

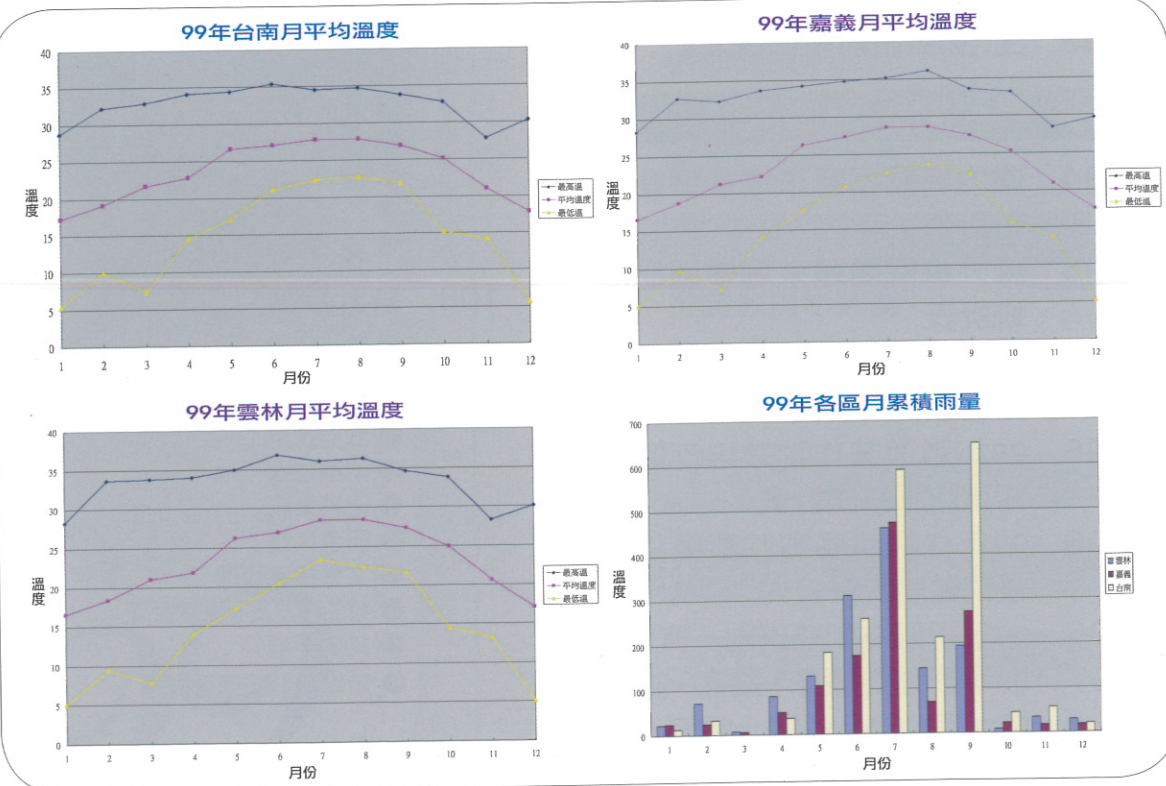
農業氣象 與作物生產



氣象概況

99年轄區內年平均氣溫為23.31°C，較98年低0.27°C。月平均氣溫以1月16.8°C為最低，各站觀測值分別為台南17.2°C、嘉

義16.6°C、雲林16.6°C。月平均氣溫以8、9月28.3°C為最高，各站觀測值分別為台南27.8°C、嘉義28.6°C、雲林28.4°C。平均年降雨量為1,616.3mm，較去年少40.2mm，各站



觀測值分別為台南2,098.0mm、嘉義1,254.5mm、雲林1,496.5mm。各站最高累積降雨量分別為台南10月648.0mm、嘉義8月472.5mm、雲林8月460.5mm。主要颱風有9月之凡那比颱風及10月之梅姬颱風。全年日照總時數分別為台南2,012.3小時、嘉義2,011.0小時(缺6、7月資料)、雲林2,258.4小時。(採用本場、義竹工作站、雲林分場觀測值資料)

氣象因子與水稻生產關係

99年第一期作水稻於2月23日插秧，插秧後除3月7日、3月14日及3月15日等三天氣溫低於15°C以外，氣溫於3月中下旬回升，水稻植株分蘖良好，氣象概況正常，適合水稻生長發育，於3月15日及3月31日施第一次及第二次追肥。四月份氣溫平均為21.7°C，降雨日數有7天(4月6~8日，4月15日，4月23日，4月28日及4月30日)，水稻沒有罹患稻熱病。於5月4日施穗肥，水稻於5月18~20日抽穗，抽穗後(5月底至6月中旬)梅雨季明顯，影響稻穀稔實率(90.3%)及千粒重(23.2公克)，稻穀產量在6,348~6,763公斤/公頃之間。第二期作水稻於7月21日插秧，插秧後降雨日數多(7月下旬有3天，8月上旬、中旬及下旬亦分別有3天、6天及7天降雨)，水溫降低，水稻植株分蘖良好，於8月10日及8月下旬施第一次及第二次追肥。九月份氣溫平均為28.2°C，降雨日數也很多(上旬及中旬合計13天)，於9月13日施穗肥。水稻於10月1~3日抽穗，抽穗後(10月上旬至11月中旬)降雨日數少，僅有4天，降雨量亦少，唯於9月17~20日及10月21~23日遭受凡那比及梅姬颱風侵襲，水稻罹患白葉枯病，影響稻穀稔實率(87.7%)及千粒重(25.1公克)，稻穀產量在4,364~4,596公斤/公頃之間。

氣象因子與果樹生產關係

臺南場轄區生產的果樹多數屬熱帶或亞熱帶果樹，受前一年冬季氣象影響甚大。因此前一年(98年)整個冬季尚屬乾暖的氣候、寒流與低溫不長，11月18日才有第1波寒流最低溫僅15.8°C，12月22日才有10°C的低溫，因此造成果樹枝梢發育與花芽分化延遲，延續至99年2月中旬農曆春節前直到開始另一波寒流來臨，雖僅為期1週的時間，但溫度約在10°C左右，又正值芒果早花期對低溫甚為敏感，造成臺南山區芒果普遍著果不良，約有40%以上的減產。之後氣溫回升，對於果樹果病害發生較不嚴重，但蟲害嚴重危害，尤其是薊馬等蟲口密度增高。此期氣象因子對其它果樹如荔枝、龍眼、柑桔類等影響較少。之後4、5、6、7、8月平均溫在23.5至28.3°C之間，氣候甚為平和，期間生產的果樹包括芒果、荔枝、木瓜、鳳梨與文旦柚等皆生產良好。9月19日凡那比颱風侵臺，帶來瞬間1,552mm的豪雨與強風，芒果、文旦柚等果樹於之前採收完畢外，對其它各種果樹皆有不同程度的影響。損害較為嚴重的果樹有木瓜、香蕉、印度棗等生產大減，然而柳橙等果樹中果期所受的影響較少，雖在9月之後又回復高溫少雨氣候，但因產量減少造成平均價格提高。今年冬季11月起開始逐漸低溫，該月臺南場轄區平均溫20-22°C之間，絕對低溫在17-18°C之間，12月間持續有寒流來臨氣溫劇降，平均溫18-20°C之間，絕對低溫則為9-12°C之間，溫差約有12-14°C左右，對本區熱帶及亞熱帶果樹花芽分化有幫助，但持續的低溫恐對其後的發育有延遲的作用，相對的對於蟲害卻有抑制作用，尤其是薊馬等蟲口密度減少。

氣象因子與蔬菜生產關係

99年初因氣候適宜，冬季蔬菜盛產，供貨量增加，價格偏低，特別是1~2月份平均價格跌至本年度最低點14.3元/公斤。直至進入梅雨期，供貨量下降，價格方上升，夏季期間雖然颱風數少，但受豪雨及高溫影響，使得各類蔬菜生產受損，菜價從6月份上揚。7月份豪雨及8月份連續下雨，使得菜價一直維持在高檔，而9月份凡那比颱風重創南臺灣更使得菜價在10月達到最高峰（平均價格24.1元/公斤），其



中番茄平均價格更是衝破100元/公斤，持續下雨使得高菜價維持到11月，直至12月份由於蔬菜供應量充足，使平均價格跌至

15.5元/公斤。因此，就蔬菜整年生產概況而言，1~5月份主因蔬菜供貨量增加，導致價格下降，平均價格在15元/公斤上下變動；6月份因降雨漸多，使蔬菜供貨量減少，價格大幅上揚；7月份平均價格已達20.7元/公斤；8月份持續高溫多濕，菜價平均價格維持21.6元/公斤；9月颱風加上連續下雨使得復耕不易，使得9~11月份菜價平均價格仍維持在22元/公斤以上，直至12月份災後復耕蔬菜大量上市，平均價格方下跌至15.5元。

氣象因子與花卉生產關係

花卉價格和年節用花有很大的相關性，本年度春節前氣溫升高使花卉迅速生長，配合年節用花，價格持平沒有太大變化。3月份仍有寒流來襲，氣候冷熱差異大而使配合清明祭祖用花減產。5月份母親節及接著而來的畢業季因春雨影響，康乃馨、向日葵水傷嚴重而有供不應求之趨勢。夏

季高冷地花卉也因氣候異常夜

溫偏高，產量及品質下降，

價格因此受到影響。9

月凡那比颱風侵襲台

灣，所帶來的強風豪

雨對花卉生產造成

嚴重傷害，加上花

博用花，使得花卉市

場價格到年底一直都

居高不下，12月份因反聖

嬰現象使得寒流提早並持

續很長的時間，花卉的生長受到

抑制，價格飆高，出現數年不見的好行情，

但也由於減產，花農實際上並未獲得很大的

利益。



作物改良課

摘要

農藝作物主要進行落花生品種改良、大豆品種選育、高保健成份豆類品種選育以及綠肥大豆臺南4號與臺南7號繁殖計畫及栽培示範，本年度主要成果為完成大豆臺南8號(黑珍)及臺南9號(黑寶)之品種權登記及技術移轉；蔬菜品種改良及栽培技術改進包括耐熱早熟型十字花科蔬菜品種培育、高抗氧化成分暨耐熱青花菜品種選育、溫室型洋香瓜育種及多色系番茄育種等工作項目，99年度成果為黃肉小果番茄臺南24號品種權授權予誼禾種苗有限公司，耐熱不結球白菜(青梗白菜)‘臺南1號’品種權以新臺幣42萬元授權予農友種苗股份有限公司；果樹部份主要進行芒果選育，提昇文旦柚果實品質之研究，番木瓜矮化及抗倒伏生產體系之建立，熱帶水果採後處理技術試驗，並建構芒果、番石榴作物優質生產的知識整合平台，以及開發臺南區保健食品加工技術研發，99-100年度已與將軍區農會提出牛蒡保健產品開發與利用產學合作計畫，擬將牛蒡商品化，有助牛蒡產業之拓展，將優質農產品推廣至消費市場；花卉研究主要以洋桔梗、星辰花、紫羅蘭、水晶花等作物育種及栽培技術研發，針對蘭花部份進行文心蘭切花生產花期調節技術及蝴蝶蘭優質分生苗量產技術之開發，已完成星辰花臺南1號及臺南2號品種權申請及品種權非專屬授權；生物技術則進行仙履蘭品種鑑定、分子標誌及產期調節技術之開發，針對未來品種侵權部份進行蝴蝶蘭與毛豆分子標誌品種鑑定，研習植物品種保護與鑑定技術及GMO作物檢定技術。



農藝 研究室



摘要

落花生雜交育種，於98年秋作及99年春作進行E01-104×台南15號、E01-119×台南16號等9組合，並培育09(01)-1、09(02)-1等20組合的雜交後代F1至F5。品系第一年，98年秋作選拔NS010001等23品系，晉級品系第二年試驗；99年春作選拔NS010048等39品系，晉級品系第二年試驗。品系第二年試驗，98年秋作有NS09028、NS09047等58品系乾莢果產量高於對照品種；99年春作有NS09058、NS010002等19品系乾莢果產量高於對照品種。品系第三年試驗，98年秋作第Ⅰ組元長試區試驗結果，乾莢果產量有NS0780、NS0785、NS07101等10品系較對照品種台南14號高；四湖試區乾莢果產量有NS0780、NS0785、NS0801等6個品系較對照品種台南14號高。第Ⅱ組元長試區試驗結果，乾莢果產量有NS0981、NS0821、NS0830、NS0831等8品系較對照品種台南14號佳；四湖試區乾莢果產量則有NS0819、NS0821、NS0830等8品系較對照品種台南14號佳。99年春秋作第Ⅰ組元長試區試驗結果，乾莢果產量有NS0913、NS0920、NS0930等9品系較對照品種台南14號高；四湖試區乾莢果產量則

有NS0913、NS0917、NS0920等10品系，較對照品種台南14號高。第Ⅱ組元長試區乾莢果有NS0946、NS0947、NS0949等7品系較對照品種台南14號高。四湖試區乾莢果產量則有NS0946、NS0947、NS0949、NS0950等10品系較對照品種台南14號佳。

99年完成大豆臺南8號(黑珍)及臺南9號(黑寶)之品種權登記及技術移轉。進行人工雜交組合6組，共獲得154粒F1種子，並培育F2至F6世代。第一年品系試驗，毛豆有33個品系，黑豆有18個品系，大豆有19個品系晉級；品系試驗第二年，毛豆有11個品系。區域試驗茶豆以TS92-63Br，黑豆以TS95-10B及TS95-18B，大豆以TS97-41S整體表現較佳。

為提升轄區豆類經濟價值以及促進相關保健產品應用，遂進行相關保健成分分析，選出DPPH自由基補捉活性及總酚含量高之綠豆、黑豆及毛豆品系，由分析結果顯示黑豆的DPPH自由基補捉活性及總酚含量較綠豆及毛豆高。大豆主要異黃酮分析方面結果顯示daidzin以大株134品系的729.74 $\mu\text{g/g}$ 最高；daidzein的含量以KVA64品系的58.01 $\mu\text{g/g}$ 最高；genistin的含量以TS91-34Br品系的1030.93 $\mu\text{g/g}$ 最高；genistein的含量以KVA64品系的26.80 $\mu\text{g/g}$

最高。落花生白藜蘆醇的分析結果顯示，根部含量高於地上部。

落花生雜交育種

一、雜交及雜交後代族群培育及選拔

人工雜交，98年秋作進行E01-104×台南15號等4組合，99年春作進行E01-119×台南16號等5個組合，分別獲得雜交種子321粒、436粒。以混合法分別在本場及雲林縣培育各期作雜交之後代族群。98年秋作培育09(01)-1、08(02)-1等20組合的雜交後代F1至F5，99年春作培育09(02)-1、09(01)-1等20組合的雜交後代F1至F5的培育工作，並自F5世代族群選拔優良單株。98年秋作自07(01)-1~4等4個組合後代選出1,095優良單株供株行試驗，99年春作自07(02)-1~4等4個組合後代選出557優良單株供株行試驗。

二、品系第一年(株行、二行)試驗

第一年品系試驗，在新化本場及雲林縣元長、四湖等地，進行株行及二行試驗。株行試驗採用順序排列，單行區，行長1公尺，每隔十行置對照品種一行。98年秋作有06(02)-1-0001等830品系參試，結果選出06(2)-1-005等139品系晉級二行試驗。99年春作有07(1)-1-1~001等1095品系參試，結果選出07(1)-1-001等214品系晉級二行試驗。二行試驗亦採順序排列，作二行畦，行長2公尺，每隔10品系置一對照品種，98年秋作自06(1)-1-003等218品系中，選出NS010001等23品系晉級品系第二年試驗，99年春作自06(2)-1-005等214品系中，選出NS010048等39品系晉級品系第二年試驗。

三、品系試驗(第二年)

第二年品系試驗分1-3組進行，採逢機完全區集設計，作畦栽培，每畦種植2行，二行植，行長3公尺，行株距45公分×10公分，三重複。試驗設於元長及四湖鄉地區進行，以台南14號為對照品種。98年秋作有NS09028、NS09047等58品系乾莢果產量高於對照品種。99年春作有NS09058、NS010002等19品系乾莢果產量高於對照品種。

四、品系試驗(第三年)

第三年品系試驗分2組，採逢機完全區集設計，作畦栽培，每畦種植2行，四行植，行長5公尺，行株距45公分×10公分，四重複。試驗地點分別設於元長及四湖鄉兩地區實施。98年秋作第1組元長試區試驗結果，乾莢果產量有NS0780(2,205 kg/ha)、NS0785(1,811 kg/ha)、NS07101(2,018 kg/ha)、NS07107(2,022 kg/ha)、NS0801(1,999 kg/ha)、NS0802(1,782 kg/ha)、NS0811(2,120 kg/ha)、NS0804(2,126 kg/ha)、NS0805(1,541 kg/ha)、NS0818(1601 kg/ha)等10品系較對照品種台南14號(1,384 kg/ha)高。四湖試區乾莢果產量有NS0780(3,139 kg/ha)、NS0785(2,672 kg/ha)、NS0801(3,347



↑落花生臺南17號植株

↑落花生新品種臺南16號(右)及臺南17號莢果(中)

kg/ha)、NS0802(2,666 kg/ha)、NS0804 (2,995 kg/ha)、NS0811(2,999 kg/ha)等6個品系對照品種台南14號(2,618 kg/ha)高。第II組元長試區試驗結果，乾莢果產量有NS0981(1,994 kg/ha)、NS0821(2,090 kg/ha)、NS0830(1,759 kg/ha)、NS0831(1,890 kg/ha)、NS0832(1,530 kg/ha)、NS0913(1,915 kg/ha)、NS0917(1,898 kg/ha)、NS0920(1,725 kg/ha)等8品系較對照品種台南14號(1,492 kg/ha)佳。四湖試區乾莢果產量則有NS0819(1,341 kg/ha)、NS0821(1,352 kg/ha)、NS0830(1,353 kg/ha)、NS0831(1,323 kg/ha)、NS0832(1,332 kg/ha)、NS0908(1,402 kg/ha)、NS0913(1,446 kg/ha)、NS0917(1,274 kg/ha)等8品系較對照品種台南14號(1,262 kg/ha)佳。

99年春秋作第I組元長試區試驗結果，乾莢果產量有NS0913(3,629 kg/ha)、NS0920(3,126 kg/ha)、NS0930(3,803 kg/ha)、NS0932(3,705 kg/ha)、NS0937(3,797 kg/ha)、NS0938(3,848 kg/ha)、NS0939(4,125 kg/ha)、NS0941(3,542 kg/ha)、NS0944(3,648 kg/ha)等9品系較對照品種台南14號(3,064 kg/ha)高。四湖試區乾莢果產量則有NS0913(2,967 kg/ha)、NS0917 (2,131 kg/ha)、NS0920 (2,360 kg/ha)、NS0930 (3,172 kg/ha)、NS0932(3,021 kg/ha)、NS0937 (2,440 kg/ha)、NS0938(3,199 kg/ha)、NS0939(2,620 kg/ha)、NS0941(2,211 kg/ha)、NS0944(2,565 kg/ha)等10品系，較對照品種台南14號(1,373 kg/ha)為高。第II組元長試區乾莢果有NS0946(5,913 kg/ha)、NS0947 (6,411 kg/ha)、NS0949 (5,831 kg/ha)、NS0950 (6,306 kg/ha)、NS0952 (5,696 kg/ha)、NS0954 (5,578 kg/ha)、NS0956(5,939 kg/ha)等7品系較對照品種台南14號(5,326 kg/ha)高。四湖試區乾莢果產量則有NS0946

(3,390 kg/ha)、NS0947 (3,476 kg/ha)、NS0949 (3,304 kg/ha)、NS0950 (4,205 kg/ha)、NS0952 (3,390 kg/ha)、NS0953 (3,522kg/ha)、NS0954 (3,668 kg/ha)、NS0955 (4,100 kg/ha)、NS0956 (3,387 kg/ha)、NS0957 (3,912 kg/ha)等10品系較對照品種台南14號(2,906 kg/ha)為佳。

大豆品種選育

一、雜交及雜交後代族群培育及選拔

99年進行六個雜交組合，雜交結果獲得154粒F1種子。春作培育雜交組合F2-F6世代合計22個世代，秋作培育雜交組合F2-F6世代合計20個世代，並於96(2)-1、96(2)-2、96(2)-3、96(2)-4、96(2)-5之F7世代選育優良單株共計144株。

二、株行及二行試驗

99年春作毛豆株行試驗入選76個品系晉級，二行試驗入選36個品系晉級，黑豆二行試驗入選8個品系晉級，大豆二行試驗入選20個品系晉級。秋作毛豆二行試驗入選38個品系晉級，大豆二行試驗入選38個品系晉級。

三、毛豆品系試驗第一年

99年春作第一組試驗，500公克莢數參試品系有TS99-03V等12個品系低於175莢，屬大莢品系；其中TS99-07V之141個為最大莢。產量以TS99-11V最高，每公頃合格莢重達12,452公斤，較對照品種高雄9號增產53.3%。依整體表現選育TS99-03V等9個品系晉級。第二組之500公克合格莢數有TS98-03V等11個品系低於175莢，屬於大莢品系，其中TS98-13V之152莢最大莢，產量以TS98-20V最高，每公頃合格莢重達

10,568公斤，較高雄9號增產25.9%。依整體表現選育TS98-03V等9個品系晉級。秋作第一組500公克莢數參試品系有TS99-03V等7個品系低於175莢，屬大莢品系；其中高雄9號之135個為最大莢。產量以TS99-20V最高，每公頃合格莢重達9,298公斤，較對照品種高雄9號增產24.2%。依整體表現選育TS99-03V等7個品系晉級。第二組之單株總莢重則以臺南選1號之22.1公克最重，依整體表現選育TS99-21V等26個品系晉級評估。

四、毛豆品系試驗第二年

99年春作品系第二年試驗，500公克莢數參試品系除TS95-38V之外，全部品系低於175莢，屬大莢品系；其中TS97-14V之114個為最大莢。產量以TS96-07V最高，每公頃合格莢重達12,409公斤，較對照品種高雄9號高63.7%，依整體表現選育TS97-03V等11個品系晉級。秋作第一組500公克莢數參試品系全部低於175莢，屬大莢品系；其中TS97-13V之122個為最大莢。產量以TS96-07V最高，每公頃合格莢重達11,714公斤，較對照品種高雄9號高65.3%。第二組500公克合格莢數全部品系低於175莢，屬於大莢品系，其中TS98-15V之120莢最大莢，產量以TS98-15V最高，每公頃合格莢重達10,832公斤，較高雄9號增產5.3%。

五、毛豆區域試驗

99年春作朴子試區毛豆區域試驗之500公克莢數以AGS444的129個為最大莢，其次為AGS446及高雄9號之148莢。每公頃合格莢產量則以TS92-95V每公頃8,741公斤最高量較對照品種高雄9號增產指數為4.7%。茶豆類毛豆區域試驗結果顯示，500公克合格莢數有2個品系低於175莢，屬大

莢品系，其中以TS92-63Br之153個莢為最大。合格莢產量以KVA15之每公頃12,072公斤最高，但植株晚熟且倒伏，因此以TS92-63Br之整體表現較佳。秋作朴子試區之毛豆區域試驗，500公克莢數以TS97-03V的114個為最大莢，其次為TS97-08V之129莢。每公頃合格莢產量則以KVS1498每公頃9,291公斤最高量，較對照品種高雄9號增產指數為25%。

六、黑豆品系試驗

99年春作黑豆第一年品系試驗第一組，參試品系百粒重35.7-49.6公克，以TS99-06B之49.6公克最大粒，TS99-01B為最小粒，籽實產量每公頃1,786-3,026公斤，其中以TS99-02B之表現最佳。依整體表現去除易罹病品系選育TS99-03B及TS99-07B共2個品系晉級。第二組其參試品系之百粒重9.1-48.9公克，以TS98-17B之48.9公克最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,454-3,082公斤，其中以TS98-10B之表現最佳。依整體表現去除易罹病品系選育TS98-06B等5個品系晉級，黑豆第一年品系試驗共計7個品系晉級。



↑黑豆新品種臺南8號及臺南9號加工產品

99年春作黑豆第二年品系試驗，參試品系之百粒重9.0-44.8公克，以TS97-68B之

44.8公克最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,585-4,666公斤，其中以TS97-68B之表現最佳，依整體表現去除易罹病品系選育TS97-68B等3個品系晉級。秋作參試品系之百粒重10.5-33.6公克，以臺南9號之33.6公克最大粒，臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,778-3,067公斤，其中以TS99-11B之表現最佳。秋作參試品系之百粒重10.7-45.1公克，以TS98-25B最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,656-3,307公斤，其中以TS97-68B之表現最佳。

七、黑豆區域試驗

99年春黑豆區域試驗鹽水試區之參試品系百粒重9.0-56.8公克，以TS95-38B之56.8公克最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,585-3,911公斤，其中以TS95-18B之表現最佳。新化試區之參試品系百粒重13.9-56.3公克，以TS95-38B之56.3公克最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,640-3,557公斤，其中以臺南3號之表現最佳。依整體表現選育TS95-18B等4個品系晉級。秋作鹽水試區之參試品系百粒重10.5-47.3公克，以TS95-10B之47.3公克最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,898-2,700公斤，其中以臺南9號之表現最佳。新化試區之參試品系百粒重10.7-43.4公克，以TS95-10B之43.4公克最大粒，對照品種臺南3號為最小粒，籽實產量每公頃1,183-2,370公斤，其中以TS95-18B之表現最佳。

八、大豆品系試驗

99年春大豆試驗品系之參試品系百粒重11.7-33.4公克，以TS99-20S之33.4公克最大粒，對照品種Lichardt為最小粒，籽實產量每公頃832-3,673公斤，其中以高

雄8號表現最佳，籽實產量每公頃3,673公斤。部份品系對光照敏感，以致產量低，將於秋作及秋裡作進一步評估。秋作參試品系百粒重14.2-30.0公克，籽實產量每公頃837-3,363公斤，其中以TS99-14S表現最佳，整體評估有TS99-01S等11個品系晉級。

九、大豆區域試驗

99年春大豆區域試驗鹽水試區之參試品系百粒重11.0-30.7公克，以TS97-34S之30.7公克最大粒，對照品種Lichardt為最小粒，籽實產量每公頃2,817-3,580公斤，其中以高雄8號之表現最佳。新化試區之參試品系百粒重11.2-31.8公克，以TS97-34S之31.8公克最大粒，對照品種Lichardt為最小粒，籽實產量每公頃989-4,412公斤，其中以TS97-41S表現最佳，籽實產量每公頃4,412公斤。

99年秋大豆區域試驗鹽水試區之參試品系百粒重10.4-23.3公克，籽實產量每公頃733-1,314公斤，其中以TS97-41S之表現最佳。新化試區之參試品系百粒重13.4-23.9公克，籽實產量每公頃1,846-2,416公斤，其中以TS97-34S表現最佳。

高保健成份豆類品種選育

為提升轄區豆類經濟價值以及促進相關保健產品應用，遂進行相關保健成分分析，包含進行綠豆13個品系(種)、黑豆24個品系(種)及毛豆15個品系，合計52個品系(種)的DPPH自由基補捉活性及總酚含量分析，綠豆各品系(種)的DPPH自由基補捉活性以品系MB0012的2.003 mg(+) catechin eq./g D.W.最高，總酚含量也是以品系MB0012的 2.296 mg gallic acid eq./g D.W.最高；黑豆各品系(種)DPPH自由基補捉活性以品系BS006的2.318 mg(+)catechin

eq./g D.W.最高，總酚含量以品系BS018的4.156 mg gallic acid eq./g D.W.最高；毛豆各品系DPPH自由基補捉活性以品系VS014的1.303mg(+)catechin eq./g D.W.最高，總酚含量以品系VS014的1.501 mg gallic acid eq./g D.W.最高，由分析結果顯示黑豆的DPPH自由基補捉活性及總酚含量較綠豆及毛豆高，品系(種)方面在綠豆以品系MB0012、MB0009及MB0006表現最好，黑豆為品系BS006、BS005及BS018較高，毛豆則以品系VS014、VS015及VS012為較高。大豆主要異黃酮分析方面，進行60個大豆品系主要異黃酮的分析，結果顯示daidzin以大株134品系的729.74 μ g/g最高；daidzein的含量以KVA64品系的58.01 μ g/g最高；genistin的含量以TS91-34Br品系的1030.93 μ g/g最高；genistein的含量以KVA64品系的26.80 μ g/g最高。落花生白藜蘆醇的分析結果顯示，台南12號根部含量為0.0065 \pm 0.0022 mg/g，地上部(莖部不含葉) ND (<0.00001 mg/g)，台南14號根部含

量為0.0054 \pm 0.0012 mg/g，地上部(莖部不含葉) 小於1ppm，地方種黑金剛根部含量為0.0046 \pm 0.0023 mg/g，地上部(莖部不含葉) 小於1ppm。

綠肥大豆臺南4號與臺南7號繁殖計畫及栽培示範

配合休耕田綠肥多樣化，推廣綠肥大豆臺南4號種植，輔導農會進行三級繁殖制度建立，原原種田0.25公頃，原種田8公頃，採種田198公頃，可供休耕田推廣11,880公頃。綠肥大豆臺南7號在果園進行草生栽培，可覆蓋地表，降低土壤沖蝕，達到水土保持功效，植體可增加土壤有機質含量，改善土壤理化性質，同時抑制雜草，減少化學除草劑使用，並緩衝土壤溫度與溼度變化，增加土壤保水性及肥料利用率等功效。99年輔導綠肥大豆臺南7號原原種田0.1公頃，原種田0.6公頃，採種田10公頃，可供1,500公頃果園草生栽培。並辦理綠肥大豆臺南7號在果園草生栽培示範，示範地區有南投縣、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、台南縣、屏東縣及共計10區。



↑綠肥大豆臺南7號果園草生栽培情形

果樹 研究室



摘要

芒果選育共收集的品種與品系60餘種，收得開放授粉指標植株170個果實並完成播種，並持續進行品系評估與觀察。提昇麻豆文旦果實品質之研究利用不同日期進行修剪處理，以1月分修剪植株枝梢萌發較集中，可增加帶葉花序枝比率，提高植株結果率，但對果實品質之影響無顯著差異。番木瓜矮化及抗倒伏生產體系之建立以台農2號之實生苗與市售、穴植管、2.5吋軟盆等扦插苗進行田間栽培試驗，穴植管扦插苗相較實生苗可降低開花與結果位置、提早開花與採收，與其它扦插苗相比其結果量較高，植株倒伏率較低。熱帶水果採後處理技術試驗完成市售1-MCP商品釋放濃度分析確認試驗。蜜棗以PE塑膠袋包裝在5°C、1000ppb 1-MCP處理者效果最佳；1-MCP對愛文芒果果實品質沒有影響。熱帶果樹研究團隊--建構番石榴生產管理知識之整合服務系統與建構作物優質生產的知識整合平台-芒果栽培管理知識庫二個計畫為設立生育觀察試驗點與農業氣象站，分別在楠西與後壁地區進行番石榴、南化與玉井地區進行芒果生長發育狀況長期監測。台南區保健食品加工技術研

發柳橙萃取加工，以未成熟期果肉較具有抗氧化能力；外加益生菌能有效利用該萃取液且發酵產物兼具抗氧化能力。目前已將牛蒡保健產品開發與利用進行產學合作計畫，有助牛蒡商品化與產業拓展。

芒果選育

本計畫包括引種與選種共計40餘種，依其來源與特性分別為以下數種：1.土芒果共1種。2.南洋種 10種。3.美國引進種10種。4.地方品系等20種以上。並進行開放授粉以指標植株7株共結170個果實，同時今年7月份僅共10數個品系進入結果期，完成果實外觀評估後與果品分析，其中根據糖度、酸度、抗病性為基準，篩選優良



↑ 芒果優良品系之一

後代，選出編號TS001022等3個品系，另有數個品系入選者正持續觀察中，目前以TS010802品系進行品系觀察或採穗之用。

提昇麻豆文旦果實品質之研究

麻豆文旦修剪處理調查對枝梢生長之影響，經修剪處理其植株枝梢抽穗率為41.7%，較對照組53.7%減少12%，雖對植株之枝梢抽穗率有降低之趨勢，但可增加植株萌發帶葉花序枝比率達16.5%。麻豆文旦於11月、12月、1月間依不同月份進行修剪處理，以1月份修剪處理組植株枝梢抽生率較集中，11月份修剪組，修剪後1個月已有枝梢萌發，且多萌發營養枝為主。修剪對結果率及果實品質之影響，因麻豆文旦花序枝之形態會影響植株之結果率及產量，修剪處理花枝序之結果率為32.5%



↑麻豆文旦修剪處理可增加有葉花序枝比率

較對照株增加11.2%。針對不同花序枝之結果率而言，修剪處理之枝梢以帶葉單頂花枝結果率最高為46.2%，其次帶葉花序枝結果率為34.6%，無葉花序枝結果率為19.2%，均分別較對照株為高。因此修剪處理植株可增加植株萌發帶葉花比率，而提高植株結果量，對植株生長發育及產量有穩定之作用。

番木瓜矮化及抗倒伏生產體系之建立

番木瓜利用不同盆形育苗後定植於田間8個月，以穴植管苗之株高為最高，其他如莖徑、節數、葉數之變化大致相同，但皆以穴植管苗為最高，實生苗部份除株高因倒株處理與3種扦插苗無顯著差異外，其餘特性均顯著低於3種扦插苗。在開花結果特性方面，扦插苗約在99年1月下旬至2月上旬開花，實生苗則為4月中旬開花，在始花高度及始花節位、始果高度及始果節位皆以實生苗顯著高於3種扦插苗，而扦插苗間始花高度以穴植管苗為最高，扦插苗相較於實生苗約降低38-42cm。至8月5日所計算之1段結果數，以穴植



↑木瓜種苗以穴植管扦插繁殖之種苗
→穴植管扦插繁殖之木瓜種苗，田間種植有較低的結果節位

管苗為最高，並顯著高於實生苗。

各種木瓜繁殖種苗所結之果實，扦插苗除果重、果長及果寬均顯著大於實生苗外，其餘均無顯著差異，扦插苗間以穴植管苗之果長顯著大於2.5吋盆苗，其餘品質均無



顯著差異。不同番木瓜扦插苗植株倒伏率以2.5吋盆苗為最高，其次為市售扦插苗，穴植管扦插苗最低。本試驗穴植管扦插苗生育健壯且較實生苗約提早2.5個月開花及提早約2個月採收，亦能具降低結果節位及抗倒伏效果，因此更具有經濟效益。

熱帶水果採後處理技術試驗

分析市售1-MCP商品釋放濃度，經GC分離結果出現3個peak，與異丁烯的滯留時間有差距；滯留時間與異丁烯接近之peak與標準品換算濃度與市售1-MCP有效成分濃度推估有差異，難以判定代表1-MCP之peak為何者，仍須進行標準品與待測1-MCP的實際濃度的確認工作。印度棗貯藏試驗以蜜棗品種為材料，1-MCP(500ppb、1000ppb)20°C處理4及8hr後於20°C呼吸缸中觀察，一週後果實之糖度、硬度、顏色並無明顯差異，對照及處理組均出現炭疽病徵。1-MCP(500ppb、1000ppb)處理4及8hr後以PE塑膠袋包裝後，於5°C中觀察，8hr處理之果皮褐化程度較4hr處理嚴重，1000ppb 1-MCP並未出現褐化，約可有20天貯藏壽命，表示果實經1-MCP處理可以延緩褐化症狀之發生，具有保鮮效果。愛文芒果果實經60°C15秒溫湯處理，於500、1000ppb 1-MCP處理24小時，PE袋包裝後4、7°C低溫貯藏30天，觀察PE袋內芒果呼吸與乙烯變化情形。芒果在7°C低溫中的CO₂濃度1-MCP組略低於對照組，經貯藏兩周後降至約10%以下，貯藏後期1-MCP組與對照組差異不大，約5%。O₂濃度在4°C貯藏一周後約低於5%，之後緩慢下降至貯藏後期約為1%，而O₂濃度在7°C貯藏之芒果表現，由15%左右逐漸降低，貯藏後期約為6%，顯示1-MCP處理具有降低芒果呼吸率，減少氧氣消耗的效果。乙烯濃度由0.15-0.2ppm在貯藏一周後

降至最低，之後袋內濃度隨著貯藏時間而增加。糖度與酸度表現方面，1-MCP與對照組沒有顯著差異，顯示本處理中使用的1-MCP濃度對芒果品質沒有影響。

熱帶水果研究團隊～建構番石榴生產管理知識之整合服務系統

分別於楠西、後壁地區設置番石榴生育觀察試驗點，分別記錄其生長發育情形，生育週期摘要敘述如下：楠西試驗觀察試驗田的99年度3月設置氣象站前為果實採收期，5月為結果末期田間進行雜草管理並施用基肥，平均每分地施用150公斤有機



↑ 進行番石榴、芒果等作田間氣象站設立及氣象資料收集

質肥料，5月中旬之後進行大修剪並進行病蟲害管理，之後為抽梢、開花與著果期，期中定期進行病蟲害防治，7月中下旬開始施用追肥，並開始套袋，8月中旬開始採收並進行輕度的修剪。尤於莫拉克颱風關係部分樹勢受損，全園進行清園並進行整枝管理與病蟲害管理，枝梢約有50%以上重新生長，10月下旬進入第二次的開花結果期，並施用追肥、與開始套袋。後壁試驗田則於4月中下旬修剪，7月上旬進入採收

期，同樣在9月19日莫拉克颱風造成部分樹勢受損，並進行清園整枝修剪，目前已部分進量產階段。2月18日農業氣象站完成招標，並於3月15日完成設定及測試，正持續氣象資收集。同時於3月15、17日在楠西、後壁試驗田區已完成田間土壤與葉片採樣分析，其資料提供農民參考。

熱帶果樹研究團隊～建構作物優質生產的知識整合平台-芒果栽培管理知識庫

分別於南化、玉井地區設置芒果生育觀察試驗點，記錄其生長發育情形，由於2月中旬的寒雨低溫，加上花期小黃薊馬為害嚴重而進入密集的病蟲害管理作業，二個試驗觀察試驗田其開花授粉皆受到嚴重影響，其著果率玉井地區僅50%而南化地區僅不到40%，嚴重影響農民的管理操作程序。玉井地區芒果生育週期與管理程序摘要：2月中下旬進入開花期，4月上旬為疏果疏前時期，4月下旬至5月上旬為芒果套袋期，6月上旬開始採收，7月中旬採收完畢，8月上旬開始修剪，8月下旬進行病蟲害管理並施用基肥，主要為施用有機肥，與去年比較今年有機肥施用量為1500公斤/公頃，較去年減少40%的量，9月初第一次梢生長發育期，10月中為第二次梢的生長期，目前為停梢期。南化地區開花期與玉井相同，惟之後的生育與管理作業程序皆晚2週左右，基肥的施用量約為1000公斤/公頃，亦較之為少，目前亦同樣進入停梢期。2月18日農業氣象站完成招標，並於3月15日完成設定及測試，目前正持續進行氣象資收集。並於3月12日分別在南化與玉井試驗田區完成田間土壤與葉片採樣分析，其資料提供農民參考。

台南區保健食品加工技術研發

完成柳橙萃取開發及進行益生菌發酵牛蒡探討，柳橙萃取加工後，以未成熟果對螯合亞鐵離子能力和還原力較佳，因此柳橙在未成熟果具有抗氧化能力；益生菌發酵牛蒡萃取液，牛蒡未發酵組之 pH 值為 6.1，發酵組約為 3.5-5.6，在總抗氧化能力2株益生菌發酵液較佳，相當於 0.25 mM Trolox 之抗氧化能力，在清除 DPPH 自由基能力可達 90% 以上，相當於 100 ppm BHT，因此益生菌能有效利用該萃取液，且發酵產物具有抗氧化能力。99-100 年度已與將軍區農會提出牛蒡保健產品開發與利用產學合作計畫，擬將牛蒡商品化，有助牛蒡產業之拓展，將優質農產品推廣至消費市場。



↑進行牛蒡保健產品開發與利用，將牛蒡商品化，提昇價值，有助產業之拓展

蔬菜 研究室



摘要

蔬菜品種改良及栽培技術改進包括耐熱早熟型十字花科蔬菜品種培育、高抗氧化成分暨耐熱青花菜品種選育、溫室型洋香瓜育種及多色系番茄育種等工作項目。耐熱早熟型十字花科蔬菜品種培育試驗工作之目標在培育出耐熱且品質優良的甘藍及不結球白菜品種，提供農民在平地夏季栽種，以求在夏季穩定蔬菜生產並遏阻在高冷栽種。99年試驗結果顯示甘藍葉球重以‘Y-9-2-V-5-50’最高，且顯著高於所有對照品種及其它參試新品系。所有供試品種(系)中除‘V5-5-12’及對照品種‘台南1號’外，餘均屬於扁橢圓之葉球形。另本場所選育青梗白菜在品系比較試驗顯示單株重以‘24-2-23-10’最高，且顯著高於所有對照品種及其它參試新品系。葉柄厚亦以‘24-2-23-10’最高，顯著高於其它品系及對照品種。葉數則以‘24-2-23-10’及‘華冠’最高。由於‘24-2-23-10’品系具耐熱及早熟特性，本計畫預定100年以該品系申請品種權。高抗氧化成分暨耐熱青花菜品種選育試驗進行具耐熱及細蕾粒自交系試交，其中計有3個試交組合耐熱性佳，但整齊度不足，尚需要進一步純化。十字

花科蔬菜抗黑腐病品種篩選上，以六個病原菌菌株接種於白菜、甘藍、青花菜及花椰菜等商業品種，以剪葉沾菌液接種後10日調查，結果顯示以白菜類對黑腐病抗性表現最佳，參試的7個花椰菜品種則全部罹病。溫室型洋香瓜育種，本計畫延續98年的育種程序，於99年度進行選定合適的自交系為親本共30個，並於隔離網室中進行人工雜交授粉，完成210個雜交組合。而98年度已完成共獲得的85個一代雜交組合則於99年度進行品系觀察(春作)，選出較優良組合12個；此12個雜交組合經品系比較試驗(秋作)，綜合園藝性狀表現，選出6個品系已具商業品種水準。番茄多色系育種，黃色小果番茄新品種「臺南24號」與誼禾種苗有限公司於99年五月完成品種權專屬授權簽約工作，該品種預期於100年秋作供應農民種植。99年春季完成番茄品種觀察試驗選拔、番茄雜交組合人工授粉工作，共選出暗綠色品系6個、暗紅色品系8個、其他品系175個，及完成24個雜交組合種子調製。並於5-8月間完成夏季耐熱品系觀察試驗選拔出24個品系。於9月完成99年度秋作番茄品種及雜交組合觀察試驗定植工作，共計種植210品系及24個雜交組合。

耐熱早熟型十字花科蔬菜品種培育

甘藍新品系比較試驗於99年6月23日播種，7月26日定植，9月21日採收，栽培期間歷經9月19日凡那比颱風，因進行全區紗網覆蓋保護，受損輕微。本試驗結果顯示種植後第58日採收，葉球重以‘Y9-2-V-5-50’最高，達1.2公斤，且顯著高於所有對照品種及其它參試新品系，葉球重最低者為對照品種‘夏峰’及‘Takii-228’。在所有供試品種(系)中‘V5-5-12’及對照品種‘台南1號’之球型指數(球縱徑/球橫徑)分別為0.92及0.97，屬於圓球形葉球，其餘品種多屬於扁橢圓形之葉球，其中以‘V9-2-V-5-50’球型指數最低，為0.69，其葉球屬扁圓形。在心長指數(中心柱長/球縱徑)以‘V5-5-Y-9-20’、‘V9-2-V-5-50’、‘台南1號’及‘夏峰’最高，分別為0.55、0.57、0.54及0.51，最低為‘Takii-228’之0.40，但該品種葉球尚未硬實，結果恐有偏估虞慮。基於本項試驗結果，預定於100年將以進行‘V5-5-Y-9-20’及‘V9-2-V-5-50’區域試作及進行品系穩定表現性評估。青梗白菜新品系比較試驗於100年6月29日播種，7月09日定植，8月02日採



↑99年度夏期作耐熱不結球白菜品系比較試驗

收，新品系比較試驗結果顯示平均單株重以‘24-2-23-10’最高，達86.4公克，且顯著高於所有對照品種及其它參試新品系，最低以目前夏季盛行栽培品種‘夏旺’，平均單株重僅58.5公克。株高以‘23-1-24-20’最高，顯著高於‘21-2-24-20’及‘24-2-21-20’、‘夏冠’、‘華冠’、及‘台南1號’，其中以對照品種‘華冠’最矮僅19.7公分。葉數則以‘24-2-23-10’及‘華冠’皆為12.3葉最高，‘夏旺’最低。而在本試驗中單株平均重最高之‘24-2-23-10’在葉身寬、葉身長、葉柄長最高表現，然葉柄厚則以‘21-2-24-20’最高，顯著高於其它品系及對照品種。基於本項試驗結果，在播種後35日內採收，‘24-2-23-10’表現最佳，不僅具有最高單株重，類似具早熟特性，預定於2011年將以該品系進行區域試作進行品系穩定表現性評估，本計畫預定100年以該品系申請品種權。

高抗氧化成分暨耐熱青花菜品種選育

- 1.耐熱暨早熟性品系進行自交世代增進：
99年7月上旬將自交系定植於田間，進入抽苔期後進行性狀評估，由各自交系中選拔其中具耐熱、細蕾粒的單株進行世代增進，99年度共定植11個自交系，由其中選拔30單株，預計100年初可進行至F7世代。
- 2.耐熱及細蕾粒雜交組合力檢定及品系比較評估試驗：99年度新試交組合材料於7月及8月分別種植於田間及網室中進行性狀評估，部分試交組合耐熱性表現佳，但整齊度不夠，於親本自交系中挑選單株持續進行自交純化。由試交組合表現中，挑選2個自交系，以此二自交系為母本可得到整齊度較高但耐熱性不足的F1，除了從中挑選耐熱性較佳的單株持

續進行世代增進，100年度亦會利用進行不同的組合。

3.抗黑腐病品種篩選：本試驗所接種的黑腐病菌株依據Fargier 及Manceau(2007)將臺南區農業改良場收集六個黑腐病菌株進行標準品種接種以進行分類，並已推論各屬於不同的生理小種，分別為



↑青花菜黑腐病抗病檢定，感病品種經剪葉接種後出現病徵



↑99年度專屬授權農友種苗公司之不結球白菜臺南一號可採收時植株表現

Xcc25: race 6; Xcc60: race 10; Xcc81: race 5; Xcc240: race 7; Xcc425: race 6 及Xcc693: race 7其中Xcc60在標準品種接種後罹病表現無法歸入前人研究中的九個race中，暫列為race 10(資料尚未發表)。結果顯示，對照用之感病品種「Wirosa」在接種後10日均有出現病徵，

參試材料中白菜類蔬菜對黑腐病race 10及race 7有較佳抗性，其中白菜「長要子ヒソ」及結球白菜「青海」對race 6亦有抗性，但包心白菜「43號」對同樣為race 7的Xcc240及Xcc693有不同的罹病表現。在青花菜中僅「128」及「384」對race 10有抗性，「真綠二號」對race 5有抗性，其餘則在接種後10日均有病徵發生。甘藍類中以「T523」及「T664」對race 10有抗性，花椰菜則是所有參試材料在接種後均罹病，顯示參試材料對五個race無抗性。依據gene for gene的病原與寄主交互作用理論，作物因有不同抗性基因經感染後的辨識作用，而對病原菌不同生理小種表現抗性；Fargier 及 Manceau(2007)從黑腐病原菌與十字花科作物交互作用中建定出病原菌至少有九個生理小種，目前已知在十字花科作物中有四個抗性基因。本試驗參試材料中以白菜類對黑腐病可能有較佳的抗性，但只接種了五個黑腐病生理小種，仍需持續進行試驗，以了解十字花科作物對黑腐病抗性。

溫室型洋香瓜育種

溫室型洋香瓜育種，本計畫延續98年的育種程序，於99年度進行選定合適的自交系為親本共30個，並於隔離網室中進行人工雜交授粉，完成210個雜交組合。而98年度已完成共獲得的85個一代雜交組合則於99年度進行品系觀察(春作)，選出較優良組合12個。秋作將此12個雜交組合分別於本場試驗圃與農民栽培田區進行栽培比較，在本場試驗圃中，參試之12品系無論生長勢、單果重或果肉質地皆優於對照(商業品種)。於農民栽培田區採用慣行法所栽培的結果，12個品系與對照(商業品種)之果實品質差異不顯著，但其中8個品系之產量則較對照為佳，將於其中選出6品系於下一年度進一步比較其表現。

多色系番茄育種

黃色小果番茄新品種「台南24號」與誼禾種苗有限公司於本年五月完成品種權專屬授權簽約工作，該品種預期於100年秋作供應農民種植。99年3月完成98年秋作番茄品種觀察試驗選拔、番茄雜交組合人工授粉，共選出暗綠色品系6個、暗紅色品系8個，及其他品系175個。並完成24個雜交組合種子調製。5-8月間完成夏季耐熱品系觀察試驗選拔出24個品系。9月完成本年度秋作番茄品種及雜交組合觀察試驗定植工作，共計種植210品系及24個雜交組合。將於100年2月間選拔。



↑99年技轉之番茄新品種「臺南24號」-TN24
→秋作試驗選拔暗綠色品系「99F0005」
-DSCN3545



花卉 研究室



摘要

洋桔梗試交組合中有6個表現優良且一致，將評估其商業價值，未來將以業界需要的重瓣白花或淡紫花為育種目標，已育成品種取得中華民國植物品種權並完成授權。星辰花臺南1號及臺南2號完成品種權申請及品種權非專屬授權。田區選種標定星辰花優良單株1株，水晶花3株，取材料進行組織培養，並採收早花植株種子供下一季選種用。紫羅蘭以種子顏色、葉形、葉色分辨單重瓣特性和早生不分枝切花特性結合，後代純化後即為新品種。水晶花育成品種週年栽培模式評估結果顯示，本場新品種於夏季高溫期仍可開花，雖然品質不佳但可提早於秋季生產商用切花。精準肥灌管理法因減少灌水頻率之故，洋桔梗之切花品質有較矮、較細及花朵數較少的情形，但依然具有商品價值。建立及修改補血草屬及星辰花之植物品種權檢定方法及性狀表，並檢定星辰花新品種藍河翼通過。文心蘭切花生產花期調節技術的開發，分別於環控溫室或露天網室、5寸盆或7寸盆、健壯苗株或老弱苗株、養液栽培或例行栽培等不同環境條件下，共進行6組試驗，花期調節效果明顯。

蝴蝶蘭分生苗生產技術，包括母瓶誘導、不定芽增殖、以及最後的定瓶。其中重要的技術層次，包括順利的誘導母瓶、增殖瓶褐化的防止、以及定瓶以後苗株黃化的防止，皆已經開發完成。

洋桔梗品種選育

洋桔梗99年自交系純化296個、雜交組合34個及



↑洋桔梗雜交新品種臺南2號夏西施



↑洋桔梗雜交新品種臺南1號夏美桃

引進新品種21個合計351個，其中試交組合中有6個表現優良且一致，評估符合目標性狀之雜交組合，進行品系比較試驗，整體性狀優良且具有市場潛力者，則大量

生產雜交一代種子，供商業栽培利用。為配合外銷市場之喜好，本季試交組合將以重瓣白花或淡紫花為育種目標。發表之新品種台南1號夏美桃及台南2號夏西施取得中華民國植物品種權，並授權種苗公司繁殖、推廣及銷售。

星辰花耐熱品種選育

選育工作以春化時數最少的植株進行標

定，待進入盛花期時再檢查開花品質，淘汰品質不良者，再將所選拔的單株編號，放任蜜蜂等昆



↑ 紫色的星辰花臺南1號-紫后

蟲進行傳粉工作，在隔年3月從標定的單株進行採種，後代才會傾向早花的育種目標，直到選拔得到早花且開花品質優良者以組織培養繁殖，評估各項園藝性狀後即可命名為新品種。已發表星辰花台南1號及台南2號，並取得中華民國植物品種權及品種權非專屬授權。田區選種已標定星辰花優良單株1株，水晶花3株，已取材料進行組織培養，並採收早花植株種子供下一季選種用。

紫羅蘭品種選育

從外表的特徵來分辨出重瓣株是紫羅蘭育種的主要目標，並藉由連鎖讓後代持續保有這個特性。葉色分辨單重瓣特性和早生種雜交，此性狀已轉移至第4代，將針對早生性進行後代選拔。盆花波狀葉分瓣單重瓣特性與切花種雜交，此特性已轉移至第4代，將繼續以切花少分枝之目標進行後代選拔。另外也有雜交後代表現高重瓣

(重瓣率80%以上)及由種皮分辨單重瓣之特性，將評估其穩定性並改良切花性狀。

水晶花新品種週年栽培之研究

本試驗採用本場育成之耐熱早花品種95SL、95SN、95SM、95SO、96Scr1、96Scr3、96Scr6、97Scr1、97Scr3、97Scr4共10個組織培養苗，和商業品種水晶花黃鑽、粉鑽及白鑽一同種植於溫室中，每月調查切花產量。週年栽培結果顯示，本場新品種於夏季高溫期仍可開花但品質不



↑ 黃色水晶花臺南2號-晶鑽

佳，但可提早於秋季生產商用切花，商業品種水晶花不但未開花且部分植株死亡。

設施花卉精準肥灌模式之建立

本試驗以洋桔梗為材料，以葉片水分感測器調整給水頻度及時間來探討利用效率及建立合理的灌水灌肥頻率，和傳統慣行管理的結果，羅西娜藍、雪之波及艾瑞納粉三個品種的調查顯示，精準肥灌法株高76公分較慣行管理法之株高為79.2公分明顯較矮，精準法莖粗3.99mm較慣行法4.26mm細，在節數及到花日數上兩種管理法無顯著差異，精準法花數9.1朵較慣行法10.4朵少。

植物品種權檢定方法及性狀表之建立

建立補血草類植物的品種檢定方法及性狀表，並公告6個流通品種。另進行星辰花

品種檢定方法及性狀表之修改。接受星辰花新品種藍河翼檢定，經品種審議委員會通過，公告為具有品種權之新品種。

文心蘭切花生產花期調節技術之開發

為解決每年5-6月及9-10月文心蘭切花量增價跌的問題，進行文心蘭切花生產花期調節技術的開發，分別於環控溫室或露天網室、5寸盆或7寸盆、健壯苗株或老弱苗株、養液栽培或例行栽培等不同環境條件下，共進行6組試驗，花期調節效果明顯。以下為六次試驗的花期調節效果，第一次試驗為預備試驗，環控溫室，5寸盆老株，慣行栽培，對照為2.14支/盆，花期調節處理為3.38支/盆；第二次試驗為環控溫室，5寸盆第一次開花，慣行栽培，對照為0.08支/盆，花期調節處理為1.06支/盆；第三次試驗為露天網室，5寸盆老株，養液栽培，遇莫拉克颱風，對照為1.54梗/盆，花期調節處理為2.21梗/盆；第四次試驗為露天網室，7寸盆老株，養液栽培，2小區合計，對照為32梗，花期調節處理為115梗；第五次試驗為露天網室，7寸盆老株，慣行栽培，2小區合計，對照為15梗，花期調節處理為113梗；第六次試驗為環控溫室，5寸盆老弱株，慣行栽培，2小區合計，對照為17梗，花期調節處理為44梗。



↑文心蘭切花生產花期調節試驗

蝴蝶蘭優質分生苗量產技術之開發

蝴蝶蘭分生苗生產的技術，為不定芽增殖的系統，從利用培養基插花梗開始，得到花梗

芽之後，開始進行生產的過程，全部的過程分為3個階段，包括母瓶誘導、不定芽增殖、



↑蝴蝶蘭分生苗組織培養量產之產品

以及最後的定瓶。其中重要的技術層次，包括順利的誘導母瓶、增殖瓶褐化的防止、以及定瓶以後苗株黃化的防止。99年期開發之新穎的技術如下：(1)透過生長點的切割，較諸以往業者慣用的方式，可以更容易更快速的完成母瓶的誘導；(2)再度開發另一新穎的切割技術，不同於以往業者慣用的方式，可以更容易的防止增殖瓶的褐化；(3)開發定瓶前退藥的技術，可以更容易的控制定瓶以後苗株黃化；全套蝴蝶蘭分生苗生產的技術已經建立完成，經由大量測試其增殖瓶的增殖效率，每月平均可達2倍左右，超過一般業者的每2月平均2倍。相關的分生苗並已經出瓶種植，並且進入1.5寸、2.5寸及3.5寸等各階段植株，蘭苗品質及變異性測試亦皆得到合作業者肯定，俟本產學合作計畫結束後，進行技術授權。

生物技術 研究室



摘要

仙履蘭(*Paphiopedilum*)為芭菲爾鞋蘭屬植物的俗稱，仙履蘭花型奇特，色彩艷麗，花期長，是台灣繼蝴蝶蘭之後另一極具潛力蘭花作物之一，如何以客觀且有效率的品種鑑定系統勢必為將來的重要課題。本研究初期以43組分子標誌，針對仙履蘭之 *Paph. armeniacum*、*Paph. rothschildianum*、*Paph. delenatii*、*Paph. wardii* 以及 *Paph. S Gratrix* 進行多型性分析，初步實驗獲得五組具多型性分子標誌；另以 *Maudiea-type* 之原生物種親本之一的 *Paphiopedilum wardii* 進行 Roche/454 GS FLX sequencing 分析，目前初步獲得19,223筆定序片段，共可設計79組SSR分子標誌，目前正以自業界蒐集而來的13組 *Maudiea-type* 雜交品系與8組芭菲爾鞋蘭原生種進行多型性分析。建立仙履蘭開花調控路徑之基礎研究，作為建立仙履蘭開花栽培管理技術之依據，結果指出特定光週與日/夜溫處理16週後對2個商業栽培品種有40%以上的催花效果，另以分子層次進行開花調控路徑之探討，利用基因保守區域設計仙履蘭開花時間基因之退化性引子(degenerated primers)，進行序列終端快速放大(rapid amplification of

cDNA ends, RACE)技術及RT-PCR方式，得到與蝴蝶蘭、石斛蘭等已知蘭科物種序列高度相似的三個開花基因。以共顯性SSR分子標誌對台灣蝴蝶蘭與毛豆進行品種指紋圖譜建立，用於保護台灣育種家權利。經測試，獲得24組穩定且具多型性之SSR分子標誌，足以檢測目前從業界所蒐集獲得之19個蝴蝶蘭商業品種；13組穩定且具多型性之SSR分子標誌，足以檢測目前11個台灣毛豆品種與2個日本毛豆品種。藉由參訪加拿大Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC)位於Saskatoon與Ottawa的研究中心、Ottawa的農業部與我國駐加拿大台北經濟文化代表處等，進行基因轉殖作物檢測與生物安全等相關內容研習，提出基因轉殖作物、傳統農業非基因轉殖作物甚至有機栽培作物的共存制度，以促使基因轉殖農業能與傳統農業永續共存。

仙履蘭品種鑑定與分子標誌之開發

仙履蘭(*Paphiopedilum*)為芭菲爾鞋蘭屬植物的俗稱，1997年英國學者Dr. Phillip Cribb將芭菲爾鞋蘭屬植物分為三亞屬：硬葉尖瓣亞(*Parvisepalum*)、短



↑多型性分析所使用之仙履蘭品系

梗亞屬(*Brachypetalum*)與芭菲爾亞屬(*Paphiopedilum*)，其中芭菲爾亞屬再細分為五個亞型：多花型、紅瓣多花型、單花型、序花型與標準型。仙履蘭花型奇特，色彩艷麗，花期長，是台灣繼蝴蝶蘭之後另一極具潛力蘭花作物之一。台灣培育仙履蘭近30年的歷史，其主要著重於商業栽培品系Maudiea-type hybrids (為單花型親本雜交)與Standard complex type hybrids (為標準型親本雜交)後代為主。至今，世上雜交所育成的仙履蘭品系更達兩萬餘種，如何以客觀且有效率的品種鑑定系統勢必為將來的重要課題。本研究初期以NCBI database 所公佈之芭菲爾鞋蘭屬EST序列進行SSR序列搜尋，並設計19組SSR分子標誌，此外並蒐集前人研究 (Rodrigues and Kumar, 2009) 所公佈之24組芭菲爾鞋蘭屬之 SSR分子標誌，合計43組分子標誌，針對仙履蘭之*Paph. armeniacum*、*Paph. rothschildianum*、*Paph. delenatii*、*Paph. wardii* 以及 *Paph. S Gratrix* 進行多型性分析，初步實驗獲得五組具多型性分子標誌；然而此43組分子標誌所設計之基因背景為多花型品系，故此五組分子標誌於主要商業栽培品系Maudiea-type hybrids與Standard complex-type hybrids雜交後代中表現並不穩定，因此，本研究於2010年8月以Maudiea-type之原生物種親本之

一的*Paphiopedilum wardii*進行Roche/454 GS FLX sequencing 分析，目前初步獲得19,223筆定序片段，共可設計79組SSR分子標誌，目前正以自業界蒐集而來的13組Maudiea-type雜交品系與8組芭菲爾鞋蘭原生種進行多型性分析。

仙履蘭產期調節技術之開發

仙履蘭產業發展上面臨的一個問題是不同品種的幼年期差異很大，出瓶苗長至成株開花，需二至五、六年以上不等，使得植株單價高，造成推廣不易而影響其普遍性。因此建立仙履蘭開花調控路徑之基礎研究，作為建立仙履蘭開花栽培管理技術之依據，將有助於仙履蘭產期調節，擴展仙履蘭的商業價值。芭菲爾鞋蘭亞屬的葉片型態可區分為綠葉種與斑葉種兩類，綠葉種大多喜好較高光環境(600 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$, 3000 f.c.)，斑葉種大多喜好較低光環境(200-400 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$, 1000~2000 f.c.)，營養生長適溫為日溫25-30 $^{\circ}\text{C}$ ，夜溫18-22 $^{\circ}\text{C}$ 。然而某些在2-5月開花的斑葉品種則需要經由低溫刺激而開花。由前人產期調節研究得知，光週與溫度是蘭科作物的開花調控重要因子。本研究希望藉由光週及溫度等栽培環境因子，尋找仙履蘭最佳開花栽培模式。本年度的研究是以不同栽培條件(2光週期 \times 4種日夜溫組合)針對4種芭菲爾鞋蘭屬商業栽培品種進行初步試驗，結果指出特定光週與日/夜溫處理16週後對2個商業栽培品種有40%以上的催花效果。同時嘗試以分子層次進行開花調控路徑之探討，根據NCBI網站中植物之完整開花時間基因之登錄序列，利用基因保守區域設計仙履蘭開花時間基因之退化性引子(degenerated primers)，進行序列終端快速放大(rapid amplification of cDNA ends, RACE)技術及RT-PCR方式，得到與蝴蝶

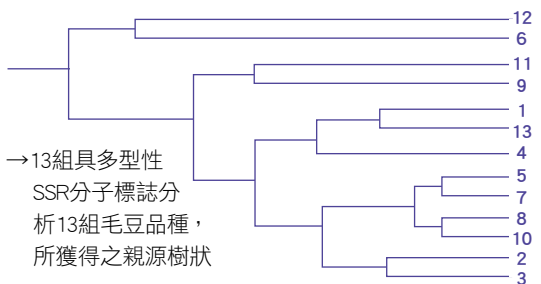
蘭、石斛蘭等已知蘭科物種序列高度相似的三個開花基因。由已獲得的仙履蘭開花基因進行不同組織部位之表現量分析，在花朵與葉片部位均有表現。後續研究將利用已獲得的仙履蘭開花基因測試相關處理栽培生理調控試驗，藉由這些調控基因之mRNA的表現量找出與仙履蘭開花之間的關連性，建立仙履蘭常見栽培品系之催花與抑花之初步栽培條件。

蝴蝶蘭與毛豆分子標誌品種鑑定

本試驗主要目的為以共顯性SSR分子標誌對台灣蝴蝶蘭與毛豆進行品種指紋圖譜建立，用於保護台灣育種家權利。本研究分別針對蝴蝶蘭與毛豆進行分析。

(一)蝴蝶蘭SSR分子標誌之開發與DNA指紋圖譜建立: 由NCBI database中搜尋獲得96組EST-SSR分子標誌，先經9個商業紅花蝴蝶蘭品種多型性分析後，共獲得24組穩定且具多型性之SSR分子標誌。經測試，此24組分子標誌足以檢測目前從業界所蒐集獲得之19個蝴蝶蘭商業品種。

(二)毛豆SSR分子標誌之開發與DNA指紋圖譜建立: 由NCBI database中搜尋獲得75組EST-SSR分子標誌，經13個毛豆品種多型性分析後，共獲得13組穩定且具多型性之SSR分子標誌。經測試，此13組分子標誌足以檢測目前11個台灣毛豆品種與2個日本毛豆品種。



研習植物品種保護與鑑定技術及GMO作物檢定技術

近幾年來受到氣候變遷之影響，國際糧價飆漲，逐漸暴露糧食之危機；基因轉殖作物針對特定基因改造，提高生產力及品質之優點，漸漸受到肯定，因此基於消費者與農民種植樣態的選擇權利，部分國家針對基因轉殖作物如何與傳統農業共同存在，提出基因轉殖作物、傳統農業非基因轉殖作物甚至有機栽培作物的共存制度，以促使基因轉殖農業能與傳統農業永續共存。

透過農委會國際處於99年3月25日安排加拿大農業部國際科技合作局周堅強副局長至種苗場參訪，並討論至加拿大進行基因轉殖作物檢測與生物安全等相關內容研習與參訪事宜。研習參訪單位為加拿大Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC)位於Saskatoon與Ottawa的研究中心、Ottawa的農業部與我國駐加拿大台北經濟文化代表處等，日期為9月11日至20日共10天，本次團員包括中興大學農藝系郭寶錚教授、臺南區農業改良場楊藹華研究員、農試所鳳山分所李文立主任、種苗改良繁殖場沈翰祖副研究員等，並由團員共推郭寶錚教授為團長。目的為與加拿大AAFC研究人員進行基因轉殖作物檢測、作物種源鑑定與



↑將基因轉殖油菜葉片樣品置於保存DNA用的FTA Card中央圓圈範圍內

生物安全科技交流。與加拿大農業部達成未來基因轉殖作物檢測與生物安全等科技人員互訪、我國派農業科系博士班或博士後研究生至加拿大進行相關科技研究等共識。我國駐加拿大台北經濟文化代表處科技組亦同意協助未來台加合作事宜。

作物環境課

摘要

植物保護試驗研究與推廣工作本年度進行東方果實蠅密度監測結合無線感測網路進行即時數據傳輸。採集4種野外熊蜂蜂后，有精選熊蜂、雙色熊蜂及威氏熊蜂。長穗木、金露花等對無墊蜂之誘引效果極高。以*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*菌株XCC214，稀釋4000倍之抗血清可區分十字花科蔬菜黑腐病菌及其它植物病原細菌，另培養基鑑別性效果以半選擇性培養基W1及CS20較佳。以白殭菌及灰殭菌防治



木瓜葉蟬類及聖誕紅粉介殼蟲之田間試驗結果，處理區之蟲數均較對照區為少，防治率在60.9%以上。馬鈴薯青枯病菌(馬鈴薯菌系)在馬鈴薯種植期間田土可偵測到活菌，採收後便檢測不到。土壤肥料研究室本年度主要工作為土壤及葉片營養診斷服務、合理化施肥及微生物肥料示範宣導、作物肥培管理技術改進之研究、問題土壤改良及控釋型肥料之研發、農業廢棄物再利用、有機資材之應用研究、加強農業公害防治之研究、農業生態系長期生態研究等。由土壤速測配合植體分析之結果，推薦經濟施肥量和合理之施肥方式，以減少資材之投入、降低生產成本、提高作物產量及品質。水稻合理化施肥技術之研究結果顯示合理化施肥處理產量雖較推薦

施肥及農民慣行處理低，但米質之蛋白含量較低，味度及食味評價顯著較高，且肥料成本減少約25%。控釋型肥料應用水稻田間試驗結果，以控釋肥處理乾穀產量最佳，是一般推薦化肥量處理產量的121%，而未施肥空白區僅有一般推薦化肥量處理38%。開發可增加菌根菌效能之栽培介質配方，資料顯示菌根苗感染率以細椰纖：蛭石(V/V,1:2)接菌最高，達50.63%。農業機械試驗研究與推廣工作本年度進行設施栽培

葉菜類採收機之研製，以提高採收效率降低葉菜栽培之生產成本。設計完成小胡瓜影像處理分級雛型系統。結合農業廢棄物堆肥醱酵、擠壓、燒結、製粒及添加枯草桿菌之機構，開發自動一貫化枯草桿菌堆肥製造技術。設計穴盤蔬菜自動化採收作業系統，建構完整的蔬菜生產作業系統。建置分散型模組設施生產管理監控系統，使環控系統可依實際需求配置必要模組，達到預期環控目標並降低系統設置成本。開發蝴蝶蘭栽培精準盆灌系統，以減少人工需求、降低耗水量、改善頂噴灌方式衍生之缺失，進而提升蝴蝶蘭之品質。應用太陽能技術，進行穀倉及田間太陽能鳥害防治輔具開發。開發蝴蝶蘭催梗系統加值應用於切花週年生產技術，完成可移動植床單元、輸送進出料系統、多層立體栽培床架、光照與水分供給系統及圖形化監控系統組裝及性能測試。開發蒜瓣去膜機蒜膜回收裝置，改善傳統蒜膜處理作業方式，使蒜瓣去膜完全機械化，有效降低生產成本。



植物保護 研究室



摘要

植物保護試驗研究與推廣工作本年度進行東方果實蠅密度監測結合無線感測網路進行即時數據傳輸，於實驗室的主控平台第一時間掌握田間實際族群密度，於2009年7月於竹崎鄉3處試驗田完成自動感測裝置之設置，並進行系統對田間穩定性之測試，結果顯示自動監測裝置於田間之穩定性高，回傳數據與人工計數之蟲數進行回歸，相關係數達80.24%。本年度採集4種野外熊蜂蜂后共34隻，其中精選熊蜂(*Bombus eximius*)佔52.9%，雙色熊蜂佔23.5%，威氏熊蜂20.6%。雙色熊蜂蜂后可於室內飼養產出第一至二批工蜂及雄蜂，惟未能產生蜂后，威氏及黃色熊蜂僅產出第一批工蜂即結束，生產率低之主要因素應是食糧新鮮度不夠及糖水調配濃度導致。精選熊蜂可產出工蜂、雄蜂及蜂后，一箱精選熊蜂產生之新蜂后24隻，因雄蜂太少，日齡不易控制，使新蜂后交尾配對普遍不良致築巢失敗，食糧調配經改進後對精選熊蜂飼養亦有明顯改善。調查無墊蜂之誘集植物至少有8種，其中4種具高度吸引力，長穗木、金露花等對

無墊蜂之誘引效果極高。由各種十字花科蔬菜分離黑腐病原細菌(*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*)計100個菌株。以菌株XCC214細菌全細胞製備抗血清，經專一性及靈敏度測試後，該抗血清稀釋4000倍可區分黑腐病菌及其它植物病原細菌。另以本試驗研發之半選擇性培養基W1及CS20之鑑別性效果較佳。以田間收集21株白殭菌及1株灰殭菌，進行重要害蟲致病性測試，結果顯示白殭菌可感染黃條葉蚤、柑橘窄胸天牛幼蟲、刺蛾幼蟲、薊馬、斜紋夜蛾幼蟲、銀葉粉蝨若蟲、木瓜葉蟎及西瓜棉蚜等；灰殭菌可感染瘤野螟蛹、黃條葉蚤、刺蛾幼蟲、斜紋夜蛾幼蟲、銀葉粉蝨若蟲等。以白殭菌及灰殭菌防治木瓜葉蟎類及聖誕紅粉介殼蟲之田間試驗結果，處理區之蟲數均較對照區為少，防治率在60.9%以上。以六種市售濃縮果汁測試對東方果實蠅之誘殺效果，以紅葡萄汁之誘殺率最高為47.0%，其次為百香果汁45.9%，以柳丁汁最差為5.5%。為了解馬鈴薯青枯病菌(馬鈴薯菌系)於田間殘存情形，自2008年1月起至2010年於斗南地區選定10處發病田定期採土偵測，結果各調查點在馬鈴薯種

植期間可偵測到活菌，馬鈴薯採收後土壤便檢測不到病原菌，各年期作之田間發病率調查也顯示土壤殘存青枯病菌之機率極低。另以發病率60%以上的田區採收之馬鈴薯做為種薯，經春化處理後，利用選擇性培養基、ELISA及PCR等方法，由芽點處檢測青枯病菌，檢出率為15%，分芽後種植發病率為38%。

應用資通技術建構東方果實蠅自動化區域監測網之先導研究

本計畫將東方果實蠅密度監測結合無線感測網路進行即時數據傳輸，於實驗室的主控平台第一時間掌握田間實際族群密度，2009年7月於竹崎鄉3處試驗田完成自動感測裝置之設置，並進行系統對田間穩定性之測試，2010年為此試驗之第2年，結果顯示自動監測裝置於田間之穩



↑設置於高接梨園之東方果實蠅自動誘捕裝置

定性高，數據回傳狀況亦正常。回傳數據與人工計數之蟲數進行回歸，相關係數達80.24%。

利用本土昆蟲對農作物授粉技術改進之研究

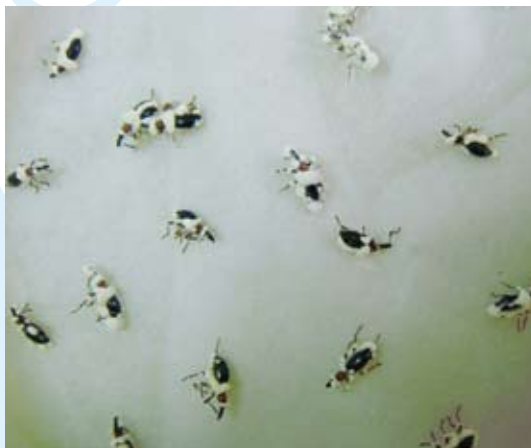
本年度採集4種野外熊蜂蜂后共34隻，其中精選熊蜂(*Bombus eximius*)佔52.9%，雙色熊蜂佔23.5%，威氏熊蜂20.6%。室內飼養雙色熊蜂蜂后可產出第一至二批工蜂及雄蜂，惟未能產生蜂后而至6月中旬後結束；威氏及黃色熊蜂僅產出第一批工蜂即結束，生產率低之主要因素應該是食糧新鮮度不夠及糖水調配濃度。精選熊蜂發展成10隻以上之正常蜂群共3群，食糧調配經改進後對精選熊蜂飼養亦有明顯改善。調查無墊蜂之誘集植物至少有8種，其中4種具高度吸引力，常年性開花之長穗木、金露花等對無墊蜂之誘引效果極高，惟對附近誘集築巢材料興趣不高。

植物種苗研究團隊～花椰菜種子檢測黑腐病病原菌流程建立

由各種十字花科蔬菜分離黑腐病病原細菌(*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*)計100個菌株。以菌株XCC214細菌全細胞製備抗血清，經專一性及靈敏度測試後，該抗血清稀釋4000倍可區分黑腐病菌及其它植物病原細菌。將黑腐病菌培養於各種半選擇性培養基上，結果顯示以本試驗研發之W1及CS20(修改mCS20ABN)培養基之鑑別效果較佳。帶菌種子採種圃已定植並開始進行病原菌接種。

有機研究團隊～天然及微生物防治資材在作物病蟲害防治上之應用

目前從田間收集21株白殭菌及1株灰殭菌。以白殭菌及灰殭菌對重要害蟲進行致病性測試，結果顯示白殭菌可感染黃條葉蚤、柑橘窄胸天牛幼蟲、刺蛾幼蟲、薊馬、斜紋夜蛾幼蟲、銀葉粉蝨若蟲、木瓜葉蟎及西瓜棉蚜。灰殭菌可感染瘤野螟蛹、黃條葉蚤、刺蛾幼蟲、斜紋夜蛾幼蟲、銀葉粉蝨若蟲。田間試驗結果顯示，以白殭菌及灰殭菌防治木瓜葉蟎類，經4次處理後，處理區之蟲數均較對照區為少，防治率分別為白殭菌95.3%、灰殭菌60.9%；以白殭菌及灰殭菌防治聖誕紅粉介殼蟲，經3次處理後，處理區之蟲數均較對照區為少，防治率分別為白殭菌90.3%、灰殭菌83.5%。以六種市售濃縮果汁測試對東方果實蠅之誘殺效果，第一次試驗結果以紅葡萄汁之誘殺率最高為47.0%，其次為百香果汁45.9%，以柳丁汁最差為5.5%。對雌成蟲之誘殺率以百香果汁最高為54.8%，其次為紅葡萄汁52.0%，仍以柳丁汁最差為6%。



↑受白殭菌感染的甘藷蟻象成蟲

臺南區作物病蟲害綜合防治技術之開發與應用

- 一、番茄與洋香瓜病毒病害防治技術開發應用：先前研究瞭解西瓜銀斑病毒(Watermelon silver mottle virus, WSMoV) L RNA上的高保留性區域所構築的轉殖菸草及番茄可廣泛的抗番茄斑萎病毒屬的不同病毒，但是抗抗生素基因在植物基因轉殖的過程中，常被用來作為選擇性標幟基因(selectable marker gene)以利轉基因植物之篩選，此標幟基因在轉基因植物產生過程中仍會保留於植物體內，而此種具標幟基因的轉基因植物在對其相關環境安全議題及是否對人體健康產生影響的問題上，引起相當的疑慮。因此本研究進一步將西瓜銀斑病毒之L RNA上具有高保留性的區域選殖出來，以兩種共轉殖策略利用農桿菌轉殖法產生無標幟基因(marker-free)西瓜銀斑病毒 L RNA高保留區域之轉基因植物，轉殖於番茄、洋香瓜、西瓜，目前獲得轉殖番茄20品系，轉殖洋香瓜10品系。
- 二、洋香瓜病毒病監測及媒介昆蟲調查：1-11月共計調查238個不定點，瓜類退綠黃化病毒平均罹病率於洋香瓜生育初期約0-5%，中期15-20%，後期60-100%。
- 三、馬鈴薯青枯病生態及防治研究：為了解馬鈴薯青枯病菌於田間是否能殘存，自2008年1月起至2010年於斗南地區選定10處發病田開始定期採土偵測，各調查點在馬鈴薯種植期間部分可偵測到活菌，馬鈴薯採收後土壤便檢測不到病原菌，各年期作之田間發病率調查也顯示土壤殘存青枯病菌

之機率極低。另以2009年發病率60%以上的田區採收之馬鈴薯做為種薯，經春化處理後，利用選擇性培養基、ELISA及PCR等方法由芽點處檢測青枯病菌，檢出率為15%，分芽後種植發病率為38%。

四、十字花科作物對土棲性寄生性線蟲防治之探討：於本場擇一污染根瘤線蟲田區，栽種青江菜、芥菜、青花菜、油菜及芥藍菜等五種十字花科蔬菜，另以休耕為對照，經逐月採樣檢測根瘤線蟲密度，在實驗組與對照組間並無差異。且試區各組根瘤線蟲密度持續下降至無法檢測到。

五、雲嘉南地區主要作物病原細菌抗銅性之探討：收集十字花科黑腐病菌菌株，其中含亞蔬中心、台東區農業改良場提供及本場自行分離菌株，收集時間自1992至2010年，分離地區含宜蘭、台北、桃園、新竹、台中、彰化、南投、雲林、嘉義、台南、高雄、台東、花蓮等地，寄主來源包括甘藍、結球白菜、花椰菜、青花菜、油菜、芥藍、白菜、蘿蔔、葉牡丹等，收集得之菌株經純化及病原性測定後，共獲得200個供試菌株，以含銅培養基測試後並無抗銅性菌株呈現。

加強病蟲害監測及預警系統

本年度作物病蟲害診斷及處方服務共計2,451件；

作物重要病蟲害疫情監測及通報共同監測包括16個鄉鎮19種作物病蟲害，疫情專案彙報共計34件，疫情通報1件；發佈新聞稿23則，提醒農民注意病蟲害防治；全年會同辦理病蟲害防治及安全用藥講習會227場共16,973人次；辦理外來檢疫性害蟲偵測，針對地中海果實蠅、蘋果蠹蛾及其他檢疫性果實蠅類，轄區內設置26個監測站，每15天調查一次並通報疫情系統，截至目前無發現外來檢疫性害蟲。

水稻稻熱病 (*Pyricularia oryzae*) 藥劑防治試驗

40%甲基多保淨水懸劑500倍、1000倍防治水稻稻熱病試驗結果顯示，葉稻熱病發病輕微，穗稻熱病罹病穗率及產量藥劑處理間差異不顯著，但與對照不施藥處理呈極顯著差異。



↑ 稻熱病病斑

胡瓜露菌病

(Peronoplasmodium cucumis) 藥劑防治試驗

60.8%氟比拔克水懸劑防治胡瓜露菌病試驗結果顯示，第一次施藥後及最後一次施藥後七天，供試藥劑1200倍或1500倍處理之胡瓜露菌病罹病度均與對照無施藥區達1%極顯著差異。

洋香瓜露菌病

(Peronoplasmodium cucumis) 藥劑防治試驗

17.7% 安美速(amisulbrom) 水懸劑防治洋香瓜露菌病試驗結果顯示，第二次施藥前

調查與第三次施藥後七天調查，供試藥劑3000倍與4000倍處理之洋香瓜露菌病罹病度均與對照藥劑對照不施藥區達1%顯著差異。

60.8%氟比拔克水懸劑防治洋香瓜露菌病試驗結果顯示，第二次施藥前調查與第三次施藥後七天調查，供試藥劑1500倍與2000倍處理之洋香瓜露菌病罹病度均與對照藥劑對照不施藥區達1%顯著差異。

落花生銹病

(Puccinia arachidis) 藥劑防治試驗

27.3% Nativa水懸劑防治落花生銹病試驗結果顯示，第4次施藥後7天落花生銹



↑ 病蟲害防治田間輔導

罹病度供試藥劑2000倍或2500倍處理均與對照不施藥處理達極顯著差異，試藥劑2000倍與對照藥劑達極顯著差異。

番茄晚疫病 (*Phytophthora infestans*) 藥劑防治試驗

250g/L Revus水懸劑防治番茄晚疫病試驗結果顯示，第二次施藥前及最後一次施藥後七天，供試藥劑1500倍或2000倍處理之番茄晚疫病罹病度均與對照不施藥區達1%極顯著差異。

馬鈴薯晚疫病 (*Phytophthora infestans*) 藥劑防治試驗

63.02%鹼性氯化銅水分散性粒劑防治馬鈴薯晚疫病試驗結果顯示，第二次施藥前及最後一次施藥後七天，供試藥劑400倍或600倍處理之馬鈴薯晚疫病罹病度均與對照不施藥區無差異。

印度棗粉介殼蟲 (*Planococcus citric*(Risso)) 藥劑防治試驗

9.65% 賜派滅(Movento) 水懸劑 2000倍與3000倍，施藥後28天對印度棗粉介殼蟲防治率達72.1~98.0%，施藥與不施藥處理間呈顯著性之差異。

24.7% 賽速洛寧水懸劑SC 1000倍與2000倍第二次施藥後28天對印度棗粉介殼蟲防治率達98.7及94.1%，施藥與不施藥處理間呈顯著性之差異。

番石榴棉蚜 (*Aphis gossypii* Glover) 藥劑防治試驗

9.7%益斯普(Ethiprole)SC 2000倍與3000倍，第二次施藥後21天對番石榴棉蚜防治率分別為81.4%、68.3%，施藥與不施藥處理間呈顯著性之差異。

檬果薊馬類 〔小黃薊馬(*Scirtothrips dorsalis* Hood)、腹鉤薊馬(*Rhipiphorothrips cruentatus* Hood)、花薊馬(*Thrips hawaiiensis*(Morgan))〕 藥劑防治試驗

50%滅賜克(Methiocarb)可濕性粉劑600倍與800倍，第二次施藥後21日對檬果薊馬類之防治率分別為87.8%、85.9%，對照藥劑48.34%丁基加保扶乳劑EC1000倍之防治率為，供試藥劑滅賜克與對照藥劑丁基加保扶間呈顯著性之差異。

18.2%益達胺(Imidacloprid)溶液 2000倍、3000倍，第二次施藥後21日對檬果薊馬類之防治率分別為82.6%、68.0%。供試藥劑滅賜克與對照藥劑丁基加保扶間呈顯著性之差異。

土壤肥料 研究室



摘要

土壤肥料研究室本年度主要工作為土壤及葉片營養診斷服務、合理化施肥及微生物肥料示範宣導、作物肥培管理技術改進之研究、問題土壤改良及控釋型肥料之研發、農業廢棄物再利用、有機資材之應用研究、加強農業公害防治之研究、農業生態系長期生態研究等。土壤及葉片營養診斷與施肥推薦服務，全年共分析6,148件，其中土壤樣品4,942件，植體樣品647件，介質或堆肥樣品107件、水質182件及果品分析270件；由土壤速測配合植體分析之結果，推薦經濟施肥量和合理之施肥方式，以減少資材之投入、降低生產成本、提高作物產量及品質。水稻及蔬果類合理化施肥技術之研究調查結果顯示水稻合理化施肥處理產量雖較推薦施肥及農民慣行處理低，但米質之蛋白含量較低，味度及食味評價顯著較高，且肥料成本減少約25%。並調查不同施肥處理對小黃瓜品質及產量的影響，結果顯示合理化施肥處理產量較施肥推薦量處理及農民慣行施肥處理佳，而農民慣行施肥之肥料成本約合理化施肥處理之1.5倍。控釋型肥料應用水稻田間試驗，3處理間達極顯

著差異，以控釋肥處理乾穀產量(790公斤/分)最佳，是一般推薦化肥量處理(653公斤/分)產量的121%，而未施肥空白區(249公斤/分)最差僅有一般推薦化肥量處理38%，顯示控釋型肥料確實能提高產量與品質、減少人力支出與施肥次數，具節能減碳的環保意識。微生物肥料在瓜果作物應用研究開發可增加菌根菌效能之栽培介質配方，以三種不同配方介質與菌種對有機洋香瓜之菌根苗感染率情形，資料顯示菌根苗感染率以細椰纖：蛭石(v/v,1:2)接菌最高，達50.63%。菌根苗田間植株生長勢則以Favorit：蛭石((v/v,1:1)未接菌最佳，Favorit：蛭石((v/v,1:2)接菌最差，但差異不顯著；移植存活率則以細椰纖：蛭石((v/v,1:2)接菌最高，商品果比率及產量以細椰纖：蛭石1:2接菌較佳；果實糖度以Favorit：蛭石((v/v,1:1)未接菌最高，Favorit：蛭石((v/v,1:2)接菌最低。牛糞堆肥萃取液及副產品的研發牛糞置於恆溫發酵槽60°C送風發酵三個星期後，並於30°C 30分鐘條件下萃取堆肥茶，所萃取之堆肥茶含 oxalic acid 5.20g/kg、malic acid 350 mg/L、citric acid 70 mg/L、allantoin 6.62 mg/L。

土壤及植體分析與施肥推薦服務

本年度共分析土壤樣品 3,601 件，植體樣品 72 件，介質或堆肥樣品 128 件、水質 364 件，合計 4,165 件。土壤樣品分析項目主要為質地、pH、EC、有機質、有效性磷、鉀、鈣、鎂等要素含量，如有必要時再分析水分、銨態氮和硝態氮、鋅、銅、鐵、錳、鎘、鉻、鉛、鎳等微量元素，分析結果供土壤肥力診斷並推薦施肥量及改良問題土壤之參考。植體樣品主要分析項目為氮、磷、鉀、鈣、鎂及鋅、銅、鐵、錳等微量要素。分析結果可配合土壤分析提供作物營養狀況及肥料吸收利用之判斷，以作為作物肥培管理改進之參考和建立各種主要經濟作物營養診斷之標準。水質分析項目主要為pH、EC、鋅、銅、鐵、錳、鎘、

鉻、鉛、鎳，介質分析項目主要為pH、EC、有機質、磷、鉀、鈣、鎂，如有必要時再分析鋅、銅、鐵、錳等微量元素。本年度土壤分析結果如表一。

水稻及蔬果類合理化施肥技術之研究

99年度水稻合理化施肥試驗分三種處理，分別為1.施肥推薦量 2.合理化施肥：依照土壤肥力條件，氣候變化及植株生育表現機動進行施肥管理調整之精準施肥。3.當地農民慣用量。一期及二期稻作調查結果顯示合理化施肥處理產量雖較推薦施肥及農民慣行處理低，但米質之蛋白質含量較低，味度及食味評價顯著較高，且一、二期作肥料成本分別減少約25%及42.3%。

表一、99年度土壤分析結果

項目	範圍	件數(件)	比例(%)	合計(件)
EC (1:5)(dS/m)	低至中 < 0.6	3282	91.14	3601
	高 > 0.6	319	8.86	
pH(1:1)	強酸性土 5.5以下	1119	31.07	3601
	微至中度酸性土 5.6~6.5	812	22.55	
	中性土 6.6~7.3	899	24.97	
	鹼性土 7.4以上	771	21.41	
有機質(%)	低 2.00以下	1660	47.03	3531
	中 2.01~3.00	1090	30.88	
	高 3.01以上	780	22.10	
有效性磷(mg/kg)	低 10以下	334	9.52	3510
	中 11~50	459	13.08	
	高 51以上	2717	77.41	
有效性鉀(mg/kg)	低 30以下	1743	39.66	3510
	中 31~100	1196	34.07	
	高 101以上	571	16.27	

99年度小黃瓜合理化施肥試驗分三種處理，分別為1.施肥推薦量 2.合理化施肥：依照土壤肥力條件，氣候變化及植株生育表現機動進行施肥管理調整之精準施肥。3.當地農民慣用量，調查土壤肥力變化，及不同施肥處理對小黃瓜品質及產量的影響。春作結果顯示合理化施肥處理產量較施肥推薦量處理及農民慣行施肥處理佳。合理化施肥處理產量63,365kg/ha高於農民慣行施肥處理58,355 kg/ha及施肥推薦量處理之60,423kg/ha。而農民慣行施肥之肥料成本約合理化施肥處理之1.5倍。秋作小黃瓜結果顯示合理化施肥處理產量72,525 kg/ha高於農民慣行施肥處理71,230kg/ha及施肥推薦量處理之70,510kg/ha。合理化施肥處理之肥料成本較農民慣行施肥約減少28%，畸型果率及流產果亦較施肥推薦量處理及農民慣行施肥處理低。

設施栽培茄果類之肥料管理技術研究

99年度調查不同氮鉀肥施用比率(0.5、1、1.5)對小果番茄(台南亞蔬六號及金豔品種)產量與品質之影響。苗期養液供液量900~1,600 L/0.1ha /day，營養生長期及開花結果期至採收期養液供液量1,800~2,200 L/0.1ha /day。植體葉片分析調查結果顯示，N/K=1.5之處理兩品種葉片中均有較高之氮含量，但其它養份要素相對較低。而不同氮鉀肥施用比對果實品質影響之調查，兩品種以N/K=1.5之處理有較大之均果重及榨汁率，但糖度方面表現則以N/K=0.5之處理較佳，顯示低N/K比施用對果實品質有較佳之表現。N/K =1.5之處理組，介質有較高之EC值及pH值。

另秋作進行不同磷肥施用量處理(40、80、120 ppm)對小果番茄生育影響調查。介質調查發現磷肥120 ppm處理有較高之

EC值，但pH值在三處理間差異不大。果實品質影響之調查發現，兩個品種均以磷肥40 ppm處理有較大之均果重及榨汁率，但糖度表現則以磷肥120 ppm施用量處理較佳，顯示適量提高磷肥之施用對小果番茄之糖度有增加之現象，因此在市場對小果番茄糖度要求較高之趨勢下，適量提高磷肥之施用量，應可增加收益。

控釋型肥料應用於水稻及設施作物栽培之研究

本研究室已發展出生物膠包覆之控釋型肥料，針對不同高經濟設施作物需求特性，更研發出不同釋放期的控釋型肥料，其室溫下水中溶出率更可達2個月以上，



↑施用控釋肥有助於水稻生長(右一與二)



↑控釋肥樣品

已可用於多數作物上。99年1期作5分地水稻田間試驗，3處理間達極顯著差異，以控釋肥處理乾穀產量(790公斤/分)最佳，是一般推薦化肥量處理(653公斤/分)產量的121%，而未施肥空白區(249公斤/分)處理最差僅有一般推薦化肥量處理38%。溫室試驗方面：1.台南亞蔬19號小果番茄4次糖度調查中，統計上除第1次採收各處理間無差異外，有2次控釋肥處理優於一般化肥，1次控釋肥與一般化肥無差異，控釋肥與養液處理無顯著差異，總產量以控釋肥處理最高、養液處理次之、一般化肥處理最少。2.黃色彩椒產量以一般化肥處理最高、控釋肥處理次之、空白處理最少。3.紅色彩椒產量以控釋肥處理最高、養液處理次之、一般化肥處理最少。4.美濃瓜果品分析控釋肥與一般化肥處理無差異。田間試驗結果顯示控釋型肥料，確實能提高產量與品質、減少人力支出與施肥次數，具節能減碳的環保意識。

有機研究團隊-微生物肥料在瓜果作物應用研究



↑ 接種微生物肥料促進有機洋香瓜生長(右)

作物育苗期是接種菌根菌最經濟且最有效率的時期，但菌根菌使用時，必須配合適當的肥料量，方能使菌根菌效果顯著。目前並無市售添加菌根菌之育苗介質，本計畫擬透過配合微生物肥料使用，合理有機土壤與肥培管理，提昇瓜果類產量與品質，並建立微生物肥料量產技術，以達到永續農業利用及降低有機栽培生產成本。

開發可增加菌根菌效能之栽培介質配方，以三不同配方介質與菌種對有機洋香瓜之菌根苗感染率情形，資料顯示菌根苗感染率以細椰纖：蛭石(v/v,1:2)接菌最高，達50.63%。菌根苗田間植株生長勢則以Favorit：蛭石(v/v,1:1)未接菌最佳，Favorit：蛭石(v/v,1:2)接菌最差，但差異不顯著；移植存活率則以細椰纖：蛭石(v/v,1:2)接菌最高，商品果比率及產量以細椰纖：蛭石1:2接菌較佳；果實糖度以Favorit：蛭石(v/v,1:1)未接菌最高，Favorit：蛭石(v/v,1:2)接菌最低。

洋香瓜生理障害及土傳性病害防治之土壤肥培技術研究

洋香瓜栽種地區大多位於石灰性沖積土，當農民大量施用鉀、鈣肥，或土壤鉀、鈣供給強度過高時，容易發生



↑ 有機洋香瓜澆灌液肥

鎂的缺乏。因此選擇於土壤銨態氮或鎂供應強度較高，有可能導致鉀供給強度不足的田區，進行苗期灌施鉀肥，或增加鉀肥施用量等處理，探討其對洋香瓜產量及果實品質的影響。此外亦探討洋香瓜接種叢枝菌根菌，對洋香瓜土傳性真菌病害抗病能力，以及對洋香瓜產量及果實品質的影響。本年度實驗結果顯示，洋香瓜或設施甜瓜於育苗期施用兩種液肥，對產量及果實的品質似乎沒有影響，而洋香瓜苗期接種菌根菌可明顯提升產量。

環保節能裹覆肥之生物可分解包膜開發

與台肥公司合作，利用台肥複合肥料1、43號與氯化鉀錠劑包覆環保膠膜，依肥料溶出試驗結果，至少已開發出5種配方符合肥料管理法規規定的緩效性肥料，初期溶出為17%-40%，包覆率為10%-39%。

單顆粒介質在作物栽培上之應用研究



↑以水陶石調配不同比例泥炭苔作為介質，進行A菜盆栽試驗

本計畫為利用由國人自行生產之高品質無機保水介質，調配適合屋頂菜園使用之栽培介質並建立簡易肥培管理模式，用以降低屋頂菜園建置成本，以利屋頂菜園推廣。本實驗以製成之水陶石調配不同比例

泥炭苔，作為栽培介質，進行茼蒿、A菜、小白菜、青梗白菜等 4 種葉菜類及番茄、辣椒 2 種果菜之盆栽種植試驗，試驗結果顯示，6種作物栽種於水陶石混合不同比例泥炭苔的介質上，植株生育情形皆優於僅使用水陶石之介質。

建構農產品安全管理資訊應用體系在臺南地區之應用

本年度於雲嘉南地區共採樣調查蕹菜及白菜作物之根域土壤、株旁土壤及植株葉片、根共四部分，各100個樣本，共採集800個樣品經前處理後，統一送農試所分析，以建立土壤資料庫及農業環境地理資訊系統；期能降低農產品重金屬安全疑慮，提高消費者信心，減少農產品銷毀成本，提供降低農產品重金屬管理方案。土壤及植體分析結果顯示；土壤肥力部分，新港及西螺地區蕹菜及白菜園之土壤陽離子交換能量(CEC)平均約8.7及7.6meq/100g，土壤有機質平均含量為2.1及2.2%，可能是與土壤質地及農民普遍施用有機肥有關，但土壤pH值近根域土壤較酸，可能與農民施肥及根吸收養分所造成。土壤重金屬含量檢測，根據行政院環保署台灣地區土壤重金屬含量調查總報告標準顯示，土壤Cu(<11mg/kg)、Ni(<2mg/kg)、Cr(0.1-10mg/kg)屬低含量、Zn(26-80mg/kg)屬高含量，Cd(0.05-0.39 mg/kg)、Pb(1-15mg/kg)屬中含量。平均新港及西螺地區除Zn外餘五種重金屬含量皆屬低至中含量區，菜園土壤Zn含量較高，可能為農民常以雞糞作為有機肥施用所致。至於植株部分，尤其是食用部分之重金屬含量是否超過標準，唯因行政院衛生署尚未訂定該作物之重金屬含量食用標準，有待更多資料彙集，作為爾後訂定之參考。

農業生態系長期研究場址無線網路建置與應用

本研究運用生態資訊學所建構的新方法論，在農業長期生態研究站，包括農業試驗所嘉義分所荔枝園及其溪口農場、臺南改良場雲林分場，建置無線感測網路系統，加強資料收集之完整性與監控。利用其無線網路的傳輸方式，將各類型感測器如熱感應、影像、紅外線及聲音感測器所監測的周遭環境與生態資訊，包括氣象、渦流量、氮素滲漏、作物物候及生態聲景等自動化收集，並傳輸至農試所伺服器之資料庫，亦顯示在系統網頁中，研究者可隨時截取資料，以進行資料分析。藉由此無線網路的建置獲得生態系的完整資料，未來可發展科學工作流程，進行農業生產力與生態系功能等模式推導。

堆肥再製品的研發

土壤有機質含量為土壤品質的重要指標之一。有機資材的添加即為增加土壤有機質含量的主要策略，唯有有機資材增進土壤有機質的效果，與資材有機碳含量及組



↑ 種植番茄農友使用微生物肥料

成分中所含難分解之木質素和半纖維素的多寡有關，因此以蔗渣堆肥的增進效果最佳，禽畜糞次之，而以植物粕類最差。生

物性肥料係指利用活體生物，增進土壤肥力、協助植物吸收、增加植物抗病、耐旱與耐寒等方面，效果顯著之肥料。目前市面上微生物肥料與有機質肥料之產品是各別販售，在施肥上需分別使用，費工費時。因此利用優良菌株與有機質肥料複合之多功能農業資材，合併施用於增進作物生長與品質，既省工又省時，且可顯著降低農業生產成本。本研究利用椰纖與羊糞調整碳氮比30，水分65%，進行堆置每三週翻堆一次，翻堆後二週取樣分析堆肥成分。資料顯示堆肥隨堆置時間溫度逐漸上升，最高可達70°C以上，碳氮比則降低。檢測堆肥高溫微生物種類，以細菌最多達 5×10^5 CFU/g。進行生技肥料對美濃瓜植物生長影響試驗，美濃瓜生長勢以接種菌根植株較佳，非接種菌根植株則以添加未經滅菌生技肥料之處理有較佳生長勢。另由美濃瓜植體元素分析資料顯示添加生技肥料較未添加者高，表示有益微生物可增加土壤有機物質之分解，以利作物吸收利用，達到促進植物生長的功能。從自製堆肥分離出枯草桿菌 (*Bacillus*) 與放射線菌 (*Actinomyces*) 菌株，初步發現部份菌株對蝴蝶蘭黃葉病、洋香瓜黑點根腐病及番茄青枯病等病原菌有拮抗性。

牛糞堆肥萃取液及副產品的研發

近年來國外有機栽培常使用堆肥茶來作為病害防治與養分補充，為取得性狀穩定之堆肥以開發堆肥萃取液，本研究首先將牛糞置於恆溫發酵槽60°C送風發酵三個星期後，並於30°C 30分鐘條件下萃取堆肥茶，所萃取之堆肥茶含 oxalic acid 5.20 g/kg、malic acid 350 mg/L、citric acid 70 mg/L、allantoin 6.62 mg/L，接序將觀察應用堆肥萃取液於田間對瓜類白粉病之防治效果。



↑參加觀摩會農友與本場講師熱絡討論



↑王仕賢場長主持作物合理化施肥講習會

合理化施肥示範

99年度繼續進行合理化施肥技術綜合示範推廣，主要利用產銷班座談會或班會召開時說明示範目的，並指導土壤採樣（分表、底土）或葉片採樣進行分析。99年完成轄區產銷履歷、外銷供果園、有機栽培及一般農友的土壤或植體分析樣品共計4,165件，並依據土壤及葉片分析結果，作個別施肥推薦。本年度也於轄區內設立了35班產銷班合理化施肥示範農場，此35班包括農藝作物14班，即水稻12班、落花生2班；蔬果類12班，含食用玉米2班、大蒜2班、甘藍1班、不結球白菜1班、甜瓜2班、馬鈴薯2班、番茄2班；果樹作物9班，包括木瓜1班、文旦1班、椪柑1班、柳橙2班、芒果2班、鳳梨2班。根據施肥調查結果化學肥料施用量約可減少10-60%。此外於轄區內自行或配合辦理合理化施肥講習會及田間觀摩會190場次以上，參加人數超過10,000人。並於本場農業期刊發表作物合理化施肥相關文章9篇。

微生物肥料推廣在作物生產，面積超過800公頃，經該項計畫實施農民化學肥料

施用量減施20-30%，瓜果類果實甜度增加約1°Brix，增產率5-35%，亦發現可降低土傳性病源真菌與線蟲為害。

優良國產堆肥推廣計畫

有機質肥料可以改善土壤肥力、增進地力、減少化學肥料過量使用，並紓解禽畜廢棄物造成之環境污染問題。為配合政府政策，積極輔導與鼓勵農民使用有機質肥料，本年度計畫以獎勵補助農民施用經過品質驗證之堆肥為主，不分長短期作物，每公頃購用堆肥達四公噸以上者，補助6,000元運費及工資，99年度本場轄區內執行補助面積為4,677公頃。

輔導有機農業經營

持續推動有機農業，目前轄區通過有機驗證面積約680公頃，輔導台南縣太康有機農業專區（45公頃）營運中心於99年11月7日正式對外營運，完成嘉義縣有機專區共67公頃環境檢測評估，與國立屏東大學共同辦理三場「有機農產品驗證及生產技術研討會」，參加人數330人。



←王仕賢場長受邀擔任太康有機農業專區營運中心啟用剪綵貴賓



↑王仕賢場長陪同黃副主任委員有才視察福智有機農業專區



↑黃副主任委員有才視察福智有機農業專區

農業機械 研究室



摘要

農業機械試驗研究與推廣工作本年度進行設施栽培葉菜類採收機之研製，提高採收效率降低葉菜栽培之生產成本，解決以人工採收效率低及成本高等問題。設計完成小胡瓜影像處理分級雛型系統，主要功能包含取像、基本物性量測及分級作業等。結合農業廢棄物堆肥醱酵、擠壓、燒結、製粒及添加枯草桿菌之機構，開發自動一貫化枯草桿菌堆肥製造技術，生產具拮抗性微生物製劑肥料，提升廢棄物再利用的附加價值。設計穴盤蔬菜自動化採收作業系統，建構完整的蔬菜生產作業系統，不受天候影響穩定的進行計畫性生產。建置分散型模組設施生產管理監控系統，以IC模組置於各式環控設備及感測器，藉由網路連結方式取得各控制點環控及決策資料，使環控系統可依設施環控實際需求配置必要模組，達到預期環控目標並降低系統設置成本。開發蝴蝶蘭栽培精準盆灌系統，利用影像技術對每一蘭盆進行定位、影像辨識再控制注水器避開葉片將水份（養液）定量注入介質盆中，以減少人工需求、降低耗水量、改善頂噴灌方式之衍生之缺失，進而提升蝴蝶蘭之品

質。應用太陽能技術，進行穀倉及田間太陽能鳥害防治輔具開發，以驅逐鳥類，阻絕鳥害，避免鳥類啄食造成農作物損失及鳥類糞便污染。開發蝴蝶蘭催梗系統加值應用於切花週年生產技術，完成可移動植床單元、輸送進出料系統、多層立體栽培床架、光照與水分供給系統及圖形化監控系統組裝及性能測試。開發蒜瓣去膜機蒜膜回收裝置，改善傳統蒜膜處理作業方式，除在蒜瓣去膜作業後予以適當減量處理使蒜膜不佔空間外，並可將粉塵分離，易於後續處理或回收利用，使蒜瓣去膜完全機械化，有效降低生產成本。

設施栽培葉菜類採收機之研製

由於農業環境的變遷，農業已漸朝精緻化的方向發展。葉菜類利用設施栽培具有產量穩定、降低病蟲害、提高品質、增加收益等優點，因此生產已逐漸脫離傳統撒播、條播之粗放式栽培，而改以移植栽培生產優質葉菜。但在精緻化的過程中人力需求的增加，無疑的提高了生產成本，故降低人力及提高作業效率才能提昇產業競爭力。現今葉菜類採收因無適用之作業機械可用，故均以人工進行採收，採收效

率低、成本高。移植式栽培定植行、株距格式化，植株分佈排列整齊、葉菜品質均一，因而形成機械化採收的有利條件。本計畫採收機設計包括採收機組、整列輸送機組、集裝機組、行走底盤等機組。採收機組置於前端用以將葉菜從畦面採收上來，離土的葉菜由整列輸送機組扶持、調整莖葉的姿勢及調整流量避免動線阻塞。整列輸送機組之末端設置集裝機組以集裝採收之葉菜。作業機組組裝於行走底盤上。採收作業時採收機行走在畦面上，作業幅寬恰為畦面寬度。藉由試驗改善以研製適用設施栽培葉菜採收之作業機，以提高採收效率降低葉菜栽培之生產成本。

影像技術應用於蔬果性狀品質檢測技術之開發

蔬果之外觀良窳、顏色關係其品質及商品價值，以小胡瓜為例：採收時外觀性狀在果長18-22公分，果粗2.3-2.5公分，果重70-100公克時為宜，此外果形直度亦為決定其商品價值的一項重要指標，彎曲果商品價值低。本研究即以小胡瓜為試驗對象，配合其大宗產區調查現行分級標準，進行分級系統模擬及分級品質鑑定，結合影像處理技術，建立小胡瓜影像分級模式與分級機構規劃，並利用影像技術建立一套外觀、顏色之分級技術，用於高價位或外銷產品之分級作業以得均一品質提升產品銷售之競爭力，已設計完成小胡瓜影像處理分級雛型系統，主要功能包含取像、基本物性量測及分級作業等。

速效型枯草桿菌堆肥製造機之研究

枯草桿菌為好氣性桿狀細菌，屬

革蘭氏陽性，普遍存於土壤及植物體表。枯草桿菌在食品、酵素、飼料添加及種子保護劑等生技產業上，已有多年經驗，屬安全有益微生物。枯草桿菌與病原菌競爭根系營養分，並成為優勢菌種，降低病原菌危害；可以產生內生孢子，於逆境下易存活；於產孢過程，產生對病原菌有抑制作用的抗生物質，在植物病害防治生物製劑的開發上，倍受重視。本計畫目的在結合農業廢棄物堆肥發酵、擠壓、燒結、製粒及添加枯草桿菌之機構，完成自動一貫化枯草桿菌堆肥製造流程之開發，冀望增加產量降低生產成本，生產具拮抗性微生物製劑肥料，提升廢棄物再利用的附加價



值。本年度完成試驗相關資料收集並進行堆肥細碎、擠壓及造粒等機械測試工作。

穴盤蔬菜採收作業系統之開發

本場近年來致力於開發穴盤蔬菜自動化生產系統，已開發完成穴盤苗自動移植系統、栽培箱自動移運系統、栽培管理自動化系統。經運轉測試已可進行計畫性生產，惟採收仍然仰賴人工作業。穴盤蔬菜採收如仍然仰賴人工作業，將無法降低人力需求及生產成本。自動化採收作業系統規劃系統包括：出料導出機組、栽培箱檢測及定位機組、採收機組、集裝機組、定量包裝機組。藉由完成本計畫將可建構出完整的蔬菜生產作業系統，使不受天候影響，能穩定的進行計畫性生產。場區內以自動化控制運轉可節約成本、穩定產量、提升品質。栽培生產自動化可有效降低人力需求。因此可以極少數之人力精準運轉整個生產體系，連續穩定生產優質蔬菜。

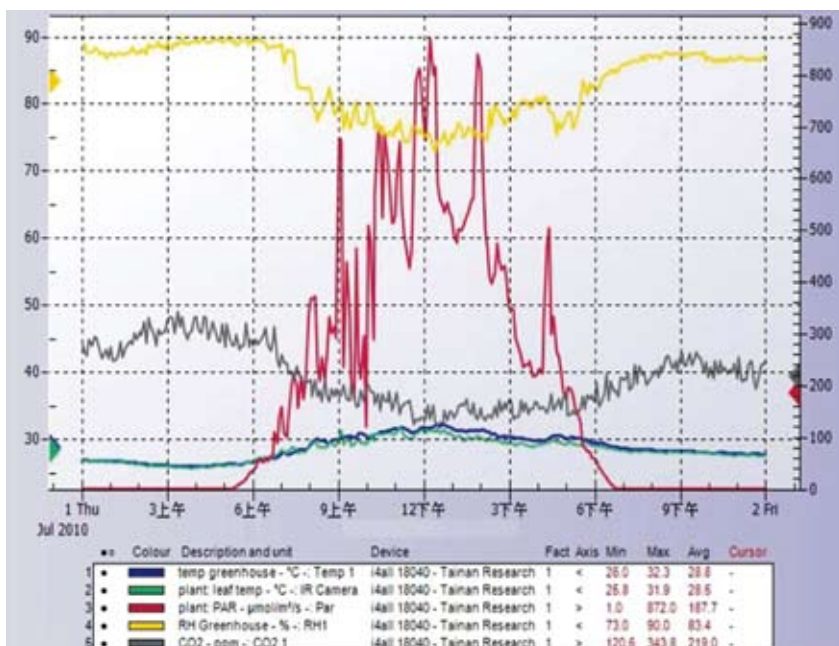
分散型模組設施生產管理監控系統之開發

開發分散型模組設施生產管理監控系統，以IC模組置於各式環控設備及感測器，藉由網路連結方式取得各控制點環控及決策資料，使環控系統可依設施環控實際需求配置必要模組，達到預期環控目標並降低系統設置成本。目前完成無線感

測器環控模組通訊距離及資料接收傳送試驗及設施監控系統模組節點架構規劃及測試，本年度進行溫室內微氣候量測系統測試，試驗用感測元件包括：光合作用有效光譜儀、葉面紅外線輻射型溫度計、相對濕度及溫度感測器、二氧化碳感測器與土壤濕度、塩分及溫度感測器等，感測資料以GPRS無線通訊傳輸，使用者可以網際網路監測感測資料藉以分析環控策略。

蝴蝶蘭栽培精準盆灌系統之開發

本計畫之目的期望藉由蝴蝶蘭栽培精確灌溉系統之研究，達到以自動化精確的灌溉取代人工澆水，大幅降低人工成本，提高水利用率及避免傳統噴濺感染病害機率，以提昇蝴蝶蘭栽培管理效率與品質。針對蝴蝶蘭栽培生理資料蒐集、調查蝴蝶蘭生理需求，俾適時適量供給水份；並以育品蘭園、陳譽友蘭園及臺南農業改良場之蝴蝶



↑ 微氣候量測系統監測資訊



↑澆水控制軟體

蘭為對象，進行注水量及蝴蝶蘭栽培模式調查，以為蝴蝶蘭注水盆灌模式之基礎，決定大、中、小不同苗期注水量的依據。結果發現，小苗約7天澆水一次，每次注水約30 mL；中苗約10-12天澆水一次，每次注水約80 mL；大苗約14天澆水一次，每次注水約250 mL。同時並以影像分析處理技術，利用彩色攝影機擷取蝴蝶蘭盆栽植株影像，並將介質(Dark objects)、蘭葉(Gray objects)、背景(Light objects)從影像中分離出來，將影像二值化，藉由偵檢Dark Object以標定出介質之位置，進行注水器影像定位與定量灌溉技術建立與系統規劃設計。完成之精準盆灌系統，進行盆灌系統重複性試驗，結果得於同一苗點位置不同次注水，當系統設定小苗模式—注水量為30ml時，實際注水量在25-35mL間，誤差最大16.67%；當設定中苗模式—注水量為80ml時，實際注水量在74-88ml間，誤差最大10%；當設定大苗模式—注水量為250ml時，實際注水量在239-273ml間，誤差最大9.2%。而精準盆灌系統均勻性試驗，得於同一苗床不同位置注水點，當設定小苗模

式—注水量為30ml時，實際注水量在24-36ml間，誤差最大20%；當設定中苗模式—注水量為80ml時，實際注水量在74-90ml間，誤差最大12.5%；當設定大苗模式—注水量為250ml時，實際注水量在236-281ml間，誤差最大12.4%。結果顯示，以自動化設備取代人工澆水可大幅降低人工成本；並可合理定量的將水份直接注入介質中，避免人工經驗差異及精神狀態誤差；另可減少水份流失耗損，減少水分濺灑漫流

機會，降低病毒病害散佈；使每一蘭盆均勻合理給水使植株生長勢齊—並提高蝴蝶蘭品質。

太陽能於農業生產管理應用之研究

本計畫目的藉由太陽能應用技術之發展，讓台灣農業發展能降低對環境所造成的衝擊，並透過與各項經濟產業緊密結合，開創台灣新農業的發展技術。本年度進行穀倉及田間太陽能鳥害防治輔具開



↑番茄田區驅鳥試驗

發，以驅逐鳥類，阻絕鳥害，避免鳥類啄食造成農作物損失及鳥類糞便污染。本年度完成太陽能驅鳥器之開發，利用天敵防治的概念，結合8051單晶片及擴大機擴音模組、號角喇叭，能有效發出驅鳥聲響，達到驅趕田間害鳥之目的，目前試驗情況良好。

蝴蝶蘭催梗系統加值應用於切花週年生產技術之開發

整體作業流程滿載運轉測試檢討，完成可移動植床單元、輸送進出料系統、多層立體栽培床架、光照與水分供給系統及圖形化監控系統組裝、性能測試及效能評



↑多層立體栽培床架
←蝴蝶蘭花梗苗生長情形

估。完成一盤床之進料或出料循環(含承受盤床、橫向移動、上下移動、推出盤床、盤床與盤床扣連、盤床定位釋扣、加扣、送出盤床)時間在100秒以內，即每小時至少可完成36個盤床以上。

蒜瓣去膜機蒜膜回收裝置之開發

開發蒜瓣去膜機蒜膜回收裝置，改善傳統蒜膜處理作業方式，除在蒜瓣去膜作業後予以適當減量處理使蒜膜不佔空間外，並可將粉塵分離易於後續處理或回收利用，使蒜瓣去膜完全機械化有效降低生產

成本。本年度進行蒜膜回收裝置收集機構適用性評估，並配合蒜膜回收裝置入料設計進行匹配試驗及改良，設計蒜膜回收裝置各部機構及試製完成雛型機與基本功能測試，主要機構包含小蒜粒回收機構、粉塵分離機構及蒜膜減量機構，使蒜膜進料、小蒜粒收集、粉塵分離、減量處理及出料回收作業依序一貫完成。

農業推廣課

摘要

為推動「精緻農業健康卓越方案」，農業推廣工作整合推廣教育研究、農業經營研究及資訊教材研究三大項目，規畫更具前瞻性的農業願景，兼顧農業生產、農民生活與農村生態，推動各項策略與措施；透過優質的農民教育，整合知識、資訊、與創意，配合應用研究，發展知識經濟，培育優質產銷班，開創具競爭優勢的農業產業，開發優質農特產品，開拓新市場，活化農村經濟，期吸引年輕族群加入農業經營行列，並為子孫留下美好的生態與家園，創造國人新的生活價值。



農業推廣課99年業務成果摘要--進行「雲嘉南地區農業人力培育」、「農家有機廢棄資源化應用推廣」、「臺南區農業產銷班經營效率提昇」、「雲嘉南地區農民教育訓練效益評估」、「臺南區產銷團體績效管理與運作」、「產銷團體行銷通路推廣」、「蔬菜產銷班經營企業化訓練需求評估」、「雲嘉南地區產銷履歷資訊網之建置與推廣」等8項科技計畫研究；辦理11梯次農民農業專業訓練班，合計結訓學員411人；辦理傾聽人民心聲暨農業技術諮詢座談會32場，參加農民合計3,411人次；至99年底止，轄區產銷班共2,275班，推動農業經營企業化營造優質產銷環境，輔導轄區產銷團體改善生產設施，協助合計227個產銷團體、面積2,187公頃通過產銷履歷驗證，對提昇農業競爭力助益極大；並於本場辦理雲嘉南地區農業研發成果與農特品展示推廣活動及農業經營成果經驗發表會，頗受農友肯定。99年新增農情月刊之農業技術資料344筆，並與農業行動化平台介接，提供農業技術資訊，編印出版品有台南區農業專訊4期、台南區農情月刊12期、農業技術專刊3種、98年年報、研究彙報4期、推廣文宣2種、專輯1本、南場一家4期等；召開記者說明會8次，發布新聞資料共71則；本場轄區計有33個視訊服務據點，99年農友暨消費者服務中心服務件數計有787件；引導國內來賓參觀1,084人次，國外來賓參觀97人次。

推廣教育 研究室



摘要

為營造健康、效率、永續經營之全民農業，規劃整合知識、資訊與創意，配合應用研究，透過優質的農民教育，發展知識經濟，開創具競爭優勢的農業產業，以促進農業永續發展、活化農村經濟。本年度推廣教育研究室進行「農家有機廢棄資源化應用推廣之研究」、「臺南區農業產銷班經營效率提昇之研究」、「雲嘉南地區農民教育訓練效益評估之研究」、「雲嘉南地區農業人力培育之研究」等科技計畫研究以及農業職業訓練、農民農業專業訓練、創新鄉村青少年發展組織與活動、發展農業產業文化、發展地方料理及農特產伴手、整合鄉村社區組織、農業技術諮詢座談會、「農事推廣教育」、「四健推廣教育」、「農村生活改善與家政推廣教育」等多項農業推廣教育工作。其主要成果摘要有辦理14班農民訓練班，合計參訓學員568人；辦理傾聽人民心聲暨農業技術服務座談會32場，參加人數合計3,411人；輔導轄屬41個鄉鎮辦理整合鄉村社區組織計畫，輔導轄屬14鄉鎮辦理「發展地方農業產業文化計畫」；輔導轄內3個縣級農會及官田等46個鄉鎮市農會獲得農委會「四健

推廣教育重點鄉鎮」計畫補助；辦理臺南區家政推廣教育研習會，參加人員計436人次；辦理國產農特產品膳食養生研習會、特色料理烹藝研習會，參加人員計391人次；輔導本場區內執行農村婦女副業經營發展工作之田媽媽班，合計29班次；輔導區內70個縣市鄉鎮農會辦理農村高齡者生活改善工作計畫，並有11鄉鎮市農會設置「農村社區生活支援中心」。

農家有機廢棄資源化應用推廣之研究

本(99)年度研究以實施有機廢棄資源化處理之應用成效與經濟效益之問卷調查研究，樣本戶需持續執行1年的有機廢棄資源化處理工作，有效樣本總數為40份，樣本居住地雲林縣有17人、嘉義縣14人、台南縣9人；實施期間1年，收成的農產品均為自家食用或分贈親友。統計資料顯示：液態肥及固態肥的施用作物類別以葉菜類及瓜果類為主。值得一提的是，液態肥亦被應用在清除排水管道、水溝、馬桶等類似通樂的作用，效果極佳；另有約70%的受訪者將固態有機質肥料應用為基肥使用，對土壤有機質的改善極具效益，

比較所採收的農產品較市售農產品品質優良者佔85%。

分析液態肥與固態有機質肥料之單位面積收成量及單位面積收成農產品的價值，結果發現，液態肥之平均單位面積收成量為225.09公斤，高於固態有機質肥料之平均單位面積收成量212.78公斤；而液態肥之平均單位面積收成農產品的價值達\$5,889元，高於固態有機質肥料之平均單位面積收成農產品的價值\$4,984元。由此可知，施用液態肥之經濟效益略高於固態有機質肥料。

針對施用液態肥與固態有機質肥料的整體效益分析發現，平均而言，施用液態肥與固態有機質肥料將可節省約61%之外購肥料支出，同時還可減少約64%的垃圾量，從這兩點看來，施用液態肥與固態有機質肥料的確可為農民提供在外購肥料的支出以及環保上的利多，極具有形與無形效益。

臺南區農業產銷班經營效率提昇之研究

以產銷班參加晉級十大遴選期間為成熟期，自94-98年期間之優良蔬菜農業產銷班為對象，班勤於學習，為提昇經營效益，但仍需經常參與外界講習、訓練、展售、觀摩會等，使班具備高知識性，以拓展遠景，提升能力。至於班對於農業刊物及農業雜誌的長期關注，應經由專人蒐集及訂閱，亦可以增進互相間知識的增長，班員間也較不易有落差。而且重視資訊蒐集，以求取新知，其財務公開，經費運籌帷幄，班採共同採購，以有效降低成本。首重計畫生產，可掌握市場的脈動，另創立「班」品牌，以品牌行銷市場，更汲取農業新知，積極朝向農企業化經營，班員隨時參與社區公共服務，融入農業以增加從農人口回流。

至於優良果樹農業產銷班之班組織健

全，運作有規律，除積極的學習，並且訂定班安定基金，由班員共同分享，產銷有訂定生產排程及採收計畫，其產品品質經嚴格管理，採共選共計方式，將產品品質嚴格把關，以共同作業，而產品徹底執行吉園圃標章認證，落實分級選別包裝，以提高市場佔有率，班應用ISO管理理念，生產線採標準作業流程，而且自創品牌及以農會品牌行銷於市場，其經營績效佳，另外共選共計的產品，更走向國際市場。優良農業蔬菜、果樹產銷班雖然具有諸多優點，仍需部份調整，希望進而爭取績優農業產銷班的殊榮。

雲嘉南地區農民教育訓練效益評估之研究

本研究以臺南區農業改良場99年度辦理11班農民農業專業訓練，結訓人數411位為對象，進行農民教育訓練效益評估，經問卷調查整理分析後，學員對於本場辦理之農民農業專業訓練，頗獲高度滿意，能符合參訓需求，對個人工作及生涯規劃也有所助益，其具體之建議，將作為日後辦理訓練之參考。本次研究僅限於衡量學員對訓練過程的喜愛與滿意程度，及學得新知識與技能的程度，至於衡量學員將訓練所學習的知識與技能應用在工作上程度，及帶來多寡利益，將為後續輔導追蹤研究評估。有關本研究問卷調查結果摘要如下：

- 一、學員對本場99年度農民農業專業訓練之課程安排頗獲肯定，但仍有學員反應能多安排戶外觀摩與農場田間實作課程，且有些課程上課時間能增長，中午午休時間能延長至13時30分上課。
- 二、學員對本場安排訓練日數能接受，但仍有聲音表示能延長日數至五天或十天，甚至能分兩階段上課，或建議農

糧署不要限制一個人在一年間僅能上一次農民農業專業訓練。

- 三、學員對本場之教室設備與環境，大多給予良好評語，但有建議能在階梯教室上課，或提高投影像，以免坐後面學員被坐前面學員所擋到視線，影響上課品質。
- 四、建議訓練教材內容能以彩色編印，並能提供講師上課簡報電子檔，或燒成光碟片，讓學員能攜帶回家閱讀。
- 五、建議採用訓練方法除課堂講授外，能多採用討論方式，讓學員互動與經驗交流。
- 六、本場聘用講師優秀，受學員喜愛與稱讚，但有建議多能延聘成功農民經驗交流。
- 七、在生活照顧方面，細心與耐心，獲學員高分評價。
- 八、康樂及休閒器材多，但學員常因課程密集，造成無時間享用。
- 九、伙食方面，因本場無經營餐廳，要至畜產試驗所用餐，若下雨天常會造成不便。
- 十、住宿設施新穎舒適，但有學員建議能提供盥洗用具。
- 十一、輔導員與工作人員親切熱忱。
- 十二、有將近9成學員認為符合參訓需求，但仍有1成認為非完全符合參訓需求，建議能在調訓前進行學員需求問卷調查，以瞭解與符合學員參訓需求。
- 十三、有極高比率學員認為參加訓練，對個人工作及生涯規劃有所助益。

雲嘉南地區農業人力培育之研究

本研究以本場99年度農民農業專業訓練有柑桔類栽培管理班、果樹栽培管理班、芒果栽培管理班、設施花卉栽培管理



↑ 農民農業專業訓練學員學習農機操作



↑ 農民農業專業訓練學員學習農機檢修

班、蔬菜栽培管理班、施肥原理與堆肥製作班、有機農業班、管理作業機械檢修班等，共舉辦11班結訓學員有411人為研究調查對象，研擬問卷分發學員填寫，再進行問卷回收、整理、統計與分析。得知規劃農民教育訓練，除傳統技術指導外，應加強農業新技術及生產力之研發與傳授，強化企業經營及市場行銷能力，培育具有活力與競爭力之專業農民。另引進高學歷之青年成為農業生力軍，為傳統農業注入活水，以因應農業新科技與產業的多元及創新發展，加速農業現代化。有關問卷調查成果摘要如下：

- 一、參加農民訓練學員性別以男生多數，年齡層以55歲以下散布各層級，學歷以大學專科、高中職居多，可知農民求知慾頗強，學員年齡年輕化與學歷普遍提高，有易於培育優質農業人力。
- 二、參加農民訓練學員大多非就讀農業相關科系畢業(84.91%)，且目前主要從事農業行業，自營農林漁牧業者(55.47%)、受雇農林漁牧業者 1



↑↓農業職業訓練有機農業班學員農場溫室實習



→農業職業訓練有機農業班學員農場作畦實習



(4.86%)，但有從事農業相關工作經驗(91.24%)多數，可知學員中兼業農民占多數，且非農業相關科系畢業，政府應加強辦理農業相關教育訓練。

三、由參加訓練動機以學習農業技術(86.37%)、尋求解決遭遇農業問題方法(48.41%)、瞭解農業(33.57%)等居多，可知學員是有所需求而來，訓練單位應能事先調查了解，以期規劃符合學員需求之訓練課程內容。

四、目前學員遭遇最嚴重之農業問題為栽培技術(77.37%)、農產品行銷(54.25%)，可知尚須教導農民栽培



↑本場在嘉義縣布袋鎮農會辦理傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會



↑本場在臺南縣玉井鄉農會辦理傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會

技術，提升生產品質，而後再協助教導農民如何賣產品。

五、由學員未來有興趣發展的農業經營型式，得知仍以農產品生產(67.39%)占多數，其次為農產品行銷(47.2%)，所以各農業試驗改良場所在生產技術與栽培管理方面之知識教導農民，還具有重要地位。

六、對於學員未來最想參加的產業進階訓練項目，以有機農業(47.44%)居首，其次果樹(46.22%)、蔬菜(37.46%)，此資料可做為本場未來規劃農民訓練產業項目之參考。

七、學員未來希望參加的訓練課程項目以生產管理方面(81.75%)為優先，其課程內容仍以栽培技術(76.39%)、病

蟲草害防治(65.45%)為最先考慮學習課程。

八、由學員從事農業工作最需要政府輔導項目，得知仍以專業技術(82.23%)最多，其次為生產設備補助(61.31%)，故各試驗改良場所應加強研發與推廣，傳授農民專業技術，才能培育優秀農業人力。

農事推廣教育

一、農業人力資源之培訓

1.辦理11梯次農民農業專業訓練班：施肥原理及堆肥製作技術班2班、柑桔類栽培管理1班、芒果栽培管理1班、果樹栽培管理2班、蔬菜栽培管理1班、設施花卉栽培1班、有機農業2班、管理作業機械使用保養與檢修1班，合計結訓學員共411人。

2.9月28日至9月30日辦理農業產業別訓練有機農業1班，參訓學員有27人。

3.10月1日在臺南縣東山鄉農會舉辦洋香瓜絲瓜栽培管理講習會，參加農民有100人。

4.11月1日至11月30日辦理農業職業訓練有機農業1班，參訓學員有30人。

5.8月23日在本場舉辦與國立嘉義大學、真理大學推廣教授及縣市農會舉辦農業研究教育推廣聯繫會，參加人數30人。

二、輔導轄屬41個鄉鎮辦理整合鄉村社區組織計畫，建構鄉村社區營造學習組織，增強社區營造工作知能及社會服務能量，活化社區營造組織。

三、輔導本場轄屬14鄉鎮辦理「發展地方農業產業文化計畫」，透過不同產業文化研習與活動，整合運用地方資源，營造地方農業產業文化特色，開拓農村社區生機與活力，促進產業升級。

四、辦理傾聽人民心聲暨農業技術服務座談會32場，參加人數合計3,411人次。

五、辦理2011年十大神農區域選拔，經書面評選及實地訪查，推薦六位候選人參選全國評選。本場轄屬台南市佳里區林昆鋒先生榮獲十大經典神農(種鹿買賣及鹿產品銷售)；獲選模範農民有吳灑山先生(雲林縣—洋桔梗)、陳清山先生(雲林縣—蔬果)、官水楯先生(嘉義縣—稻米)、沈重庚先生(嘉義縣—絲瓜)及陳國明先生(雲林縣—洋桔梗)等五位。

四健推廣教育

四健推廣教育，旨在培育手、腦、身、心健全發展的農村青少年，提高其留村從農的意願，促進農業永續發展。

主要工作為：

一、參加全國、縣級四健推廣教育工作會報，聯繫各項四健推廣業務，使四健推廣教育工作得以順利進行，同時輔導轄區內縣市級農會舉辦作業經驗發表會、方法示範競賽、研習訓練及執行成果考評，使農會指導員藉以相互分享工作心得，擴大人際網絡及培養團隊意識。

二、輔導轄區內鄉鎮農會和學校合作辦理四健推廣教育重點鄉鎮計畫，使國小、國中及高中學生能對社區鄉土文化、語文、生活技藝、科學及農業有進一步的體驗及認識，以培養手、腦、身、心健全之四健會員，同時辦理成果展供全國相關單位觀摩與學習，屢獲各界好評。

三、輔導轄內3個縣級農會及官田等46個鄉鎮市農會獲得農委會「四健推廣教育重點鄉鎮」計畫補助。

農村生活改善與家政推廣教育

進行農村生活應用科學之研究，提供農



↑ 家政推廣人員健康講座

村生活改善工作之技術指導與推廣知能予各級農會家政推廣人員，包括：國產農特產品營養推廣教育、農家有機廢棄資源化處理、農村高齡者生活改善輔導、強化農村家政班組織功能、發展地方料理與在地農特產伴手商品等，並藉由各項講習會加強轄區內家政推廣人員輔導農村婦女開創與經營副業的能力，結合產銷技術，導入經營理念，增進農村就業機會，活絡農村經濟。

一、辦理家政推廣人員專業研習訓練

辦理臺南區家政推廣教育研習會，安排有：農產品保健與抗氧化、國產農特產品膳食調理示範教學、地方料理烹藝技巧、食品衛生安全、國產農特產品營養健康講座……等相關課程，參加人員計436人次。

二、國產農特產品營養推廣教育

辦理國產農特產品膳食養生研習會、特色料理烹藝研習會，參加人員計391人次。傳授食物營養、膳食製備原理、食品衛生安全、健康養生等知識與技能，藉以提昇農家婦女膳食調理之工作能力，調製營養均衡、衛生安全之日常膳食，降低農村居民文

明病之罹患率。推廣執行單位合計70鄉、鎮、市農會。

三、農村婦女開創副業工作

輔導轄區內各級農會執行農村婦女開創副業工作，辦理農村婦女副業經營輔導參訪座談會，現場訪視10班田媽媽班，進行簡報與意見交流，並追蹤輔導本場區內執行農村婦女副業經營發展工作之田媽媽班，合計29班次，參訪工作人員之意見評量經統計分析，提供田媽媽班經營者參考應用，期加強研發創意產品以提升經營層次，強化行銷策略，落實幫助農村婦女賺取零用金與增加家庭收入，並藉以增進農村居民的在地就業機會。

四、農家有機廢棄資源化處理應用

辦理農家有機廢棄資源化處理應用研習會，利用本場研發之發酵輔助菌劑，持續推動農家有機廢棄資源化處理工作，旨在淨化農村生活環境，並具培養耕地肥力之益處。農家經執行有機廢棄資源化處理工作後每戶約減少了70%的垃圾量，且增加有機質肥料的製造量，節省肥料的支出，對改善農村社區環境，普及淨化、美化工作及耕地肥力的改善助益極大，且在節能減碳方面發揮一定的效益，本年度新增加115戶執行農家。

五、農村高齡者生活改善工作

輔導區內縣市鄉鎮農會辦理農村高齡者生活改善工作研習會，教導農村高齡者生活調適、營養保健、慢性病防治等知識，增進農村高齡者身心健康。本年度執行單位合計70鄉、鎮、市農會，並有11鄉鎮市農會設置「農村社區生活支援中心」，培訓志工，服務農村居民，提供農村生活資訊，答詢相關日常生活問題，頗受農村高齡者肯定。



← 訪視六腳鄉農會-田媽媽QQ米食屋

↓ 訪視官田鄉田媽媽班-菱成粽藝坊



六、發展地方料理計畫

調訓區內家政推廣人員，辦理國產農特產品烹飪料理研習，並於6月23日假本場辦理辦理99年國產米食、根莖類地方料理烹藝競賽及米食展示宣導活動，參加人數221人；10月28日亦於本場辦理特色料理烹藝研習會，參加人數90人。配合發展地方料理，本年度研發無花果食譜十二則、國產胡麻油健康食譜七則，並編印成冊提供民眾參考應用。

七、發展地方農特產伴手計畫

本年度加強輔導轄區內新辦發展地方農特產伴手計畫10單位—雲林縣元長鄉農會、荖桐鄉農會、西螺鎮農會、嘉義縣中埔鄉農會、台南縣新市鄉農會、善化鎮農會、玉井鄉農會、西港鄉農會及永康市農會。持續輔導區內農民團體教導農民利用在地特有之農特產品，應用現代化食品科技，開發伴手商品，改進產品品質及衛生安全，加強包裝設計與行銷，增加產品之附加價值，創造農村在地就業機會，活絡農村經濟。



↑花糰錦簇

→滿園飄香



↑桃晶瑩



↑養生糙米飯

→蘿蔔昆布滷



↑薯載真美味



↑寒天QQ



↑發開莠生

農業經營 研究室



摘要

99年進行臺南區產銷團體績效管理與運作之研究，顯示從評估構面而言，以內部流程構面最重要，其次為財務構面及顧客構面。產銷團體行銷通路推廣之研究，農產品之主要銷售通路仍是拍賣市場、行口及販運商，將農產品當禮品來實際行銷推廣仍有待加強。蔬菜產銷班經營企業化訓練需求評估之研究，顯示不同蔬菜產銷班個人需求課程，有機葉菜類為品質管理、產品定位及競爭者分析，葉菜類型為栽培技術管理、現場環境管理及市場分析，根莖類型為品質管理、栽培管理技術及行銷管理概念與標竿學習。99年底止，轄區產銷班共2,275班，其中雲林縣900班、嘉義縣687班、台南縣645班、嘉義市10班、台南市36班。推動農業經營企業化營造優質產銷環境計畫輔導轄區產銷團體擴充設備及改善生產設施，紓解農產品產銷失衡問題，提昇國際競爭力。輔導農產品產銷履歷驗證，辦理相關研習訓練，至99年底止計有227個產銷團體、面積2186.58公頃通過產銷履歷驗證。辦理雲嘉南地區農業研發成果推廣農特品展示促銷活動及農業經營成果經驗發表會，頗受農友肯定。

臺南區產銷團體績效管理與運作之研究

經統計分析後，提出幾點推廣上的建議：

1. 從評估構面來看，以內部流程構面（0.5670）被認為最重要，其次為財務構面（0.1864）與顧客構面（0.1758），因此產銷班的績效管理可先從改善內部流程著手，其次是改善財務與顧客構面。
2. 從評估項目來看，可先從內部流程構面之機械設備共同使用及由專人負責維護程度（順位1）、分級依共同標準或由專人執行程度（順位2）、生產資材設備共同採購及供應商送貨配合程度（順位4）、生產資材進貨檢驗及庫存管理或資訊化情形（順位5）、產品共同集貨與現場規劃管理程度（順位7）等5個項目做起。
3. 財務構面方面，可先執行市場通路多元化程度（順位3）、產品因不同通路設計不同包裝紙箱及分別包裝（順位8）。另顧客構面上，可先考量產品滿意及運送抵達相關情形回函卡之設置（順位6）、服務電話之設置及態度的情形（順位9）。學習與成長構面可先從班人才招募（順位10）加強。

產銷團體行銷通路推廣之研究

產銷班雖然有52%將農產品認為當成送禮及一般農產品均可，但最主要銷售通路仍是拍賣市場、行口、販運商，且農產品定價皆依拍賣市場價格及由顧客(消費者)或市場、通路決定，顯示將農產品當禮品來實際行銷推廣仍然有待加強。

現在市場是為顧客導向之消費市場，但有將近一半未對通路(消費者)販售管道進行需求調查，顯示產銷班對市場資訊研究及敏感度不足，需加強相關觀念。另產銷班在推廣促銷方面太少，且未有於展售促銷活動中蒐集消費者相關資料，導致直銷或其他利潤較高通路無法開拓，而只能依賴批發市場，因此在推廣促銷上仍需大力執行。

大多數產銷班仍以參加其他單位舉辦之研習為主，而自行邀請專家到班研習次數太少，無法針對班真正需求做出應對，從而提升班的能力，建議需針對自己需求舉辦研習，才能真正提升班之競爭力或優勢。另大多數認為需要建立自己的產銷標準作業流程，但大部分皆未真正訂定及運用，仍需加強教育。

本研究為三年計畫，今年度以問卷設計及訪查部份瓜、果菜為主，且目前問卷回收狀況未盡理想，因此尚未進行卡方檢定



↑太保市蔬菜產銷班第13班現場訪查

或變異數分析，待未來兩年收集相關問卷資料後，可順利完成完整之報告。

蔬菜產銷班經營企業化訓練需求評估之研究

本研究主要目的是探討雲嘉南地區不同類型蔬菜產銷班在經營企業化過程中，應加強輔導的教育訓練課目。研究方法係以文獻分析法、深度訪談績優產銷班幹部，問卷調查其他同類型產銷班之農民等方式進行資料的蒐集，並根據分析結果提出具體建議爾後辦理農業教育訓練之參考，以滿足產銷班組織與班員實際的需求，加速提升產銷班的產業競爭力，增加農民收益。99年度以探討葉菜類型及根莖類型的蔬菜產銷班經營企業化訓練之需求為目標。調查結果顯示有機葉菜類型產銷班有關個人需求的課程，需要性前三高的課程依序為品質管理、產品定位、競爭者分析；葉菜類型產銷班有關個人需求的課程，需要性前三高的課程依序為栽培管理技術、現場環境管理、市場分析；根莖類型產銷班有關個人需求的課程，需要性前三高的課程依序為品質管理、栽培管理技術、行銷管理概念與標竿學習。

由本年度研究調查分析顯示葉菜類型及根莖類型的蔬菜產銷班目前對經營企業化訓練需求課程，也會受產銷班企業化經營現況之影響，產銷班實施企業化經營項目愈多，班員對行銷管理、會計管理、財務管理、人力資源管理及策略銷管理等構面的課程需求性最高，次之為創新與科技管理構面，作業管理構面需求性反而最低，但就單一課程對於產銷班發展的重要性作分析，則以品質管理(屬於作業管理構面)、會計簿記與會計年度報告(屬於會計管理構面)、及投資分析(屬於財務管理構面)等四項課程是最重要的課程；因

此建議未來擬定農業產銷班經營企業化之訓練策略時，必須增加考量產銷班企業化經營現況，調整創新與科技管理及作業管理構面等課程比重，提高班員的學習動機，有效執行教育訓練，協助產銷班及班員提昇競爭力及技能。

農業產銷班組織及運作之輔導

臺南轄區內縣市政府辦理產銷班重新調整與登記，截至99年底本區產銷班共有2,275班(如下表)，其中雲林縣有900班、嘉義縣687班、台南縣645班、嘉義市10班、台南市36班。以農作物產業別，蔬菜988班、果樹575班、花卉704班、雜糧122班、稻米119班、特用作物81班、菇類6班、休閒農業5班。本年度產銷班數較98年度2,181班增加94班。

99年輔導元長鄉花卉產銷班第2班、大林鎮果樹產銷班第3班、中埔鄉蔬菜產銷班第19班等三班，研提農業產銷班示範點診斷輔導計畫。透過產銷班企業化經營管理方法與輔導措施，協助產銷班落實企業化經營，培養具企業化思考能力的農民，並協助農業產銷班在生產、經營、組織、品質、行銷、財務等方面，落實相關管理、記錄與檢討，以利班之永續經營。

▼台南區農業產銷班現況統計表(99年12月)

產業別	蔬菜	果樹	花卉	雜糧	稻米	特用作物	菇類	其他農作	毛豬	牛	鹿	羊	肉雞	蛋雞	水禽	火雞	水產養殖	休閒農業	蜂	合計
雲林縣	499	119	40	63	47	17	-	2	58	9	2	2	3	2	13	-	16	1	7	900
嘉義縣	268	177	31	50	36	44	4	-	11	3	-	3	24	9	5	-	14	4	4	687
嘉義市	1	4	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
台南縣	198	275	30	9	36	19	2	1	20	9	1	4	3	1	4	1	17	-	15	645
台南市	22	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	9	-	-	36
合計	988	575	104	122	119	81	6	3	91	23	-	9	31	12	22	1	56	5	27	2275

推動農業經營企業化營造優質產銷環境計畫

雲林縣繼續輔導斗南鎮農會發展胡蘿蔔及馬鈴薯產業，以優質安全的生產技術及產銷履歷制度運作推行，確保品質及產量，同時加強採後處理機械化程度以提升經營效率；輔導後湖合作農場擴建具CAS認證的農產食品冷凍加工廠，進行甜玉米、胡蘿蔔及馬鈴薯等契作生產及多樣化急速冷凍加工農產品，以紓解農產品產銷失衡問題。輔導嘉義縣番路鄉農會持續改善柿子產業加工環境衛生及作業動線，並將門市重新裝潢配合廣場四周綠美化，以



←改善柿子產業加工環境衛生及作業動線

↓番路鄉農會門市廣場四周綠美化



營造產業特色及舒適的購物環境，吸引遊客來店消費及增加購買力；輔導青松果菜生產合作社建置地區性農產品物流與理貨、截切中心，拓展直銷業務；輔導疊溪果菜生產合作社建置農產品物流與理貨中心，以符合ISO及美國農業部USDA標準。

輔導農產品產銷履歷驗證與計畫

99年辦理農產品產銷履歷暨管理相關研習訓練班1場次，合計參加人員62人次。另外輔導相關產銷班（或產銷團體）研提產銷履歷相關計畫，與實施水果、蔬菜、稻米、雜糧特作等品項之產銷履歷，並於產銷履歷追溯網登錄相關產銷資訊，至99年底計有227個產銷班隊（或產銷團體）、面積2,186.58公頃通過產銷履歷驗證，取得驗證證書。

輔導國產蔬菜水果品牌建立

為確保臺南轄區內蔬菜及水果產業競爭力，達到生產品質及產品穩定之水準，增加農民收益，輔導辦理國產蔬菜、水果建立品牌品質認證。至99年12月底止本項業務通過品質認證9個單位團體、10項產品，即台南市農會「古都府城鄉」品牌洋香瓜、民雄鄉農會「酪雄香」品牌鳳梨與甜瓜、豐榮合作農場「咕妃」品牌洋香瓜、荊桐鄉農會「吉欣鮮」品牌楊桃、台南縣洋香瓜聯合運銷合作社「北極星」品牌洋香瓜、南化鄉農會「南芝園」品牌木瓜與芒果、山上果菜生產合作社「笠園」品牌芒果及麻豆鎮農會「柚の寶」品牌文旦柚。

雲嘉南地區農業研發成果推廣活動與農特產品展示促銷之輔導



↑ 農民日控窯活動



← 農業經營成果經驗發表會

臺南轄區績優產銷班、合作農場、農會等農民團體經輔導生產之優質農特產品特多，透過產業聯盟等組織之運作、結盟相關產銷管道加強內、外銷的促銷策略，並藉由國內外大都會展示機會之宣導以拓展產品。本場於99年12月4日辦理「2010繽紛雲嘉南全民農業成果展」農業研發成果及農特產品展示促銷活動，內容有有機農業推動成果展示、有機農特產品展售、吉園圃推動成果展示、中草藥研發成果展示、優質安全農特產品展示展售、農特產控窯活動、土壤速測及合理化施肥展示、良質米成果展示品嚐、花卉研發成果展示、病蟲害診斷鑑定流程展示、產學合作、技術轉移及專利成果展示、花海景觀、奇花異果展示、闖關遊戲及農業DIY教室等。並配合活動辦理「農業經營成果經驗發表會」，內容有推動農業經營專區、推動農業經營企業化建構高價值產銷體系及推動小地主大佃農等三個專題，累計來場人數2,819人，參展單位58個。本項活動促進本場研發及產學合作成果之順利傳承，並邀集轄區經輔導之安全優質農特產品參與展示促銷，頗受農友及消費者的肯定。

資訊教材 研究室



摘要

資訊教材研究室在99年度完成「雲嘉南地區產銷履歷資訊網之建置與推廣」研究報告一篇。「雲嘉南地區農業產銷資訊行動化應用推廣之研究」持續進行臺南區農業改良場PDA網站之建置維護，99年新增農情月刊之農業技術資料344筆，並與農業行動化平台介接，提供農業技術資訊。。「農業技術視訊諮詢服務系統」工作本場轄區計有33個視訊服務據點。在例行農業推廣工作方面，編印出版品有台南區農業專訊4期、台南區農情月刊12期、農業技術專刊3種、98年年報、研究彙報4期、推廣文宣2種、專輯1本、南場一家4期等。召開記者說明會8次，發布新聞資料共71則。本場網站建置出版刊物28本、新聞稿71則、活動預告104則、招標公告98則，一般公告29則。協助3場活動文宣案之製作規劃。99年農友暨消費者服務中心服務件數計有787件：電話諮詢557件、親自到場諮詢73件、信函諮詢4件、電子郵件諮詢153件，合計共787件。引導國內來賓參觀1,084人次，國外來賓參觀97人次。

雲嘉南地區產銷履歷資訊網之建置與推廣

從1996年歐洲出現第二次狂牛症危機，歐盟決定導入生產履歷制度作為因應，到近年來，國際間接連發生多起食品安全事件，不僅危及生命安全，也讓消費者對黑心食品的恐慌與憂慮與日俱增；影響所及，產業整體的生產者及物流銷售均受到莫大的傷害。而建立農產品產銷履歷制度，可透過產品追溯號碼，將農產品從生產、加工、流通、銷售各階段的歷程紀錄一覽無遺。有了產銷履歷的可追溯性，萬一發生食品安全事件，可在第一時間釐清源頭受害範圍與防止蔓延，並釐清責任歸屬，這樣才能保障消費者知的權利與食的安全，消除民眾對來源不明黑心食品的憂心與疑慮。臺灣在推動農產品產銷履歷之際，整合建立便捷、具公信力的查詢管道便成為當務之急，

本場轄區雲嘉南地區向來是臺灣最主要農業區，農產品產銷履歷驗證資料的持續蒐集與維護更新更顯必要。因此本計畫有系統的將轄區雲嘉南五縣市通過農產品產銷履歷驗證團體資料，分類建置以便

將來將資料匯入農委會「安全農業入口網」，提供消費者透過網路科技，更便捷的取得轄區產銷履歷農產品資訊，對農產品安全更有信心，同時發揮產銷履歷驗證農產品推廣宣導效益。截至99年12月底，轄區已通過農產品產銷履歷驗證共有222個團隊，分別為臺南市1個、雲林縣51個、嘉義縣101個及臺南縣69個；依產業類別可歸納為蔬菜類56個、水果類87個、糧食作物15個及雜糧特作64個；總驗證面積達2169.314421公頃。將可落實安全農業的發展，有效將臺灣安全農產品與國際接軌，提升產業競爭力。

雲嘉南地區農業產銷資訊行動化應用推廣之研究

本場為了進一步服務農民，提供更佳即時、互動、雙向的服務，98年完成建置符合行動通訊設備瀏覽應用之產銷資訊行動化平台，利用手機上網、簡訊服務等行動化應用技術，通知訂閱者網站訊息，加速農業政策與技術的傳播，提升政府服務效能與品質。同時亦將配合農委會資訊中心「農業增值資訊行動化雙向隨身服務平台計畫」，與該平台進行系統與資料整合，擴大服務範圍與對象。99年持續進行臺南區農業改良場PDA網站維護建置(網址：<http://www.tndais.gov.tw/pda/>)。本場PDA網站內容包括本場資訊、課股信箱、農業新聞、活動預告、一般公告、農業技術、網站檢索、便民服務等，99年新增「農情月刊」之技術資料。建置農業技術344筆、農業新聞71筆，並與農業行動化平台介接，提供農業技術資訊。

建立農業技術視訊諮詢服務系統

為使散居在全國各地的農民、產銷班、農企業遭遇生產與經營問題時，能在最短時間內獲得滿意的解答，農業試驗所主導於97年建置「農業技術視訊諮詢服務系統」，該系統目前已有農業試驗所、各區農業改良場、種苗場、茶改場及農業藥物毒物試驗所等11個政府試驗研究單位共同參與服務，計有238名專家，並已輔導85個農會成立服務據點。本場轄區內視訊服務據點除97年已建置之15個外，98年新增14個，99年新增4個視訊服務據點，累計雲嘉南地區共有33個視訊服務據點，需要諮詢服務的農友可在以上據點與農改場專家連線，進行面對面諮詢，亦可將實物透過攝影機傳送給專家鑑定。臺南區農業改良場農業技術視訊諮詢服務系統網址：
HYPERLINK "<http://vtc.tndais.gov.tw/>"

編印農業推廣書刊

- 1.編印「台南區農業專訊」季刊：分別於98年1月18日及8月3日召開台南區農業專訊編輯委員會議，由各委員審查各期農業新知與技術及產銷活動的文章題目，由編輯人員按進度執行編輯工作，確保專訊的品質及時效。台南區農業專訊有農業新知與技術、農政措施、產銷活動及推廣活動等4大專欄，每年4期每期編印4,000本，寄送轄區內農業產銷班班長、本場結訓青年農民及農業機關學校等相關單位人員。
- 2.編印「台南區農情月刊」：台南區農情月刊每月10日出刊，內容偏重新農業政策、新品種、新技術、作物病蟲害防治及用藥、推廣活動訊息，每月出刊3,900份，寄贈轄內產銷班及農業相關單位。
- 3.編印農業技術專刊3種：
(1)柳橙合理化施肥(3000本)

- (2)馬鈴薯合理化施肥技術 (3000本)
- (3)果園草生栽培 (3000本)
- 4.出版98年年報 (500本)。
- 5.出版研究彙報52~55號 (各300本)。
- 6.「南場一家」於99年10月創刊，99年度計發行3期。
- 7.出版推廣文宣2種：「無花果料理」(3000本)、「認識瓜類作物新病毒－瓜類退綠黃化病毒」(3000份)。
- 8.出版專輯2種：「育成品種專輯」(500本)、「研發及推廣成果專輯」(500本)。

新聞發佈與視聽傳播

- 1.本年度發布農業新聞71則，提供各大報紙、廣播及電視等各媒體，以迅速傳達新政令與新技術。
- 2.召開記者說明會8場：
 - (1)3月10日辦理農委會例行記者會，發表題目：臺灣最佳糙米品種－臺南14號、蓮花植物生物素萃取技術之開發。
 - (2)3月10日在本場推廣大樓辦理「無花果料理品嚐會」。
 - (3)3月30日在本場推廣大樓辦理「水晶花、星辰花發表會」。
 - (4)4月16日在本場推廣大樓辦理「國產胡麻加工利用發表會」，邀請臺南縣善化、安定、西港、佳里及嘉義縣朴子農會展示胡麻加工產品，並邀請中興大學曾志正教授講授「營養豐富的胡麻」。
 - (5)4月28日在雲林縣立體育館辦理「2010台灣西瓜節記者會」。
 - (6)5月24日在本場推廣大樓辦理「科技研發成果發表會」，發表11項技術轉移案成果。
 - (7)8月11日辦理農委會例行記者會，發表題目：外銷蝴蝶蘭帶梗苗生產新技術、咖啡果小蠹誘殺器。



↑99年出版之農業推廣書刊

- (8)12月2日在本場推廣大樓辦理「2010繽紛雲嘉南全民農業成果展」記者會。
- (9)提送農委會年終記者會資料及實物展示：(1)不結球白菜臺南1號、臺南1號2號，(2)星辰花“臺南1號-紫后”及“臺南2號-晶鑽”。(3)番茄「臺南24號」(4)飼料玉米臺南24號。
- 3.發布手機簡訊16次(4848人次)。
- 4.配合各項觀摩會、座談會、展覽及競賽，錄製拍攝推廣活動影片及照片19場次：
 - (1)無花果栽培技術田間觀摩暨傾聽人民心聲及合理化施肥講習、座談會(臺南市)
 - (2)大蒜栽培合理化施肥田間成果觀摩會(荊桐鄉)
 - (3)鳳梨合理化施肥成果觀摩會(民雄鄉)
 - (4)芹菜合理化施肥講習暨傾聽人民心聲座談會(西螺鎮)
 - (5)2010台灣西瓜節活動(斗六市)
 - (6)水稻合理化施肥田間成果觀摩會(北門鄉)
 - (7)水稻合理化施肥田間成果觀摩會(二崙鄉)
 - (8)落花生合理化施肥成果田間觀摩會(虎尾鎮)
 - (9)「國產米食展示」與「根莖類地方料理烹藝競賽」活動
 - (10)「氣候變遷與糧食危機國際研討會」及「農業研發及推廣成果展」活動
 - (11)麻豆文旦合理化施肥田間成果說明會

- (12)文心蘭產業及有機農業親子體驗活動
- (13)甜瓜臺南11號夏作栽培及自動化滴灌管理示範觀摩會
- (14)設施甜瓜合理化施肥成果說明會
- (15)99年特色料理烹藝研習會活動
- (16)99年標竿學習活動
- (17)99年本場健行活動
- (18)2011年十大神農區域選拔實地訪查
- (19)「2010繽紛雲嘉南全民農業成果展」活動
- (20)協助拍攝記者會照片8場次
- (21)協助農委會電視新聞行銷議題宣導短片拍攝2場次

農業科技資訊與網頁製作

- 1.持續本場全球資訊網、「出版品訂購網」之維護更新，建置本場PDA網站。
- 2.建置新聞資料71則、活動預告104則、招標公告98則，一般公告29則。
- 3.建置本場出版品資料：台南區農業專訊71~74期、台南區農情月刊763~174期、98年年報、技術專刊3種、推廣文宣2種、研究彙報4期、專輯2本，上網提供全文圖瀏覽。
- 4.建置活動專屬網頁1式：「2010台灣西瓜節」。
- 5.製作本場專家個人資料網頁(所有業務單位職員)。
- 6.本場出版品訂購網99年計287筆訂單，銷售金額為81,540元，累計網站總銷售金額為332,835元。
- 7.本場截至99年已完成並負責維護之農業主題館計有：柑橘、洋桔梗、火鶴花、楊桃、萵苣、甘藍、芒果、落花生、蘆筍等9個主題館，協助農業知識庫及各主題館資料建置更新。99年度農委會農業主題館評比，本場之「芒果主題館」獲選為佳作。

推廣相關文宣工作

- 1.編印及寄發「2010台灣西瓜節」活動之邀請卡(1500份)、海報(500張)，製作感謝狀、獎狀、獎牌、工作人員名牌、選手證、比賽用標籤貼紙等。
- 2.編印及寄發「氣候變遷與糧食危機研討會暨成果展」海報(200張)及請柬(800份)，規劃製作成果展海報50張。
- 3.編印及寄發「2010繽紛雲嘉南農業成果展」海報(300張)及請柬(1000份)。
- 4.製作99年度「台南區農業改良場科技發展績效評估改善」簡報。
- 5.配合建國百年，製作本場公共外牆宣傳帆布輸出一式(500cm×200cm，懸掛於朴子分場外牆上方)，圖片同時於本場大門LED看板播放，並陳報執行成果。

農友暨消費者諮詢服務

99年農友暨消費者服務中心服務件數計有787件：電話諮詢557件、親自到場諮詢73件、信函諮詢4件、電子郵件諮詢153件，其中農藝技術諮詢43件，果樹65件，花卉8件，蔬菜48件，農機具使用1件，病蟲害防治42件，土壤肥培39件，農業資訊推廣541件，合計共787件。

國內外來賓參觀

- 1.國內來賓：引導國內來賓參觀1,084人次。
- 2.國外來賓：99年國外來賓參觀人數計97人次，包括泰國、馬來西亞、菲律賓、日本、美國、韓國等。

↓芒果主題館



嘉義分場



摘要

良質水稻育種一、二期作合計新雜交61組合， F_1 培育94組合， F_2 選出1,443單株晉入 F_3 成立系統， F_3 、 F_4 分別選出969及337系統晉入 F_4 、 F_5 ，並由 F_5 選出102系統晉入初級產量比較試驗；初級及高級試驗分別有74及14品系產量超越對照品種台稉9號，並選出機能性營養之南稉育204號晉入稉稻區域試驗。水稻區域試驗之98年組中晚熟群9個參試品系中有8個稻穀產量超過對照品種台稉9號；99年組在9個中晚熟品系中，有8個超過對照台稉9號。水稻紋枯病檢定183個國內高級試驗以上品種(系)，檢定結果除一、二期作分別有122個及48個品種(系)屬感級、極感級。水稻重要性狀分子標誌的開發，包含耐旱性、抗穗上發芽、抗白葉枯病及米粒外觀(白堊質)等四個性狀。於抗白葉枯病基因型分子標誌篩選系統中，已自國際稻米研究所(IRRI)含抗白葉枯病基因座之IRBB近同源系及台農67號誘變庫中，篩檢出具國內白葉枯病菌株((XM42, XM1, XF89-b)抗病性反應。耐旱性分子標誌篩選系統中已針對 F_1 、 F_2 族群進行多型性分析。白堊質分子標誌篩選系統除利用越光 × TNG67雜交組合取得 F_2 種材

料外，已選獲138個具有多型性之分子標誌平均分佈於水稻12對染色體上，並建立 F_2 族群連鎖圖譜。穗上發芽特性分子標誌篩選系統利用KS143 × KS146雜交組合取得 F_2 種子材料，分別於99年第一期作及第二期作進行外表型檢定，並收取相對應的材料與DNA抽取工作。

良質水稻育種及栽培技術之研究

本試驗之目的在育成具良質、豐產、抗病蟲等優良特性之稉稻新品種以供推廣。99年一、二期作合計新雜交61組合， F_1 培育94組合， F_2 選出1,443單株晉



↑本場同仁赴轄區農會進行水稻栽培講習

入F₃成立系統，F₃、F₄分別選出969及337系統晉入F₄、F₅，並由F₅選出102系統晉入初級產量比較試驗；初級及高級試驗分別有74及14品系產量超越對照品種台稉9號，並選出機能性營養之南稉育204號晉入稉稻區域試驗，以測定其區域適應性供推廣之用。

良質米分子輔助育種之研究

水稻重要性狀分子標誌的開發：

於抗白葉枯病基因型分子標誌篩選系統中，已自國際稻米研究所(IRRI)含抗白葉枯病基因座之IRBB近同源系



↑進行水稻雜交授粉工作

及台農67號誘變庫中，篩檢出IRBB62(含Xa4、Xa7、Xa21)、IRBB63(含Xa5、Xa7、Xa13)、SA0419、SA0423、SA0510等5品系具國內白葉枯病菌株((XM42, XM1, XF89-b)抗病性反應，而栽培品種則未見抗病反應；並初步選獲Xa4(RM224, RM2064)、xa5(RM153, RM601, RM611)、Xa7(RM340, RM3138, RM7243, RM20580)、Xa13(RM3120, RM3480, RM5717, RM6845)及Xa21(RM21, RM457, RM5349, pTA248)之相關SSR標誌，進一步完成TN11 × IRBB62, TN11 × IRBB66, TK9 × IRBB62, TK9 × IRBB66等四個雜交組合，期能為國內栽培品種導入抗病性基因。

耐旱性分子標誌篩選系統中，透過栽培品種臺南13號與山美為親本進行雜交及F₁自交，已繁殖多量的F₂種子作為試驗

材料。並選獲二親本100對SSR及AFLP多型性標誌，並針對F₁、F₂族群進行多型性分析。將F₂族群120株之3葉齡幼苗置於20%polyethylene glycol 6000(PEG)溶液處理，依據葉片捲曲發生的時間作為耐旱程度的評估，發現個體植株產生葉片捲曲的天數範圍為1至6.25天，依此分布可看出F₂族群個體之耐旱表現偏傾向於有耐旱能力的山美親本。依已獲得的分子多型性(基因型)及耐旱性狀(表現型)結果進行耐旱性狀基因(QTL)位置之粗定位，發現有四個SSR分子標誌與耐旱性狀有連鎖關係，有二個SSR位於chromosome 1，在chromosome 5及6上各有一個。

於白堊質分子標誌篩選系統除利用越光 × TNG67雜交組合取得F₂種材料外，已選獲138個具有多型性之分子標誌平均分佈於水稻12對染色體上，並建立F₂族群連鎖圖譜。白堊質米粒所佔面積百分比顯示各單株間之變異介於0%-62.5%之間，其中以8%-15%之間最多，而越光及台農67號品種則分別為12.9%及47.4%。自F₂族群之米粒白堊質性狀QTL分析，已測得一QTL位於第5對染色體上可影響程度達13.8%之米粒白堊質面積差距，後續將合併桃園、嘉義及台東等之調查資料(F_{2,3})進行QTL分析後，決定利用於MAS之分子標誌。

穗上發芽特性分子標誌篩選系統利用KS143 × KS146雜交組合取得F₂種子材料，分別於99年第一期作及第二期作進行外表型檢定，並收取相對應的材料與DNA抽取工作。99年第一期作F₂後裔分離族群(404株)穗上發芽顯現明顯的超親分離現象，計算其穗上發芽率的廣義遺傳率為0.51。對照日本學者已發表與水稻穗上發芽的相關研究，99-1期的外表型評估結果可能太早進行穗上發芽的性狀調查。目

前已完成二親本的全基因體組核酸定序，高雄143號及高雄146號與日本晴比對的結果顯示兩者在12對染色體上都具有總和至少25000個SNP位點。初步分析兩者在第一條染色體上的SNP，發現兩個親本之間具多型性的SNP位點可達4052個，顯然二親本的親源差異大，容易選獲適合的SNP分子標誌。未來將視99年第二期作所收取之外表型資料，選擇適當F₂後裔分離族群，鑑定穗上發芽數量性狀基因座的遺傳定位族群之基因型，進行該數量性狀基因座遺傳定位。

此外，五個台灣稻作品種(含穗上發芽特性分子標誌篩選系統二親本)的全基因體組核酸定序已完成，發現吉野一號與日本晴的全基因體組序列的相似程度最高，特別是第九號染色體23Mb的序列中只有288個SNP的差異。其他如台農利22號品種因為屬於秈稻，與粳稻SNP的差異比粳稻之間SNP的差異要多出至少6~10倍。本研究並與中央研究院合作，取得另外七個臺灣的水稻品種水稻全基因體組的序列資料，進行144個SNP標誌的選取，將篩選具有的一般多型性的SNP標誌，建置臺灣稻作480個品種SNP分子標誌多型性之雛形工具平台。

水稻環境親和性栽培技術之評估

本計畫為建立臺灣地區有效之稻作栽培環境親和性評估技術，藉由實地調查與分析，除收集國際相關稻作LCA資訊外，以本年度在桃園地區的盤查分析結果發現，臺灣地區一期作之單位白米產量之碳足跡，略低於泰國與義大利分析結果，推測原因為我國一期稻作之生育初期低溫抑制田間溫室氣體(甲烷)的生成，且一期作產量

較高所致，未來加入二期作之資料綜合分析，整體碳足跡可能會較高。以臺灣北、中、南、東四區域選擇具代表性之稻米專業生產農戶進行現行栽培操作之訪問，依照調查結果計算其單位面積與單位白米產量之溫室效應潛勢(碳足跡)，發現東部地區因產量較低，造成該地區的單位白米產量之碳足跡較高。此外，亦初步完成不同栽培試驗、投入產出調查與碳足跡環境影響分析，顯示相較於慣行栽培、綠肥輪作栽培，合理化施肥者有較低的資材投入與單位面積碳足跡；而綜合產量資料結果，以有機栽培與半有機栽培者之單位白米產量之碳足跡最低。氣候資料整理、土壤分析、稻米品質分析正在進行中。本研究已完成臺灣稻作北、中、南、東四區域生產之生命週期評估流程設定，及初步計算方式，未來期能提出適用於我國稻作栽培環境之環境衝擊預測模式平台，藉以作為研發環境保育型之新優質米栽培技術及因應環境變遷的依據，確保我國稻米產業之國際競爭力。

水稻區域試驗

本試驗目的在測試國內各農業試驗場所新育成優良水稻品系在本區之稻穀產量與適應性，以供新品種命名審查及推廣之參考。99年度粳稻區域試驗分為三組材料同時進行，一期作試驗結果，99年組早熟群，2個參試品系稻穀產量均低於對照品種台粳11號；98年組中晚熟群9個粳稻品系中有高雄育4556號等6個品系稻穀產量超越對照品種台粳9號；99年組中晚熟群9個粳稻品系中有南粳育231號等8個品系稻穀產量超越對照品種台粳9號。

99年度秈稻區域試驗參試品系為中秈育942068號等13個品種(系)，一期作試驗結

果，8個秈稻品系中有中秈育942110號及中秈育951007號2個品系稻穀產量超越對照品種台中秈10號，2個秈糯品系中秈育952004號及高雄秈糯育1290號稻穀產量均超越秈糯參考品種台中秈糯1號。二期作試驗結果，99年組早熟群、98年組中晚熟群、99年組中晚熟群及秈稻區域試驗分別有0個、4個、2個及2個品系稻穀產量超越對照品種。

水稻紋枯病檢定

紋枯病為我國水稻主要病害之一，紋枯病為害常導致水稻減產，增加農民生產成本、影響農民收益等問題。茲為減輕紋枯病害造成之損失，將本省主要推

廣品種、各試驗場所選育之高級試驗及區域試驗品系進行檢定，期以選育耐紋枯病之品種(系)，供為抗病育種之材料。99年第一、二期作各檢定183個品種(系)，檢定結果：第一期作屬中感級者有1品種(系)(占0.54%)，屬感級者有62個品種(系)(占33.51%)，屬極感級者有122個品種(系)(占65.95%)。第二期作屬中抗級者有5品種(系)(占2.7%)，中感級者有132個品種(系)(占71.35%)，屬感級者有45個品種(系)(占24.33%)，屬極感級者有3個品種(系)(占1.62%)。

99年水稻新品種示範

本試驗目的在瞭解國內各農業試驗場所



↑ 水稻新品種示範

新命名之水稻優良新品種在各轄區內之適應性，並提供農民觀摩，以加速新品種之推廣。99年度水稻新品種示範地點選定本場轄區內嘉義縣民雄鄉及雲林縣大埤鄉進行。參試品種為臺南13號、高雄146號(以上為早熟品種)、花蓮21號、臺南11號(對照品種)，並於99年二期作增加台中192號參試。示範結果如表一:99年第一期作早熟品種均以高雄146號產量最高(7,746 kg/

少6.4%。99年第二期作早熟品種以臺南13號產量最高(5,332 kg/ha)，較對照品種臺南11號(6,206 kg/ha)減少14%；其次為高雄146號(5,204 kg/ha)，較對照品種臺南11號(6,206 kg/ha)減少16.1%。中晚熟品種以台中192號產量為最高(5,632 kg/ha)，較對照品種臺南11號(6,206 kg/ha)減少9.2%；其次為花蓮21號(5,608 kg/ha)，較對照品種臺南11號(6,206 kg/ha)減少9.6%。



↑目前台灣栽培面積最廣的品種～台南11號

ha)，較對照品種臺南11號(8,640 kg/ha)減少9.1%；其次為臺南13號(7,297 kg/ha)，較對照品種臺南11號(8,640 kg/ha)減少14.9%。中晚熟品種花蓮21號產量為(7,824.5 kg/ha)，較對照品種臺南11號(8,640 kg/ha)減

不同水稻栽培模式對土壤地力影響之長期觀察試驗

探討不同水稻栽培模式對水田土壤地力之影響，以提供維持地力政策之

參考。參試品種為台粳2號、臺南11號及台農67號。四個栽培模式為：A.無肥區：全程不施化學肥料或有機肥料，僅將稻草掩埋入稻田。B.有機肥料區：施用有機肥菜子粕3,200kg/ha；C.一年一作區：僅種一期作水稻，其他時期種植綠肥。D.一般慣行區：每年種植雙期作水稻，施用化學肥料，不施有機質肥料。一期作試驗結果：一般慣行區稻穀產量為6,879公斤/公頃，一年一作區增產3.2%，而有機肥料區及無肥區則減產8.3%及47.5%。二期作稻穀產量以有機肥區最高，比一般慣行區增產0.7%，而無肥區稻穀產量最低，比一般慣行區減產18.9%。

水稻豐歉因素測定試驗

本項試驗係長年性之觀察試驗，在嘉義分場試驗田舉行，即在同一土地，用同一耕種法，相同品種，調查該年水稻生育狀況與氣象關係，以測定該年期之豐歉。試驗採用逢機完全區集設計，三品種，三重複，小區域面積9平方公尺，試驗結果如下：一期作插秧後於三月上旬氣溫回升，分蘖良好，氣象概況正常，適合水稻生長發育，稻穀產量在6,348~6,763公斤/公頃之間為平年。二期作插秧後(8月上、中旬)降雨日數多，水溫降低，分蘖良好，但經凡那比颱風侵襲，發生白葉枯病影響產量，稻穀產量在4,364~4,596公斤/公頃之間為平年。

表一. 臺南區99年水稻新品種示範田收穫成績表

縣 期 市 別 作	示範品種								對照品種	
	臺南13號		高雄146號		花蓮21號		台中192號		臺南11號	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
嘉義縣 I (民雄鄉)II	7445	93.1	8612	107.6	7167	95.8	-	-	8001	100
	5064	84.8	5277	88.8	4782	80.1	4942	82.7	5973	100
雲林縣 I (大埤鄉)II	7149	77.0	6880	74.1	8482	91.4	-	-	9279	100
	5600	87	5130	79.9	6434	99.9	6322	98.2	6439	100
平 I 均 II	7297	85.1	7746	90.9	7824.5	93.6	-	-	8640	100
	5332	86	5204	83.9	5608	90.4	5632	90.8	6206	100

朴子分場



摘要

99年朴子分場進行玉米品種改良、生產技術改進及產銷推廣工作，水旱田耕作制度之研究及輔導農民種植有機甜玉米等工作，謹就各項工作成果摘敘如下：

甜玉米品種改良共分離育成 $S_1 \sim S_6$ 等1,109個自交品系。甜玉米新品系組合力檢定結果，99年春作以PSC991034之含苞葉鮮穗產量20,800公斤／公頃最高，99年秋作PXC991331的23,570公斤／公頃最高。甜玉米新品系比較試驗，99年春、秋作均以PC972133的含苞葉鮮穗產量24,240公斤／公頃及19,733公斤／公頃為最高。甜玉米新品系區域試驗，春、秋作在西港、朴子及褒忠試區均以PSC952052的含苞葉鮮穗產量23,547公斤／公頃及30,613公斤／公頃為最高。食用白玉米新品系組合力比較試驗，春作試驗結果，以PWH99(1)49之含苞葉公頃鮮穗產量最高為15,400公斤，較臺南22號(CK₁)之11,800公斤，增產30.5%，較臺南白(CK₂)之12,000公斤，增產28%。秋作試驗結果，以PWH990224之含苞葉公頃鮮穗產量最高為15,760公斤，較臺南22號(CK₁)之11,760公斤，增產34%，較臺南白(CK₂)之10,890公斤，增產

45%。糯玉米品種改良育成 $S_3 \sim S_8$ 共210個自交品系。新品系組合力檢定試驗，在秋作以PSC991036的含苞葉鮮穗產量16,050公斤／公頃為最高。飼料玉米育成 $S_1 \sim S_{13}$ 共311個品系。系組合力檢定試驗，以PFC9912084的乾籽粒產量8,980公斤／公頃為最高。

探討不同耕作制度試驗結果，田間雜草以春作綠肥大豆田間雜草重量15,304公斤／公頃最高。病蟲害發生以夏作水稻因受9月19日凡那比颱風的影響，不稔實稻穗達23%，二化螟蟲及捲葉蟲危害率達12.5%。作物產量春作水稻最高達7,700公斤／公頃，夏作6,400公斤／公頃。春作綠肥大豆植株鮮重36,700公斤／公頃，太陽麻植株鮮重37,367公斤／公頃，夏作田菁植株鮮重31,600公斤／公頃。秋作景觀向日葵植株鮮重75,920公斤／公頃。秋裡作青割玉米鮮草重量53,174公斤／公頃，飼料玉米籽實重量8,070公斤／公頃最高。全年淨收益以耕作模式：水稻—田菁—青割玉米128,745元／公頃最高。全年淨收益加節省灌溉水效益以耕作模式：綠肥大豆-青割玉米之217,471元／公頃最高。

鮮食用白玉米臺南22號技術移轉授權案於99年10月15日(續約)非專屬授權嘉義縣

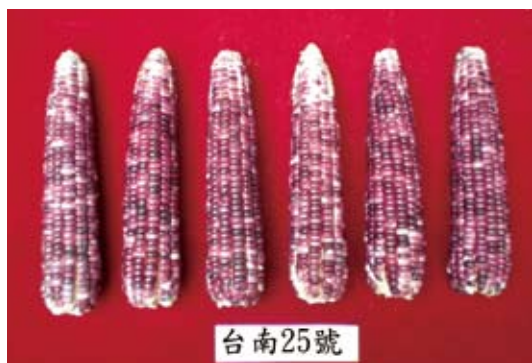
水上鄉農會，期限為99年10月15日至101年10月14日止。

黑糯玉米新品種臺南25號之育成

99年1月13日黑糯玉米新品系PWX 95-7 經曾富生教授、葉茂生教授、涂勳博士等命名審查委員審查通過命名為台南25號。台南25號為單雜交品種。其莖稈及葉鞘均為紫紅色，每株穗數為1~2穗，每穗籽粒行數為12行，穗長約19~21公分，穗徑為3.8~4.1公分。植株高度在春作為180~190公分，秋作為195~205公分。穗位高度在春作為95~105公分，秋作為105~112公分。臺南25號屬於中熟品種，春作花期約60天，秋作約45~48天；春作生育日數為80~85天，秋作為65~72天。且對露菌病具抗性，



↑臺南25號植株



↑臺南25號果穗

莖腐病為中抗。春作每公頃含苞葉鮮穗產量約10,000~12,000公斤，秋作約11,500~12,000公斤。春作每公頃去苞葉鮮果穗產量約7,000~8,100公斤；秋作約7,700~8,100公斤，是高產且穩定的優良品種。

甜玉米品種改良

(一)抗病質優及耐熱自交系選育：甜玉米品種改良自交系共分離育成PSH9802-1(S₁)等7品系，PSH9702-9-1(S₂)等52品系，PSH9602-4-1-1(S₃)等40品系，PSH9601-25-1-2-1(S₄)等17品系，PSH9502-69-1-1-1-1(S₅)等49品系，PSH9402-54-3-2-2-1-1(S₆)等62品系及自交系等882品系，合計育成1,109品系，繼續供自交分離及雜交育種，以選育豐產、品質佳、抗葉斑病、銹病及莖腐病、性狀整齊、適應力強耐逆境之品系供雜交育種之用。

(二)甜玉米新品系組合力檢定：甜玉米新品系組合力檢定結果，99年春作以PSC991034之含苞葉鮮穗產量20,800公斤/公頃最高，較華珍(CK₁)之12,330公斤增加68.7%，較春蜜(CK₂)之8,800公斤增加136.4%。秋作以PSC991331的含苞葉鮮穗產量23,570公斤/公頃，較華珍(CK₁)的20,100公斤/公頃增加17.0%，較金蜜(CK₂)的15,000公斤高57.1%。

(三)甜玉米新品系比較試驗：甜玉米新品系比較試驗調查結果，99春作以PSC972133的含苞葉鮮穗產量24,240公斤/公頃，較對照種華珍(CK₁)的15,160公斤增加59.9%，較春蜜(CK₂)的13,320公斤增加82.0%。秋作仍以PSC972113的含苞葉鮮穗產量19,733公斤，較華珍(CK₁)的14,747公斤增加33.8%，較春蜜(CK₂)的16,787公斤增加17.6%。

(四)新品系區域試驗：春作試驗結果，在朴子及西港試區，均以PSC95205的含苞葉鮮穗產量最高為24,530及21,310公斤／公頃，遠高於華珍(CK₁)的14,390公斤及春蜜(CK₂)的13,640公斤。秋作試驗結果在褒忠試驗或西港試區，亦以PSC952052的含苞葉鮮穗產量最高，達23,547公斤／公頃及30,613公斤／公頃，遠高於華珍(CK₁)的17,373公斤及春蜜的(CK₂)16,413公斤。

食用白玉米品種改良

- (一)種原蒐集：自全臺玉米主要產區收集之種原，經播種後調查農藝性狀及繁殖種子保存種原，並擇優汰劣，分離選育自交系。
- (二)抗病優良自交系選育：歷年國內外地區蒐集之白玉米種原，經人工套袋授粉分離篩選，已獲S₃~S₉自交系PWC9702-7-3-1-1等960品系，供做育種材料。
- (三)新品系組合力檢定試驗：春作試驗結果：以PWH99(1)等12品系之成熟期79~81天較臺南22號(CK₁)之78天晚熟1~3天，較臺南白(CK₂)之84天早熟35天，含苞葉鮮穗產量以PWH99(1)49最高，為15,400公斤／公頃，較臺南22號(CK₁)之11,800公斤，增產30%，較臺南白(CK₂)之12,000公斤，增產26%。理化性質檢定結果以PWH99(1)07等5品系之果皮含量1.57~2.02%，較臺南22號(CK₁)之2.05%少。官能品評之結果，以PWH99(1)15等品系之85分，較對照種臺南22號(CK₁)之84分及臺南白(CK₂)之79分表現優異。秋作試驗結果：有132品系進行試驗，試驗結果PWH990224等8品系之含苞葉鮮穗產量15,760~12,080公斤／公頃，較對照種臺南22

號(CK₁)11,760公斤，增產3~34%，另PWH990224等10品系15,760~11,280公斤／公頃，較對照種臺南白(CK₂)10,890公斤，增產4~45%，合格穗率亦高於2個對照種。理化性質檢定結果，PWH990201等6品系含量較對照種少，PWH990236官能品評結果優於臺南22號(CK₁)，PWH990201等11品系均優於臺南白(CK₂)。



↑食用白玉米品種改良(1)



↑食用白玉米品種改良(2)

糯玉米品種改良

- (一)優良自交系選育：利用歷年來自國內外地區所蒐集之糯玉米種原，以人工授粉方法分離選育。共育成S₃有18品系、S₄有26品系、S₅有72品系、S₆有57品系、S₇有27品系，S₈

有10品系，共計210個品系，供做育種材料。

- (二)新品系組合力檢定試驗：春作共育成82個雜交品系，並於秋作進行組合力檢定試驗，結果顯示以PXC991036的含苞葉鮮穗產量為16,050公斤／公頃，比台南23號(CK1)的11,677公斤，高37.4%，也比臺南25號的10,077公斤，高59.3%。其去苞葉鮮果穗重為11,090公斤／公頃，亦高於臺南23號的6,665公斤及台南25號的6,558公斤。

飼料玉米品種改良

- (一)族群改良：以國內外之玉米種原為材料，進行一般組合力族群改良方法，將表現優良的自交系供做族群改良的材料，並利用其做為分離自交系的材料。
- (二)優良自交系選育：以國內外之玉米種原及族群改良的材料，進行人工授粉套袋的自交系分離工作，共育成 $S_1 \sim S_{13}$ 共311個品系，供育種材料用。
- (三)新品系組合力檢定試驗：春作共育成334個雜交品系，並於秋作進行組合力檢定，結果顯示以PFC9912084的乾籽粒產量為8,980公斤／公頃，高於臺南24號(CK₁)的7,550公斤及台農1號的6,140公斤。

耕作模式調整對雲嘉南地區農業生態影響及其經營管理之研究

本試驗旨在探討不同耕作制度對土壤肥力、水資源的需求、作物田間雜草及病蟲害發生，以及作物產量與收益之影響。耕作制度有六種為：A.水稻—水稻(對照)、B.水稻—田菁—飼料玉米、C.水稻—田菁

—青割玉米、D.水稻—景觀向日葵—油菜、E.綠肥大豆—青割玉米、F.太陽麻—飼料玉米等六種處理，試驗結果，田間雜草以春作綠肥大豆田間雜草重量15,304公斤／公頃最高。病蟲害發生以夏作水稻因受9月19日凡那比颱風的影響，不稔實稻穗達23%，二化螟蟲及捲葉蟲危害率達12.5%。作物產量春作水稻最高達7,700公斤／公頃，夏作6,400公斤／公頃。春作綠肥大豆植株鮮重36,700公斤／公頃，太陽麻植株鮮重37,367公斤／公頃，夏作田菁植株鮮重31,600公斤／公頃。秋作景觀向日葵植株鮮重75,920公斤／公頃。秋裡作青割玉米鮮草重量53,174公斤／公頃，飼料玉米籽實重量8,070公斤／公頃最高。全年淨收益以耕作模式：水稻—田菁—飼料玉米150,099元／公頃最高。全年淨收益加節省灌溉水效益以耕作模式：太陽麻-飼料玉米之229,576元／公頃最高。

- (一)作物田間雜草發生情形：春作以處理E之綠肥大豆田間雜草的鮮草重為15,304公斤/公頃最高，雜草種類有刺莧、稗草、馬齒莧等。夏作以處理C之田菁田間雜草的鮮草重為8,070公斤/公頃最高，雜草種類有稗草、刺莧、香附子等。
- (二)作物病蟲害發生情形：春作水稻發生二化螟蟲危害率0.1%。綠肥大豆發生斜紋夜盜蟲危害率1.8%，太陽麻受銀葉粉蝨危害率7.8%。夏作田菁發生斜紋夜盜蟲危害僅1.2%(因夏作田菁生育期，田間常下大雨，故斜紋夜盜蟲危害率輕微)。夏作水稻受凡那比颱風影響，不稔實稻穗達23%，發生二化螟蟲及捲葉蟲危害率12.5%。秋作景觀向日葵發生斜紋夜盜蟲危害1.8%。秋裡作青割玉米及飼料玉米發生穗蟲及玉米螟危害

率為0.15%及0.2%。飼料玉米發生黑穗病罹病率1.4%。

(三)全年田間灌水量：以處理A：水稻—水稻(CK)之公頃灌水量23,239立方公尺最多，各處理之公頃灌水量依序為處理B：水稻—田菁—飼料玉米之14,134立方公尺，處理C：水稻—田菁—青割玉米之14,134立方公尺，處理D：水稻—向日葵—油菜之14,050公方公尺，處理E：綠肥大豆—青割玉米之1,470立方公尺，處理F：太陽麻—飼料玉米之1,470立方公尺。

(四)作物的公頃產量、生產成本及公頃收益：春作處理A、B、C、D水稻之公頃產量分別為8,700公斤~8,100公斤，每公頃收益為89,470~77,410元。春作綠肥大豆及太陽麻產量為36,700公斤及37,367公斤，生產成本10,600元，因無產值，只領轉作補貼，公頃收益均為34,400元。夏作水稻公頃產量6,400公斤，公頃收益31,380元。夏作田菁產量為29,700公斤/公頃及31,600公斤/公頃，生產成本為9,940元，因無產值，公頃收益為-9,940元。青割玉米的產量為49,869公斤/公頃及53,174公斤/公頃，公頃收益為57,474元及61,275元。景觀向日葵產量75,920公斤

/公頃，公頃收益34,400元。裡作油菜產量3,250公斤，因無產值，公頃收益為-13,500元。飼料玉米的產量7,665公斤/公頃及8,070公斤/公頃，公頃收益為73,582元及77,624元。

(五)作物全年淨收益：以處理A：水稻—水稻(CK)108,790元，處理C：水稻—田菁—青割玉米之137,790元最多，較(CK)增加26%。其次為處理B：水稻—田菁—飼料玉米150,097元，較(CK)增加38%。處理E：綠肥大豆—青割玉米91,874元，較(CK)減少16%。處理F：太陽麻—飼料玉米112,024元，較(CK)增加3%。處理D：水稻—向日葵—油菜65,370元，較(CK)減少40%。

(六)作物全年淨收益加節省灌溉水效益：處理A：水稻—水稻(CK)108,790元。處理E：綠肥大豆—青割玉米209,426元，較(CK)增加92%。處理F：太陽麻—飼料玉米229,576元，較(CK)增加111%。處理C：水稻—田菁—青割玉米196,752元，較(CK)增加80%。處理B：水稻—田菁—飼料玉米199,264元，較(CK)增加83%。處理D：水稻—向日葵—油菜126,298元，較(CK)增加16%。



↑太陽麻

↓水稻



鮮食用白玉米臺南22號及飼料玉米臺南24號技術移轉授權

鮮食用白玉米臺南22號技術移轉授權案於99年10月15日(續約)非專屬授權嘉義縣水上鄉農會，期限為99年10月15日至101年10月14日止。

飼料玉米臺南24號以專屬授權方式技術移轉給種苗改良繁殖場，期限為98年9月1日至103年8月31日止。

玉米螟寄生蜂片生產與供應

99年度玉米螟赤眼卵寄生蜂片生產供應朴子市農會有機超甜玉米4.3公頃及巨農

有機農場8公頃生產有機甜玉米防治玉米螟蟲所需赤眼卵寄生蜂片，防治玉米螟危害，生產無農藥污染之超甜玉米鮮穗供應國內市場，增加農民收益減少農藥污染。

小黑椿象食餌粉斑螟蛾卵生產與供應

粉斑螟蛾卵生產與供應，係配合農業試驗所、及苗栗區農業改良場辦理小黑花椿象生物防治技術改進及供應農業藥物毒物試驗所辦理建立殺菌劑對木黴菌與殺蟲劑對小黑花椿象之藥效及毒性基本資料研究及殺菌劑與殺蟲劑對天敵及木黴菌生物之毒性評估試驗之需，生產粉斑螟蛾卵粒，供大量繁殖小黑花椿象飼育之用。



↑向日葵



↓青割玉米



↑飼料玉米



↑綠肥大豆

雲林 分場



摘要

洋桔梗不同養液處理育苗試驗，以必達2號(N-P-K=20-20-20)處理者，其全苗重0.21g、根系鮮重0.07g、第1對葉面積(長×寬=1.02cm×0.60cm)、第2對葉面積(長×寬=1.68cm×1.03cm)，等生育及品質，均較其它處理者之穴盤苗為佳。文心蘭種間、屬間雜交授粉工作，計雜交授粉106組合，有15個組合結莢，成功發芽組合數有6組合。及進行12雜交組合培養選育，1,200株實生苗出瓶培育。進行苞舌蘭46個雜交組合授粉，另外選出23個苞舌蘭優良單株，及有3個優良單株的組培苗移出種植。風鈴花抽苔時以保留主枝或剪去主枝，其側枝的枝數、長度、鮮重都無差異。若剪去主枝，分別保留側枝3、4或5枝，其側枝的長度、鮮重和花朵數，隨著保留側枝數增加而減少。以株距20、30和40公分栽培切花品系“冠軍”，其主枝和側枝的切花品質並無差異，但株距愈大會增加其側枝數。利用疊氮化鈉(NaN₃)和加瑪射線進行苞舌蘭芽球及實生小苗誘變處理，植株已移至溫室馴化，計約350株已開花，但未發現變異產生。建立雜交苞舌蘭98黃等6個優良品種系微體繁殖體

系。農業長期生態環境對農田生物多樣性的影響，一期作水稻，坪割SA處理之產量為8166.3公斤/公頃、坪割CA處理之產量為8436.4公斤/公頃，皆高於水稻年報產量，兩者間相差不大。以組織培養方式建立克尼伯、Snowden和Pike三品種的無病毒健康種苗約15,000株。經網室馴化後，種植於精密溫室供健康原原種生產。

高品質洋桔梗切花栽培技術 改進

不同養液處理育苗試驗：第一批不同養液處理育苗試驗，14個品種生育調查結果，以必達2號(20-20-20)處理者，其全苗重0.27g、主根長7.51cm、根系鮮重0.11g、第1對葉面積(長×寬=1.01cm×0.61cm)、第2對葉長1.61cm表現較佳，以必達15號(20-10-20)處理者次之，以必達8號(15-0-15)及以花寶1號(7-6-19)處理者較差。第二批養液處理育苗試驗調查結果，以必達15號(20-10-20)處理者，其全苗重0.27g、主根長6.42cm、根系鮮重0.09g、第1對葉面積(長×寬=1.06cm×0.63cm)、第2對葉長1.90cm，表現較佳，必達2號(20-20-20)處理者次

之，以必達8號(15-0-15)處理者再次之，以花寶1號(7-6-19)處理者最差。以必達2號(20-20-20)處理者之支根數27.9表現較佳，以必達15號(20-10-20)處理者次之，以必達8號(15-0-15)處理者再次之，花寶1號(7-6-19)處理者最差。第三批養液處理育苗試驗調查結果，以必達2號(20-20-20)處理者其全苗重0.13g、根系鮮重0.03g、第1對葉面積(長×寬=1.02cm×0.58cm)、第2對葉面積(長×寬=1.61cm×0.97cm)表現較佳，必達8號(15-0-15)處理者次之，必達15號(20-10-20)處理者再次之，以花寶1號(7-6-19)處理者最差。高品質洋桔梗切花抑制栽培(摘花苞、摘心)試驗：14個品種於9月24日完成田間定植，於10月12日進行第1次肥培管理，於10月22日進行病蟲害防治，於11月23日進行第2次肥培管理，於12月8日進行摘花苞、摘心抑制栽培試驗，目前生育情形良好。



↑洋桔梗抑制栽培(摘心試驗)

文心蘭育種及栽培技術改進之研究

99年文心蘭種間、屬間雜交授粉工作。於99年1月4日開始，進行雜交授粉至99年3月26日止，計雜交106組合，授粉247朵花，經調查結果，有15個組合結實，獲得28個果莢，結莢率為14.15%。在文心

蘭無菌播種試驗方面，於99年4月23日至99年8月17日，進行無菌播種試驗，並於9月21日至11月23日陸續進行調查結果，播種後成功發芽組合數計有6組合，7個果莢順利發芽。於3月22日起，進行97-99年度文心蘭12個雜交組合培養選育，及實生苗1200株出瓶培育，其中已有5個雜交組合陸續開花，目前已選育優良盆花新品系3個。文心蘭新芽摘除試驗初步調查結果發現，文心蘭1月份摘除新芽者(10月開花)可較對照區1月份未摘新芽者(5-6月開花)約延後4-5個月開花。2月份摘除新芽者(10-11月開花)可較對照區2月份未摘新芽者(6-7月開花)約延後4-5個月開花。於3月份摘除新芽後，於11月份開花，對照區3月份未摘新芽者，則於8-9月間開花。約延後2-3個月開花。於4月份摘除新芽後，於11月開花，對照區4月份未摘新芽者，則於9-10月間開花，約延後2個月開花。目前試驗持續調查進行中。



↑文心蘭新品系TNYL10013

苞舌蘭與仙履蘭育種及栽培技術改進之研究

99年共收集38個仙履蘭的種原及進行15個雜交組合的授粉。苞舌蘭和紅花白及的異屬雜交後代，已移至穴盤種植。進行苞

舌蘭46個雜交組合授粉，另外選出23個苞舌蘭優良單株，及有3個優良單株的組培苗移出種植。



←苞舌蘭營養繁殖瓶苗

↓仙履蘭實生後代



風鈴花栽培技術之研究

切花品種-“冠軍”“濃青紫”抽苔時以保留主枝或剪去主枝，其側枝的枝數、長度、鮮重都無差異。而若全部剪去主枝，分別保留側枝3、4或5枝，其側枝的長度、鮮重和花朵數，隨著保留側枝數增加而減少。另外分別以株距20、30和40公分栽培切花品系“冠軍”，其主枝和側枝的切花品質並無差異，但株距愈大會增加其側枝數。



↑風鈴花除芽試驗

熱帶蘭花微體繁殖技術改進及誘變育種之研究

播種雜交苞舌蘭40個不同組合共50個果莢，並將發芽的實生苗進行繼代，計有154

瓶。以疊氮化鈉(NaN_3) 0.5及1mM浸泡80-150分鐘誘導苞舌蘭實生小苗的變異，共計處理約400株。在物理誘變方面，以加瑪射線5、10或20Gy照射苞舌蘭芽球，共處理180個培植體。實生小苗則以10、20或30Gy照射，共計135株。誘變處理植株已移至溫室馴化，計約350株。前期誘變植株已開花，但未發現變異產生。建立雜交苞舌蘭98黃等6個優良品種系微體繁殖體系。

農業長期生態環境對農田生物多樣性的影響

99年一期作水稻，坪割SA處理之產量為8,166.3公斤/公頃、坪割CA處理之產量為8,436.4公斤/公頃，皆高於水稻年報產量，兩者間相差不大，對於水稻實收量與坪割估算

相差，以原先水旱輪作田區較相近，而旱作連作田區則歧異大，應與耕作方式有關。



↑無病毒馬鈴薯組織培養苗

馬鈴薯無病毒健康組織培養苗生產技術

以組織培養方式大量繁殖無病毒健康馬鈴薯組織培養苗，建立克尼伯、Snowden和Pike三品種的初代培養。繼代增殖，共計有母瓶1,050瓶，約15,000株。經網室馴化後，種植於精密溫室供健康原原種生產。



↑農業長期生態研究試驗田

義竹 工作站



摘要

99年度在耐鹽基因選殖與其耐鹽特性表現之研究，從耐鹽的酵母菌*D. hansenii*分離出可被鹽誘導表現的DhAHP基因，各種試驗結果證明DhAHP可以直接減少ROS，提高各種酵母菌之耐鹽性與其他逆境抵抗力，進一步可以利用來改良作物與醱酵微生物在逆境下的生長。蔬菜方面育成新品種小胡瓜臺南1號為一代雜交品種，主要特性為具雌花節成性及單為結果，果色翠綠色，果皮條溝不明顯，果面有刺，果長22~23公分，平均果重90~100公克，產量每0.1公頃約為6公噸，適宜簡易溫網室內土耕或無土栽培。建議芫荽品種發芽最適合的溫度為4℃。蘆筍引進之Purple Passion、*Asparagus palesifimus*、京紫蘆2號與臺南4號等品種選拔所得之優良父、母本植株計有20株，供為蘆筍品種改良單雜交組合材料。引進品種Apollo等第二年產量調查，合格品嫩莖產量仍以對照品種臺南4號248.1公斤/0.1公頃最高，並彙集國內外蘆筍品種113個和大蒜種原132個種植於臺南場義竹工作站田間種原保存圃。

完成19個丹參品系之產量比較試驗，平均乾根產量為2,779公斤/公頃。丹參塊根有效成分中，脂溶性成分以丹參酮II A為指標成分，而水溶性成分則以丹酚酸B為指標成分。另將19個丹參品系於採收後進行營養系分離培育，共獲得173個營養系。

耐鹽基因選殖及其表現分析之研究

本試驗透過subtractive hybridization從耐鹽的酵母菌*D. hansenii*分離出可被鹽誘導表現的DhAHP基因，以分析DhAHP與*D. hansenii*耐鹽之關係。DhAHP基因全長為674 bp，5' UTR長59 bp，3' UTR長99 bp，ORF為516 bp，轉譯成172個胺基酸，蛋白質分子量為18.3 kDa。RNAi與overexpression各種試驗結果證明DhAHP可以直接減少ROS，提高各種酵母菌之耐鹽性與其他逆境抵抗力，進一步可以利用來改良作物與醱酵微生物在逆境下的生長。



↑小胡瓜臺南1號

小胡瓜育種

99年育成新品種小胡瓜臺南1號。小胡瓜臺南1號為一代雜交品種，原品系代號為YC育04，自94年起進行組合力檢定試驗後，再經新品系比較試驗及新品系區域試驗等試驗，於99年完成命名為臺南1號。主要特性為具雌花節成性及單為結果，果色翠綠色，果皮條溝不明顯，果面有刺，果長22~23公分，平均果重90~100公克，產量每0.1公頃約為6公噸。較對照品種河童盛夏11號抗白粉病，適宜簡易溫網室內土耕或無土栽培。

芹菜與芫荽栽培技術改進之研究

‘西螺芹’穴盤苗定植於田間，其單株地上部乾重、葉面積、莖徑、株高、葉柄數及產量於20℃發芽不同天數之各處理均以照光+GA3 1500 ppm之處理表現較其他處理為佳。供試之芫荽品種發芽最適合的溫度為4℃。

蘆筍品種改良

以Purple-passion、Asparagus Palesifimus、京紫蘆2號與臺南4號等品種選拔所得之優良父、母本植株計有20株，供單雜交組合。引進品種Apollo等第二年產量調查，合格品嫩莖產量以臺南4號248.1公斤/0.1公頃最高，紫色蘆筍Purple-passion 202.7公斤/0.1公頃；合格品嫩莖支數以臺南4號 11,253支/0.1公頃最多；但總嫩莖支數仍以臺南4號14,934支/0.1公頃最多；總嫩莖產量臺南4號384.3公斤/0.1公頃最高；合格品嫩莖單支重仍以Purple-passion 24克最重；總嫩莖單支重以Purple-passion 20.2克最高，而合格品比率以 Apollo F1 69%最高。臺南選一、二、三號與臺南4號採種圃父、母本植株仍繼續培育。

蘆筍、大蒜種原保存和利用

彙集國內外蘆筍品種113個和大蒜種原132個種植於臺南場義竹工作站田間種原保存圃。本年度春季蘆筍嫩莖產量調查

結果顯示，10個品種（系）之嫩莖產量較優，其中以Jersey gem之0.1公頃合格品嫩莖產量最高達579公斤，較臺南選3號之569公斤增產1%，依次為Huchels A和CAS15之565和546公斤。132個大蒜種原則於99年9月27日播種於保存圃進行繼代更新保存及植株性狀資料收集。另調查8個青蒜品種（系）種原之植株性狀及青蒜產量，以供選拔適於國內栽培之青蒜與蒜苔品種。

丹參品種選育、歧異度分析及利用開發

丹參為唇形科鼠尾草屬植物，丹參（*Salvia miltiorrhiza* Bunge）的乾燥根及根莖，是心血管疾病及婦科最常用傳統中藥。本年度於臺南市將軍區地區完成19個丹參品系之產量比較試驗。結果顯示，19個丹參品系之株高以80-5-6品系之65公分為最高，而以171-2品系之51.2公分為

最低。抽苔日數則介於61-90.3天；根長以42-3之58.4公分為最長，而以141-2-1品系之41公分為最短。根莖介於13.34-20.90公釐；根數以80-5-6品系之23.4根為最多，而107-1品系則僅有9根為最少。公頃鮮根產量以80-5-6品系之17,232公斤為最高，依次為8-2品系之13,660公斤和A1-1品系之13,307公斤；而以A6-8品系之5,608公斤為最低。公頃乾根產量則以103-1品系之6,348公斤為最高，依次為10-2品系之4,402公斤和80-5-6品系之4,308公斤。平均乾根產量為2,779公斤/公頃。丹參塊根有效成分中，脂溶性成分以丹參酮II A為指標成分，而水溶性成分則以丹酚酸B為指標成分，本試驗19個丹參品系之有效指標成分正進行定量分析中。另將19個丹參品系於採收後進行營養系分離培育，共獲得173個營養系。



↑不同丹參品系

推廣與學術研究報告

一、本場出版品

▼臺南區農業專訊

題 目 (書名)	作 者	出版日期
落花生新品種「臺南15號」	陳國憲、楊藹華、楊允聰	99.03
早熟香米新品種「臺南13號」	羅正宗	99.03
黑糯玉米新品種「臺南25號」	陳振耕、陳琮琨、游添榮	99.03
洋桔梗新品種「臺南1號、2號」	王裕權、張元聰、陳耀煌 林棟樑	99.03
蓮花植物生物素之萃取及機能分析	楊藹華、陳曉菁	99.03
芒果小黃薊馬之生態及防治策略	林明瑩、宋一鑫、張淳淳 陳昇寬	99.03
綠肥大豆臺南7號果園草生栽培推廣活動 紀要	吳建銘、吳昭慧、陳國憲	99.03
水稻新品種「臺南14號」	陳榮坤、羅正宗	99.06
落花生新品種「臺南16號」	陳國憲、楊藹華	99.06
大豆新品種台南8號「黑珍」及臺南9號 「黑寶」	吳昭慧、吳建銘、林棟樑	99.06
不結球白菜類型之青梗白菜「臺南1號」	謝明憲、許涵鈞、林棟樑	99.06

水稻葉色值於良質米栽培管理之應用	羅正宗	99.06
設施甜瓜合理化施肥技術	江汶錦、黃瑞彰、林晉卿 林經偉、卓家榮	99.06
3600個西瓜的震撼－2010年台灣西瓜節活動後記	黃圓滿、謝明憲、劉依昌 許涵鈞	99.06
果園草生栽培常見地被植物介紹	吳建銘、吳昭慧、張汶肇	99.09
洋桔梗育種之回顧與展望	張元聰、王裕權、陳耀煌 林棟樑、王仕賢	99.09
認識瓜類作物新病毒－瓜類退綠黃化病毒	彭瑞菊、張淳淳、蔡翰沅 張雅玲	99.09
超級害蟲銀葉粉蝨之發生消長與瓜類作物之防治	張煥英、陳昇寬、林明瑩 李兆彬	99.09
活用產銷履歷紀錄於經營管理	陳勵勤	99.09
百年農業點將錄－台灣洋香瓜的推手 ～黃賢良	黃惠琳	99.09
果園草生栽培具發展潛力地被植物介紹	張汶肇、吳建銘、吳昭慧	99.12
紫羅蘭之育種技術及現況	張元聰、王裕權、陳耀煌 林棟樑、王仕賢	99.12
促進芹菜種子發芽之技術	趙秀芬、黃登軒、顏永福 王裕權	99.12
餐飲業廢棄油脂資源化技術之開發應用	林晉卿、林大發	99.12
全國稻米品質競賽	羅正宗	99.12
百年農業點將錄－台灣蘆筍產業發展 ～專訪陳榮五場長	黃惠琳、陳水心	99.12
2010繽紛雲嘉南全民農業成果展活動紀實	黃惠琳	99.12

▼技術專刊

題 目(書名)	作 者	出版日期
柳橙合理化施肥技術	張汶肇、卓家榮	99.07
馬鈴薯合理化施肥技術	王瑞章、江汶錦、孫文章、陳昇寬、吳雅芳 鄭安秀	99.10
果園草生栽培管理	張汶肇、吳建銘、吳昭慧	99.12

▼研究彙報

題 目	作 者	期 數	出版日期
落花生新品種臺南15號之育成	陳國憲、楊藹華、楊允聰	52	99.11
毛豆新品種臺南亞蔬2號之育成	吳昭慧、連大進、顏妙容	52	99.11
甘藍新品種臺南1號之育成	謝明憲、林棟樑、王仕賢	52	99.11
蘆筍臺南4號之育成	陳水心、詹碧連、王裕權 游添榮、顏永福、陳榮五	52	99.11
晚生種花椰菜春化處理技術之建立	謝明憲、林棟樑、王仕賢	52	99.11
利用分子生物技術進行青花菜F1雜 交品種純度鑑定	陳國憲、楊藹華	52	99.11
白糯玉米新品種臺南23號之育成	陳振耕、陳琮琨、游添榮	53	99.12
番茄臺南亞蔬19號之育成	劉依昌、韓錦絲、謝明憲 王仕賢、王仁晃、陳正次	53	99.12
南臺灣小麥品種栽培試驗與生產 評估	吳建銘、吳昭慧、王裕權 陳國憲	53	99.12
AVG處理對抑制鳳梨自然開花之 影響	黃士晃、林棟樑、張錦興	53	99.12

反光布地面覆蓋對麻豆文旦果實品質之影響	張汶肇、張錦興、林棟樑	53	99.12
不同格式穴盤對洋桔梗育苗及切花品質之影響	王瑞章、孫文章	53	99.12
水稻新品種臺南13號之育成	羅正宗、林國清、侯福分	54	99.12
飼料玉米臺南24號之育成及品種特性	陳振耕、陳琮琨、游添榮	54	99.12
落花生新品種臺南16號之育成	陳國憲、楊藹華、楊允聰	54	99.12
落花生新品種臺南17號之育成	陳國憲、楊藹華、楊允聰	54	99.12
甘藍臺南2號之育成	謝明憲、林棟樑、王仕賢	54	99.12
黃色小果番茄臺南24號之育成	劉依昌、謝明憲、王仕賢	54	99.12
水稻低直鏈澱粉新品種臺南14號之育成	陳榮坤、羅正宗	55	99.12
甜瓜臺南11號之育成	黃圓滿、黃賢良、陳紹崇	55	99.12
洋桔梗臺南1號夏美桃之育成	王裕權、張元聰、陳耀煌 林棟樑	55	99.12
洋桔梗臺南2號夏西施之育成	王裕權、張元聰、陳耀煌 林棟樑	55	99.12
耐熱結球萵苣引種觀察比較試驗	許涵鈞、謝明憲、林棟樑 王三太	55	99.12
內生菌根菌在洋香瓜生產之應用研究	黃瑞彰、林晉卿、陳紹崇	55	99.12

▼專輯

題 目 (書名)	作 者	出版日期
台南區農業改良場育成品種專輯(1941-2009年)	黃惠琳主編	99.06
台南區農業改良場農業研發與推廣成果專輯	黃惠琳主編	99.07

▼推廣文宣

題 目 (書名)	作 者	出版日期
無花果食譜	李月寶、劉恩吟、盧宗德	99.04
認識瓜類作物新病毒—瓜類退綠黃化病毒	彭瑞菊、張淳淳、蔡翰沅、張雅玲	99.09

二、發表於場外之文章

▼推廣類文章

題 目	作 者	刊名 (期數)	出版日期
從果園永續經營點談草生栽培重要性	張汶肇、吳建銘 吳昭慧	農業世界 319 : 42-47	99.03
雲嘉南地區果園雜草管理現況	張汶肇、吳建銘 吳昭慧	農業世界 320 : 78-84	99.04
文旦柚合理化施肥技術示範推廣	張汶肇、卓家榮	豐年60 (8) : 42-45	99.04
泰國園藝產業參訪紀實	許涵鈞、張元聰 張汶肇、黃士晃	農業世界 322 : 78-84	99.06
柑橘果園常見土壤性問題及對策 (上)	張汶肇、卓家榮 林明瑩、陳紹崇	農友61 (6) : 58-60	99.06
柑橘果園常見土壤性問題及對策 (下)	張汶肇、卓家榮 林明瑩、陳紹崇	農友61 (7) : 60-61	99.07
果農草生栽培介紹-四瓣馬齒莧	張汶肇、吳建銘 吳昭慧	農業世界 324 : 84-88	99.08
果農草生栽培介紹-葡根大戟	張汶肇、吳建銘 吳昭慧	農業世界 325 : 82-87	99.09
果農草生栽培介紹-馬蹄金	張汶肇、吳建銘 吳昭慧	農業世界 328 : 78-82	99.12
雞糞堆肥施用實例		推廣專刊	99.10
洋香瓜病毒病害及防治方法簡介	彭瑞菊	豐年60 (11) : 30-35	99.06

認識瓜類作物新病毒-瓜類退綠黃化病毒	彭瑞菊、張淳淳 蔡翰沅、張雅玲	農業世界 325期	99.09
芒果小黃薊馬之防治策略	林明瑩、宋一鑫 張淳淳、陳昇寬	豐年60(16) : 42-46	99.08
粉蝨類害蟲之變遷與銀葉粉蝨生態及防治策略	張煥英、陳昇寬 林明瑩、李兆彬 陳文雄	豐年60(20) : 35-45	99.10
無線感測技術應用於東方果實蠅之監測	徐武煥、蔡致榮 陳健忠、董耀仁 江昭暄、林子翔 嚴崇璋、林明瑩	農業世界 328: 90-95	99.12
虎尾地區多花菊介紹	張元聰、陳耀煌 韓錦絲、林棟樑	農業世界 320 : p8-11	99.04
洋桔梗產業及栽培技術介紹	張元聰、王裕權 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : p8-12	99.06
洋桔梗栽培品種介紹	張元聰、王裕權 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : p13-17	99.06
洋桔梗育苗管理	王裕權、張元聰 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : p18-22	99.06
洋桔梗新品種臺南1號夏美桃及臺南2號夏西施	王裕權、張元聰 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : p22-25	99.06
洋桔梗外銷作業流程	張元聰、王裕權 林棟樑	主要外銷花卉作業手冊 43-47 ISBN: 9789572869413	99.12
主要外銷花卉作業手冊-洋桔梗	張元聰、王裕權 林棟樑	主要外銷花卉作業手冊 43-47	99.12
洋桔梗產業及栽培技術介紹	張元聰、王裕權 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : 8-12	99.06
洋桔梗栽培品種介紹	張元聰、王裕權 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : 13-17	99.06
洋桔梗育苗管理	王裕權、張元聰 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : 18-22	99.06
洋桔梗新品種臺南1號夏美桃及臺南2號夏西施	王裕權、張元聰 陳耀煌、林棟樑	農業世界 322 : 23-25	99.06
雲嘉南地區水稻合理化施肥技術	羅正宗	農業世界 317 : 24-28	99.01

▼學術類文章

題 目	作 者	刊名(期數)	出版日期
地被植物覆蓋對果園土壤溫度變化之影響	張汶肇、吳建銘、吳昭慧	臺灣園藝學會論 文摘要 56(4):294	99.12
台南地區銀葉粉蝨帶毒率與洋香瓜南瓜捲葉病毒病罹病率之關係	彭瑞菊、陳昇寬、張雅玲 蔡翰沅、胡仲祺、葉錫東	植物病理學會年 會論文宣讀(19)	99.03
雲林縣斗南地區馬鈴薯青枯病之生態調查	吳雅芳、林志鴻、陳姿潤 黃玉芬、陳紹崇、王肇芬 鄭安秀	植物病理學會年 會論文宣讀(19)	99.03
番茄細菌性斑點病之發生及病原菌之抗藥性探討	吳雅芳、黃玉芬、陳姿潤 陳紹崇、鄭安秀	植物病理學會年 會論文宣讀(19)	99.03
引起台灣茄科作物細菌性斑點病之Xanthomonas屬病原細菌種類	呂昀陞、寧方瑜、黃冬青 周盈甄、吳雅芳、鄭安秀 鄧文玲、徐世典、曾國欽	植物病理學會年 會論文宣讀(19)	99.03
木瓜分離之Erwinia屬植物病原細菌內轉錄區間序列之研究	李彥鋒、黃玉芬、吳雅芳 鄭安秀、李佩芳、朱木貴	植物病理學會年 會論文宣讀(19)	99.03
火鶴花細菌性葉枯病菌之PCR檢測技術開發	胡記寧、吳雅芳、鄭安秀 李佩芳、朱木貴	植物病理學會年 會論文宣讀(19)	99.03
Serological relationship between Melon yellow spot virus and Watermelon silver mottle virus and differential detection of the two viruses in cucurbits	Chen, T.C., Lu, Y.Y., Cheng, Y.H., Li, J.T., Yeh, Y.C., Kang, Y.C., Chang, C.P., Huang, L.H., Peng, J.C., & Yeh, S.D,	Archives of Virology, 155, 1085-1095	99.05
臺灣中南部地區番茄與洋香瓜雙生病毒病害檢測技術之發展與應用	廖吉彥、王堂凱、柯乃文 蔡偉皇、林鳳琪、鄧汀欽 黃莉欣、陳宗祺、彭瑞菊 陳信宏、賴儀瑾、胡仲祺	動植物防疫檢疫 局季刊 25期	99.07

應用多引子聚合酶連鎖反應技術同時檢測十字花科黑腐病菌與細菌性葉斑病菌	呂昫陞、鄧文玲、楊雯馨 吳雅芳、鄭安秀、徐世典 曾國欽	植物病理學會刊	99.08
臺灣中南部地區番茄與洋香瓜雙生病毒病害檢測技術之發展與應用	廖吉彥、王堂凱、柯乃文 蔡偉皇、林鳳琪、鄧汀欽 黃莉欣、陳宗祺、彭瑞菊 陳信宏、賴儀瑾、胡仲祺	近年來我國重大作物病害之發生及其診斷、監測與防治研討會	99.10
嘉南地區柯氏食菌瓢蟲季節性發生、取食對象、生活史及瓜類白粉病防治潛力評估	宋一鑫、吳雅芳、林明瑩 陳昇寬	台灣昆蟲	99.12
台南地區橡果重要有害生物管理及產銷概況	林明瑩、陳昇寬、張淳淳 張錦興、侯明雄、鄭安秀	橡果產銷暨蟲害管理研討會專刊 農業試驗所特刊第146號 31-42	99.09
咖啡果小蠹之監測及田間誘殺試驗	林明瑩、吳雅芳、陳昇寬	植保學會年會論文宣讀	99.12
台灣三種重要害蟎對八種殺蟎劑之抗藥性研究	鄭莉蓉、王順成、何琦琛 謝再添、林明瑩、陳敬文 吳晟豪	植保學會年會論文宣讀	99.12
農業生物多樣性與永續農業	陳文雄、張煥英	農業生態系與生物多樣性研討會專刊。台灣昆蟲特刊 14: 139-150	99.12
不同色光及透光膠膜對紫羅蘭苗期單重瓣株辨識的影響	張元聰、王裕權、陳耀煌 林棟樑	臺灣園藝學會九十九年度年會論文宣讀摘要	99.03
“Tainan No.1” Statice: An early flowering Limonium cultivar(SCI)	Yuan-Tsung Chang, Der-Ming Yeh, and Wen-Ju Yang	HortScience 45(12):1897 - 1898.	99.12

“Tainan No.2” Statice: A low vernalization requiring Limonium cultivar(SCI)	Yuan-Tsung Chang, Shyh-Shyan Wang, Der-Ming Yeh, and Wen-Ju Yang	HortScience 45(12):1899 - 2000.	99.12
瓜類嫁接苗簡易癒合裝置之開發	鍾瑞永、鄭榮瑞、楊清富 林子傑	中正基金會99年科技研究計畫成果研討會專刊	99.06
以區域農業發展看節能減碳之工程研發-台南場	王仕賢、鍾瑞永、鄭榮瑞 林子傑、楊清富	農業工程與節能減碳學術研討會專刊	99.10.27
短期葉菜類生產自動化作業系統之開發	楊清富、鄭榮瑞、鍾瑞永 林子傑	2010農機與生機論文發表會	99.11
近紅外光譜應用於文旦品質分析之研究	林子傑、鄭榮瑞、鍾瑞永 楊清富	2010農機與生機論文發表會	99.11
瓜類嫁接苗癒合模式之研究	鍾瑞永、鄭榮瑞、楊清富 林子傑	2010農機與生機論文發表會	99.11
農企化牛番茄生產溫室內微氣候量測設備之探討與應用	黃茗郁、鍾瑞永、黃裕益	2010農機與生機論文發表會	99.11
Large-area rice yield forecasting using satellite imageries	Wang, Y. P., K. W. Chang, R. K. Chen, J. C. Lo and Y. Shen	HYPERLINK "http://www.sciencedirect.com/science/journal/03032434" International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. 12:27-35. (SCI)	99.03
以分子輔助選種導入hd1、Hd6和ehd1抽穗期基因至水稻越光品種	陳正昇、陳榮坤、金漢煊 林彥蓉	作物環境與生物資訊 7:1-20	99.01

水稻新品種「台南14號」之育成	陳榮坤、羅正宗	作物科學講座暨研究成果發表會。壁報展示	99.04
夜間光照對水稻生育之影響	陳榮坤	農業氣象環境與作物科學論文發表會。論文宣讀	99.11
台灣水稻品種植冠發育對日光輻射競爭能力之分析	羅正宗	農業氣象環境與作物科學論文發表會。論文宣讀	99.11
氣候變遷下提高水稻氮肥利用效率之營養管理	羅正宗	全球氣候變遷下之水稻栽培制度與節水栽培技術研討會	99.11
Quality Evaluation of Forage Rice in Taiwan	G. C. Sung, J. B. Lin, S. R. Chung, J. C. Lo, and C. L. Chen	亞太畜牧學年會	99.09
水稻新品種「台南13號」之育成	羅正宗、林國清、侯福分	台灣農藝學會年會壁報展示	99.04
氮肥施用量及栽植密度對水稻氮素利用效率之影響	羅正宗、張依霖、劉啟東	台灣農藝學會年會論文宣讀	99.04
水稻供作芻料用品質之評估	宋公超、林正斌、張世融、李姿蓉、羅正宗、陳宗禮	台灣農藝學會年會壁報展示	99.04
水稻種子萌芽期耐淹性篩選之研究	繆韋瀚、郭介煒、許志聖、羅正宗、張素貞	台灣農藝學會年會壁報展示	99.04
台灣地區水稻品種植冠節光率及光能利用效率之育種效應評估	羅正宗	台灣農藝學會年會壁報展示	99.04

三、場內學術研討會一覽表

日期	題目	主講人	所屬單位
99.01.03	加拿大基因轉殖作物之生物安全管理	楊藹華	生技研究室
99.01.03	日本及中國大陸參訪交流心得報告	羅正宗	嘉義分場
99.03.01	嗜鹽酵母菌 <i>Debaryomyces hansenii</i> 之 alkyl hydroperoxide reductase (DhAHP) 基因的選殖與功能分析	趙秀芳	義竹工作站
99.03.01	水稻內外穎發育SLP基因座之遺傳定位	王聖善	生技研究室
99.03.01	洋香瓜台南11號之育成	黃圓滿	蔬菜研究室
99.04.12	兩岸落花生研討會	楊藹華	生技研究室
99.04.12	第六屆稻米遺傳研討會見聞與心得	陳榮坤	嘉義分場
99.04.12	農產品導入直效行銷對顧客滿意度及忠誠度之影響-以小果番茄為例	盧子淵	農經研究室
99.06.14	油茶栽培技術及利用研究	陳俊仁	雲林分場
99.06.14	茄科作物病原細菌抗銅性之探討	鄭安秀	作物環境課
99.06.14	結球萵苣秋作引種試驗	許涵鈞	蔬菜研究室
99.07.23	耕作模式調整對雲嘉南地區農業生態影響	吳炎融	朴子分場
99.07.23	「海地地震災後重建希望村」預定地評估考察報告	吳昭慧	農藝研究室
99.07.23	木瓜種苗與繁殖方法之簡介	黃士晃	果樹研究室
99.09.06	產銷班經營管理輔導診斷分析	陳勵勤	農經研究室

99.09.06	馬鈴薯青枯病發生生態之研究	吳雅芳	植保研究室
99.09.06	不同格式穴盤對洋桔梗及切花品質之影響	王瑞章	雲林分場
99.10.04	蟲生真菌防治作物害蟲之應用研究	陳昇寬	植保研究室
99.10.04	作物耐熱性育種之早期篩選指標	張元聰	花卉研究室
99.10.04	控釋型肥料研發與應用	江汶錦	土肥研究室
99.11.01	果園草生栽培	吳建銘	農藝研究室
99.11.01	葉菜類生產自動化之研究	楊清富	農機研究室
99.12.06	白玉米新品系PWH 93-28之育成	詹碧連	朴子分場
99.12.06	文心蘭切花生產花期調節技術之開發	陳耀煌	花卉研究室
99.12.06	茄科設施栽培肥培管理之研究	林經偉	土肥研究室

四、主(協)辦研討會一覽表

日期	研討會名稱	辦理地點	參加人數
99.07.09	氣候變遷與糧食危機國際研討會	臺南區農業改良場	350
99.09.27	有機農產品驗證及生產技術研討會	嘉義分場	70
99.10.05	有機農產品驗證及生產技術研討會	雲林分場	110
99.10.18	有機農產品驗證及生產技術研討會	臺南區農業改良場	150

農民暨消費者服務

▼國內機關團體來場參觀訪問統計表

日期	來訪單位	人數
99.01.21	雜糧基金會李雅景董事長及郭燕祈執行長等人到朴子分場視察飼料玉米業務	19
99.01.25	桃園縣桃園市青溪國小師生	42
99.04.07	台灣大學植物病理與微生物學系師生	20
99.04.14	新營市南光中學師生	23
99.04.14	中興大學郭寶錚教授來訪。	2
99.04.21	台南市花卉協會	40
99.04.26	台南市光華高中師生	10
99.04.30	嘉南藥理科技大學生物科技學系師生	42
99.05.11	竹南鎮農會	40
99.05.14	中興大學昆蟲學系師生	9
99.06.03	花蓮縣農會	35
99.06.22	苗栗縣獅潭鄉農會	30
99.06.29	彰化縣政府	80
99.07.01	台南市農會	40
99.07.08	國立嘉義大學師生	33
99.07.19	台南市私立綠樹語文短期補習班師生	15
99.09.06	嘉南藥理科技大學師生	32
99.09.09	花蓮縣新城鄉公所	30
99.09.15	台灣糖業公司訓練中心	161
99.10.07	桃園縣大溪鎮公所	100
99.10.15	農糧署潘芝組長、李櫻梅科長及張韻如技正視察飼料玉米業務	3
99.11.02	雲林縣林內鄉農會家政班班員	43
99.11.10	台南縣楠西鄉農會果樹產銷班第25班班員	40
99.11.17	高雄市社區大學促進會學員	40

99.11.17	台灣冷凍蔬果公會參訪甜玉米改良業務。	40
99.11.30	南投縣信義鄉公所蔬菜產銷班班員	40
99.11.30	屏東縣崁頂蔬菜產銷班第5班班員	3
99.12.10	南投縣八卦山文化觀光發展協進會會員	30
99.12.17	彰化縣田中鎮東路社區發展協會會員	40
99.12.17	中研院植物所客座教授鄭炳合博士及蔡元卿博士來訪	2
合計		1,084

▼國外機關團體來場參觀訪問統計表

日期	來訪單位	人數
99.03.01	日本國際傑人教育基金	5
99.03.19	佛羅里達大學植物醫學學程主任R.J.McGovern教授夫婦	2
99.04.29	菲律賓Caraga State University校長Dr.Cuenca及副校長、菲律賓駐台代表	3
99.05.13	馬來西亞果農公會	21
99.05.17	嘉義大學姐妹校泰國湄州大學薦送學生及外籍學生	9
99.06.03	菲律賓IRRI專家Dr.Reiner Wassmann	1
99.07.29	99年韓國國際農村青年交換訪問代表Mr.Oh Sang-Rok	3
99.09.24	泰國農業部人員Mr.Narkprasert	7
99.10.12	菲律賓Tarlac省長Victor Yap及市長等	15
99.11.04	菲律賓眾議院副議長Climaco等	5
99.11.17	日本輸入冷凍野菜品質安全協議會代表團一行14人及7名日本食品專業新聞媒體記者	21
99.12.27	泰國皇家基金會蔬菜、果樹專家Dr. Surat Nuglor等	5
合計		97

▼99年土壤及植體分析與施肥推薦服務統計表

項目	件數
土壤樣品	3,601
植體樣品	72
堆肥樣品	128
水質	364
合計	4,165

▼99年辦理農作物栽培管理技術諮詢服務統計表(含現場輔導、電話輔導及E-mail)

類別	人次
果樹栽培及種苗	815
花卉栽培及種苗	117
蔬菜栽培及種苗	48
農藝作物	586
新型農機具使用	1
病蟲害防治	2,493
土壤肥培管理	339
農業經營輔導	12
教育訓練	0
農業資訊推廣	541
合計	4,952

▼99年作物病蟲害診斷服務及疫情監測統計表

項目	件數
作物病蟲害診斷及處方服務	2,451
作物重要病蟲害疫情監測及通報	1
發佈新聞稿提醒農民注意病蟲害防治	23
合計	2,474

▼99年辦理之訓練班別一覽表

日期	班別	人數	參加對象
05.11-05.13	柑桔類栽培管理班	31	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
05.25-05.27	果樹栽培管理班	37	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
06.08-06.10	施肥原理及堆肥製作技術班	42	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
06.22-06.24	施肥原理及堆肥製作技術班	42	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
07.06-07.08	蔬菜栽培管理班	45	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
07.20-07.22	設施花卉栽培班	40	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
07.27-07.29	果樹栽培管理班	40	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
08.17-.08.19	芒果栽培管理班	38	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
09.07-09.09	有機農業班	41	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民

09.14-09.16	有機農業班	32	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
09.28-09.30	農業產業別訓練有機農業班	27	對有機農業有興趣之漂鳥、築巢結訓學員
10.12-10.14	管理作業機械使用保養與檢修班	23	直接從事農業生產之農民或農學院校畢業生之農民
11.01-11.30	農業職業訓練有機農業班	30	對農業有興趣之民眾

▼99年辦理之觀摩、講習、座談會及活動一覽表

日期	會議名稱	參加人數	參加對象
99.01.12	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣中埔鄉農會)	84	農業產銷班與家政班農民
99.01.12	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣梅山鄉農會)	110	農業產銷班與家政班農民
99.01.13	台南地區作物合理化施肥講習會	120	產銷班農友
99.01.19	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣斗六市農會)	110	農業產銷班與家政班農民
99.01.19	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣元長鄉農會)	91	農業產銷班與家政班農民
99.01.20	馬鈴薯合理化施肥田間成果說明會	90	產銷班農友
99.01.21	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣南化鄉農會)	131	農業產銷班與家政班農民
99.01.21	芒果栽培管理技術(二場)	250	產銷班農友
99.01.21	芒果整合性管理講習會	80	產銷班農友
99.01.21	芒果整合性管理講習會	70	產銷班農友
99.01.21	芒果病蟲害防治(玉井, 南化)	150	農民
99.01.26	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣安定鄉農會)	147	農業產銷班與家政班農民
99.01.26	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣佳里鎮農會)	122	農業產銷班與家政班農民
99.01.29	飼料玉米合理化施肥田間成果說明會	90	產銷班農友

99.02.02	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣西螺鎮農會)	71	農業產銷班與家政班農民
99.02.02	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣東勢鄉農會)	96	農業產銷班與家政班農民
99.02.08	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣後壁鄉農會)	101	農業產銷班與家政班農民
99.02.10	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南市農會)	92	農業產銷班與家政班農民
99.02.26	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣歸仁鄉農會)	112	農業產銷班與家政班農民
99.03.16	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣水上鄉農會)	135	農業產銷班與家政班農民
99.03.18	麻豆文旦病蟲害監測管理教育訓練(麻豆)	60	農民
99.03.29	台南地區作物合理化施肥講習會	80	產銷班農友
99.03.30	台南地區作物合理化施肥講習會	100	產銷班農友
99.03.31	柳橙合理化施肥講習會	40	產銷班農友
99.03.31	大蒜合理化施肥田間成果觀摩會	110	產銷班農友
99.04.01	台南地區作物合理化施肥講習會	86	產銷班農友
99.04.01	柳橙合理化施肥講習會	30	產銷班農友
99.04.02	台南地區作物合理化施肥講習會	75	產銷班農友
99.04.07	台南地區作物合理化施肥講習會	130	產銷班農友
99.04.07	麻豆文旦合理化施肥講習會	60	產銷班農友
99.04.08	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣朴子市農會)	101	農業產銷班與家政班農民
99.04.08	鳳梨合理化施肥田間成果觀摩會	60	產銷班農友
99.04.09	台南地區作物合理化施肥講習會	20	產銷班農友
99.04.13	椪柑合理化施肥講習會	35	產銷班農友
99.04.15	台南地區作物合理化施肥講習會	80	產銷班農友
99.04.19	台南地區作物合理化施肥講習會	40	產銷班農友
99.04.20	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣西螺鎮農會)	111	農業產銷班與家政班農民
99.04.21	天然災害鑑定講習	40	縣政府與各公所人員

99.04.23	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣台西鄉農會)	104	農業產銷班與家政班農民
99.04.28	台南地區作物合理化施肥講習會	80	產銷班農友
99.05.12	台南地區作物合理化施肥講習會	80	產銷班農友
99.05.18	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣永康市農會)	121	農業產銷班與家政班農民
99.05.27	台南地區作物合理化施肥講習會	30	產銷班農友
99.05.27	水稻合理化施肥田間成果說明會	200	產銷班農友
99.05.28	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣北門鄉農會)	118	農業產銷班與家政班農民
99.05.31	水稻合理化施肥田間成果說明會	130	產銷班農友
99.06.01	稻作新品種示範觀摩會(雲林縣大埤鄉)	85	農民、水稻育苗中心、農會推廣人員
99.06.02	落花生合理化施肥田間成果說明會	60	產銷班農友
99.06.04	落花生合理化施肥田間成果說明會	90	產銷班農友
99.06.04	稻作新品種示範觀摩會(嘉義縣民雄鄉)	215	農民、水稻育苗中心、農會推廣人員
99.06.07	水稻合理化施肥田間成果說明會	120	產銷班農友
99.06.08	水稻合理化施肥田間成果說明會	120	產銷班農友
99.06.11	水稻合理化施肥田間成果說明會	150	產銷班農友
99.06.17	天然災害鑑定講習	40	縣政府與各公所人員
99.06.18	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣溪口鄉農會)	118	農業產銷班與家政班農民
99.06.22	天然災害鑑定講習	70	縣政府與各公所人員
99.06.28	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣鹿草鄉農會)	105	農業產銷班與家政班農民
99.07.06	台南地區作物合理化施肥講習會	110	產銷班農友
99.07.08	芒果栽培管理技術	40	產銷班農友
99.07.12	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣林內鄉農會)	95	農業產銷班與家政班農民
99.07.20	台南地區作物合理化施肥講習會	90	產銷班農友

99.07.26	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣大埤鄉農會)	53	農業產銷班與家政班農民
99.07.30	椪柑合理化施肥講習會	35	產銷班農友
99.08.04	麻豆文旦合理化施肥田間成果說明會	230	產銷班農友
99.08.11	台南地區作物合理化施肥講習會	110	產銷班農友
99.08.11	台南地區作物合理化施肥講習會	60	產銷班農友
99.08.16	台南地區作物合理化施肥講習會	120	產銷班農友
99.08.17	台南地區作物合理化施肥講習會	120	產銷班農友
99.08.19	台南地區作物合理化施肥講習會	93	產銷班農友
99.08.20	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣鹽水鎮農會)	153	農業產銷班與家政班農民
99.08.25	台南地區作物合理化施肥講習會	35	產銷班農友
99.08.25	洋香瓜病毒病之防治(七股)	85	農民
99.08.26	台南地區作物合理化施肥講習會	90	產銷班農友
99.08.27	台南地區作物合理化施肥講習會	65	產銷班農友
99.08.30	台南地區作物合理化施肥講習會	85	產銷班農友
99.08.31	台南地區作物合理化施肥講習會	120	產銷班農友
99.09.01	台南地區作物合理化施肥講習會	95	產銷班農友
99.09.02	台南地區作物合理化施肥講習會	90	產銷班農友
99.09.03	台南地區作物合理化施肥講習會	70	產銷班農友
99.09.07	台南地區作物合理化施肥講習會	100	產銷班農友
99.09.07	台南地區作物合理化施肥講習會	60	產銷班農友
99.09.07	馬鈴薯合理化施肥講習會	100	一般農民
99.09.09	台南地區作物合理化施肥講習會	60	產銷班農友
99.09.10	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣東山鄉農會)	117	農業產銷班與家政班農民
99.09.14	台南地區作物合理化施肥講習會	70	產銷班農友
99.09.15	台南地區作物合理化施肥講習會	50	產銷班農友
99.09.15	馬鈴薯合理化施肥講習會	50	一般農民

99.09.28	設施甜瓜合理化施肥田間成果觀摩會	105	產銷班農友
99.09.29	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣番路鄉農會)	45	農業產銷班與家政班農民
99.09.29	柚類果樹災後復耕講習	60	產銷班農友
99.09.29	麻豆文旦栽培技術講習及座談會	60	產銷班農友
99.10.01	洋香瓜絲瓜栽培管理講習會	100	台南縣東山鄉對洋香瓜、絲瓜栽培管理有興趣之農民
99.10.05	洋香瓜病毒病之防治(義竹)	90	農民
99.10.06	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣玉井鄉農會)	80	農業產銷班與家政班農民
99.10.12	洋香瓜病毒病之防治(崙背)	90	農民
99.10.29	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣太保市農會)	127	農業產銷班與家政班農民
99.11.02	水稻合理化施肥田間成果觀摩會	100	產銷班農友
99.11.11	稻作新品種示範觀摩會(雲林縣大埤鄉)	76	農民、水稻育苗中心、農會推廣人員
99.11.12	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣下營鄉農會)	113	農業產銷班與家政班農民
99.11.12	水稻合理化施肥田間成果觀摩會	65	產銷班農友
99.11.24	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:嘉義縣布袋鎮農會)	78	農業產銷班與家政班農民
99.11.24	稻作新品種示範觀摩會(嘉義縣民雄鄉)	152	農民、水稻育苗中心、農會推廣人員
99.12.08	麻豆文旦栽培技術講習及輔導	40	產銷班農友
99.12.15	番茄合理化施肥示範田間觀摩會	50	產銷班農友
99.12.16	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣四湖鄉農會)	120	農業產銷班與家政班農民
99.12.16	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:雲林縣古坑鄉農會)	84	農業產銷班與家政班農民
99.12.23	傾聽人民心聲暨農業技術諮詢服務座談會(地點:台南縣龍崎鄉農會)	166	農業產銷班與家政班農民

智財權績效

▼取得之專利明細表

專利類別	申請地區	證書字號	專利權期限	專利名稱	創作人	品質自述
<input checked="" type="checkbox"/> 新型專利 <input type="checkbox"/> 發明專利	<input checked="" type="checkbox"/> 國內 <input type="checkbox"/> 國外	M374735	2010/03/01 至 2019/10/19	花卉 燻蒸機	林棟樑 王仕賢 鄭榮瑞 陳耀煌	為一投藥裝置可對置於處理庫內之花卉進行殺蟲、保鮮處理等效果者。

▼申請中之專利明細表

專利類別	申請地區	證書字號	專利權期限	專利名稱	創作人	品質自述
<input type="checkbox"/> 新型專利 <input checked="" type="checkbox"/> 發明專利	<input checked="" type="checkbox"/> 國內 <input type="checkbox"/> 國外	099119441	99/06/15 至 119/06/14	高坪效培育蝴蝶蘭帶梗苗之方法及其培育裝置	陳耀煌 王仕賢 林棟樑 鄭榮瑞	本技術具有節省能源、高單位坪效及自動化操作的優點，較傳統方法抽梗整齊，抽梗時間固定，更節省成本、更具競爭力。

▼取得之植物品種權明細表

品種名稱	證明字號	育種者	品質自述
洋桔梗臺南1號 夏美桃	A00893號	王裕權 張元聰	為一代雜交品種，主要特點為耐熱，花為粉色重瓣，切花用中生品種。
洋桔梗臺南2號 夏西施	A00894號	王裕權 張元聰	為一代雜交品種，主要特點為耐熱，花為雙色白紫邊重瓣，切花用晚生品種。
星辰花臺南1號	A00994號	張元聰	雜交品種以組織培養繁殖，開花時植株高度極高，花莖數多。花萼顏色紫色。花冠顏色白色，需低溫開花。
星辰花臺南2號	A00995號	張元聰	雜交品種以組織培養繁殖，開花時植株高度極高，花莖數中等花萼顏色黃色。花冠顏色黃色。開花需冷性低。

▼申請中之植物品種權明細表

品種名稱	育種者	品質自述
水稻臺南14號	陳榮坤、羅正宗	為我國第一個具低直鏈澱粉特性之水稻種型品種，糙米外觀為半透明，白米呈略乳白色，米飯軟黏，彈性佳，爽口。以糙米烹煮食用，烹煮前不須浸水，可直接煮熟爛透食用，糙米食用品質甚佳。

▼99年度技術移轉明細表

技術轉移授權項目	授權方式	授權年限	授權廠商	技轉收入(元)
				授權金
洋桔梗新品種臺南1號夏美桃及2號夏西施品種權技術移轉	專屬	3	芊卉園藝國際股份有限公司	150,000
星辰花新品種臺南1號品種權技術移轉	非專屬	5	芊卉園藝國際股份有限公司	180,000
星辰花新品種臺南2號品種權技術移轉	非專屬	5	芊卉園藝國際股份有限公司	70,000
大豆(黑豆)台南9號(黑寶)	非專屬	3	陳峯昇	100,000
餐飲業廢棄油脂生技產物製作堆肥技術	非專屬	5	昶茂微生物開發股份有限公司	100,000
落花生台南16號(黑美人)	非專屬	5	元長鄉農會	150,000
設施無花果栽培技術	非專屬	3	雲林縣大義合作農場	100,000
蟲誘捕器	專利專屬	5	振詠興業股份有限公司	200,000
不結球白菜台南1號	專屬	5	農友種苗股份有限公司	420,000

大豆台南8號(黑珍)	非專屬	3	台南縣下營鄉農會	100,000
番茄「台南24號」	專屬	5	誼禾種苗有限公司	450,000
鮮食用白玉米台南22號			嘉義縣水上鄉農會	

▼99年度產學合作計畫一覽表

計畫名稱	合作業者	自辦經費(千元)	業者配合經費(千元)	主持人
蝴蝶蘭優質分生苗量產技術之開發	楷凌生物科技股份有限工司	449	50	陳耀煌
環保節能裹覆肥之生物可分解包膜開發	台灣肥料股份有限公司	700	300	江汶錦
綠豆機械化生產體系之建立	台南縣生態農業生產合作社	713	80	吳昭慧
牛蒡保健產品之開發與利用	將軍鄉農會	405	45	陳曉菁
蒜瓣去膜機蒜膜回收裝置之研製	吉利機械工廠	423	47	鍾瑞永
馬鈴薯組織培養苗生產技術之研究	斗南鎮農會	855	95	胡文若
單顆粒介質在作物栽培上之應用研究	金碩實業股份有限公司	405	45	林晉卿

行政部門

一、人事業務

1.組織編制

本場係依民國99年2月4日行政院農業委員會訂定發布之「行政院農業委員會各區農業改良場組織準則」所成立。本場轄區包含雲林縣、嘉義縣、嘉義市及台南市。本場除場長、副場長及秘書外，另依本場辦事細則規定，分為作物改良課、作物環境課、農業推廣課、秘書室、人事室、會計室及嘉義、雲林、朴子3分場及義竹工作站，99年度計有職員預算員額77人，工友(含技工、駕駛)預算員額58人。

2.任免遷調

(1)陞遷人員

姓名	原任職務	陞遷職務	生效日期
齊心怡	專員	秘書室室主任	99.03.15
林進財	研究員兼秘書	研究員兼副場長	99.08.03
鄭榮瑞	研究員兼課長	研究員兼秘書	99.08.11
鄭安秀	研究員	研究員兼課長	99.08.11
林晉卿	副研究員	研究員	99.09.13
張元聰	助理研究員	副研究員	99.11.26

(2)新進人員

姓名	原任職務	陞遷職務	生效日期
張淳淳	95年高考3級分發人員	助理研究員	99.02.01
余嘉斐	98年高考2級分發人員	助理研究員	99.03.01
李瑩姿	台北縣政府高灘地工程管理處工程員	助理研究員	99.05.07
林子傑	台中區農業改良場助理研究員	助理研究員	99.06.01
蘇證德	海巡署中部巡防局專員	秘書室專員	99.06.07
王仕賢	台東區農業改良場副場長	本場場長	99.07.16
林國詞	農委會農業試驗所助理研究員	助理研究員	99.09.01
楊秀芬	新化鎮正新國民小學幹事	專員	99.09.15
李念先	民間機構(再任)	書記	99.09.16
黃秀雯	農委會防檢局基隆分局技士	助理研究員	99.11.01

(3)離職及留職停薪人員

姓名	職務	生效日
張雅玲	助理研究員	99.01.17
林子傑	助理研究員	99.01.04
黃淑韻	課員	99.06.08
宋一鑫	助理研究員	99.07.16
吳賢真	書記	99.08.09

3.退休人員 (退休人員名單)

姓名	職務	生效日
陳振耕	助理研究員	99.01.16
顏蓮蓉	專員	99.06.11
侯福分	場長	99.07.16
葉忠川	副場長	99.07.16
陳紹崇	助理研究員	99.07.16

4.訓練進修人員 (進修博士人員)

姓名	職稱	進修學校及系所99年第2學期	班別 (博士)
陳昇寬	助理研究員	國立中興大學昆蟲研究所	博士班
彭瑞菊	助理研究員	國立中興大學植物病理研究所	博士班
黃瑞彰	副研究員	國立中興大學土壤環境科學所	博士班
鍾瑞永	副研究員	國立中興大學生物產業機電工程學系	博士班
楊清富	助理研究員	國立中興大學生物產業機電工程學系	博士班
張嘉滿	助理研究員	國立台灣大學植物科學研究所	博士班
謝明憲	副研究員	國立成功大學生命科學研究所	博士班
張錦興	副研究員	國立台灣大學園藝研究所	博士班
張元聰	副研究員	國立台灣大學園藝研究所	博士班
陳國憲	助理研究員	國立中興大學園藝所	博士班
吳新民	助理研究員	國立中興大學農藝所	博士班
陳榮坤	助理研究員	國立中興大學農藝學系	博士班
石榆鳳	助理研究員	國立嘉義大學農藝學系	博士班

5.技術褒獎人員 (技術褒獎人員名單)

姓名	職稱	頒獎機關或團體名稱	獲獎名稱
楊清富	助理研究員	中華農業機械學會	農機推廣成就獎
羅正宗	副研究員兼分場長	台灣農藝學會	個人事業成就獎

6.本場及各分場站人員

單位	職稱	姓名
本場	場長	王仕賢
	研究員兼副場長	林進財
	研究員兼秘書	鄭榮瑞
	技工	周麗鳳
秘書室	技工	許麗卿
	室主任	齊心怡
	專員	蘇證德
	專員	楊秀芬
	課員	王秀敏
	課員	吳淑娟
	辦事員	張寶市
	書記	李念先
	駕駛	林正昌
	駕駛	李慶成
	技工	鄭燕輝
	技工	袁采鴻
	工友	鄭惠文
	工友	翁祺源
	工友	林清恩
人事室	主任	張春香
	課員	黃淑韻
	技工	李淑真
會計室	會計主任	陳秀鳳
	課員	曾碧桃
	課員	郭文英
	技工	曾蜀蘭
	工友	彭瑞珠
農業推廣課	副研究員兼課長	李月寶
	副研究員兼農業經營研究室主持人	謝元德
	助理研究員	陳勵勤
	助理研究員	盧子淵
	副研究員兼推廣教育研究室主持人	李榮華
	技佐	陳鴻彬
	技佐	蔡明晃
	副研究員兼資訊教材研究室主持人	黃惠琳
	助理研究員	侯惠珍
	助理研究員	李瑩姿
	技工	黃鵬戎
	技工	蕭麗香

單位	職稱	姓名
作物環境課	研究員兼課長	鄭安秀
	助理研究員植保研究室主持人	林明瑩
	助理研究員	彭瑞菊
	助理研究員	吳雅芳
	助理研究員	張淳淳
	助理研究員	陳昇寬
	助理研究員	黃秀雯
	助理研究員	林國詞(待補)
	助理研究員	黃瑞彰
	副研究員兼土肥研究室主持人	林晉卿
	研究員	卓家榮
	技佐	江汶錦
	助理研究員	林經偉
	助理研究員	鍾瑞永
	副研究員兼農機研究室主持人	楊清富
	助理研究員	林子傑
	助理研究員	鄭明賢
	技工	李兆彬
	技工	梁紹發
	技工	邱素卿
	技工	張煥英
	技工	郭源耀
工友	蘇明錦	
作物改良課	研究員兼課長	林棟樑
	研究員兼生技研究室主持人	楊藹華
	助理研究員	王聖善
	助理研究員	張嘉滿
	助理研究員	吳昭慧
	副研究員兼農藝研究室主持人	陳國憲
	助理研究員	吳建銘
	助理研究員	張錦興
	副研究員兼果樹研究室主持人	張汶肇
	助理研究員	黃士晃
助理研究員	陳曉菁(待補)	
助理研究員		

單位	職稱	姓名	單位	職稱	姓名	
作物改良課	副研究員兼蔬菜研究室主持人	謝明憲	雲林分場	副研究員兼分場長	孫文章	
	副研究員	黃圓滿		助理研究員	王瑞章	
	助理研究員	劉依昌		助理研究員	陳俊仁	
	助理研究員	許涵鈞		助理研究員	胡文若	
	副研究員兼花卉研究室主持人	陳耀煌		技工	葉榮裕	
	助理研究員	張元聰		技工	莊廣智	
	助理研究員	韓錦絲		技工	蕭福宗	
	技工	黃錦屏		技工	陳啟鍾	
	技工	陳世郎		技工	吳明亮	
	技工	簡榮村		技工	潘國郎	
	技工	鄭貴蘭		工友	林怡君	
	技工	李玉昌		朴子分場	研究員兼分場長	游添榮
	技工	謝旭昇			助理研究員	余嘉斐
	技工	王明章			助理研究員	吳炎融
	技工	江文權			技正	詹碧連
	技工	陳茂慶	技工		呂照評	
	嘉義分場	副研究員兼分場長	羅正宗	技工	張棋松	
		助理研究員	陳榮坤	技工	戴志雄	
		助理研究員	石榆鳳	技工	陳琮琨	
		助理研究員	呂奇峰	技工	劉居全	
技佐		吳炳奇	義竹工作站	副研究員兼站長	王裕權	
技工		陳來田		助理研究員	吳新民	
技工		楊金泉		助理研究員	趙秀芳	
技工		鄭蒼浪		技佐	陳水心	
技工		王玲燕		技工	顏棟樑	
技工		陳修正		技工	馮建昌	
技工	張敏雄	技工	林國建			
技工	黃淑絹	技工	康東岳			
技工	王世寶	技工	謝明都			

二、會計業務 九十九年度經費

單位：新台幣元

項目	預算數	實支數	餘額
一般行政	164,724,000	161,979,722	2,744,278
農作物改良	100,394,000	94,720,116	5,673,884
第一預備金	-	-	-
代辦經費	25,857,408	22,163,101	3,694,307
合計	290,975,408	278,862,939	12,112,469

三、行政業務

1.政府採購

- (一) 落實政府採購法作業流程，辦理上網招、決標及驗收案61件，決標總金額新台幣104,918,958元。
- (二) 簡化常態性用品採購流程，實施經常消耗品集中採購案計栽培介質、有機肥料、電腦耗材、農藥、化學試藥、實驗室器材等，總計結算金額為4,020,805元。
- (三) 因應年度孳生物生長情形，辦理本場孳生物公開標售案，全年上網標售計7件，總計售價金額為1,804,582元。
- (四) 辦理99年「不結球白菜台南1號」等品種權移轉標售案共計3件，總計售價金額為1,041,000元。
- (五) 配合工程執行進度，按月辦理100萬元以上工程標案管理線上填報作業，全年計4件。
- (六) 99年度10萬元以下採購案件計3,114件，總金額計35,1151,666元。
- (七) 99年度10萬元以上採購案件(共同供應契約)計9件，總金額計3,897,939元。
- (八) 99年度優先採購身心障礙團體生產物品，已達法定比率5%以上，綠色採購亦已達成目標比率88%以上。

2.財產管理

- (一) 辦理物品入帳計416件；財產入帳計224件27,633,239元(99年新增設備如附表)。
- (二) 完成99年度財產、非消耗品盤點乙次並簽辦改進事項。
- (三) 完成每月財產報表資料送農委會
- (四) 即時辦理各課室、分場站孳生物處分共73件，計處分199,735元。
- (五) 完成上網建置宿舍資料、申報、借住公證、事實居住訪查作業。
- (六) 辦理車輛派用及定期、不定期維護。
- (七) 舉辦99年度消防安全演講習2次。

- (八) 配合節能減碳承辦、宣導、規劃及適時完成每月填報資料。
- (九) 辦理清淨家園全民運動計畫宣導、申報作業。

3.出納業務

- (一) 簽發99年支票共計433張。
- (二) 開立99年收款收據共計793份。

4.研考業務

- (一) 99年辦理列管案件登錄追蹤計27件及解除列管案件銷號計19件。
- (二) 公務出國報告資訊網登錄出國人員資料、出國報告催繳、點收及提報主管機關計6件。

5.文書檔案管理

- (一) 99年公文總數8,238件(含電子收文4,094件)，發文計869件(含電子發文606件)。
- (二) 辦理99年公文檔案歸檔計8,172件(309卷)。
- (三) 辦理99年密件作業64件。
- (四) 辦理99年調卷作業(108卷)。
- (五) 永久保存之檔案外盒逐步汰換硬質外盒以利保存。

6.技工、工友、駕駛管理

- (一) 以現場分工、分權管理方式辦理本場技工、工友及駕駛平時考核；以集中彙總紀錄及走動式管理方式稽核其差勤管理及年終考核，並予以建檔備參。
- (二) 適時完成技工、工友、駕駛人員資料電子檔建置及每月線上申報作業。

7.其他事項

- (一) 為兼顧員工交通費補助核發作業之合法性及合理性，逐年檢討本場訂定之員工交通費核發注意事項。
- (二) 廣用LED電子看板裝置，宣導農業政策及公布各項農業推廣相關活動資訊。

八、新增儀器設備列表

項目	財產名稱	單位	數量
1	可程式控制器	台	1
2	焙燒爐	台	1
3	排氣風扇	台	1
4	反應器	台	3
5	攪拌機	台	1
6	施肥機	台	1
7	稀釋器	台	1
8	冷凍庫	台	1
9	攪拌器	台	1
10	碎米分離機	台	1
11	其他機具測試儀器	台	2
12	冷氣機	式	3
13	複印機	台	1
14	分析儀器	台	1
15	氣體混合鋼瓶	台	1
16	玉米脫粒機	台	1
17	其他食品加工機械設備	組	1
18	均質機	台	1
19	輪式曳引機	輛	1
20	噴霧機	台	2
21	耕耘機	台	1
22	噴水灌溉設備	台	1

項目	財產名稱	單位	數量
23	振動採收機	台	1
24	烘乾機	台	1
25	馬達	台	1
26	淨水機械(純水製造機)	台	1
27	溫度控制器	台	1
28	電動打牙機	台	1
29	減壓吸引幫浦	台	1
30	電氣生長恆溫箱	套	1
31	測定器	台	1
32	電源供應器	台	3
33	電導度計	台	1
34	接收測試器	組	1
35	記錄器	台	3
36	訊號分析儀試驗機	台	1
37	比重式天平	台	1
38	太陽能量器	套	1
39	水份測定器	組	5
40	黏度計	台	1
41	光譜分析儀	台	1
42	分光分析儀	台	1
43	顯微鏡照相機	台	1
44	鑑定器	組	1

項目	財產名稱	單位	數量
45	氣體分析儀	台	1
46	電子滴定儀	組	1
47	總有機碳分析儀	台	1
48	水質監測儀	套	1
49	不斷電裝置	台	1
50	取樣器	台	1
51	快速粉碎機	台	1
52	實驗資料收集控制系統	台	1
53	食物鮮度檢查器	台	1
54	植物光合作用測定儀	台	1
55	濾過泳動裝置	台	1
56	核糖核酸分析系統	台	2
57	主機系統	台	1
58	個人電腦	台	52
59	印表機	台	7
60	影像系統	套	1
61	數位照相機	台	4
62	數位攝影機	台	2
63	網路介面	部	1
64	人造衛星導航系統	台	1
65	基地台	台	2
66	影印機	台	4

項目	財產名稱	單位	數量
67	電影攝影機	套	1
68	投影機	台	1
69	冰箱	台	2
70	手推式吸葉機	台	1
71	電鍋	個	1
72	飲水機	座	4
73	天平	台	1
74	電子磅秤	台	2
75	照明水銀燈	盞	14
76	搬運車	輛	1
77	自動氣象觀測裝置	組	2
78	導電度計	台	1
79	麥克風	台	1
80	錄音器	套	1
81	監視系統	套	2
82	捆紮機	台	1
合計			182