。選擇彰化縣社頭鄉，已栽培二年之世紀拔品種番石榴，進行施肥量試驗，六月每株施有機質肥料五公斤及化學肥料，七月以後每三十天施化學肥料一次，並於開始試驗前及每次施肥前採土壤、果實及葉片分別分析土壤肥力、果實品質及植體營養元素濃度。試驗採逢機完全區集設計，五處理、四重複、每小區二株。每年每株各處理化學肥料(N-P₂O₅-K₂O)用量分別為(A對照區)：400-240-400、(B高氮區)：600-240-400、(C低氮區)：200-240-400、(D高鉀區)：400-240-600、(E低鉀區)：400-240-200 g，平均每三十天施用一次，N採用尿素，P₂O₅採用過磷酸鈣，K₂O採用氯化鉀。

第一年試驗結果，肥料處理後第一及二次各處理間之土壤肥力差異不顯著。肥料處理對番石榴果實品質影響，經調查四次番石榴果粒重、果肉率及果實糖度等品質結果，果粒重七月為290~340 g、八月為418~517 g、九月為248~278 g、十月為225~252 g，果肉率七月為76.4~78.7%、八月為74.2~75.8%、九月為77.1~80.1%、十月為78.9~81.9%，果實中部果肉糖度七月為6.52~6.79°Brix、八月為7.13~7.34°Brix、九月為7.37~7.81°Brix、十月為7.34~7.76°Brix、十一月份為7.82~8.59°Brix，處理間差異不顯著。但十月份之果實尾部果肉糖度分析結果，施高鉀區可提高糖度為8.08°Brix顯著優於對照區7.38°Brix及高氮區之7.24°Brix。初步結果顯示，番石榴施過高的氮肥會降低果實品質，而適當的增施鉀肥則可提昇糖度。

虎頭蘭肥培管理研究

由生育調查顯示，主試因每盆年施3次20 g有機肥與不施肥兩處理比較，施肥區株高，葉長、葉寬及假球莖的寬度表現最佳。副試因四種肥料處理比較，以處理六(O1F1)表現最佳，處理七、八(O1F2、O1F3)次之。以完全不施肥處理(O0F0)最差。兩種虎頭蘭對主試因或副試因效應有相同結果。施肥對抽蕾開花影響，因年度與氣候因素而有差異，尚待繼續試驗調查。另從示範農戶蒐集的樣本分析，開花株葉部養分含量分別為N

0.65%、P 0.29%、K 1.04%、Ca 0.71%、Mg 0.27%、Fe 172 ppm、Mn 144 ppm、Ez 359 ppm、Cu 6.38 ppm。可供為施肥之參考。

農業機械研究

單軸擠壓機玉米粉膨發試驗

擠壓機的作用原理類如爆米花，但能以連續方式膨發出產品。此類機器目前已廣泛應用於一般食品製造、飼料加工、廢棄物處理等。近年來國內農業受到整體大環境衝擊，勢須設法改變體質與升級，如何將一級產業(田間)提升為二級產業(加工)，以提高生產所得，尤其值得研究。本場因此與二林農會、中興大學農機系合作研發膨發休閒食品，並初步測試新購置之單軸式擠壓機，以熟悉其操作和膨發技術，做為未來進一步應用研究之基礎。而本研究採玉米粉為主原料，擠壓機試驗則分為兩部份：一為以單條射出切斷成類似市面上販售的乖乖類型之擠壓試驗，模具採3.2 mm×3孔，共計進行11次試驗；經歷多次燒焦阻塞、膨發不足或過度膨發等失敗後，成功製出玉米膨發產品，其操作條件為：主原料含水率以16~18%為佳，但必須於初始供料時，約調製250g之25%含水率為啟動材料，並設定開機溫度125°C以上，運轉時工作溫度維持120°C、主擠壓軸轉速約350~360 rpm，進料軸轉速70~72 rpm、切刀轉速270 rpm、切刀間隙0.5 mm以內時，可得到最佳狀況之玉米乖乖成品。另一部份為製作4股絞成麻花狀膨發產品，模具為2.5 mm×4孔，經13次試驗結果，以主原料含水率16~18%，初始啟動250 g之28%玉米粉，設定主擠壓軸轉速350~360 rpm、進料軸100~105 rpm、切刀軸270 rpm、切刀間隙1 mm以內，與加裝之麻花成型副機900~1,000 rpm時，所獲膨發麻花產品為最佳狀況。未來擬續進行各種口味塗覆之調製試驗、添加蕎麥或薏仁等特產口味之膨發試驗、膨發產品之可腐爛彈性包裝材料開發，以及研製具區內各地特產口味之膨發休閒食品等。

百香果種苗嫁接機之改良與測試

本研究針對百香果種苗嫁接機雛型之試驗缺失加以改良，其中包括砧木剪切機構由雙刀片對切方式修改為剪刀型式，不僅作業效果較理想，刀具壽命亦提高3倍以上；砧木挾持輸送機構頂端加裝一組嫁接苗橫向導正裝置，並與原先既有之縱向導正裝置相配合，使歪斜之砧木亦增加嫁接成功的機會；接穗切削機構則調整刀具傾斜角度、位置，使切削長度符合一般要求之1.5~2 cm；另在接穗挾持輸送機構中增加一組接穗夾退後再復歸裝置，可錯開與砧木夾作動時間和轉向空間，避免兩者相互干擾而影響下一株苗作業之進行。各項機構試驗改良後，整體嫁接流程更為順暢、確實，作業品質也為彰化縣社

頭鄉百香果專業育苗農友所接受，正會同進行長時間耐久測試。另依據百香果嫁接先期試驗與農友經驗得知，接穗苗切削優劣對於嫁接成活率影響不大，但對後續癒合時間之長短與種苗品質卻有極大的差異，所以人工切削須有技巧熟練者方能勝任，而機械作業則無操作人員之選擇限制。鑒於農友迫切需求，遂試製一台氣壓式接穗苗切削機，其操作方式是先將接穗植株裁剪至約10 cm長度，再放入接穗夾適當位置後，踩下腳踏開關，該機便依序完成挾持、導入、切削、復歸等動作，平均每株耗時2.6 sec，效率約為技術工之1.4倍。切削成功率為100%，惟接穗植株本身有老嫩之差別，造成楔形切削結果不盡相同；後續擬依其軟硬程度而分級，並賦予不同作業條件供選用，相信必能獲得一致性較高的接穗苗。

方位感測器於農用履帶車輛導引之應用

本研究探討農用履帶車輛裝置方位感測器之導引性能，供試車體為後輪驅動式農用履帶車，利用PC-Based控制系統達成車體自走功能。TCM2-50電子羅盤受雜訊干擾之試驗顯示，電子羅盤距車架高度140 cm以上，受車體電氣控制系統及汽油引擎干擾最小，引擎運轉確有增加雜訊干擾情形發生。履帶車行進速度15 m/min時，自走前進30 sec車體方位角有7°的變動；自走前進5 sec、左轉5 sec及轉彎後前進8 sec之試驗，車體向左轉彎33°，兩項試驗有一共同結果，為車體行進間的方位角試驗數值約有±30°之變動，此種方位角跳動現象係車體結構及行進間車體振動所致，改善車體結構，使車體之自然頻率與工作頻率避開TCM2-50電子羅盤基板上液態傾斜感測裝置標準液之自然頻率，則電子羅盤之可用性將大幅提高。另一種方位角檢測裝置是慣性量測儀IMU400CA，根據試驗結果顯示，車體行進過程中所量測之方位角無嚴重變動情形，方位角變化呈線性變動，顯示量測之穩定性較高，可作為履帶車導引之用。

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，供測植物有十字花科蔬菜等，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。

氟化物污染地區作物可食用部分之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。本年度試驗結果顯示，氟化物污染地區作物可食用部分之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，大致上以不包心之葉菜類最高，其次為果菜類，而包心之葉菜如甘藍反而低於果菜類，至於地下根類蘿蔔之含氟量亦低。在十字花科及菊科不同品種上不同萵苣(帥透：碧香：翠花：三元結球=248：228：259：216 ppm)、白菜品種(玉鳳：鳳珍=267：236 ppm)氟累積量可在200 ppm以上，而具蠟質葉片之十字花科蔬菜如甘藍(28.35 ppm)、蘿蔔(香和：春和：綠津：明和=17：18：16：16 ppm)、花椰菜(鳳山早生：雪姬=48：31 ppm)則只在50 ppm以下，顯示不同品種之耐污染能力決定在其葉表之結構上。

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	16.9	22.4	13.3	80.2	54.0	278.70	36.4	166.4
二月	17.9	23.0	14.5	80.5	1.0	268.06	49.8	213.7
三月	20.3	24.8	16.4	73.2	29.5	331.36	24.8	178.9
四月	22.4	26.5	19.3	82.3	132.5	268.50	64.5	166.3
五月	26.1	29.7	23.3	83.3	195.0	349.28	96.2	141.0
六月	27.8	32.0	24.5	80.9	169.5	415.41	92.9	217.5
七月	28.6	32.9	25.4	80.9	346.5	376.93	133.5	208.8
八月	29.1	33.3	25.9	83.4	45.0	341.60	148.9	252.7
九月	26.3	30.2	23.5	89.2	577.5	297.10	85.4	226.1
十月	24.2	29.3	20.9	82.9	4.0	325.27	112.1	202.2
十一月	20.3	26.3	16.3	76.9	1.0	272.37	114.5	185.6
十二月	18.2	23.4	14.5	79.3	5.5	232.97	86.6	134.1
平均	23.2	27.8	19.8	81.1				
總計					1561.0	3757.55	1045.6	2293.3

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5個班別，分別為設施蔬菜班、梨樹班、甜柿班、有機農業班及切花班，每班為期一週，合計參訓學員為151人。

90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	09.10~09.14	24
2.梨樹栽培管理班	10.15~10.19	27
3.甜柿栽培管理班	10.22~10.26	39
4.有機農業栽培班	11.12~11.16	26
5.切花栽培管理班	11.26~11.30	35

農業推廣人員在職訓練

本場辦理農漁業推廣人員在職訓練，90年完成農業資材利用班及有機農業班，學員來自國內農業單位農漁業推廣人員，合計71人。

90年農漁業推廣人員在職訓練情形

訓練班別	訓練日期	學員人數
1.農業資材利用班	10.02~10.05	39
2.有機農業班	10.30~11.02	32

國際友邦農技人員專業研習

本場接受國際合作發展基金會委託代訓友邦農技人員專業講習班，本年合計辦理農產品之生產與運銷班及低成本永續農業生產研習班。參加友邦農技人員合計37人，分別來自東南亞、南太平洋島國、中南美洲及非洲地區各友邦國家農技官員。

90年辦理國際友邦農技官員來華訓練情形

訓練班別	訓練日期	學員人數	國家
1.農產品之生產與運銷班	90年07月09日~07月28日	20	17
2.低成本永續農業生產研習班	90年08月06日~08月25日	17	15

臺中地區農業產銷班訓練需求之研究

本研究針對臺中地區花卉產銷班，調查產銷班幹部參加訓練之意願程度及訓練需求等。調查結果顯示，受訪幹部曾參加產銷班訓練者佔75%，未曾參加者佔25%；調查花卉班幹部參加訓練之意願程度，極有意願者佔9%，很有意願者佔35%，有意願參加訓練者佔56%。參加訓練動機分析結果，有48%認為能獲得新技術為最多，其次44%幹部則認為訓練可以充實自我，有37%則認為可以降低生產成本。本研究建議，對產銷班人力資源之培育應藉由加強訓練講習，來提高組織運作能力與經營管理效率。

農村青年農業專業訓練參訓學員特性調查

近年來由於本省農村農業人口年齡日漸老化，且亦逐年減少，致使從事農業經營者呈現出斷層之現象。目前農委會委託國內試驗改良場所及有關農業訓練機構辦理各項青年農民農業專業訓練，以有效提供農村青年尖端的農業新技能與專業資訊，並促進農村與農業的現代化。

本調查以87年至90年參加本場舉辦的農村青年農業專業訓練之參訓學員為對象，收集參訓學員之背景資料。其中年齡以參訓學員年齡限制十八至四十足歲範圍分析之。教育程度分為大學、專科、高中、高職、國中及國小。同時亦調查參訓學員之來源等。本場辦理班別為設施蔬菜班、有機農業班、切花栽培班、梨樹栽培班等。不同班別年齡層及性別分佈亦同時分析。

參訓學員性別調查結果，男性多於女性，男性學員有424位，佔參訓學員90%，女性學員有48位，僅佔10%。參訓學員年齡層分佈情形，年齡18至20歲有4位，21至25歲有33位，佔全部參訓學員8%，26至30歲有80人，佔19%，31至35歲有114人，佔28%，36至40歲有180位，佔44%左右，可見31至40歲，佔全部參訓學員72%，將成為未來農業發展之主力。參訓學員教育程度分佈，高中職以上教育程度有350位，所佔比率為74%，均較一般農民教育水準為高，參訓學員依據其來源分佈情形，來自臺中場區域範圍學員最多，有353位，佔全部參訓學員75%，其次為來自臺南場區域範圍，有51位，佔11%。最少為臺東場區域，僅有2位學員，此顯示地緣因素在學員選擇訓練班別時是一重要的指標。

臺中地區市民農園經營發展研究調查

本年度本研究針對臺中縣市地區市民農園經營發展問題進行調查。調查結果顯示，本區市民農園經營由政府輔導農會經營有5處，農民個體戶經營有3處。抽查樣本中本區未曾擁有農地之95%市民期望能承租市民農園從事休閒體驗活動，但90%市民抱怨其住宅近郊未設有市民農園。訪問樣本受訪之都市近郊65%農田地主已有改變傳統自行農耕生產

的觀念，但其中98%農戶未知如何來經營市民農園，對市民農園經營既期待又存疑，理由是不懂相關法令與申請手續及殘留舊有耕者有其田法令陰影。本研究建議政府輔導都市農業發展應加強市郊農田地主相關市民農園輔導辦法宣導，以增加都市周緣市民農園設置比率，發展市民農園。

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臺灣主要農、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、農業生產指數及國民所得之用。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53鄉鎮市農會調查巨峰葡萄、花椰菜、冬菊等67種農產品計826戶農戶。

90 年度辦理臺中地區農產品生產成本調查概況

縣市別	鄉鎮別	調查戶數
臺中縣市	18	235
彰化縣	22	354
南投縣	13	237
臺中區	53	826

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。

本年度協助輔導臺中地區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、包裝資料等，促進地區性農特產品發展。並導入農業經營管理顧問專家辦理農業經營診斷輔導，遴選南投縣10班、臺中市2班、臺中縣6班、彰化縣5班總計23班，促進農業產銷班企業化經營，以增強農業之競爭力。

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、青果社臺中分社臺中集貨場之金甜園寄接梨等五單位，以及臺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、潭子鄉農會欣燦椪柑、臺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，印出每日交易最大之前十名菜種之平均價，隨時提供農民查詢。

90 年重要蔬菜產地價格行情表

交易日期：90.1.1-90.12.31

總交易量：70344.8公噸

市場名稱：溪湖鎮

總平均價：12.7元/公斤

產品名稱	平均價	交易量(公噸)
花椰菜	10.3	22339.8
甘藍	5.1	16682.3
包心白	7.9	8100.6
韭菜	38	5417.7
豌豆	39.3	1961
苦瓜	24.2	19.7.5
大心菜	7.7	1778.4
胡瓜	12.2	1511.5
茄子	21.2	1509.5
蕃茄	17.2	1473.8
冬瓜	6	1329
花胡瓜	20.6	1276.2
球莖甘藍	7.8	1034
小計	217.5	64413.8

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8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，90年完成田尾、外埔、石岡、豐原、潭子及名間等鄉鎮計七個產銷班之診斷輔導工作。

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86年度依省林廳頒佈之「86年度農業產銷班輔導計畫」，繼續加強輔導七大產業農業產銷班之整合登記作業外，稻米、雜糧、特用作物、乳牛、羊、鴨、鵝、蜂等產業亦納入整合登記作業，藉此全面性地輔導基層之農業產業組織邁向企業化經營里程碑。

至民國90年12月底止，臺中地區共完成1,886班之七大產業及相關產業產銷班之登記，各產業班別分別為果樹之717班，蔬菜之485班，花卉之241班，菇類之45班，鴨類1班，觀光果園之22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135班，蜂業之7班，乳牛19班、水稻10班、雜糧12班、鵝4班及羊23班。

90年臺中地區農業產銷班整合情形(民國90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	309	4	198	206	717
蔬菜	83	3	160	239	485
菇類	8	-	25	12	45
花卉	47	5	107	82	241
觀光果園	4	-	5	13	22
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	2	-	5	3	10
水產養殖	-	-	1	4	5
特用作物	4	-	128	3	135
蜂	4	-	-	3	7
雜糧	1	-	1	10	12
鴨	-	-	-	1	1
鵝	-	-	-	4	4
羊	3	-	3	17	23
其他	2	-	5	4	11
合計	500	13	667	706	1886

農業產銷班輔導

經整合後之產銷班，本場即開始展開訓練及教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。再者，年度間開辦為期二天之講習會，調訓各產業產銷班幹部，以溝通引導班員開放心靈，以信賴提高成長，以衝突管理解決紛爭，進而激發團隊共識，共享成功。

90年輔導農業產銷班之執行情形

輔導項目	(人、次)
班務訪查	50
參與班會	95
專題採訪(攝影、錄影)	2
經營診斷	90
講習會	50
觀摩會	15
說明會	40
班活動	80

農業產銷班幹部訓練

本場針對轄區各類農業產銷班幹部加強輔導與組訓，90年調訓產銷班幹部人員如下：共識營班參加人數為259人，品管圈班參加人數為80人，合計339人，訓練課程含政策宣導、產銷班運作及組織，以及成功產銷班現地觀摩研習等。

90年辦理農業產銷班幹部訓練情形

產銷班別	不分產業	葡萄	梨	合計
共識營	259	-	-	259
品管圈	-	40	40	80
合計	259	40	40	339

農特產品展示展售活動

為協助轄區內優良農特產品及吉園圃產品拓展行銷管道及建立品牌，於都會區臺中市南屯區豐樂雕塑公園，辦理甜柿之旅暨重建區農特產品展售會及臺中地區農業策略聯盟、吉園圃、傑出農民及原住民地區農特產品展售活動計2場次。

臺中地區葡萄產業策略聯盟之研究

目前臺中地區有108葡萄產銷班，班員2,565人，面積達1,649公頃，占葡萄栽培總面積之69%，為因應加入WTO後進口葡萄之競爭，擬先行研究葡萄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都是班內合作，班間合作較少，且採購合作較多，共同事業合作較少。未來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、研發及運銷的合作意願較高。而與上游產業合作方面過去較少，多為單純買賣行為，且僅有農藥、肥料及農機業者提供較多技術；運銷資材及包裝業者提供較多服務。未來各班與上游業者之合作以農藥、肥料及加工業者之意願較高。至於與下游產業的合作方面，各班與農民團體及運輸業者有較多的互動，餘為單純買賣關係。不過因為其他業者亦為生意上之重要夥伴，因此除行口商、販運商及網路公司外，其餘之合作意願仍然頗高，平均數在3.08~3.21之間。

另一項研究結果顯示：未來92%的班願加入聯盟，其主要參加目的有「上級機關輔導」、「改進品質」、「有利行銷」等等。且各班願意提供生產技術、產銷協調及品質管制等技術；班所原有的集貨場、冷藏庫及會議設備也願提供；人才方面僅能提供病蟲害防治人才，年費多傾向1,000元以下，貨源也僅願提供自有部分的10%。所以未來成立聯盟初期必需要依其意願設計組織架構及擴大業務績效，才能吸引更多生產者及業者加入，達到互補互利功能。

品牌椪柑經營管理與成本收益之研究

調查分析比較品牌與非品牌椪柑果農89年期之每公頃生產成本，品牌戶之生產成本以人工費最高，其次為農藥費、肥料費、材料費，平均每公頃總成本758,299元，而非品牌每公頃731,964元其成本結構亦以人工費最高，兩者相差最多且品牌的成本支出較高的是農藥費、農用設施費、材料費等，可能是品牌果農較注重病蟲害防治工作及施用有機質肥料。在收益方面，品牌較非品牌之產量減少29%，粗收益品牌每公頃991,681元，非品牌每公頃786,845元，品牌多了26%，淨益品牌每公頃250,601元，非品牌每公頃201,847元，品牌多了24%。有參與品牌之果農認為影響品牌成敗的關鍵因素，最重要的前五項依序是產銷班班員的共識、嚴格落實分級制度、果農對品牌水果認知、貨源品質的穩定性、貨源供給的穩定性。

臺中地區有機農產品之產銷研究

本研究對有機稻農與果農進行調查訪問，有效樣本48份，研究結果顯示：臺中區有機稻米以農會收購(62.2%)最多，其餘依序為售予同業17.6%，碾米場12.5%，稻農自己碾米後再直銷消費者(或共同購買組織)的比率為7.7%；一期作每公頃淨收益29,000元，較二期作(5,100元)多24,000元；就成本結構觀之，以人、機工費最多，兩者計占56%左右。水果有機栽培種類雜且零星，整體而言，產品以售予有機專賣店(49.6%)最多，其次為直銷消費者34.2%，兩者計佔83.8%，但仍有部份以一般果品送至果菜批發市場或由販運商收購或售予零售商；農民所得價格大多以直銷消費者為最高，以一般果品銷售為最低，約僅為前者的1/3-1/2；水果有機栽培之成本與收益因種類、栽培方式及縣市不同，頗為懸殊，甚或因個別戶栽培管理與產品銷售通路不同，而有很大差異。如葡萄每公頃淨收益以彰化縣露天準有機栽培2,009,917元為最佳，南投縣移行栽培1,200,397元次之，彰化縣溫室準有機栽培820,856元最差，其中除彰化縣露天準有機栽培較慣行栽培為佳外，其餘兩者均較慣行栽培為差；就成本結構觀之，多以人工費居首位，其次依序為材料費、肥料費與病蟲害防治費等。

以農地利用為基礎規劃農民產銷組織研究

從一個綜合性國土資源清點規劃結果，要落實到資源合理分配與有效利用，是要經過一段很長模擬實驗與學習過程；農業資源利用發展規劃，涉及自然環境、社會經濟因素、知識技術條件、農民認識等時空互動因素；本研究探討規劃，就資源長久利用、農業發展長遠目標之觀點，採以農業用地小區域精密規劃之『農業生產區段』為基本單位，以界定農業生產區域範圍，確定農業生產經營目標，建立適地適作的經營模式，組織農民採取有效率的計畫生產，必然能使農地作最有效的利用，亦提供為農業生產調整、農業基礎建設、農民產銷組織、農業計畫產銷之捷徑。

任何農業發展計畫，除了有形的硬體建設投資外，軟體的農民組織體系建立與有效運作，才是成功的關鍵。本研究探討規劃，採由下而上的規劃發展體系，啟發地區農民對農業發展環境發展潛力的共識，透過農民自主性的參與，將農地利用、產業選擇、農民組織三者密切連結，成立農民共同產銷之組織，以自助人助團結合作之精神，輔以經營能力及產銷之資訊之協助，才能有效促進地區農業資本的形成，從而建立有效率的農業生產區。

近年來國內外企業界，一直在尋求同業間或異業間的聯盟對象，建立一種新的夥伴關係，以取代單打獨鬥的傳統經營方式，農民共同產銷班雖是一群農民組合體，其實仍然是一種小規模的經營個體，面對未來多變的環境與不確定的市場，必須再求發展，尋求各種專業、同業、異業間合從縱橫的聯盟網路組織，因此農業共同經營產銷今後如何

有本身或同業間的水平、垂直整合著手，進一步尋相關產業的策略聯盟，應為今後思考與努力的方向。

農業基層產銷組織策略聯盟之研究

在二十世紀末，企業界為求贏策略及競爭力優勢，風行組織整合與變革，同業間質量購併，領域外的產業聯合與結盟，這種趨勢愈來愈興盛，工商企業如此，假若農業產業不及時採取這策略，在面臨我國加入WTO農業可能面臨的衝擊，同時面臨臺灣小農經營環境個別體質，弱不禁風，在這劇烈改變環境下，農業產銷聯盟，應該是適合其時的產物。

臺灣農業產銷班組織運作以來，已達十餘年，從個別農民單打獨鬥，到群體組織共同經營，已發揮了一些團結合作效果，但是每一個班規模仍然太小，要構建自己的品牌，開拓市場管道，仍然力不由己，因此倡導採取區域性結盟、產業間結盟、產業別結盟、跳脫過去以降低成本為唯一經營利基手段，改變為提昇生產力，強化競爭力之策略，從產品選擇、品質品牌建立，服務功能與創新的形象塑造。建立一個可以永續經營體系。

本研究希望運用現代化企業整合、行銷結合、策略聯盟之理論及實際應用案例，發展一套適合當前農業情勢環境及永續經營之『農業生產組織策略聯盟』，以引導今後發展之方向。

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49班、提昇營農婦女能力研習7班、高齡者生活改善研習30班、普及高齡者生活改善研習8班及高齡者諮詢服務中心2班，以改善農民生活。

90年臺中地區執行農民營養保健及高齡者生活改善計畫辦理情形

項 目	縣市別				合 計
	臺中市	臺中縣	南投縣	彰化縣	
農民營養保健研習班	3	20	8	18	49
提昇營農婦女能力研習班	1	4	2	0	7
高齡者生活改善研習班	1	18	3	8	30
普及高齡者生活改善研習班	4	4	0	0	8
高齡者諮詢服務中心	1	1	0	0	2

輔導農村婦女開創副業

農委會自90年起，訂定輔導農村婦女開創副業獎助要點，目的為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。農委會為此農村婦女副業經營班統一規劃名稱為「田媽媽」，且設計共同識別標章，提昇消費大眾對「田媽媽」的認知度與支持度。本年度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4鄉鎮5班辦理。

90年臺中地區輔導農村婦女開創副業計畫辦理情形

縣市別	辦理項目
臺中縣	潭子鄉—欣燦珍珠竹筍包、欣燦筍乾醬筍 外埔鄉—劉員外農村古味
南投縣	草屯鎮—雙冬農特產品直賣中心 鹿谷鄉—鄉土茶宴

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13鄉鎮辦理產業文化研習訓練，5鄉鎮辦理鄉土文化季活動。

90年臺中地區辦理發展農業產業文化活動情形

縣市別	項 目	發展農業產業文化活動情形	
		產業文化研習 (鄉 鎮)	鄉土文化季活動 (鄉 鎮)
臺中縣		5	3
臺中市		-	1
南投縣		7	-
彰化縣		1	1
合 計		13	5

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。90年重新製作本場中文版簡介錄影帶，並更新英文及法文版內容；配合行政院農業委員會農業施政宣導，提供會本部15篇新聞稿及在會本部舉開4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9次、舉開觀摩

會10次及召開記者招待會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18則，廣播16則，報紙163則，雜誌41則，合計238則。

90 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	18	16	163	41	238
百分比	7.6	6.7	68.5	17.2	100.0

臺中地區績優產銷班農業推廣資訊取得及運用之研究

本研究利用問卷調查方式，以臺中地區績優產銷班為對象，探討分析產銷班電腦軟、硬體設備，上網及利用電子郵件情形。研究調查結果摘要如下：受訪績優產銷班共33班，其中從事果樹產業的有19班佔58%，從事蔬菜產業的有4班佔12%，從事花卉產業的有10班佔30%；其電腦硬體設備中央微處理器以Pentium等級佔58%為最多，動態隨機存取記憶體以64MB佔67%為最多，硬碟容量以2GM以下佔46%為最多；其電腦硬體附屬設備皆有3.5吋軟碟機、數據機、印表機，故都可以上網查詢及列印資訊；產銷班之系統軟體以WINDOWS 98佔67%為最多，其次WINDOWS Me佔27%；產銷班之作業軟體以OFFICE 97佔55%為最多，其次OFFICE 2000佔39%；其上網主要動機是在查詢市場資訊；受訪績優產銷班共33班，其中很少用的有10班佔31%，絕少用及普通的皆為9班佔27%，故績優產銷班大多不使用電子郵件。由上述研究結果，謹提出下列建議：績優產銷班之電腦設備，目前尚敷使用所需，惟約2/3的產銷班的設備已屆汰舊換新期限，宜輔導改善更新；目前績優產銷班上網蒐集資訊，偏向蒐集國內市場情報，宜輔導增加蒐集生產及技術有關資訊，以提高其產品品質及避免盲目生產；產銷班少用電子郵件，可能與其使用鍵盤輸入困難及對軟體使用不熟有關，宜提供相關訓練課程。

農民及消費者服務

為推展各項農民服務工作，90年接待來訪貴賓及農民3,931人、外賓380人，提供諮詢服務及推廣教材1,792人，派員擔任基層農會講習會講師202次及1,022人。

90 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	62	3,931
引導外賓參觀	32	380
農民諮詢服務及教材	1,061	1,792
聘請講師	202	1,022

原住民產業發展

- 一、建立山地農特產品品牌及形象輔導：本年度於都會區(臺中市豐樂公園)辦理二場農特產品展售會。
- 二、原住民產業發展及設施改善輔導：
 - 1.本場執行香糯米、玫瑰、杜鵑、保健植物、原生植物等試作。
 - 2.輔導區下山地鄉：臺中縣10班、南投縣7班。
- 三、社區活性化輔導：利用山地鄉自然景觀、山水、狹谷、高山植物、高品質之農特產品結合原住民文化，帶動原住民部落朝向觀光休閒、建構區域性農業主題特色生活圈，以創造原住民農村經濟力，改善生活條件維護原住民農村風貌與文化，輔導臺中縣1處、南投縣1處。

臺中區震災重建區營農婦女教育需求之研究

本研究以臺中地區震災重建區農家婦女為對象，共得有效問卷96份，由資料顯示，營農婦女在農場經營工作參與最多的項目為農田實際操作，其次為記帳，最希望提昇的能力項目是生產栽培技術、其次是行銷、再其次為經營管理(資金、勞力運用)；在家務參與最希望提昇的能力為教養子女，顯見農家婦女對於子女教育問題非常重視。因逢社會經濟不景氣及農家受地震創傷後農家經濟受影響，許多婦女希望提昇理財能力，以幫助農家經濟的改善。由於許多農田遭流失與埋沒，因此農業經營上困難度增加，有近八成受訪者農業收入減少，因此有半數以上營農婦女表示假如有第二專長則想從事副業經營，因此需要社區副業技能訓練服務；又面臨高齡化現象日益嚴重，希望高齡者能在地安養。

臺中地區震災重建區農民對環境需求之研究

本研究以臺中地區震災重建區農家為調查對象，共得有效問卷197份，由調查資料中得知臺中地區震災區農民在災後已深切了解農村環境維護之重要性，而重建區農村居民已意會到環境與自我生存之切身相關性，爾後的農業經營必須優先考量環境的保護已成為農民的共識。對改善環境之需求，在生產環境方面為希望政府補助生產設施、並重回家園耕作；生活環境方面為希望政府繼續提供房舍、並允許舊地重建房舍；生態環境方面為希望政府重視山坡地之保育、強化田園之水土保持及加強山坡地生產技術之輔導。

參訪研習

90年臺中場接待國內外人士來場參觀研習情形

	團體	人數
國際	62	3,931
大陸	6	58
國內	26	322

國際及大陸人士

- 1月09日 巴拉圭ABC彩色日報主編1人來場參訪。
- 1月18日 亞洲蔬菜研究中心外籍學員一行6人來場參訪。
- 2月14日 韓國農業技術協會暨傑出農戶一行34人來場參訪。
- 2月21日 多明尼加農業部官員一行3人來場參訪。
- 3月15日 大陸廈門市農學會一行4人來場參訪。
- 3月16日 日本大學植物資源科學系師生一行24人來場參訪。
- 3月26日 多明尼加總統來訪隨員10人來場參訪。
- 3月27日 大陸廣西農學會一行16人來場參訪。
- 4月13日 日本廣島果實農業協同組合大隆段會長一行12人來場參訪。
- 4月17日 日本熊本市議會自民黨團議員一行3人來場參訪。
- 5月03日 美國俄亥俄州立大學師生一行30人來場參訪。
- 5月14日 越南農業官員一行25人來場參訪。
- 5月25日 韓國京畿道農村振興廳人員一行12人來場參訪。
- 6月01日 大陸陝西省農業專業人員一行12人來場參訪。
- 6月05日 東帝汶國大黨暨議會聯盟祕書長一行3人來場參訪。
- 6月20日 國際土地政策研究訓練中心外籍學員一行18人來場參訪。
- 7月03日 塞內加爾總統暨夫人及其隨員一行23人來場參訪。
- 7月25日 象牙海岸農業部稻米計畫處處長等4人來場參訪。
- 8月08日 中南美加勒比海地區農業記者團一行8人來場參訪。
- 8月17日 大陸廣西玉林市農業經營協會一行10人來場參訪。
- 8月21日 印尼地方政府協會訪問團一行18人來場參訪。
- 8月29日 日本東京農業大學師生一行4人來場參訪。
- 9月03日 西非及加勒比海「農業發展策略研討會」學員一行15人來場參訪。
- 10月26日 韓國高山地區農業試驗所專家一行4人來場參訪。
- 11月07日 喀麥隆「非洲國際雜誌」總編輯5人來本場參訪。
- 11月20日 韓國農業技術交流協會安排農民30人來場參訪。
- 11月21日 大陸農業部市場與經濟信息司司長一行12人來場參訪。

- 11月22日 泰國農業專家5人來場參訪。
- 11月22日 日本農經專家2人來場參訪。
- 12月05日 國際土地政策研究訓練中心外籍學員17人來場參訪。
- 12月13日 亞蔬中心陪同柬埔寨農業研發中心6人來場參訪。
- 12月26日 大陸農業經濟學會會長等4人來場參訪。

國內人士

- 1月11日 溪州鄉農會一行45人來場參觀。
- 1月11日 同富合作農場一行45人來場參觀。
- 1月12日 國際土地政策研究訓練中心一行21人來場參訪。
- 2月03日 員林西南扶輪社一行70人來場參觀。
- 2月12日 員林國中一行80人來場參觀。
- 2月16日 和美鎮農會一行45人來場參觀。
- 3月13日 中正幼稚園一行60人來場參觀。
- 3月14日 鵝媽媽托兒所一行50人來場參觀。
- 3月14日 埔里鎮農會一行45人來場參觀。
- 3月15日 鵝媽媽托兒所一行50人來場參觀。
- 3月16日 鵝媽媽托兒所一行50人來場參觀。
- 3月16日 烏松鄉農會一行90人來場參觀。
- 3月21日 鵝媽媽托兒所一行50人來場參觀。
- 3月22日 鵝媽媽托兒所一行50人來場參觀。
- 3月28日 民生國小一行65人來場參觀。
- 4月02日 六腳鄉農會一行45人來場參觀。
- 4月06日 臺中市南區公所一行80人來場參觀。
- 4月09日 臺中縣水稻育苗協進會一行100人來場參觀。
- 4月18日 泰山鄉農會一行140人來場參觀。
- 4月24日 彰化縣私立聖家啟智中心一行20人來場參觀。
- 4月27日 名人幼稚園一行100人來場參觀。
- 5月04日 公館鄉農會一行35人來場參觀。
- 5月18日 彰化縣花卉生產合作社一行10人來場參觀。
- 5月22日 彰興國中一行38人來場參觀。
- 5月24日 楊梅鎮農會一行45人來場參觀。
- 6月05日 彰化市農會一行45人來場參觀。
- 6月06日 員林國中一行40人來場參觀。
- 6月15日 高屏花卉合作社一行50人來場參觀。

6月18日 種子蒙特梭利托兒所一行50人來場參觀。
6月29日 中寮鄉農會一行45人來場參觀。
7月12日 員林高中一行100人來場參觀。
7月11日 大葉大學一行15人來場參觀。
7月13日 中寮鄉永福村辦公室一行20人來場參觀。
7月17日 沙鹿鎮農會一行80人來場參觀。
8月02日 后里鄉果樹產銷班第二班一行45人來場參觀。
9月24日 虎尾鎮農會一行80人來場參觀。
9月25日 崙背鄉公所一行90人來場參觀。
9月28日 大湖地區農會一行30人來場參觀。
10月03日 南澳鄉公所一行40人來場參觀。
10月11日 大湖地區農會一行30人來場參觀。
10月17日 林口鄉農會一行45人來場參觀。
10月30日 竹東鎮公所一行45人來場參觀。
11月01日 員林家商附設私立托兒所一行73人來場參觀。
11月02日 臺北看守所一行3人來場參觀。
11月08日 內門鄉公所一行45人來場參觀。
11月13日 薪傳托兒所一行45人來場參觀。
11月14日 薪傳托兒所一行45人來場參觀。
11月15日 鶯歌鎮農會一行220人來場參觀。
11月16日 中興大學農藝系一行40人來場參觀。
11月22日 鶯歌鎮農會一行260人來場參觀。
11月27日 上上幼稚園一行45人來場參觀。
11月21日 泰山鄉農會一行90人來場參觀。
11月21日 八里鄉農會一行160人來場參觀。
11月22日 溪湖高中一行220人來場參觀。
12月06日 公館鄉農會一行35人來場參觀。
12月06日 同安國小一行35人來場參觀。
12月12日 中興大學園藝學系一行46人來場參觀。
12月12日 內門鄉公所一行45人來場參觀。
12月14日 外埔鄉農會一行45人來場參觀。
12月18日 草屯鎮平林里葡萄產銷班一行50人來場參觀。
12月19日 士林區農會一行50人來場參觀。
12月21日 六腳鄉農會一行100人來場參觀。

重要記事

時 間	記 事 摘 要
1月17日	於東勢鎮召開茂谷柑果園栽培苕子綠肥作物覆蓋利用成果觀摩會。
1月18~19日	辦理本場八十九年試驗研究暨推廣論文發表會。
2月13日	於農委會召開記者會發表「不織布在蔬菜保鮮及敷蓋之利用」。
2月20日	陳總統蒞臨本轄區田尾花卉產銷班指導。
3月22日	於本場召開「台中地區傑出農民暨農會推廣股長業務聯繫活動」。
4月3日	於大村鄉召開葡萄果園栽培苕子綠肥作物覆蓋利用成果觀摩會。
4月10日	埔里分場職務宿舍重建工程本日公開招標，由咏麒營造公司得標。
4月10、12日	於臺中縣東勢鎮召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
4月17日	於臺中縣豐原市召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
4月19日	於南投縣魚池鄉召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
4月19日	埔里分場職務宿舍重建工程本日破土開工。
4月24日	於南投縣埔里鎮召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
4月25日	夏季鮮食番茄新品系 FMTT 593 申請登記命名，本日通過初審程序。
4月26日	於彰化縣溪州鄉召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
4月26日	於中興大學召開「台中區農業推廣聯繫會議」。
5月1日	於彰化縣社頭鄉召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
5月3日	於彰化縣埔心鄉召開「果實蠅共同防治幹部研習會」。
5月4日	農委會陳希煌主委蒞臨本場指導。
5月10日	於本場召開「台中區農業策略聯盟說明會」。
5月31日	於東勢鎮農會召開「梨策略聯盟成立大會」。
6月7日	於埔里鎮農會召開「台中區農業推廣聯繫會議」。
6月7日	於埔里鎮農會舉開「茭白筍栽培技術」諮詢會。
6月15日	與彰化縣花壇鄉農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6月15日	與彰化縣北斗鎮農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6月15日	於南投市召開推動合理化施肥措施－綠肥掩施後水稻施肥示範成果田間觀摩會。
6月19日	於彰化縣秀水鄉召開推動合理化施肥措施－綠肥掩施後水稻施肥示範成果田間觀摩會。
6月22日	與彰化縣和美鎮公所共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
6月29日	與台中縣大甲鎮農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
7月9~28日	國合會委託「農產品生產與運銷研習班」，17國家20學員參加。
7月10日	助理研究員張致盛赴國立中興大學進修獲博士學位。
7月27日	夏季鮮食番茄新品系命名為臺中亞蔬十號，商品名稱「愛蘭黑柿」。
8月14日	於本場辦理「早生包心白菜品種比賽評審會」。
8月6~25日	國合會委託「低成本永續農業生產研習班」，15國家17學員參加。
9月12日	成立「台灣區彩色海芋產銷策略聯盟」組織。
10月11~12日	於彰化縣花壇鄉農會辦理「台中區水稻良種繁殖研習會」。
10月14日	於東勢鎮農會召開「台中區農業推廣聯繫會議」。

-
- 10月25日 與彰化縣和美鎮公所共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
- 10月31日 於台中縣仁愛鄉親愛村松林部落辦理原生香糯米繁殖工作。
- 11月1日 彰化地區成立「高技術農業專業區」於本場召開籌備會及說明會。
- 11月7日 與台中縣霧峰鄉農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
- 11月9日 與彰化縣北斗鎮農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
- 11月12日 與台中縣大甲鎮農會共同召開「水稻新品種示範觀摩會」。
- 11月16日 與省農會共同召開「中區柑桔產銷班合理化施肥田間示範觀摩研習」。
- 11月24~25日 於台中市南屯區豐樂雕塑公園舉辦「台中地區國產品牌農產品甜柿之旅暨重建區農特產品展售會」。
- 11月24日 助理研究員張致盛應國合會邀請赴多明尼加評估該國果樹產業發展特計畫。
- 12月8~9日 於台中市南屯區豐樂雕塑公園舉辦「台中地區農業策略聯盟產品、吉園圃農產品暨重建區農特產品展售會」。
- 12月12日 於彰化縣社頭鄉召開「百香果種苗嫁接機示範操作觀摩會」。
- 12月13日 於臺中縣大甲鎮召開「自走式有機肥撒佈機及小型履帶式噴藥機觀摩會」。
- 12月18日 於本場辦理「不織布在葡萄套袋之利用田間觀摩會」。
- 12月19日 於彰化縣二林鎮召開「軟質穴盤自動排盤與積盤機示範操作觀摩會」。
- 12月20~21日 本場「九十年度試驗研究暨推廣論文發表會」。
- 12月22日 埔里分場職務宿舍重建工程，本日報完工，初審未通過，待整修複驗。
- 12月26日 於臺中縣東勢鎮召開「自動換棟型懸吊桿式噴霧系統示範操作觀摩會」。
- 12月26日 於本場辦理「國產農特產品在營養保健之應用研討會」。
- 12月27日 於本場召開第四次「台中區農業推廣聯繫會議」。
- 12月27日 協助大雅鄉農會在大潤發量販店員林店設專櫃促銷中部地區農特產品。
- 12月28日 協助大雅鄉農會舉辦「薏仁節文化活動」，包括薏仁加工品展售會及美食大餐。
-

學術研討及出版

論文發表會

日期：十二月二十日、二十一日

地點：本場大禮堂

一、稻作及雜糧研究

序號

- | | | |
|---|------------------------|----|
| 1. 有機質肥料施用時期對氮素回收效率及稻米貯存性蛋白質含量之影響 | 李健鋒、蔡宜峰 | 1 |
| 2. 原生香糯米研究 | 呂坤泉、楊嘉凌、許志聖 | 2 |
| 3. 水稻長護穎自然突變體的農藝性狀 | 許志聖、楊嘉凌 | 3 |
| 4. 水稻長護穎自然突變體的遺傳分析 | 楊嘉凌、許志聖 | 4 |
| 5. 稻米小樣品食用品質檢定法之研究 | 洪梅珠、郭寶錚 | 5 |
| 6. 第一期作栽培青皮豆影響後作稻米品質之研究 | 許愛娜、蔡宜峰、張隆仁 | 6 |
| 7. 成熟期蝨燒對秈稻產量與碾米品質之影響 | 林再發 | 7 |
| 8. 薏苡栽培管理技術改進 | 曾勝雄、楊錦蓮 | 8 |
| 9. 香蜂草扦插技術之研究 | 張隆仁、陳彥睿、邱建中 | 9 |
| 10. 79% Frontier (Dimethenamid) EC 殺草劑對落花生田禾本科雜草之影響 | 沈勳、賴順榮、黃美紅 | 10 |
| 11. 以分子標誌分析豌豆種原遺傳歧異度之研究 | 陳裕星、郭俊毅、秦立德 | 11 |
| 12. 香蜂草蒸餾精油組成成份鑑定與含量分析報告 | 秦立德、陳良宇、張隆仁
邱建中、陳榮五 | 12 |
| 13. 利用分子標記進行菊花品種鑑定之研究 | 黃勝忠、陳裕星、蔡奇助 | 13 |

二、花卉育種及栽培管理研究

- | | | |
|----------------------------|-----|----|
| 1. 提高唐菖蒲切花品質之研究 | 蔡宛育 | 14 |
| 2. 密度、切花品種對玫瑰花撚枝栽培產量與品質之影響 | 陳彥睿 | 15 |
| 3. 文心蘭無菌播種之研究 | 易美秀 | 16 |
| 4. 菊花品種選育 | 魏芳明 | 17 |
| 5. 不同海拔對虎頭蘭花芽發育之影響 | 羅英妃 | 18 |

三、果樹生理與栽培管理

- | | | |
|----------------------------|---------|----|
| 1. 以生長調節劑促進無子番石榴著果 | 張林仁 | 19 |
| 2. 夏季低溫處理對巨峰葡萄植株生長之影響 | 張致盛、楊耀祥 | 20 |
| 3. 勃激素及細胞分裂劑對無子喜樂葡萄花穗發育之影響 | 林嘉興 | 21 |
| 4. 低需冷性梨臺中育 10-29 育成 | 廖萬正 | 22 |

四、蔬菜育種及栽培改良

- | | | |
|----------------------------------|--------------------|----|
| 1. 葉蘿蔔品種改良之研究 (I)葉蘿蔔新品系選育經過 | 郭俊毅、戴振洋 | 23 |
| 2. 番茄臺中亞蔬十號新品種之育成 | 林天枝、洪濞堂 | 24 |
| 3. Tepraloxymid 對甘藍園萌後禾本科雜草防除之研究 | 蕭政弘、馮永富、邱怡詮
邱建中 | 25 |
| 4. 氣象因子對小白菜生育之影響 | 郭孚耀 | 26 |
| 5. 不同枝條數目對麻芝茄產量與果實品質之影響 | 戴振洋、郭俊毅 | 27 |

五、作物病蟲害鑑定與防治

1. 海芋上西瓜銀斑病毒之分離及鑑定 陳慶忠、曹淑麗、柯文華 28
葉士財、趙佳鴻
2. 經濟果樹真菌性立枯病害之防治 黃秀華 29
3. 枯草桿菌(*Bacillus subtilis*)對菜豆生長效益之研究 陳俊位、蔡宜峰、曾德賜 30
4. 茭白筍基腐病發生與管理 廖君達、林金樹 31
5. 卵形捕植蟻捕食銀葉粉蝨之生物學 白桂芳、王玉沙 32
6. 山藥重要害蟲發生調查 陳啟吉、白桂芳、王文哲 33
王玉沙
7. 菊花苗期病害種類調查及其特性 劉興隆、謝正雄 34
8. 中部地區彩色海芋病毒病害發生相調查 陳慶忠、柯文華、曹淑麗 35
葉士財
9. 利用不同砧木嫁接大果番茄對青枯病發生之影響觀察 洪滋堂 36
10. 南瓜萃取物對瓜實蠅之引誘 王文哲 37
11. 感染洋桔梗之煙草嵌紋病毒之鑑定 趙佳鴻 38
12. 南瓜實蠅生態與發生消長 方敏男 39
13. 中部地區水稻水象鼻蟲之發生概況 林正賢 40
14. 甜柿角斑病及葉枯病之發生與防治 劉添丁、廖君達 41

六、土壤肥料及栽培介質研究

1. 克服蔬果有機介質耕連作障礙之探討 (I)介質中添加有益微生物之功效 高德錚、陳俊位、蔡宜峰 42
2. 蔬果有機介質耕連作障礙原因之探討 (III)介質中微生物相之族群變遷 陳俊位、高德錚、蔡宜峰 43
3. 雞糞堆肥及牛糞堆肥對甘藍產量、養分吸收及土壤肥力之影響 蔡宜峰 44
4. 番石榴肥培管理研究 陳鴻堂 45
5. 接種溶磷根瘤菌對落花生生產及氮磷含量之效應研究 賴文龍、蔡宜峰 46
6. 排水設施及葉面鈣肥對蜜紅葡萄之影響 邱禮弘、陳榮五 47

七、農業機械研究

1. 單軸擠壓機玉米粉膨發試驗 龍國維、田雲生 48
2. 百香果種苗嫁接機之改良與測試 田雲生、龍國維 49
3. 方位感測器於農用履帶車輛導引之應用 陳令錫、林聖泉 50

八、農業產銷經營分析與推廣研究

1. 臺中區有機農產品生產成本效益分析 林月金 51
2. 臺中地區葡萄產銷班策略聯盟可行性之研究 戴登燦 52
3. 柑桔產銷班之經營診斷個案分析 陳世芳 53
4. 臺中縣潭子鄉花卉產銷第一班經營診斷之個案分析 黃穎捷 54
5. 近三年農業施政宣導成效之研究 楊顯章、陳武揚、孫培賢 55
6. 農村青年農業專業訓練參訓學員特性之分析 鍾維榮 56
7. 臺中地區農村高齡者健康狀況之分析 張惠真 57
8. 臺中場農民暨消費者服務中心三年來服務項目之變遷 陳武揚、張惠真、林瑞章 58

學術專題研討會

主講人	日期	題 目
張正英	90.03.12	農業產銷策略聯盟理念與執行
陳俊位	90.03.19	臺灣薏苡常見之病害種類及其防治方法
郭孚耀	90.03.19	蔬菜栽培高溫障礙的發生機制
張隆仁	90.03.26	蕎麥之遺傳育種研究
林再發	90.03.26	貯存期間米飯食味品質之變化
曾勝雄	90.04.09	薏苡栽培與管理
方敏男	90.04.09	二化螟蟲對水稻之危害及應用性費洛蒙偵測其族群消長
高德錚	90.04.16	薏苡沿革與種原
黃穎捷	90.04.16	阿迪茲診療轉化農業產銷組織運作策略模式試擬
林月金	90.04.23	薏苡及蕎麥生產成本分析
戴振洋	90.04.23	蔬菜耐熱品種篩選方法之探討
黃秀華	90.04.30	蕎麥病害
沈 勳	90.04.30	臺中地區水旱田耕作制度之推行
張惠真	90.05.14	蕎麥薏仁之營養與食用法
邱禮弘	90.05.14	果樹淹水反應及植株調適機制
林正賢	90.05.21	水稻水象鼻蟲發生生態
趙佳鴻	90.05.21	聚合酶連鎖反應(PCR)之運用----基因定點突變
林金樹	90.05.28	蕎麥害蟲發生與管理
葉士財	90.05.28	盆栽介質物理特性變化之探討
陳啟吉	90.06.11	薏苡蟲害發生與防治
許愛娜	90.06.11	食品感官生理反應與感官品評
何榮祥	90.06.18	薏苡及蕎麥收穫與脫殼
許志聖	90.06.18	水稻耐寒性及其遺傳
田雲生	90.07.09	薏苡蕎麥加工及機械利用
蔡宜峰	90.07.09	甘比亞地區有機資材之調查及利用
陳彥睿	90.07.16	菊花採後處理及保鮮技術
陳武揚	90.07.16	休閒農業之經營
蔡宛育	90.07.23	菊花之產期調節
羅英妃	90.07.23	蕙蘭屬種原及開花生理
龍國維	90.08.06	菊花穴盤苗育苗與移植機械
楊顯章	90.08.06	製作新聞：撰寫新聞稿篇
陳裕星	90.08.13	菊花之生物科技研究概況
戴登燦	90.08.13	物流之發展與在農業之應用
易美秀	90.08.20	植物生長調節劑於菊花栽培之應用
蕭政弘	90.08.20	甘藍類蔬菜品種間及種間雜交

主講人	日期	題 目
劉興隆	90.08.27	菊花病害
李健揆	90.08.27	作物之氮素吸收及合成生理機制
陳鴻堂	90.09.10	菊花土壤與肥培管理
洪梅珠	90.09.10	臺灣稻米品質檢驗的演變
魏芳明	90.09.24	菊花雜交及後代選拔
黃勝忠	90.09.24	由彩色海芋談花的顏色
白桂芳	90.10.08	菊花害蟲管理
王文哲	90.10.08	南瓜萃取物對瓜實蠅之引誘
趙雲鵬	90.10.15	以基因改質菌來大規模生產重組蛋白質的策略
陳慶忠	90.10.22	菊花之病毒病害簡介
郭俊毅	90.10.22	十字花科蔬菜軟腐病之抗病育種
陳令錫	90.10.29	擺動噴頭機構設計及運動學解析
林嘉興	90.11.05	甜柿產業與產地
劉添丁	90.11.05	甜柿之病害
呂坤泉	90.11.05	水稻窒息病與稻草掩埋
林天枝	90.11.12	甜柿苗木之嫁接與管理
張林仁	90.11.12	枇杷的植物學與園藝學
賴文龍	90.11.19	甜柿肥培管理之研究
楊嘉凌	90.11.19	香米的遺傳育種
張致盛	90.11.26	甜柿之生理障礙
廖萬正	90.12.03	果樹生殖生長之生理調節
廖君達	90.12.03	甜柿之蟲害
鍾維榮	90.12.03	基因轉殖作物與食品
林 貞	90.12.04	農業知識資訊體系發展策略
陳世芳	90.12.10	甜柿之生產成本與收益分析
洪濶堂	90.12.10	鄉土蔬菜之栽培技術開發及利用
何榮祥	90.12.10	電腦網路使用說明
秦立德	90.12.17	智慧資本與商業利益的浮士德式交易--淺談知識的經營、管理及農業轉型

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70期	90年3月	不同枝條數目對麻芝茄產量與果實品質之影響	戴振洋、郭俊毅	1-8
		稻米小樣品食用品質檢定法之研究(二)	洪梅珠、郭寶錚	9-19
		香石竹含水運輸保鮮方法之研究	陳彥睿、蔡宛育	21-36
			許謙信	

	施用雞糞堆肥及牛糞堆肥對甘藍養分吸收之影響	蔡宜峰	37-49
	洋桔梗上蠶豆萎凋病毒之分離與鑑定	陳慶忠、柯文華	51-63
		曹淑麗、趙佳鴻	
	蕎麥品質之研究：GBSS 蛋白之初探	張隆仁、王國津	65-72
		謝兆樞	
第71期 90年6月	臺灣中部地區菊花扦插苗菌核病及藥劑防治	劉興隆	1-11
	利用近紅外光分析儀檢測白米粉末之黏度特性(二)	洪梅珠、郭寶錚	13-22
		楊珮雅	
	自走式有機肥撒佈機及附屬油壓吊桿之改良測試	龍國維、田雲生	23-34
	排水設施及葉面鈣肥對蜜紅葡萄之影響	邱禮弘、陳榮五	35-42
	日長效應對唐菖蒲花期及花品質之影響	蔡宛育、陳彥睿	43-56
		易美秀、魏芳明	
	利用 PCR 選殖菊花 rDNA 之內轉錄間隔區	黃勝忠、蔡奇助	57-68
		許謙信	
第72期 90年9月	菊花穴盤苗自動插苗機之研究	龍國維	1-27
	香蜂草蒸餾精油組成成份鑑定與含量分析初步報告	秦立德、陳良宇	29-34
		張隆仁、邱建中	
		陳榮五	
	施用有機質肥料與化學肥料對紫錐花養分吸收之影響	蔡宜峰、張隆仁	35-43
		邱建中	
	秈糯稻米品質之研究 I. 六個品種加工製品之質地特性	許愛娜	45-54
	臺中地區鮮食葡萄運銷通路之研究	陳世芳、高德錚	55-61
	以 RAPD 分析豌豆種原遺傳歧異度之研究	陳裕星、郭俊毅	63-76
		秦立德	
第73期 90年12月	大型自走式有機肥撒佈機及附屬抓斗之改良測試	龍國維、田雲生	1-14
	臺灣鮮食葡萄之產銷研究	林月金	15-30
	方位感測器於農用履帶車輛導引之應用	陳令錫、林聖泉	31-41
	西方草藥－紫錐花(<i>Echinacea</i>)的栽培與利用	邱建中、張隆仁	43-54
		秦立德、勵鑫齋	
	幼穗形成期氮肥施用量及稻穀儲存期對臺中秈 10 號米質之影響	林再發	55-64
	食用紅甘蔗核糖體基因內轉錄間隔區之選殖與分析	陳裕星、曾勝雄	65-77
		沈勳	

臺中區農業改良場特刊

期別	刊名	主編	編輯	出版日期
特刊 48 號	臺中區農業改良場八十九年度試驗研究暨推廣論文發表會	陳榮五	作物改良課	90年06月

特刊 49 號	臺中區農業改良場八十九年度試驗研究暨推廣學術研討會	陳榮五	作物改良課	90 年 06 月
特刊 50 號	甜柿經營與管理	陳榮五	果樹研究室	90 年 12 月
特刊 51 號	臺中區農業改良場九十年年度試驗研究暨推廣學術研討會	陳榮五	作物環境課	90 年 12 月
特刊 52 號	臺中區農業改良場九十年年度試驗研究暨推廣論文發表會	陳榮五	作物環境課	90 年 12 月

臺中區農業技術專刊

期 別	出版年月	內 容	作 者
第 159 期	90 年 6 月	水稻有機栽培技術	李健鋒、陳榮五、張正英、蔡宜峰、陳世雄
第 160 期	90 年 11 月	宮燈百合的栽培技術	黃勝忠
第 161 期	90 年 12 月	彩色海芋的栽培技術	黃勝忠
第 162 期	90 年 12 月	農作物污染現場調查與損害查估技術	謝慶芳、陳俊位

臺中區農情月刊

期別	出版年月	內 容	作 者
第十七期	90 年 1 月	臺灣農業策略聯盟之推動	編輯室
		行政院院會通過「水旱田利用調整後續計畫」	編輯室
		福壽螺綜合管理	廖君達、林金樹
		農產品交易行情系統－邁入網路新紀元	陳世芳
		薏仁養生食譜(上)	張惠真、大雅農會
第十八期	90 年 2 月	德國甘菊	郭孚耀
		陳總統水扁蒞臨指導－本場轄區田尾鄉花卉產銷班	曾怡蓉、高德錚、孫培賢
		臺中地區農業產銷策略聯盟現況	戴登燦
		水稻水象鼻蟲發生與管理	廖君達、林正賢
		水稻栽培－品種選擇的因素	呂坤泉、許志聖
		玉山之珠－玉珠葡萄好品質	陳世芳、信義農會
		田尾鄉花卉產銷班第三班之班務概況	曾怡蓉、孫培賢
		天山雪蓮－長得很像甘藷的地下水果	張隆仁
		辦理專案農貸促進農業發展	編輯室
		薏仁養生食譜(下)	張惠真、大雅農會
第十九期	90 年 3 月	臺中地區傑出農民暨推廣股長歡喜聯誼	曾怡蓉、孫培賢
		以石臘膜作為嫁接材料，可提高高接梨開花及幼果之品質	廖萬正、陳俊位
		呼籲農友加強野鼠防除工作	陳啟吉
		玫瑰花引進新品種座談會概述	陳彥睿
		甜柿果實蒂部裂果裂萼之發生與預防	林嘉興

	山藥食譜	張惠真、名間農會	
	田尾花卉外銷策略聯盟之建構	戴登燦	
第二十期	90年4月	果園栽培綠肥作物覆蓋利用－成果觀摩會	曾怡蓉、陳俊位
		加工策略聯盟之建構	戴登燦
		保健植物－紫錐花(Echinacea)之栽培與利用	張隆仁
		新型容器在切花保鮮之應用－立式容器	陳彥睿
		葉稻熱病之發生與防治	陳啟吉
		農委會推廣有機質肥料訂定有機質肥料推廣輔導原則	編輯室
		山藥食譜(美食生活)	張惠真、名間農會
第廿一期	90年5月	農委會陳主委蒞臨本場指導	曾怡蓉、陳俊位
		推動農業策略聯盟提升農業競爭力	曾怡蓉、陳俊位
		支持農林漁牧業普查掌握正確農業資訊	編輯室
		保健植物－香蜂草之栽培與利用	張隆仁、邱建中
		良質米推薦品種的特性	楊嘉凌、許志聖
		家庭園藝常見之害蟲及防治方法	白桂芳
		鳳梨食譜美味佳餚	張惠真、名間農會
第廿二期	90年6月	在埔里地區舉開「茭白筍栽培技術」諮詢會	曾怡蓉、陳俊位
		策略聯盟開創農業新契機－臺中地區梨策略聯盟成立大會記實	曾怡蓉、陳俊位、孫培賢
		用電腦選的「金甜園寄接梨」甜的保證	陳世芳
		良質米推薦品種的介紹	楊嘉凌、許志聖
		保健植物－沙棘之栽培與利用	張隆仁、陳榮五、張正英、邱建中
		甜柿角斑病發生與防治	劉添丁
		11種新農藥名稱及使用範圍、21種新增使用範圍之農藥	病蟲害發生預測研究室
第廿三期	90年7月	塞內加爾總統參觀本場對臺灣農業科技留下深刻印象	曾怡蓉、孫培賢、楊顯章
		種苗策略聯盟之個案	戴登燦
		綠肥掩施後水稻施肥示範成果田間觀摩會	曾怡蓉、陳俊位
		推動合理化施肥措施－綠肥掩施後水稻施肥技術	陳鴻堂
		槲皮素(querletin)	張隆仁
		健康雜糧－薏苡田間成果觀摩會	曾怡蓉、陳俊位
		良質米推薦品種的介紹－高雄 139 號	楊嘉凌、許志聖、許愛娜
		抗瓜類病毒之冬瓜品種「吉豐」	趙佳鴻
		絲瓜食譜	張惠真、中市農會
第廿四期	90年8月	本場辦理國合會友邦農技人員「農產品生產與運銷研習班」	曾怡蓉、陳俊位
		因應加入世界貿易組織，積極推動農業策略聯盟	編輯室

	本土化健康食品－紫心甘藷(芋仔甘藷)	張隆仁	
	意大利葡萄介紹	林嘉興	
	大蒜種植登記宣導	編輯室	
	突破傳統、創新經營的葡萄神農－黃金水專訪	曾怡蓉、陳俊位	
	絲瓜食譜	張惠真、中市農會	
第廿五期	90年9月	彩色海芋花農成立臺灣區海芋產銷策略聯盟	黃穎捷
		現代新酪農－九十年神農獎得主鄭瑞福先生專訪	曾怡蓉、陳俊位
		彰化地區早生大蒜栽培與管理技術之改進	蕭政弘、蔡宜峰
		羅馬甘菊	郭孚耀
		良質米推薦品種的介紹－臺中 189 號	許志聖、楊嘉凌
		鳳梨釋迦真菌性立枯病之發生與防治	黃秀華
第廿六期	90年10月	番茄新品種「臺中亞蔬十號－愛蘭黑柿」正式通過命名	曾怡蓉、陳俊位
		本場召開「臺中地區薏苡加工策略聯盟」籌備會	曾怡蓉、陳俊位
		豌豆重要害蟲綜合防治	方敏男
		良質米推薦品種的介紹－臺梗 2 號	楊嘉凌、許志聖
		高接梨休眠之概念及管理	張致盛、林嘉興
		蕎麥、薏仁之營養與食用法	張惠真
		巾幗不讓鬚眉－專訪九十年女神農陳姿樺女士	曾怡蓉、陳俊位
第廿七期	90年11月	本場舉開「生技產業策進會發起人大會」	曾怡蓉、陳俊位
		南投縣農會農業旅遊站正式開跑了	曾怡蓉、陳俊位
		中部地區常見蚜蟲介紹(上)	王文哲
		保健香草植物－蒔蘿(Dill)	張隆仁、邱建中、 陳榮五
		本土化有機介質耕在蔬果栽培上之應用	蔡宜峰、高德錚
		仁愛鄉「原生香糯米」示範觀摩會	曾怡蓉、陳俊位
第廿八期	90年12月	策略聯盟農產品出擊，加強農業競爭力，開創農業新契機	曾怡蓉、陳俊位
		「甜柿之旅」熱鬧登場國產甜柿嚐鮮好時機	曾怡蓉、陳俊位
		迷迭香	郭孚耀
		中部地區茄子枝枯病為害情形	戴振洋、陳俊位
		開創國產葡萄外銷商機的葡萄神農－張國興班長專訪	曾怡蓉、陳俊位
		中部地區常見蚜蟲介紹(下)	王文哲

臺中區農業專訊(季刊)

期別	出版年月	內容	作者
第三十二期	90年3月	陳總統水扁蒞臨指導本場轄區田尾鄉花卉產銷班	曾怡蓉
		臺灣農業策略聯盟之推動	農業委員會
		農業產銷組織策略聯盟發展之探討	張正英
		臺中地區農業產銷策略聯盟	陳榮五

	蔬菜利用不織布浮動式覆蓋栽培	戴振洋、張榮五、 蕭政弘、郭俊毅
	臺中地區傑出農民暨推廣股長歡喜聯誼	曾怡蓉
第三十三期 90年6月	塞內加爾總統參觀本場對臺灣農業科技留下深刻印象	曾怡蓉、孫培賢、 楊顯章
	臺灣鮮食葡萄之產銷分析	林月金
	巨峰葡萄健康樹的結果習性與管理	林嘉興
	臺中地區葡萄產銷班區域性品牌可行性之探討	戴登燦
	臺中地區鮮食葡萄運銷通路之分析	陳世芳
	葡萄策略聯盟之籌設	戴登燦
	突破傳統、創新經營的葡萄神農－黃金水專訪	曾怡蓉、陳俊位
第三十四期 90年9月	番茄新品種臺中亞蔬十號愛蘭黑柿正式通過命名	曾怡蓉、陳俊位
	不織布在農業上之應用	陳榮五
	不織布的特性及在農業上的用途	郭孚耀
	蔬菜利用不織布浮動式覆蓋栽培	戴振洋、陳榮五、 蕭政弘、郭俊毅
	不織布在蔬菜保鮮包裝上之利用	蕭政弘、陳榮五
	不織布在果樹生產之利用	張致盛
	意大利葡萄介紹	林嘉興
	彰化地區早生大蒜栽培與管理技術之改進	蕭政弘、蔡宜峰
	卡斯比亞之預措保鮮液	陳彥睿
	開創國產葡萄外銷商機的葡萄神農－張國興班長專訪	曾怡蓉、陳俊位
第三十五期 90年12月	本場舉開生技產業策進會發起人大會	曾怡蓉、陳俊位、 孫培賢
	保健植物－沙棘之栽培與利用	張隆仁、陳榮五、 張正英、邱建中
	保健香草植物－蒔蘿(Dill)	張隆仁、邱建中、 陳榮五
	保健植物－香蜂草之介紹	張隆仁、陳榮五、 邱建中
	保健植物－紫錐花(Echinacea)之栽培與利用	張隆仁、張正英、 邱建中
	迷迭香	郭孚耀
	長得很像甘藷的地下水果「天山雪蓮」	張隆仁
	蕎麥、薏仁之營養與食用法	張惠真
	巾幗不讓鬚眉－專訪九十年女神農陳姿樺女士	曾怡蓉、陳俊位
	健康雜糧－薏苡田間成果觀摩會	曾怡蓉、陳俊位

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13人，助理研究員26人，助理17人。援外人員4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		總務室	
主任	陳建成	主任	金松坡
助理員	王麗貞	事務股長	尤虹美
辦事員	邱峰寅	文書股長	謝瑞華
政風室		課員	洪碧珍
主任	蕭天麟	課員	廖述興
		書記	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 粳稻品種改良，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 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 李健烽 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	薏苡蕎麥育種及栽培技術改良研究與推廣
助理研究員	張隆仁	新興保健及香草植物之開發與利用，保健蔬菜用途蕎麥品種之選育及品質之研究，食用甘藷產銷示範
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	戴振洋	蔬菜育種及茄果類蔬菜栽培研究
助 理	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(國外進修中)
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	蔡素蕙	唐菖蒲及原生杜鵑栽培技術改良研究
助 理	易美秀	文心蘭育種及百合栽培技術改良研究
助 理	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	秦立德	作物生物技術之研究
助 理	林秀儒	作物生物技術之研究

農場管理室

助 理	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維護與美化
-----	-----	-------------------------------

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 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 廖君達 農藝、園藝作物保護之研究
助 理 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 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 田雲生 移植機械與溫室環控設備改良試驗研究
助 理 陳令錫 噴藥機械改良與衛星定位，自動控制等試驗研究

農業推廣中心

研究員兼中心主任 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	張惠真	家政推廣教育及社區環境改善輔導
助 理	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

助理研究員	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	陳勵勤	產銷班輔導、農業經濟調查與分析、農場經營診斷
助 理	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)	全場電腦資訊業務發展
助 理	邱玲瑛	全場電腦、網路、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	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
張正英	中國大陸	90.01.25-01.29	參加國際外商投資經濟開發暨高科技休閒研討會
廖萬正	越南	90.02.11-02.17	進行果樹栽培指導與考察
郭俊毅	中國大陸	90.03.15-03.22	參加兩岸農業學術研討會
陳榮五	緬甸	90.03.10-03.17	考察農業發展
陳榮五	賴比瑞亞	90.05.05-05.17	辦理有機資材應用之研究及示範推廣計畫
黃勝忠	紐西蘭	89.11.15-90.05.13	研習球根花卉
陳榮五	越南	90.06.20-06.27	辦理熱帶作物種原蒐集合作工作
邱建中	泰國	90.07.16-07.26	考察泰國園藝
邱禮弘	泰國	90.07.16-07.26	考察泰國園藝
魏芳明	澳大利亞	90.08.19-08.25	執行雙邊花卉種原交換及生產技術合作交流
陳榮五	查德	90.08.27-09.06	辦理有機資材應用之研究及示範推廣計畫
高德錚	賴比瑞亞	90.09.03-09.10	辦理有機資材應用之研究及示範推廣計畫
蔡宜峰	賴比瑞亞	90.09.03-09.10	辦理有機資材應用之研究及示範推廣計畫
張致盛	多明尼加	90.10.20-11.06	考察果樹發展計畫

國內外進修

姓名	學校	期間	性質	進修任務
劉光華	中國文化大學	88-90	全時	
邱禮弘	中興大學	87-92	每周一日進修	
白桂芳	中興大學	87-90	利用事、休假	
賴文龍	中興大學	88-90	每周一日進修	
許謙信	赴英進修	88.01-91.01	留職停薪	
趙佳鴻	中興大學	90-92	每周一日進修	

國科會研究獎助

八十九年度

姓名	級別	研究題目
陳慶忠	甲種	Characterization of a virus infecting lisianthus

經費預算與執行

項 目	九十年 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	85,592,000	82,319,559	3,272,441
農 業 管 理	133,525,000	129,295,984	4,229,016
合 計	219,117,000	211,615,543	7,501,457
補助及委辦經費			
行政院農業委員會	13,795,400	11,837,303	1,958,097
防 檢 局	1,702,000	1,349,761	352,239
合 計	15,497,400	13,187,064	2,310,336

儀器與設備

九十年度新增

名 稱	數 量	單 位	單價(元)
活動型精油萃取機	1	套	92,400
自動計量充填茶包內外雙層包裝	1	臺	730,000
活動植床設施	1	式	97,580
中耕管理機	1	臺	59,500
溫室環控設備	1	組	200,000
烘焙機	1	臺	95,000
單軸擠壓機及附屬模	1	組	495,000
鏟裝機	1	臺	460,000
種子冷藏庫溫濕度控制機組	5	套	174,600
低溫冷藏櫃	1	臺	60,000
植物生長箱	2	個	80,000
酒精度測定計	1	個	60,000
紫外線可見光分光光譜儀	1	臺	268,000
光學顯微鏡照相系統	1	臺	235,000
分光光度計	1	臺	95,000
自動分析儀取樣偵測器	1	只	140,000
自動氮素蒸餾滴定儀	1	臺	556,000
澄清分離膜設備	1	套	185,000
液相層析儀自動取樣器	1	套	250,000
ATP 測定儀	1	臺	70,000
水質處理系統	1	式	90,000
恆溫迴轉式振盪培養發酵器	1	臺	90,000
微氣候控制系統	1	組	300,000
氟化物感測觀察電極組	1	臺	50,000
基因槍	1	臺	832,000
筆記型電腦	1	臺	62,000
電腦主機及週邊設備(筆記型電腦)	1	臺	78,000
筆記型電腦	1	臺	54,927
數位相機	1	架	58,000
機架型伺服主機	1	臺	98,800
搬運車	1	臺	170,000
影印機	1	架	125,000
影印機	1	架	125,000
影印機	1	架	125,000
黑白放大機	1	架	93,560
影像記錄器	1	臺	72,000
洗地機	1	臺	98,000
粉碎機	1	臺	93,000

