

ISSN 0254-6558

行政院農業委員會桃園區農業改良場

九十九年 年報

九十九年
年報

Annual Report 2010



行政院農業委員會桃園區農業改良場
編印

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station, COA

Annual Report 2010

封面說明

1	2	3
4	5	
6	7	

1.日日春新品種桃園 1 號

2.日日春新品種桃園 2 號

3.日日春新品種桃園 4 號

4.三峽－繽紛白玉捲

5.薑花新品種桃園 1 號

6.水稻有機專用配方

7.萵苣新品種桃園 1 號

序 言

本場為遵循行政院農業委員會「健康、效率、永續經營」之全民農業施政方針及配合節能減碳施政策略，全場同仁戮力於蔬菜、花卉、果樹、水稻、甘藷及山藥等作物品種改良及栽培技術改進等研究，並針對產業技術缺口進行探討，同時亦將研究成果藉由辦理農業專業訓練班及至各鄉鎮農會之技術諮詢服務推廣農民參考運用，以解決農民產銷之實務問題，增加農民收入。

本年度在試驗研究方面進行水稻、食用甘藷、山藥、草莓、萵苣、小白菜、西洋南瓜、日日春、蝴蝶蘭、長壽花、金花石蒜、薑花等作物品種選育，育成萵苣桃園 1 及 2 號、薑花桃園 1 及 2 號與日日春桃園 1 至 5 號等新品種，並取得植物品種權。研發完成水果糖度檢測裝置等 4 項設備並取得新型專利 10 年，水稻香米品種桃園 3 號繁殖及採種技術與新香商標授權、甘藷品種桃園 3 號與茭白品種桃園 1 號植物品種權、具導流及溫度監測功能之保溫裝置技術、山胡椒實生苗繁殖技術亦完成非專屬技術移轉相關單位及廠商進行量產。辦理截切青蔥、芹菜與韭菜保鮮技術之研發及開發水稻有機栽培專用複合有機質肥料配方量產技術產學合作計畫。進行良質米、諾利、癲瘋樹、山胡椒、甜柿、設施番木瓜、草莓、甜瓜、番茄、番椒、青蔥、綠竹、大果西瓜、苔類、金花石蒜等作物栽培技術改進。進行山胡椒精油、柑橘、甘藷、山藥、諾利果汁等加工產品研究。進行原生蘭種原收集及組織培養，根節蘭、白鶴蘭、高赤箭、日日春等繁殖技術及分子標誌應用於花卉之品種鑑定等相關研究。進行開發植物萃取物防治福壽螺，設施甜椒、蔬菜及草莓非化學防治病蟲技術開發、有機資材防治胡瓜白粉病、綠竹與山藥健康種苗制度建立、白菜立枯病與莧菜白銹病等作物病蟲害防治技術研究。進行水稻合理化施肥管理技術、水稻及葉菜類有機栽培專用有機質肥料配方開發及 5 項有關設施蔬菜有機栽培肥培管理技術研究；進行植物碎片細化機等 3 項機械研製改良及攜帶式非破壞糖度計與害蟲遠距監控田間伺服器開發等研究。在農業推廣研究與服務方面，進行民眾對在地生產稻米消費行為認知分析等 4 項研究、發佈農業新聞 29 則、農業推廣簡訊 37 則共計 29,526 封、蒐集農業農情新聞 3,425 則、辦理發展地方料理及地方伴手研習各 5 場次、辦理農民農業專業訓練 10 班與農業短期職業訓練 1 梯次、協助轄區農會辦理地方產業文化活動 12 場，進行小地主大佃農經營規模及效益調查等 4 項推廣調查研究。辦理安全用藥教育講習 130 場次及合理化施肥講習 32 場次、入侵紅火蟻鑑定及諮詢服務 234 件、土壤肥力分析及作物營養診斷服務與施肥推薦 5,006 件、出版品贈閱 21,382 件、農業產銷班技術諮詢及傾聽人民心聲座談會 41 場次、農業諮詢服務 8,762 件、線上諮詢服務 251 件、接待國內外來賓參訪 30 團 1,246 人次、編印農業推廣刊物。

一年來全體同仁同心協力全力以赴，研究成果豐碩且積極輔導農業產銷班及全方位服務農民暨消費者，頗獲好評，特此表示感謝。茲值付梓，爰例為序，如有疏漏之處，尚祈批評指教。

場長 李容明 謹誌

中華民國 100 年 6 月

行政院農業委員會桃園區農業改良場

九十九年 年報

目 錄

農業氣象	1
作物改良	3
農產研究	3
園產研究	11
遺傳資源收集及利用	37
生物技術	38
作物環境	42
植物防疫研究	42
土壤保育研究	48
生物機電研究	51
農業推廣	53
推廣教育及資訊	53
農業經營及產銷班輔導	61
農民暨消費者服務	75
產學合作	82
智財權管理	83
品種權	83
專利	85
技術移轉	87
學術研討	89
專題演講	89
刊物出版	90
期刊及特刊	90
推廣刊物	91
發表之著作	92
人事業務	93
會計業務	97
行政業務	98

農業氣象

農業氣象觀測

本年（2010 年）在新屋鄉各月平均氣溫、日照時數、降雨量及風速分別示於圖 1-4。年平均氣溫為 21.7°C 比去年 22.2°C 低 0.5°C ，且較歷年（1985-2008 年）之 21.9°C 低 0.2°C （圖 1）。日照時數全年總計 1,674.1 hr，較去年 1,782.0 hr 少 107.9 hr（圖 2）。全年降雨量為 1,247 mm，較歷年（1985-2008 年）之 1,604 mm 少 357 mm，但較去年之 1,007 mm 增加 240 mm，主要是 2 月份及 5 月份雨量增加 146.5 mm 及 146.0 mm 最明顯（圖 3）。本場風速計因老舊損壞至今年 5 月始修復；由圖 4 結果可知：東北季風仍自 10 月份開始增強，尤以 10 月及 11 月平均風速達 5.5 ms^{-1} 較歷年（1985-2008 年）同時期強勁。

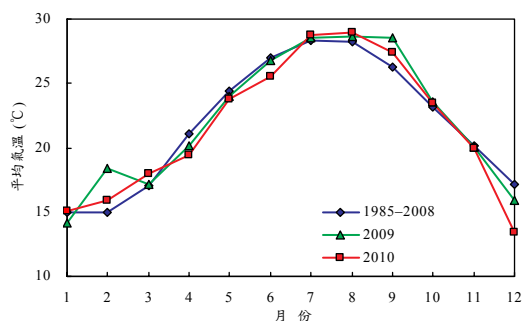


圖 1. 本場 1985-2008 年及 2009、2010 年各月平均氣溫變化

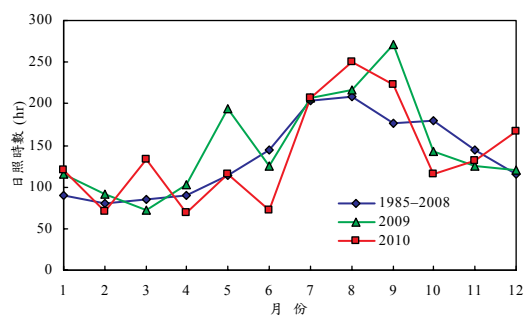


圖 2. 本場 1985-2008 年及 2009、2010 年各月日照時數變化

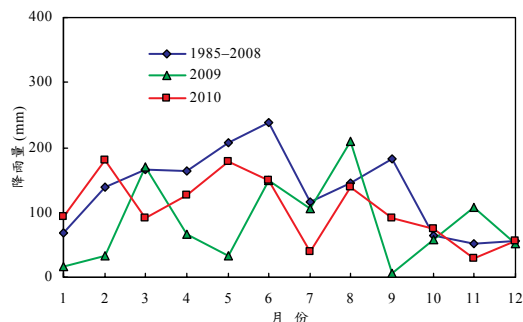


圖 3. 本場 1985-2008 年及 2009、2010 年各月降雨量變化

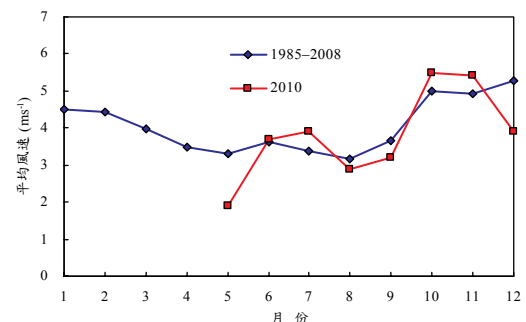


圖 4. 本場 1985-2008 年及 2010 年各月平均風速變化

坡地農業氣象觀測

五峰工作站 2010 年月平均氣溫、日照時數、降雨量及風速如圖 5-8 所示。全年平均氣溫為 17.2°C ，年平均之相對濕度為 88.1%，全年降雨日數為 165 天，年降雨量為 2,209.0 mm，年日照時數為 1,197.9 hr，平均風速為 0.4 ms^{-1} 。與往年相較，平均氣溫比去年高 0.1°C ，也較歷年（1954–2008 年）之平均溫度高 0.2°C （圖 5）。全年日照日數為 288 天，比去年少 2 日，年日照時數亦較去年少 142.8 hr，但比歷年平均多 76.3 hr（圖 6）。全年降雨日數，比 2009 年多 32 天，亦較歷年平均日數多 1.2 天；但全年降雨量較去年少 11.5 mm，8、9 月份颱風帶來雨量並不明顯，降雨量最高是在 6 月，主要是因午後雷陣雨造成，單日內最大降雨量出現在 6 月 28 日，達 121.0 mm（圖 7）。本站全年平均風速相當一致，約在 $0.4\text{--}0.5\text{ ms}^{-1}$ ，並無明顯強風出現（圖 8）。

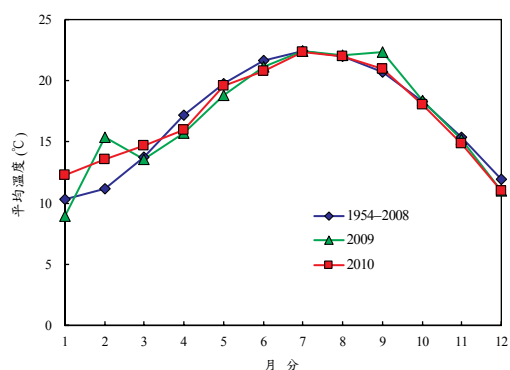


圖 5. 五峰工作站 1954–2008 年及 2009、2010 年各月氣溫變化

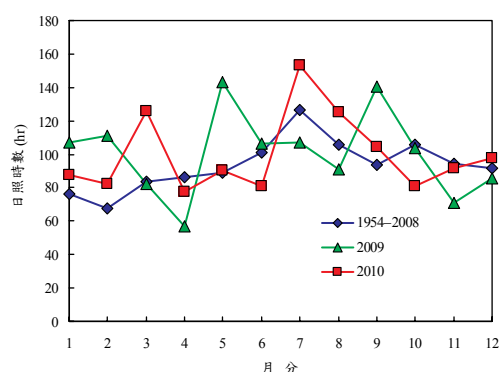


圖 6. 五峰工作站 1954–2008 年及 2009、2010 年各月日照時數變化

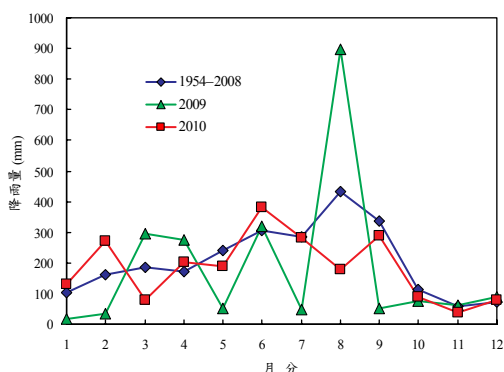


圖 7. 五峰工作站 1954–2008 年及 2009、2010 年各月降雨量變化

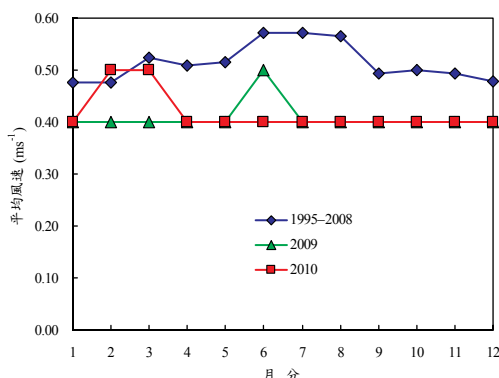


圖 8. 五峰工作站 1954–2008 年及 2009、2010 年各月平均風速變化

作物改良

農產研究

北部地區良質水稻品種選育

本場水稻雜交育種目標著重於優良米質之選育，並配合特性檢定結果，選育特性優良且適應性佳之新品種，供農民栽培，期降低生產成本，提高收益。茲將本年試驗結果分述如下：

一、雜交

本試驗在選擇雜交親本時即著重在米質優良之品種，本年度除了以改善本場所育成之臺梗 14 號及桃園 1 號米質外，並增加香味為目標，與 Sam Pomenica、北陸 100 等進行雜交或回交。第一期作完成靈峰 × Sam Pomenica 等 22 個雜交組合，第二期作完成北陸 100 × 越光等 10 個雜交組合。

二、雜交後代選育

第一期作繁殖 F₁ 臺梗 14 號/桃園育 931021 號等 20 組合，集團栽植 F₂ 臺中 192 號/臺梗 14 號等 3 組合，系統栽植 F₃ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，系統栽植 F₄ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，系統栽植 F₅ 靈峰/臺梗 9 號等 9 組合，系統栽植 F₆ M202/Qucone 等 9 組合，集團栽植有機 F₂ 臺中 192 號/臺梗 14 號等 3 組合，系統栽植有機 F₄ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，系統栽植有機 F₅ 靈峰/臺梗 9 號等 9 組合，系統栽植有機 F₆ M202/Qucone 等 9 組合，F₅ 靈峰/臺梗 9 號等共 90 系統，選取 64 系統晉升第一年產量比較試驗。第二期作繁殖 F₁ 臺梗 14 號/桃園育 931021 號等 20 組合，集團栽植 F₂ 桃園育 931057 號/桃園 3 號等 20 組合，系統栽植 F₃ 臺中 192 號/臺梗 14 號等 5 組合，系統栽植 F₄ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，系統栽植 F₅ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，集團栽植有機 F₂ 桃園 3 號/臺梗 9 號等 6 組合，系統栽植有機 F₃ 臺中 192 號/臺梗 14 號等 5 組合，系統栽植有機 F₄ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，系統栽植有機 F₅ 臺中 186 號/一目物等 5 組合，F₆ M202/Qucone 等共 90 系統，選取 36 系統晉升第一年產量比較試驗。

三、粳稻新品系產量比較試驗（第一年）

本年參試品系有桃園育 972001 號等 77 品系，早熟稻以越光及臺粳 11 號為對照品種，中晚熟稻以臺粳 9 號為對照品種，臺粳 14 號為參考品種。簡方設計、2 重複、5 行區，每行 20 株，行株距 30 cm × 15 cm，肥料三要素量為 120 : 72 : 90 (kg ha^{-1})。試驗結果第一期作以桃園育 972002 號等 53 個品系產量高於對照品種臺粳 9 號，增產率為 0.7–43.9%，第二期作有桃園育 972045 號等 29 個品系產量高於對照品種臺粳 9 號，增產率為 0.3–30.5%，由其中選出表現較優之桃園育 972001 號等 18 品系晉入高級產量比較試驗。

四、粳稻新品系產量比較試驗（第二年）

本年參試品系為 2009 年兩期作之粳稻第一年品系試驗選出之桃園育 971004 號等 15 品系，以臺粳 9 號為對照品種，臺粳 11 號、臺粳 14 號為參考品種。逢機完全區集設計，4 重複，5 行區，每行 20 株，行株距 30 cm × 15 cm，肥料三要素量為 120 : 72 : 90 (kg ha^{-1})。

第一期作桃園育 971013 號等 14 品系之稻穀產量比對照品種臺粳 9 號之 4,917 kg ha^{-1} 高產，增產率為 1.7–19.4%，其中以桃園育 971013 號為最高產；全生育日數以桃園育 971080 號 131 天最短，桃園育 971009 號 139 天最長；穗數以桃園育 971061 號 14.0 穗最少，桃園育 971004 號 20.4 穗最多；一穗粒數以桃園育 971013 號 85.2 粒最多；稔實率以桃園育 971055 號 93.0% 最高；千粒重以桃園育 971009 之 26.6 g 最重。第二期作稻穀產量高於對照品種臺粳 9 號之 3,877 kg ha^{-1} 者有桃園育 971055 號等 8 品系，增產率為 0.5–3.7%，其中以桃園育 971055 號為最高產；全生育日數以桃園育 971080 號 111 天最短及桃園育 971004 號之 119 天最長；穗數以桃園育 971004 號 12.3 穗最少，桃園育 971080 號 16.9 穗最多；一穗粒數以桃園育 971007 號 97.3 粒最多；稔實率以桃園育 971061 號 93.3% 最高；千粒重以桃園育 971061 號之 25.8 g 最重。

五、粳稻區域試驗

本試驗目的在測定新育成粳稻品系之稻穀產量及對環境之適應性，以供新品種命名審查及推廣之參考。所有參試材料均由各農業試驗場所推薦，經水稻小組會議審查通過列入參加。本年試驗分為 98 年組及 99 年組進行。

98 年組中晚熟稻第一期作全生育日數以南梗育 220 號之 135 天最長，臺農育 961010 號 126 天最短，穗數以中梗育 11489 號 20.8 穗最多，一穗粒數以臺農育 961010 號 97.2 粒最多，稔實率以桃園育 931021 號 89.2% 最高，千粒重以臺農育 961010 號 31.8 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號之 5,640 kg ha⁻¹ 者有嘉農育 961118 號等 5 品系。第二期作之全生育日數以花梗育 100 號 125 天最長，南梗育 220 號 108 天最短，穗數以高雄育 4556 號 15.3 穗最多，一穗粒數以南梗育 220 號之 86.6 粒最多，稔實率以桃園育 931021 號 87.4% 最高，千粒重以臺農育 961010 號 26.0 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號 3,727 kg ha⁻¹ 者僅桃園育 931021 號 1 品系。

99 年組中晚熟稻第一期作之全生育日數以中梗育 11604-1 號之 140 天最長，臺農育 971001 號之 130 天最短，穗數以嘉農育 971070 號 20.1 穗最多，一穗粒數以南梗育 231 號之 84.5 粒最多，稔實率以嘉農育 971070 號之 92.3% 最高，千粒重則以中梗育 11604-1 號之 35.9 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號 5,689 kg ha⁻¹ 者有嘉農育 971070 號等 6 品系。第二期作之全生育日數以花梗育 108 號之 118 天最長，南梗育 231 號之 105 天最短，穗數以苗育 95-158 號之 16.4 穗最多，一穗粒數以花梗育 108 號之 84.0 粒最多，稔實率以臺梗 9 號 88.3% 最高，千粒重以中梗育 11604-1 號之 29.7 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號之 2,955 kg ha⁻¹ 有桃園育 941190 號等 7 品系。早熟稻第一期作之全生育日數以臺梗 11 號之 124 天最短，穗數以臺梗 11 號 17.9 穗最多，一穗粒數以高雄育 4683 號 83.1 粒最多，稔實率以臺梗 11 號 90.9% 最高，千粒重以高雄育 4683 號 26.2 g 最重，產量並無品系高於對照品種臺梗 11 號之 6,792 kg ha⁻¹。第二期作之全生育日數以臺梗 11 號之 105 天最短，穗數以高雄育 4683 號 16.1 穗最多，一穗粒數以中梗育 20509 號 81.5 粒最多，稔實率臺梗 11 號 90.9% 最高，千粒重以高雄育 4683 號 23.8g 最重，產量高於對照品種臺梗 11 號之 2,618 kg ha⁻¹ 有中梗育 20509 號及高雄育 4683 號 2 品系。

六、秈稻區域試驗

本試驗為測定新育成秈稻品系之稻穀產量及對本區環境之適應性，期以選出良質或作加工且豐產之品系，供新品種命名審查及推廣之依憑。本試驗由臺中場統籌提供經育種小組會議審查推薦之 10 個新品系為材料，臺中秈 10 號、臺中秈 17 號及臺中秈糯 1 號為對照品種。試驗於 3 月 24 日插秧。全生育日數在 101-134 天，以嘉農私育 961001 號最短，臺中秈糯 1 號最長；穗數在 11.9-15.1 之間，中

私育 951007 號最少，中私糯育 952004 號最多；一穗粒數在 69.9–104.6 粒間，中私育 952031 號最多，高雄私育 1299 號最少；稔實率在 77.3–90.6% 間，以高雄私育 1275 號及高雄私育 1299 號最高，高雄私糯育 1290 號最低；千粒重在 25.1–33.3 g 間，以臺中私 17 號最重，高雄私育 1275 號最輕；稻穀產量高於對照臺中私 10 號之 5,358 kg ha⁻¹ 的有中私育 942110 號、中私育 952040 號及中私糯育 952004 號，其產量增幅相較臺中私 10 號各別高出 8.2%、3.1% 及 9.2%。

七、稻品（種）系倒伏性檢定

本水稻試驗圃為全國水稻特性統一檢定圃之一。水稻倒伏性為品（種）系之特性外，亦為外在因素所影響。本試驗在新竹縣竹東鎮進行，供試材料為國內各試驗改良場所高級試驗以上之新品系及推廣品種。本年期共檢定 185 品（種）系，第一期作於 3 月 5 日插秧，第二期作於 8 月 3 日插秧，氮素施用量兩期作同為 200 kg ha⁻¹，於抽穗後每週調查一次倒伏程度，分下列五級：1 級（直立）、3 級（直斜）、5 級（斜）、7 級（斜倒）、9 級（倒伏）。

第一期作參試 185 品（種）系，倒伏程度在 1 級（直立）者有 100 品（種）系佔 54.1%；倒伏程度在 3 級者有 41 品（種）系佔 22.2%；倒伏程度在 5 級者有 33 品（種）系佔 17.8%；倒伏程度在 7 級者有 10 品（種）系佔 5.4%；倒伏程度在 9 級者有 1 品（種）系佔 0.5% 之品（種）系。第二期作檢定結果，倒伏程度在 1 級者有 106 品（種）系佔 57.3%；倒伏程度在 3 級者有 44 品（種）系佔 23.8%；倒伏程度在 5 級者有 20 品（種）系佔 10.8%；倒伏程度在 7 級者有 12 品（種）系佔 6.5%；倒伏程度在 9 級者有 3 品（種）系佔 1.6% 之品（種）系。

八、水稻耐寒性檢定

本試驗旨在檢定全臺統一檢定圃水稻品系之耐寒性，以作為選拔依據及親本選擇之參考。第一期作採直播法，主要檢定秧苗期，其檢定標準等級區分為：葉呈綠色、無捲縮及變黃色現象為抗（R）級；第一葉心葉（葉尖）部分呈黃色捲縮為中抗（MR）級；第一葉全部呈極黃色為中感（MS）級；全株呈極黃色，葉捲縮，植株枯萎，但莖尚呈綠色為感（S）級；全株枯萎為極感（HS）級。第二期作主要檢定本田後期，以育苗箱育苗後再移植至試驗田，依稻穀結實率判別等級，檢定標準為：稻穀結實率在 80% 以上屬抗（R）級；稻穀結實率在 61–80% 屬中抗（MR）級；稻穀結實率在 41–60% 屬中感（MS）級；稻穀結實率在 11–40% 屬感

(S) 級；稻穀結實率在 10% 以下屬極感 (HS) 級。本年共 185 品系 (種) 參試，第一期作屬抗級者有 141 個品 (種) 系佔 76.2%，中抗級者有 16 個品系佔 8.6%，中感級者有 2 品種 (系) 佔 1.1%，感級者有 23 品種 (系) 佔 12.4%，極感級者有 3 品種 (系) 佔 1.6%。第二期作屬中抗級者有 6 品種 (系) 佔 3.2%，中感級者有 35 品種 (系) 佔 18.9%，感級者有 125 品種 (系) 佔 67.6%，極感級者有 19 品種 (系) 佔 10.3%。

九、良質米高效栽培技術之研發

本研究以水稻桃園 3 號為試驗材料，進行不同播種量及插植密度對水稻產量及品質之影響，利用現行機械插秧所使用之育苗箱，每育苗箱分別播種 150、200、250 及 300 g 不同播種量之稻種，再依播種量之多寡進行 18、21 及 24 cm 不同插植株距移植至田間，採條區設計，三重複，小區面積 130 m²。結果顯示第一期作不同播種量及插植株距對產量及味度值之影響沒有顯著性差異，而在第二期作顯示不同播種量對產量之影響沒有顯著性差異，但以播種量為 200–250 g 之味度值較高，而插植株距以 18 cm 較 24 cm 之穗數為多，但整體而言對產量及味度值則無顯著性差異。由本試驗初步結果得知，密植雖然穗數較多但對產量及品質並無幫助，探究其原因可能是密植造成水稻充實度下降及青米率偏高。因此，在不影響產量之前提下，為提高稻米食味品質及降低生產成本，建議農民採用育苗箱之播種量為 200–250 g，而插植株距以 21–24 cm 為佳。

十、分子標誌輔助低白垩質白米或耐旱水稻品系育種

本試驗旨在利用分子標誌輔助選拔技術 (Marker-Assisted Selection, MAS)，輔助低白垩質白米或耐旱水稻品系之育種工作，期於早世代先行淘汰高白垩質或不耐旱之行系，以減少土地及人力資源的大量投入。本年度蒐集桃園 3 號等 35 個水稻種原，參考其品種間之抽穗期、白米外觀、幼苗耐旱情形等特性，雜交建立 (越光 × 臺農 67 號)、(臺南 13 號 × IR 36) 等 13 個雜交組合，並於第二期作種植並收穫 F₂ 種子。另參考文獻設計 50 個簡單重複序列 (SSR) 引子作上述水稻種原兩親間之 DNA 多型性篩選。

食用甘藷品種選育

以多向雜交種子及人工雜交種子培育諸苗，篩選實生品系 77 個。於實生系選拔試驗中選拔 17 個品系進入第一年品系試驗，試驗結果 3 個品系產量高於對照品種臺農 66 號，8 個品系產量高於對照品種桃園 3 號，以 TYSP07001 品系塊根總產量最高，公頃產量為 46,583 kg，比對照種桃園 1 號、桃園 3 號及臺農 66 號增產 80.3%、63.0%及 34.1%。第二年品系試驗結果，1 個品系產量高於對照品種臺農 66 號，3 個品系產量高於對照品種桃園 3 號及桃園 1 號，以 TYSP06026 品系產量最高，公頃塊根總產量為 39,542 kg，比對照品種桃園 1 號、桃園 3 號及臺農 66 號增產 37.0%、24.3%及 13.1%。另外針對甘藷莖葉的抗氧化成分分析試驗結果，DPPH 自由基清除能力以 TYSP06082 最高（69.5%），總類黃酮含量以 TYSP07006 最高（36.7 mg QUE/g），總多酚含量以 TYSP09DY02 最高（49.5 mg GAE/g），綠原酸含量以 TYSP05097 最高（12.3 mg/g）。

山藥品種選育及栽培技術改進

收集基隆山藥種原 1,661 份，恆春山藥種原 286 份，品系觀察試驗選出 10 個優良品系進入品系試驗。品系試驗結果有 4 個品系之產量高於對照品種花蓮 3 號，有 5 個品系之產量高於對照品種基隆山藥，其中以 TYY06CL01 品系之產量最高。探討山藥嫩梢採後處理技術，經保鮮液浸泡、不同包裝處理及不同溫度貯藏條件下貯藏 8 天後，檢測山藥嫩梢褐化情形，結果顯示，以保鮮盒包裝處理，於 8℃ 貯藏下，浸泡 0.5% 維他命 C 處理之山藥嫩梢的保鮮效果最好。取 6 個種之薯蕷屬植物種原抽取葉片 DNA，並以 16 個 ISSR 引子進行遺傳變異分析，結果顯示薯蕷屬種間存在遺傳變異。

諾利之栽培及利用研究

一、諾利種原觀察

調查聖克里斯多福、大溪地、印尼及臺灣屏東等地方種之植株性狀，主枝數以大溪地種 3.0 枝最多，亞主枝數以聖克里斯多福種 30.7 枝最多，分枝數以臺灣

種 103.1 枝最多，新生春稍數以臺灣種 21.7 枝最多。單株採果量以大溪地種 4,620 g 最重，單果重以臺灣種 65.8 g 最重，結果數以聖克里斯多福種 650 個最多，小果率以臺灣種 31.3% 最少。

二、諾利不同整枝處理之評估

以諾利 5 年生成樹，修剪枝條及葉片數達 10%、25% 及 50%，朝多幹型進行調整，以不修剪為對照，共 4 種處理，採 CRD，3 重複，調查不同整枝處理之著果率、果實性狀與產量。結果顯示，以 25% 修剪處理之單株產量 2,879.6 g 為最高，最大果重為 235.5 g、結果數為 1,638 個、果實長為 47.8 mm 及果實寬為 37.6 mm。

生質柴油作物麻瘋樹之研發

一、麻瘋樹品種選育及種原調查

本試驗目的在選育含油量高且種子產量高的麻瘋樹優良品系，和建立最適麻瘋樹量產之栽培技術，以提供農民種植麻瘋樹之參考。本年度進行品系觀察試驗選拔 Tt09805、Tt09807、Tt09815、Tt09801 及 Tt09802 等五個品系產量均較對照組臺東種為高，種子含油量以 Tt09802 最高為 38.16%，Tt09815 次之為 37.73%。

麻瘋樹種原族群僅 2009 年自臺東、泰國及 2010 年自印尼蒐集之三個麻瘋樹族群具開花結果能力，至於花序上花性之比例，小花種數以臺灣種最多為 117.7 個，泰國種最少為 82.3 個，雌花佔總體小花數目仍以臺灣種最多為 8.2%，印尼種次之為 7.1%，泰國種最少為 6.1%，顯示麻瘋樹種原中以臺灣種小花數及雌花比例最佳。調查麻瘋樹族群雌花比例，結果以臺灣種在第一級花雌花所佔比例 85.7% 為最高，在第三級花雌花所佔比例仍有 2.3%；泰國種在二級花雌花比率佔 27.6% 為最低，在三級花均完全為雄花。

二、麻瘋樹栽培技術改進

栽培密度對麻瘋樹種子產量的影響，結果 5 年生麻瘋樹平均種子產量為 2,418.2 kg ha⁻¹，以栽培密度 2.0 × 1.0 m 產量最高為 2,742.2 kg ha⁻¹。肥培管理試驗方面，成樹 5 年生肥培管理試驗，採用臺肥 43 號複合肥料，試驗處理以氮素量 100、200、300 及 400 kg ha⁻¹ 共 4 種處理，今年度種子產量依試驗處理分別為 2,644.6、3,229.2、

3,208.3 及 3,772.4 kg ha⁻¹，以氮素量 400 kg ha⁻¹ 種子產量最高；幼樹 2 年生肥培管理試驗，採用臺肥 43 號複合肥料，試驗處理以氮素量 100、200、300 及 400 kg ha⁻¹，以不施肥為對照共 5 種處理，今年度種子產量依試驗處理分別為 1,065.4、1,386.0、1,820.1 及 1,410.3 kg ha⁻¹，對照組為 778.3 kg ha⁻¹，不施肥種子產量明顯低於各試驗處理，其中氮素施用量 400 kg ha⁻¹ 仍低於氮素施用量 300 kg/ha，顯示麻瘋樹幼樹生長施用肥料可增加種子產量，且不建議施用重肥，宜施用 300 kg ha⁻¹ 以下。

山胡椒栽培技術及利用之研究

一、不同時期山胡椒葉片精油萃取量的變化

本試驗旨在探討不同海拔高度山胡椒其葉片精油含量之週年變化情形。從 4 月至 11 月採摘海拔 1,000 公尺的五峰工作站和海拔 130 公尺的新埔工作站種植的山胡椒嫩芽和成熟葉，以水蒸汽法萃取精油，調查其含量的變化。每個月採樣一次，每個樣品 200 g，採完全逢機設計，3 重複。經 SAS 分析結果顯示，葉片精油含量從 4、5 月最低的 0.58 和 0.36 ml/Kg F.W.，到 9 月最高的 3.25 ml/Kg F.W.，月份間有顯著的差異。綜合嫩芽和成熟葉的含精油量，高海拔和低海拔沒有顯著差異。五峰的成熟葉精油含量，從 5 月起就明顯的高於新埔工作站。整體上，成熟葉精油含量為 2.07 ml/Kg F.W.顯著的高於嫩芽的 1.39 ml/Kg F.W.。高海拔栽培的山胡椒成熟葉精油含量高於低海拔栽培者，成熟葉片精油含量高於嫩芽。

二、山胡椒精油蔬果保鮮液之開發

本試驗旨在探討山胡椒精油應用在蔬菜保鮮之可行性。試驗以甘藍、菠菜和結球萵苣為材料。使用可食用的乳化劑作為精油乳化劑。以山胡椒等精油組合成 5 種配方的保鮮液處理，配搭食用薄膜進行第二次試驗。試驗前材料先切割成約 1 吋平方的大小，浸入保鮮液後，立即拿起，滴乾後，以透明膠盒包裝，置於 10℃ 內，3 天後進行調查。以 RQflex 的維他命 C 試條測量維他命 C 含量。以 Minlota SPAD 502 葉綠素計讀取葉綠素 SPAD 值。外觀和腐爛情形，以 1-5 分評，外觀以 5 分為最好，腐爛以 5 分為嚴重腐爛。結果顯示，切割的菠菜經保鮮液處理，貯藏在 10℃ 3 天後，發生嚴重腐爛，故全數丟棄，沒有進行品質分析。甘藍和結球萵苣在 5 種配方的保鮮液處理間，維他命 C 含量、葉綠素的 SPAD 值、外觀和腐爛等評分項目，皆沒有顯著差異。

三、山胡椒洗髮乳量產化之研究

本試驗旨在探討以冷製法的液體皂為基礎，開發天然植物配方的山胡椒洗髮乳。試驗以液體皂為基礎，分別為配方一（椰子油、葵花油、可可脂），配方二（椰子油、蓖麻油），配方三（椰子油、橄欖油、芥花油、玫瑰果油）。經品評員對外觀、濃稠度、香味、清潔力、手感、泡沫和整體評估等項目評分後，結果分析顯示，3 種配方在各項指標中，皆沒有顯著差異。另以無患子萃取液、有機葡萄糖起泡劑和天然多種植物萃取起泡劑等增強其泡沫，3 種液體皂配方分別添加 3 種天然有機的起泡劑，組成 9 個配方。經品評員品評後，各項指標皆不顯著。綜合 3 種起泡劑在不同配方中的效果，天然有機起泡劑 b 的清潔力最好，而且該起泡劑經美國 FDA 認可，作為洗髮乳的起泡劑相對安全。

園產研究

北部地區主要果樹品種改良

一、桶柑、海梨柑及茂谷柑優良品種選育

調查 2009 年定植之桶柑、海梨柑及茂谷柑優良單株，桶柑 249 株中共 27 株結果，其中 TYT003 等 19 株果實平均糖度超過 13 °Brix，果實重量則差異大；海梨柑皆於幼果期落果；茂谷柑 151 株中共 7 株結果，糖度介於 10.4–14.7 °Brix 之間，果實偏小。調查優良植株開花率、著果數、春梢及夏梢性狀；桶柑開花率 88.4%，著果率 83.4%，春梢平均長 7.9 cm，夏梢 8.2 cm；海梨柑開花率 86.7%，著果率 84.1%，春梢平均 6.6 cm，夏梢 7.9 cm；茂谷柑開花率為 79.5%，著果率 79.4%，春梢 6.7 cm，夏梢 7.7 cm。經生理落果後桶柑 TYT13 等 9 株仍有果實，茂谷柑共有 TYM1 等 34 株有果實，海梨柑共有 TYH3 等 13 株有果實。

二、紅龍果優良品種選育

調查紅龍果 10 品系之營養性狀及果實性狀，營養性狀共調查肉質莖、刺及刺毛等 14 個性狀，品系間差異小；白肉品系中果實以 TYPW3 品系最大，TYPW5 品系最小，糖度以 TYPW5 品系最高，平均 14.7 °Brix，紅肉品系果實以 TYPR4 品系

三、山胡椒洗髮乳量產化之研究

本試驗旨在探討以冷製法的液體皂為基礎，開發天然植物配方的山胡椒洗髮乳。試驗以液體皂為基礎，分別為配方一（椰子油、葵花油、可可脂），配方二（椰子油、蓖麻油），配方三（椰子油、橄欖油、芥花油、玫瑰果油）。經品評員對外觀、濃稠度、香味、清潔力、手感、泡沫和整體評估等項目評分後，結果分析顯示，3 種配方在各項指標中，皆沒有顯著差異。另以無患子萃取液、有機葡萄糖起泡劑和天然多種植物萃取起泡劑等增強其泡沫，3 種液體皂配方分別添加 3 種天然有機的起泡劑，組成 9 個配方。經品評員品評後，各項指標皆不顯著。綜合 3 種起泡劑在不同配方中的效果，天然有機起泡劑 b 的清潔力最好，而且該起泡劑經美國 FDA 認可，作為洗髮乳的起泡劑相對安全。

園產研究

北部地區主要果樹品種改良

一、桶柑、海梨柑及茂谷柑優良品種選育

調查 2009 年定植之桶柑、海梨柑及茂谷柑優良單株，桶柑 249 株中共 27 株結果，其中 TYT003 等 19 株果實平均糖度超過 13 °Brix，果實重量則差異大；海梨柑皆於幼果期落果；茂谷柑 151 株中共 7 株結果，糖度介於 10.4–14.7 °Brix 之間，果實偏小。調查優良植株開花率、著果數、春梢及夏梢性狀；桶柑開花率 88.4%，著果率 83.4%，春梢平均長 7.9 cm，夏梢 8.2 cm；海梨柑開花率 86.7%，著果率 84.1%，春梢平均 6.6 cm，夏梢 7.9 cm；茂谷柑開花率為 79.5%，著果率 79.4%，春梢 6.7 cm，夏梢 7.7 cm。經生理落果後桶柑 TYT13 等 9 株仍有果實，茂谷柑共有 TYM1 等 34 株有果實，海梨柑共有 TYH3 等 13 株有果實。

二、紅龍果優良品種選育

調查紅龍果 10 品系之營養性狀及果實性狀，營養性狀共調查肉質莖、刺及刺毛等 14 個性狀，品系間差異小；白肉品系中果實以 TYPW3 品系最大，TYPW5 品系最小，糖度以 TYPW5 品系最高，平均 14.7 °Brix，紅肉品系果實以 TYPR4 品系

最大，TYPR2 品系最小，糖度以 TYPR5 品系最高，平均 14.3 °Brix。本年度進行 6 個雜交組合，分別為 TYPW5 × TYPW2、TYPW5 × TYPW3、TYPW2 × TYPW5、TYPW2 × TYPR5、TYPR5 × TYPR2 及 TYPR5 × TYPR3，其中 TYPW2 × TYPW5 及 TYPW2 × TYPR5 果實雜交未成功，其餘 4 組合果重以 TYPR5 × TYPR3 最大，其糖度亦最高。

三、草莓品種選育

本計畫以選育早生、大果、硬實、質優之草莓新品種為育種目標，本年度進行單株選拔試驗、品系觀察試驗、第一年品系比較試驗及優良品系性狀檢定。

(一) 單株選拔試驗

本試驗之雜交組合為 80-25 × 春香、春香 × 84-31、84-31 × 春香、80-25 × 桃園 1 號、84-31 × 桃園 3 號、84-31 × 桃園 1 號等 10 個雜交組合。於 2009 年 10 月 9 日定植本場設施內，共計 1,222 株，11 月 19 日根據開花期選拔，入選 90 株，入選率為 7.36%，2010 年 3 月 15 日決選，計入選 52 株，入選率為 4.25%，入選優良單株編號為 TYS1001–TYS1052，繁殖幼苗以供 2010 年度系統選拔之材料。

(二) 品系觀察試驗

本試驗參試材料為 TYS0814 等 4 個品系，以桃園 1 號及桃園 3 號為對照品種，於 2009 年 10 月 9 日定植本場設施內，於 11 月 19 日開始採收調查，早期產量及總產量於各參試品系中均以 TYS0824 品系最高，且皆高於兩對照品種。果實之糖度以 TYS0814 品系較高，並高於對照品種桃園 3 號，但低於對照品種桃園 1 號。酸度以 TYS0814 品系較高。硬度於各參試品系中以 TYS0814 及 TYS0824 品系高於對照品種桃園 3 號，但各品系均低於對照品種桃園 1 號。品系觀察試驗最後選出 TYS0814 品系進入第一年品系比較試驗。

(三) 第一年品系試驗

本年度試驗材料為 TYS0815 等 4 個品系，以桃園 1 號及桃園 3 號為對照品種，於 2009 年 10 月 2 日定植本場設施內，於 11 月 23 日開始採收調查，參試品系中早期產量以 TYS0879 品系最高為 2958 kg ha⁻¹，分別較對照品種桃園 1 號高，但低於對照品種桃園 3 號，總產量表現於各參試品系中以 TYS0827 及 TYS0879 品系較高，但與對照品種間未達顯著差異水準，其中大果果數亦以 TYS0879 品系最高，較桃園 3 號高 16.6%，總果數則以 TYS0827 品系最高。

果實之糖度以 TYS0879 品系顯著高於對照品種桃園 3 號，酸度表現各品系間均未達顯著差異水準，糖酸比於各參試品系間均較對照品種桃園 3 號高，但低於對照品種桃園 1 號。硬度表現以 TYS0879 品系顯著高於對照品種桃園 3 號。單果重比較亦以 TYS0879 品系最高，分別較對照品種桃園 1 號高，但低於對照品種桃園 3 號。第一年品系試驗最後選出 TYS0828 及 TYS0879 等 2 個品系進入第二年品系試驗。

(四) 優良品系之性狀檢定及品種權申請

TYS0304 及 TYS0317 等 2 個優良品系於 2009 年 10 月 2 日定植本場設施內，並依植物品種權性狀檢定項目進行第一年期性狀檢定，預計完成二年期性狀檢定後提出植物品種權申請。

北部地區果樹栽培技術改進

一、激勃素處理對富有甜柿落果之影響

本試驗旨在探討於盛花期噴施激勃素 (Gibberellin; GA) 對富有甜柿 6 月落果率及果實品質之影響。試驗以 15 年生富有甜柿為材料，於新竹縣五峰鄉本場五峰工作站場區進行。在甜柿盛花當天 (2010.4.21)、盛花後 10 天 (2010.5.1) 及 20 天 (2010.5.11) 日，噴施激勃素 100、300 ppm，另於盛花後 60 日後進行疏留 1 果處理，試驗採 CRD 設計，3 重複，每重複 3 株，以不處理為對照。調查落果率、果徑、果高、糖度等果實品質性狀，田間管理按慣行法實施。

試驗結果顯示，在盛花後 10 天及 20 天噴施 300 ppm GA 能降低早期 (2010.5.21) 落果，然而至後期 (2010.6.11) 落果率則和不噴施 GA 之對照處理無明顯差異，反之，於盛花期當日噴施 GA 100 及 300 ppm 則有較高落果率。結果指出於盛花期噴施 GA，僅能延緩落果情形發生，但對整體落果防治並無明顯效果。採收期進行果實品質調查結果顯示，於盛花期當日及 10 天後噴施噴施 100 ppm GA，果重、果高及果徑均較其他處理高，平均單果重達 332.2 g，但與不噴施 GA 對照處理差異不顯著，反觀施用較高濃度 300 ppm GA 處理，果徑、果高及重量均較小，各處理間糖度差異不顯著，均達 14.7 °Brix 以上。

二、催花時期與鉀肥施用量對設施鳳梨品質之影響

本研究旨在探討利用設施栽培以增進鳳梨品質之可行性。以‘臺農 17 號’鳳梨為試材，試驗苗株於 2009 年 3 月中定植，2010 年 3 月、5 月、7 月等 3 個時期進行催花處理，施肥量氮素定量 450 kg ha^{-1} ，磷鉀定量 110 kg ha^{-1} ，氧化鉀分 450 及 500 kg ha^{-1} 等 2 級，共 6 種處理組合，採複因子試驗，逢機完全區集設計，3 重複。種植方式採二列式三角形密植，行距 60 cm，株距 50 cm，每小區 14 株，小區面積 $1.7 \text{ m} \times 3.5 \text{ m} \div 6 \text{ m}^2$ 。催花時以濃度 1% 電石水灌注，每株灌注 100 ml，分 2 次（間隔 4 天）灌注。催花前於 2010 年 2 月進行植株生育調查，各處理間之葉片數、葉寬及葉長均呈現差異不顯著，顯示催花處理前之植株呈現均質。催花處理後，果實於 8 月起陸續收穫並進行調查，結果顯示果長以 3 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 16.5 cm 及 15.3 cm 最長，7 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 13.4 及 12.8 cm 最短，各處理間差異達顯著水準。果寬以 3 月及 5 月催花的各 2 種鉀肥施用量處理之 12.8 cm-13.7 cm 最寬，處理間差異不顯著；以 7 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 11.3 cm 及 11.9 cm 較窄，且與 3 月及 5 月處理間之差異達顯著水準。單果重以 3 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 1.53 kg、1.48 kg 及 5 月催花的鉀肥施用量 500 kg ha^{-1} 處理之 1.43 kg 最重，而以 7 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 0.84 kg 及 0.96 kg 最輕，處理間差異達顯著水準。全可溶性固形物含量以 3 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 17.2°Brix 及 17.9°Brix 最高，以 7 月催花的 2 種鉀肥施用量處理之 13.6°Brix 及 14.7°Brix 較低。顯示利用設施栽培，適時催花並搭配適量鉀肥施用有促進鳳梨果實生育及提高糖度的效果。

三、設施番木瓜栽培技術研究

於設施內種植番木瓜，進行鋪設反光布及除下垂葉處理，以增加設施內光照及通風，提升果實品質。調查各處理間果實品質差異，果重以對照及鋪設反光布處理者顯著高於除下垂葉及除下垂葉加鋪反光布處理者，果高及果徑處理間差異不顯著，糖度以除葉處理之 12.4°Brix 最低，產量以鋪反光布處理及對照顯著高於其他處理。

四、草莓栽培技術改進

進行栽培介質對盆栽草莓生育及產量之影響試驗，供試草莓品種分別為桃園 1 號及桃園 3 號等 2 個品種，栽培介質處理共計 21 種，於 2009 年 10 月 9 日定植新埔工作站設施內，於 11 月 16 日開始採收調查，結果顯示栽培介質以泥炭土為主

配方處理者，其早期產量及總產量最高，其次為椰纖，再者為太空包木屑。而桃園 1 號品種單株平均總產量以泥炭土：珍珠石 4：1 最高，桃園 3 號品種其單株平均總產量以泥炭土：珍珠石 2：1 最高。桃園 1 號品種果實之糖度調查結果，介質處理間之糖度為 8.96–11.45 °Brix，其中以泥炭土：穀殼 2：1 最高；桃園 3 號品種果實之糖度調查結果，介質處理間之糖度為 7.47–10.22 °Brix，其中以太空包木屑：珍珠石 2：1 最高。

桃園區主要蔬菜品種改良

一、萵苣品種改良

本計畫以選育耐熱、直立、質優之萵苣新品種為育種目標。本年度進行優良品種權申請、雜交 F1 培育、F4 世代培育、品系觀察試驗及第一年品系比較試驗。

(一) 品種權申請

母本為國內流通之福山半結球型萵苣，父本為來自亞蔬中心，種原代號 TOT423 之半結球型萵苣，於 2004 年春夏季進行雜交，雜交後代以單籽後裔育種法（single seed descent method，簡稱 SSD）進行選種，F5 進行優良單株選拔，經品系觀察試驗、品系比較試驗等各級試驗，依試驗結果，選出 TYLT06G38 命名為桃園 1 號及 TYLT06Y16 命名為桃園 2 號，整理資料後提出植物品種權申請。於 2010 年 9 月 29 日通過植物品種權審查。

(二) 雜交 F1 培育

以 98 年期所收到之雜交種子於 3 月 24 日定植，每畦種植 4 株，親本種兩側供比照外觀性狀，以鑑別 98 年之雜交 F1 後裔株。於 5 月 6 日鑑定完畢，共有 Bibb（波士頓萵苣）× TY#90（本地葉萵苣），Bibb × TY#246（直立型萵苣），TY#246 × TY#90 等 F1 等雜交成功之組合，採收 F2 種子供下年期世代培育。

(三) F4 世代培育

進行 95 年直立型萵苣組合半結球型萵苣之雜交後裔 F4 世代培育，於 9 月 20 日定植，以 SSD 法進行後裔選拔。F4 種子於 11 月中旬開始陸續開花中，12 月上旬開始採收調製。

(四) 品系觀察試驗

以直立萵苣 × 半結球萵苣及本地葉萵苣 × 半結球萵苣之後裔選出之 TY09H101 等 62 優良品系及 TY09H401 等 62 優良品系，直立萵苣、福山萵苣及本地葉萵苣、福山萵苣為對照品種，採簡方設計，二重複，分別於 3 月 22 日及 3 月 23 日定植，進行品系觀察試驗，4 月 28 日完成採收調查，5 月 23 日完成抽苔調查，選拔優良品系進入新品系比較試驗。直立萵苣 × 半結球萵苣雜交後裔品系優良品系觀察試驗之試驗結果顯示，其中小區產量高於 2 個對照品種者有 45 個品系；本地葉萵苣 × 半結球萵苣雜交後裔品系優良品系觀察試驗之試驗結果顯示，小區產量高於 2 個對照品種者有 44 個品系；依產量、株形、葉色等性狀，選拔 19 個優良品系晉級參加第一年新品系比較試驗。

(五) 品系比較試驗

以直立萵苣 × 半結球萵苣及本地葉萵苣 × 半結球萵苣之後裔品系觀察試驗進級之 19 品系，以直立型萵苣為對照品種，進行品系比較試驗，於 9 月 17 日定植，10 月 20 日完成採收調查。結果顯示，參試品系（種）之單株重介於 81.3–137.9 g，其中高於對照品種者有 6 個，單片葉之葉面積介於 120.1–189.3 cm²，參試品系之葉面積皆高於對照品種者有 5 個，綜合本試驗調查結果，保留全部參試品系參加第二年品系比較試驗春作。

(六) 分子標誌輔助萵苣耐熱育種

本計畫擬利用分子標誌輔助萵苣耐熱性育種，以提升雜交育種效率。本年度主要工作項目為收集、評估萵苣種原之耐熱性並建立萵苣雜交族群（F1）。89 種種原之耐熱性評估顯示，不同萵苣類型間之抽苔耐熱性差異大，以直立型萵苣耐熱性最差，抽苔早，半結球型萵苣耐熱較佳，抽苔較晚，於 5–8 月間選擇不同類型間優良親本，以剪花流水去雄法進行種內雜交，共獲得半結球型萵苣、本地葉萵苣、直立型萵苣間之品種間雜交種子 11 組合。

二、小白菜品種改良

小白菜品種改良為選育耐熱、生育快速與豐產，且適合北部地區設施栽培之品種。本年度完成一般組合力雜交組配，以 TYC07018 等 20 個優良自交系第 3 代為母本，改良、土白、鳳京白、大東京與小東京等 5 個商業品種為父本，依據 North Carolina Design II 組配法進行雜交組合，計 100 個組合。設施田間檢定於夏季期間進行，評估雜交組合植株的園藝性狀表現，結果植株鮮重以 TYC07018、TYC07029、TYC07042、TYC07065、TYC07081 與 TYC07196 的表現較佳，選取

以上自交系進行特殊組合力評估。特殊組合力評估，採用全互交（diallel cross），採收種子以進行特殊組合力估評，於12月中旬進行植株培育工作，將於2011年2-3月之間進行雜交組配工作。

三、莧菜品種改良

莧菜品種改良主要針對野生刺莧之硬刺、多分枝與容易開花等不良特性進行改良，保留其獨特風味，使之成為經濟栽培作物。莧菜自交系育成與選拔，2007年從TYA06047等32份優良種原中選拔之優良自交系第一代，TYA07001等1008個，2008年選擇優良系統TYA07001等391，2009年選優良系統第3-4代。2010年從優良種原TYA06047中選拔之優良自交系TYA07001等4個，TYA06048中選拔TYA07035等2個，TYA06050中選拔TYA07075等2個，TYA06051中選拔TYA07113等4個，TYA06052中選拔TYA07146等3個，TYA06053中選拔TYA07199等2個，TYA06054中選拔TYA07261等4個，TYA06057中選拔TYA07314等4個，TYA06060中選拔TYA07357等5個，TYA06087中選拔TYA07401等3個，TYA06099中選拔TYA07430等5個，TYA06100中選拔TYA07455等2個，TYA06111中選拔TYA07469等2個，TYA06112中選拔TYA07480等3個，TYA06117中選拔TYA07492等4個，TYA06121中選拔TYA07536等3個，TYA06122中選拔TYA07558等3個，TYA06125中選拔TYA07609等4個，TYA06127中選拔TYA07644等2個，TYA06128中選拔TYA07653等3個，TYA06130中選拔TYA07671等4個，TYA06131中選拔TYA07695等6個，TYA06132中選拔TYA07721等4個，TYA06133中選拔TYA07755等5個，共計81個。

四、西洋南瓜品種改良

西洋南瓜品種改良為選育高甜度、粉質與香氣濃郁，且適合北部地區設施栽培之品種。本年度完成TYS08006等12個優良自交系第6代，從優良種原TYS0710中選拔之優良自交系TYS07008等2個，TYS0711中選拔TYS07012等2個，TYS0712中選拔TYS07030等2個，TYS0713中選拔TYS07059等3個，TYS0714中選拔TYS07084等3個，TYS0715中選拔TYS07090等3個，TYS0717中選拔TYS07110等2個，TYS0718中選拔TYS07120等3個，TYS0719中選拔TYS07130等2個，TYS0720中選拔TYS07135等2個，TYS0721中選拔TYS07141等3個，

TYS0722 中選拔 TYS07146 等 4 個，TYS0725 中選拔 TYS07210 等 4 個，TYS0727 中選拔 TYS07237 等 4 個，TYS0729 中選拔 TYS07260 等 3 個，TYS0730 中選拔 TYS07270 等 3 個，共計 45 個。一般組合力雜交組配，以優良自交系 TYS08006 等 12 個，與檢定親東英、近成芳香、えびす、みやこ及坊ちゃん等 5 個品種，依據 North Carolina Design II 組配法進行雜交組合，計 60 個組合，於 10 月種植，於 11 月中旬開始進行雜交組配工作，將於 2011 年 2-3 月之間採收雜交種子。

五、胡瓜品種選育

本年度工作項目為自交系培育，以 98 年期採收之不同組合之 S1 種子進行分離選拔及自交。以河童 12 號 × 蜜燕、群燕 × Tasty glory 及夏之輝 × 青力五號等 3 組合之 S1 後裔各 550 株於 4 月 1、2 日定植，針對雌花比率、早生性等著果習性，選拔河童 12 號 × 蜜燕、群燕 × Tasty glory 及夏之輝 × 青力五號等 3 組合 S1 後裔具較耐熱、高雌花比率、早生性、果實外觀之單株進行自花授粉，每組合共計選拔 80-100 單株，5 月 11 日完成單株選拔並開始自花授粉，於 6 月 7 日授粉完畢，種子調製後供下年期自交系培育。

另以夏綠 × 天興、華燕 × TASTY GLORY、高砂 × 佳果 22 等 3 組合 S1 後裔於 11 月 10 日定植，以選拔耐寒性、耐低光性及、高雌花比率、早生性、果實外觀之單株進行自花授粉，培育自交系。

六、青蔥育種

青蔥在夏季為高溫、多濕的氣候，若遇颱風、豪雨的侵襲，植株生育不佳，產量銳減，導致夏秋季青蔥產銷失衡。為解決青蔥產銷失衡的困境，本年度進行選育耐濕性品系選育、新品系比較試驗及設施青蔥栽培多次採收之研究等試驗，達到提高農民收益，試驗結果如下。

(一) 北蔥耐濕性青蔥品系之選育

本試驗以 TYW9902001 等 20 品系為材料，並以蘭陽 3 號為對照。在 2010 年 5 月 5 日定植於本場臺北分場設施內，定植後 60 天後進行淹水 9 小時，同年 7 月 6 日調查結果，計有 TYW0202021、0602845、0602846、0602847、0602848、0602850、0902861、0802001、0802004、0902011 等 12 個品系之缺株率介於 0-5 % 均低於對照品種蘭陽 3 號之 65%。

(二) 四季蔥耐濕性青蔥品系之選育

本試驗以 TYW9901776 等 22 品系為材料，並以桃園 3 號為對照。在 2010 年 6 月 21 日定植於本場臺北分場設施內，定植後 60 天後進行淹水 9 小時，同年 8 月 23 日調查結果，計有 TYW9901776、0201010、0601014、0701002、0701004、0701006、0701007、0701020、0901001、0901008 及 0901010 等 11 個品系之缺株率介於 0-3%，均低於對照品種桃園 3 號之 47%。

(三) 北蔥新品系比較試驗

本試驗以 TYW0602004 等 9 個品系為材料，並以蘭陽 3 號為對照。在 2010 年 7 月 21 日定植於本場臺北分場設施內，定植後 60 天後進行淹水 9 小時，在同年 10 月 5 日調查結果以 TYW0902011 品系之 41,000 kg/ha 為最高，較對照品種增產 72%，其次 TYW06028451 品系之 3,2710 kg/ha 則增產 37%，TYW 0602846 和 0702012 品系 29,530 與 28,610 kg/ha 再次之。再綜合低於 5%缺株率的結果顯示，以 TYW0902011、06028451、0602846 和 0702012 等 4 個品系為佳。

(四) 四季蔥新品系比較試驗

本試驗以 TYW0602001 等 6 個品系為材料，並以桃園 3 號為對照。在 2009 年 12 月 28 日定植於本場臺北分場設施內，2010 年 2 月 23 日調查結果，以 TYW0601013 品系的株高、葉鞘長度及分蘗數等園性狀均較對照為佳，產量 23,820 kg/ha 為最高，較桃園 4 號的 17,240 kg/ha 增產 38%。其次為 TYW0602851 和 0601001 等 2 個品系之園藝特性與對照品種差異不大，但分別比對照品種增產 17 及 19 %。此 3 個品系將於次年進行新品系比較試驗。

七、綠竹品種選育

本試驗以選育無嵌紋病毒，出筍期較早、產筍量較高之綠竹優良品種為目標，本年度進行第 2 年品系比較試驗及病毒檢測，選取 7 個優良品系參試，為 TYB05248、TYB05292、TYB05250、TYB05265、TYB05298、TYB05316、TYB05340，大溪地方品種為對照。病毒檢測採用 ELISA 檢驗綠竹嵌紋病，檢測結果顯示，品系 TYB05298 檢出嵌紋病。另 TYB05265 全數出現開花徵狀，並開始開花，為避免影響後續試驗，TYB05298 及 TYB05265 分別以 TYB05341 及臺南無病毒苗取代，由於植株尚小，故未參與植株生育性狀調查比較。調查項目包括桿高、桿徑、桿節數、節間長、最大葉長及葉寬等植株外觀性狀。調查結果顯示，各品系間桿高及節間長均以大溪對照種 558.3 cm 及 26.1 cm 最高，而以 TYB05250

之 453.3 cm 及 20.1 cm 最低，其他如桿徑、桿節數、最大葉長及葉寬等項目在品系間均無顯著差異。

北部地區蔬菜栽培技術改進

一、設施藍耕高品質甜瓜栽培技術改進

本計畫探討利用留蔓、留果、整枝技術，提高甜瓜果實品質，建立多樣性藍耕周年果菜生產體系。春季栽培之栽培試驗結果顯示，產量以新玉品種雙蔓留 6 果處理者最高，次為銀輝品種雙蔓留 6 果處理者，新玉品種雙蔓留 4 果處理者及留 2 果者最低，但處理間不具顯著性差異；單果重以銀輝品種雙蔓留 2 果最高，新玉品種雙蔓留 6 果處理者最低，處理間具顯著性差異；大致上而言，相同品種間之單株留果數多者之單果重均較留單株留果數少者輕。處理間之果高、果寬及可溶性固形物含量並無顯著性差異，各處理間可溶形固形物含量在 14.6–15.7 °Brix 之間。而果肉厚度以新玉品種雙蔓留 4 果處理之 23.5 mm 最厚，新玉雙蔓留 2 果處理之 19.5 mm 最薄，處理間具顯著性差異。

二、設施藍耕番茄及番椒有機栽培技術之研發

本計畫擬針對本場研發之設施藍耕栽培方式，建立番茄番椒有機栽培技術，並開發有機液肥及栽培介質專用介質，供農民栽植之參考。本年度進行不同介質對番茄栽培之效應，生育調查結果顯示，種植在所有參試介質之生育情形均較對照介質佳，以種植在介質 4 及介質 2 者最佳，生育情形與介質之電導度有高度相關。所有處理之全期累積小區產量在初、後期產量較大，中期產量較少，而以種在介質 2 者最高，最低者為種植在對照及介質 1 者。種植在介質 2 及介質 5 者之初期產量較高，而種在介質 2 者之產量在中、後期亦未較其它處理者低，所以最終產量最高，但種在介質 5 者之中、後期產量較種在介質 4 者低，所以最終產量較種在介質 4 者低；種在介質 3 者之初期產量雖低，但在後期產量較高，因此最終產量與種在介質 5 者接近；而種在對照介質及介質 1 者在全期產量均較低。另探討以專用介質用之堆肥調配 14 種介質對番茄栽培之效應，生育調查結果顯示，種植後 29 日進行生育調查，結果如表 6 所示，莖徑以種在介質代號 13、14、11 者最高，種在介質代號 1 者最低，處理間具顯著性差異；葉片數以種在介質代

號 11、13 者最高，種在介質代號 1 者最低，處理間具顯著性差異；而處理間之開花株比率並無顯著性差異。初期生育與 EC 值似無定向關係。

三、青蔥設施栽培多次採收之研究

本試驗以青蔥桃園 3 號為材料，在 2010 年 10 月 19 日定植於本場臺北分場設施內，在定植後 80 天於地基部處切割採收後，再隔 40、50、60 及 70 天切割採收一次，評估對青蔥植株生育、產量及缺株率之影響。調查結果顯示，株高與單叢重均隨間隔採收天數的增加而增加，缺株率則隨之降低。產量方面，間隔 50、60 和 70 天後採收之重量分別為 22,860、23,540 及 23,580 kg/ha，理間差異不顯著，但較 40 天切割採收處理者增產 26 及 29%。綜合植株生育與缺株率，以定植後 80 天自地基部處切割採收後，間隔 50 天切割採收一次為最符合經濟效益。

四、綠竹機械栽培技術

本試驗旨在探討機械化清竹頭作業對綠竹生育及產筍之影響，試驗處理採逢機完全區集設計，機械清竹頭處理為竹叢單側切竹頭、竹叢兩側切竹頭及傳統環形方式切竹頭（對照組）等 3 種，4 重複，小區面積 16 m × 18 m，2010 年度進行第 2 年機械清竹頭試驗，清竹頭處理於 2010 年 1 月底完成，2010 年 5 月進行產筍前竹株外觀性狀調查，3 種清竹頭處理之植株外觀性狀，平均竹桿高度介於 519–534 cm 之間，桿徑介於 3.5–3.7 cm，竹桿節數為 31–32 節，單節間長介於 16.5–16.7 cm，成熟葉片的長、寬分別介於 16.6–16.9 cm、3.2–3.4 cm，各性狀於處理間差異均未達顯著水準，顯示機械清竹頭與傳統清竹頭對綠竹的生育並未產生顯著的不良影響。產筍方面，3 種清竹頭處理地 2 年之平均產量，仍以傳統環形切竹頭處理之 6,014 kg ha⁻¹ 較高，竹叢單側機械切竹頭之 5,218 kg ha⁻¹ 次之，竹叢雙側機械切竹頭之 4,736 kg ha⁻¹ 最低；單筍重介於 205–232 g，以傳統清竹頭處理最重，竹叢雙側機械切竹頭最輕；單桿產筍量介於 1.48–1.81 kg，以傳統方式處理最重，竹叢雙側機械切竹頭最輕；單桿產筍數 7.2–7.8 支，仍以傳統方式處理最多，竹叢單側機械切竹頭最少。除了單桿產筍數在 3 種清竹頭處理間差異不顯著外，其餘包括公頃產量、單筍重及單桿產筍量，均呈現傳統方式與機械單側清竹頭處理間差異不顯著，但與機械雙側清竹頭的處理差異達顯著水準，表示機械清除綠竹老頭，確實會對綠竹的產筍造成些許影響，但是只要機械清竹頭的幅度不要太大，如僅進行單側清除竹頭，即不會產生明顯的影響，但若同時進行兩側機械清竹頭作業時，

即會對產筍造成顯著不利的影響，此與第 1 年試驗結果的趨勢相同。另有關清竹頭成本分析，傳統方式清竹頭時，每叢每人需耗時約 120–180 分鐘。每公頃所需人工成本約需 31,080 元，若採機械清竹頭，每叢每人僅需耗時約 30–60 分鐘，每公頃所需人工成本僅約 10,845 元，故可節省約 65% 的時間及人工費用成本。

五、不同節位高壓綠竹苗開花可能性評估試驗

本試驗評估不同生育節位對高壓綠竹苗開花之影響，不同節位綠竹苗依竹節生育位置分成上、中、下三段，以分株苗為對照，種苗於 2009 年 3 月 4 日定植於田區，試驗採逢機完全區集設計 (RCBD)，三重複，每重複 4 苗，行株距 5 m × 4 m，小區面積 80 m²。植株性狀調查結果顯示，除了下節位處理之成熟葉片寬最大，達 4.39 cm，及分株苗最小，達 3.88 cm，於處理間達顯著差異外。其餘性狀，包含桿高、桿徑、竹桿節數、節間長及成熟葉片長在各處理間均未達顯著差異。各處理至今尚未有開花現象。

六、綠竹培土時期對竹筍產期與產量之效應

本試驗進行 11 月、12 月、1 月、2 月及 3 月等不同月份施肥培土對竹筍產期與產量之效應，試驗結果顯示，總產量以 12 月施肥培土處理之 17,835 kg ha⁻¹ 最高，11 月施肥培土處理之 16,873 kg ha⁻¹ 次之，2 月及 3 月施肥培土處理者之產量最低，處理間具顯著差異。產筍數之調查結果與產量相同，亦以 12 月及 11 月施肥培土處理較高，分別為 55,500 及 55,278 shoots ha⁻¹，以 2 月及 3 月施肥培土處理產量較低，同樣達顯著差異。單筍重以 12 月施肥培土處理之 324 g 最高，以 3 月處理者之 294 g 最低，亦達顯著差異，由本年度試驗結果顯示，於 12 月進行綠竹施肥培土處理不僅產量及產筍數較多，單筍重亦較重。以產期而言，綠竹筍產期自 4 月開始，10 月結束，累計產筍量以 12 月施肥培土處理最高，3 月最低。

七、有機綠竹栽培園放養家禽對土壤養分、竹筍生產及雜草控制之影響

本試驗旨在探討於有機栽培綠竹園中放養雞、鴨及鵝等 3 種家禽對土壤養分、綠竹筍生產及雜草控制之影響，以 2–3 年生綠竹每叢 6–8 枝之為試驗材料，每小區分別放養雞 25 隻、鴨 12 隻及鵝 6 隻，以不放養為對照等 4 處理，試驗採完全逢機區集設計，放養期間自 2010 年 4 月 13 日至 2010 年 6 月 14 日止，計 63 日，竹筍產量調查自 5 月 12 日至 10 月 4 日。試驗結果顯示，試驗後各處理土壤 pH 值、

EC 值及有效鈣、有效鎂均較試驗前增加，有機質較試驗前減少，有效磷除對照組較試驗前增加外其餘減少；有效鉀則以對照組較試驗前減少，其餘增加。產筍量以放養鵝處理之 $5,638 \text{ kg ha}^{-1}$ 最高，不放養處理者之 $5,361 \text{ kg ha}^{-1}$ 次之，放養鴨處理之 $5,081 \text{ kg ha}^{-1}$ 再次之，而以放養雞處理 $4,293 \text{ kg ha}^{-1}$ 最低，可能是因雞常以喙及爪撥土，影響竹筍產量。在雜草控制上，綠竹園放養家禽期間，放養家禽各組雜草均為家禽所啄食或踩踏，無需除草，對照組則需除 2 次草，平均每次每平方公尺採收雜草鮮重 153.1 g 。

八、設施苗菜有機栽培技術之研發

本研究旨在開發有機質肥料以培育小白菜苗菜，試驗以穀殼、稻草屑、綠竹屑、米糠與大豆粕等材料，調製 TYCM 不同配方，分別於 5、7、8 與 9 月進行苗菜培育試驗。在 5 月之試驗結果，單位面積產量以對照組較高，所有配方處理之種子發芽不整齊，致幼苗生育參差不齊，因而影響試驗結果。其原因可能為有機質料之堆積發酵時間不足所致，因此，將有機質肥料再堆積發酵 2 個月之後始進行苗菜培育試驗。在 7 月之試驗結果，單位面積產量以對照組較高，所有配方處理之間差異不顯著。經 7 月之試驗結果，調整有機質肥料配方 TYCM 8 種，育苗介質 BVB 7A 為對照組，在 8 與 9 月之試驗結果，單位面積產量均以對照組較高，所有配方處理之間差異不顯著。以上經四次培育試驗結果，在 8 與 9 月之試驗結果，以配方 TYCM 8 種的幼苗生育與產量之表現較為穩定，惟有機液肥的施肥方法尚須改善。依據目前之試驗結果，擬以配方 TYCM1-8 作為施肥與澆水方法改善研究之配方。

九、品種及栽培方式對設施大果西瓜生育及產量之影響

本研究旨在探討利用設施栽培以增進西瓜品質之可行性。試驗採裂區設計，以‘華寶’、‘富寶 2 號’等 2 品種為主區；栽培方式為副區，分畦面栽培、塑膠籃架高栽培等 2 種處理，塑膠籃內填充蔗渣介質，4 重複，以 U 型架掛網直立栽培，小區面積 $2 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ ，株距 1 m ，每株留 1 果，以紗網支撐果實，於 3 月 23 日完成定植，7 月 12 日起陸續採收調查果實品質。試驗定植一個月後，無論是‘華寶’或‘富寶 2 號’植株於塑膠籃內採架高栽培之生長勢均明顯優於畦面栽培之植株，採收後果實生育及品質調查結果，果長以‘華寶’採塑膠籃架高栽培之 35.4 cm 最佳，‘富寶 2 號’採畦面栽培之 31.5 cm 最短，處理間差異達顯著水準。果寬以‘華寶’採塑膠籃

架高栽培之 23.8 cm 最寬，‘華寶’採畦面栽培與‘富寶 2 號’採架高栽培之 22.1 cm 及 22.6 cm 次之，‘富寶 2 號’採畦面栽培之 20.8 cm 最差，處理間差異均達顯著水準。單果重以‘華寶’採架高栽培之 10.54 kg 最重，‘富寶 2 號’採架高栽培與‘華寶’採畦面栽培之 10.03 kg 及 9.88 kg 次之，‘富寶 2 號’採畦面栽培之 9.26 kg 最差，處理間差異亦達顯著水準。全可溶性固形物含量以‘華寶’及‘富寶 2 號’採架高栽培之 10.2 °Brix 及 10.1 °Brix 最高，‘華寶’及‘富寶 2 號’採畦面栽培之 9.6 °Brix 及 9.5 °Brix 較差，架高栽培與畦面栽培處理間差異達顯著水準。結果顯示，設施內利用塑膠籃填充栽培介質以架高方式栽植大果西瓜，有促進植株生長、提高果實重量及品質的效果。

高冷地蔬菜良種繁殖與推廣

本場五峰工作站位於海拔 1,000 m 之偏遠高山坡地，具有自然低溫並隔離之優良採種環境，三十年來繁殖四川芥（榨）菜純良種子，推廣平地水田裡作栽培。本年度繁殖種子 28.3 kg，全數銷售，推廣栽培面積約 283 ha，主要推廣栽培地區為桃園縣觀音鄉、大園鄉，彰化縣芳苑鄉、大城鄉，雲林縣麥寮鄉等鄉鎮。

花卉品種選育

一、日日春品種選育

(一) 種原收集

本年度日日春種原收集，共收集流通品種 Cora 懸垂型 4 個花色品種及 Pacific 鮮紅色等 5 個花色品種，野外採集從桃園縣龜山及蘆竹地區共採集到 15 份紫紅色單瓣日日春馴化種。

(二) 日日春優良單株選拔

為選拔重瓣日日春具藍紫色之單株，花粉親使用從雜交後代馴化之藍紫色之品系 TYV8，TYV8 生長勢中等，株高中等，葉片綠色，葉柄上有藍黑色之花青素呈現。重瓣母本選用 TYV1 品系，母本於雜交前須先進行除雄之工作，避免自交種子產生，雜交後果夾約 30 天成熟，種子採收後進行 228 格穴盤育苗，此組合共育成 121 株苗，後移植於 12 cm 黑軟盆栽培至開花，開花

後先依外觀特性行重瓣後裔選拔，選出後待開花後再進行藍紫色單株之選拔，此組合共選出 12 株藍紫色單株。

二、秋海棠品種選育

(一) 種原收集及觀察

麗格秋海棠花朵數多花朵壽命長，是目前盆花秋海棠的主流，今年度品種收集共收到 Borias Dark、Borias、Berseba Light Pink、Berseba、Bela Lilac-pink、Bela、Reina、Rhianne 和 Batik 等 9 個品種，依植物新品種性狀調查表進行各品種性狀調查及拍照，建立種原資料庫以供品種改良之參考。

(二) 秋海棠雜交後代繁殖調查

3 個雜交成功之後代進行繁殖培育結果，其中 2 號掌葉型秋海棠和圓形葉秋海棠之雜交後代編號 TYB001，後代有一橫向生長之匍匐莖，生長勢強，葉柄長度約 25 cm，葉緣缺刻極深，葉色紅棕色，葉脈明顯，夏季於 50%遮陰溫室中生長狀況良好但植株外觀不佳，經評估商品價值不高。黃花球根秋海棠（幸運）與岩生秋海棠雜交後代編號 TYB002，後代莖基部有肥大現象，生長勢中等，葉柄長度約 2 至 3 cm，葉緣缺刻深，葉色淡綠至深綠色，葉脈明顯，夏季於 50%遮陰溫室中生長狀況差但花朵呈穗狀，向下開放，經評估商品價值不高。四季型（五峰採）與雜草型之雜交組合編號 TYB003，生長勢和四季秋海棠相似，葉柄長度約 2 至 3 cm，葉緣缺刻淺，葉色淡綠色，葉脈明顯，夏季於 50%遮陰溫室中生長狀況中等，花徑小，花色為淡粉紅色經評估商品價值不高。

三、蝴蝶蘭雜交育種

本計畫旨在育成具有香味之中小型且多花蝴蝶蘭新品種，以提供消費者多樣化的蝴蝶蘭新選擇。本年度蒐集優良商業品種新增 30 種，保存原生種 35 種及優良商業品種 135 種，雜交 235 個組合，出瓶定植 10 個雜交組合，完成 14 個雜交組合登錄於 RHS，分別如下：*Phal.* Tydares Timodesta、*Dtps.* Tydares Golden Jade、*Dtps.* Tydares Canary、*Dtps.* Tydares Pearl、*Dtps.* Tydares Splendor、*Dtps.* Tydares Bright Jewel、*Dtps.* Tydares Red Rose、*Dtps.* Tydares Elegance、*Dtps.* Tydares Golden Lady、*Dtps.* Tydares Golden Velvet、*Dtps.* Tydares Little Angel、*Dtps.* Tydares Golden Pixie、*Phal.* Tydares Little Pearl 及 *Dtps.* Tydares Precious Stone。累計本場有 27 個

雜交組合登錄於 RHS。選育優良單株 28 株並進行組織培養繁殖，準備申請品種權。所培育的蝴蝶蘭參展 2010 臺灣國際蘭展，其中原生種蝴蝶蘭 *Phal. schilleriana* ‘Tydares#02’ 獲蝴蝶蘭屬及其聯屬第三獎、並由社團法人臺灣蘭花產銷發展協會（TOGA）授予銀牌獎（SM）及美國蘭藝協會（AOS）授予優等獎（AM）；選拔之優良單株 *Dtps. Hua Yi Ivy* ‘TYP07129#3’ 及 *Dtps. Tydares Wonderland* ‘TYP0793#2’ 獲得 TOGA 授予銅牌獎（BM）。於 2010 臺北縣春季蘭花展，優良單株 *Dtps. Tydares Little Angel* ‘TYP0792#01’ 獲得臺北縣蘭藝協會特優獎及臺灣育種者協會授予新花優秀獎，*Dtps. Tydares Golden Velvet* ‘TYP0776#03’、*Dtps. Tydares Wonderland* ‘TYP0793#12’、*Dtps. Sogo Allen* ‘TYP07134#02’、*Phal. Jungo Smith* ‘CH0701#06’ 等 4 株獲得臺北縣蘭藝協會佳作獎。

四、根節蘭雜交育種

本計畫旨在利用種間雜交，選育不同花型、花色及適應平地栽培的根節蘭新品種，發展根節蘭為新興蘭花，並供花農栽培之參考。本年度蒐集國外根節蘭屬種原新增 2 種，保存國內原生根節蘭種原 14 種及國外根節蘭屬種原 24 種。進行 *Cal. triplicata*、*Cal. tricarinata*、*Cal. Rollissonii*、*Cal. discolor*、*Cal. sieboldii* 及 *Cal. rubben* 等種間雜交，雜交授粉 11 個組合，成功 4 個組合。*Cal. Rollissonii* × *Cal. Sieboldii* 及 *Cal. Rollissonii* × *Cal. Tsiku Flamingo* 雜交組合繼代培養及出瓶定植。黃根節蘭雜交長距根節蘭（*Cal. Tydares Sieboca*），田間栽培管理，少數植株開花，其花色有紫紅、淡紫紅、黃、桔黃等。調查長距根節蘭及白鶴蘭（*Cal. Rollissonii*）種間雜交的後代開花表現，於平地溫室栽培全年可依序開花，花色由淡紫到深紫紅色，花期主要集中在 6–8 月。所培育的黃根節蘭 *Cal. sieboldii* ‘Tydares#04’ 於參加 2010 臺灣國際蘭展獲得 D 組（其它蘭屬）第一獎，並由 TOGA 授予 SM 獎及 AOS 授予 AM 獎。選育的雜交根節蘭優良單株（*Cal. Rollissonii* ‘Tydares TYHC0901’）參加 2010 臺北蘭花節獲得 D 組第二獎，並由 TOGA 授予 BM 獎。*Cal. Rollissonii* ‘Tydares#03’ 參加 2010 臺灣國際蘭展獲得 D 組第二獎。另為推廣為新興花卉，於內湖花卉辦理新興切花—根節蘭的推廣與展示，展現根節蘭各式各樣的切花、捧花及盆花。

五、聖誕紅品種改良

本研究旨在育成耐熱、早花之聖誕紅優良品種，試驗包括種間雜交、後代單

株培育及品系比較等。種間雜交係以猩猩草與羽毛花為父本，商業品種‘天鵝絨’為母本之雜交授粉，以及以商業品種‘天鵝絨’與‘高檔’正反交，共獲得 145 株實生苗；整體而言，雜交組合‘高檔’×‘天鵝絨’之實生單株具花期較早及葉色較濃綠之特性，雜交組合‘天鵝絨’×‘高檔’之實生單株具較佳之分枝性及較高比例之深鋸齒葉緣性狀。品系比較試驗之 15 個參試品系中以 TYP06008、TYP07001、TYP07002 及 TYP09112 有較大的株高及展幅，花期以 TYP07002 最早，約於 11 月 18 日達出貨期，TYP07001 次之，約於 11 月 26 日達出貨期，各品系中 TYP08001 及 TYP09121 表現較佳：TYP08001 葉片及苞葉形狀小巧秀氣，葉色深綠，花色絨紅，花期中生，可做為小品盆花；TYP09121 分枝佳且生長整齊，葉色深綠，葉形卵圓，花期中晚花，花色深紅，苞葉挺立；莫內品系中以 TYP09102 花色及開花性狀表現整齊，花期中生，表現最佳；誘變品系中以 TYP09108 為‘桃園核研 1 號’之粉色系，TYP09111 為優良品系 TYP02019 之粉色系，TYP09112 為優良品系 TYP08106 之雙色系，具有發展潛力。

六、長壽花品種改良

本試驗旨在育成具耐熱及早花特性之長壽花優良品種，本年度工作項目包括進行種間雜交、後代單株培育及品系比較試驗。種間雜交係利用原生種鵝鑾鼻燈籠草 (*K. garambiensis*) 與重瓣商業品種作為親本，共獲得 762 株雜交後代單株，葉形多近似母本，其中 22 株為重瓣，4 株為紅花，其餘為橘黃色系。2009 年雜交後代之單瓣品系已於 10 月 18 日陸續開花，重瓣品系則於 10 月 25 日陸續開花，單瓣品系明顯較重瓣品系早花，而重瓣品系中大致以商業品種‘齊兒’的後代最為早花。品系比較試驗之 12 個參試品系中以 TYK08057（帶粉色掃斑之黃花，重瓣）最早花，於 11 月 30 日始花，TYK08025（粉色，重瓣）及 TYK08062（黃色成熟後轉粉色，重瓣）次之；TYK09020（橘色，重瓣）最晚花，TYK09017（橘色，重瓣）次之；TYK08062 株高最高；TYK08018（帶粉色掃斑之淺黃花，重瓣）展幅最寬；TYK07004（帶橘紅花心之橘黃花，重瓣）及 TYK07021（帶橘紅花心之橘花，重瓣）株高及展幅最小。品系比較試驗之重瓣品系中以 TYK08057 及 TYK08062 之生長勢佳、開花性狀優良；單瓣品系中以 TYK07004 與 TYK07010 具有早花及花色優良之特性。

七、金花石蒜品種選育

本試驗旨在選育開花期早、花期整齊、花型花色良好及鱗莖成熟期短之金花石蒜品種。金花石蒜雜交育種，以金花石蒜與孤挺花、藍花百子蓮進行正反交，雜交後子房初期雖有膨大，最後仍萎凋未能成功受精產生種子；另利用蒐集自馬祖之紅花石蒜及換錦花，可與金花石蒜進行正反交，順利形成種子，目前已得雜交後代 73 株。在優良單株選拔方面，由 2008 年選出之優良單株中，以 TYL08-2089 等 5 個優良單株，子球有較強的生長勢。品系比較試驗方面，共有 5 個優良品系參試，以淡水地方種為對照組。以品系 TYL0502 最早抽苔，但今年度品系開花表現普遍不佳，各品系開花數均低於十支花，無法比較其他性狀。

八、薑花品種選育

本研究旨在蒐集北部地區薑花種原，以選育生育旺盛、適應北部地區氣候之食用加工品種，供栽培業者利用。分蘖性較強之 TYHC08JI0124、TYHC08CU0112、TYHC08SG0403、TYHC08SP0106 等 4 品系與雙溪地方種（對照）第二年之品系比較試驗中，株高以 TYHC08JI0124、TYHC08CU0112 與 TYHC08SG0403 三品系較高，TYHC08SP0106 與雙溪地方種（對照）較低，分別僅有 77.6 與 71.1 cm；植株分蘖數以 TYHC08CU0112 之每叢 42.1 枝為最高、雙溪地方種每叢之 26.1 枝最低；嫩芽筍徑以 TYHC08CU0112、TYHC08SG0403 及雙溪地方種最大，TYHC08SP0106 最小。嫩芽筍長在各品系（種）間差異不顯著。嫩筍硬度以 TYHC08SP0106 最高，TYHC08CU0112 硬度最低，顯示其嫩筍較柔嫩，差異性達顯著水準。花序數以 TYHC08CU0112 單叢有 24.0 枝切花為最多，以雙溪地方對照種單叢僅 9.8 枝為最少，具顯著差異。本年度試驗中以 TYHC08CU0112 品系植株生育表現中較適合做為食用嫩筍品系開發。

九、杜鵑花品種選育

(一) 種原蒐集

本年度蒐集之落葉杜鵑有棲蘭山杜鵑（*Rhododendron chilanshanense*），其他有西洋杜鵑品種“White prince”、“Green Grow”；平戶杜鵑品種“天香”、“八重大紫”；皋月品種“春陽”、“一生之春”等，栽培於 8 吋盆中評估於臺灣平地之生長情形，其中落葉杜鵑有棲蘭山杜鵑在平地高溫季節生長勢衰弱無法開花需持續觀察記錄生育情形。

(二) 品系試驗

2005 年選出之優良杜鵑單株進入第 2 年品系試驗，對照為平戶杜鵑粉白品種，2005 年組參試的 7 個優良品系試驗結果，其中以 TYR0301068 株高 72.2 cm 最高，TYR0301023 次之；展幅以 TYR0301042 最寬，S TYR0301019 次之；分枝數以 TYR0301083 最多，TYR0301001 次之。2006 年組 15 個優良品系第一年品系試驗，對照為平戶杜鵑粉白品種，試驗結果以 TYR0401268 株高 43.5 cm 最高，TYR0401142 次之；展幅以 TYR0401246 最寬，TYR0401169 次之；分枝數以 TYR0401227 最多，TYR0401012 次之。

(三) 杜鵑花母本夜間電照試驗

杜鵑花「賓之妝」品種盆栽母本培育於半夜每天晚上 10 點至隔日凌晨 2 點進行夜間電照，電照強度最低處約 50 Lux，剪取頂梢約 3 cm 當插穗扦插於 128 格穴盤，對照組為不電照，試驗結果對插穗扦插發根影響不大。

十、茶花品種選育

(一) 茶花種原蒐集

本年度蒐集優良商業品種之茶花 60 種，目前栽培於 18 cm 盆持續進行相關生育之調查以評估做為育種材料。

(二) 雜交育種

為育成本土自有品種，進行黑金 × 皇家絲絨、射線擋牆 × 黑魔法、比寇蒂 × 黑魔法、比寇蒂 × 迎新舞會及牡丹皇后 × 黑魔法 5 個雜交組合。

(三) 茶花實生單株培育

實生單株培育於 60% 遮陰的溫室中，依一般茶花栽培慣行管理方法管理，2007 年第 1 株實生苗花苞充實預計於 2011 年 1 月開花，2008 年實生苗 7 株生育良好尚未有花苞，2009 年以三河雲龍為母本之開放授粉種子播種後共得 16 株苗第一年培育生育情況良好亦尚未有花苞，茶花實生苗約需 3 至 4 年才進入生殖生長，育種時間長。

十一、山櫻花品種選育

本研究旨在蒐集北部地區山櫻花種原及以優良品種與山櫻進行雜交，以選育出低溫需求量低、平地栽培容易開花且開花數多，而花形及花色佳之觀賞山櫻花品種，供造園景觀利用。本年度以吉野櫻、敬翁櫻與山櫻花進行正反交，共得 256 粒種子，雖經以 4-5 個月 5℃ 濕冷層積方式打破種子休眠，但可能種子充實度不足

或低溫需求不足無法打破期種子休眠，僅獲得實生後代共 7 株，待於嫁接適期嫁接於 3 年生山櫻花砧木上，進行後續生育評估。2009 年吉野櫻、敬翁櫻與山櫻雜交後代篩選生長勢佳之 16 株完成嫁接，株高介於 1.2–1.8 m 間，待花期時評估其開花性狀再選拔優良單株。山櫻花 4 個品系(種)第三年比較試驗中，以 TYPC069212 開花最早、始葉期最早、花徑最大、花瓣長最長，以 TYPC069245 花數最多，各品系開花性狀均較三芝地方種（對照）表現佳。新篩選之 TYPC099269 等 3 品系嫁接於三年生山櫻砧木存活一年枝植株，已完成田間定植準備進行第一年品系比較試驗。

花卉栽培技術改進

一、苔類栽培技術之研究

(一) 苔類種類篩選

本年度蒐集苔類 13 種，延續 2009 年編號從 TYM9913 開始編至 TYM9927，採集地為龜山鄉、大溪鎮、三峽鎮、觀音鄉、鶯歌鎮及新屋鄉等地區。由於苔類植物的分類困難，僅給予編號並調查其顏色、葉長及生長速度，在依外觀進行主觀的美感評估，以 1–5 分來評比，美感指數 5 為極佳、4 為良好、3 為普通、2 為生育不良及 1 是死亡。其中以編號 TYM9813、TYM9818、TYM9819 及 TYM9825 之美觀指數較佳。

(二) 澆水量對苔類生長之影響

試驗於長 30 cm，寬 20 cm 有透明蓋之塑膠容器盒中進行周年栽培，處理方法為每次澆水量分別為 500cc、1,000cc 及 1,500cc，以評估對苔類生長之影響，栽培介質以珍珠石/泥炭土 v/v=1/3，於 2010 年 9 月 16 日至 11 月 17 日，以 TYM9801 為材料，以 5 cm × 5 cm 之面積定植於介質上，每處理 5 重複，於 11 月 17 日調查其生長情形。試驗結果以澆水量 500 cc 之處理生長面積最大達約 250 cm²，而澆水量 1,500 cc 之處理生長面積最小僅達約 90 cm²。

(三) 季節對苔類生長之影響

試驗於長 30 cm，寬 20 cm 有透明蓋之塑膠容器盒中進行周年栽培，試驗以 TYM0901 及 TYM0903 為材料，以 5 cm × 5 cm 之面積定植於介質上，每處理 5 重複，試驗期間於 2010 年 2 月 16 日至 11 月 17 日，評估不同季節對生

育面積之影響。結果 TYM0903 比 TYM0901 生長勢較佳；但兩個品系在高溫的 6 月至 9 月間生長均緩慢表現不良之情況。

二、金花石蒜栽培技術改進

本試驗旨在篩選利用溫室栽培金花石蒜之適當盆器與栽培密度，及評估種球更新對生育與開花率之影響。兩試驗皆以直徑 4–5 cm 之開花球為試驗材料，容器方面有 W 型槽、一尺青盆、四寸長型軟盆及無容器等 4 種，搭配每平方公尺種植 25、44 及 64 株植株，採複因子試驗設計，共 12 個處理。試驗結果顯示，開花率在不同栽培容器間差異達極顯著水準。以 W 型槽最佳，達 67.2%，其他處理開花率範圍為 24–32%，處理間具顯著差異。開花率在不同栽培密度處理間差異亦達顯著水準，以每平方公尺 44 株處理之 42.8% 為最高，其他園藝性狀在處理間則無顯著性差異。種球更新之栽培試驗以 1. 第一年（2008 年）種球更新後連作三年、2. 種植綠肥一年後種球更新（2009 年）連作兩年、3. 種植綠肥兩年於 2010 年更新並連作一年、4. 種植綠肥三年於 2011 年更新以及 5. 農家連作慣行栽培為對照組等 5 種為試驗處理。試驗結果顯示，小花數、總花徑及開花率等項，在不同更新年度處理間有顯著差異。小花數及總花徑皆以 2009 年更新區表現最佳，平均分別為 7.5 朵及 16.98 cm，其他處理在 7 朵小花及總花徑 16 cm 以下。開花率方面以 2009 年更新區為最高 22.02%、2010 年更新區次之為 10.53%，2008 年更新區及農家慣行栽培最低，分別為 3.48% 及 3.21%。開花期方面，以 2009 年更新區最早，介於 9 月 1 日至 9 月 30 日間，而 2010 年更新區最晚，介於 9 月 20 日至 10 月 25 日間。其他園藝特性則在處理間差異均不顯著。

三、艷紅鹿子百合栽培技術之研究

試驗旨在進行不同肥培管理對艷紅鹿子百合幼苗生長，以及遮陰對艷紅鹿子百合植栽生長和開花之影響。不同肥培管理試驗以一年生幼苗為供試材料，試驗結果顯示，株高以 5、7、9 月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=400:180:240$ Kg/ha 最高；葉片數以 5、7、9 月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=200:180:240$ Kg/ha 最多；植株葉長及葉寬則以 3、5、9 月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=400:180:240$ Kg/ha 的最大；種球周徑以 3、5、7 月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=200:180:240$ Kg/ha 及 $N:P_2O_5:K_2O=300:180:240$ Kg/ha 最大；遮陰處理中，以遮陰 75% 處理在株高、葉片數、葉片長及葉寬之表現最佳，遮陰 50% 次之；不遮陰及遮陰 50% 處理在花朵數表現

較遮陰 75%處理為佳。但遮陰 75%處理者較遮陰 50%及不遮陰處理者分別提早約 2 及 3 週開花。

四、不同溫度對杜鵑紅山茶花粉萌芽之影響

杜鵑紅山茶花粉在 5%蔗糖溶液中，5 種不同溫度下以 10℃環境下的第一天發芽率達 12.2%及第 2 天的 14.7%較高，15℃降低至 3.7%及 4.6%，當溫度達 25℃以上發芽率幾乎為 0。

五、生長調節劑對飄香藤、忍冬與紫花西番蓮盆栽生育之影響

本試驗旨在探討生長調節劑對觀賞蔓性香花之飄香藤、忍冬與紫花西番蓮盆栽生育之影響，期能建立其盆花栽培之技術。由本年度試驗結果顯示，以巴克素處理飄香藤盆栽植株的側芽數及節數有增加的現象，對節間長、葉長、葉寬、花徑有明顯減少作用，BA 處理對節數有增加的效果，對其他調查之園藝性狀均無顯著性差異。其中以 50-100 ppm 巴克素與 100 ppm BA 共同處理之植株側芽數及花序數較高、節數亦較多。克美素處理對盆栽飄香藤植株各性狀影響均不顯著，100 ppm BA 處理則可增加花序之花數。巴克素處理對忍冬節數、節間長、葉長均有減少的現象，對花序數則有增加的影響，而以 100 與 200 ppm 處理花序數較多。克美素與 BA 處理對盆栽忍冬植株各性狀影響均無顯著差異。本試驗中益收與巴克素處理對盆栽紫花西番蓮生長影響少，外觀上差異不大。

六、本土耐陰觀賞植物之都會生活空間綠美化應用技術研發

本計畫旨在開發原生耐陰觀賞植物種類，提供都會區室內或大樓中庭等空間之綠美化材料，建立其都市應用模式。目前已蒐集臺灣胡麻花、九頭獅子草等 62 種原生耐陰觀賞植物，經評估後篩選出馬藍、小杜若、油點草、布烈氏黃芩及臺灣堇菜進行栽培生產管理技術、室內環境管理及中庭應用試驗：在栽培技術試驗方面，油點草、小杜若及臺北堇菜以泥炭土：真珠石=3：1 之介質配方處理表現最佳，布烈氏黃芩以泥炭土：真珠石=2：1 處理之株高及展幅表現最佳；油點草、臺灣馬藍、布烈氏黃芩、臺北堇菜及小杜若均以基肥且每週追肥之肥培處理表現最佳；臺灣馬藍之水管理以每天澆灌兩次處理表現最佳，油點草、小杜若及布烈氏黃芩以每天澆灌兩次與每天澆灌一次處理有較高之株高及展幅。在室內管理試驗方面，布烈氏黃芩可耐受半陰暗部分日光直射之室內場所觀賞，小杜若亦可

耐受半陰暗部分日光直射之室內場所觀賞，但光線較佳之場所可增加開花數及延長觀賞期。在中庭應用試驗方面則是以小杜若與油點草的覆蓋性及生育情形最佳。

七、輻射照射應用於馬拉巴栗育種及新型商品開發

本試驗旨在增加馬拉巴栗商品多樣性以維持外銷優勢，期望透過輻射照射處理以開發新穎之馬拉巴栗盆花商品，並且誘變選育馬拉巴栗新品種。馬拉巴栗種子以 0、10、20、30 及 40 Gy 之 γ 射線照射處理中，以 10–30 Gy 獲得較多之矮株、狹葉、圓葉、波浪葉緣及 1–2 片葉斑之鑲嵌體等變異，其中獲得 3 株較穩定表現之變異株，分別具黃綠葉、白色葉斑及白色覆輪斑，各表現於全株之 2–3 片葉。新型產品試驗分為種子森林及迷你盆栽：種子森林盆栽試驗結果以 20 Gy 處理之植株各項性狀受抑制生長的表現較為整齊，幼苗期也可維持較長的時間，可於播種後挑選生育相當之植株，栽植成種子森林盆栽；迷你盆栽試驗則以 12–16 Gy 處理能獲得顯著之矮化效果，且不影響正常抽葉，惟個體對於輻射照射劑量之反應不甚整齊，仍需考慮良品率與規格量產之可能。

農園產品採收後處理與加工

一、具抗氧化成分的養身保健甘藷茶包之開發

(一) 甘藷葉茶菁焙製條件之探討

甘藷葉經檢選、洗淨、殺菁後，分別以 120、135、150、165 及 180°C 溫度下焙製 15、30、45 及 60 分鐘製成茶菁，並以 150 ml 熱水萃取 15、30、40 及 60 分鐘，進行茶湯之抗氧化測定。結果顯示，焙製後茶菁之品質與水分含量有顯著關係，以 135°C 焙製 45 分鐘之焙製條件，總多酚含量及類黃酮含量為最高。

(二) 具高抗氧化成份之甘藷品系甘藷葉茶包製作

以甘藷品系 TYSP06082、TYSP07006、TYSP09DY02 之甘藷葉為茶菁材料，經 135°C 焙製 45 分鐘，並製成 3 g/包茶菁重量之茶包，以 150 ml 熱開水沖泡茶包，沖泡 60 分鐘，每 10 分鐘分別收集萃出液進行抗氧化分析。結果顯示，隨沖泡時間之增加，萃出液之總多酚、類黃酮及 DPPH 自由基清除能力均有增加之趨勢。

二、柑桔加工產品開發之研究

(一) 不同種類柑桔果皮精油產率及抗氧化分析

以水蒸氣蒸餾法於不同種類柑桔果皮所得精油產率為 0.32–1.21%，產率最高為茂谷柑皮，最低為金柑皮。分析柑桔皮精油之抗氧化能力，DPPH 自由基清除率以三寶柑精油 94.3% 為最高，螯合亞鐵離子能力以美女柑精油 76.9% 為最高，ABTS 自由基清除能力以酸桔精油 669 $\mu\text{g Vit. C ml}^{-1}$ 最高，還原能力以海梨柑精油 11.4 $\mu\text{g GAE ml}^{-1}$ 為最高，類黃酮含量以三寶柑 829 $\mu\text{g QUE ml}^{-1}$ 為最高，總多酚含量以金柑精油 1.24 $\mu\text{g GAE ml}^{-1}$ 為最高。

(二) 柑桔精油之抗菌能力

以濾紙擴散法測試不同種類的柑桔精油對 *Escherichia coli* 和 *Bacillus subtilis* 抑制能力。結果顯示，檸檬精油對 *Escherichia coli* 有抑菌圈形成，抑菌圈直徑為 20 mm；金柑精油對 *Bacillus subtilis* 有抑菌圈形成，抑菌圈直徑為 21 mm。

三、甘藷、山藥及糙米在銀髮族食品之利用

探討不同乾燥處理製得之甘藷及山藥乾燥原料應用於乳酸飲品製作之最適發酵條件。以不同比例之山藥及甘藷乾燥粉末調配培養液基質，分別接種 *Lactococcus lactis subsp. lactis* (BCRC 14016)、*Lactobacillus casei* (BCRC 10697) 和 *Lactobacillus delbrueckii subsp. lactis* (BCRC 14078) 或混合乳酸菌株 *Lactococcus lactis subsp. Lactis* + *Lactobacillus casei* (BCRC 14016 + BCRC 10697)、*Lactobacillus casei* + *Lactobacillus delbrueckii subsp. lactis* (BCRC 10697 + BCRC 14078) 和 *Lactococcus lactis subsp. Lactis* + *Lactobacillus delbrueckii subsp. Lactis* (BCRC 14016 + BCRC 14078) 乳酸菌株進行發酵，並探討不同菌株接種量 (5% 或 10%) 及營養源添加 (0.5% 果糖或 2% 奶粉) 對乳酸發酵之影響。結果顯示，以 5% 山藥或甘藷乾燥粉末並添加 2% 牛奶調製之發酵基質，接種 10% *Lactobacillus delbrueckii subsp. lactis* (BCRC 14078) 和 *Lactobacillus casei* (BCRC 10697) 混合菌株，置於 37°C 發酵，所製成之酸酪乳製品，其色澤及氣味之接受度較佳。

四、諾利加工產品技術研究

(一) 諾利果汁加工產品開發

將諾利汁與酸桔汁以 1:0、1:1 及 1:2 不同比例混合，經殺菌和不殺菌處理，分別貯藏於 4℃ 和 37℃。結果顯示，貯藏 7 個月後之諾利酸桔汁其可溶性固形物含量與貯藏前差異不顯著。探討貯藏期間微生物生長情形，酵母菌及黴菌數以貯藏第一個月之酸桔汁:諾利汁=1:0，經殺菁並貯藏於 4℃ 及 37℃ 之處理較高，分別為 81 及 39 CFU ml⁻¹，而所有處理至貯藏四個月後皆無微生物生長。諾利酸桔汁成分分析，貯藏 7 個月後，各處理之總多酚含量較貯藏前為低，類黃酮含量則略為增加，東莨菪素含量無顯著差異。

(二) 諾利汁之抗菌能力

以濾紙擴散法測試不同稀釋倍數及 pH 值之諾利汁對 *Escherichia coli* 和 *Bacillus subtilis* 抑制能力。結果顯示，pH 值為 3.8 之諾利原汁的抑制圈直徑為 20 mm，而濃度在 50% 以下皆無抑制圈形成，將諾利原汁調整酸鹼值至 7，諾利原汁及稀釋液皆無抑制圈形成。

五、紅鳳菜品系抗氧化力及多酚類含量分析

本研究旨在篩選高多酚及高抗氧化力紅鳳菜品系，抗氧化力以 FRAP、亞鐵離子螯合力及 DPPH 自由基清除百分比等進行評估，並利用福林酚試劑 (Folin-Ciocalteu's phenol reagent) 反應進行總酚含量之測定。參試品系包括 TYGB060111、TYGB060114、TYGB060120、TYGB060108、TYGB060106 及 TYGB060101 等六個品系。試驗結果顯示，FRAP 總抗氧化力以 TYGB060111 品系最高，達 450.53 $\mu\text{mol FeSO}_4/\text{g d.w.}$ ，其次為 TYGB060120 及 TYGB060106，分別達 422.19 及 420.47 $\mu\text{mol FeSO}_4/\text{g d.w.}$ ；DPPH 自由基清除百分比以 TYGB060111 品系為最高，達 44.08%；總酚含量以 TYGB060111 品系最高，達 49.23 $\mu\text{mol GAE}/\text{g d.w.}$ ，其次為 TYGB060106 及 TYGB060101 品系，達 44.82 及 40.41 $\mu\text{mol GAE}/\text{g d.w.}$ ；花青素含量以 TYGB060111 之 2.98 $\text{mg}/\text{g d.w.}$ 最高，TYGB060101 及 TYGB060120 次之，分別為 1.89 及 1.88 $\text{mg}/\text{g d.w.}$ ；而類黃酮含量及亞鐵離子螯合力在各品系間無顯著差異。

六、青蔥、芹菜與韭菜貯藏技術之研究

本研究為建立青蔥、芹菜與韭菜採收後處理與貯藏技術，以助於延緩產銷失衡的問題，同時可改善外銷途中之保鮮問題。本試驗所需之青蔥、芹菜與韭菜等材料，購自農家或市場，先去除枯爛葉，以及自來水清洗和瀝乾等作業。將整株

或截切成 0.3–0.4 cm 長度，分別包裝於 0.03 和 0.06 mm 塑膠袋中並加以封口，在 0、5、10℃ 等冷藏庫中貯藏，並以室溫（25℃）為對照。試驗結果顯示，青蔥在去除枯爛葉調理，經自來水清洗和瀝乾後，整株分別包裝於 0.03 和 0.06 mm 塑膠袋中並加以封口，在 0℃ 冷藏庫中可貯藏 40 天；截切成 0.3–0.4 cm 處理者，在 0℃ 冷藏庫中可貯藏 30 天，仍保有商品價值。韭菜在去除枯爛葉調理，經自來水清洗和瀝乾後，整株或截切成 0.3–0.4 cm 長度，分別包裝於 0.03 和 0.06 mm 塑膠袋並加以封口，在 0 及 5℃ 冷藏庫中貯藏 21 天，仍保有商品價值。芹菜在去除枯爛或黃化葉等調理，經自來水清洗和瀝乾後，整株或截切成 0.3–0.4 cm 長度後，分別包裝於 0.03 和 0.06 mm 塑膠袋中並加以封口，貯藏於 0℃ 冷藏庫 21 天後，仍保有商品價值。

七、白鶴蘭切花採收後生理之研究

本研究之目的在探討白鶴蘭切花採收後處理對其觀賞壽命之影響。試驗用白鶴蘭切花長度為 60 cm，置於 25℃，光照 12 小時，每組處理 10 支。研究結果如下：(一)白鶴蘭切花之觀賞壽命、乙烯生成率及呼吸率：顯示白鶴蘭瓶插有 14 天的觀賞壽命。花朵的乙烯生成率在萎凋期達到最高峰，呼吸率在緊蕾期最高。(二)外施乙烯處理對白鶴蘭切花瓶插壽命之影響：在 20℃ 恆溫庫中，外施 0、0.1、1、10 ppm 乙烯處理 8 小時，移至室溫 25℃ 觀察記錄。結果顯示外施不同濃度乙烯對切花花朵開放及脫落影響不大，可能是因為處理的時間（8 小時）太短所致。(三)STS、1-MCP 及 GA+BA 對白鶴蘭切花瓶插壽命之影響：在 20℃ 恆溫庫中，處理 0.5mM STS 溶液 8 小時、1-MCP 密閉處理 8 小時及 GA+BA 溶液噴施花序後風乾，移至室溫 25℃ 觀察記錄。結果顯示 STS 與 1-MCP 處理皆可維持切花較多的開放花朵數，並延緩花苞脫落，提高觀賞價值，室溫下的瓶插壽命約 22 天，比對照組多延長 8 天。GA+BA 處理較對照組少 6 天。(四)蔗糖保鮮液對白鶴蘭切花瓶插壽命之影響：A、B、C、D 等 4 種蔗糖濃度保鮮液處理，在 20℃ 恆溫庫中瓶插 3 週，移至室溫 25℃ 觀察記錄。結果顯示白鶴蘭切花瓶插於含有 B、C、D 蔗糖保鮮液下均能提高花莖末端花苞的開放能力，以 B 處理表現最佳，D 處理會使花莖萼片明顯黃化，縮短瓶插壽命。(五)低溫處理對白鶴蘭切花瓶插壽命之影響：A、B、C、D 等 4 種溫度處理 1 週，移至室溫 25℃ 觀察記錄。結果顯示瓶插壽命隨貯藏溫度降低而增高，以 A 處理組的表現最佳。

遺傳資源收集及利用

一、植物遺傳資源保育及利用

收集鐵線蓮屬植物 4 種 21 份，山茶屬植物 6 種 7 份，柑橘屬植物 7 種 9 份，蓼屬 6 種 21 份，蘚苔類植物 6 種 6 份。重點產業作物種原收集柿 41 份，山藥 1661 份，作為雜交親本利用。原生花卉種原收集豔紅鹿子百合種子 3500 粒，盆栽 20 份，秋海棠 2 種 8 份。原生蔬菜及保健植物種原收集山芥菜共 10 份，濱蘿蔔種子 145 粒，山胡椒 53 份，諾利 5 份。能源作物種原收集芒草 42 份，烏柏 35 份，癩瘋樹 34 份，日日櫻 2 份，蓖麻 2 份。

二、原生蘭種原收集、繁殖與栽培

本計畫目的在收集臺灣具有利用潛力之原生蘭種原，建立繁殖及栽培，開發為新興花卉、景觀作物及醫療保健用藥等用途，以充分保護及利用臺灣原生蘭遺傳資源。目前已收集臺灣原生根節蘭屬、鶴頂蘭屬、石斛蘭屬、風鈴蘭屬、香蘭屬及赤箭屬種原，共 6 屬 31 種 824 份，並移至本場溫室作為栽培保存。截至今年已建立黃根節蘭、白鶴蘭、鶴頂蘭、黃鶴頂蘭、粗莖鶴頂蘭、細莖鶴頂蘭、紅石斛、黃石斛、厚葉風蘭、臺灣風蘭、香蘭、冬赤箭及高赤箭無菌播種試驗及繼代培養試驗。

生物技術

蘭科植物組織培養之研究

一、蝴蝶蘭生長點培養

本研究之目的在探討生長點培養對蝴蝶蘭去病毒之影響，並建置蝴蝶蘭病毒檢測技術與檢測蝴蝶蘭病毒，結果如下：1.基本鹽類及植物生長調節劑對蝴蝶蘭生長點培養之影響：以 *Phal. amabilis* 及 WM373 蝴蝶蘭分生苗為材料，為帶 2-3 片葉的瓶苗植株，取生長點培養。*Phal. amabilis* 參試基本鹽類及植物生長調節劑等 30 種培養基對蝴蝶蘭生長點培養之影響，培養 2 個月後繼代培養於 22 號培養基。結果僅在 99PS5 的培養基下有 3 個生長點得到植株。就形態發生而言，生長點培養可透過擬原球體發育成植株或直接發育成植株。透過擬原球體發育成植株的方式，於培養 10 個月後可得到 32 株小苗。WM373 參試生長調節劑等 10 種培養基配方，於培養 1 個月後繼代培養於 99PS61-63 等 3 種培養基配方，培養 1 個月後再繼代培養於 22 號培養基，結果獲得 3 株植株。培養流程為 99PS42 或 99PS49 培養 1 個月，繼代培養於 99PS62，再培養 1 個月，繼代培養於 22 號培養基，再培養 3 個月後可得到植株。2.高溫處理對蝴蝶蘭生長點培養之影響：以 WM373 蝴蝶蘭分生瓶苗為材料，以 40℃ 或 50℃ 的高溫環境下處理 4 或 20 小時，對照組為不經高溫處理，處理後取生長點培養。培養基為 99PS41、99PS42、99PS47 及 99PS49 等 4 種，於培養 1 個月後繼代培養於 99PS61-63 等 3 種培養基配方，培養 1 個月後再繼代培養於 22 號培養基。結果以 50℃ 處理 20 小時的植株褐化愈多。取生長點培養，僅 1 個生長點培養得到植株，為 40℃ 處理 4 小時。培養流程為 99PS41 培養 1 個月，繼代培養於 99PS63 培養基配方，再培養 1 個月，再繼代培養於 22 號培養基，再培養 3 個月後可得到植株。

二、蝴蝶蘭病毒檢測技術之建置與檢測

本研究之目的在利用蝴蝶蘭病毒晶片檢測套組建置檢測方法，並檢測蝴蝶蘭病毒，以作為蝴蝶蘭生長點培養去病毒之依據。蒐集 *Phal. amabilis*、A03、MA44、K197-1 及 WM373 等 5 個品種的瓶苗，檢測結果為 *Phal. amabilis* 及 MA44 不帶病

毒，A03 及 WM373 為帶有 CymMV 單 1 種病毒，而 K197-1 帶有 CymMV 及 ORSV 雙病毒。

三、仙履蘭種苗繁殖之研究

本研究之目的在蒐集仙履蘭種原並建立其微體繁殖技術。自國內蒐集仙履蘭 50 種種原，栽培於標準溫室內，供種苗繁殖之試驗材料，並探討植物生長調節劑對仙履蘭側芽培養微體繁殖之影響。取 31 個品種的仙履蘭小側芽 250 個，培養 2 個月後得到 125 個小側芽，成功率 50%。培養於 17 種培養基，於 PA9、31、蘭 4、9010-1、9011-1、9013-1 及 9014-1 等代號培養基下可誘導不定芽發生。建立 25 個品種的無菌瓶苗，於 TYPAC0904、0911、0916、0920、0921、0922、0923 及 1005 等 8 品種可誘導不定芽發生，於 TYPAC0916 及 0923 的品種有褐化的情形。

四、黃根節蘭分生苗大量繁殖技術之建立

本研究之目的在探討不同月份的黃根節蘭側芽對其分生苗生育之影響。培養基配方為 9049，每個月取 6 株側芽培養，培養 2 個月後繼代培養於 88 號培養基配方。結果 1-5 月黃根節蘭側芽培養成功率均在 50% 以上，6 月以後的成功率在 50% 以下。不定芽的誘導，僅於 4 月及 9 月可增殖 3 個芽或以上的芽。

五、白鶴蘭分生苗大量繁殖技術之建立

本研究之目的白鶴蘭探討植物生長調節劑對白鶴蘭花梗芽培養之影響。白鶴蘭於 4 月開始抽梗，6 月開花，9 月花期結束，分別於 5 月 6 日、18 日及 6 月 2 日等取白鶴蘭未成熟花梗芽培養。培養於 11 種培養基配方，培養 5 個月後，未見花梗芽形成植株。另取 9 月 6 日花期即將結束的成熟花梗為試驗材料。參試基本鹽類組合及植物生長調節劑等 19 培養基配方對花梗芽培養之影響。5 重複，每重複 10 支試管，每支試管置放 1 節花梗芽。培養 3 個月後，有 50% 的成功率，未見花梗芽形成植株。以解剖顯微鏡觀察，白鶴蘭的花梗節上有側芽，大小僅 1 mm，於花梗基部節位著生側芽，花梗頂端節位著生退化的花苞，由於花梗芽相當小，因此不易促進生長。另花梗為肉質莖，其上佈滿短短的細毛，消毒不易成功。花梗基部第 1-3 節的污染率高達 70-100%，而第 4-7 節為 0-50%。

六、高赤箭（天麻）繁殖及栽培技術

本試驗旨在建立天麻與蜜環菌的繁殖及栽培技術。(1)利用添加不同植物賀爾蒙及蔗糖含量建立天麻癒合組織繁殖及誘導體胚，結果顯示，添加植物賀爾蒙不會顯著提高癒合組織繁殖速率，而提高蔗糖含量有助於癒合組織繁殖。培養蜜環菌可先於 PDA 培養基中培養 1-2 週，進行菌株純化，再將生長於 PDA 之蜜環菌，移至燕麥上以 25℃ 培養 2-3 週，燕麥完全長滿菌絲後做為菌種，菌種與天麻營養繁殖莖同時接種於含木塊之培養瓶內培養，生產米麻及白麻作為栽培用之種麻，或接種於木塊上可培養為菌材供後續栽培天麻使用。(2)探討不同養液對培養蜜環菌之影響，並與本場所繁殖之天麻營養繁殖莖共栽培。結果顯示添加養液(1-3 號)之蜜環菌菌絲生長快速，約在接種後 5-7 天就可以觀察到菌索生長，14 天時菌索生長旺盛，幾乎已遍佈整個培養瓶，而對照組稍慢，約在接種後 7-10 天可觀察到菌索開始生長。天麻與蜜環菌共培養 2 個月後，營養繁殖莖頂芽膨大為米麻，同時在營養繁殖莖側芽已生成小米麻。

日日春微體繁殖技術之建立

本研究之目的在應用組織培養技術大量繁殖日日春種苗。取日日春桃園 1 號之枝條，培植體大小以一個節為單位，置入培養基內。參試基本鹽類、NAA 及 BA 等植物荷爾蒙共 10 種培養基配方對日日春誘導不定芽之影響。培養 1 個月後，形態發生可分為 3 種，為誘導癒合組織形成、混合不定芽與不定根形成及混合不定芽與癒合組織形成。不定芽誘導率以代號日 5 的培養基誘導率最高，為 100%，代號日 8 的培養基 100%誘導混合不定芽及癒合組織形成。不定芽誘導形成的葉片在代號日 1 及日 11 的培養基下正常生長，其它培養基下誘導形成細長莖或葉片皺縮，對照組則可誘導不定根形成。培養 1 個月後，誘導形成的細長莖及皺縮葉片，經繼代培養於代號日 1 及日 11 的培養基，莖及葉片可恢復正常，於代號日 1 的培養基下可同時誘導不定根的形成。於代號日 23 培養基培養 2 個月，再繼代培養於代號日 12 培養基培養 1 個月，1 個培植體可誘導 46 個不定芽形成。

分子標誌應用聖誕紅、長壽花、蝴蝶蘭之品種鑑定

本試驗旨在對於國內流通及具有品種權之聖誕紅、長壽花、蝴蝶蘭品種，利用分子標誌建立品種鑑定平臺。目前品種收集已完成聖誕紅 84 種、長壽花 26 種、

白花蝴蝶蘭 19 種。長壽花之 SSR 分子標誌經 Roche / 454 定序所獲得之 7 萬條序列中設計 36 組引子，經由篩選可使用 5 個 SSR 引子鑑別出 23 個長壽花品種。蝴蝶蘭 SSR 分子標誌由 the National Centre for Biotechnology Information (NCBI) 資料庫中及文獻中之蝴蝶蘭序列共設計出 144 對引子，共 40 組引子可以擴增出預期條帶，具有作為品種鑑定及建構遺傳圖譜之潛力。

加強基因轉殖植物安全管理－基因轉殖植物之檢測

本計畫旨在針對可能種植之國內外基因轉殖作物，建立聯合檢測監測機制，並開發基因轉殖木瓜快速且簡易的檢測方法，使之縮短檢測時間。基因轉殖植物聯合檢測機制是由種苗改良繁殖場、花蓮區農業改良場、臺南區農業改良場及農業試驗所鳳山分所及本場共同建立，並針對主要種苗生產與販售業者進行抽樣檢測並輔導生產非基因轉殖木瓜種苗，以落實基因轉殖作物之管理。目前配合基因轉殖植物聯合實驗室能力測試，於本年度完成 5 次盲樣測試，並執行 7 批共 15 件抽檢樣品之檢測工作，檢測報告送農糧屬辦理後續行政工作。另外研發磁減量免疫檢測技術，此技術是將設計之探針接上 biotin 以共價鍵方式結合磁珠上（含 streptavidin）上，當磁珠上探針與單股 DNA 結合後，會造成個別磁珠聚集，減少磁珠在磁場的旋轉量，稱為免疫磁減量（ImmunoMagneticReduction, IMR），IMR 測定儀中可將微弱的磁訊號轉變為可量測的電壓訊息，可以透過量測含有不同待測生物分子含量的樣品之磁減量訊號，得到檢量線。以 NPTII 基因序列設計 20bp 的探針進行免疫磁減量試驗，結果顯示以 NPTII 探針所建立的標準曲線，受檢 DNA 濃度由 0.01–100 µg/ml，IMR（%）僅為 0.9–1.5，與試驗要求大於 4（noise level）相差甚遠，所以此檢驗方法目前尚無法實際應用於 GMO 檢測。

作物環境

植物防疫研究

開發植物萃取物防治福壽螺

本研究旨在評估肉桂、菟絲子及番荔枝等萃取物質對福壽螺防治效果。3 種植物萃取物質對福壽螺生物毒性測定，實驗室內以肉桂油稀釋 12,800 倍、菟絲子植株乙醇萃取物稀釋 3,200 倍及番荔枝籽乙醇萃取物稀釋 1,600 倍，水中處理福壽螺 3 天，致死率均可達 100%。盆栽水稻施用肉桂油對福壽螺防治效果，肉桂油稀釋 5,000 倍處理後第 3 天福壽螺防治率為 92.5%。肉桂油、菟絲子植株萃取物及番荔枝籽萃取物對鯉魚生物毒性測定結果，肉桂油 22 mg kg^{-1} 濃度鯉魚致死率 93.3%，而菟絲子植株萃取物 100 mg kg^{-1} 鯉魚致死率為 0。

重大植物有害生物監測調查、預警及緊急防治

本計畫旨在監控本場轄區內大宗作物病蟲害疫情及入侵性有害生物之發生，於轄區各鄉鎮蔬果產區設立 20 個偵測點，每隔 2 星期以昆蟲性費洛蒙、黃色黏板、克蠅香及甲基丁香油等誘殺器材偵測調查，本年度共計調查 400 次，結果並未發現蘋果蠹蛾、桃心蟲及地中海果實蠅等外來檢疫害蟲。此外發佈水稻等作物疫情警報 3 次，辦理 2 場水稻育苗期秧苗病蟲害防治講習，適時提供疫情及防治方法，減少病蟲害所造成之損失及農藥殘留問題。

設施甜椒蟲害整合性防治技術開發

本研究主要目的在評估植物萃取物質，並輔以物理防治方法及既有之生物製劑如蘇力菌對設施甜椒小型害蟲之防治效果，以建立設施甜椒蟲害整合性防治管理技術。本（2010）年以 4 種萃取物進行對甜椒棉蚜防治效果測試篩選，以菸葉浸泡液稀釋 100 倍及印楝素稀釋 500 倍噴施處理後 72 小時，棉蚜致死率分別達 76.5%及 86.0%，肉桂精油及百里香精油稀釋 500 倍處理 72 小時，棉蚜致死率皆低於 25%，較無立即降低田間棉蚜密度之應用價值。

設施蔬菜及草莓有機栽培非化學防治病蟲技術開發

本研究旨在開發設施蔬菜及草莓有機栽培非化學防治病蟲製劑及管理技術。利用不同植物萃取物質進行設施草莓蚜蟲防治效果試驗，供試材料包括香茅油、肉桂精油、百里香精油、迷迭香精油及窄域油等 6 種，稀釋 500 倍噴施，以不施藥為對照，結果以百里香精油稀釋 500 倍蚜蟲防治率 58.4% 最高。另一組試驗處理苦楝油 200 倍、薑油 500 倍、印楝素 1,000 倍、菸鹼 500 倍、窄域油 500 倍及不施藥為對照，以菸鹼稀釋 500 倍處理蚜蟲防治率 97.3% 最佳。利用不同有機資材防治設施草莓白粉病、果腐病及灰黴病效果試驗，以葵無露 200 倍、99% 礦物油乳劑 500 倍、木黴菌 500 倍、枯草桿菌 500 倍及放射線菌 20 倍為處理，蒸餾水為對照，每週處理一次，連續二次，於處理後 7 天調查果實罹病率，試驗結果顯示果實罹病率分別為 28%、21.7%、15.1%、24.6%、12.6% 及 35.2%，木黴菌 500 倍與放射線菌 20 倍處理與對照罹病率比較，處理間差異均達顯著水準，防治效果較佳。植物殘體或禽畜糞堆肥添加生物分解物，利用生物分解物生物燻蒸防除葉菜類萎凋病菌試驗，第一次試驗結果，由於氣溫偏低萵苣萎凋病田間發病率不高，在未添加拮抗菌下，施用藿香薊堆肥、白菜堆肥、牛糞堆肥及石灰加尿素處理均無防治效果。第二次試驗結果，各處理中以洋蔥殘體堆肥添加木黴菌處理罹病度 7.5% 較低，惟處理間差異均未達顯著水準。

應用防病性有機資材防治胡瓜白粉病試驗

本試驗旨在篩選防病性有機資材進行胡瓜白粉病防治試驗，以評估其防治效果。以小蘇打粉 200 倍、小蘇打粉 200 倍 + 工研醋 200 倍、工研醋 200 倍、亞磷酸 800 倍、葵無露 200 倍稀釋液及對照蒸餾水為處理，於本場設施網室進行試驗，結果各處理間白粉病罹病率無顯著差異，顯示該等有機資材對胡瓜白粉病無防治效果。以土肉桂萃取液 100 倍、紅檜萃取液 100 倍、樟樹葉萃取液 100 倍、薄荷萃取液、扁柏葉萃取液 100 倍、葵無露 500 倍為處理，灌溉水為對照，進行胡瓜白粉病防治試驗，其中以土肉桂萃取液 100 倍平均罹病率 13% 最低，其防治效果最佳與對照處理間差異達顯著水準，顯示土肉桂萃取液 100 倍處理對胡瓜白粉病具防治效果。

北部地區綠竹與山藥健康種苗制度建立

本計畫旨在建立北部地區綠竹與山藥健康種苗供應制度。於本場設置原種母樹園，另於大溪鎮及復興鄉各設置一處繁殖圃，綠竹嵌紋病毒經三次 ELISA 檢測皆未罹病。完成 5 種基隆山藥地區栽培種日本山藥嵌紋病毒 (JYMV)、山藥嵌紋病毒 (YMV)、蠶豆萎凋病毒 (BBWV)、胡瓜嵌紋病毒 (CMV)、YBV 及泛馬鈴薯 Y 病毒屬 (Potyviruses) ELISA 檢測，設施內 88 株山藥皆未感染病毒。基隆山藥薯塊溫湯浸種試驗，結果 55°C 浸種 30 分鐘處理種薯無法發芽且腐爛，50°C 浸種 30 分鐘則仍有線蟲存活。

北部地區長壽花病害調查與防治

本試驗之目的在了解長壽花病害種類及發生時期，以栽培環境調控配合藥劑防治，供農民防治參考。調查結果共發現灰黴病菌 (*Botrytis cinerea*) 可感染葉、花梗及花，造成受害部位初呈水浸狀斑點，後期受害部位呈灰褐色壞死，壞死部位可見明顯的灰色黴狀物；葉片炭疽病菌 (*Anthraco*se)，造成葉片壞疽斑點，後期病斑擴大，可見同心輪紋，為炭疽病分生孢子堆，以組織分離及單孢分離出病原菌 (*Colletotrichum* sp.)；白粉病 (Powdery mildew) 感染葉片及莖，最初呈現圓形白粉狀病斑，後期病斑擴大互相癒合變為不規則灰白色病斑；腐霉菌 (*Pythium* sp.) 感染造成根腐病 (*Pythium* root rot)，主要發生於苗期，被感染植株呈現萎凋倒伏症狀，溼度高時罹病組織表面可見稀疏之灰白色菌絲。

天然幾丁質資材添加放線菌防治白菜立枯病研究

本研究旨在篩選各類天然幾丁質資材及放線菌防治白菜立枯病，以解決白菜有機栽培嚴重發生立枯病問題，提高農民收益。利用如意靈芝或鹿角靈芝栽培介質廢棄物萃取液、製酒後麥汁酵母液及放線菌液，浸漬種子或澆灌栽培介質防治白菜立枯病，結果顯示菇類栽培介質廢棄物萃取液添加放線菌液澆灌處理，防治白菜立枯病效果明顯優於種子浸漬處理。其中鹿角靈芝栽培介質廢棄物萃取液添加放線菌液（稀釋 400 倍）或提高放線菌液濃度（稀釋 100 倍）澆灌處理皆有明顯防治效果。

藍細菌萃取液防治莧菜白銹病研究

本研究旨在篩選各種抗病原真菌之藍細菌，取其萃取液防治莧菜白銹病，以解決莧菜栽培嚴重發生白銹病問題，提高農民收益。以藍細菌 (*Nostoc commune*、*Anabaena cylindrica*) 萃取液稀釋 1 倍、10 倍、100 倍、純培養液及未處理 (對照組) 進行田間試驗，初步試驗結果顯示，該等處理對莧菜白銹病無明顯防治效果；以藍細菌 *Nostoc commune*、*Anabaena cylindrica* 及 *Calothrix membranacea* 發酵液對植物病原真菌 *Colletotrichum gloeosporioides*、*Fusarium oxysporum* f. sp. *pisi*、*Pythium sylvaticum*、*Rhizoctonia solani*、*Sclerotium rolfsii* 進行抗菌試驗，結果顯示藍細菌 *Nostoc commune* 發酵液對 *C.gloeosporioides* 及 *F. oxysporum* f. sp. *pisi* 生長有明顯抑制作用。

一期及二期稻作插秧前後福壽螺密度監測

2010 年 3 月初進行桃園縣及新竹縣市地區一期水稻插秧前福壽螺密度監測調查，共調查 19 鄉鎮 20 個監測點，每點觀察 4 處出入水口 1 m² 面積，合計 80 個監測點數據，另於 3 月中進行上述點插秧後福壽螺密度監測。調查結果顯示，插秧前有 30 個監測點平均密度 >10 隻；插秧後則僅新竹市北區 4 點及桃園縣 3 點 (新屋鄉、觀音鄉及大園鄉各 1 點) 平均密度 >10 隻，且均以小螺居多，危害情形不嚴重。二期水稻以同樣方式進行調查，7 月底至 8 月初插秧前福壽螺平均隻數 7.23 隻；8 月中插秧後平均隻數則為 1.29 隻，80 個監測調查點僅 6 點插秧後福壽螺密度仍高於插秧前，顯示二期水稻農民福壽螺防治得宜，未發生嚴重危害。

野鼠防除密度監測

配合全國滅鼠週實施滅鼠週前後田間野鼠防除密度監測，於桃園縣觀音鄉及新竹縣新埔鎮各設置 1 監測點，鼠籠中置放新鮮甘藷為誘餌誘捕農田野鼠，計算防除率：觀音鄉監測點防除率為 33.9%，新埔鎮監測點為 82.4%。

水稻水象鼻蟲藥劑防治試驗

本試驗旨在探討 0.5% 可尼丁 (Clothianidin) 粒劑對水稻水象鼻蟲之防治效果，供農民防治參考。試驗於桃園縣新屋鄉頭洲村進行。以 0.5% 可尼丁粒劑為供試藥劑每育苗箱 (60 × 30 × 4 cm) 分別施用 50 g 及 75 g；2% 益達胺 (Imidacloprid) 粒劑為對照藥劑每育苗箱施用 50 g，不施藥為對照，採逢機完全區集設計，每處理 4 重複。插秧前 24 小時將藥劑均勻撒佈於育苗箱後灑水至飽和。插秧後 10、20 及 30 天每小區逢機取樣 20 叢稻株調查成蟲食痕指數，插秧後 10 天成蟲食痕指數分別為 0.3%、0、0.3%、6.3%；20 天為 0.6%、1.3%、1.9%、21.6%；30 天為 0、0.3%、0.3%、3.1%，藥劑處理效果皆較不施藥對照組為佳，且均與不施藥對照組差異達顯著水準。另插秧後 10 天每 20 叢水稻平均成蟲數分別為 0、0、0.3、0.8 隻；20 天為 0.3、0、1.0、3.5 隻；30 天為 0.3、0.5、0.3、2.5 隻，插秧後第 45 天再各取樣 10 叢稻株進行根圍幼蟲數調查，每 10 叢水稻幼蟲數分別為 0、0、0.3 及 2.3 隻，藥劑處理效果皆較不施藥對照組成蟲數少，各藥劑處理間差異不顯著，但皆與未施藥處理差異達顯著水準。試驗期間各處理水稻均無藥害發生。依此試驗結果顯示，可推薦農友每水稻育苗箱施用 50 g 0.5% 可尼丁粒劑，防治水稻水象鼻蟲。

梨柑桔捲葉蚜蟲藥劑防治試驗

本試驗旨在探討益達胺 28.8% 溶液 (SL) 對梨柑桔捲葉蚜蟲防治效果，以供農民防治參考。試驗於新竹縣新埔鎮南平里進行。以益達胺 28.8% 溶液 (SL) 為供試藥劑分別稀釋 4,000 倍、6,000 倍及 9,000 倍，亞滅培 20% 水溶性粉劑 (SP) 及賽洛寧 2.46% 膠囊懸著液 (CS) 為對照藥劑各稀釋 4,000 倍及 2,000 倍，不施藥為對照。採逢機完全區集設計，6 處理，4 重複，每小區梨樹 1 株，於蚜蟲發生時全株施藥一次。施藥後 3 天調查防治率，益達胺 28.8% SL 4,000、6,000 及 9,000 倍防治率分別為 94.15%、77.9% 及 90.3%，對照藥劑亞滅培 20% SP (82.8%) 及賽洛寧 2.46% CS (74.0%)，各藥劑處理殘存蟲數與不施藥對照處理間差異皆不顯著。施藥後 7 天，益達胺 28.8% SL 4,000 倍、6,000 倍及 9,000 倍防治率分別為 99.2%、99.1% 及 99.1%，亞滅培 20% SP 及賽洛寧 2.46% CS 防治率則各為 99.3% 及 95.6%，各藥劑處理殘存蟲數與不施藥對照處理間差異均達顯著水準。施藥後 14 天、21 天及 28 天各藥劑處理防治率雖仍高於 60%，但殘存蟲數與不施藥對照處理間差異皆

不顯著，其原因可能與連日降雨致園區蚜蟲密度大幅下降有關。試驗期間梨未發生藥害，依施藥後 7 天試驗結果顯示，可推薦農友施用益達胺 28.8% 溶液稀釋 6,000 倍防治梨柑桔捲葉蚜蟲。

番茄晚疫病藥劑防治試驗

本試驗旨在探討 Revus 250g/L 水懸劑對番茄晚疫病防治效果，以供農民防治參考。試驗於桃園縣新屋鄉進行，以 Revus 250g/L 水懸劑為供試藥劑稀釋 1,500 倍及 2,500 倍，9.4% 賽座滅水懸劑及 50% 達滅芬可濕性粉劑為對照藥劑各稀釋 3,000 倍及 4,000 倍，不施藥為對照，發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥一次，連續 3 次。第 3 次施藥後 9 天調查罹病度，Revus 250g/L 1,500 倍罹病度 69.69，2,500 倍為 75.31，賽座滅為 68.13，達滅芬為 65.63，對照則為 96.88，經統計分析結果，各藥劑處理間差異不顯著，但各藥劑處理與對照差異均達極顯著水準。試驗期間番茄未發生藥害，依此試驗結果顯示，可推薦農友施用 Revus 250g / L 水懸劑 2,500 倍防治番茄晚疫病。

草莓果腐病藥劑防治試驗

本試驗旨在探討 18.7% 達滅克敏水分散性粒劑對草莓果腐病防治效果，以供農民防治參考。試驗於新竹縣關西鎮進行，以 18.7% 達滅克敏水分散性粒劑為試驗藥劑稀釋 1,000 倍及 1,500 倍，52.5% 凡殺克絕水分散性粒劑為對照藥劑稀釋 2,500 倍，不施藥為對照，發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥一次，連續 2 次。第 2 次施藥後 7 天調查罹病果率（%），18.7% 達滅克敏稀釋 1,000 倍及 1,500 倍罹病果率分別為 19.0 及 21.3，凡殺克絕為 23.8，對照則為 43.8，經統計分析結果，各藥劑處理間差異不顯著，但各藥劑處理與對照差異均達極顯著水準。試驗期間草莓未發生藥害，依此試驗結果顯示，可推薦農友施用 18.7% 達滅克敏水分散性粒劑 1,500 倍防治草莓果腐病。

柑橘病蟲害整合性防治示範

本場為配合動植物防疫檢疫局之作物有害生物整合性防治計畫，辦理『柑橘病蟲害整合性防治』示範。示範區於新竹縣寶山鄉柑橘產銷班第一班班長張金明

極柑園進行。在重點病蟲害發生期間，以植保手冊推薦藥劑進行病蟲害防治，詳實記錄使用藥劑時間、種類及防治目標。並進行東方果實蠅區域防治示範，以懸掛含毒甲基丁香油誘殺器（8月初懸掛）及含酵母球誘殺器（9月初懸掛）誘殺東方果實蠅，取代慣行化學藥劑防治。本年度示範區全年共進行 6 次藥劑防治，使用 9 種藥劑（不包含甲基丁香油），示範區每公頃節省施藥成本達 14,620 元。利用含毒甲基丁香油誘殺器及酵母球誘殺器防治東方果實蠅，至 10 月底共誘殺果實蠅雄蟲 5,782 隻及雌蟲 2,131 隻，防治效果顯著，示範區使用含毒甲基丁香油及裝有酵母球之麥氏誘殺器防治資材及工資共計 10,360 元，與慣行使用 20% 芬化利可濕性粉劑稀釋 2,000 倍施藥 3 次防治成本相近。若隔年含毒甲基丁香油能由政府補助發放取得，誘殺器又可重複使用狀況下，每公頃防治成本可較使用化學藥劑防治節省 5,500 元，更能避免果實後期因防治東方果實蠅持續噴施藥劑，造成農藥殘留疑慮，並保護田間自然天敵。

土壤保育研究

水稻合理化施肥管理技術

本研究主要目的為調查水稻產銷班班員施肥情形，並經由土壤分析結果推薦合理施肥量，宣導農友正確施肥觀念。2010 年於桃園縣新屋鄉及新竹縣湖口鄉水稻產銷班進行。試驗結果顯示，桃園縣新屋鄉試區稻穀產量以處理 D（試驗農戶施用量）產量 5.42 t ha^{-1} 最佳，較處理 C（農民慣行施肥量）產量 4.31 t ha^{-1} 增產 1.11 t ha^{-1} （25.8%）。新竹縣湖口鄉試區稻穀產量以處理 C（農民慣行施肥量）產量 5.2 t ha^{-1} 最佳，較處理 D（試驗農戶施用量）產量 3.76 t ha^{-1} 增產 1.44 t ha^{-1} （38.3%）。

水稻及葉菜類有機栽培專用有機質肥料配方開發

本研究主要目的係依據水稻及葉菜類養分吸收量及生長量調配有機栽培專用有機質肥料配方，以解決水稻及葉菜類有機栽培養分吸收不平衡及重金屬累積問題，期提高有機稻米及蔬菜品質。水稻試驗於桃園縣新屋鄉本場試驗田進行。試驗結果顯示，D 處理水稻穗數、穗長、稔實率及千粒重最佳，但產量則以 A 處理

極柑園進行。在重點病蟲害發生期間，以植保手冊推薦藥劑進行病蟲害防治，詳實記錄使用藥劑時間、種類及防治目標。並進行東方果實蠅區域防治示範，以懸掛含毒甲基丁香油誘殺器（8月初懸掛）及含酵母球誘殺器（9月初懸掛）誘殺東方果實蠅，取代慣行化學藥劑防治。本年度示範區全年共進行 6 次藥劑防治，使用 9 種藥劑（不包含甲基丁香油），示範區每公頃節省施藥成本達 14,620 元。利用含毒甲基丁香油誘殺器及酵母球誘殺器防治東方果實蠅，至 10 月底共誘殺果實蠅雄蟲 5,782 隻及雌蟲 2,131 隻，防治效果顯著，示範區使用含毒甲基丁香油及裝有酵母球之麥氏誘殺器防治資材及工資共計 10,360 元，與慣行使用 20% 芬化利可濕性粉劑稀釋 2,000 倍施藥 3 次防治成本相近。若隔年含毒甲基丁香油能由政府補助發放取得，誘殺器又可重複使用狀況下，每公頃防治成本可較使用化學藥劑防治節省 5,500 元，更能避免果實後期因防治東方果實蠅持續噴施藥劑，造成農藥殘留疑慮，並保護田間自然天敵。

土壤保育研究

水稻合理化施肥管理技術

本研究主要目的為調查水稻產銷班班員施肥情形，並經由土壤分析結果推薦合理施肥量，宣導農友正確施肥觀念。2010 年於桃園縣新屋鄉及新竹縣湖口鄉水稻產銷班進行。試驗結果顯示，桃園縣新屋鄉試區稻穀產量以處理 D（試驗農戶施用量）產量 5.42 t ha^{-1} 最佳，較處理 C（農民慣行施肥量）產量 4.31 t ha^{-1} 增產 1.11 t ha^{-1} （25.8%）。新竹縣湖口鄉試區稻穀產量以處理 C（農民慣行施肥量）產量 5.2 t ha^{-1} 最佳，較處理 D（試驗農戶施用量）產量 3.76 t ha^{-1} 增產 1.44 t ha^{-1} （38.3%）。

水稻及葉菜類有機栽培專用有機質肥料配方開發

本研究主要目的係依據水稻及葉菜類養分吸收量及生長量調配有機栽培專用有機質肥料配方，以解決水稻及葉菜類有機栽培養分吸收不平衡及重金屬累積問題，期提高有機稻米及蔬菜品質。水稻試驗於桃園縣新屋鄉本場試驗田進行。試驗結果顯示，D 處理水稻穗數、穗長、稔實率及千粒重最佳，但產量則以 A 處理

4.90 t ha⁻¹ 最高，較對照處理 4.11 t ha⁻¹ 增產 0.79 t ha⁻¹ (19.2%)，其餘處理亦較對照處理增產 0.21–0.42 t ha⁻¹ (5.1–10.2%)。蔬菜試驗選有機栽培農戶 3 處，每週採取白菜及萵苣植體樣品分析，並稱取鮮重及乾重，白菜及萵苣移植後植體鮮重呈現急速增加的趨勢，乾重則差異不大。養分吸收情形，白菜及萵苣移植後氮及鉀肥吸收均呈現急速增加的趨勢，但磷肥吸收量變異不大。

長期施用有機質肥料對有機栽培蔬菜品質及土壤性質之影響

本試驗旨在探討長期施用禽畜糞堆肥對土壤重金屬累積及蔬菜品質的影響。自 2000 年起在本場蔬菜栽培溫室內進行，以 1.牛糞堆肥、2.豬糞堆肥、3.雞糞堆肥、4.大豆粕、5.豌豆苗殘體堆肥及 6.五種堆肥輪施等六種為試驗處理，本 (2010) 年栽培茼蒿、福山萵苣、萵菜、蕹菜、東京白菜及蘿蔓萵苣等 6 種短期葉菜類。經 11 年試驗結果顯示：土壤 pH 值以豬糞堆肥處理最高達 6.2，豌豆苗殘體堆肥處理 4.2 最低。土壤有機質含量以豬糞堆肥處理 13.5% 最高，大豆粕處理 4.3% 最低。土壤有效性磷含量 287–591 kg ha⁻¹，牛糞堆肥處理最高，豬糞堆肥處理最低。土壤有效性鉀含量 271–599 kg ha⁻¹，雞糞堆肥處理最高，大豆粕堆肥處理最低。土壤可抽出鋅含量除大豆粕處理為 24 mg kg⁻¹ 外，其餘處理皆已超過「有機農產品及有機農產加工品驗證基準」土壤重金屬容許量 (50 mg kg⁻¹)，又以豬糞堆肥處理最高達 131 mg kg⁻¹。八期作平均產量以豌豆苗殘體堆肥處理 17.0 t ha⁻¹ 最高，次為豬糞堆肥處理 16.4 t ha⁻¹，以大豆粕處理 11.0 t ha⁻¹ 最低。

設施短期葉菜類萵菜及青江菜肥培管理試驗

本研究係針對設施短期葉菜類萵菜及青江菜進行肥培管理試驗，期建立設施短期葉菜類萵菜及青江菜之三要素推薦量，提供農友施肥參考。白萵菜三期之平均產量以氮素 250 kg ha⁻¹ 全量當基肥處理 28.3 t ha⁻¹ 最高，以基肥、追肥各施氮素 75 kg ha⁻¹ 處理 22.8 t ha⁻¹ 最低。青江菜三期之平均產量以氮素 250 kg ha⁻¹ 全量當基肥處理 47.8 t ha⁻¹ 最高，以施氮素 100 kg ha⁻¹ 全量當基肥處理 35.7 t ha⁻¹ 最低。三期作試驗後土壤分析結果，土壤 pH 值無明顯變動，EC 值、有效性磷、交換性鉀、交換性鈣及交換性鎂均明顯減少，有機質含量微幅降低。顯示試驗處理施肥量不致造成土壤鹽類累積。

設施蔬菜有機栽培技術研究

設施有機栽培土壤缺少長期及大量的雨水淋洗，農民又慣於施用過量的有機質肥料，且在連續高複種指數情況下，經常會出現土壤中無機鹽類的累積、養分不平衡、重金屬累積、硝酸鹽含量過高及病蟲危害加劇等問題，而不利於蔬菜的生長。本研究將分年進行以建立有機栽培的紅壤肥培管理模式、雜草控制及主要病蟲害（如白粉病）防治等試驗，期建立設施葉菜有機栽培完整技術。試驗結果顯示，在硫磺餅防治小胡瓜白粉病方面，本（2010）年完成兩期作試驗，以處理 B 每 7.5 m² 放置 6 片硫磺餅防治小胡瓜白粉病效果最佳。

土壤重金屬含量與蔬菜植體吸收量之關係研究

有鑑於消費者對食品衛生安全問題日益關切，加強「農產品的源頭管理與衛生安全」已成為國內外社會關注的焦點與當前農政最重要的課題。在農業生產的源頭，栽培作物的土壤、水源和肥料等資材是否含有有害人體的成分，也是農產品履歷管理資訊系統應提供消費者的重要資訊。另一方面，提供生產者土壤的品質資訊，以及耕地對肥料施用的承載力評估，也是農業與環境共存共榮必須面對的課題。本計畫導入標準化作業，提升各農改場分析效率與品質，強化驗證單位採樣代表性。並建立「產銷履歷管理聯合檢測系統」及開發土壤性質與作物植體重金屬含量評估之地理資訊系統，協助驗證單位與檢測單位的聯繫溝通，強化檢測樣品交換支援網路。本（2010）年土壤樣品分別採取根圈土及根旁土（株與株間之土壤）土壤樣品各 200 件，共計 400 件樣品，根圈土平均 pH 值 6.4，較根旁土平均 6.3 高 0.1 單位，各項重金屬含量均低於污染管制標準，且根圈土與根旁土差異小於 0.12 mg kg⁻¹。

青蔥設施有機栽培有機質肥料施用技術研究

青蔥露天栽培為北部地區主要生產方式，但在夏秋季生育期間經常遭遇颱風或豪雨侵襲，導致產量銳減及喪失商品價值，且青蔥栽培長期以施用化學肥料供應所需養分，也導致青蔥品質（風味）劣變及不耐貯藏。本研究以設施有機栽培生產方式，探討有機質肥料用量及施肥方法對青蔥產量及品質影響，以建立青蔥

設施有機栽培土壤肥培管理技術。試驗結果產量以施用氮素 240 kg ha^{-1} 蔗渣有機質肥料 39.3 t ha^{-1} 最高，分蘖數以施用氮素 480 kg ha^{-1} 4.2 支最高，惟均低於對照組施用氮素 240 kg ha^{-1} 化學肥料 42.1 t ha^{-1} 及 4.6 支。

農作物污染監控及其對植物危害基準建立

本計畫主要調查桃園縣及新竹縣市六條溪流灌溉水品質，茄苳溪電導度值（EC）超過灌溉水質標準之頻率最高，其次為鳳山溪下游及南崁溪，但重金屬含量均在灌溉水質標準管制範圍內。桃園區酸雨監測調查方面，本（2010）年 1 月至 11 月本場酸雨監測調查結果，1 月平均 pH 3.4 最低，單日降雨酸鹼值以 1 月 12 日之 pH 3.4 最低；顯示本年月降雨平均酸鹼值降低，酸雨發生情形較去（2009）年嚴重。

生物機電研究

竹欏培土機械之研製改良

本研究之目的旨在探討竹園培土機械直線操作與傳統作業方式二者間之差異，進而研製竹欏培土機械。為配合地表面高低調整之需要，在單邊安裝 2 組，長 15 cm 之耕耘刀 8 支，培土刀位於機體之右側供中耕培土用，雛型機經測試得知，圓弧形支撐板塊與機體之關節連接點藉由一圓形強力捲繞彈簧提供回復彈力，其彈力需加強，操作時以反時針方向繞行竹欏行走，依土壤之現況重覆中耕 3-4 次，即可達成中耕之要求，且土壤可依序向右外側拋於竹欏生長處，供覆土用。

設施內小型曳引機附掛施肥器之研製

本研究主要在利用小型曳引機研發附掛施肥器，以利設施內有機質肥料施肥作業，預期達到施肥量均勻、減少人工及降低生產成本之目的。附掛施肥器長、寬及高分別為 150、52 及 108 cm，搭配 18 支長 20 cm 直徑 1 cm 之不銹鋼棒及鐵片做為破壞剪，施肥軸上下具有 4 片長 130 cm、寬 4 cm 及厚 0.3 cm 之不銹鋼片做為有機質肥料流動撥片，且下端具備一片長 128 cm、寬 20 cm 及厚 0.3 cm 之不銹

設施有機栽培土壤肥培管理技術。試驗結果產量以施用氮素 240 kg ha^{-1} 蔗渣有機質肥料 39.3 t ha^{-1} 最高，分蘖數以施用氮素 480 kg ha^{-1} 4.2 支最高，惟均低於對照組施用氮素 240 kg ha^{-1} 化學肥料 42.1 t ha^{-1} 及 4.6 支。

農作物污染監控及其對植物危害基準建立

本計畫主要調查桃園縣及新竹縣市六條溪流灌溉水品質，茄苳溪電導度值（EC）超過灌溉水質標準之頻率最高，其次為鳳山溪下游及南崁溪，但重金屬含量均在灌溉水質標準管制範圍內。桃園區酸雨監測調查方面，本（2010）年 1 月至 11 月本場酸雨監測調查結果，1 月平均 pH 3.4 最低，單日降雨酸鹼值以 1 月 12 日之 pH 3.4 最低；顯示本年月降雨平均酸鹼值降低，酸雨發生情形較去（2009）年嚴重。

生物機電研究

竹欏培土機械之研製改良

本研究之目的旨在探討竹園培土機械直線操作與傳統作業方式二者間之差異，進而研製竹欏培土機械。為配合地表面高低調整之需要，在單邊安裝 2 組，長 15 cm 之耕耘刀 8 支，培土刀位於機體之右側供中耕培土用，雛型機經測試得知，圓弧形支撐板塊與機體之關節連接點藉由一圓形強力捲繞彈簧提供回復彈力，其彈力需加強，操作時以反時針方向繞行竹欏行走，依土壤之現況重覆中耕 3-4 次，即可達成中耕之要求，且土壤可依序向右外側拋於竹欏生長處，供覆土用。

設施內小型曳引機附掛施肥器之研製

本研究主要在利用小型曳引機研發附掛施肥器，以利設施內有機質肥料施肥作業，預期達到施肥量均勻、減少人工及降低生產成本之目的。附掛施肥器長、寬及高分別為 150、52 及 108 cm，搭配 18 支長 20 cm 直徑 1 cm 之不銹鋼棒及鐵片做為破壞剪，施肥軸上下具有 4 片長 130 cm、寬 4 cm 及厚 0.3 cm 之不銹鋼片做為有機質肥料流動撥片，且下端具備一片長 128 cm、寬 20 cm 及厚 0.3 cm 之不銹

鋼片，並配合 2 組手動螺桿旋轉，藉以控制有機質肥料流量。經測試結果得知，本施肥器每次可承載 150 kg 之有機質肥料，下料量可由流量控制板來調整，惟滑板移動之順暢度需改善，且本施肥器如用在石灰之撒佈，流量口之精準度宜再進行調整設計。

植物碎片細化機之研製改良

本場為解決植物殘體處理問題已研發完成多功能植物殘體粉碎機，但粉碎之細片長約 0.3 cm，尚不適合提供作為育苗介質材料，因此，進行植物碎片細化機研製，期將植物碎片細化研磨至 0.1 cm，提供作為育苗介質材料用。本機包含植物碎片細化研磨離型機，220 volt 三相 20 Hp 電動馬達各壹組。2010 年度已完成植物碎片細化研磨機離型機之研製，經由操作測試得知，植物碎片經研磨後直徑可小至 1 mm，目前離型機採用 20 Hp 電動馬達，起動至全速運轉時需較長，預定 2011 年度增設一只補助起動設備，並繼續測試機件耐用度。

攜帶式非破壞糖度計研發

本計畫利用近紅外光檢測技術完成鹵素光源型及 LED 型攜帶式非破壞糖度計離型機開發，鹵素光源型攜帶式非破壞糖度計離型機包括分光光度計、控制運算模組、鹵素光源、機殼及背帶等零組件；LED 型攜帶式非破壞糖度計離型機包括控制運算模組、LED 光源、機殼等零組件。試驗結果顯示，鹵素光源型攜帶式非破壞糖度計離型機用於芒果糖度分級判定係數達 0.88，另 LED 型攜帶式非破壞糖度計離型機性能則有待提升。

害蟲遠距監控田間伺服器開發

害蟲遠距監控系統包括主機監控裝置及田間伺服器裝置兩部分。田間伺服器裝置藉由性費洛蒙/甲基丁香油誘引劑，吸引雄性害蟲進入誘蟲裝置並計數，且透過 3G 無線通訊，將害蟲數目、衛星定位、微氣候及土壤水分含量等資訊傳送至主機監控端儲存於資料庫，並建立預警系統，即時監控害蟲族群密度，提供農民適時防治蟲害資訊，可有效降低因害蟲危害的農作物損失。

農業推廣

推廣教育及資訊

農業推廣研究

一、北部地區民眾對在地生產稻米消費行為認知分析

本研究以北部地區民眾為對象，進行在地生產稻米消費行為認知調查，設計問卷，調查分析受訪者基本資料、對稻米消費需求、商品期望等。從了解在地消費者，做為農業研究及推廣人員推廣在地生產稻米行銷策略制定之參考依據。

發出 273 份問卷回收有效問卷 235 份，受訪者購買稻米通路前 3 名分別為傳統米店，量販店及農會超市，而便利商店也有 9%。在地米的購買資訊來源 60% 為農推人員，男性購買者對親友介紹及廣播電視的信任度高於女性。選購原因以品質、價格便宜、品種及交通方便為主要選項、順便購買者 5%，對生產地的認同僅 2%。購買頻度以 2 週到 1 個月一次為主。

消費意識的抬頭，了解消費者對農產品的需求為推廣農產品及行銷策略的依據，米為家庭的固定民生消費，由受訪者的消費行為得知，在北部地區消費者並未有消費在地米的趨向。在地米的行銷策略可以採品質訴求，通路設計上可以讓消費者產生購買方便及創造順便購買的意願，而電視廣告的主訴對象以男性為佳。

二、新農民、兼業農民及專業農民對教育訓練及技術輔導之需求調查

本研究將挑選結訓後農友個案做為研究對象，透過實地深度訪談、問卷調查及文獻資料蒐集方法，分析其不同族群，瞭解目前學員對教育訓練之需求。透過本研究針對新農民、兼業農民及專業農民追蹤輔導，調查其對於教育訓練技術輔導之需求，以期能對不同族群經營管理有所助益。依據訪談內容完成設計問卷，透過問卷調查並進行資料彙整，針對農民經營動機、學歷、經營年資、經營上所最需求之相關課程、主要諮詢對象及受訓後最大收穫，調查 132 份問卷其中新農民學歷高中職以上佔 25.8%，兼業農民學歷高中職以上佔 42.4%，專業農民學歷高中職以上僅佔 12.1%。各族群農民從事農業最大動機均以經濟考量及興趣居多。在

經營上各族群農友最需求之相關訓練課程以病蟲草害控制、適用資材取得及施肥及堆肥製作課程最多。新農民主要諮詢對象為以農業書籍刊物及教育訓練為主分別佔 14.4%及 12.1%。兼業農民主要諮詢對象為以農業書籍刊物及農會為主分別佔 12.1%及 13.6%。受訓最大收穫新農民、兼業農民及專業農民結訓後對使用新品種與新技術均較多，分別佔 14.4%、21.2%及 21.2%。

三、北部地區經營設施蔬菜人力資源之調查研究

本計畫為了解北部地區經營設施蔬菜人力資源現況，以桃園縣主要生產設施蔬菜鄉鎮進行問卷調查，調查 28 位經營者，經營面積 51.52 公頃，其中設施部份 41.7 公頃，農地來源以承租為主，面積佔 81.3%。經營者平均年齡 51.4 歲，學歷以高中職最多佔 42.86%，相較國內農民平均年齡 61 歲，且學歷國小為主，北部經營設施蔬菜業者素質佳。經營者對於支付員工薪資部分，表示非常滿意或滿意達 96.16%，對於員工人數、素質及工作能力，表示滿意以上都有 73%以上。經營者普遍認為農業勞力不足，工作辛苦，員工不易聘僱，人員流動率低，並希望降低員工年齡，希望能開放外勞，以填補人力不足，尤其是夏季蔬菜盛產期。經營者普遍缺乏員工職業訓練認知，人才培育是每一個企業發展最主要關鍵，農場也應加以重視，我國農民專業訓練及農會與農政單位輔導對象大都針對產銷班班員，農政單位應該規劃農業專業智能培育受雇農業從業人員，以提昇農業人力資源素質。

四、桃竹地區農村高齡者學習需求之研究

本計畫係探討桃竹地區之農村高齡者因應農業輔導政策，在老農將耕作工作交出予下一代或專業農民後，所衍生老農生活規畫與興趣的培養之改變的問題。本次研究對象為農會輔導之高齡者生活改善班班員，共計 630 位，有效問卷合計 435 份。由本研究可以看出農會開辦的高齡者生活改善班是有其繼續發展的空間，農會等機關在農村高齡者學習課程設計上還是以健康及慢性病預防為導向，與高齡者期望課程需求一致，而高齡者對於未來學習需求則期望增加親子關係及手工藝方面的學習。將來在課程上如何提昇農村高齡者在地老化之機能，及農村高齡者的創新與投入價值，能在生活中增進潛力的機會，並協助或增加其獲得教育、文化、精神與休閒等社會資源，讓他們生活在尊嚴與安全中，並自由的發展個人的身心，這樣在地老化的理念才能實現。

農業媒體傳播

一、發佈農業新聞

配合會本部宣導主題及轄區內即時農情，發佈農業新聞 29 則，詳如表 1。

表 1. 2010 年發佈農業新聞日期及內容

日期	新 聞 內 容
01.06	優質柑橘好評上市
01.08	受強烈大陸冷氣團影響導致連日低溫，行政院農業委員會桃園區農業改良場籲請農友農作物應慎防寒害
02.01	櫻花季即將登場－賞櫻不必到日本，臺灣搶先看
03.02	陸穀人家－稻米產銷專業區芋香米上市
03.08	桃園區農業改良場提醒您，預防寒害要趁早
03.20	水稻企業化經營提高農民收益
04.20	豔紅鹿子百合復育技術大突破
05.17	籲請做好休耕田綠肥作物及蓄水措施管理
06.08	清脆香甜新埔梨
06.08	時蔬料理冠軍－八里鄉農會田媽媽
06.22	青蔥全株及截切蔥花小包裝儲藏技術及新興花卉－白鶴蘭
06.23	臺灣北部最好的綠竹筍產在何處揭曉了
07.02	利用小品盆花自動給水盤擴大小品盆花消費市場
07.27	野薑花新品種介紹
07.27	99 年度發展地方料理計畫－地方特色料理推廣成果展
08.18	香Q好吃的大賀新香米
08.31	輕度颱風南修接近請農友加強防颱準備，減少農作物損失
09.13	來去金山品嚐香甜好吃紅心甘藷
09.13	金花石蒜種球更新－金色風華再現
09.15	桃園區農業改良場邀請您闔家參與家庭綠美化植物
09.17	中度颱風凡那比接近請農友加強防颱準備 減少農作物損失
10.01	縱捲葉蟲疫情危害水稻 桃園場籲請農友加強防範
10.04	水稻有機栽培專用有機質肥料配方開發

表 1. 2010 年發佈農業新聞日期及內容(續)

日期	新 聞 內 容
10.26	長壽花新品種介紹
11.09	茭白新品種桃園 1 號及 2 號
11.17	好吃又營養的原生基隆山藥上市了
11.27	99 年度農業科技研發推廣成果發表與展示暨田間開放參觀活動，歡迎民眾踴躍參加
12.06	受強烈大陸冷氣團影響導致連日低溫 籲請農友農作物應慎防寒害
12.21	休閒農園好去處-關西草莓園開放了

二、建立農業簡報資料庫

每日從國內各報蒐集轄區內農業農情及輿論情勢剪報資料，擇要傳真農委會及分送場內同仁閱讀。2010 年共計蒐集 3,425 則，其中自由時報 1,024 則、聯合報 605 則、中國時報 637 則。

三、農業推廣簡訊

本場發佈活動資訊與重要農業政策訊息共 37 則，共計 29,526 封，詳如表 2。

表 2. 2010 年發佈農業推廣簡訊內容

月份	則 號	簡 訊 主 題	當月總 封數
1 月	1	低溫特報	2,840
	2	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治座談會	
	3	甜柿、高冷蔬菜栽培管理及病蟲害防治座談會	
	4	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治座談會	
2 月	5	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治座談會	2,190
	6	微生物在農業上的應用技術座談會	
	7	綠竹筍栽培管理及病蟲害防治座談會	
3 月	8	蔬菜、果樹栽培管理及病蟲害防治技術座談會	4,386
	9	桃園區農業改良場提醒您 預防寒害要趁早	
	10	果樹、蔬菜、山藥及盆花栽培技術座談會	
	11	蔬菜、綠竹栽培管理及病蟲害防治技術座談會	

表 2. 2010 年發佈農業推廣簡訊內容(續)

月份	則 號	簡 訊 主 題	當月總 封數
4 月	12	綠竹栽培管理及病蟲害防治座談會	3,735
	13	水稻、蔬菜栽培管理及病蟲害防治座談會	
	14	文旦柚栽培管理及安全用藥講習	
	15	綠竹、山藥栽培管理及病蟲害防治座談會	
	16	綠竹、水稻栽培管理及病蟲害防治座談會	
	17	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治座談會	
	18	農藥管理法第三十一條第一項所定劇毒性成品農藥購買之資格條件生效公告	
5 月	19	梨、柑橘栽培技術及病蟲害防治座談會	3,735
	20	水稻葉稻熱病防治	
	21	蔬菜栽培管理及病蟲害防治座談會	
	22	小葉菜類、瓜菜類栽培管理及病蟲害防治座談會	
	23	蔬菜、綠竹栽培管理及病蟲害防治座談會	
6 月	24	山藥、綠竹栽培管理及病蟲害防治座談會	2,988
	25	花卉栽培管理及病蟲害防治座談會	
	26	土壤改良、合理化施肥及作物病蟲害診斷與防治座談會	
	27	韭菜、設施蔬菜栽培管理及病蟲害防治座談會	
7 月	28	芋、水稻栽培管理及病蟲害防治座談會	2,988
	29	2010 年根節蘭展示與推廣記者會	
	30	柑桔、綠竹栽培管理及病蟲害防治座談會	
	31	99 年度發展地方特色料理推廣成果展	
8 月	32	柑桔、柿栽培管理及病蟲害防治座談會	2,184
	33	蔬菜、水稻栽培管理及病蟲害防治座談會	
	34	柑桔、柿栽培管理及病蟲害防治座談會	
10 月	35	中度颱風梅姬接近，請農友加強防颱準備	896
11 月	36	99 年度農業科技研發推廣成果發表與展示暨田間開放參觀活動	896
12 月	37	低溫特報，請農友加強預防作物寒害	2,688
合計	37		29,526

發展地方料理

一、研習

2010 年發展地方料理計畫，辦理研習 5 場次，參訓人數 216 人，詳如表 3。

表 3. 2010 年發展地方料理計畫研習場次及參訓人數

訓練名稱	日期（月/日）	場次	人數
國產農特產地方特色料理研習	7/6-7、7/13-14	2	111
產品包裝設計研習	8/12、8/19	2	65
經營行銷研習	10/1	1	40
合計		5	216

二、輔導及訪查

輔導 2010 年農村婦女開創副業獎助輔導計畫-轄區內之新竹縣峨眉鄉農會（荷芭尋原鄉風味坊）及 11 月 22 日專家現場輔導 100 年度農村婦女開創副業經營班新班申請平鎮市農會。

三、料理競賽

本場於 7 月 23 日辦理發展地方特色料理推廣成果展第一階段遴選，遴選出可供推廣之料理 29 道（山胡椒 10 道、野薑花 9 道、睡蓮梗 10 道）。7 月 26 日辦理發展地方特色料理推廣成果展第二階段遴選，遴選出可供推廣之料理 3 道（山胡椒：新竹市農會馬告貢丸麵包、睡蓮梗：新竹市農會水蓮心米粉、野薑花：芎林鄉農會冰心玉潔）。本場 7 月 30 日於臺北分場辦理 99 年度發展地方料理計畫—發展地方特色料理推廣成果展。

四、休閒農場輔導

為使其他田媽媽副業經營班暨休閒農場餐飲及一般民眾能夠學到更多更健康的創意時蔬料理之製作技術，特將此次遴選之料理製作內容編印成食譜 1,000 份，以供參考使用，期能兼及提高轄內田媽媽班暨休閒農場知名度外，亦可促銷在地農特產品，增加農民收益。

發展地方伴手

一、計畫輔導

2010 年發展地方農產伴手計畫，本場輔導轄區共計 7 個單位：

1. 旅遊伴手類：石碇鄉農會（茶鄉桂花攪拌棒）、八德市農會（吉園米禮盒—競賽稻米）、龍潭鄉農會（龍泉茶中極品—極紅包三小福）、峨眉鄉農會（東方美人茶禮盒）。
2. 女兒禮合及組合禮盒：坪林鄉農會（包種美人雙饗泡禮盒—包種立體茶包、東方美人立體茶包、攜帶型冷（熱）泡壺）、桃園縣農會（金舞滂米禮盒—稻米（桃園 3 號）、茶葉（紅茶-臺茶 18 號））、芎林鄉農會（禾禮情長禮盒—芎林濃情米、同心麵）。

二、研習

辦理 2010 年發展地方農產伴手計畫—研習 5 場次，參訓人數 249 人，詳如表 4。

表 4. 發展地方農產伴手計畫

訓練名稱	日期（月/日）	場次	人數
產品包裝設計、行銷研習	10/22、10/26、10/28	3	136
食品標示及衛生安全、產品製造及保存技術研習	11/12、11/19	2	113
合計		5	249

三、專家輔導、活動及宣導

輔導大溪保健植物園（大溪鎮農會）、大溪鎮養蜂產銷班第一班（大溪鎮農會）外包裝、產品等改善經營型態及行銷能力。12 月 3-4 日於本場臺北分場辦理 99 年度試驗研究推廣成果開放日活動之「地方伴手推廣」活動。製作發展地方伴手計畫—地方伴手禮宣導掛圖計 40 幅。

教育訓練

一、農民農業專業訓練

為培育專業農民，辦理農業專業訓練以提昇農業生產及栽培管理技術，共辦理 10 班如表 5，全年共計 351 人次參訓。

表 5. 2010 年農民農業專業訓練場次及人數

場次	日期	課程內容	參訓學員數
1	05.11—05.13	管理作業機械使用保養與檢修班(一)	31
2	05.31—06.04	設施蔬菜栽培技術研習班(三)	34
3	06.22—06.24	盆花栽培技術研習班(一)	43
4	07.20—07.22	施肥原理及堆肥製作技術班(七)	28
5	08.03—08.05	草莓栽培技術研習班(一)	43
6	08.16—08.20	漂鳥進階班—設施有機蔬菜班	29
7	08.30—09.03	有機農場經營管理研習班(一)	23
8	09.13—09.17	蝴蝶蘭組織培養技術研習班(一)	41
9	09.28—09.30	雜糧特作栽培技術研習班(一)	38
10	10.19—10.21	綠竹筍栽培技術研習班(一)	41
合計			351

二、農業短期職業訓練

本年度辦理農業短期職業訓練「設施蔬菜栽培班」一梯次，辦理日期為 11 月 1 日至 11 月 30 日，參訓人數 30 人。課程安排包括教室授課內容如：農業產業介紹、設施蔬菜產業現況、蔬菜種類及管理實務、育苗技術、設施蔬菜主要害蟲、蟲害防治、植物營養與肥料、農產品驗證制度介紹、農地利用管理、農業資金融通等。實作課程將學員分成 3 組，進行田間實際操作，每組分配 1 棟設施，自行規劃種植種類並於課間或課後自行管理。訓練第三週，各組分配至紫城農場、信勢農場與豐田農場進行農場實習。

家政輔導

配合行政院農業委員會「99 年建構農村優質生活計畫」共輔導 410 個班、3 個服務中心及 3 個專案計畫：

1. 強化家政功能班，辦理鄉鎮市有臺北縣 14 鄉鎮、桃園縣 12 鄉鎮、新竹縣 9 鄉鎮、臺北市 1 區、基隆市、新竹市，合計共 380 班。
2. 高齡者生活改善班，辦理鄉鎮市有臺北市 2 區、臺北縣 9 鄉鎮、桃園縣 6 鄉鎮、新竹縣 7 鄉鎮、新竹市，計 25 班。
3. 家事管理員訓練班，辦理鄉鎮市有基隆市、桃園縣 2 鄉鎮、新竹縣 1 鄉鎮、新竹市，計 5 班。
4. 農村社區生活服務中心，辦理鄉鎮市有臺北縣 1 鄉鎮、桃園縣 2 鄉鎮，計 3 個服務中心。
5. 創新工作專案計畫：辦理鄉鎮有桃園縣（軟陶）、新竹縣（柿染）、新竹市（寫作），共 3 案。

農業經營及產銷班輔導

一、發展地方農業產業文化

輔導區內鄉鎮市區農會辦理地方農業產業文化活動 12 場，分別為 3 月 7 日至 5 月 31 日臺北市北投區農會「2010 竹子湖海芋產業文化系列活動」；5 月 16-31 日復興鄉農會「拉拉山桃色交易產業文化活動」；6 月 13-14 日寶山鄉農會「綠竹筍產業文化活動」；7 月 31 日至 8 月 31 日新埔鎮農會「水梨節產業文化」系列活動；8 月 1 日至 9 月 12 日金山地區農會「金山甘藷產業文化活動」；9 月 11-12 日八里鄉農會「文旦柚產業文化活動」；9 月 19 日至 11 月 6 日南港區農會「2010 活化南港一茶語桂花香產業系列活動」；10 月 16-17 日新埔鎮農會「柿餅產業文化系列活動」；11 月 6-7 日關西鎮農會「仙草產業文化—客家風情系列活動」；11 月 20-21 日湖口鄉農會「水芋產業文化活動」；11 月 27-28 日大溪鎮農會「韭菜產業文化系列活動」；12 月 11-31 日新竹市農會「茶花產業文化活動」等農業產業文化活動。

家政輔導

配合行政院農業委員會「99 年建構農村優質生活計畫」共輔導 410 個班、3 個服務中心及 3 個專案計畫：

1. 強化家政功能班，辦理鄉鎮市有臺北縣 14 鄉鎮、桃園縣 12 鄉鎮、新竹縣 9 鄉鎮、臺北市 1 區、基隆市、新竹市，合計共 380 班。
2. 高齡者生活改善班，辦理鄉鎮市有臺北市 2 區、臺北縣 9 鄉鎮、桃園縣 6 鄉鎮、新竹縣 7 鄉鎮、新竹市，計 25 班。
3. 家事管理員訓練班，辦理鄉鎮市有基隆市、桃園縣 2 鄉鎮、新竹縣 1 鄉鎮、新竹市，計 5 班。
4. 農村社區生活服務中心，辦理鄉鎮市有臺北縣 1 鄉鎮、桃園縣 2 鄉鎮，計 3 個服務中心。
5. 創新工作專案計畫：辦理鄉鎮有桃園縣（軟陶）、新竹縣（柿染）、新竹市（寫作），共 3 案。

農業經營及產銷班輔導

一、發展地方農業產業文化

輔導區內鄉鎮市區農會辦理地方農業產業文化活動 12 場，分別為 3 月 7 日至 5 月 31 日臺北市北投區農會「2010 竹子湖海芋產業文化系列活動」；5 月 16-31 日復興鄉農會「拉拉山桃色交易產業文化活動」；6 月 13-14 日寶山鄉農會「綠竹筍產業文化活動」；7 月 31 日至 8 月 31 日新埔鎮農會「水梨節產業文化」系列活動；8 月 1 日至 9 月 12 日金山地區農會「金山甘藷產業文化活動」；9 月 11-12 日八里鄉農會「文旦柚產業文化活動」；9 月 19 日至 11 月 6 日南港區農會「2010 活化南港一茶語桂花香產業系列活動」；10 月 16-17 日新埔鎮農會「柿餅產業文化系列活動」；11 月 6-7 日關西鎮農會「仙草產業文化—客家風情系列活動」；11 月 20-21 日湖口鄉農會「水芋產業文化活動」；11 月 27-28 日大溪鎮農會「韭菜產業文化系列活動」；12 月 11-31 日新竹市農會「茶花產業文化活動」等農業產業文化活動。

二、小地主大佃農經營規模及效益調查

(一) 經營水稻之規模及效益調查

調查合作農場組織型與規模 15 公頃以上之大佃農，經營成本以每公頃計算，整地 9,000 元，秧苗 5,980 元，插秧 6,000–7,000 元，與上年度調查之 15 公頃以上規模之作業成本相較，整地與插秧成本每公頃均上漲 1,000–2,000 元，秧苗成本無變動，肥料成本上漲 1,000 元。雖油價較去年下跌，但整地與插秧成本仍上漲，其原因為擴大規模後，因田區過度分散導致作業效率下降。水稻耕作面積 20、35、50 與 60 公頃以上，其每公頃每期整地機械分攤成本分別為 20,000、13,000、14,500 與 11,000 元（表 1），而代耕整地每公頃為 10,000–13,000 元，耕作規模 35 公頃以上才有投資整地機械之價值。以人力效率而言，經營規模 20 公頃須有 5 人才能順利作業，但 1 個人的貢獻度僅達 4 公頃，經營規模 50 公頃以上則 1 個人的貢獻度可達 7.7 公頃。另因田區過度分散而增加運輸成本，且導致效率下降，須與同業共同作業或以部份委託代耕方式避免不必要之支出。耕作 15 公頃以上之大佃農，若自行育苗則加計設施攤還成本，則每箱秧苗成本仍達 30 元，故秧苗應以外購才能降低成本，若實際耕作面積達 100 公頃以上，且自家人力達 6 人，且同時兼營水稻秧苗育苗銷售，以分散育苗設施須攤還之成本，則秧苗每箱成本可降至 25 元以下，甚至所有耕作項目均自行操作，其每公頃成本仍可低於 65,000 元。部份大佃農採共同作業方式，整地差額以每公頃 6,000 元計算；插秧差額以每公頃 2,000 元計算；資材若採共用，秧苗每箱差額計價 16 元，平均每公頃作業成本可降低約 14,000 元，共同作業為小規模之大佃農經營者可採取之作業模式。

表 1. 大佃農水稻整地機械成本

規模 (公頃)	常態 人力	臨時 人力	人/公頃	整地 機械數	機械成本 (千元/年)	折舊成本(千元)	
						(千元/ha·期)	(千元/ha·年)
20	3	2	0.25	2	3,800/5	20	40
35	3	2	0.14	3	4,500/5	13	26
50	5	2	0.13	4	7,200/5	14.5	29
60 以上	5	5	0.13	6	12,500/5	11	22

(二) 小地主大佃農經營設施蔬菜之規模及效益調查

設施蔬菜經營人力需求較高之項目為整地、種子處理、播種、育苗、移植、採收、清洗、包裝等九項。規模 0.5 與 1 公頃所需人力 7-8 人，其工作內容因無分工，而有重疊或閒置浪費之情形，而規模 1.5-2 公頃以上所需人力 10-13 人，分工明確不致重疊浪費，臨時人力則可依生產計畫調配而無閒置情形，調查規模 0.5、1、1.5 與 2 公頃，每月所需之人員薪資分別為 32.8、21.5、15.5 與 15.2 萬元，規模 0.5 公頃之人力成本負擔需 32 萬餘元，反而較規模 2 公頃之負擔高出近 1 倍，故設施栽培規模應考慮 1.5 公頃以上，人力成本才符合效益（表 2）。

表 2. 設施蔬菜機械與人力成本結構

面積	人力需求項目	常態人數	臨時人力工作項目	臨時人數	平均薪資支出(千元)
0.5	整地、種子處理、播種、育苗、移植、採收、清洗、包裝	3	整地、採收、移植、清洗、包裝	4	168 (328/ha)
1	整地、種子處理、播種、育苗、移植、採收、清洗、包裝	3	整地、採收、移植、清洗、包裝	5	215 (215/ha)
1.5	整地、種子處理、播種、育苗、移植、採收、清洗、包裝	4	採收、移植、清洗	6	235 (155/ha)
2	整地、種子處理、播種、育苗、移植、採收、清洗、包裝	5	採收、清洗	8	304 (152/ha)

三、強化設施蔬菜吉園圃及產銷履歷驗證與產業發展之研究

調查結果顯示 2010 至 2012 年度通過吉園圃標章蔬果驗證之班數為 89 班，種植蔬菜面積為 668.83 公頃，尚有 13 班未完成吉園圃標章續約簽定作業。其年齡層面分佈，以 60 歲（含）以上者 87 人，佔 44.0% 最高；教育程度分佈，以國（初）中以下者 128 人，佔 64.0% 最高。生產設施蔬菜年數以 10 至 12 年者為最多，設施蔬菜年複作次數以 6 至 8 次為最高。設施蔬菜產銷班銷售通路調查結果顯示，臺北縣以直銷超市、自銷及透過農會、產銷班共同運銷為主，桃園縣以透過農會、產銷班共同運銷及地方販運商為主，新竹縣以透過農會、產銷班共同運銷及直銷量販店為主。

四、北部地區農民市集經營模式之研究

調查北部地區的農民市集類型，若依營業時間的不同，可分成「定期」與「不定期」舉開二種類型；依經營主導者可分成四類型的農民市集：1.由農會經營主導、2.由大學或社區大學輔導設立、3.政府單位輔導設立、4.其他公益單位輔導設立。新竹縣近年來推廣的新農民市場是較為成功的經營範例，本研究就其中新埔鎮新農民市場作為研究個案，並分析其產業現況、經營事業主體、目前遭遇問題，並提出解決問題之建議。

五、有機農業研究團隊－有機產業專業區農民組織與產銷輔導之研究

鑑於國內的有機農場經營面積不大且分佈零散，無法形成具規模的產業，為瞭解規劃有機專業區之可行性。本研究透過問卷與實地訪談，針對蔬菜產銷班內有機蔬菜農戶與毗鄰栽培農戶結合，以及加強組織運作與有機農產專區成立等意願調查。據調查顯示相關法規制度越完善、非有機農戶自有經營面積小者、有機農戶經營面積大者、參與有機市集、勞動力注入或技術完善的農場，對於有機專業區配合成立或接受輔導成立，有較強的傾向與意願。

六、農業產銷班輔導

(一) 產銷班經營與輔導現況

北部地區之農漁牧業以蔬菜、水稻、果樹、花卉、特用作物、肉雞、毛豬、特定漁業與蜜蜂為主，各縣市之產銷班數、班員數與經營規模分類統計如表 3-5。與 2009 年度相較，蔬菜產銷班總數 178 班減少 3 班，班員總數減少 33 人，總經營規模減少 30 公頃。水稻產銷班增加 2 班，班員數增加 15 人，經營規模增加 33 公頃成長數量最多，個人平均經營規模反而縮小 0.02 公頃；事實上透過小地主大佃農政策，水稻栽培增加之面積達到 840 公頃，但其中以產銷班型態簽約經營的只有 1 班，面積 75 公頃，往後應該強化水稻經營之組織力以提昇競爭。果樹產銷班增加 2 班，班員數增加 6 人，經營規模增加 16 公頃。特用作物減少 1 班，班員數減少 3 人，經營規模減少 4 公頃；花卉產銷班數增加 1 班，班員數則減少 2 人，經營規模減少 4 公頃；肉雞產銷班數、班員數與飼養數不變。毛豬產銷班數不變，班員增加 3 人，飼養數卻減少 6,115 頭；養蜂產銷班數增加 1 班，班員數增加 2 人，規模增加 1,294 箱。

水產養殖增加 1 班，但班員數不變，面積則增加 34 公頃，個人平均規模增加 0.49 公頃。特定漁業產銷班增加 1 班，班員數減少 13 人，但魚獲規模增加 34 噸。休閒農業減少 1 班，班員減少 10 人，經營面積減少 9 公頃，個人平均規模增加 0.14 公頃。上述項目不論其產銷班數、班員數或總規模增減，個人之平均經營規模除特定漁業外，變動幅度小（表 6）。

2010 年度本場農業技術人員參與輔導農業產銷班情形如表 7，輔導產銷班班會 209 次較 2009 年度減少 42 次，產銷技術輔導 758 次較 2009 年度減少 237 次，參加輔導人數 290 人次較 2009 年度減少 24 人次。本場派員擔任農業技術講習計 511 人次較 2009 年度減少 193 人次，講習時數合計 1,042 小時較 2009 年度減少 218.5 小時，參加農友人數 26,086 人較 2009 年度減少 19,868 人。

表 3. 2010 年轄區各縣市農業產銷班分類統計數

產業	基隆市	臺北市	臺北縣	桃園縣	新竹縣	新竹市	合計	2009	差
蔬菜	1	-	67	73	31	6	178	181	-3
果樹	-	-	9	15	84	3	111	109	2
花卉	-	-	11	30	4	2	47	46	1
雜糧	-	-	-	-	2	-	2	2	0
稻米	-	-	-	19	13	-	32	30	2
特用作物	1	2	38	15	7	-	63	64	-1
菇	-	-	-	-	1	-	1	1	0
其他農作	-	-	-	1	-	-	1	1	0
毛豬	-	-	6	8	7	1	22	22	0
牛	-	-	1	5	1	1	8	8	0
羊	-	-	-	1	-	1	2	2	0
肉雞	-	-	-	10	8	1	19	19	0
蛋雞	-	-	-	-	1	-	1	1	0
水產養殖	-	-	1	-	1	-	2	1	1
特定漁業	-	-	1	2	-	-	3	2	1
休閒農業	-	-	-	1	1	-	2	3	-1
蜂	-	-	-	3	2	1	6	5	1
其他	-	-	-	-	2	-	2	2	0
合計	2	2	134	183	165	16	502	499	3

表 4. 2010 年轄區各縣市農業產銷班之班員數

產業	基隆市	臺北市	臺北縣	桃園縣	新竹縣	新竹市	合計	2009	差
蔬菜	16	-	1,322	1,365	530	101	3,334	3,367	-33
果樹	-	-	306	250	1,461	36	2,053	2,047	6
花卉	-	-	179	311	49	37	576	578	-2
雜糧	-	-	-	-	37	-	37	30	7
稻米	-	-	-	423	466	-	889	874	15
特用作物	14	28	860	282	163	-	1,347	1,350	-3
菇	-	-	-	-	13	-	13	13	0
其他農作	-	-	-	10	-	-	10	10	0
毛豬	-	-	101	200	190	39	530	527	3
牛	-	-	8	58	8	4	78	84	-6
羊	-	-	-	26	-	18	44	44	0
肉雞	-	-	-	132	115	7	254	254	0
蛋雞	-	-	-	-	9	-	9	9	0
水產養殖	-	-	-	-	9	-	9	9	0
特定漁業	-	-	-	67	-	-	67	80	-13
休閒農業	-	-	-	6	16	-	22	32	-10
蜂	-	-	-	25	35	12	72	70	2
其他	-	-	-	-	33	-	33	33	0
合計	30	28	2,776	3,155	3,134	254	9,377	9,411	-34

表 5. 2010 年轄區各縣市農業產業產銷班經營規模

產業	基隆市	臺北市	臺北縣	桃園縣	新竹縣	新竹市	合計	2009	差
蔬菜(公頃)	12	-	1,010	1,306	407	91	2,825	2,855	-30
果樹(公頃)	-	-	218	227	1,889	71	2,404	2,385	19
花卉(公頃)	-	-	128	253	23	12	416	420	-4
雜糧(公頃)	-	-	-	-	22	-	22	26	-4
稻米(公頃)	-	-	-	557	381	-	937	904	33
特用作物 (公頃)	23	11	599	339	119	-	1,091	1,095	-4
菇(公頃)	-	-	-	-	5	-	5	5	0
其他農作 (公頃)	-	-	-	97	-	-	97	97	0
毛豬(頭)	-	-	46,587	209,754	132,208	9,533	398,082	404,197	-6,115
牛(頭)	-	-	1,149	6,604	1,006	480	9,239	10,018	-779
羊(頭)	-	-	-	0	-	1,257	1,257	1,357	-100
肉雞(隻)	-	-	-	3,118,750	2,872,579	35,700	6,027,029	6,027,029	0
蛋雞(隻)	-	-	-	-	295,708	-	295,708	295,708	0
水產養殖 (公頃)	-	-	4	-	2	-	6	2	4
特定漁業 (噸)	-	-	34	510,000	-	-	510,034	510,000	34
休閒農業 (公頃)	-	-	-	5	26	-	31	40	-9
蜂(箱)	-	-	-	3,499	5,325	1,540	10,364	9,070	1,294
其他 (公頃、頭)	-	-	-	-	34	-	34	34	0

表 6. 2010 與 2009 年轄區各縣市農業產業平均經營規模比較

產業	2010 班員數	2010 規模	2010 平均	2009 班員數	2009 規模	2009 平均	2010-2009 平均
蔬菜(公頃)	3,334	2,825.16	0.85	3,367	2,854.66	0.85	0.00
果樹(公頃)	2,053	2,404.33	1.17	2,047	2,385.29	1.17	0.00
花卉(公頃)	576	415.78	0.72	578	420.06	0.73	-0.01
雜糧(公頃)	37	21.99	0.59	30	25.60	0.85	-0.26
稻米(公頃)	889	937.15	1.05	874	904.07	1.03	0.02
特用作物 (公頃)	1,347	1,091.03	0.81	1,350	1,095.23	0.81	0.00
菇(公頃)	13	5.03	0.38	13	5.03	0.39	-0.01
其他農作 (公頃)	10	96.72	9.67	10	96.72	9.67	0.00
毛豬(頭)	530	398,082.00	751.10	527	404,197.00	766.98	-15.88
牛(頭)	78	9,239.00	118.45	84	10,018.00	119.26	-0.81
羊(頭)	44	1,257.00	28.57	44	1,357.00	30.84	-2.27
肉雞(隻)	254	6,027,029.00	23,728.46	254	6,027,029.00	23,728.46	0.00
蛋雞(隻)	9	295,708.00	32,856.44	9	295,708.00	32,856.44	0.00
水產養殖 (公頃)	9	6.28	0.70	9	1.86	0.21	0.49
特定漁業 (噸)	67	510,033.61	7,612.44	80	510,000.00	6,375.00	1,237.44
休閒農業 (公頃)	22	30.90	1.40	32	40.17	1.26	0.14
蜂(箱)	72	10,364.00	143.94	70	9,070.00	129.57	14.37
其他 (公頃、頭)	33	33.52	1.02	33	33.52	1.02	0.00

表 7. 2010 年農業研究技術與推廣人員參與農業產銷班輔導統計表

月份	參訪輔導次數(次)			技術講習統計		
	班會	產銷輔導	參加輔導人數(人)	本場講師講習次數(次)	講習時數(小時)	講習人數(人)
1 月	16	58	25	19	49.5	852
2 月	11	30	16	13	27.5	840
3 月	14	65	30	32	66	1,998
4 月	21	65	27	52	117.5	3,130
5 月	30	68	25	49	88	2,475
6 月	20	48	23	41	71.5	2,056
7 月	14	76	26	46	109	2,274
8 月	18	72	27	32	65	1,736
9 月	24	108	28	85	119	3,428
10 月	24	70	26	62	157	3,359
11 月	5	59	18	52	123	2,577
12 月	12	39	19	28	49	1,361
合計	209	758	290	511	1,042	26,086

(二) 產銷班企業化經營輔導

在核心技術輔導方面，辦理專業技術講習 42 場計 165 產銷班參加。企業化經營管理講習 30 場計 45 班參加。一般經營管理理念推廣方面，辦理產銷班企業化經營管理觀念與行銷策略規劃講習輔導 201 產銷班，企業化診斷與經營輔導，分別選定大園鄉之稻米、八德市之設施蔬菜、寶山鄉之果樹、五股鄉之綠竹筍等 5 個產銷班，改善其生產設施，加強其採收後處理技術及儲運管理程序，輔導其財務管理與成本分析管理及行銷規劃，以提昇組織經營效能。

雙向視訊與個別諮詢 17 場服務 513 班員參與（表 8），提供 36 種作物 208 種問題之諮詢解答，其中作物病蟲害問題佔 165 則，作物品種問題 18 則，土壤及肥料管理 21 則，另 4 則企業化行銷經營問題，為首次出現，表示已有部份農民開始注意到經營效益之重要性，而不只是技術性問題。

表 8. 雙向視訊與個別諮詢

會議日期	連線地點	會議名稱	參加人數	詢問案件數	本場專家數
03.09	桃園場—新店市	病蟲害案件視訊諮詢	32	16	3
03.16	桃園場—士林區農會	山藥、蔬菜、桃及食用百合技術詢座談會與視訊諮詢	45	21	4
03.31 上午	桃園場—基隆市	病蟲害案件視訊諮詢	19	8	3
03.31 下午	桃園場—雙溪鄉	山藥病害現場視訊諮詢	26	7	3
04.06 上午	桃園場—竹北市	番茄病害現場視訊諮詢	28	6	2
04.06 下午	桃園場—湖口鄉	芋病害現場視訊諮詢	36	13	1
04.21	桃園場—八德市	設施蔬菜病蟲害與肥料管理視訊諮詢	19	8	4
05.06	桃園場—五股鄉	綠竹筍開花及病蟲害與肥料管理視訊諮詢	33	16	5
05.11	桃園場—芎林鄉農會	農業技術視訊諮詢座談會	40	19	5
05.19	桃園場—土城市農會	農業技術視訊諮詢座談會	25	12	3
05.25	桃園場—芎林鄉	柑桔類病蟲害現場視訊諮詢	41	15	2
05.27	桃園場—龍潭鄉	甘藷病蟲害現場視訊諮詢	25	16	3
06.04	桃園場—平溪鄉農會	農業技術視訊諮詢座談會	30	16	3
06.04	桃園場—深坑鄉	綠竹筍開花及病蟲害與肥料管理視訊諮詢	21	11	3
06.17	桃園場—大溪鎮	綠竹筍病蟲害與採收後處理及加工現場視訊諮詢	29	9	3
06.21	桃園場—竹北市	水稻病蟲害現場視訊諮詢	32	14	2
10.15	桃園場—鶯歌鎮	市民農園作物栽培管理與病蟲害案件視訊諮詢	32	18	6
合計	17 場		513	225	55

(三) 安全用藥教育輔導

本計畫旨在輔導轄區農民正確使用農藥防治病蟲害，並進行教育宣導及技術服務。本（2010）年安全用藥推薦病蟲害診斷網路服務系統及田間現場診斷鑑定，計提供處方簽服務 1,279 件（表 9）；辦理農藥安全使用宣導，巡迴指導田間安全用藥教育及技術，指導鄉鎮蔬果產銷班 156 班進行病蟲防治及用藥紀錄簿填寫，辦理 34 次抽驗不合格作物之農民追蹤輔導教育，教導正確使用農藥；完成輔導 156 班蔬果產銷班持續取得「吉園圃」標章認證（表 10）。全面監測管制田間蔬果農

藥殘留，轄區作物農藥殘留檢測合格率達 98%，辦理作物病蟲害防治及安全用藥講習會 130 場次，參與人數 7,386 人。

表 9. 作物安全用藥、病蟲害防治技術講習及診斷鑑定諮詢服務

月份	作物安全用藥、病蟲害防治技術講習		診斷鑑定諮詢服務
	場次	人次	件
1	5	221	72
2	4	155	40
3	9	480	132
4	11	690	120
5	20	1,315	134
6	8	420	111
7	5	230	112
8	11	640	68
9	17	1,010	116
10	23	1,475	96
11	10	465	186
12	7	285	92
合計	130	7,386	1,279

表 10. 桃園場轄區審核通過吉園圃蔬果產銷班

縣市	鄉鎮市	蔬菜			水果		
		班數	人數	面積	班數	人數	面積
		班	人	公頃	班	人	公頃
基隆市		1	13	11.43	0	0	0
臺北縣	蘆洲市	1	10	4.14	0	0	0
	三峽鎮	1	11	19.8	0	0	0
	三芝鄉	27	249	54.5	0	0	0
	五股鄉	10	125	165.08	0	0	0
	汐止市	0	0	0	1	23	17.98
	八里鄉	5	70	55.69	6	179	148.91
桃園縣	桃園市	4	34	21.53	0	0	0
	觀音鄉	5	32	41.98	1	10	4.9
	新屋鄉	2	17	6.8	1	8	3.05
	龍潭鄉	2	16	17.6	0	0	0

表 10. 桃園場轄區審核通過吉園圃蔬果產銷班(續)

縣市	鄉鎮市	蔬菜			水果		
		班數	人數	面積	班數	人數	面積
		班	人	公頃	班	人	公頃
桃園縣	楊梅鎮	5	42	31.8	1	10	2.6
	大園鄉	3	29	17.7	0	0	0
	中壢市	3	27	21.75	0	0	0
	蘆竹鄉	2	24	17.31	0	0	0
	八德市	5	53	95.2	0	0	0
	大溪鎮	1	23	12.14	0	0	0
	復興鄉	2	13	22.49	4	56	15.15
新竹縣	關西鎮	1	10	10.41	5	41	28.06
	峨眉鄉	0	0	0	1	14	24.7
	北埔鄉	0	0	0	1	23	35
	新豐鄉	4	30	37.2	0	0	0
	芎林鄉	3	46	26.74	7	74	57.49
	寶山鄉	0	0	0	4	23	36.45
	湖口鄉	3	38	25.02	1	14	11.05
	新埔鎮	2	20	14.15	15	178	325.06
	尖石鄉	0	0	0	2	20	37.2
	橫山鄉	0	0	0	5	57	108.6
新竹市	竹北市	6	107	75.77	1	12	5.32
	新竹市	2	12	7.08	0	0	0
合 計		100	1,051	813.31	56	742	861.52

(四) 作物合理化施肥示範推廣

本場為提昇農民對水稻、蔬菜、雜糧及果樹栽培土壤品質維護及肥培管理技術與認知，並配合化學肥料價格調整及作物合理化施肥政策，辦理農業產銷班班員及農民合理化施肥講習 32 場次，參加講習人數共計 2,189 人次（表 11），另設置作物合理化施肥示範產銷班（農場）共計 35 處，包含水稻 7 處、設施蔬菜 9 處、柑桔 6 處、綠竹筍 6 處、番茄、茭白筍、山藥、甘藷、文旦、梨及西瓜各 1 處，分別於適宜時期辦理合理化施肥田間成果觀摩會 31 場次，參加觀摩人數共計 1,738 人次（表 12），會中解說作物合理化施肥觀念及對土壤培育的重要性，並邀請示範農友發表栽培及合理化施肥經驗，頗獲農民熱烈迴響。

表 11. 作物合理化施肥講習會

序號	日期	舉辦地點	參加人次
1	03.22	新竹縣湖口鄉農會	75
2	03.24	新竹縣竹北市農會	50
3	03.26	新竹縣新埔鎮農會	75
4	03.26	臺北縣三峽鎮農會	40
5	03.31	桃園縣觀音鄉農會	60
6	04.06	臺北市士林區農會	50
7	04.07	桃園縣復興鄉三民村	50
8	04.07	桃園縣大園鄉農會	50
9	04.08	臺北縣金山地區農會	70
10	04.09	桃園縣新屋鄉農會	80
11	04.13	桃園縣桃園市農會	50
12	04.15	桃園縣龍潭鄉農會	70
13	04.16	桃園縣大溪鎮農會	100
14	04.16	新竹縣新埔鎮農會	60
15	04.21	臺北縣三芝鄉農會	200
16	04.21	臺北縣深坑鄉農會	30
17	04.27	臺北縣五股鄉農會	56
18	04.28	新竹縣芎林鄉農會	60
19	04.29	新竹縣竹北市農會	60
20	04.30	桃園縣新屋鄉農會	60
21	05.06	新竹縣峨眉鄉農會	120
22	05.06	新竹縣芎林鄉農會	60
23	05.20	新竹縣寶山鄉農會	60
24	05.21	臺北縣八里鄉農會	50
25	05.21	臺北縣八里鄉農會	50
26	05.24	省農會中壢辦事處	150
27	05.25	桃園縣大園鄉農會	45
28	05.27	新竹縣關西鎮農會	60
29	05.31	桃園縣八德市農會	60
30	05.31	桃園縣蘆竹鄉農會	50
31	06.07	臺北縣淡水鎮農會	58
32	08.19	新竹縣芎林鄉農會	80
合計	32 場次		2,189

表 12. 作物合理化施肥田間成果觀摩會

日期	觀摩會名稱	舉辦地點	參加人次
06.22	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	新竹縣竹北市	50
06.23	西瓜田間示範成果觀摩會	桃園縣觀音鄉	50
06.25	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	桃園縣新屋鄉	30
07.05	水稻田間示範成果觀摩會	新竹縣竹北市	50
07.05	水稻田間示範成果觀摩會	新竹縣湖口鄉	65
07.06	水稻田間示範成果觀摩會	桃園縣桃園市	80
07.06	水稻田間示範成果觀摩會	桃園縣龍潭鄉	50
07.07	高接梨田間示範成果觀摩會	新竹縣新埔鎮	40
07.08	水稻田間示範成果觀摩會	新竹縣新埔鎮	50
07.09	水稻田間示範成果觀摩會	桃園縣大園鄉	80
07.09	水稻田間示範成果觀摩會	桃園縣新屋鄉	80
07.27	綠竹筍田間示範成果觀摩會	桃園縣復興鄉	60
07.29	綠竹筍田間示範成果觀摩會	桃園縣大溪鎮	60
08.06	綠竹筍田間示範成果觀摩會	臺北縣八里鄉	40
08.12	綠竹筍田間示範成果觀摩會	臺北縣三峽鎮	40
08.23	綠竹筍田間示範成果觀摩會	臺北縣深坑鄉	50
08.24	甘藷田間示範成果觀摩會	臺北縣金山鄉	50
08.30	綠竹筍田間示範成果觀摩會	臺北縣五股鄉	50
08.31	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	桃園縣桃園市	50
09.01	綠竹筍田間示範成果觀摩會	臺北縣五股鄉	43
09.03	文旦田間示範成果觀摩會	臺北縣八里鄉	35
09.10	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	桃園縣八德市	40
10.05	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	桃園縣蘆竹鄉	50
10.15	茭白筍田間示範成果觀摩會	臺北縣三芝鄉	150
10.18	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	桃園縣中壢市	50
10.21	山藥田間示範成果觀摩會	臺北市士林區	70
10.28	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	桃園縣八德市	60
11.02	設施蔬菜田間示範成果觀摩會	臺北縣淡水鎮	35
11.16	極柑田間示範成果觀摩會	新竹縣寶山鄉	80
11.24	番茄田間示範成果觀摩會	新竹縣芎林鄉	50
11.30	海梨柑田間示範成果觀摩會	新竹縣芎林鄉	50
合計	31 場次		1,738

農民暨消費者服務

一、入侵紅火蟻診斷鑑定及諮詢服務

本年共有 234 件通報案件，經過現場勘查及鑑定結果，178 件確認為入侵紅火蟻，56 件非入侵紅火蟻，新發生地點以桃園縣居多，主要分佈在中壢市（表 1）。協助鄉鎮市農會辦理 2 場次入侵紅火蟻認識宣導及防治講習會與技術示範。以原味芋片食餌誘集方式調查 152 處苗圃入侵紅火蟻，經鑑定結果 42 件確認為入侵紅火蟻，110 件為非入侵紅火蟻，另苗圃入侵紅火蟻檢查結果，不合格率達 38.2%，顯示入侵紅火蟻藉由苗圃或植栽擴散之機率仍高（表 2）。因此，為有效管制入侵紅火蟻擴散，確需要加強入侵紅火蟻防治及對感染入侵紅火蟻之苗圃監控，以杜絕擴散源。

表 1. 入侵紅火蟻鑑定諮詢服務

縣市	鄉鎮市	入侵紅火蟻	非入侵紅火蟻	合計
		件	件	件
臺北縣	石門鄉	0	2	2
桃園縣	桃園市	8	0	8
	中壢市	63	10	73
	平鎮市	11	2	13
	楊梅鎮	18	5	23
	龍潭鎮	2	7	9
	觀音鄉	10	1	11
	大溪鎮	0	2	2
	蘆竹鄉	2	0	2
	新屋鄉	14	3	17
	大園鄉	15	0	15
	八德市	1	1	2
	龜山鄉	0	8	8
新竹縣	新豐鄉	4	0	4
	湖口鎮	11	4	15
	竹北市	6	8	14
	寶山鄉	1	0	1
	關西鎮	0	1	1
	新埔鎮	11	1	12
	香山區	1	1	2
合 計		178	56	234

表 2. 苗圃入侵紅火蟻檢查

縣市	鄉鎮市	入侵紅火蟻	非入侵紅火蟻	合計
		件	件	件
臺北縣	金山鄉	0	2	2
	深坑鄉	0	0	0
	淡水鎮	0	0	0
	萬里鄉	0	6	6
	樹林鎮	0	0	0
	八里鄉	0	0	0
	土城市	0	0	0
	汐止鎮	0	0	0
桃園縣	桃園市	2	0	2
	中壢市	1	0	1
	平鎮市	0	0	0
	八德市	2	3	5
	楊梅鎮	0	1	1
	大溪鎮	1	1	2
	龜山鄉	6	5	11
	大園鄉	2	9	11
	蘆竹鄉	2	25	27
	新屋鄉	2	2	4
新竹縣	觀音鄉	5	21	26
	龍潭鄉	0	1	1
	竹北市	1	10	11
	新埔鎮	5	1	6
	新豐鄉	8	14	22
	芎林鄉	1	0	1
	關西鎮	0	3	3
	湖口鄉	4	6	10
合 計		42	110	152

二、土壤肥力分析及作物營養診斷與施肥推薦

利用土壤及作物植體分析技術，以診斷土壤肥力狀態及作物之營養狀況，並藉以推薦土壤肥培管理措施，是做好田間土壤肥培管理最精確可靠的方法。本場提供轄區農民免費土壤肥力與作物營養診斷服務，檢測樣品包括土壤、植物體、灌溉水、介質、堆肥及液肥等，檢測項目有酸鹼度（pH）、電導度（EC）、有機質、磷肥、鉀肥、鈣肥、鎂肥及重金屬（銅、鋅、鎳、鉛、鎘及鉻）含量。本年服務樣品件數共計 5,006 件（土壤 3,801 件，植體 816 件，其餘灌溉水、堆肥、介質及液肥等 389 件），並依分析診斷結果推薦農民合理化施肥及寄送分析報告（表 3）。

表 3. 土壤肥力分析及作物營養診斷與施肥推薦服務件數統計

月份	土壤樣品	植體樣品	灌溉水、堆肥、 介質及液肥樣品	合計
1	298	26	18	342
2	157	32	17	206
3	314	60	35	409
4	363	42	19	424
5	417	98	67	582
6	213	59	38	310
7	423	86	40	549
8	274	70	23	367
9	206	54	17	277
10	335	61	32	428
11	437	87	35	559
12	364	141	48	553
合計	3,801	816	389	5,006

三、出版品贈閱

提供農業出版品、政策宣導及推廣教材等免費寄贈服務，計 21,382 件。

四、辦理農業科技研發成果展示暨柑桔與其他農產品展售促銷活動

本場為推廣農業科技研發成果，並協助柑桔與其他農產品展售促銷，於 2010 年 12 月 3 日及 4 日，假本場臺北分場辦理。活動項目包括農業科技研發成果展示及新技術展示，其他農產品展售促銷活動，共設置 68 個攤位，2 天的活動參加人數達 3,000 人，促銷農產品的金額達百萬元以上。

五、農業諮詢服務

(一) 農業產銷班技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會

為協助農民解決農作物栽培及產銷方面有關技術問題，提昇產銷班整體經營管理能力，充實農友栽培管理知識與技能，2010 年辦理農業產銷班技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會 41 場次，共計 3,883 人次參加，辦理情形詳如表 4。

表 4. 農業技術諮詢服務暨傾聽人民心聲座談會

場次	日期	主題作物及說明	地點	人數
1	01.14	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治	平鎮市農會	180
2	01.20	甜柿、高冷蔬菜栽培管理及病蟲害防治	五峰鄉公所	80
3	01.27	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治	龍潭鄉農會	135
4	02.05	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治	竹東鎮活動中心	97
5	02.09	微生物在農業上的應用	觀音鄉農會	90
6	02.26	綠竹筍栽培管理及病蟲害防治	八里鄉農會	60
7	03.09	蔬菜、果樹栽培管理及病蟲害防治	新店地區農會	140
8	03.16	果樹、蔬菜、山藥及盆花栽培技術	士林區農會	90
9	03.23	蔬菜、綠竹筍栽培管理及病蟲害防治	南港區農會	68
10	03.25	綠竹筍栽培管理及病蟲害防治	五股鄉農會	78
11	03.30	水稻、蔬菜栽培管理及病蟲害防治	芎林鄉活動中心	100
12	04.02	文旦柚栽培管理及安全用藥講習	八里鄉農會	150
13	04.09	綠竹筍、山藥栽培管理及病蟲害防治	基隆市農會	85
14	04.16	綠竹筍、水稻栽培管理及病蟲害防治	大溪鎮農會	175
15	04.28	水稻良質米栽培管理及病蟲害防治	觀音鄉農會	90

表 4. 農業技術諮詢服務暨傾聽人民心聲座談會(續)

場次	日期	主題作物及說明	地點	人數
16	05.11	梨、柑橘栽培技術及病蟲害防治	新埔鎮農會	150
17	05.14	蔬菜栽培管理及病蟲害防治	北投區農會	72
18	05.19	葉菜類、瓜菜類栽培管理及病蟲害防治	土城市農會	95
19	05.21	蔬菜、綠竹筍栽培管理及病蟲害防治	泰山鄉農會	72
20	05.25	果樹栽培管理及病蟲害防治	芎林鄉農會	70
21	05.28	山藥、甘藷栽培管理	淡水鎮農會	95
22	06.04	山藥、綠竹筍栽培管理及病蟲害防治	平溪鄉農會	65
23	06.08	花卉栽培管理及病蟲害防治	大溪鎮農會	30
24	06.11	土壤改良、合理化施肥及作物病蟲害診斷與防治	龜山鄉農會	95
25	06.17	韭菜、設施蔬菜栽培管理及病蟲害防治	大溪鎮中新里	80
26	07.06	芋、水稻栽培管理及病蟲害防治	湖口鄉農會	80
27	07.13	柑桔、綠竹筍栽培管理及病蟲害防治	寶山鄉農會	120
28	08.13	柑桔、柿栽培管理及病蟲害防治	北埔鄉農會	90
29	08.20	蔬菜、水稻栽培管理及病蟲害防治	楊梅鎮農會	90
30	08.31	柑桔、柿栽培管理及病蟲害防治	橫山地區農會	125
31	09.06	蔬菜、水稻栽培管理及病蟲害防治	省農會中壢辦事處	140
32	09.17	蔬菜、果樹栽培管理及病蟲害防治	樹林市農會	90
33	09.28	果樹作物栽培管理及病蟲害防治	北投區農會	50
34	09.30	蔬菜、果樹病蟲害診斷與防治	龜山鄉農會	50
35	10.08	蔬菜、花卉、水稻栽培及病蟲害防治	大園鄉農會	60
36	10.15	有機蔬菜栽培管理及病蟲害防治	鶯歌鎮市民農園	90
37	10.20	蔬菜、果樹栽培管理及病蟲害防治	松山區農會	56
38	10.29	設施蔬菜、水稻栽培管理及病蟲害防治	八德市農會	140
39	11.12	設施蔬菜、水稻栽培管理及病蟲害防治	新屋鄉農會	90
40	11.26	茶花、蔬菜栽培管理及病蟲害防治	新竹市農會	90
41	12.10	設施蔬菜、水稻栽培管理及病蟲害防治	新莊市農會	80
合計				3,883

(二) 個別農業諮詢服務

提供農業有關知識、技術、觀念、方法或訊息諮詢，免費提供個別人士來電、來函、親訪及電子郵件之諮詢服務，解決農民與社會大眾在農業操作或經營管理上所遭遇的各種問題與需求服務。全年專家個別諮詢服務有作物改良課 367 件、作物環境課 1,819 件、農業推廣課 4,702 件、臺北分場 1,809 件、五峰工作站 65 件，合計 8,762 件，詳如表 5。

表 5. 2010 年專家諮詢統計

	作物改良課	作物環境課	農業推廣課	臺北分場	五峰工作站	合計
1 月	27	125	355	55	5	567
2 月	23	68	712	31	1	835
3 月	44	175	257	41	8	525
4 月	29	161	366	38	6	600
5 月	33	204	278	46	7	568
6 月	42	162	312	808	5	1,329
7 月	30	150	402	253	4	839
8 月	26	121	521	143	12	823
9 月	51	162	687	42	7	949
10 月	24	147	305	49	6	531
11 月	21	222	300	73	4	620
12 月	17	122	207	230	5	581
合計	367	1,819	4,702	1,809	70	8,767

(三) 線上農業諮詢服務

藉由網路科技傳播提供農民及一般民眾農業知識諮詢管道，協助解決各種農業技術相關問題，線上諮詢服務共計 251 件。

(四) 接待國內外來賓農業參訪

爲了推廣農業生產技術並彰顯本場組織功能，提供國內外來賓及農友參訪服務，並協助安排至本場輔導示範農戶參訪。本年度國外參訪來賓計 9 團 73 人次，國內團體 21 團計 1,173 人次，共計 30 團 1,246 人次，詳如表 6。

表 6. 2010 年來賓參訪統計

月份	來訪單位	團(次)	人數
國外來賓			
1 月 14 日	馬來西亞	1	9
2 月 02 日	巴布亞紐幾內亞	1	8
4 月 09 日	馬來西亞	1	10
5 月 21 日	國合會	1	10
6 月 14 日	外交部	1	13
8 月 04 日	約旦	1	4
11 月 09 日	美國	1	15
11 月 22 日	亞非迦納	1	3
11 月 25 日	韓國	1	1
小計		9	73
國內來賓			
4 月 08 日	和美鎮公所與彰化市農會	1	75
4 月 16 日	臺北土地利用學會	1	20
4 月 29 日	政治大學學生	1	4
5 月 03 日	中國醫藥大學師生	1	40
5 月 05 日	彰化市農會水稻班農友	1	80
5 月 12 日	獅潭鄉農會蔬菜班	1	120
5 月 21 日	彰化市農會水稻班農友	1	40
7 月 14 日	八德市農會四健會員	1	40
7 月 21 日	彰化伸港鄉農會	1	83
7 月 22 日	桃園縣農會漂鳥學員與樹林市農會家政班員	1	71
9 月 16 日	汐止市農會果樹產銷班	1	37
9 月 23 日	新竹市農會茶花班農友	1	41
9 月 30 日	臺中市農會水稻班	1	40
10 月 16 日	教師聯誼會	1	43
10 月 26 日	湖口農會學童種稻體驗教育	1	230
11 月 04 日	崙背鄉公所	1	40
11 月 11 日	臺北市內湖區	1	36
11 月 23 日	中華民國團體幹部聯合訓練協會	1	50
11 月 24 日	桃園縣媒體文化學會	1	25
12 月 27 日	中國生產力中心農友	1	42
12 月 28 日	國立臺灣大學農藝系師生	1	16
小計		21	1,173
合計		30	1,246

產學合作

截切青蔥、芹菜與韭菜保鮮技術之研發

本計畫與大溪鎮農會合作，主要目的為建立芹菜、韭菜與青蔥採收後處理與貯藏技術之模式，以延緩產銷失衡的問題。

開發水稻有機栽培專用複合有機質肥料配方量產技術

本計畫與桃園縣新屋鄉益農農業社合作，主要目的在開發有機水稻專用生物複合有機質肥料配方，並建立有機水稻專用生物複合有機質肥料量產技術，進而技轉廠商量產及商品化。試驗結果顯示，處理 D（有機質肥料＋溶磷菌＋矽酸鹽渣）的水稻株高、穗長、一穗粒數及稔實率最佳，但產量則以處理 A（有機質肥料） 5.37 t ha^{-1} 最高，較對照處理 4.66 t ha^{-1} ，增產 0.71 t ha^{-1} （15.3%），其餘處理亦較對照處理增產 $0.13\text{-}0.3 \text{ t ha}^{-1}$ （2.9-6.5%）。

智財權管理

品種權

萵苣新品種「桃園 1 號」

於 2010 年 9 月取得植物品種權。本品種為半結球型葉用萵苣，子葉綠色，胚軸帶紫紅色，葉姿半直立，葉色濃綠，葉形倒卵圓形，葉緣齒狀無缺刻，葉片大，葉質地脆，耐熱性中等，適種期為秋季至翌年春季。株高 23.7 cm，春作之單株重為 213.2 g，秋作之單株重為 195.4 g。

萵苣新品種「桃園 2 號」

於 2010 年 9 月取得植物品種權。本品種為半結球型葉用萵苣，子葉淡綠色，葉姿半直立，色淡綠偏黃，葉形倒卵圓形，葉緣齒狀無缺刻，葉片大，葉質地脆，耐熱性中等，適種期為秋季至翌年春季。株高約 24.2 cm，春作之單株重為 234 g，秋作之單株重為 174.8 g。

薑花新品種「桃園 1 號」

於 2010 年 7 月 8 日取得品種權，本品種花色為白花橙黃心，花朵大小中等，株高略矮，約為常見薑花高度二分之一，分蘖性中等，葉片數較少而展幅較小，在臺灣北部自然花期從 6 月中旬至 11 月下旬，香味濃。可作為夏季應景觀賞盆花利用。

薑花新品種「桃園 2 號」

於 2010 年 7 月 8 日取得品種權，本品種花色則為乳白淡黃心，花朵大，小花數多，其株高及分蘖性中等，自然花期從 6 月下旬至 11 月下旬，香味濃，是觀賞品質佳的庭園景觀或切花品種。

日日春新品種「桃園 1 號—玫瑰女孩」

品種特性說明，株高約 13.5 cm，株寬約 12.6 cm。枝梢花青素呈色弱。葉形橢圓形，葉長短，葉寬中等，葉無斑紋，葉身綠色程度中等，葉柄正面花青素呈色弱。花重瓣，花徑小，外瓣排列接觸、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀卷曲管狀型，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色紅紫 RHS68B，有眼圈，眼圈相對於花朵小，眼圈顏色數 1 種，眼圈邊緣顏色呈現對比，眼圈內側呈色紅紫 RHS61C，花托筒外側顏色淺綠。

日日春新品種「桃園 2 號—桃花女」

品種特性說明，株高約 13.5 cm，株寬約 12.0 cm。枝梢花青素呈色弱。葉形橢圓形，葉長中等，葉寬中等，葉無斑紋，葉身綠色程度中等，葉柄正面花青素呈色弱。重瓣花，花徑中等，外瓣排列分離、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀卷曲管狀型，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色粉紅 RHS65D，有眼圈，眼圈相對於花朵中等，眼圈顏色數 2 種，眼圈邊緣顏色呈現擴散，眼圈內側呈色紅 RHS58B，眼圈外側呈色粉紅 RHS65A，花托筒外側顏色淺綠。

日日春新品種「桃園 3 號—紅蝴蝶」

品種特性說明，株高約 14.0 cm，株寬約 12.2 cm。枝梢花青素呈色中。葉形橢圓形，葉長中等，葉寬中等，葉無斑紋，葉身綠色程度中等，葉柄正面花青素呈色強。花重瓣，花徑中等，外瓣排列輕微覆蓋、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀長條形，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色紫 RHSN74A，有眼圈，眼圈相對於花朵小，眼圈顏色數 1 種，眼圈邊緣顏色呈現對比，眼圈內側呈色紫 RHSN79C，花托筒外側顏色淺綠。

日日春新品種「桃園 4 號—夏雪」

品種特性說明，株高約 12.5 cm，株寬約 11.8 cm。枝梢花青素呈色無或極弱。葉形橢圓形，葉長中等，葉寬窄，葉無斑紋，葉身綠色程度中等，葉柄正面花青

素呈色無或極弱。花重瓣，花徑小，外瓣排列輕微覆蓋、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀卷曲管狀形，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色白 RHSNN155C，有眼圈，眼圈相對於花朵小，眼圈顏色數 1 種，眼圈邊緣顏色呈現對比，眼圈內側呈色紅 RHSN57A，花托筒外側顏色淺綠。

日日春新品種「桃園 5 號一紅娘」

品種特性說明，株高約 14.6 cm，株寬約 13.1 cm。枝梢花青素呈色弱。葉形橢圓形，葉長中等，葉寬中等，葉無斑紋，葉身綠色程度中等，葉柄正面花青素呈色中等。花重瓣，花徑中等，外瓣排列輕微覆蓋、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀卷曲管狀形，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色紅 RHS71C，有眼圈，唯眼圈大小直徑約 0.5 cm，眼圈顏色數 1 種，眼圈內側呈色紅 RHS61A，花托筒外側顏色淺綠。

專 利

具導流及溫度監測功能之保溫裝置

本保溫裝置是綠竹筍採收後維持優良品質的利器，係由蓄冷板、導流片架、風扇、箱體、溫度計、太陽能板及蓄電池所組成，箱體上蓋可固定蓄冷板，箱體中置入導流片架，藉由太陽能板經蓄電池提供風扇運轉讓箱體中之空氣流動使溫度均衡分佈，更藉由內建之溫度計達到監控溫度之目的，為極具實用性及新穎性之保溫裝置。本裝置除可供蔬果等農產品田間採收及運送使用外，亦可供一般消費者及物流業者利用普通貨車運送需低溫冷藏之貨物或食品使用。本裝置於 2010 年 1 月 21 日取得中華民國新型第 M372631 號專利（劉廣泉、鄭隨和、傅仰人、姜金龍）。

自走式多功能植物殘體粉碎機

本場為解決植物殘體（樹枝、竹子、稻草及雜草等）處理問題，完成自走式多功能植物殘體粉碎機，本機由進料機構、擠壓機構、活動式打擊齒、不同孔徑

素呈色無或極弱。花重瓣，花徑小，外瓣排列輕微覆蓋、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀卷曲管狀形，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色白 RHSNN155C，有眼圈，眼圈相對於花朵小，眼圈顏色數 1 種，眼圈邊緣顏色呈現對比，眼圈內側呈色紅 RHSN57A，花托筒外側顏色淺綠。

日日春新品種「桃園 5 號一紅娘」

品種特性說明，株高約 14.6 cm，株寬約 13.1 cm。枝梢花青素呈色弱。葉形橢圓形，葉長中等，葉寬中等，葉無斑紋，葉身綠色程度中等，葉柄正面花青素呈色中等。花重瓣，花徑中等，外瓣排列輕微覆蓋、外瓣形狀扇形，重瓣花品種內瓣形狀卷曲管狀形，花瓣正面顏色數 1 種，花瓣正面主要顏色紅 RHS71C，有眼圈，唯眼圈大小直徑約 0.5 cm，眼圈顏色數 1 種，眼圈內側呈色紅 RHS61A，花托筒外側顏色淺綠。

專 利

具導流及溫度監測功能之保溫裝置

本保溫裝置是綠竹筍採收後維持優良品質的利器，係由蓄冷板、導流片架、風扇、箱體、溫度計、太陽能板及蓄電池所組成，箱體上蓋可固定蓄冷板，箱體中置入導流片架，藉由太陽能板經蓄電池提供風扇運轉讓箱體中之空氣流動使溫度均衡分佈，更藉由內建之溫度計達到監控溫度之目的，為極具實用性及新穎性之保溫裝置。本裝置除可供蔬果等農產品田間採收及運送使用外，亦可供一般消費者及物流業者利用普通貨車運送需低溫冷藏之貨物或食品使用。本裝置於 2010 年 1 月 21 日取得中華民國新型第 M372631 號專利（劉廣泉、鄭隨和、傅仰人、姜金龍）。

自走式多功能植物殘體粉碎機

本場為解決植物殘體（樹枝、竹子、稻草及雜草等）處理問題，完成自走式多功能植物殘體粉碎機，本機由進料機構、擠壓機構、活動式打擊齒、不同孔徑

篩網及排出口等組成，具備前輪轉向，後輪油壓驅動，排放口採螺旋出料設計。活動式打擊齒含有 3 排刀片，平均分佈於直徑 350 mm 長 400 mm 之中碳鋼滾筒，操作時以 1,000 RPM 轉速用於粉碎植物殘體，每排刀片上有 3 支切割刀，以利刀片有缺口時便於更換，可節省維護成本。另為增加粉碎後碎片之排放量，將排放口從原先圓管狀改為截面長方形之設計，粉碎時從機身側邊排出，可避免較細微之粉末滿天飛揚易造成空氣污染。

本機經操作測試結果，可適用於樹木、竹桿、稻桿及雜草等之粉碎，最小可粉碎至粒徑 1 cm，工作效率每小時 250–300 kg。並取得我國新型第 M349299 號專利 10 年。本機預估商品化後售價 55–70 萬。

自動化育苗設備

臺灣地區因夏季颱風來襲，常造成蔬菜供需不平衡，為解決此問題而研製自動化育苗設備，本設備包含：1.種子自動化育苗設備：育苗箱填土、播種及覆土之種子播種作業；2.輸送組件；3.苗箱綠化區段：供種子發芽綠化成苗菜；4.採收機構；5.苗箱翻土設備：清除育苗箱中之廢土，以利再生利用。並藉由感應器裝置傳輸每次採收之數量訊號，再進行下一階段之播種數量，形成循環作業，達到溫室自動化苗菜生長、綠化及收穫一貫作業之目標。本設備已取得我國新型第 M393143 號專利 10 年。

水果糖度檢測裝置

本創作主要提供一種可以有效控制受測水果外緣與檢測光源保持在一定距離範圍之內，藉以維持糖度檢測準確性之水果糖度檢測裝置；所述之水果糖度檢測裝置主要設有一驅動組件，用以將位於檢測位置的受測水果朝向檢測光源的方向移動，使受測水果的外緣落在同一基準線上，可有效控制每一個受測水果之外緣與檢測光源保持在一定距離範圍之內，不致於因為受測水果之大小不同，而影響糖度檢測的準確性。本裝置已取得我國新型第 M395161 號專利 10 年。

技術移轉

水稻香米品種「桃園 3 號」繁殖及採種技術

農民栽培香米品種時，若採自行留種方式，則經數代後其香味呈弱化情形，甚至消失。本場研發之特殊繁殖及採種技術，可充分保存桃園 3 號品種之優質且具芋頭香味之特性。本技術特色為生產投資成本小，且利用桃園 3 號品種具芋頭香味之特性來創造利潤，提升臺灣地區稻米品質，增加銷售及收益。本技術已完成非專屬授權移轉桃園縣楊梅市良質米產銷班第七班，收取非專屬授權技術移轉授權金共計新臺幣 10 萬元整。

水稻香米品種「桃園 3 號」新香商標授權

本場育成水稻品種桃園 3 號於 2005 年 11 月 4 日以「新香」向經濟部智慧財產局申請第 13 條第 30 及 31 類商標註冊，第 31 類商標註冊業經經濟部智慧財產局 2006 年 6 月 16 日核發商標註冊證（第 01214713 號），第 30 類於 2006 年 7 月 1 日核發商標註冊證（第 01217172 號）。本商標已完成非專屬授權移轉桃園縣楊梅市良質米產銷班第七班，收取非專屬授權金共計新臺幣 2 萬元整。

甘藷新品種「桃園 3 號」植物品種權

甘藷新品種桃園 3 號於 2009 年 6 月取得植物品種權，其特性為高胡蘿蔔素含量之早熟品種，塊根表皮橙黃色，肉色橙紅色，產量穩定且食用口感佳，非常適合製作甘藷飯、甘藷粥及烤甘藷等，除鮮食外亦可開發為多元化食品加工之添加材料，以提高產品附加價值。本品種已完成非專屬授權移轉新北市金山地區農會及新竹縣竹北市農會，收取非專屬授權技術移轉授權金共計新臺幣 30 萬元整。

茭白新品種「桃園 1 號」植物品種權

茭白新品種桃園 1 號於 2008 年 9 月 9 日取得植物品種權，其性狀為分蘖數約 12-15 支，嫩筍呈橢圓形，筍肉黃白色，筍肉中孢子產生時間晚，黑心率低，甜度

高，品質佳。平均嫩筍產量 $8,623 \text{ kg ha}^{-1}$ ，較對照品種增產 18%，另葉鞘上紅色斑點較少，成熟期較地方種早 7-10 天，盛產期在 10 月上旬至 10 月下旬。本品種已完成非專屬授權移轉新北市三芝區農會及桃園縣新屋鄉農會，收取非專屬授權技術移轉授權金共計新臺幣 30 萬元整。

具導流及溫度監測功能之保溫裝置技術

綠竹筍採收後因呼吸速率高，且量產期為每年 5 至 8 月之高溫季節，致易使綠竹筍的品質劣化，欲有效解決此問題，須從有效降低採收後之呼吸熱及田間熱，方能確保綠竹筍的優良品質，因此研發出本裝置。本裝置是維持綠竹筍優良品質的利器，除可供蔬果等農產品田間採收及運送使用外，亦可供一般消費者及物流業者利用普通貨車運送需低溫冷藏之貨物或食品使用。本保溫裝置技術已完成非專屬授權移轉風采設計股份有限公司 5 年，收取授權金新臺幣 12.5 萬元及銷售產品總額百分之三之衍生利益金。

山胡椒實生苗繁殖技術

山胡椒為臺灣原生樟科落葉小喬木，泰雅族語「馬告 makauy」，在中低海拔山區的開墾、伐採後跡地偶可發現，全株具有芳香氣味，為原住民常用之保健及調味用品，花可供泡茶，葉、花、果實及樹皮均可提煉精油，精油具有防治白蟻、抗氧化和抗菌能力。山胡椒利用的瓶頸在於缺欠育苗技術，幼苗獲得困難，無法進行大量的商業栽培。本技術特色為利用種子繁殖實生苗，將發芽率由 10% 提升至 60%，播種後 4 個月後之成苗即可移植至田間，快速繁殖種苗，降低生產成本，可作為山胡椒栽培需求及林地復育樹苗。本技術已完成非專屬授權移轉農民楊善德先生，收取非專屬授權技術移轉授權金為新臺幣 20 萬元整。

學術研討

專題演講

日期	題 目	演講者
05.03	有效的決策及解決問題之分析能力	謝龍發
05.18	兩性關係你我他	任麗華
06.10	幸福家庭理財	洪銘甫
07.12	從行政中立談文官核心價值	仇桂美
09.02	最遙遠的距離	任麗華

刊物出版

期刊及特刊

研究彙報第 67 期（99 年 6 月出版）

題 目	作 者
巴克素及萘乙酸處理對盆栽玉蘭花生育與開花之影響	吳安娜
設施內施用炭化資材對萵苣生育及產量之影響	劉廣泉、許苑培、鄭隨和
設施蔬菜有機栽培長期施用有機質肥料對土壤性質及蔬菜生育影響	羅秋雄、李宗翰
木黴菌對網室栽培萵苣菌核病之防治效果	葉俊巖、姚瑞禎、吳信郁 王斐能
小品盆花自動給水盤之研發	羅士凱、陳錦木、鄭隨和
北部地區農村青年創業貸款成效之研究－以經營花卉產銷之青年農民為例	賴信忠

研究彙報第 68 期（99 年 12 月出版）

題 目	作 者
菊花新品種‘桃園 2 號’之育成	陳錦木、羅士凱、鄭隨和
設施藍耕直立式栽培之西洋南瓜(<i>Cucurbita maxima</i>)品種適應性評估	李阿嬌
黃根節蘭(<i>Calanthe sieboldii</i>)預生花芽發育及低溫促進開花之研究	葉志新、廖芳心、鄭隨和
培養基組成及培養密度對黃根節蘭種子發芽與小苗生育之影響	李淑真、廖芳心、鄭隨和
落葵設施栽培肥料三要素施用量試驗	李宗翰
新型害蟲遠距監控系統之研發	李汪盛、施錫彬

推廣刊物

- 一、編印桃園區農業專訊季刊：第 71 期、第 72 期、第 73 期、第 74 期，每期編印 6,000 份，共計 24,000 份。
- 二、編印桃園區農情月刊 126 期-137 期，每期 2,500 本，共計 27,500 本。
- 三、編印桃園區農業技術專輯第 3 期聖誕紅專輯 4,000 本、第 4 期柑橘專輯 5,000 本、第 5 期果樹蔬菜栽培曆及病蟲害防治曆 2,900 本、水稻專輯 4,000 本以及綠竹筍特刊 1,000 本。
- 四、編印創意料理烹藝競賽食譜：2010 年地方特色美食饌—山胡椒、野薑花、睡蓮梗創意料理食譜，共計 1,000 本。

發表之著作

期 刊

- 一、李淑真、葉志新、廖芳心、鄭隨和。2010。新興花卉開發與利用--根節蘭。臺灣花卉園藝 278：22-25。
- 二、李淑真、葉志新、廖芳心、鄭隨和。2010。中小型蝴蝶蘭雜交育種。臺灣園藝 56(4)：306。
- 三、蔡嘉佑、王自存、李淑真、廖芳心、鄭隨和。2010。白鶴蘭花朵老化與乙烯之關係。臺灣園藝 56(4)：323。
- 四、葉志新、毛清源、楊雅淨、傅仰人、廖芳心。2010。長壽花品種鑑定及親緣分析。臺灣園藝 56(4)：331。
- 五、Lee, Shu-Jen, Fang-shin Liao, and Shui-Ho Cheng. 2010. Effects of culture media and capsule maturity on seed germination of intraspecific and interspecific crosses in the genus *Calanthe*. Acta Hort. (ISHS) 878:231-235.
- 六、Chen Chang-Lin, Fang-shin Liao, and Shui-Ho Cheng. 2010. Phylogenetic analysis in the genera *Phaius* and *Cephalantheropsis* using rp132-rtnL marker. Acta Hort.(ISHS)878:107-113.

其他刊物

- 一、陳錦木。2010。菊花新品種「桃園 1 號」及「桃園 2 號」簡介。農政與農情 215：88-89。
- 二、曾千容、陳俊良、賴信忠、顏勝雄、張簡秀容。2010。桃園縣八德市蔬菜產銷班第 5 班個案研究。企業化經營管理在農業之應用研討會專刊。行政院農業委員會農業試驗所特刊第 151 號。
- 三、羅秋雄、鄭隨和。2010。臺灣有機農業科技發展現況。臺日有機食品科技發展與應用商機研討會專刊 p.4A1-25。行政院國家科學委員會國際合作處編印。

人事業務

職員一覽表

場長室

場長	鄭隨和(99.12.16 退休)
場長	李窓明
研究員兼秘書	廖乾華
研究員	廖芳心
副研究員	李淑真
助理研究員	葉志新

作物改良課

副研究員兼課長	林孟輝
副研究員	李阿嬌
副研究員	劉廣泉
副研究員	陳錦木
助理研究員	張簡秀容
助理研究員	羅士凱(99.9.1 離職)
助理研究員	翁儷倩(99.7.14 留職停薪)
助理研究員	葉永銘
助理研究員	楊志維
助理研究員	邱梅玲(99.8.2 離職)
助理研究員	簡禎佑
助理研究員	楊采文
助理研究員	林勇偉

作物環境課

研究員兼課長	羅秋雄
副研究員	施錫彬
副研究員	邱銀珍
副研究員	李汪盛
副研究員	莊浚釗
助理研究員	李聯興(99.2.28 退休)

助理研究員	姚瑞禎
助理研究員	吳信郁
助理研究員	湯雪溶
助理研究員	廖高宗
助理研究員	李宗翰
助理研究員	莊國鴻
助理研究員	賴昭宏
技佐	張為斌

農業推廣課

研究員兼課長	姜金龍
副研究員	葉俊巖
助理研究員	吳麗春
助理研究員	陳永漢
助理研究員	李寶煌
助理研究員	賴信忠
助理研究員	張志展
助理研究員	傅智麟
助理研究員	李宗樺(99.8.9 留職停薪)
技佐	范淑貞(99.3.6 退休)

臺北分場

研究員兼分場長	傅仰人
副研究員	許苑培
助理研究員	吳安娜
助理研究員	顏勝雄
助理研究員	楊雅淨
助理研究員	蔣順惠
助理研究員	吳婉苓

秘書室

室主任	曾萬春
專員	姜禮城
專員	謝禎右
課員	羅月華
辦事員	許碧雪
書記	張瓊桑(99.4.1 離職)
書記	溫惠芬

五峰工作站

副研究員兼站長	許啟誠
助理研究員	馮永富
助理研究員	王至正

會計室

會計主任	楊惠蓉
課員	錢雯雯(99.2.3 離職)
課員	湯麗蓁(99.4.1 離職)
課員	邱淑枝
課員	黃俐嘉

新埔工作站

副研究員兼站長	龔財立
助理研究員	施伯明
助理研究員	羅國偉

人事室

主任	康宜仁
課員	袁鎰甄

2010 年參訓人力發展中心課程人員一覽表

編號	研習班別	受訓日期	受訓人員
1	行政罰法及行政執行法研習班第 3 期	03.08—03.09	張瓊桑
2	認識國際重要組織研習班第 2 期	03.24	蔣順惠
3	公務人員保障法研習班第 3 期	04.08—04.09	吳安娜
4	災害防救及緊急應變實務研習營第 1 期	05.06—05.07	姜禮城
5	人權基礎研習班第 3 期	05.10	謝禎右
6	公務人員保障法研習班第 5 期	05.13—05.14	楊采文
7	中階主管管理核心能力—目標與績效管理研習班第 2 期	05.17—05.18	林孟輝
8	公部門勞務採購勞動權益保障研習班第 3 期	05.26	許碧雪
9	數位學習輔導及規劃人才研習班第 3 期	05.27—05.28	張志展
10	國際禮儀研習班第 1 期	05.31	賴信忠
11	問題分析與解決研習班第 11 期	06.03—06.04	莊國鴻
12	領導與激勵研習班第 7 期	06.21—06.22	楊惠蓉
13	新聞稿寫作實務研習班第 11 期	07.08—07.09	吳婉苓
14	公務行銷研習班第 2 期	07.21	許啟誠
15	公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約暨兩公約施行法研習會第 4 期	07.26	康宜仁
16	勞動基準法實務研習班—工友管理第 2 期	08.04	曾萬春
17	人文藝術賞析研習班第 6 期	08.04	謝禎右
18	消費者保護研習班第 5 期	08.16—08.17	顏勝雄
19	赴陸經驗交流研習班第 6 期	09.01	康宜仁
20	團隊建立研習班第 8 期	09.02—09.03	曾萬春
21	人事人員核心能力專班—人事法規-「考核訓練法令與實務」專班第 3 期	09.06—09.08	康宜仁
22	行政程序法基礎研習班第 5 期	09.27—09.28	陳永漢
23	談判與協商技巧研習班第 17 期	10.07—10.08	龔財立
24	個案教學體驗營第 2 期	10.11—10.12	葉永銘
25	國際禮儀研習班第 5 期	10.12	楊雅淨
26	國際禮儀研習班第 6 期	10.28	吳信郁
27	訴願法及行政訴訟法研習班第 5 期	11.15—11.16	康宜仁
28	人權基礎研習班第 6 期	11.29	溫惠芬

2010 年高普考試錄取人員基礎訓練一覽表

編號	研習班別	受訓日期	受訓人員
1	基礎訓練 99AG15 班	99.12.06—100.01.07	黃俐嘉

會計業務

2010 年經費收支對照表

經費來源	預算金額	決算金額	決算數占預算數 之比率	結餘金額	結餘金額 百分比
	元	元	%	元	%
公務預算	238,765,000	233,146,791	97.65	5,618,209	2.35
代辦經費	28,338,708	27,324,308	96.42	1,014,400	3.58
合 計	267,103,708	260,471,099	97.52	6,632,609	2.48

行政業務

2010 年增購之儀器設備

財產名稱	單位	數量	金額
施肥機	臺	1	18,500
附掛施肥器離型機	輛	1	235,000
桌上型 PCR 反應離心機	臺	1	24,000
過濾桶	組	3	40,000
聚合酶連鎖反應器	臺	1	270,000
生質柴油生產設備	套	1	565,000
真空包裝機	臺	1	96,000
綠竹碎片細化研磨離型機	臺	1	460,000
榨油機	臺	1	81,900
迷你型壓油機	組	1	216,000
電磁加熱攪拌器	臺	2	31,000
熱風循環烘箱	臺	1	30,000
培養基分裝機	臺	1	52,500
低溫冷凍櫃	臺	1	180,000
電動打孔機	臺	1	94,000
柴油引擎發電機組	組	1	865,070
輪式乘座式曳引機	臺	1	480,000
中耕管理機	臺	5	212,800
溫室加溫機	組	1	95,000
噴水灌溉設備	式	2	150,110
簡易植床滴灌系統	組	1	82,698
風穀式脫穀機	套	1	54,000
脫穀機	臺	1	33,000
標準型排煙櫃	臺	2	153,000
軟管輸送機	臺	1	30,000
自動整平真空包裝機	臺	1	160,000

財產名稱	單位	數量	金額
桌上型振盪器	臺	1	115,000
溫湯處理恆溫循環水槽	臺	1	58,000
多重溫度培養箱	臺	1	310,000
電熱定溫循環水浴器	臺	1	14,700
手持雷射測距儀	臺	2	32,000
電子分析天平	臺	1	43,000
電動微量天平	臺	1	48,000
水活性測定儀	臺	1	448,000
標準色卡	套	3	31,614
果實硬度計	組	2	27,000
網路顯微鏡	臺	1	37,525
解剖顯微鏡	臺	1	98,000
桌上型酸鹼度計	臺	2	48,000
八爪可調式微量吸管	支	2	62,000
無菌操作箱	臺	2	95,450
電泳槽(含電源供應器)	臺	1	76,890
快速滅菌鍋	臺	1	67,600
消毒機	臺	1	98,000
變頻手提發電機	臺	1	29,850
迴轉式振盪恆溫培養箱	臺	1	28,000
超音波洗淨器	臺	1	73,500
高低溫振盪乾浴器	臺	1	75,000
液態氮儲存桶	個	1	56,000
電泳槽	組	3	97,500
示波器	臺	1	130,410
植物生長箱	臺	4	323,000
伺服器	臺	3	229,530
筆記型電腦	臺	2	83,915
個人電腦(不含螢幕)	臺	4	75,022
磁卡門禁讀卡機	組	1	16,500
印表機	臺	3	74,652

財產名稱	單位	數量	金額
數位照相機	架	1	15,000
網路儲存伺服器	臺	1	14,500
數位錄影機	臺	1	347,800
電子防潮箱	臺	2	60,000
冷氣機	臺	32	1,421,206
冰箱	臺	2	53,401
冷凍櫃	臺	1	42,000
冷藏櫃	臺	1	44,100
駕駛式刈草機	臺	1	98,000
自走式割草機	臺	1	26,100
高壓清洗機	臺	2	72,600
飲水機	臺	2	71,122
咖啡機	臺	1	29,800
冷藏貨車	輛	1	1,165,790
搬運車	臺	4	739,000
無線電話機	部	1	24,740
訊號產生器	臺	1	139,290
監視系統	組	1	90,995
合計			12,168,680

2010 年增建之建築物

財產名稱	單位	數量	金額
土壤肥力分析及營養診斷中心	棟	1	7,806,286
農業用簡單網室－土保室	棟	6	96,930
簡固型溫室－新埔工作站（含噴灌）	棟	1	647,504
路燈（共七套）	式	1	94,080
圍籬－改良課（茭白筍田區）	式	1	29,144
圍籬－改良課（土壤水稻田區）	式	1	68,002
圍籬－五峰工作站（柿種園）	式	1	70,655
合計			8,812,601

2010 年取得之智財權

品種權

品種名稱	數量	單位	金額	權利期間	
				起	訖
薑花桃園 1 號	1	件	1,600	099/07/08	119/07/07
薑花桃園 2 號	1	件	1,600	099/07/08	119/07/07
葛苳桃園 1 號	1	件	1,000	099/12/13	119/12/12
葛苳桃園 2 號	1	件	1,000	099/12/13	119/12/12
合計	4		5,200		

專利權

專利名稱	數量	單位	金額	權利期間	
				起	訖
具導流及溫度監測功能之保溫裝置	1	件	23,000	099/01/21	108/05/31
自走式多功能植物殘體粉碎機	1	件	23,000	099/11/21	109/06/02
自動化育苗設備	1	件	23,000	099/12/01	109/07/21
水果糖度檢測裝置	1	件	23,000	099/12/21	109/08/04
合計	4		92,000		

桃園區農業改良場 99 年年報

編輯兼發行人 行政院農業委員會桃園區農業改良場
發行人：李窓明
地 址：桃園縣新屋鄉後庄村 16 號
電 話：(03)4768216
傳 真：(03)4768477
網 址：<http://tydares.coa.gov.tw>

出 版 年 月 100 年 6 月

創 刊 年 月 71 年元月

印 刷 所 國大打字行
地 址：新竹市南外街 45-1 號
電 話：(03)5264220
傳 真：(03)5264230
E-mail：k6422022@ms14.hinet.net

定 價 250 元

展 售 處
國家書店松江門市 地 址：臺北市松江路 209 號 1 樓
電 話：(02)25180207

五 南 文 化 廣 場 地 址：臺中市中山路 6 號
電 話：(04)22260330
傳 真：(04)22582340

GPN：2008901049
ISSN：0254-6558
版權所有 翻印必究