



坡地農業改良

埔里分場106年辦理坡地農業改良研究成果包括：蕙蘭複選雜交後代101029、100006和100030A1等單株優良品系，完成3個虎頭蘭品種花粉體外發芽測試。11cm盆定植3芽的報歲蘭以及定植2和3芽的四季蘭，經過1年的栽培均可生產出符合外銷韓國所需規格的盆花。在外銷貯運前於檢疫設施內放置3個月以上，可有效降低貯運後的罹病率。蕙蘭留1新芽的處理，新芽生長較留2和3芽之處理組快，有助於植株提早開花。小花蕙蘭以適宜介質定植置於開頂簡易設施，依失水程度以噴灌方式供水並施用3g緩釋性肥料，為推薦之栽培管理模式。蕙蘭'雪莉羅曼史'與'半月'瓶插壽命不會因採收時期而有差異，'綠寶'之切花壽命則以三朵未開及一朵未開顯著優於全開後三日及當日全開時採收之切花。三品種均以低溫預措處理之切花壽命較未低溫預措處理者長。百香果在使

用有益微生物處理下，施用全量堆肥(20t/ha)及半量化學肥料(N-P₂O₅-K₂O=150-75-300 kg/ha)為百香果合理施肥推薦用量。另施用化學肥和複合有機質肥料之試驗，以全量複合有機質肥料者土壤酸化情形較低，其肥力較為充足，且葉片植體鈣濃度有較高趨勢。品種與循環農業資材開發技術授權，106年主辦與協辦6項技轉案，授權金總計為210萬。

蕙蘭與百合之育種

蕙蘭育種完成108個授粉數，獲得7個果莢。歷年雜交組合之幼苗培育數量總計2萬餘株，開花株初選20單株，複選3個單株(101029、100006和100030A1)進行繁殖與栽培觀察。完成3個虎頭蘭品種的花粉體外發芽蔗糖濃度測試，以5和10%蔗糖濃度有較高花粉萌芽率。百合進行育種親本選育，依據採集地理位置北、中、南、東及海拔



▲蕙蘭雜交後代101029全株



▲蕙蘭雜交後代101029單花特寫



▲蕙蘭雜交後代100006全株



▲蕙蘭雜交後代100006單花特寫



▲蕙蘭雜交後代100030A1全株



▲蕙蘭雜交後代100030A1特寫

高低等因子，向中興大學的臺灣百合種原庫索取23個採集單號的臺灣百合種子，育苗後定植田間進行篩選，篩選符合作為切花育種親本的個體，建立其生育特性及族群，苗栗以北族群花期最早、植株矮小，適合盆花或庭院應用，臺南梅嶺族群適應力最佳，株高較適合切花，但花期較晚。

建構小花蕙蘭外銷供應鏈

種苗生產以山川報歲蘭、彩虹四季蘭、鐵骨素心蘭三個品種定植芽數1、2和3芽定植於11cm盆，以慣行栽培之17cm盆(定植2芽)為對照，以花生殼作為栽培介質，定植後於網室栽培，結果顯示，11cm盆定植3芽的報歲蘭以及定植2和3芽的四季蘭經

過1年的栽培均可生產出符合外銷韓國所需規格的盆花。位在魚池鄉的捲揚防雨設施和風扇水牆溫室2種檢疫設施均可栽培國蘭，遮陰程度過高容易徒長。鐵骨素心蘭植株以椰塊每盆定植10芽，定植後移至檢疫設施，經0、1、2、3、4、5個月後調查死亡率、汰除得病株後裝箱進行模擬貯運(10±2°C，2週)，出庫後移回溫室內，經2個月後調查假球莖腐敗病罹病率，結果在外銷貯運前於檢疫設施內放置3個月以上，可有效降低貯運後的罹病率，使外銷產品的損耗率降低，唯貯運前放置3個月以上死亡率高達52%~76%，可見國蘭的生產在假球莖腐敗病的控制還有待加強。

小型盆花生產技術研發

3個蕙蘭品種大苗在生長後期施用0、50和100mg/L磷酸二氫鉀對植株生長及花芽形成並無差異，蕙蘭'紅鑽石'具2-3個成熟芽及留1新芽的處理，新芽生長較留2和3芽之處理組快，有助於植株提早開花。

小花蕙蘭簡易設施栽培技術建立

收集3種不同座向及開頂簡易設施微氣候參數、栽種試驗及簡易設施肥灌控制技術，期建立小花蕙蘭簡易設施栽培技術，供產業實行參考。簡易設施以自然通風較佳之東西座向搭設，輔以開頂方式可有效降低高溫，栽培試驗結果顯示素心蘭'鐵骨'、四季



▲小花蕙蘭簡易溫室栽培技術建立田間試驗情形

蘭'黃彩'及報歲蘭'山川'，皆以定植於開頂簡易設施生長情形較佳，素心蘭'鐵骨'及四季蘭'黃彩'以椰塊為栽培介質生長情形較佳，然報歲蘭'山川'以水苔為介質生長情形較佳。不同灌溉及施肥方式、施肥量對小花蕙蘭生長有顯著影響，以3芽或7芽定植，皆以施用3.0g緩效性複合肥，並輔以噴灌方式，為小花蕙蘭較佳之肥培及給水模式。給水頻度影響小花蕙蘭生長，以微噴灌或噴灌二種灌溉方式，皆以水分減少1/4時即予以灌溉生長較佳，亦較每週定時灌溉模式佳，為推薦之給水頻度。小花蕙蘭以適宜介質定植置於開頂簡易設施，依失水程度以噴灌方式供水並施用3g緩釋性肥料，為推薦之栽培管理模式。

大花蕙蘭採後處理技術之研究

不同採收時期對蕙蘭'雪莉羅曼史'、'半月'及'綠寶'三品種之切花壽命影響，將切花採收期分為全開後三日、當日全開、一朵未開及三朵未開等4個

處理，結果'雪莉羅曼史'瓶插壽命為14.8~16.3天、'半月'為28.9~30.5天，兩品種瓶插壽命不會因採收時期而有差異。'綠寶'之切花壽命則以三朵未開及一朵未開之37.0、35.0天顯著優於全開後三日及當日全開採收之31.5、30.9日。三個品種於三朵未開時進行採收，其最後一花皆無法正常開放；而一朵未開時採收之處理，'綠寶'品種可正常完全開放，'雪莉羅曼史'及'半月'之最後一花，亦會受到影響，此應為品種本身之特性所造成。預措處理試驗中，'雪莉羅曼史'、'半月'及'綠寶'三品種以低溫預措處理之切花壽命分別會較未低溫預措處理者多 2.3 ± 0.7 、 2.2 ± 0.9 及 3.2 ± 1.0 天，但清水、花久鮮、1%次氯酸鈉及花久鮮混合1%次氯酸鈉等預措意處理間無顯著差異。

施用有益微生物及有機肥料對百香果生長及土壤肥力影響研究

為探討施用有益微生物及不同有機肥料對百香果生長、產量與土壤肥力特性之影響效益。以5種施肥量及有益菌處理結果顯示，百香果在使用有益微生物處理下，施用全量堆肥(20t/ha)及半量化學肥料(N-P₂O₅-K₂O=150-75-300kg/ha)為百香果合理施肥推薦用量。百香果宿根栽培施用複合有機質肥料處理結果顯示，各處理間植株生長、開花及收穫期、果實產量、果實品質差異不顯著，但施用



▲百香果施用有益微生物及不同有機肥料試驗田間生育情形

全量複合有機質肥料者土壤酸化情形較低，且肥力較為充足，且葉片植體鈣濃度有較高趨勢，故推薦施用牛糞10t/ha、蔗渣堆肥10t/ha、複合有機質肥料4.0t/ha，以減少化學肥料之施用量。

菇類與作物全株利用產業化發展策略

以國內大宗農業和農產品加工剩餘資材為對象，建立多層次循環再利用模式為目標。本年度評估菇類與作物全株利用產業化發展策略，國內廢棄菇包93年為82,800公噸，至103年已



▲菇類與作物全株利用產業化發展策略－抑病介質開發與田間效益評估

增至224,400公噸(農委會統計資料)，隨著環保護林等環保意識抬頭，廢棄菇包對環境造成沉重壓力，選擇可再利用性的替代木屑的菇類栽培介質開發非常重要。相關剩餘物質的再利用策略有，將蘑菇培養基當青貯料飼養動物，使生物循環減少菇類栽培剩料。另外菇類廢棄物堆肥化，可將具纖維分解能力強之菌株，添加入混合好之

堆肥材料內，可以有效率地製造成品質優良的有機質肥料，可大量去化菇類剩餘物質。而金針菇廢木屑應用於育苗介質之研究，可取代泥炭土，不僅可降低生產成本，又可解決金針菇廢木屑處理之環保問題。開發菇類抑病介質，利用所含有的幾丁質含量及次級代謝物可防治小白菜苗立枯病，可減少農藥使用。

微生物製劑防治作物病蟲害之商品化開發與應用

本年度在木黴菌TCT103防治白絹病之商品化開發與應用上，已進行三場次田間試驗，以韭菜白絹病為防治標的，依田間試驗設計書進行田間試驗，防治效果調查及資料分析完成。在原型製劑在室溫儲存穩定性與保存性試驗觀察上，將原型製劑儲藏於恆溫空調之耐酸鹼儲存櫃中進行儲存穩定性與保存性試驗，於不同儲藏溫度(4°C、

25°C、30°C、35°C及-20°C)測試，菌種活性分析以-20°C貯存活性最強，12個月後菌種繁殖再生率仍在99~100%，其它溫度則略有下降，但繁殖再生率仍維持在95~97%。另在結球白菜萎凋病防治試驗上，配合菌種添加在介質上所開發的抑病介質，處理區連種5次以上，處理區每期作發病率在1%以下，未施用區發病率在40~50%。結果顯示木黴菌TCT103製劑對作物的土壤病害防治有極顯著效果。



▲木黴菌TCT103防治韭菜白絹病