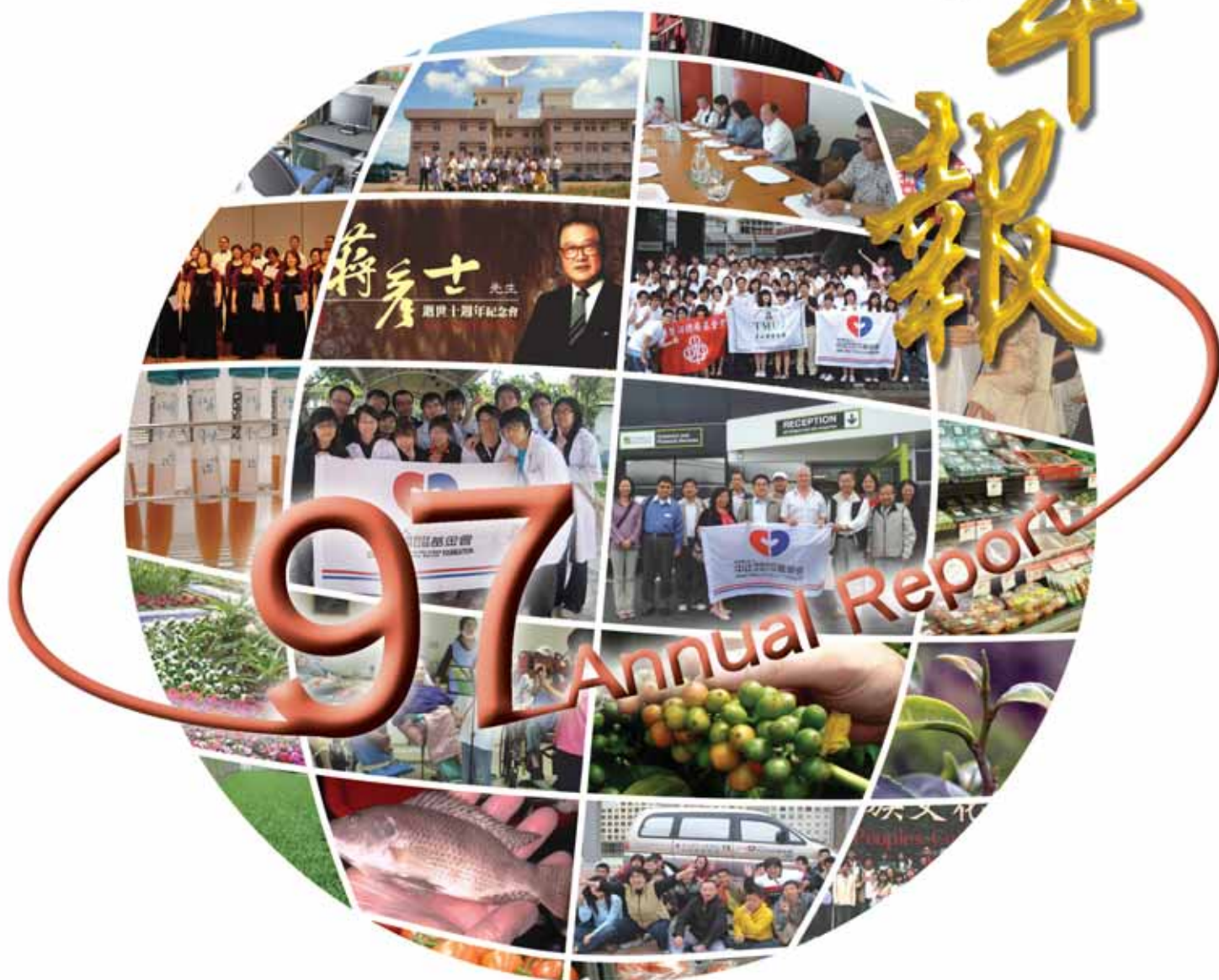


財團法人
中正農業科技基金會
 社會公益基金會

年報



CHUNG CHENG AGRICULTURE SCIENCE & SOCIAL WELFARE FOUNDATION

財團法人
中正 農業科技 基金會 97年工作報告 目錄
 社會公益

目
錄

序

董事長的話 4

行政組

沿革 6

宗旨與目的事業、組織系統 7

董監事會及顧問 7

組織系統 8

職員及分工 8

農業科技組

1. 紅豆分子農場在蛋白質或工業酵素產製應用 14

2. 體外成熟豬卵母細胞之人工激活 17

3. 香草植物於抗齲齒作用之評估 19

4. 表現異黃酮素配醣體代謝酵素乳酸菌之選殖 20

5. 苜蓿於不同生長期左旋刀豆胺酸、草酸及硝酸鹽等含量的研究 21

6. 苜蓿各生長階段植體萃取液左旋刀豆胺酸含量及基因毒性評估 22

7. 採收後熱處理對酪梨熱休克蛋白生成之影響 23

8. 樹木褐根病之快速診斷試劑之研發及標準診斷作業流程(SOP)之建立 25

9. 柳橙長期貯藏方法之研發 26

10. 屏東地區咖啡生產與利用 27

11. 蓮子剝蓮蓬機之研製 28

12. 瓜類嫁接苗簡易癒合裝置之開發 29

13. 蜜香茶類之研製 30

14. 金桔、檸檬之類黃酮研究與加工利用 31

15. 宜蘭地區哈密瓜有機溫網室栽培 32

16. 農田水利會轄區結合風力發電與太陽能發電之可行性評估 33

17. 模組化溫室環境控制箱的開發 34

18. 以國產與進口之含可溶物乾燥酒粕作為水產養殖飼料原料之可行性研究 35

19. 大台北近郊景觀美化用球根類花卉種類篩選及栽培技術建立之研究 36
20. 台灣香精產業推廣發展之規劃 38
21. 台灣蔬菜產業發展之研究 42
22. 航遙測技術在自然資源之應用 44
23. 台東縣池上鄉加強好米外銷計畫 46
24. 農業發展的推手－農業機械專刊編輯 47
25. 德芳有機農場投資規劃案 48
26. 發行「國際農業科技新知」季刊 51
27. 辦理97年專題研究報告與春節聯誼餐敘 52
28. 辦理97年農業科技研究計畫成果研討會 54

社會公益組

- (一) 協贊助社會福利建設 58
- (二) 協贊助社會災害急難救助 62
- (三) 辦理社會教育文化活動 64
- (四) 辦理國際學術文化活動 74
- (五) 贊助出版優良刊物 74
- (六) 其他社會福利 76

財務組

- 九十七年度收入預算概況圖表 87
- 九十七年度收入決算概況圖表 88
- 九十七年度業務預算概況圖表 89
- 九十七年度業務決算概況圖表 90
- 九十七年度支出概況圖表 91

九十七年行事紀要 92

董事長的話

本基金會成立已逾23年，在全體董事、監察人、顧問督導下，排除基金孳息收入減少的困境，全體工作同仁兢兢業業努力於農業科技研究推展及促進社會公益文化慈善事業，發揚我瑤公先賢造福桑梓的精神，年來的成果相當豐碩，頗獲各界的好評。



第六屆董事暨監察人任期到97年11月30日屆滿進行改選，並於11月27日第七屆第一次董事會推選本人為第七屆董事長。在此特別感謝前任董事長葛錦昭先生擔任四屆董事長，任期長達16年，自89年起，領導我們逐步規劃與推動一系列的專題研究計畫，利用有限的經費，與各研究小組委員集思廣益，參考先進國家農業經營的經驗和技術，研究成果對台灣農業科技研究發展與產業競爭力提昇有所助益。今後本人當與全體基金會同仁群策群力，戮力以赴，一齊為台灣農業奉獻。

本基金會97年度業務，仍以有限的財力及人力，秉承原有宗旨，推行預定計畫並達成目標。在農業科技研究計畫有18項，總經費僅只529萬元，已獲得相當成果。「國際農業科技新知」季刊，仍按期發行，將最新國際農業資訊與國內農業科技發展現況，提供各界農業研究人員參考，至年底已出刊40期，其內容新穎豐富而頗為好評。

其他如97年度專案計畫進行「大台北近郊景觀美化用球根類花卉種類篩選及栽培技術建立之研究(第二年)」、「台灣香精產業推廣發展之規劃(第二年)」及「台灣蔬菜產業發展之研究」、「航遙測技術在自然資源之應用」等，其中成立「蔬菜研究小組」及「航遙測小組」。為研究需要「蔬菜研究小組」組「紐西蘭蔬菜產業發展考察團」前往紐西蘭地區考察；「航遙測小組」組「北京航遙測技術在自然資源之應用考察團」前往大陸北京地區考察，作為小組工作規劃及執行之參考，並將實地考察報告撰寫入研究報告中，以增加研究報告的可利用性，供社會大眾參考應用。

在社會公益方面97年度總計完成33項計畫，包括捐送嘉義聖心教養院—中正7號「日間托育教學專車」、贊助「門諾基金會重障養護服務設備需求計畫」、「醫改會醫療資訊透明宣導計畫」、「忠義育幼院設施設備更新暨物資需求計畫」、捐送「中國四川7.8強震」災害急難救助、濟助「社子地區黃肯誠同學急難救助經費」等。

另外幫助青年學子服務偏遠地區包括：台東縣太麻里鄉及金鋒鄉、海端鄉、蘭嶼鄉、雲林縣四湖鄉、台西鄉、南投中寮等，並「贊助Change心世界——整合性的志願服務及福利服務計畫」。照顧弱勢團體部份包括贊助「溫馨五月情聽語障模範母親表揚大會暨手語創意表演競賽」、「母親我愛您公益演唱會」、「97年中秋送愛心傳溫情活動」、「排灣族青少年原住民傳統文化尋根之旅」，並協助「愛心育幼院房舍修繕與安全設備工程計畫」、「慈心兒少之家家童資訊教育設備更新計畫」、「伯大尼育幼院建置院童多元才藝教室方案」、「八里安老院長者臥床汰舊換新成電動床實施計劃」等提供適當協助。

今後，本基金會仍應秉承「取之於社會，用之於社會」的瑠公精神，克服基金孳息收入遽減及有限人力的困境，繼續為農業科技研究發展及社會公益的促進推動而努力，祈望社會各界多予指正與支持。

董事長

陳炯松

沿革

台北市瑠公農田水利會為紀念先賢郭錫瑠先生造福桑梓的仁愛精神，於民國73年4月6日經台北市瑠公農田水利會第二屆第五次臨時會員代表大會得到全體代表們的支持，決議提撥新台幣參億元整，成立財團法人中正農業科技社會公益基金會，於民國74年3月19日經主管機關行政院農業委員會核可，同年4月1日正式運作，至今已有23年。會址設於台北市忠孝東路一段10號四、五樓。



宗旨與目的事業、組織系統

宗旨與目的事業

本法人以辦理或協助關於全國農田水利建設、水利工程改良或農業科技之研究與推展，並辦理其他有關社會、文化、公益、慈善事業或活動，以促進全國農田水利，農業科技之發展，增進全民福祉為宗旨。

董事、監察人會及顧問

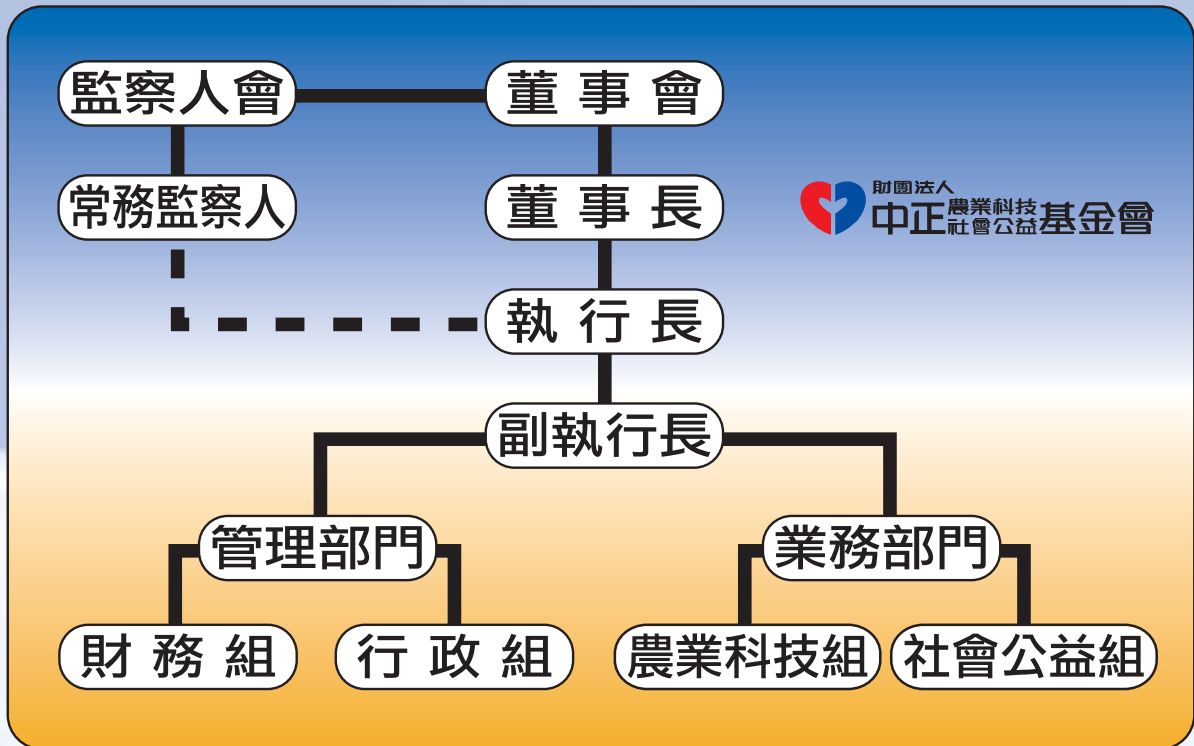
本法人設董事十五人組成董事會，董事會設常務董事五人由董事互選之，董事長一人由董事就常務董事中選之，董事會負責基金會業務策劃、審理、財產保管、運用、預決算之審議，另設監察人五人，組成監察人會，監察人會設常務監察人一人，由監察人互選之，行使監察及稽核權。

董事、監察人均為無給職，任期四年，連選得連任，本法人依實際需要得聘顧問，其任期與當屆董事同，由董事長提名，經董事會通過聘任之。



組織系統

組織系統—集思廣益發揮效率



職員及分工

本基金會的人員編制共有成員八名，分為農業科技、社會公益、財務、行政四組，負責相關業務，期以最少的人力發揮最大的效益。

董事長為本會之法定代理人，對外代表本會並綜理會務，指揮監督所屬員工及事業機構。

執行長

負責統籌協調推動會務指揮監督所屬員工

1. 執行本會目的事業。
2. 執行董事會決議事項。
3. 所屬員工之任免、考核、獎懲等事項。
4. 業務之考核及改進事項。
5. 各單位之聯繫事項。



農業科技組

基金會兩大主要成立宗旨之一，為促進農業科技的研究及推廣，特設專一部門負責各項有關農業科技研究計畫的擬訂、評選和執行，其主要業務項目為：

1. 年度業務計畫之釐訂。
2. 辦理農田水利建設之研究事項。
3. 水利工程之改良研究計畫。
4. 農業科技之研究事項。
5. 相關事業之贊助事項及推展事項。
6. 相關事業之獎勵事項。
7. 各單位之聯繫與協調事項。
8. 業務計畫之企劃、推動、考核事項。



社會公益組

基金會另一個主要成立宗旨，為推廣社會慈善、文化等事業發展，特別設立的專一部門，負責辦理各社會慈善、文化事業單位提出的計畫及推動，其主要業務項目為：

1. 年度業務計畫之釐訂。
2. 辦理社會福利、教育事業之贊助、獎勵與活動事項。
3. 辦理社會公益、慈善事業之贊助、獎勵與活動事項。
4. 辦理文化事業之研究、贊助、獎勵與活動事項。
5. 業務計畫之企劃、推動、考核事項。
6. 各單位之聯繫與協調事項。



財務組

基金會為法人事業，為數不少的基金需要負責部門負責處理調度，以充分掌握基金的流向，做好把關的工作，期使基金會能源遠流長，不斷貢獻己力，增進全民福祉，其主要工作項目為：

1. 基金及運用經費之管理與協調事項。
2. 財產之管理、登記事項。
3. 會計、出納工作事項。
4. 文書、憑證檔案管理及資料彙集、統計分析、編撰報告事項。



行政組

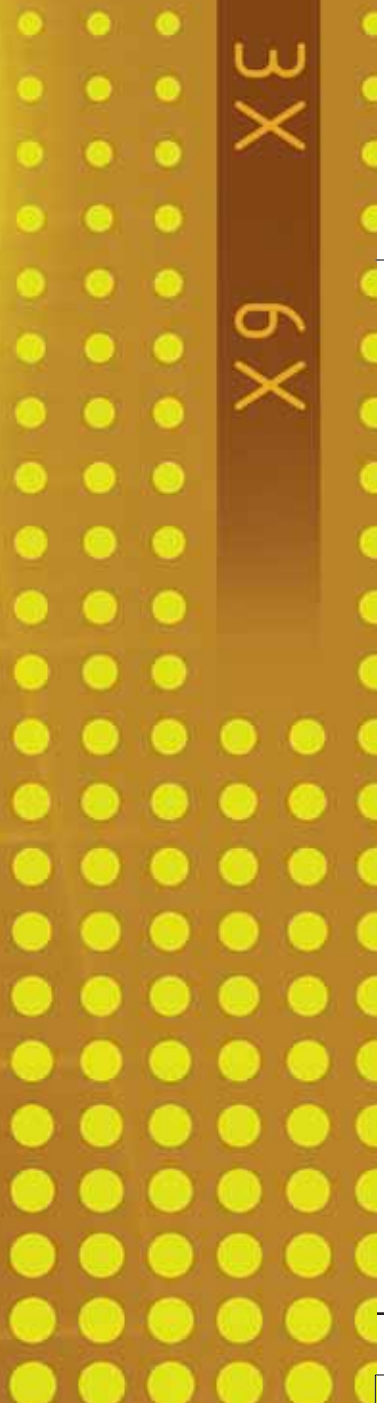
是基金會最強有力的後盾，有它做好後方的人事、事務和檔案管理的工作，位於前方的業務部門才有充足的支援，有條不紊的安心推動各項農業科技研究和社會公益的推廣工作，其主要業務範圍為：

1. 圖書、圖記檔案管理事項。
2. 人事管理事項。
3. 事務管理事項。
4. 辦理圖書事業。



農業科技組

2X 3X 6X



農業科技組目錄摘要

1. 紅豆分子農場在蛋白質或工業酵素產製應用	14
2. 體外成熟豬卵母細胞之人工激活	17
3. 香草植物於抗齧齒作用之評估	19
4. 表現異黃酮素配醣體代謝酵素乳酸菌之選殖	20
5. 苜蓿於不同生長期左旋刀豆胺酸、草酸及硝酸鹽等含量的研究	21
6. 苜蓿各生長階段植體萃取液左旋刀豆胺酸含量及基因毒性評估	22
7. 採收後熱處理對酪梨熱休克蛋白生成之影響	23
8. 樹木褐根病之快速診斷試劑之研發及標準診斷作業流程(SOP)之建立	25
9. 柳橙長期貯藏方法之研發	26
10. 屏東地區咖啡生產與利用	27
11. 蓮子剝蓮蓬機之研製	28
12. 瓜類嫁接苗簡易癒合裝置之開發	29
13. 蜜香茶類之研製	30
14. 金桔、檸檬之類黃酮研究與加工利用	31
15. 宜蘭地區哈密瓜有機溫網室栽培	32
16. 農田水利會轄區結合風力發電與太陽能發電之可行性評估	33
17. 模組化溫室環境控制箱的開發	34
18. 以國產與進口之含可溶物乾燥酒粕作為水產養殖飼料原料之可行性研究	35
19. 大台北近郊景觀美化用球根類花卉種類篩選及栽培技術建立之研究	36
20. 台灣香精產業推廣發展之規劃	38
21. 台灣蔬菜產業發展之研究	42
22. 航遙測技術在自然資源之應用	44
23. 台東縣池上鄉加強好米外銷計畫	46
24. 農業發展的推手－農業機械專刊編輯	47
25. 德芳有機農場投資規劃案	48
26. 發行「國際農業科技新知」季刊	51
27. 辦理97年專題研究報告與春節聯誼餐敘	52
28. 辦理97年農業科技研究計畫成果研討會	54

紅豆分子農場在蛋白質或工業酵素產製的應用

程台生 國立臺南大學生物科技學系

連大進 台南區農業改良場作物改良課

陳麗珠 嘉南藥理科技大學應用生活與保健系

彭國証 國立東華大學生命科學系

真菌 *Trichoderma harzianum* EST323木聚醣酵素純化、經生化、分生鑑別確定外源蛋白之胺基酸序列分析及生物活性鑑定後，一方面自行設計引子(primer)，由cDNA library選殖木聚醣酵素基因，供紅豆基因轉殖使用(圖一)。另一方面，委請合作生技公司代製木聚醣酵素多株抗體，供轉殖植株木聚醣酵素分生鑑別與紅豆基因轉殖系統生產外源蛋白評估使用。

木聚醣酵素基因XlnII經選殖到pRT107質體後，再選殖到binary vector pCambia1301(圖二)。利用農桿菌EHA105將pCB1301-XlnIII分別送到大豆胚軸、菸草葉片、紅豆癒傷組織、及浮萍葉片(圖三)。在轉菸草組織內，可測得XlnIII基因產物之活性(圖四)。本研究預定繼續和國立東華大學生命科學系合作，進一步探討轉木聚醣酵素基因組織產製的外源蛋白結構、胺基酸序列、生物活性、純度與產量。

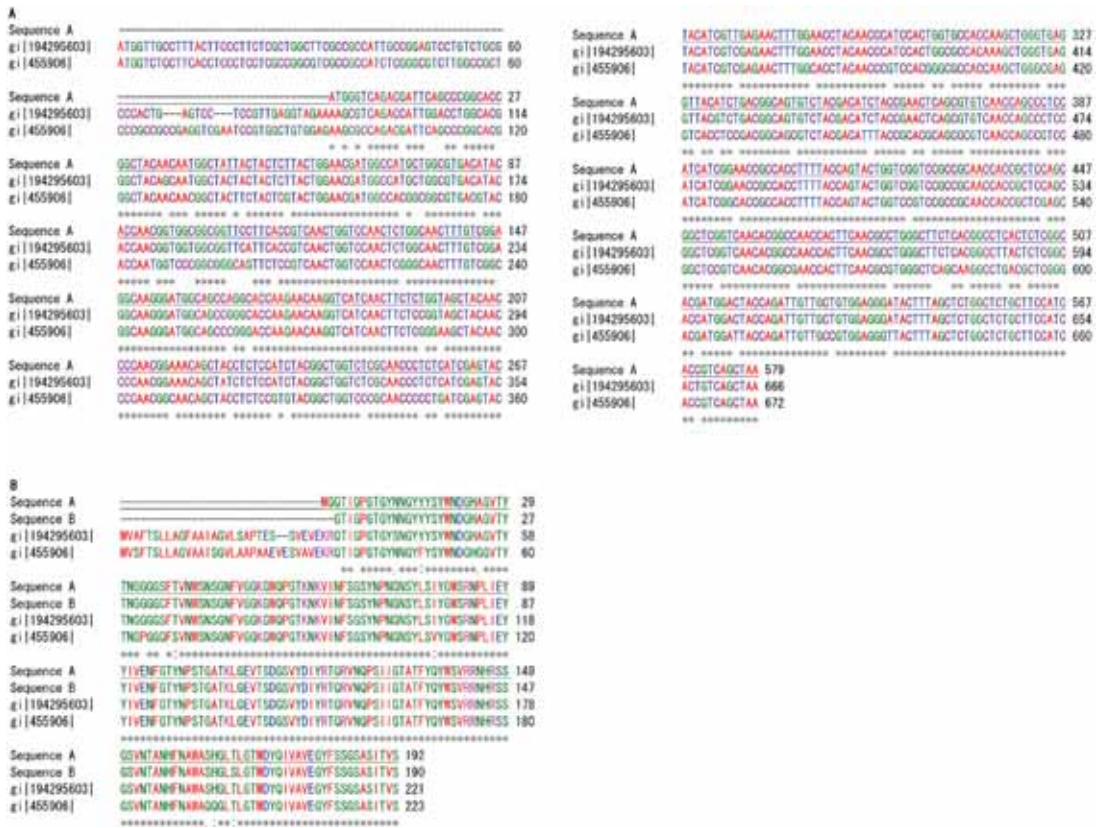


圖1木聚醣酶基因序列比較。
 (A) Sequence A來自於 *Trichoderma harzianum* EST323之木聚醣酶基因；g|194295603|來自GeneBank之 *Trichoderma harzianum* 的木聚醣酶基因序列；g|455906|來自GeneBank之 *Trichoderma reesei* 的木聚醣酶基因序列。
 (B) 木聚醣酶蛋白質序列比較。Sequence A來自於 *Trichoderma harzianum* EST323之木聚醣酶基因序列轉譯之蛋白質序列，胺基酸MG為外加之胺基酸；Sequence B則來自 *Trichoderma harzianum* EST323之蛋白質序列，此來自於蛋白質之質譜儀定序，其中Sequence A為基因轉譯之蛋白質序列，將於轉殖後表現木聚醣酶，其序列前MG是因實驗所需，額外增加之胺基酸，而後面的胺基酸序列皆有分佈於已定序之同來源蛋白質(Sequence B)和GeneBank序列資料中。

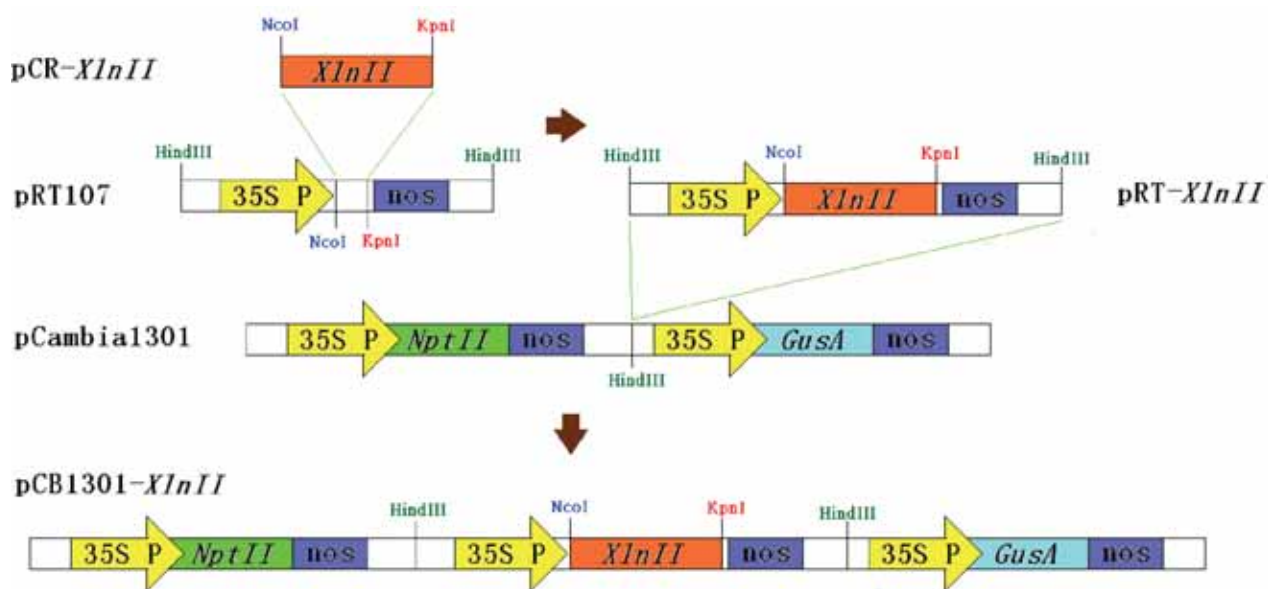


圖2 pCB1301-XlnII載體的建構

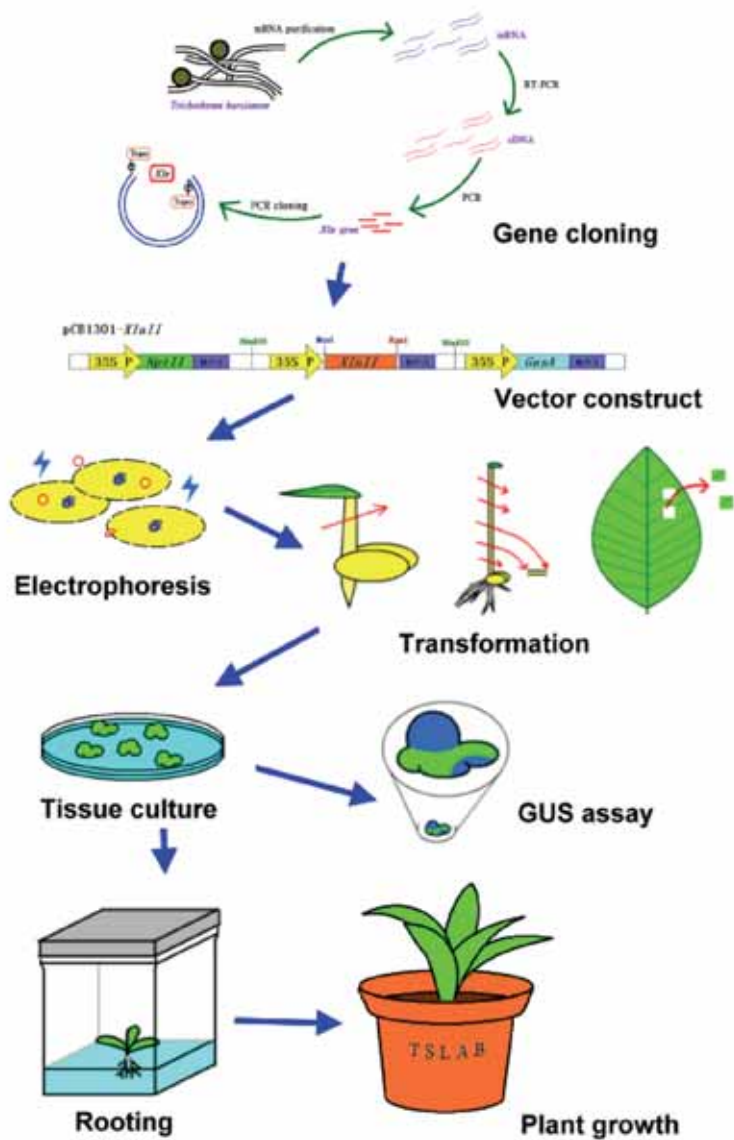
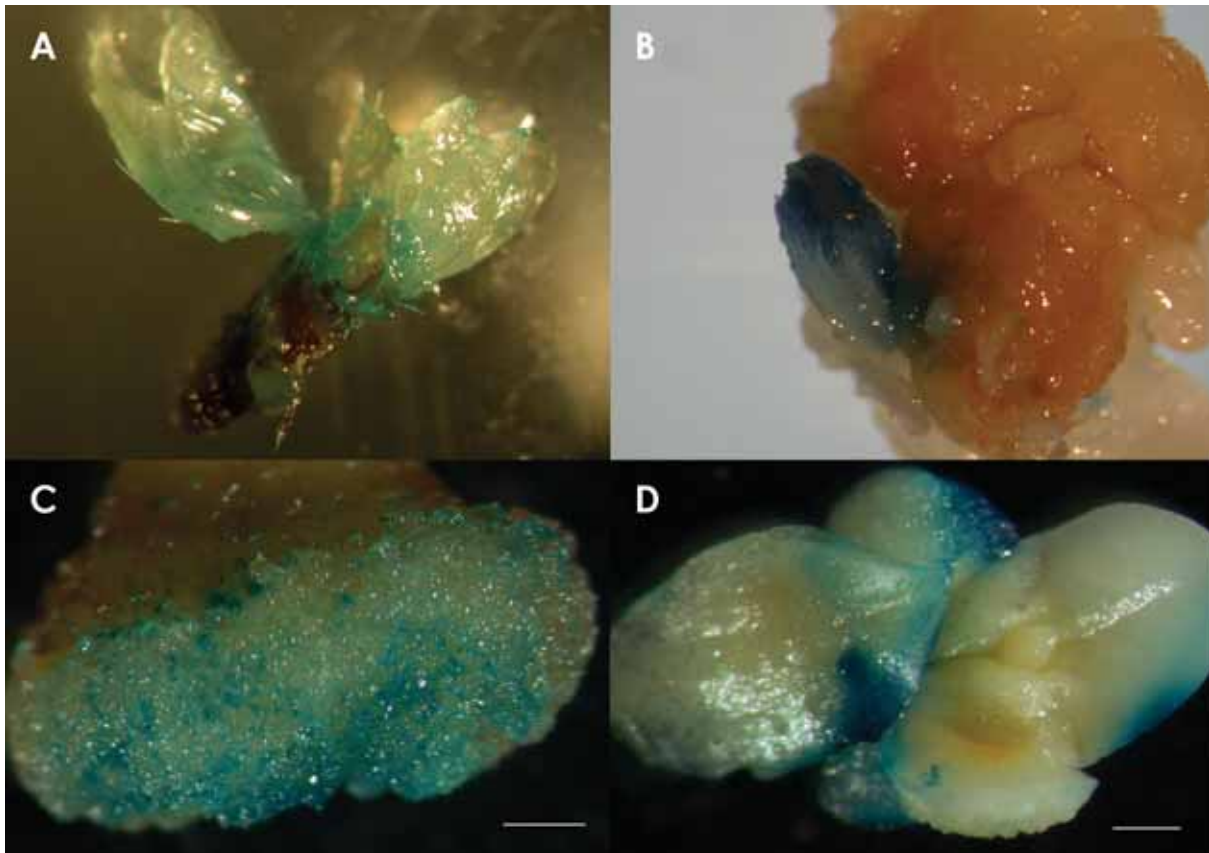
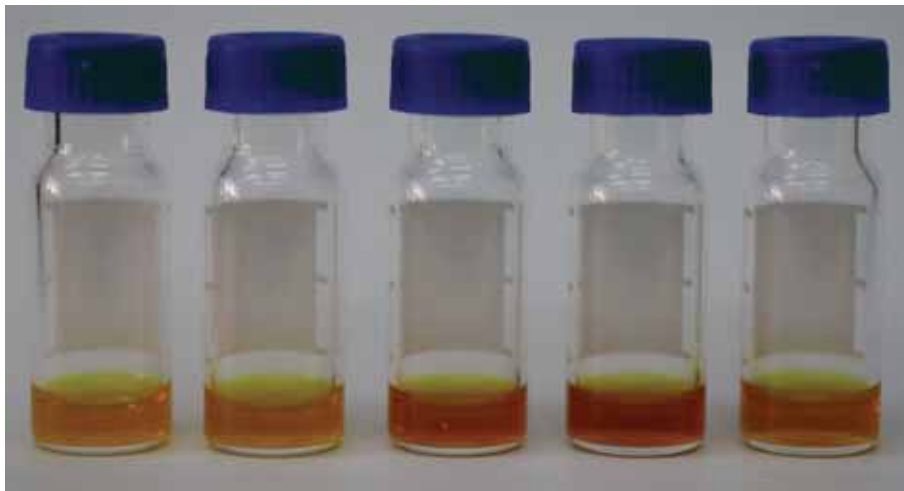


圖3 Trichoderma harzianum之XlnII基因選殖，轉殖於黃豆、紅豆與菸草之流程圖。



A



B

圖4 GUS assay與DNS還原糖測定。

A. (A). 黃豆不定芽 (B). 菸草癒傷組織與不定芽 (C). 紅豆癒傷組織 (D). 浮萍葉片
 B. 菸草轉殖後癒傷組織粗萃取液之DNS還原糖測定分析。由左到右，50 μ l 木聚糖，2 μ l 粗萃液+48 μ l 木聚糖，15 μ l 粗萃液+35 μ l 木聚糖，25 μ l 粗萃液+25 μ l 木聚糖，25 μ l 粗萃液+25 μ l 檸檬酸鈉緩衝溶液。由上圖可推知，轉殖後木聚糖可能存在活性與否。

體外成熟豬卵母細胞之人工激活

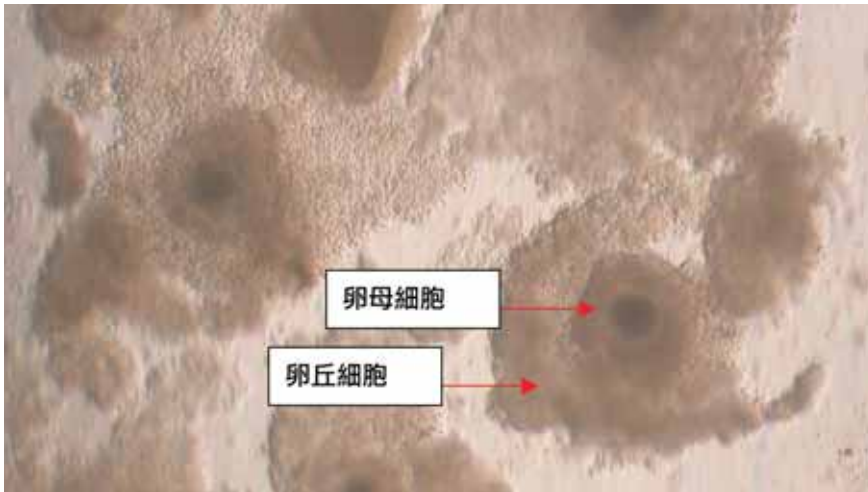
林育安、陳銘正

宜蘭大學動物科技學系

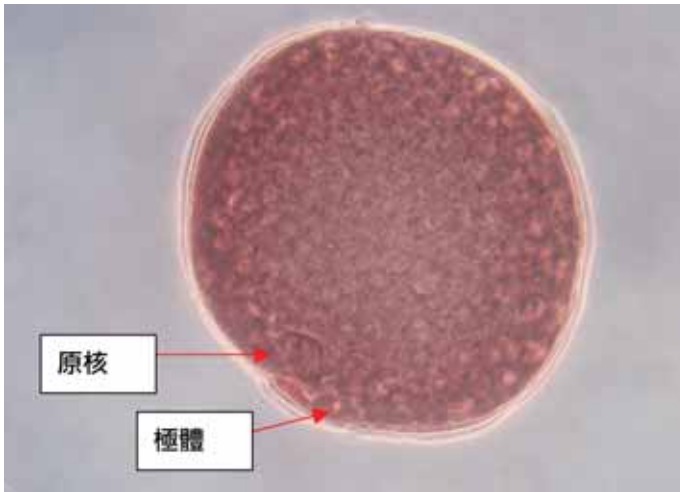
本計畫為二年之研究計畫，第一年已先初步建立豬卵母細胞體外成熟、體外受精之系統。第二年已完成豬卵母細胞的激活試驗，共有7個小試驗，試驗一：探討酒精濃度對體外成熟豬卵母細胞激活率之影響。試驗結果指出，經培養於M199成熟培養液之豬卵母細胞，以0、3、5、7與9%酒精，激活5分鐘，總激活率分別為8.6、25.4、29.2、40.8與25.3%，其中以7%處理組之激活率最高($P<0.05$)，3%、5%與9%處理組間無顯著差異。具有一個原核與二個極體之卵母細胞(1N2P)，也以7%處理組(10.1%)較高($P<0.05$)。試驗二：探討酒精激活時間對體外成熟豬卵母細胞激活率之影響。試驗結果指出，經培養於M199成熟培養液之豬卵母細胞，以7%酒精，激活0、1、3、5與7分鐘，總激活率分別為3.8、16.0、24.8、33.0與29.3%，以激活5與7分鐘組之激活率最高($P<0.05$)。激活3、5與7分鐘組彼此間無顯著差異，但以5分鐘組之激活率稍佳。具有一個原核與二個極體之卵母細胞(1N2P)比率，3、5與7分鐘處理組彼此間亦無顯著差異，但以5分鐘處理組有較佳趨勢。試驗三：探討 Calcium ionophore (A23187) 濃度對體外成熟豬卵母細胞激活率之影響。試驗結果指出，經培養於M199成熟培養液之豬卵母細胞，以0(對照組)、100、200與300 μM calcium ionophore (A23187)，激活5分鐘，總激活率分別為7.7、56.2、53.7 與32.6%。以100與200與300 μM 組之激活率最高($P<0.05$)。三個處理組具有一個原核與二個極體之卵母細胞(1N2P) 較對照組高($P<0.05$)。試驗四：探討 Ionomycin 濃度對體外成熟豬卵母細胞激活率之影響。試驗結果指出，經培養於M199成熟培養液之豬卵母細胞，以0(對照組)、5與10 μM ionomycin，激活5分鐘，總激活率分別為13.7、47.8與37.9%。以5 μM 組之激活率最高($P<0.05$)。具有一個原核與二個極體之卵母細胞(1N2P)，以5 μM 與10 μM 組較對照組高($P<0.05$)。試驗五：探討 Ionomycin 與 DMAP 聯合作用對體外成熟豬卵母細胞激活率之影響。試驗結果指出，經培養於M199成熟培養液之豬卵母細胞，以0(對照組)、5 μM ionomycin 5 min、5 μM ionomycin 5 min+1.9 mM DMAP 3hr與5 μM ionomycin 5 min+NCSU23 胚培養液3hr+1.9 mM DMAP 3hr等激活處理，總激活率分別為10.7、38.4、49.8與56.3%。以5 μM 組之激活率最高($P<0.05$)。具有一個原核與二個極體之卵母細胞(1N2P)，以5 μM ionomycin 5 min+NCSU23 胚培養液3hr+1.9 mM DMAP 3hr組之激活率最高，對照組最低($P<0.05$)，前者亦具有較高一個原核與二個極體(1N2P)之比率。試驗六：探討電激活強度對體外成熟豬卵母細胞激活率之影響。試驗結果指出，經培養於M199成熟培養液之豬卵母細胞，以0、1.0、1.2與1.4 kv/cm電激活，總激活率分別為10.0、73.3、79.5與76.9%。電刺激顯著的影響卵母細胞之激活。具有一個原核與二個極體之卵母細胞(1N2P)比率，1.2與1.4 kv/cm組較1.0 kv/cm組高($P<0.05$)，1.2與1.4 kv/cm組間無顯著差異，但以1.2 kv/cm組稍佳。試驗七：探討體外成熟豬卵母細胞激活後之發育。試驗結果指出，經培養於 M199 成熟培養液之豬卵母細胞，以0(對照組)、酒精(7%, 5min)、A23187 (100 μM , 5min)、ionomycin(5 μM , 5min)、ionomycin(5 μM , 5min)+NCSU23(胚培養液, 3hr)+DMAP (1.9Mm, 3hr)與電激活(1.2kv/cm)處理，卵裂率為2.8、14.0、36.9、37.4、39.8與50.0%。發育到8細胞期以 ionomycin + NCSU23 + DMAP組(7.4%)與電激活組(11.5%)最高($P<0.05$)。



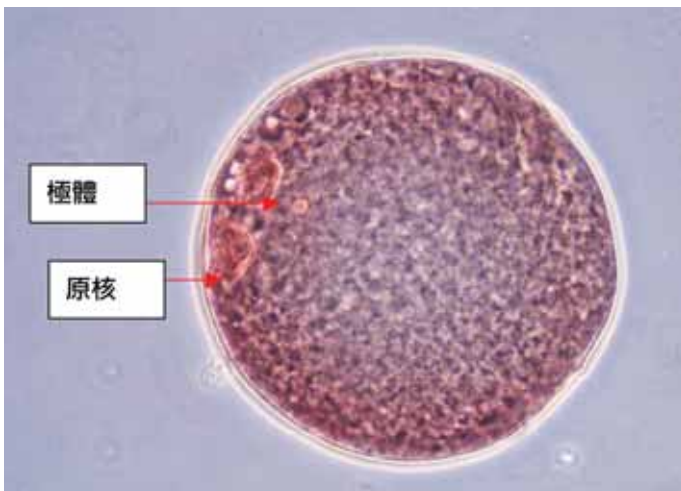
剪取豬卵巢



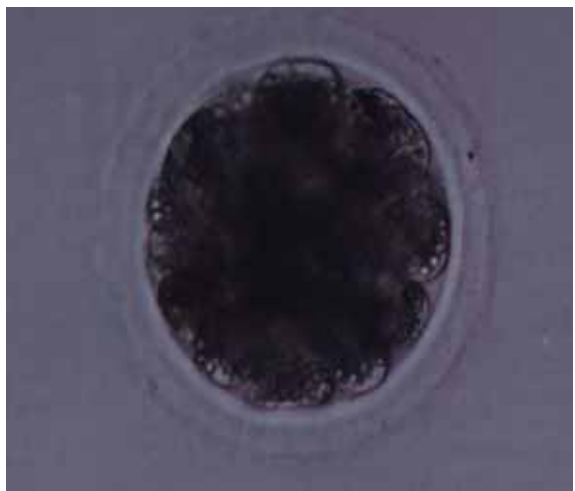
挑選卵丘細胞包覆多層的卵母細胞進行體外成熟培養



激活後具有1原核2個極體 (1N2P) 的卵母細胞



激活後具有2原核1個極體 (2N1P) 的卵母細胞



激活後發育到桑椹期的胚

香草植物於抗齲齒作用之評估

王靜瓊

臺北醫學大學藥學系

本研究收集市售香草植物20種，分別以水及70%丙酮萃取，各萃取物以紙錠瓊脂擴散試驗，進行牙斑菌 (*Streptococcus mutans*) 抑制生長活性篩選。結果顯示，向日葵、麥稈菊、洛神花及桂花之水萃取物具有抑菌能力；麥稈菊、洛神花、金銀花、人蔘花、葛花、菩提花及馬鞭草之70%丙酮萃取物具有抑菌能力。

上述具抑菌活性之植物，無論是水萃取物或是70%丙酮萃取物皆以洛神花明顯，其中以丙酮萃取物的抑菌能力又比水萃取物高，其最小抑菌濃度 (MIC) 與最小殺菌濃度 (MBC) 分別為3.19及5 $\mu\text{g/mL}$ 。進一步檢測我們發現，洛神花丙酮萃取物可抑制醣代謝酵素；且添加洛神花作用後，12小時之內能延緩牙斑菌液 pH 值下降，表示其具有延長去礦化並能明顯抑制牙菌斑之生成。此外，經由化學分析得知洛神花萃取物之多酚類及單寧豐富，未來可望從中分離得到具有抑菌活性之天然物。

表一、花草萃取物之抗牙斑菌活性

No.	中文名	英文名	水萃取物	70%丙酮萃取物
			抑菌圈 (cm)	抑菌圈 (cm)
1	檸檬香茅	Lemon grass	-	-
2	菊花	Chrysanthemum	-	-
3	波斯菊	Yellow chrysanthemum	-	-
4	向日葵	Sunflower	+(1)	-
5	麥稈菊	Strawflower	+(1.2)	++(2.4)
6	洛神花	Roselle	++(2)	+++ (3.2)
7	茉莉花	Jasmine	-	-
8	薰衣草	Lavender	-	-
9	金銀花	Japanese honeysuckle	-	+(1.8)
10	紫羅蘭	Stock	-	-
11	香蜂草	Lemon balm	-	-
12	桂花	Sweet osmanthus	+(1)	-
13	人蔘花	Ginseng flower	-	++(2.2)
14	夏枯草	Prunellae spica	-	-
15	葛花	Flower of Lobed kudzu vine	-	++(2.8)
16	玫瑰	Rose	-	-
17	迷迭香	Rosemary	-	-
18	甜菊	Stevia	-	-
19	菩提花	Linden	-	+(1.2)
20	馬鞭草	Verbena	-	+(1.8)

萃取物濃度 10 mg/ml

抑菌圈 直徑: 2r >4cm(++++) 3-4cm (+++) 2-3cm (++) 1-2cm (+) 2r <1cm (-)



圖二、洛神花之抗牙斑菌試驗

(A) 紙錠瓊脂擴散試驗，標示處為抑菌直徑

(B) 最小殺菌濃度試驗，標示處未長菌表示該濃度為殺菌濃度

圖一、洛神花之型態外觀

(A) 植株地上部 (B) 成熟花部 (C) 乾燥花部藥材

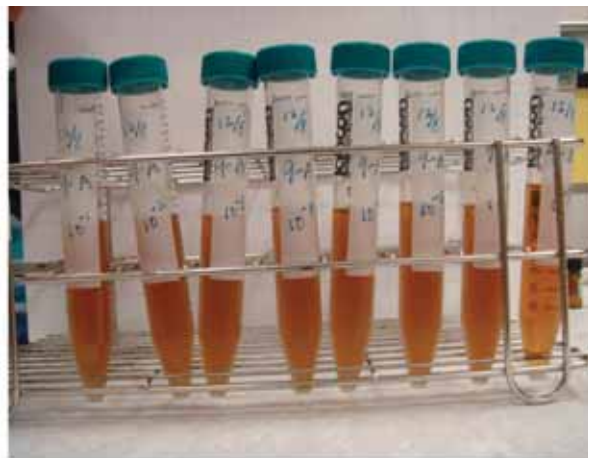
表現異黃酮素配醣體代謝酵素乳酸菌之選殖

汪嵩遠

實踐大學食品營養與保健生技系

近年來大豆所含的異黃酮素被廣泛的研究，雖然血清異黃酮素濃度變化與療程呈正相關，但於試驗結案時，約有30%受試者血清異黃酮素濃度變化於統計上無顯著差異，其中更約15%受試者血清異黃酮素濃度幾乎無變化甚至減少。故推論與腸道微生物缺乏異黃酮素配醣體代謝酵素之細菌組成有關。本計畫之目標在於選殖對異黃酮配醣體代謝活性較高之菌株，特別是對人體之益生菌。實施方法如下：

1. 以無菌PBS將泡菜發酵液、豆腐乳稀釋並分裝試管中於37°C培養
2. 選出分層明顯之試管(如圖) 取1cc培養於MRS broth試管中37°C培養
3. 選出最佳分層明顯之試管以MRS broth進行10次10:1稀釋於30°C培養
4. 選出分層明顯且生長速度適宜之濃度試管取1cc接種於MRS agar plate觀察菌落數目
5. 選出菌落數約200-300株的濃度試管接種於8-10個MRS agar plate
6. 擇一plate對其200-300株菌落培養於不含異黃酮素MRS broth測OD值
7. 根據每管OD值取不同量菌液培養於含異黃酮素MRS broth培養並進行HPLC測定，篩選代謝異黃酮素 Genistein、Daidzein能力佳者菌
8. 將所得菌株進行乳酸菌試驗co lony分離及鑑定



苜蓿於不同生長期左旋刀豆胺酸、草酸及硝酸鹽等含量的研究

蕭素碧、許福星、盧啓信

行政院農委會畜產試驗所

中東苜蓿 (Middle-east alfalfa) 為豆科牧草，於中南部秋冬種植，採收至翌年雨季臨，再生能力強，具高的乾物產量平均2.4公噸/公頃/次，粗蛋白質20%以上，酸洗及中洗纖維及酸洗木質素等皆隨生長而增加，但生長至70天仍在良好範圍。氮態氮及硝酸態氮隨生長漸減，但草酸在苜蓿芽部份皆低於500 ppm，但生長21天卻增至1000ppm，生長35天降為700ppm，之後漸減，至生長70天約600ppm，故這些植體成分視採收期而變動。於生長35天植體含微量物質如多元酚類、異黃酮、維他命E、葉酸及胡蘿蔔素等，對人體健康有益。苜蓿產品安全檢測：以每日餵食每公斤體重的老鼠以2.5、5及10g等三種劑之苜蓿包計28天，鼠隻均無中毒症_或死亡，血液學及血清生化學除於10 g/kg/day處組之公鼠與對照組相較呈現白血球上升外，其餘指標皆於正常值範圍內，顯示苜蓿包28天餵食試驗小於5 g/kg body weight/day，屬於食用安全性高之物質。



紫花苜蓿茶飲

材料：中東紫花苜蓿及畜試所甜高粱一起淬取之汁液。

特性：抗氧化活性高，含異黃酮、胡蘿蔔素、胺基酸、有機酸及多種微量元素，無農藥污染，不添加任何色素、香料或任何化學原料，味甘甜



苜蓿開花紫色



苜蓿再生能力強，圖上再生四周，圖中再生一周，圖下剛收。



苜蓿大面積種植

苜蓿各生長階段植體萃取液左旋刀豆胺酸含量及基因毒性評估

成大醫學院生理所 黃阿敏、Danduboyana Madhavi

中華醫事科技大學 張文騰、鄭媛云

苜蓿芽及苜蓿產品為常見的生機材料及健康食品，然而苜蓿含有左旋刀豆胺酸，食用多少量的苜蓿芽或服用多少苜蓿製品，屬於安全範圍，目前並沒有很明確的準則提供參考。因此有必要建立刀豆胺酸的測定方法及苜蓿產品的基因毒性分析。據此，並可篩選或訂出苜蓿適當採收期，使其刀豆胺酸含量最低，讓民眾安心使用苜蓿產品又能享有苜蓿產品所提供的好處。本研究利用比色法及高效能液相層析儀(HPLC)分析市售苜蓿芽、苜蓿各生長階段植體及三種苜蓿產品刀豆胺酸含量。另外，利用小鼠淋巴瘤細胞株L5178Y(tk+/-)評估細胞與基因毒性。結果顯示，以比色法分析九種市售苜蓿芽刀豆胺酸，其含量為0.15~0.99mg/g濕重，少於種子的1/10。苜蓿各生長階段植體地上部，其刀豆胺酸含量為1.4~3.6mg/g乾粉末，不同採收時期會影響刀豆胺酸含量，但都遠低於苜蓿種子的含量，不同品種(中東與Hunterriver 苜蓿)的刀豆胺酸含量則無差異。比色法測量苜蓿料理包、苜蓿茶飲、苜蓿茶包所製備的溶液，其刀豆胺酸含量0.18~0.35mg/ml，遠低於苜蓿芽及苜蓿種子的含量。高效能液相層析儀分析幾乎無法測到苜蓿料理包、苜蓿茶飲、苜蓿茶包製備溶液的刀豆胺酸，而在苜蓿芽與種子所測得的刀豆胺酸含量則與比色法相近或較低。以小鼠淋巴瘤細胞株L5178Y(tk+/-)評估細胞與基因毒性的結果顯示，不同濃度的刀豆胺酸及三種苜蓿產品均無細胞毒性，也無致突變的基因毒性。

表1. 市面上苜蓿芽刀豆胺酸含量比較(大體積萃取比色法)

樣品編號	材料來源	刀豆胺酸(平均±SD mg/g 樣品)
1	清心農場	0.15±0.08
2	永豐農產	0.74±0.14
3	綠色小精靈	0.90±0.06
4	頂好苜蓿芽有機農場	0.91±0.07
5	小麥草苜蓿芽推廣中心	0.99±0.12
6	聖德斯科	0.74±0.04
7	桂孟農場	0.67±0.10
8	嘉義縣菇類生產合作社	0.73±0.15
9	綠純有機蔬果	0.51±0.09

表2. 利用小體積萃取比色法及HPLC測量苜蓿不同樣品的刀豆胺酸含量

樣品種類	比色法(平均±SD)	HPLC (平均±SD)
苜蓿料理包	0.012±0.001 (mg/ml)	0.007±0.010 (mg/ml)
苜蓿茶飲	0.016±0.000 (mg/ml)	0.001±0.002 (mg/ml)
苜蓿茶包	0.024±0.001 (mg/ml)	0.013±0.014 (mg/ml)
中東苜蓿芽	2.184±0.312 (mg/g sample)	1.956±0.667 (mg/g sample)
中東苜蓿種子	22.978±0.004 (mg/g sample)	6.540±0.647 (mg/g sample)

苜蓿料理包：甜高粱和苜蓿根；茶飲：甜高粱和苜蓿葉；茶包：甜高粱、苜蓿葉和苜蓿根。

採收後熱處理對酪梨熱休克蛋白生成之影響

石正中

國立宜蘭大學園藝學系

1. 酪梨主要熱休克蛋白種類之分析結果發現，其中HSP90、HSP70、HSP60、sHSP及lipocalin均曾被發現在熱處理後之酪梨果肉中，然僅HSP70及sHSP兩類熱休克蛋白在所有樣品中均有發現。
2. 酪梨經38°C溫湯處理後於室溫下靜置時間分別為1、2、3、及4小時，分析HSP70及sHSP，HSP70在未處理與熱處理之樣品中均有發現，其含量則隨靜置時間增加而漸增，於第三小時達到最大量後降低，因此認為在熱處理後，欲達到最多之HSP70含量，以室溫下靜置3小時最適條件(圖一)。對sHSP而言，結果發現38°C溫湯處理對其生成有重要之影響，位處理樣品中sHSP含量幾乎無法分析獲得，經38°C溫湯處理後，隨靜置時間增加其含量逐漸增加，於第二小時時達到最多量，隨後隨時間增加，含量漸減，因此若要獲得較多量之sHSP，應該於溫湯處理後於室溫下靜置2小時為最佳(圖二)。
3. 酪梨經5、10、20、30分鐘於36、38、40、及42°C溫湯處理後，於室溫下靜置2小時，結果發現HSP70以38°C下處理20分鐘之生成量最高，42°C相對其他溫度而言，較不利HSP70之生成，36°C、38、與40°C之間之差異不大(圖三)；sHSP之生成量則以38°C處理20分鐘下最高，且38°C之各處理時間所產生之sHSP量均高於其他處理溫度(圖四)。綜合以上結果認為38°C為酪梨果實熱休克蛋白生成最適之溫度。
4. 進一步分析於38°C溫湯處理酪梨經5、15、30、60分鐘後，於室溫下靜置2小時，結果發現HSP70以38°C下處理30分鐘之生成量最高(圖五)；sHSP之生成量則隨處理時間增加而漸增(圖六)。



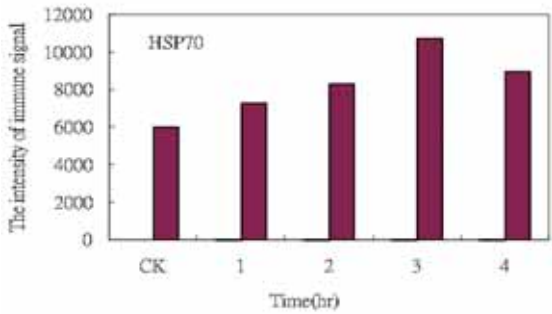
秋克特酪梨之外觀與內部形態



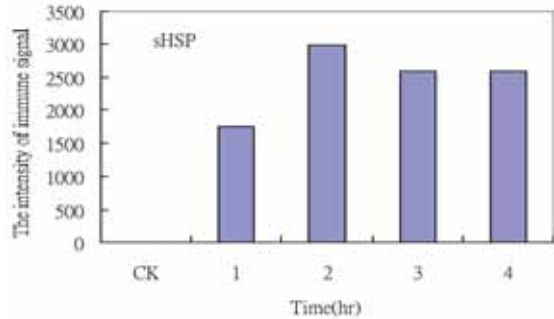
清進二號酪梨之外觀與內部形態



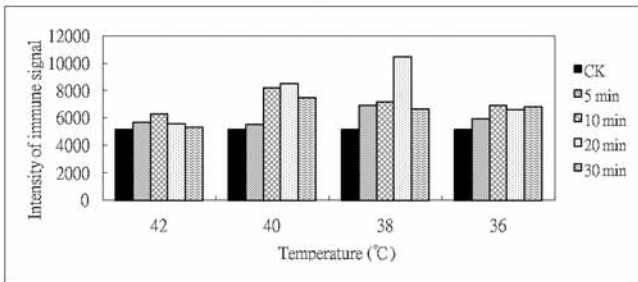
酪梨熱處理情形



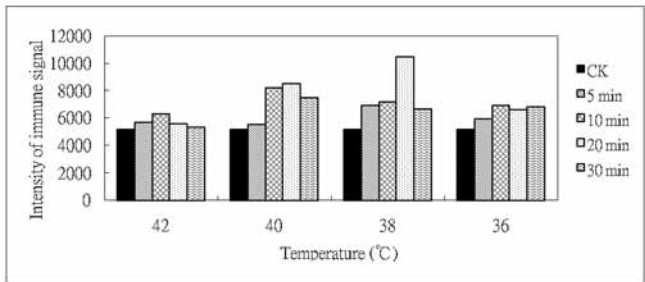
圖一、熱處理後靜置時間對熱休克蛋白70生成之影響



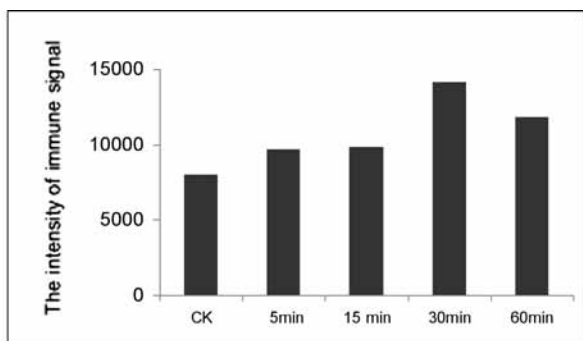
圖二、熱處理後靜置時間對小分子熱休克蛋白生成之影響



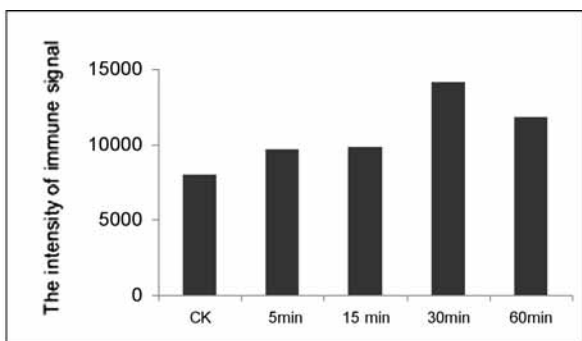
圖三、不同溫度溫湯處理對酪梨熱休克蛋白70生成之影響



圖四、不同溫度溫湯處理對酪梨小分子熱休克蛋白生成之影響



圖五、攝氏38度下不同處理時間溫湯處理對酪梨熱休克蛋白70生成之影響



圖六、攝氏38度下不同處理時間溫湯處理對酪梨小分子熱休克蛋白生成之影響

樹木褐根病之快速診斷試劑之研發及標準診斷作業流程(SOP)之建立

吳孟玲、莊鈴木、王涼綢、蕭亞欣、陳菀菁

行政院農委會林業試驗所

褐根病(brown root rot disease)是林木最嚴重的病害，由病原真菌Phellinus noxius所引起。樹木罹病初期不易以外部病徵來診斷，為掌握防治先機，針對病原菌應用聚合_鏈鎖反應(PCR)進行分子檢測，有助於提高病害診斷效率。本研究以各林地採樣分離得到的褐根病菌為樣本，先以通用性引子對ITS1-F/ITS-4進行PCR增幅，產物經過定序與比對後重新設計出褐根病菌之專一性引子對G1F/G1R，引子對序列為G1F: 5'-GCC CTT TCC TCC GCT TAT TG-3'; G1R: 5'-CTT GAT GCT GGT GGG TCT CT -3'，可對褐根病菌增幅出653-bp的專一性片段。再利用改良後之快速程序抽取核酸，僅需菌絲洋菜塊0.16 cm²或0.15克感病根部樣本，抽取時程僅需2小時，即可進行聚合酶連鎖反應。由檢測的結果發現改良後之核酸抽取方法能大幅縮短作業時程及成本，也證實G1F/G1R引子對樹木褐根病菌的專一性極佳，且可針對極少量之樣本進行檢測，其靈敏度可達10pg。本研究所研發的樹木褐根病快速且靈敏的PCR診斷技術，應能廣泛應用於林木褐根病診斷及疫情監控。

【關鍵詞】褐根病、褐根病菌、聚合酶連鎖反應

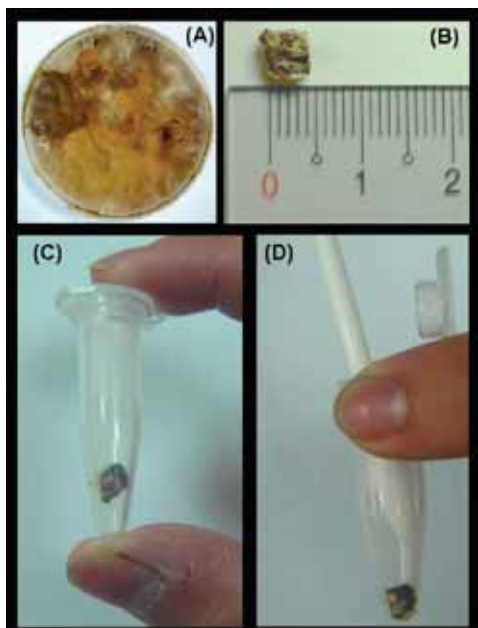


圖1改良之菌絲核酸抽取流程：

切取0.4 cm² 純培養之褐根病菌菌絲洋菜塊(圖1A、1B)，置入離心管內(圖1C)，利用磨蟲棒加以磨碎後(圖1D)，進行全核酸抽取。

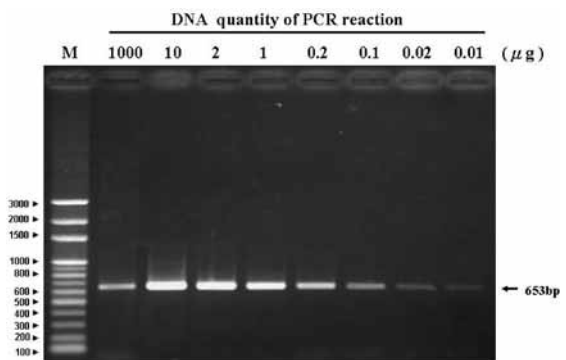


圖4褐根病專一性引子對G1F/G1R對於田間採集之褐根病樣本DNA進行PCR增幅實驗，DNA經序列稀釋濃度依序為1000 µg、10 µg、2 µg、1 µg、0.2 µg、0.1 µg、0.02 µg及0.01 µg，結果G1F/G1R引子對對各濃度樣本DNA皆有作用，PCR靈敏度可達到0.01 µg以上。

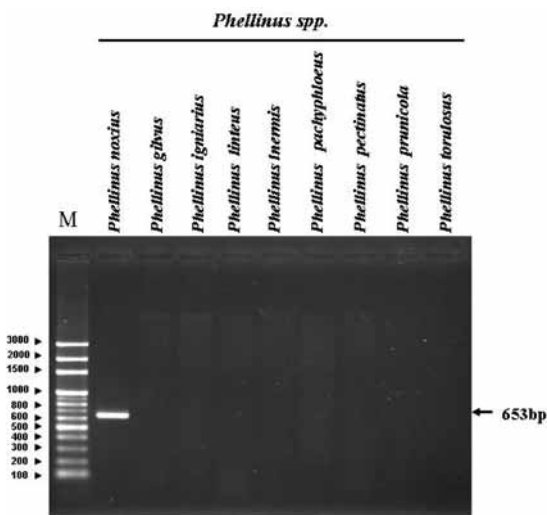


圖2褐根病專一性引子對G1F/G1R對褐根病菌(lane1)及其他根腐病菌DNA(lane2-9)進行PCR增幅實驗，結果G1F/G1R引子對僅針對褐根病菌DNA增幅得到653bp之DNA產物，M: marker。

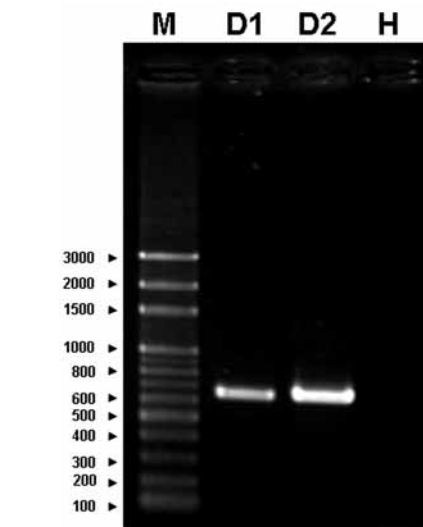


圖3褐根病專一性引子對G1F/G1R對田間採集之感染褐根病組織DNA進行PCR增幅實驗，D1:採集自台中港實驗林染病樹木DNA；D2:採集自圓山親山步道染病樹木DNA；H:採集自台中港之健康樹木DNA，G1F/G1R引子對針對染病樹木DNA增幅得到653bp之DNA產物，對於健康樣本則無。

柳橙長期貯藏方法之研發

台灣大學園藝系 劉富文、程筱倫

農試所園藝系 王怡玳

台南縣東山之柳橙在96年12月14日與31日兩次採收相同4株之果實，在15°C貯藏4個月及5個月後比較，早採組綠蒂率略高但蒂週果皮障礙比率也略高。兩組果實的「乾米」率皆甚高，為本年度柳橙之普通現象，與採收日期的關聯性不明顯。柳橙採收後以0, 25, 50, 100ppm之2,4-D處理，然後貯藏150天。結果4處理之腐爛率依次為6.3%, 8.8%, 0%, 0%；綠蒂率依次為2.5%, 49%, 73%, 78%，差異明顯。各組果實之蒂週障礙比率皆甚低，而乾米率皆甚高。乾米程度除100 ppm組較高外，25 ppm及50 ppm兩組皆未顯著高於0 ppm組。柳橙採後放在東山產地傳統式普通貯藏庫(有屋頂而無壁之通風庫)貯藏3個月後取一箱(183果)檢視，腐爛(2.7%)及果皮障礙(2.7%)比率皆甚低，而綠蒂率(91.8%)甚高；果色黃而少橙紅，大果已出現少數乾米，小果則無。類似的柳橙一箱(168果)轉貯在15°C一個月後腐爛(6.0%)及果皮障礙(0%)仍少，而綠蒂率(89.9%)仍高，但有許多(22.6%)果實因嚴重乾米或中果皮崩潰而變形，且多數大果及少數小果出現不同程度之乾米。在窯洞貯藏4個月後取出的6箱(計1036果)樣品檢視，有16.5%腐爛，7.6%果皮(主要在蒂週)障礙，0.9%果實變形及26.5%果蒂完全褐化、長黴或脫落。合計有48.5%果實完好而有綠蒂，26.5%無綠蒂，7.6%因果皮障礙只能榨汁用，而另17.4%為腐損。外觀尚完好的果實品質仍佳，但大果有一部分乾米，中、小果則甚少乾米。在15°C冷藏庫貯藏5個月後取出樣品6箱(計1048果)檢視，腐爛13.3%，變形1.4%，果皮障礙12.3%，果實完好而帶綠蒂53.3%，而果實完好但果蒂非綠19.7%。完好果品質仍佳，但大果有部分乾米。在15°C冷藏庫貯藏近7個月後取樣5箱(901果)檢視，腐爛18.9%，果蒂障礙2%，變形4.3%，果實完好而帶綠蒂70.3%，而果實完好但果蒂非綠4.6%。不同箱之間好壞差異很大，表示尚有改善空間。完好的果實食用品質尚可，但部分品嚐人覺得有「貯藏味」(不新鮮味)。各項試驗皆顯示大果易發生乾米或變形，小果則較少發生。長期貯藏之柳橙應選週徑<21cm之中、小果。



雲林縣古坑一望無際的柳橙園



現代化冷藏庫貯藏柳橙



好方法貯藏柳橙3到5個月後品質良好



台南縣東山傳統式普通貯藏庫貯藏柳橙



貯藏損失--老化



貯藏損失--老化



貯藏損失--腐爛

屏東地區咖啡生產與利用

屏東科技大學農園系 傅炳山

屏東科技大學植物醫學系 華真

調查屏東地區八個原住民部落之咖啡樹栽培面積，包括日據時代留下之老樹及拾籽請人育苗新種之咖啡樹，共有近600公頃均為阿拉比卡種咖啡樹，其中以泰武鄉之百餘公頃為最多最大。屏東境內之原住民部落之位居海拔分歧，從平地至近千公尺均有，多屬碎石礫壤土，坡度平均近45度，一年四季早晚溫差大，適合多年生果樹栽種。選定泰武鄉泰武村及三地門鄉德文村為本計劃之實驗進行地，調查該地區之原住民族保留地上雜木林下咖啡樹之栽種結果。栽培成本中，平均一分地為三萬元，均為咖啡苗及肥料與灌溉系統之花費，樹齡二年之咖啡樹，既可採收咖啡果，因氣候冷涼且粗放管理，因此二年之咖啡樹約可採收0.5公斤，至三年齡，可收生豆約三公斤。生豆平均價格為600元/kg 2000元/kgw，目前因無分級標準，因此價格均為收購者依其主觀標準定價。利用GC-MS headspace 頂部空間分析儀器，分析台灣屏東泰武咖啡香味中最具影響力之化合物含量多寡及其香氣表現，於泰武咖啡中得知最具影響力之19種化學成分。如(E)- β Damascenone、2-Furfurylthio、2-Isobutyl-3-methoxypyrazine等等，其中以Furanone (Furanol) 佔總成分中最高，為109.00 mg/L，再來為4-Vinylguaiacol佔6.480 mg/L，2,3-Butanedione佔5.080 mg/L，其餘成份皆低於5.00 mg/L。由此推斷Furanone為咖啡芳香族中，最具影響力之化合物，香氣為牛奶糖香（焦糖味），源於糖醇解，當含硫化物發生二級反應時，Furanone即產生主要氣味。Pyrazine類為咖啡芳香族化合物之第二大含量成份家族，具土味（碳烤味）對咖啡香味有顯著意義。

台灣屏東泰武咖啡香氣表現

Volatile (香味)	Conc(mg/L)	香氣表現
(E)- β Damascenone	0.195	蜂蜜水果味
2-Furfurylthio	1.080	碳烤咖啡味
3-Mercapoto-3-methyl-2-Buten-1-thiol	0.130	淡碳烤味
3-Methyl-2-buten-1-thiol	0.082	氨味類
2-Isobutyl-3-methoxypyrazine	0.083	土味
5-Ethyl-4-hydroxypyrazine		
2-methyl-3(2H)-furanone	1.730	不明
Guaiacol	4.200	酚,香料味
2,3-Butanedione	5.080	牛油味
4-Vinylguaiacol	6.480	香料味
2,3-Pentanedione	3.960	牛油味
Methional	0.240	馬鈴薯甜味
2-Isopropyl-3-methoxypyrazine	0.033	土味碳味
Vanilla	4.800	香草味
4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-Furanone(Furanol)	109.00	牛奶糖香
2-Ethyl-3,5-dimethylpyrazine	0.330	土味碳烤味
2,3-Diethyl-5-methylpyrazine	0.095	土味碳烤味
3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-Furanone(Sotalon)	1.470	季節感覺
4-Ethylguaiacol	1.63	香料味
5-Ethyl-3-hydroxy-4-methyl-2(5H)-Furanone(Abhexon)	0.160	季節風味

GC-MS headspace 頂部空間分析



蓮子剝蓮蓬機之研製

國立嘉義大學生物機電工程系 林慶福

南區農業改良場 鄭榮瑞

蓮蓬之形狀依其品種而有所不同，其外觀略似圓形，欲達到完全脫蓮子粒之目標，蓮蓬及帶殼蓮子物性之探討，將有助於蓮子剝蓮蓬機之研製與改良，由試驗顯示：(1) 以游標卡尺量測蓮蓬幾何形狀得知蓮蓬最大直徑約125mm，最小直徑則為100mm，最大厚度為56mm，最小厚度為37mm，每朵蓮蓬蓮子粒數約為17~29個。(2) 以影像處理設備量測蓮子粒幾何形狀，結果得知最大長軸及短軸長度分別為20mm、13.6mm；最小長軸及短軸長度分別為17.5mm、11.9mm；投影面積分別為221.63mm²、179.92 mm² (3) 改良滾筒式剝蓮蓬裝置，滾筒係以直徑30mm圓筒外面焊接18支釘齒、2片螺旋葉片及7支片狀葉片，在滾筒外裝有打孔之圓錐承網，其角度約為12°，承網上的圓孔直徑增加為25mm，在剝蓮蓬時將蓮蓬由進料口引入，藉由釘齒及片狀葉片將蓮子粒予以剝離，蓮子粒經由承網上的圓孔掉落到蓮子粒集料斗，大片的蓮蓬碎屑藉由螺旋葉片排出，細小碎屑以風選吹離(4) 進行剝蓮蓬機構性能試驗得知滾筒轉速為140r.p.m.，其剝蓮蓬率約為92%。

改良後的滾筒



改良後的承網



剝蓮蓬機示意圖



剛採收的蓮蓬、脫粒完全的蓮子、脫粒未完全的蓮子及損傷的蓮子

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

台南區農業改良場

台灣主要瓜類作物如西瓜年種植面積約12,000公頃、苦瓜年種植面積約1,800公頃，其所需之種苗約有80%以上已普遍使用嫁接苗。傳統使用隧道式棚架癒合嫁接苗，由於環境因子不易控制且全程作業均仰賴人工，除嫁接苗品質不一外，並需要大量人力來管理。國內雖已針對茄科嫁接苗發展出一套可控制溫、濕度光週期及外氣調節功能的癒合養生裝置，惟因該裝置具高度環境因子控制設備，製造及取得成本較高，若直接應用於其他環境控制需求較低之瓜類嫁接苗如苦瓜或小胡瓜等，將相對提高其育苗成本。本研究開發一套瓜類嫁接苗簡易癒合裝置，使其具備一定程度之控制溫、濕度及外氣調節功能，適用於一般瓜類嫁接苗癒合。目前已試製完成簡易癒合裝置雛型機，其結構以1.5英吋鍍鋅方管加工組成，主機本體寬235×深132×高232公分，具四層苗床一次可放置32個穴盤共約1,120株苦瓜嫁接苗，外牆以壓克力板包覆提高密壁性，基於一般瓜類嫁接苗濕度要求高於溫度的特性，本裝置初步設計以水簾方式降溫同時增加癒合室濕度，並達到降低成本的目的。

【關鍵詞】：嫁接苗(Grafted Seedling)；簡易(Simply Equipped)；癒合裝置(Acclimatization Chamber)



現行嫁接苗癒合養生裝置



癒合養生裝置離心式加濕機



瓜類嫁接苗簡易癒合裝置雛型機



水簾降溫及加濕裝置

蜜香茶類之研製

林金池、蕭建興、黃正宗、林儒宏

茶業改良場魚池分場

- 一、芒種前後在光照充足與炎熱潮濕氣候條件下，有助於茶小綠葉蟬的繁衍，茶葉經叮咬後散發蜜香味，亦誘引條紋獵蛛等肉食性蜘蛛類天敵進入捕食小綠葉蟬(圖一)。
- 二、茶樹細嫩芽葉在高密度小綠葉蟬叮咬吸食下，葉片捲曲萎縮黃化，嚴重時葉片甚至會脫落(圖二)。此時茶菁會產生特殊的化學物質，這種成分在製茶的過程中可以轉化成蜜香(俗稱涎仔氣)。
- 三、蜜香茶適製品種篩選結果顯示，蜜香茶類之製造以小葉種為宜，其中又以青心大冇及台茶12號最佳，青心烏龍則易帶有菁味。小葉種製成茶類無論綠茶、白茶、白毫烏龍茶及紅茶均具有明顯蜜香味，且滋味甘甜鮮爽；利用大葉種製造蜜香茶，即使茶葉經叮咬捲曲變黃，成茶沖泡後品評，其香味易受大葉種茶葉特殊香味所掩蓋，蜜味不明顯。
- 四、蜜香茶類茶葉化學分析結果顯示，茶葉胺基酸含量春茶含量較夏茶高。茶多元粉類、茶黃質與茶紅質含量會依照蜜香茶類發酵程度而有顯著差異。茶多元酚類會隨發酵程度提高而遞減；茶黃質與茶紅質含量會依照蜜香茶類發酵程度提高而有隨之增加趨勢。



圖一、條紋獵蛛捕食小綠葉蟬情形



圖二、小綠葉蟬叮咬吸食下，葉片捲曲萎縮黃化，嚴重時葉片甚至會脫落。



圖三、小葉種台茶12號製造白茶之茶湯水色及葉底



圖四、大葉種台茶18號製造蜜香美人茶之茶湯水色及茶葉外觀

金桔、檸檬之類黃酮研究與加工利用

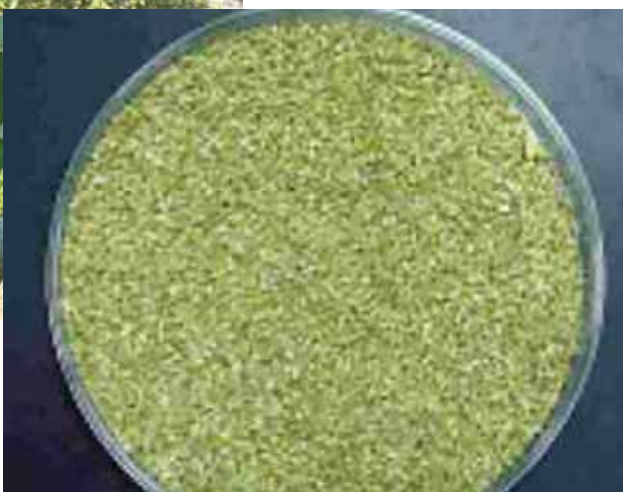
農委會高雄區農業改良場 李穎宏、陳正敏

大仁科技大學 龔賢鳳

為開發金桔保健副產加工產品，今年度本研究探討以CO₂超臨界流體萃取金桔乾燥果皮其類黃酮之條件。金桔乾燥果皮粉碎成0.5mm~1.0mm顆粒大小在不同條件下進行40、80、120Min萃取，萃出物以N₂吹乾後利用HPLC層析測定類黃酮成分。當比較壓力：15、20、30、40MPa；溫度：40、60、80℃；CO₂流速：3.0、5.0、7.0ml/Min；共溶劑種類：MeOH、EtOH；濃度85、90、95、98%；流速0.3、0.6、0.9、1.2 ml/Min各條件萃取時，溫度以80℃壓力：20 MPa具有較佳Nobiletin、Tangeretin抽出效果，再在配合其他條件下2種類黃酮之回收率分別可達60%、62%，萃取時間延長對回收率影響不大但會使純度下降。



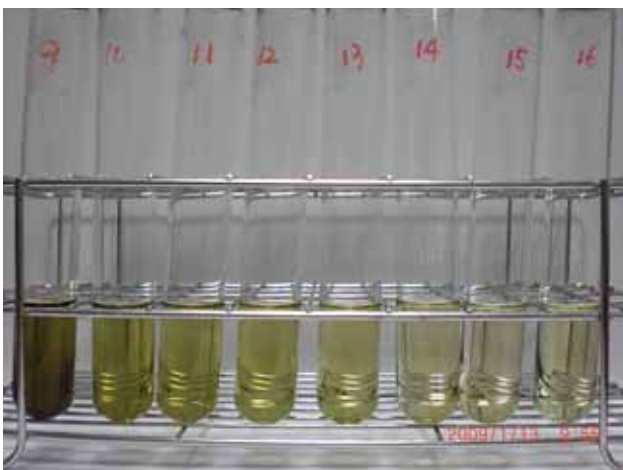
植株生長情形



萃取前原料



原料顆粒大小



萃取產物

宜蘭地區哈密瓜有機溫網室栽培

李國明

高雄區農業改良場

利用土壤添加物處理，在簡易隧道式塑膠布溫網室設施內探討各種有機栽培哈密瓜對其生育、品質、產量之影響。配合土壤添加物計有菸骨粉與矽酸爐渣等處理，與一般慣行法比較。經初步試驗結果，單果重調查以矽酸爐渣處理區平均1.74公斤高於菸骨粉處理區平均1.24公斤及一般慣行法(CK)區平均僅1.18公斤；果實糖度測定結果，以矽酸爐渣處理區平均15.7° Brix最高，其次為菸骨粉處理區平均14.7° Brix，而以一般慣行法(CK)區果實糖度平均13.2° Brix最低；折算公頃產量亦以矽酸爐渣處理區平均產量27,840公斤/公頃最高，其次為菸骨粉處理區平均14,360公斤/公頃，而以一般慣行法(CK)區平均10,200公斤/公頃最低；萎凋病罹病率亦以矽酸爐渣區僅4.8%明顯低於一般慣行法(CK)區之30.3%，值得繼續加以探討，以供今後栽培上參考。



哈密瓜田間生育狀況



哈密瓜結果情形



哈密瓜果實比較

農田水利會灌區結合風力發電與太陽能發電之可行性評估(一)

張倉榮

國立台灣大學生物環境系統工程學系

本研究室在95年度的計畫-「農田水利會灌區風力潛勢分析及其在枯水期進行地下水抽取以輔助水資源調配之評估」中發現農田水利會灌區適合發展風力發電的灌區，在弱風期(每年的4月到9月)的風力發電量不到強風期發電量的一半，所以，本計畫進一步探討水利會灌區是否有其他再生能源，可用來補足弱風期風力發電缺口的可行性。計畫中發現台灣地區在夏季時，有日照時數最長與日射量最強的特性，恰與風力發電特性相反，從而能產生互補發電的效果。

本年度計畫的主要目的是進行水利會灌區太陽能潛勢探討，以及分析適合發展太陽能發電的地區，並建立一套適於推估農田水利會灌區太陽能潛勢的模式，最後此模式再與實際的發電資料進行驗證比較。

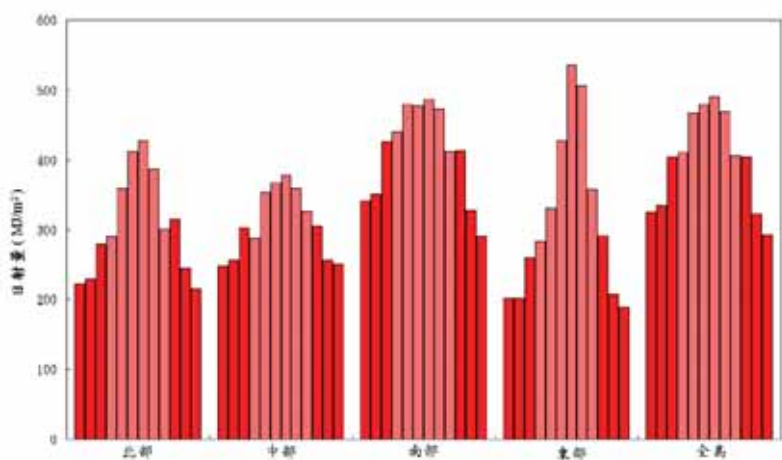


圖1 台灣北部、中部、南部、東部與全島的月平均日射量分佈圖

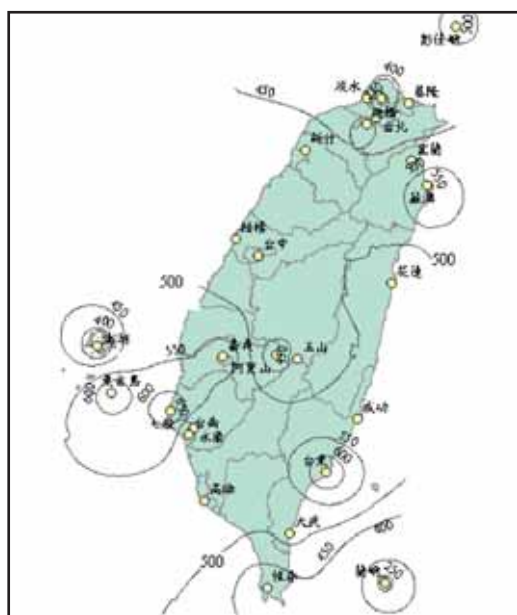


圖3 弱風期台灣地區日射量等值線圖(單位MJ/m²)

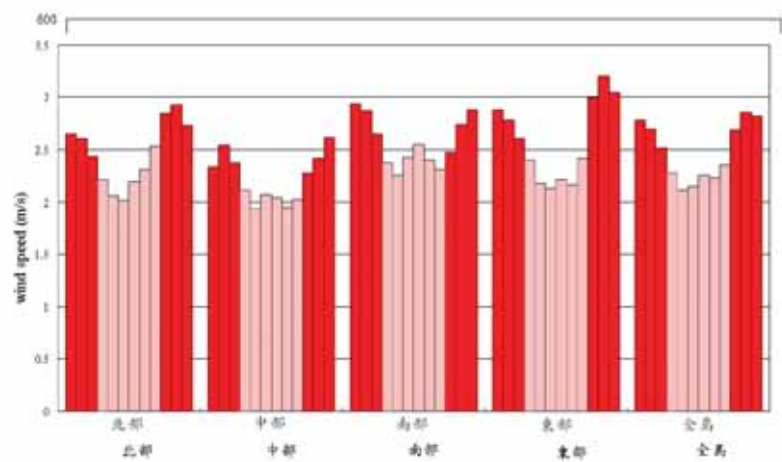


圖2 台灣北部、中部、南部、東部與全島的月平均風速分佈圖

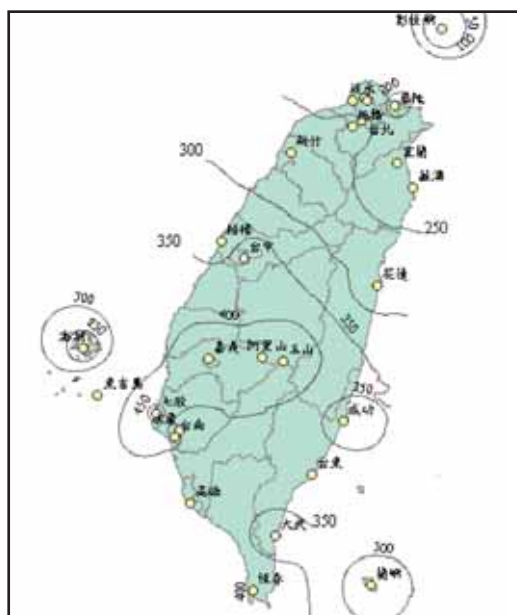


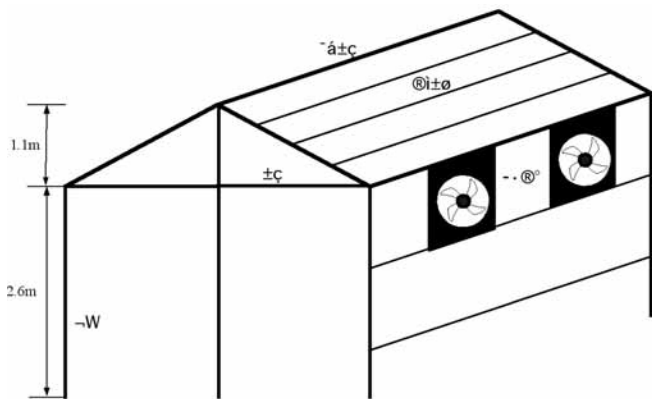
圖4 強風期台灣地區日射量等值線圖(單位MJ/m²)

模組化溫室環境控制箱的開發

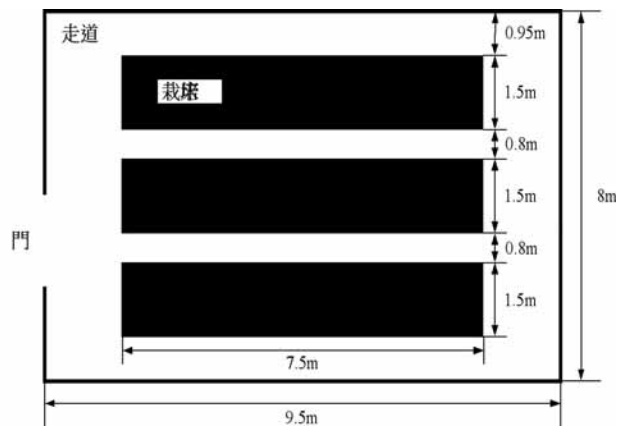
周立強

國立宜蘭大學生物機電工程系

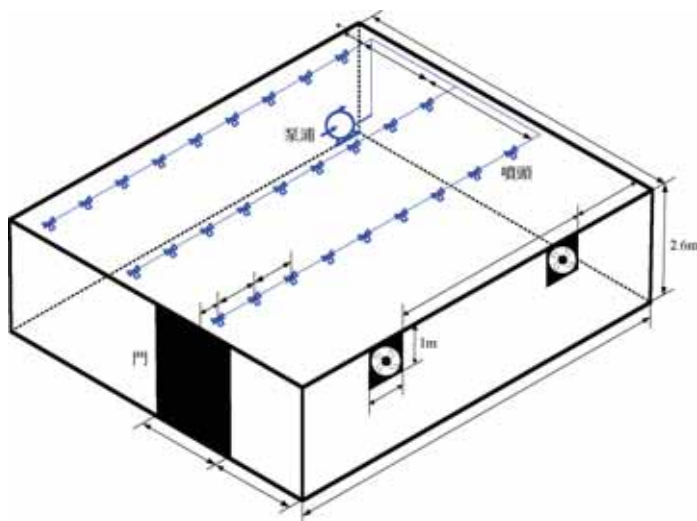
本計劃最終目標是以採用工業上使用普及且量產價廉的可程式控制器及其週邊硬體元件去發展「模組化商品」的溫室環境控制箱。技術上仍以過去所發展的條件序控法為基礎，結合空調理論及濕空氣線圖原理以配合溫室設施中複合式環境管理作業。將過去已安裝於宜蘭地區溫室之傳統繼電器之環境控制組轉換成以可程式控制器為主的環境控制箱。環控策略是採用布林代數邏輯演算法推導環控系統的邏輯方程式，再轉換成可程式控制器的階梯電路程式，針對溫度、相對溼度及照度做邏輯與追值的控制，最後結合可程式控制器(PLC)之週邊產品作技術上的支援與改良，以儀控方式達成溫室環境控制操作。目前第二年度以半開放式棚架溫室為主的「模組化商品」的環境控制箱已完成實地現場之功能測試，效能良好。本計畫之模_化溫室環境控制箱，因實驗場所為半開放式棚架溫室，受到外在環境影響甚大。由實際操作的兩種管理策略之控制歷程結果可知，在環控箱的面板設計上是很方便於依使用者及現場狀況去設定各設備之動作時間，以進行噴霧降溫循環作業之調整，以使環控作業效能發揮到最大。目前整理申請專利中，未來可使此類控制箱更具有應用及推廣價值。



(a) 棚架溫室之外觀架構



(b) 棚架溫室之植床平面配置



(c) 棚架溫室內風扇及噴霧頭各點配置之三視圖



安裝於棚架溫室內之環控箱進行實地現場運轉測試

以國產與進口之含可溶物乾燥酒粕作為水產養殖飼料原料之可行性研究

陳瑤湖、陳俊宏

國立台灣海洋大學水產養殖學系

這兩年隨著油價上漲，使得水產養殖飼料中諸多重要原料如魚粉、黃豆粉、玉米粉等的價格也隨之上漲。再加上大量的穀物被用來生產酒精以部分替代汽油，更使得穀物價格居高不下。雖然飼料成本上升，轉嫁到養殖業者的空間卻十分有限，因為在削價競爭下，水產品價格也不樂觀。如此一來使得飼料廠及養殖戶皆在虧損邊緣上汲汲經營。酒粕是發酵成酒精後穀物之殘留物。由於酒粕是酒精工業的副產品，售價較不計較，被畜牧界用作豬雞的添加飼料已行之有年，然而作為水產養殖飼料的原料卻因為一些不成熟的顧慮而接受度或使用量不高，因此本研究擬以科學試驗來評估國產及進口的酒粕作為水產飼料原料的可行性。

本年的研究在於探討玉米（進口）及紅高粱（國產）乾酒粕（DDGS）對吳郭魚及草魚之飼糧影響。實驗的七種飼糧係以玉米及高粱的DDGS的蛋白質以3種比例（33%、66%及100%）來取代麵粉頭之蛋白質以及一組控制組飼糧（0%取代率）。將這些飼糧餵飼雜食性的吳郭魚及草食性的草魚8週。結果顯示吳郭魚的增重率（WG）高於草魚。DDGS的取代對吳郭魚比草魚較為有利。取代率的改變對於兩種魚的養殖表現及大致體成分皆無影響。因此以DDGS之蛋白質取代麵粉粉頭之蛋白質並無負面影響。以整體飼糧的組成，玉米DDGS用量達15%，高粱DDGS達23%可安全地餵飼這兩種魚。



自美國進口的玉米 (*Zea mays*) 乾酒粕



自行乾燥的金門酒廠的紅高粱 (*Sorghum bicolor*) 酒粕



進行試驗之水循環過濾養魚系統



草食性的草魚 (*Ctenopharyngodon idella*)



雜食性的吳郭魚 (*Oreochromis* spp.)

大台北近郊景觀美化用球根類花卉種類篩選及栽培技術建立之研究

阮明宗、吳仲榮、劉易昇、陳信宏、傅仰人、許宏德

財團法人中正農業科技社會公益基金會、行政院農業委員會桃園區農業改良場

本計畫主要針對石蒜科、百合科、鳶尾科及菊科等球根花卉進行種類篩選與生育評估，並以不同花期及植株常綠與否做為處理組合，進行球根花卉混植試驗。首先，本試驗共蒐集26種球根花卉進行評估，其中以蔥蘭、韭蘭、紫嬌花等球根種類，在雜草競爭性與景觀整體表現上較佳，薑花則因需水性高，故較不耐旱，部分球根如大理花、百合、薑荷花、麒麟菊等則因具休眠期，易導致雜草叢生。在種球繁殖倍率方面，以紫嬌花可達13倍最高，其次為白蔥蘭與美人蕉可達10倍，而孤挺花1.3倍最低。另外開花種球養成部分如火球花、孤挺花、文殊蘭等球根之分球仍需再養球2至4年才能達開花球。在經濟效益評估方面，每百粒種球生產成本以紫嬌花94元最便宜，其次為晚香玉、蔥蘭、薑荷花、美人蕉等種類，而火球花3,460元最高；每公頃收益則依作物種類而異，主要介於40萬至3,200萬元左右。在球根花卉混植試驗方面，以小韭蘭-蔥蘭-射干-美人蕉處理組合表現較佳。惟具休眠期之球根仍需再混植其它草花以維持景觀整體表現及雜草競爭性力。最後，於台北市社子島設置球根花卉混植示範園一處。



不同球根花卉種類篩選一隅，左上圖為美人蕉第一年定植與開花情形；中上圖為美人蕉第二年生長與開花情形；右上圖為小天堂鳥第二年生長與開花情形。左下圖為紫嬌花第一年定植與開花情形；中下圖為紫嬌花第二年生長與開花情形；右下圖為蔥蘭等球根採收、調查之情形。



以植株常綠與否及不同花期為考量進行混植試驗，其中以小韭蘭－蔥蘭－射干－美人蕉處理組合在雜草競爭性與景觀整體表現上較佳（左上圖為第一年混植情形，右上圖為第二年生長情形）；具體眠期之球根易滋生雜草（左下圖），若能適時混植當季草花，亦能加強景觀整體表現及雜草競爭性力。



社子島球根花卉混植示範範圍之建立，左圖為定植後之全景，右圖為定植後部分球根如紫嬌花、大理花、孤挺花、美人蕉等作物陸續開花與生長情形。

台灣香精產業推廣發展之規劃

財團法人中正農業科技社會公益基金會
 屏東科技大學農園系
 中央研究院植物暨微生物研究所

(一) 國立屏東科技大學農園生產系 (傅炳山教授)

澳洲茶樹、香水樹及土肉桂之繁殖暨香精產業化之推展

本研究為了延續產業研究計畫之推展，選出香水樹、台灣土肉桂及澳洲茶樹三種香精林木，並研究最佳繁殖方法及繁殖後生長狀況，評估選擇適宜地點，規劃成結合產、銷、休閒、教育一體之觀光休憩香精農場，開創健康新農業之產業契機。

試驗材料及方法：

一、試驗材料

1. 澳洲茶樹 (Tea Tree, *Melaleuca altermifolia*)
 以本校香草園內種植3或4年生澳洲茶樹為母本繁殖。精油經分析含量可達較高3-4%並以產品-4-醇及桉油酚為主要成分。
2. 香水樹 (Ylang Ylang, *Cananga odorata* Hook.f.et Thomson forma genuina)
 - a. 96-97年間採集屏科大校園內10年生樹種子播種。
 - b. 第一批2-3年生苗移出網室置於屏科大香草園苗圃。
 - c. 林試所提供香水樹種子正進行播種試驗中。
3. 台灣土肉桂 (Indigenous cinnamon tree, *Cinnamomum osmophloeum* Kaneh)
 收集母本品種-除本園原有香肉桂 (伽羅木醇型)、甜土肉桂 (桂皮醛型 cinnamic aldehyde type)、樟腦型、混合型等外，南投中寮肉桂沈昭德班長取得兩株桂皮醛型 (60-70%) 甜肉桂小苗帶回。花蓮溫伯力生技提供數十棵桂皮醛80%之高品質苗。定植於屏科大土肉桂母本區。

二、試驗方法及產業推廣

1. 繁殖試驗：
 - a. 開發針對澳洲茶樹及土肉桂扦插及空中壓條發根技術，縮短生產優質種苗時間。
 - b. 提高香水樹發芽率及植株開花效率
2. 產業推廣：
 - a. 確認品種、精油及其優良特質建立苗木繁殖生產線及確立推廣示範點。
 - b. 主題作物推廣

三、試驗結果及成果評估

1. 澳洲茶樹

澳洲茶樹頂端扦插方式已成功繁殖發根，唯幼苗期生長較長 (1-2年)，因此改使用成熟枝扦插及高壓繁殖及種子播種。使用研發扦插床裝置 (如圖) 可提高成熟枝發根率。採用高壓發根快速，更可在半年內在高至1m以上 (在苗栗農工試驗但須於早春至初夏之季節)。



自行設置之澳洲茶樹扦插床以提高成熟枝扦插發根



2-3年生的三種香精樹種以盆栽及美植袋種植

2. 香水樹

播種發芽率約在30-60%冬期明顯低落且萌芽期長，發芽率與種子新鮮度有關。目前溫室中300棵2年生苗後置育苗室，第一批1-2年苗移出網室置於屏科大香草園苗圃其它約50棵中於田間生長良好，3年生已達2m以上。林試所提供種子已播千棵，尚未發芽觀察中。



2年生香水樹再簡易設施中生長良好



優質香水樹種子發芽率高

3. 土肉桂

建立鑑別品質品系-a. 收集土肉桂品系多，除以官能分辨外，各不同品種種於田間做為母本調查生長性狀等品種外，採集樹葉片萃取精油並以儀器分析成分進行鑑別品系及評估產業利用之優劣。b. 協助鑑別台糖高雄有機生產區種植四區土肉桂品系。



樟腦型土肉桂適合南台灣生長具佳驅蚊效果



花蓮甜肉桂苗木品質佳桂皮醛含量較高

4. 產業推廣發展現況

- 規劃推廣於高雄台糖有機植物香精植物園區示範點並委託執行種植及維護。
- 繁殖成功之苗木已種於多處民間示範園包括屏東縣里港「薰之園」(香水樹)、屏東新豐村「大津農場」(澳洲茶樹)、高樹「鴻旗生態農場」，開放民眾參觀並協助建立香精生產利用及體驗。
- 民視電視新聞台報導(98.1.2.)本試驗研究推廣澳洲茶樹、土肉桂之香精利用成果(如圖)。



民視新聞台報導本研究室澳洲茶樹、土肉桂等萃取物之應用推廣

(二) 中央研究院植物暨微生物學研究所 (黃麗春研究員)
澳洲茶樹和香水樹無性繁殖技術之探討及未來產業化

試驗材料及方法:

試驗材料

1. 澳洲茶樹 (*Melaleuca altermifolia*):

又稱 Tea Plant, 本試驗有2株盆栽扦插苗, 為屏東科技大學傅炳山教授所贈送, 於2006年1月26日移至中研院溫室, 至今為4年生盆栽扦插苗。



圖1. 澳洲茶樹8個月後試管增殖20倍, 即1個小芽培養8個月後可誘導分化產生20個芽。

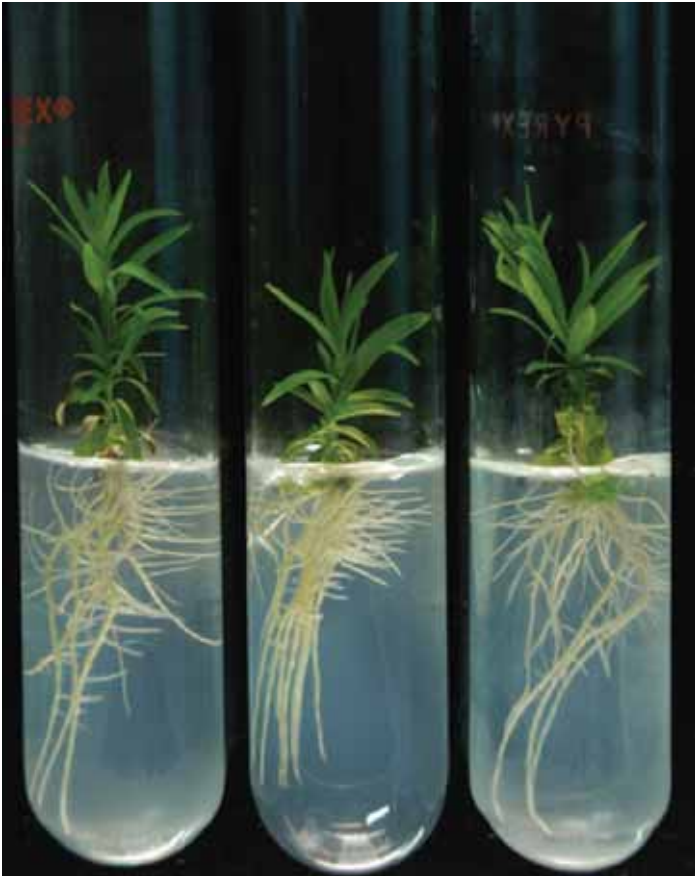


圖2. 分化長大之小芽於試管內可誘導發根成苗。



圖4. 試管小苗移植溫室中生長7個半月後高度達1.2公尺。



圖3. 發根小苗1個月後移植花盆中繼續生長茁壯, 此為50天後在花盆中生長約7至9公分。



圖5. 試管澳洲茶樹於溫室中生長1年8個月後達至3公尺高。

2. 香水樹 (Cananga odorata) :

(1) 又名蘭蘭樹 (Ylang Ylang Plant)，本試驗共有6株盆栽實生苗，亦先後得自屏東科技大學傅炳山教授，於2006年1月26日2株(盆) (8個月大種子苗)，2006年4月26日4株(盆) (4個月大和8個月大種子苗各2盆)，至今為2年生實生苗。

(2) 香水樹種子 :



圖6. 香水樹芽體培養時，於2個月內可增殖3至5個側芽。



圖7. 香水樹芽體培養於適當培養基中可誘導發根成苗。



圖8. 香水樹芽體試管發根後可成功移植管外，於花盆中繼續生長茁壯。



圖9. 香水樹種子內之幼胚初步分化叢生小芽。

試驗方法：

- (1) 以植物莖頂芽為培植體，3至5種植物賀爾蒙及其各種不同濃度從事上述二種植物即澳洲茶樹和香水樹初步無性繁殖試驗，將各種處理之培植體置於25~27℃，16小時光照，58%相對濕度下培養。
- (2) 切取上述香水樹無菌播種時不發霉亦不發芽種子內胚為實驗材料，從事培養試驗。

試驗結果及成果評估：

1. 澳洲茶樹 (Melaleuca altermifolia) :

以2公分莖頂為試驗材料，置於適當培養基上，於一個月內可誘導萌發10個小芽，三個月後可增殖20個以上小芽，初期生長及增殖較慢，半年後則生長及增殖快速。將萌發小芽移植於發根培養基上，則繼續發育長大並發根成苗。以此初步結果推之，每一2公分莖頂芽經5個月後可獲得至少5棵小苗，若以100個2公分長頂芽為試驗材料則5個月後可獲得至少100x5即500棵小苗，一年後可得至少4000棵小苗。目前已有104盆植株成功地經由試管無性繁殖建立，成活率達85%，至今1至2年，植株生長高度達10~300公分，植莖約0.3~3公分。此初步試驗在植微所玻璃溫室中生長良好如圖1~5，第一批51株並將移至台大實驗林繼續觀察及評估其生長發育。

2. 香水樹 (Cananga odorata) :

- (1) 取1~2公分莖頂芽為試驗材料，從事數種植物賀爾蒙及其他成份各種不同濃度試驗，已獲得初步成功，可獲得1~5個側芽發育，因香水樹為木本植物，初期生長發育較慢，須要較長時間培養後，始能生長及增殖，至今初步試驗成功，培養的芽體可誘導發根成活，並移植溫室中繼續生長。
- (2) 香水樹無菌播種時種子內胚為實驗材料，從事培養試驗，已獲得初步成功，開始不定芽體發育及繁殖，因香水樹為木本植物，初期生長發育較慢，仍須繼續試驗，以期建立完整體系。圖6至9為香水樹試管芽體培養，其移植管外於溫室中繼續生長，及種子內切取幼胚培養獲得不定芽之發育。

台灣蔬菜產業發展之研究

李文泐、翁愷慎、方怡丹、王仕賢、林棟樑

本計畫之目的為召集產業發展相關專業人士，深入研究台灣蔬菜產業現況，確實評估台灣蔬菜產業發展之優勢與弱勢；進一步分析台灣蔬菜產業目前遭遇困難與外銷面臨之問題，從而針對台灣蔬菜如何擴大產業規模，降低生產成本，以穩定市場供應，以及如何提高安全衛生品質，增加產品外銷競爭力進行探討。計畫執行期間共召開小組委員會議九次，舉辦國內蔬菜產銷參訪活動二梯次，以及赴紐西蘭考察蔬菜企業生產、安全衛生管理及採後處理與運銷業務一次。



虎尾鎮農民利用大型設施採直立式栽培高品質東方甜瓜之情形



巨農有機農場李經理向葛董事長及小組委員說明經營情形

農業發展之基礎在於廣大之土地資源，廉價之勞力成本與較高之技術層次。然而台灣蔬菜產業面臨了土地成本偏高、經營規模過小、勞力老化與不足、天然災害頻繁及病蟲害發生嚴重等基本問題。加上國內市場緩衝小，面對廉價進口蔬菜之衝擊以及外銷蔬菜喪失競爭優勢，因此蔬菜產業必須加速轉型升級使得以面對如此巨大之轉變。經分析台灣蔬菜產業具有之優勢為1) 週年生產多樣化蔬菜種類；2) 育種及研發技術之基礎良好；3) 栽培技術優良、品質佳；4) 已建立專業與自動化育苗體系；5) 注重蔬菜質優、安全、衛生品質。雖然仍有1) 農村勞力高齡化，工資成本高；2) 季節性供需差異大，產銷易失衡；3) 農民追價種植，產業調整不易；4) 耕作面積小，生產成本高，以及5) 市場規模小，價格波動大，不利出口競爭等劣勢。同時有中國大陸、東南亞新興國家以及南半球紐、澳反季節生產出口蔬菜競銷等之威脅。不過，台灣的品種研發技術領先、蔬菜質優、安全、衛生，在特定季節與產品上仍具有競爭優勢。因此就台灣外銷蔬菜產業之未來發展建議對具有競爭優勢之項目應重視品種改良，提升品質，創立品牌。並配合外貿專才，加強海外宣傳，積極開拓新市場。對於面臨競爭劣勢之項目則應掌握品種、技術、資金與通路之優勢，建立國際分工體系，進行全球化佈局。在國內進行品種、技術研發，在國外慎選土地、勞力資源充裕之第二基地，委託生產加工。至於整體產業之發展目標之定位應以自給自足為主，外銷為副，注重企業管理與轉型經營以提高競爭力，產業技術亦應不斷創新研發，以加速農業朝向知識、技術及資本密集轉型。本計畫執行期間，研究小組同時安排國內及紐西蘭蔬菜產業參訪行程，針對蔬菜經營管理、產品安全衛生管控、低溫物流與市場行銷等層面深入考察紀錄，所收集的豐富資料可以提供國內蔬菜產業建言之參考。



參訪團拜會'Horticulture New Zealand'協會由業務經理Mr. Ron Gall及公關Mrs. Leigh Caley接待並舉辦座談之情形



團員於參觀紐西蘭最大蔬果通路商'Turners & Growers'後與接待經理Mr. John Wilson合影



Leader Brand公司的接待員解說大型瓜果清洗分級機之操作情形



'Turners & Growers'公司新建類似荷蘭花卉拍賣市場之拍賣系統於2008年中才剛開始運作



紐西蘭多強風因此蔬菜田多需要有大高的防風林保護



紐西蘭Gisborne地區結球萵苣生產基地的大型灌溉設備

本計畫最後根據產業研究結果與結合委員專長共同研擬「蔬菜設施栽培作物綜合管理模式先驅示範計畫」。該計畫之目標為，針對設施蔬菜生產之需要，選定標準溫室設計結構，藉由技術團隊之輔導，配合最佳之作物綜合管理系統與採後處理程序，期能達到週年生產，提高產量，改善品質之目標，並收昇昇技術層次與示範推廣之效果。



團員拜會Hastings市議會由現任議員Mr. Kevin Watkins(後排左起第四位)親自接待並於市政大廳前合影



威靈頓市區的有機連鎖超市'Commonsense Organics'經銷項目包括有機生鮮及加工產品、有機種苗及資材、書籍及推廣資料，以及具環境保護概念之有機紡織品與生活用品等

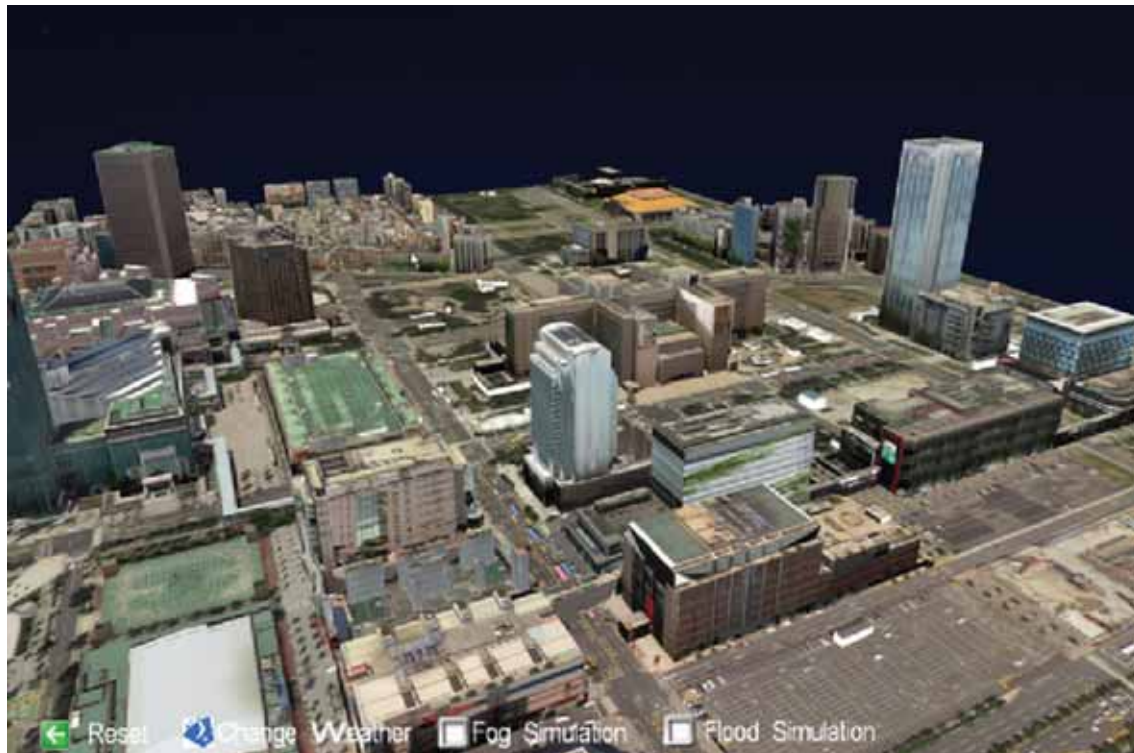
航遙測技術在自然資源之應用

陳哲俊、陳良健、王蜀嘉、史天元、吳水吉、劉進金、鄭祈全

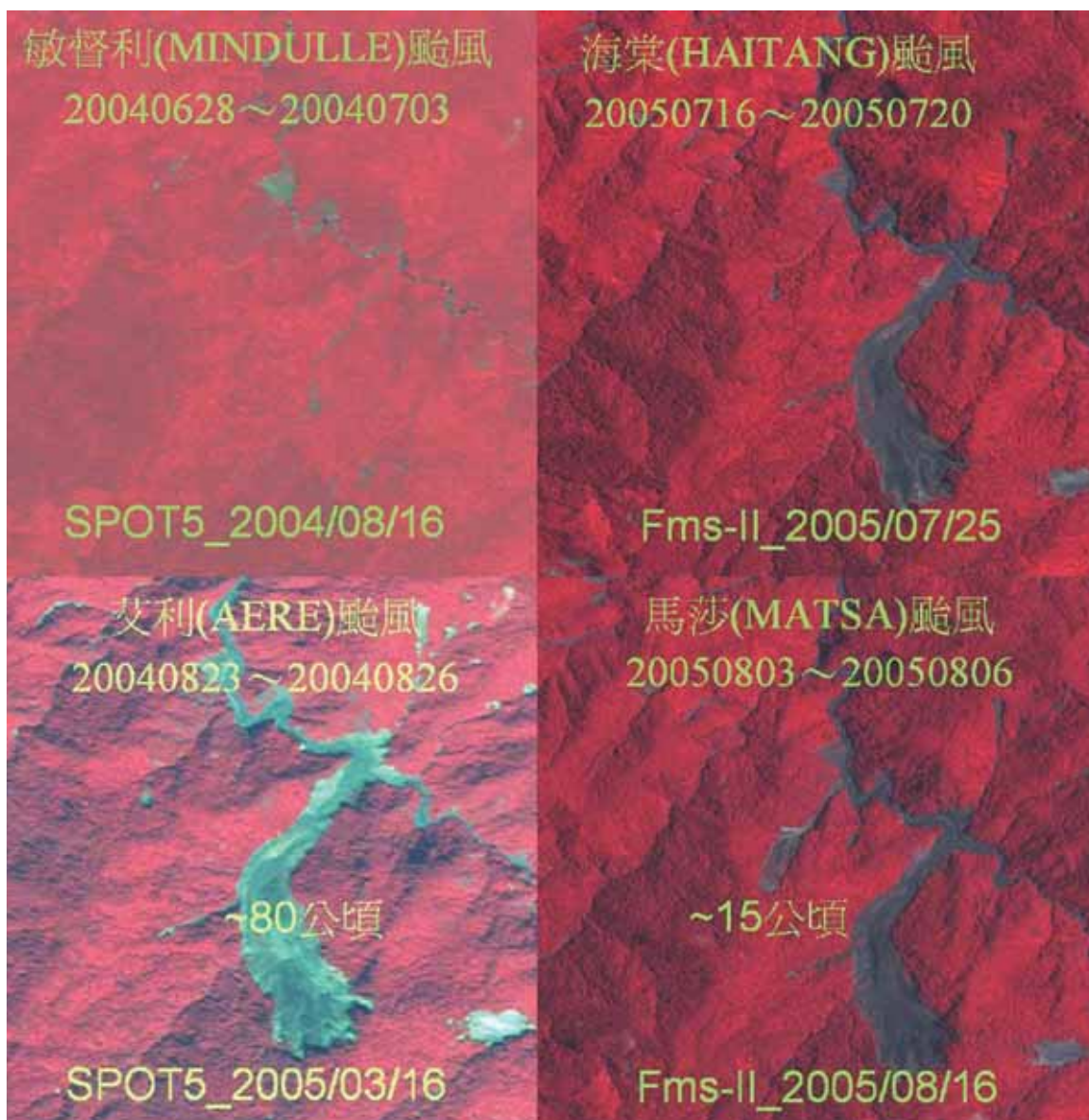
對於台灣地區之自然資源經營管理中，有必要進行各種調查與監測，相對於其他工具，航測及遙測(簡稱航遙測)技術，無疑是最有效者。近年來，數位科技之進步，航遙測技術也隨之快速發展。為檢討過去，以提供未來發展之動力，使自然資源之調查與監測更具效能，且使航遙測於國內之應用更為精進，本計畫擬邀請相關專家，撰寫一本專書，期能完整報導航遙測在自然資源之應用。本計畫邀請國內七位專家，先後召開九次小組會議，預定於今年(98年)三月底完成。



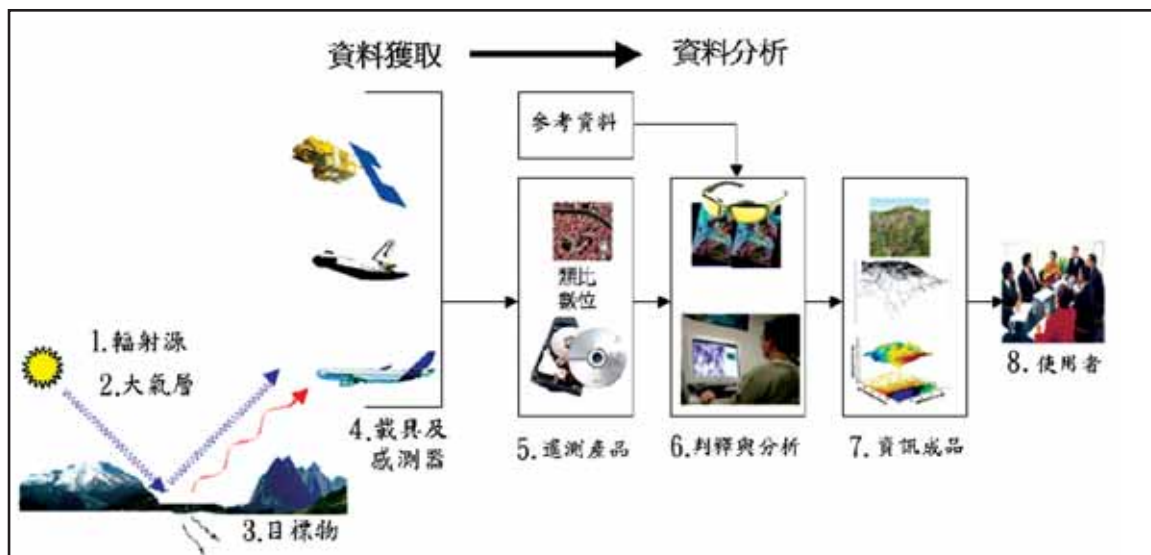
國內第一座資源衛星接收站於1993年12月正式啟用



從SPOT與福衛二號衛星影像可瞭解歷經敏督利、海棠、艾利及馬莎颱風在石門水庫所造成大型山崩之分佈



從SPOT與福衛二號衛星影像可瞭解歷經敏督利、海棠、艾利及馬莎颱風在石門水庫所造成大型山崩之分佈



電磁波遙測地表過程

台東縣池上鄉加強好米外銷計畫

本基金會與與台東縣池上鄉農會合作辦理「台東縣池上鄉加強好米外銷計畫」，依合約第八條規定自96年起分4年4期，每年5月捐助本基金會每期100萬元，本次捐助為第二年，該農會依約於6月捐助新台幣100萬元到會，以利本基金會業務發展。



新設備能有效將未成熟米、有色米及石粒、玻璃等雜質剔除，提昇米的加工品質。



農業發展的推手－農業機械專刊編輯

本基金會自民國74年成立以來，即參加農業機械的研究行列，迄至今(97)年為止，補助的農機研究計畫已有126項，其中以農產品收穫後處理及加工的機具設置為多，希望能增加農產品的附加價值，以提高農家所得，其中已不乏廣被利用的研究成果。但因計畫眾多，期成果散見於多種研究報告中，參考和收集都不方便，故有彙編成冊的必要。

本基金會有鑑於此，乃委請國立中興大學農業暨自然資源學院、生物產業機電工程學系辦理，由陳麗新小姐彙整，林明仁顧問及黃裕益教授編輯，盛中德教授審稿。



曳引機附掛蔬菜園有機肥施肥器承載0.4立方公尺有機肥儲放桶，具有多種施肥方式，視其作業需要而調整，若採左、中、右三段全開全寬度撒佈時，可用於農地耕耘整地前使用。



單畦單坐式草莓採摘乘坐車(G型車)很適合於設有防鳥網畦上插有支柱的草莓園區使用，可作為草莓園管理及採摘作業用。



為增加消費者對山藥健康機能特性，和「山藥雪花片」產品應用方便性的認知及接受度，加強辦理「山藥雪花片」產品推廣及展售促銷活動，以舒緩山藥生產快速成長所導致原料過剩問題，穩定市場價格，增加農民收益。



考量灌溉機制與環控操作的互補性，開發三種環境與灌溉管理的複合控制組，並完成性能測試與訂定規格說明，供台灣地區以自然通風與蒸發降溫效應之簡易設施使用。

德芳有機農場投資規劃案

華光(上海)投資有限公司於2008年10月15日致本基金會委託函，針對德芳有機農場在江蘇省盱眙縣穆店鄉投資建設之第一期及第二期進行實質規劃等事宜，本基金會將依照規劃區域之地理位置、氣象狀況、水源、交通、勞動力、周邊環境及物產資源的大環境下，邀集在投資開發案進行過程中，所有相關領域之專家學者，以提供具體建議及合理的、階段性的、有彈性的養殖、種植及建設規劃內容。

德芳有機農場投資建設規劃案

德芳有機農場地處江蘇省淮安市盱眙縣穆店鄉，目前承租15000畝(約1000公頃)土地，分第一、二期進行，準備從事有機農業投資，興建一座世界最先進的有機農作物、蔬菜、牛羊、豬隻、有機肉雞、蛋雞生產及生態觀光旅遊之綜合有機農場。

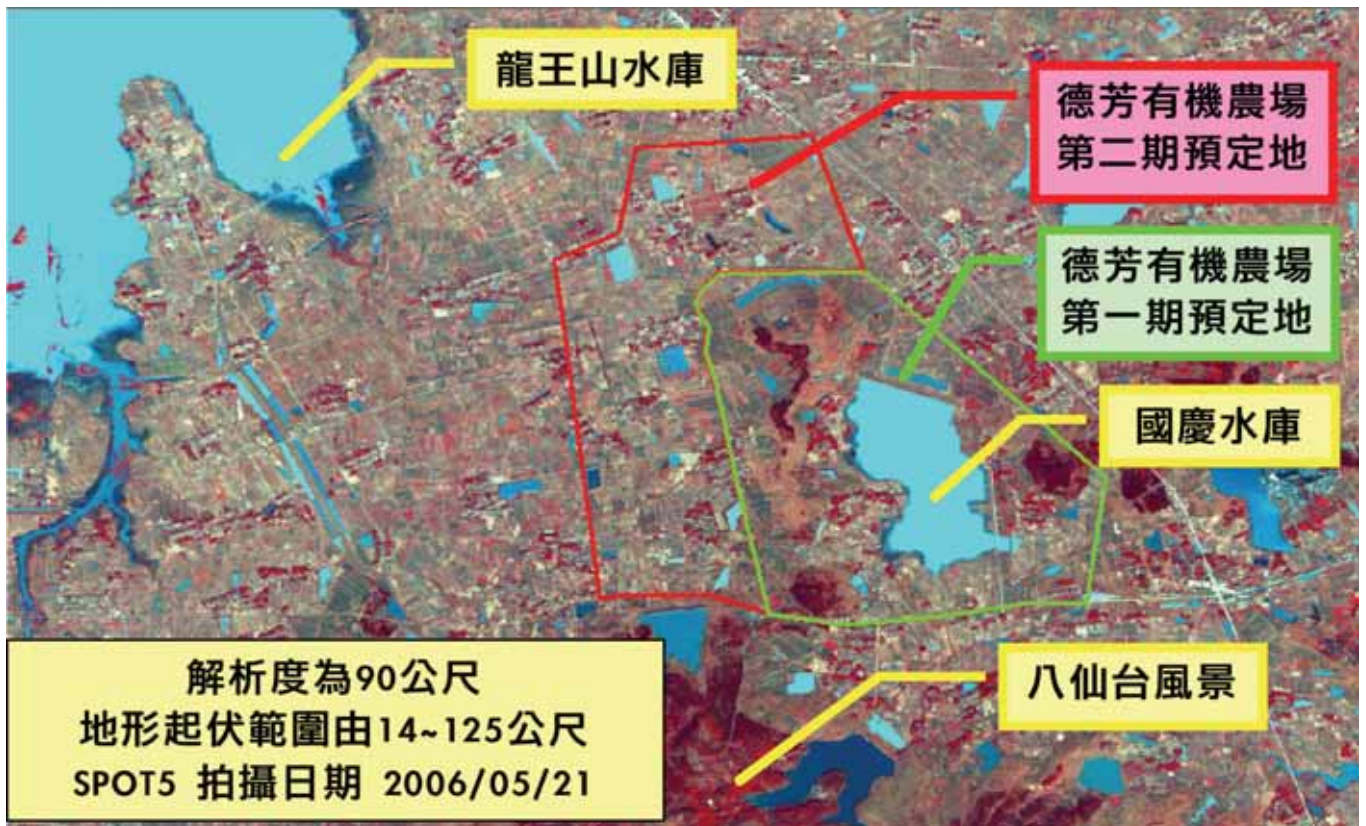


圖1.1 德芳有機農場位置圖

在投資建設德芳有機農場時，必須依照下圖1.2之順序，依據規劃研擬期、建設期、營運初期、營運擴展期等階段性來作規劃與開發之工作，讓整體規劃工作呈現最為可行之建議。

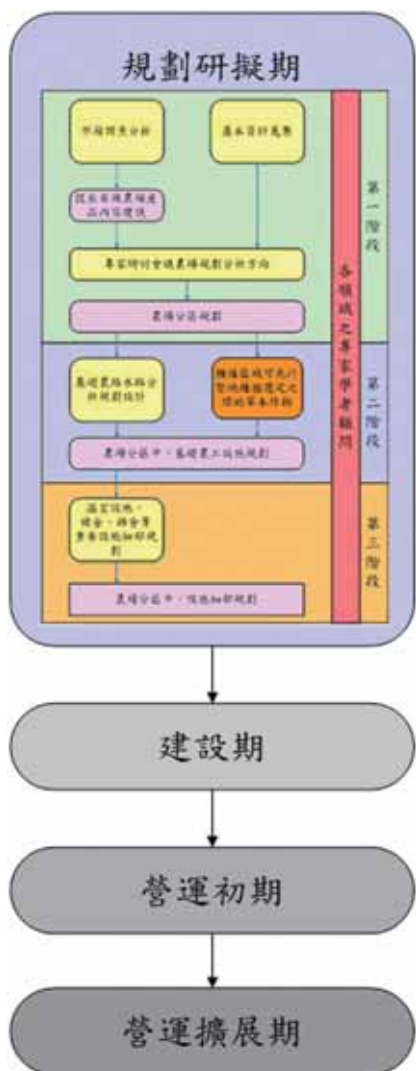


圖1.2 德芳有機農場開發階段分析圖



圖1.3 德芳有機農場規劃研擬期之階段分析圖

圖1.3的三個階段，第一階段將會以市場調查分析為最主要之工作，主要調查之市場將以上海以及南京為主要之調查區域。將同步蒐集與分析德芳有機農場之所有自然條件以及社會經濟條件。經過第一階段之工作，將得到農場規劃分區成果，以及初步之投資經費預計需求，以及概略預期的經濟效益或報酬。進入第二階段後，最重要的部份即是依據農場分區配置的結果，進行農路主幹道、水路主幹道的分析規劃工作，以因應全區開發後之需求無虞。同時，建議可以選定相當之單位面積，先行種植經由市場調查後之標的作物，如此可以節省時間成本，讓德芳有機農場的轉換期縮短，儘速讓德芳有機農場之有機蔬菜得以上市。

接續第二階段之後，第三階段的内容就屬於細部設計的工作，其中包含：

1. 溫室設施之細部規劃設計
2. 豬舍之細部規劃設計
3. 雞舍之細部規劃設計
4. 牛舍之細部規劃設計
5. 屠宰廠之規劃與設計
6. 其他

完成第三階段後，可以再重新審視規劃內容與方向，之後即可進入建設期的階段。



圖1.4 2008/08/19-23德芳有機農場現地勘察照片



圖1.5 2008/08/19-23盱眙縣初步市場踏勘照片

發行「國際農業科技新知」季刊

本基金會與中華農學會及豐年社聯合發行「國際農業科技新知」季刊，將最新國際農業資訊與國內農業科技發展現況，提供各界農業研究人員參考，以報導歐洲、澳洲方面的農業科技新知為主，藉由專題報導、新知文摘、活動看版與網路資源等，期對於國內農業科技研究工作有所助益。本計畫由中華農學會及財團法人豐年社執行，台灣大學生物產業機電系協辦。本年度發行第37期至40期。



辦理97年專題研究報告與春節聯誼餐敘

本基金會自89年起，逐步規劃與推動一系列的專題研究計畫，利用有限的經費，各研究小組委員集思廣益，觀摩先進國家農業經營的經驗及技術，尋求台灣農業的新方向。研究的領域包括「農漁產品收穫後處理」、「香蕉」、「柑桔」及「養豬產銷改進」、「外銷花卉」、「良質米外銷」、「土壤微生物」、「台糖農業綜合發展」、「平地造林」、「香精植物」、「漁業研究」、「外銷蔬果檢驗及檢疫」、「冷鮮蔬菜及漁產品低溫物流系統規劃」及「台灣香精產業推廣發展之規劃」等，至96年底止共計成立15個專案研究小組，目前仍持續研究中。另97年推動「台灣蔬菜產業發展之研究」及「航遙測技術在自然資源之應用」二項研究。

謹訂於3月25日(星期二)假天成飯店舉辦專案研究小組專題報告及春節聯誼餐敘。除邀請本基金會董事、監察人、顧問、各專案委員外，並請主管機關行政院農業委員會、台北市瑠公農田水利會與相關基金會長蒞臨指導。專題報告邀請「台灣土壤微生物之收集應用」研究小組召集人楊秋忠教授及「台灣香精產業推廣發展之規劃」研究小組召集人傅炳山教授作專題演講。





傅炳山教授



楊秋忠教授



辦理97年農業科技研究計畫成果研討會

研討會業於6月10日假國立中興大學園藝學系國際會議廳舉辦，邀請國內農政單位、各試驗改良場所、大專院校及學術團體等參加，針對本基金會96年底全程計畫執行完畢者共9項，包括試驗蕉園機耕作業示範與推廣研究、蘆筍老根盤處理機具之研製、氣象因子對寄接梨蜜症之發生與預防對策、有機蔬菜養液栽培技術之研究、健康林苗制度建立與推廣、濃縮糖蜜發酵液加工成虱目魚商用飼料之可行性研究、香草於美白抗老化之化妝品開發、台灣烏龍式特色紅茶之研製及台灣瓜果活性成分研究與應用等，由計畫主持人分組發表研究成果。會中並邀請本基金會「外銷蔬果檢驗及檢疫研究」小組兩位委員發表專題演講，包括葉瑩委員（農委會動植物防疫檢疫局副局長）主講「外銷蔬果之防疫及檢疫」；翁愷慎委員（農委會農業藥物及毒物試驗所組長）主講「國際農產品貿易殘留安全標準及管制」。會前亦將發表的計畫成果報告彙整成研討會專刊，分送與會者外並於會後寄送相關單位參考與應用。



農業科技組



社會公益組

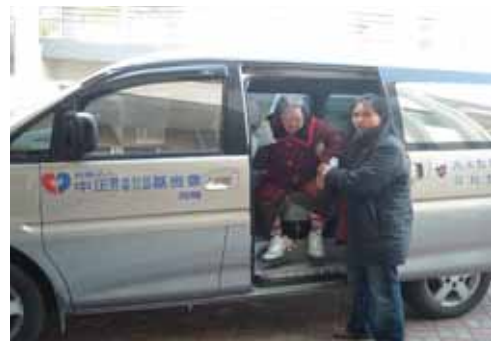


社會公益組目錄摘要

一、社會福利建設：	
1. 贊助聖心教養院日托育、教學專車案	58
2. 醫療資訊透明宣導計畫	59
3. 重障養護服務設備需求計畫	60
4. 台北市私立忠義育幼院設施設備更新暨物資需求計畫	61
二、社會災害急難救助：	
1. 辦理中國四川7.8強震災害急難救助經費	62
2. 濟助社子地區黃肯誠同學急難救助經費	63
三、社會教育文化活動：	
1. 北醫杏青台東縣太麻里鄉及金鋒鄉社會衛生醫療服務活動	64
2. 北醫社服1隊台東縣海端鄉衛生醫療服務活動	65
3. 北醫綠十字醫療服務隊雲林縣四湖鄉醫療服務活動	66
4. 北醫杏青台東縣太麻里鄉及金鋒鄉社會衛生醫療服務活動52	68
5. 北醫綠十字醫療服務隊雲林縣台西鄉醫療服務活動	70
6. 台大公衛服務隊進行南投中寮公衛調查與服務活動	71
7. Change心世界——整合性的志願服務及福利服務計畫	72
8. 北醫社服1隊台東縣蘭嶼鄉衛生醫療服務活動	73
四、國際學術文化活動：	
1. 贊助臺灣海洋大學海韻合唱團辦理日本九州地區公益演出	74
五、優良刊物贊助：	
1. 96年報分攤經費	74
2. 贊助出版：全力以赴(許水德喜壽之年回憶錄)一書	75
3. 贊助台灣烏腳病之父-王金河醫師回憶錄出版	75
六、其他社會福利：	
1. 贊助排灣族青少年原住民傳統文化尋根之旅	76
2. 溫馨五月情聽語障模範母親表揚大會暨手語創意表演競賽	76
3. 母親我愛您公益演唱活動	77
4. 辦理家童資訊教育設備更新計畫經費	77
5. 蔣彥士先生逝世10週年紀念會	78
6. 贊助97年中秋送愛心傳溫情活動計畫	80
7. 愛心育幼院房舍修繕與安全設備工程計畫	80
8. 贊助八里安老院長者臥床汰舊換新成電動床實施計畫	80
9. 本會印製98年水果月曆	81
10. 贊助伯大尼育幼院建置院童多元才藝教室方案	82
11. 贊助台北市警友會辦理促進警民關係提振警察士氣公益活動	83
12. 贊助97愛盲日慶祝大會	84
13. 贊助愛愛院逃生救助袋計畫	84
14. 編印蔣彥士先生逝世10週年紀念畫冊	85
15. 參加愛愛院松柏樓啓用典禮義賣風車經費	86

一、社會福利建設：

1. 贊助聖心教養院日托育、教學專車案



2. 醫療資訊透明宣導計畫



3. 重障養護服務 設備需求計畫



日購置一台搬運床，就醫中使住民感到舒適及安全



新購置搬運床背面



97年11月26日購置一台搬運床，就醫中使住民感到舒適及安全



同工就醫時省時及省力



維修品項：移位帶、防塵套、腳靠墊更換、腳背墊更換、座墊及背墊更換等



搬運床可協助住民參與音樂活動



舊有搬運床未修繕前



舊有搬運床修繕後

4. 台北市私立忠義育幼院設施設備更新暨物資需求計畫



心棧家園位於11樓



施工前之毛胚屋情形



修繕工程進行中情形



心棧家園門口櫃台



浴室洗手台、鏡子、毛巾架



工作人員辦公區

二、社會災害急難救助：

1. 辦理中國四川7.8強震災害急難救助經費





2. 濟助社子地區黃肯誠同學急難救助經費



三、社會教育文化活動：

1. 北醫杏青台東縣太麻里鄉及金鋒鄉社會衛生醫療服務活動



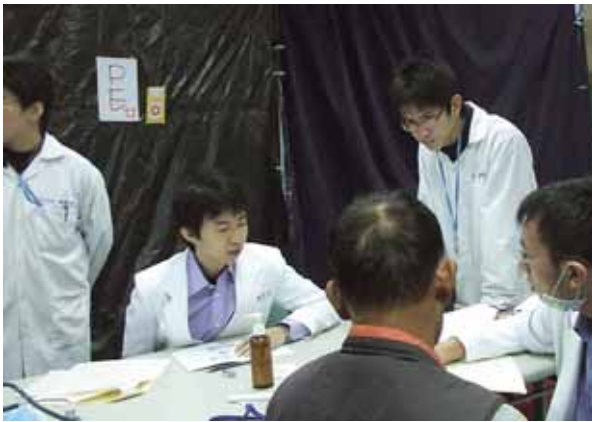
2. 北醫社服1隊台東縣海端鄉衛生醫療服務活動



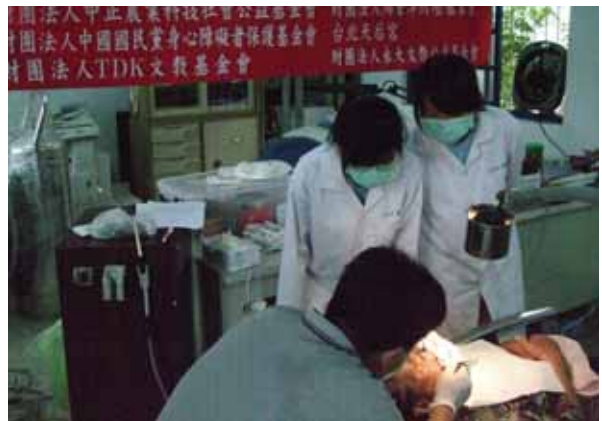
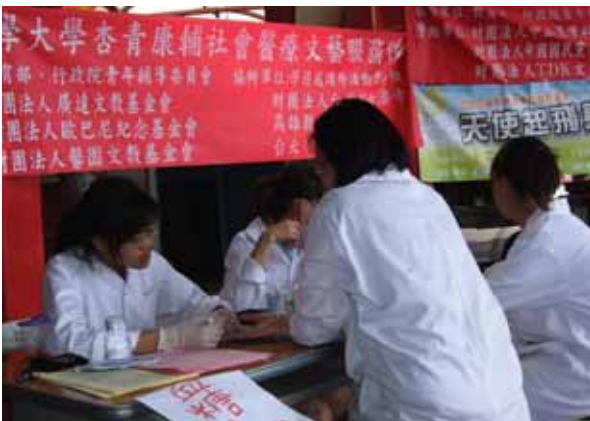
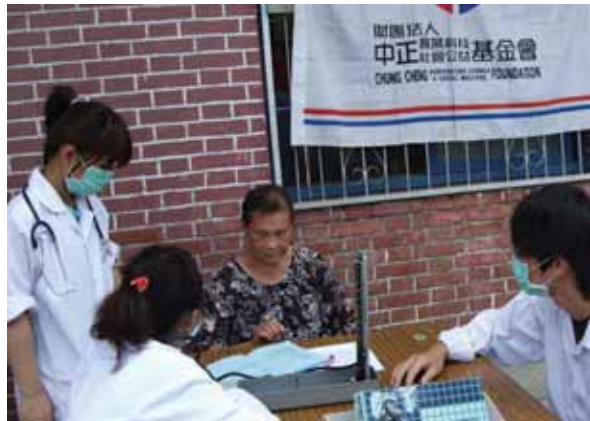
3. 北醫綠十字醫療服務隊雲林縣四湖鄉醫療服務活動



社會公益組



4. 北醫杏青台東縣太麻里鄉及金鋒鄉社會衛生醫療服務活動



社會公益組



5. 北醫綠十字醫療服務隊雲林縣台西鄉醫療服務活動



6. 台大公衛服務隊進行南投中寮公衛調查與服務活動



7.Change心世界—整合性的志願服務及福利服務計畫



8. 北醫社服1隊台東縣蘭嶼鄉衛生醫療服務活動



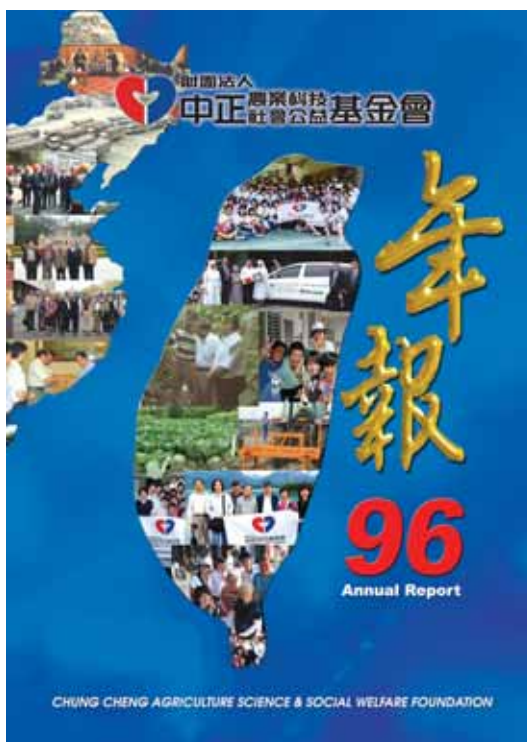
四、國際學術文化活動：

1. 贊助臺灣海洋大學海韻合唱團辦理日本九州地區公益演出



五、優良刊物贊助：

1. 九十六年報分攤經費



2. 贊助出版：全力以赴 (許水德喜壽之年回憶錄) 一書



3. 贊助台灣烏腳病之父-王金河醫師回憶錄出版



六、其他社會福利：

1. 贊助排灣族青少年原住民傳統文化尋根之旅



2. 溫馨五月情聽語障模範母親表揚大會暨手語創意表演競賽



3. 母親我愛您公益演唱活動



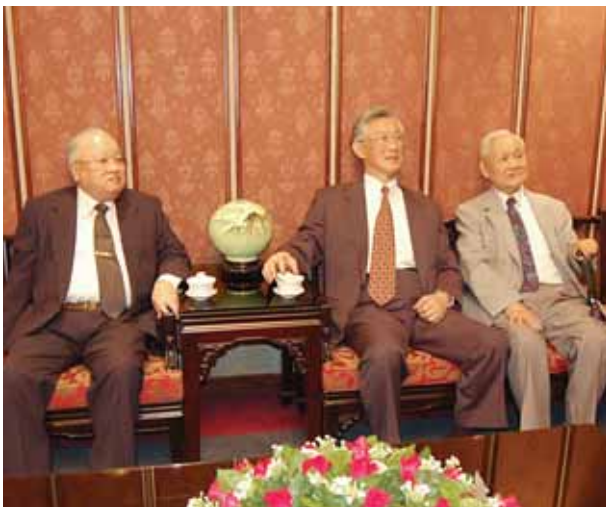
4. 辦理家童資訊教育設備更新計畫經費



5. 蔣彥士先生逝世10週年紀念會



社會公益組



6. 贊助97年中秋送愛心傳溫情活動計劃



7. 愛心育幼院房舍修繕與安全設備工程計畫



8. 贊助八里安老院長者臥床汰舊換新成電動床實施計畫



9.本會印製98年水果月曆



10. 贊助伯大尼育幼院建置院童多元才藝教室方案



11. 贊助台北市警友會辦理促進警民關係提振警察士氣公益活動



陳理事長與壽星同仁唱生日快樂歌

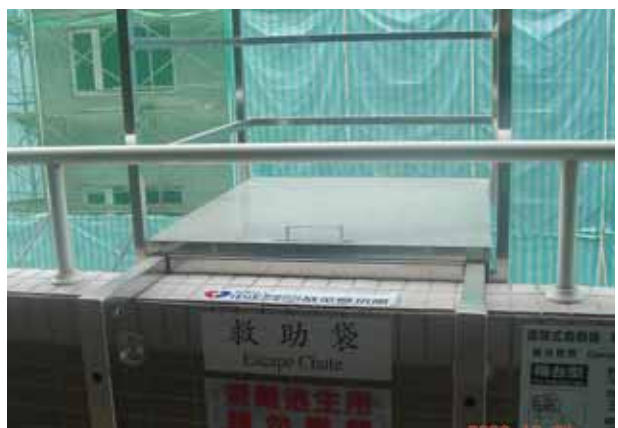


陳理事長與頭獎同仁合影

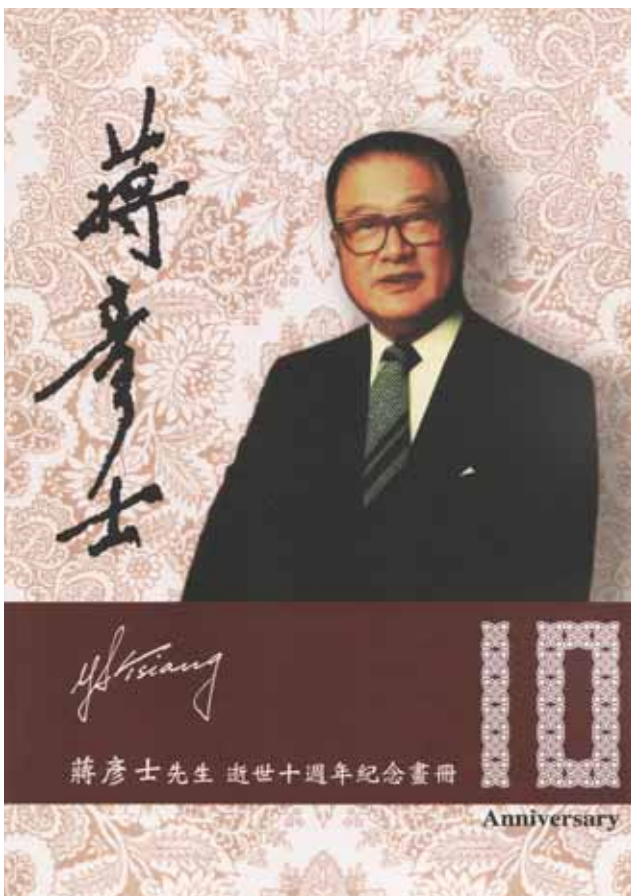
12. 贊助97愛盲日慶祝大會



13. 贊助愛愛院逃生救助袋計畫



14. 編印蔣彥士先生逝世10週年紀念畫冊



社會公益組



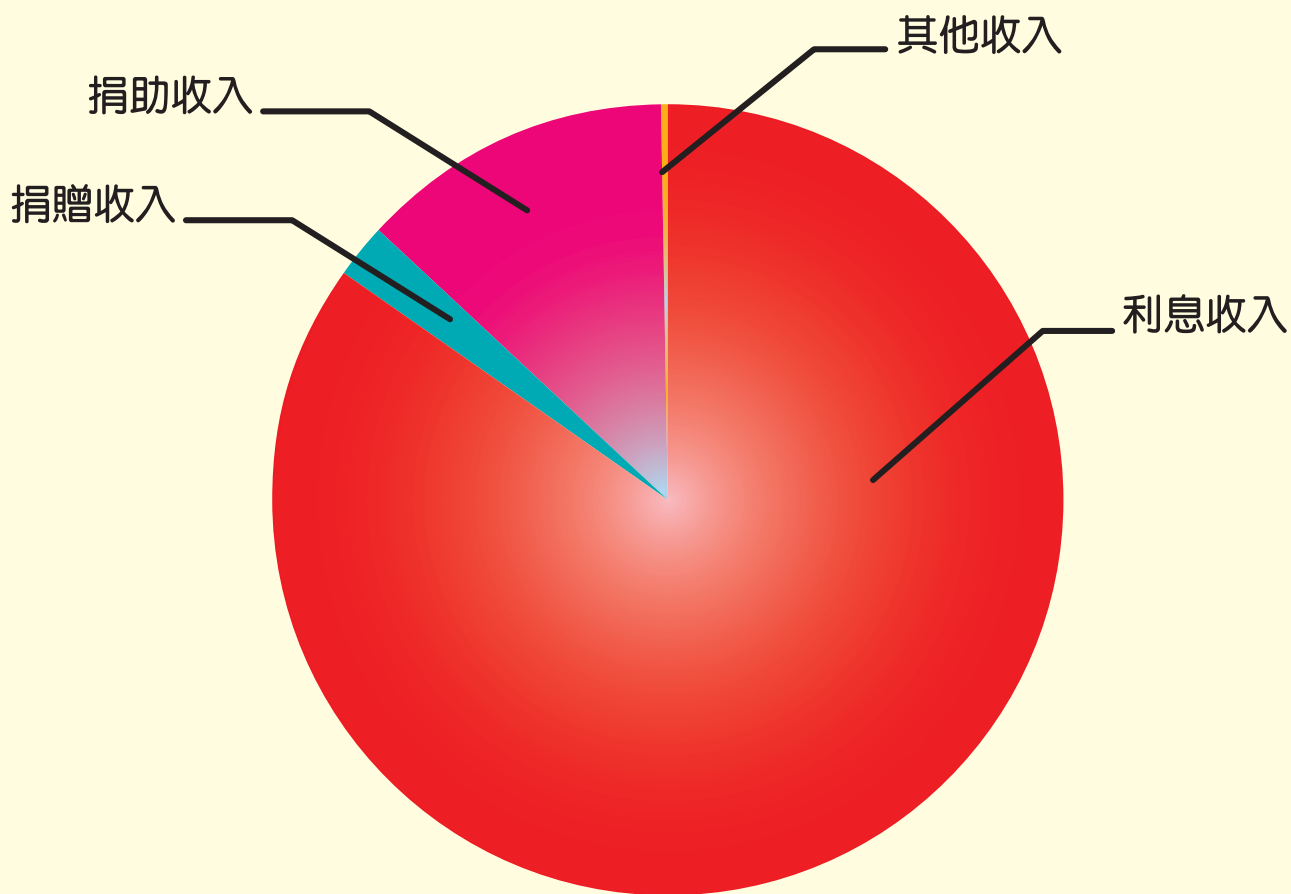
中華民國九十七年年報

15. 參加愛愛院松柏樓啓用典禮義賣風車經費



九十七年度收入預算概況圖

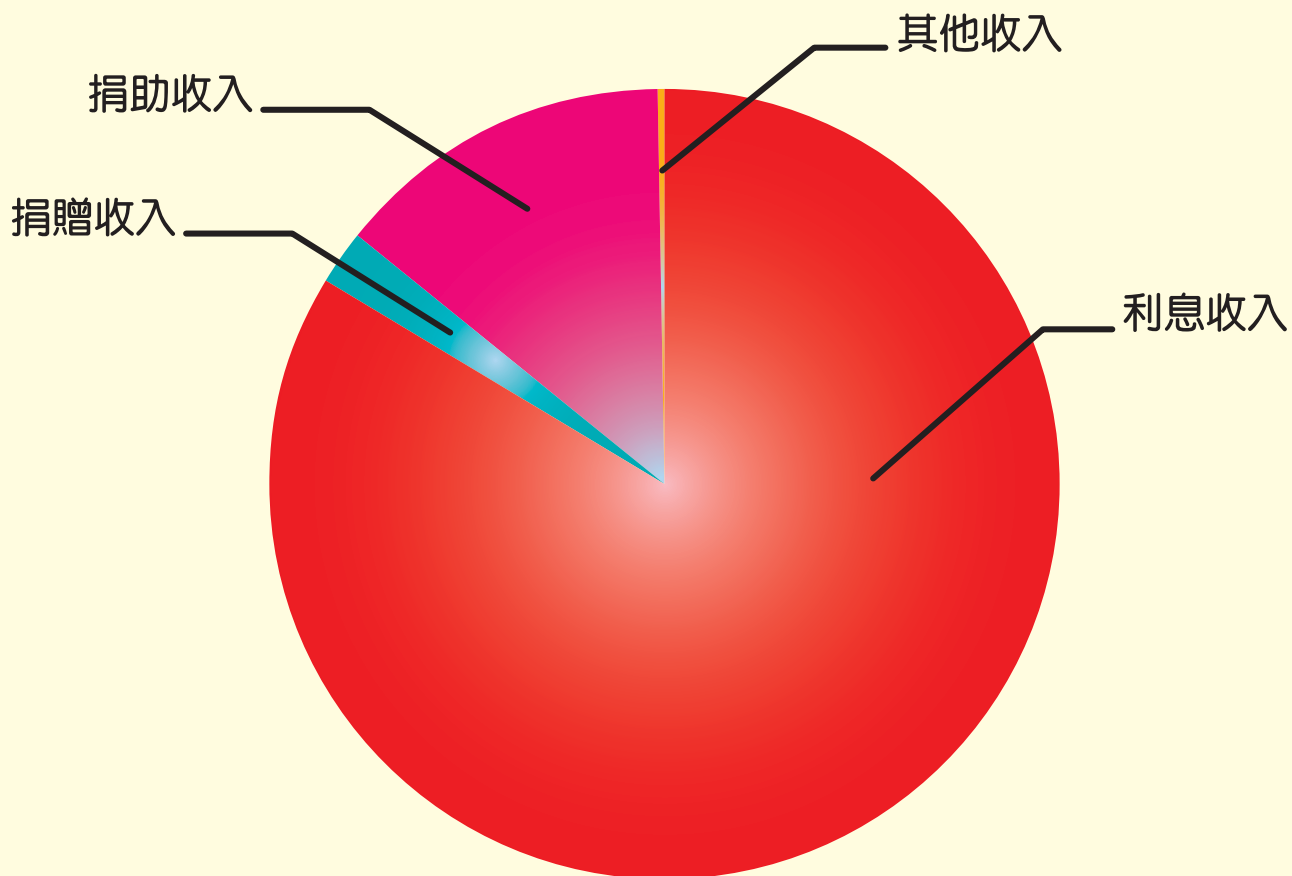
財務組



九十七年度收入預算概況表 (單位：元)

收入部份	46,000,000
利息收入	39,080,000
捐贈收入	1,010,000
捐助收入	5,900,000
其他收入	10,000

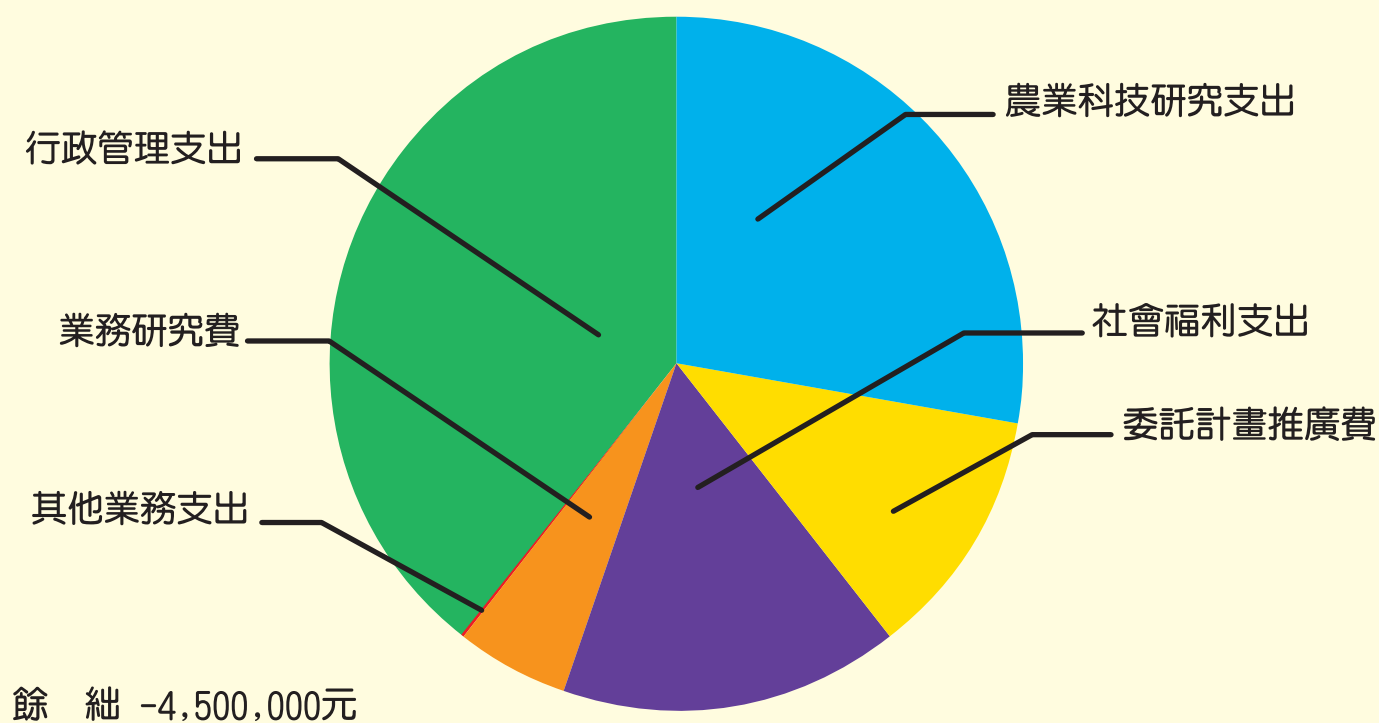
九十七年度收入決算概況圖



九十七年度收入決算概況表 (單位：元)

收入部份	49,077,280
利息收入	41,117,756
捐贈收入	1,016,425
捐助收入	6,900,000
其他收入	43,099

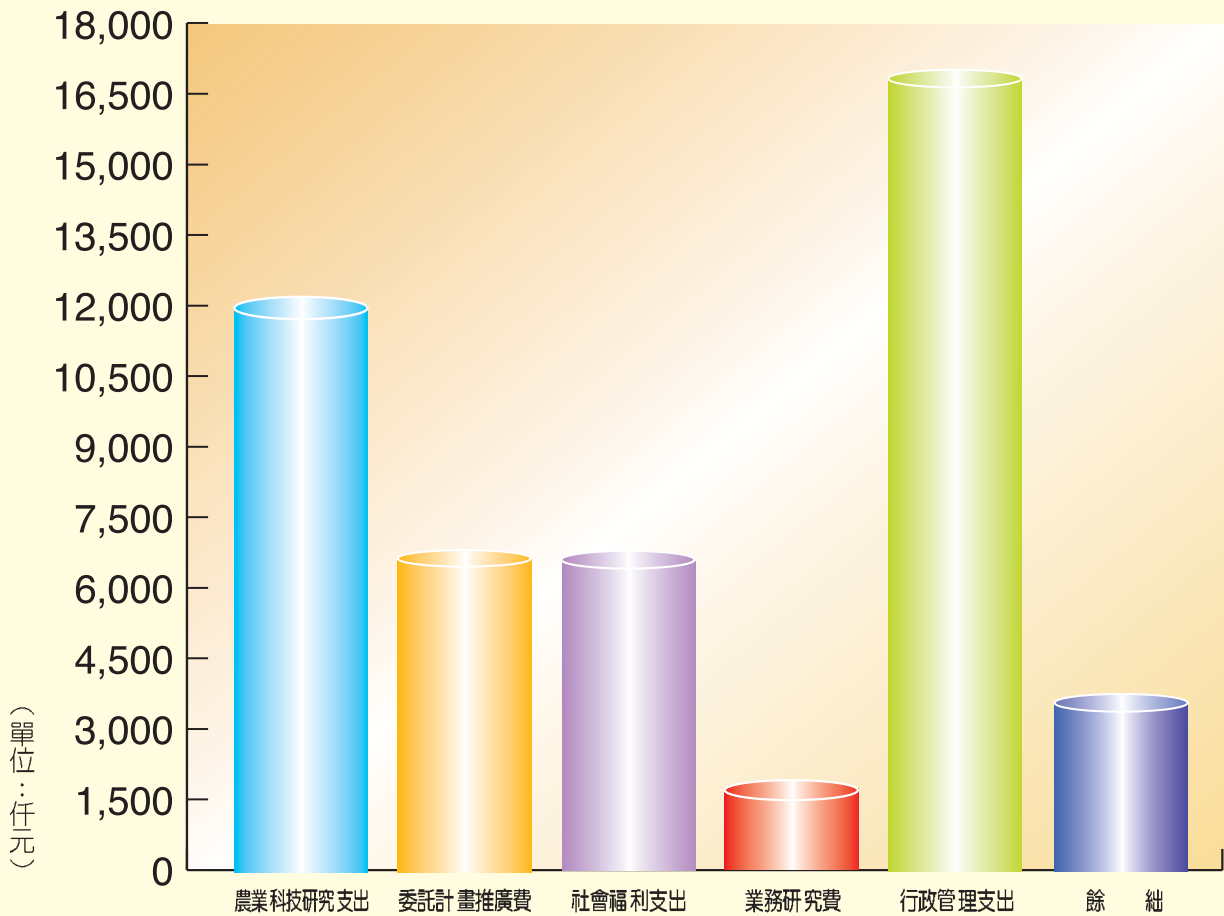
九十七年度業務預算概況圖



九十七年度業務預算概況表 (單位：元)

營運經費	50,500,000
農業科技研究支出	14,100,000
委託計畫推廣費	5,900,000
社會福利支出	8,000,000
業務研究費	2,650,000
其他業務支出	10,000
行政管理支出	19,840,000
餘 絀	(4,500,000)

九十七年度業務決算概況圖

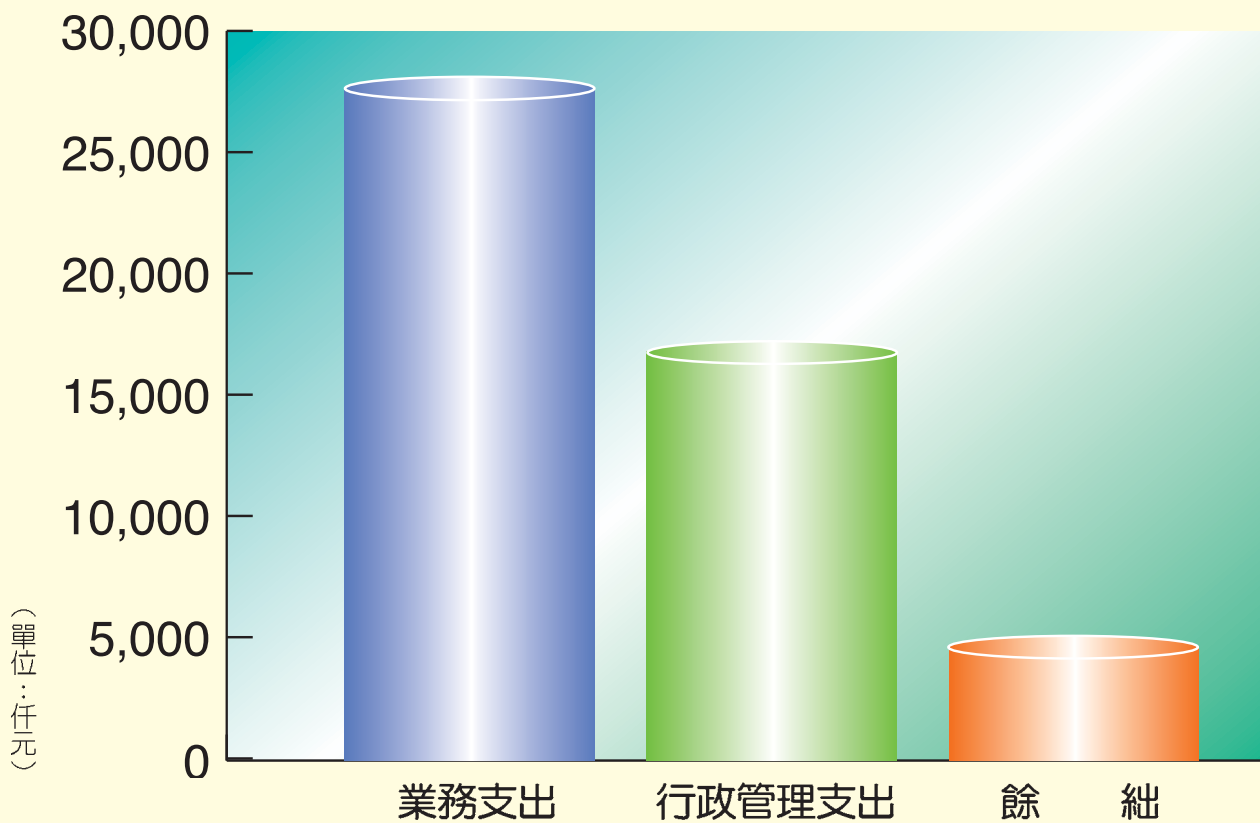


九十七年度業務決算概況表 (單位：元)

營運經費	44,640,611
農業科技研究支出	12,192,241
委託計畫推廣費	6,900,000
社會福利支出	6,914,475
業務研究費	1,793,948
其他業務支出	0
行政管理支出	16,839,947
餘 絀	4,436,669

九十七年度支出概況圖

財務組



九十七年度支出概況表 (單位：元)

業務支出	27,800,664
行政管理支出	16,839,947
餘 絀	4,436,669

九十七年度行事紀要

1月4日 滬	召開「冷鮮蔬菜及漁產品低溫物流系統規劃」小組第五次會議。
1月15日 滬	發行「國際農業科技新知」季刊第37期。
1月15日~16日	「台灣香精產業推廣發展之規劃」小組前往東部地區參訪香草栽培休閒園、香精廠、花蓮農改場等，並召開第四次小組會議。
1月16日 滬	成立並召開「航遙測技術在自然資源之應用」第一次小組會議。
1月14日~18日	會計師查帳。
1月23日	成立並召開「台灣蔬菜產業發展之研究」第一次小組會議。
1月25日 滬	假行政院農業委員會桃園區農業改良場台北分場辦理96年度台北市瑠公農田水利會委辦計畫第二次說明會(期末報告)。
1月29日 滬	上海華光投資公司何琍琍董事長來訪，由葛董事長接見洽談大陸地區農漁牧綜合經營規劃。
2月1日 滬	召開一、二月份工作會報。
2月20日	召開「台灣蔬菜產業發展之研究」第二次小組會議。
2月25日~26日	邀請澳洲肉牛專家程中江先生及台南肉牛生產合作社曾榮泰理事主席前往金門考察肉牛養殖戶、牧草栽培、肥育場及屠宰場等。
3月10日~13日	陪同上海華光投資公司何琍琍董事長等前往江蘇淮安考察肉牛肥育計畫。
3月17日	召開「航遙測技術在自然資源之應用」第二次小組會議。
3月20日	召開三月份工作會報。
3月25日	召開第六屆第八次董事暨監察人聯席會議。
3月25日 滬	假天成飯店舉辦專案研究小組專題報告及春節聯誼餐敘。
3月28日~4月1日	參加國立海洋大學海韻合唱團辦理「日本九州地區進行公益演唱」活動。
4月2日	台糖公司精緻農業事業部袁寶珠執行長、蘇建元副執行長來訪，由葛董事長接見，並請提供該事業部未來發展方向。
4月8日~12日	陪同華光(上海)投資有限公司何琍琍董事長參訪有關台灣有機農業及畜牧業，作為規劃大陸江蘇省淮安市肉牛肥育計畫相關事宜之參考。
4月15日 滬	發行「國際農業科技新知」季刊第38期。

- 4月24日~25日 前往台中參訪慈馨兒少之家，洽家童資訊教育設備更新計畫事宜。
- 5月7日 蒞 假台南區農業改良場召開「台灣蔬菜產業發展之研究」第三次小組會議。
- 5月8日 台灣大學蘇鴻基教授、嘉義大學呂明雄教授來訪洽大陸柑桔健康種苗合作事宜。
- 5月11日 假基隆市立文化中心演藝廳協辦「母親，我愛您」聯合音樂會。
- 5月17日 蒞 協助國立台灣大學農業經濟學系舉辦「第九屆全國實證經濟學論文研討會」。
- 5月26日~27日 由陳執行長率同汪顧問炳煌、劉組長易昇、陳組長全興、陳組長玉珍、周妙桂、鄭秋煙、陳信宏及翁世文等一行9人前往嘉義縣東石地區私立聖心教養院參加捐贈「日間托育教學專車」儀式並參觀該院了解本會歷年來捐贈設備使用情況。
- 6月2日 蒞 召開「航遙測技術在自然資源之應用」第三次小組會議。
- 6月5日 蒞 台東縣池上鄉農會依照95年農業科技研究計畫「台東縣池上鄉加強好米外銷計畫」合約規定捐助本基金會100萬元，以利本基金會業務發展。
- 6月6日 蒞 召開「台灣香精產業推廣發展之規劃」第五次小組會議。
- 6月6日 蒞 舉辦真情、善行、美德蔣彥士先生逝世十週年紀念會籌備會，並接受中華民國民主文教基金會、亞太財金公司、佳格文教基金會、財團法人農村發展基金會、世界潘氏宗親會等五單位各認捐新台幣20萬元，合計100萬元整共襄盛舉。
- 6月9日 蒞 本基金會葛董事長率領同仁訪問農糧署北區分署。
- 6月10日 蒞 假國立中興大學園藝學系國際會議廳召開本基金會97年農業科技研究計畫成果研討會。
- 6月11日 蒞 假中興大學園藝系召開「台灣蔬菜產業發展之研究」第四次小組會議。
- 6月16日 蒞 舉辦真情、善行、美德蔣彥士先生逝世十週年紀念會第二次籌備會。
- 6月26日 蒞 召開四、五、六月份工作會報。
- 6月27日 蒞 赴台南區農業改良場參加「農業環境科學應用與發展研討會」。
- 6月27日 蒞 舉辦真情、善行、美德蔣彥士先生逝世十週年紀念會第三次籌備會。
- 7月1日 蒞 進行「農業發展的推手－農業機械專刊編輯」計畫。
- 7月2日 蒞 假國賓飯店二樓國際廳舉辦真情、善行、美德蔣彥士先生逝世十週年紀念會。
- 7月8日~1日 蒞 赴大陸淮安市盱眙縣考察有機蔬菜及肉牛肥育。
- 7月15日 蒞 發行「國際農業科技新知」季刊第39期。

行
 事
 紀
 要

7月23日~25日	陪同華光(上海)投資有限公司何琍琍董事長參訪有關台灣HACCP合格種雞場、肉雞場、雞隻電宰場、種豬場、養豬場、豬隻屠宰場及分切場等畜產業，以及有機茶葉生產等。
8月11日	赴國立中興大學參加「第29屆中韓學者會議－中韓兩國農業轉型與農村經濟發展研討會」。
8月13日	假社子城市農夫俱樂部休閒農園辦理「大台北近郊景觀美化用球根類花卉種類篩選及栽培技術建立之研究(第二年)」及「航遙測技術在自然資源之應用」二項計畫第一次簡報說明會(期中報告)。
8月14日 滬	假本基金會辦理「台灣蔬菜產業發展之研究」及「台灣香精產業推廣發展之規劃(第二年)」二項計畫第一次簡報說明會(期中報告)。
8月19日~23日	邀請台灣專家前往大陸江蘇省淮安市盱眙縣穆店鄉投資基地考察及評估。
8月25日	召開「航遙測技術在自然資源之應用」第四次小組會議。
8月26日	假客家文化會館辦理醫療資訊透明宣導計畫記者招待會。
8月27日 滬	召開七、八月份工作會報。
9月16日~22日	陪同華光(上海)投資有限公司何琍琍董事長參訪有關台灣生態休閒、農場綜合經營、有機村發展、淡水魚類培育養殖、蜆及香魚養殖加工、水生植物栽培、參觀放山雞飼養、HACCP合格網室養豬場、有機蔬菜、有機米、有機果樹、有機茶等生產等。
9月24日	召開「台灣蔬菜產業發展之研究」第五次小組會議。
9月30日	「台灣蔬菜產業發展之研究」小組前往后里金三角蔬果運銷合作社參觀。
10月8日 滬	「台灣蔬菜產業發展之研究」第六次小組會議。
10月8日 滬	九、十月份工作會報暨預算會議。
10月9日 滬	大陸江蘇省淮安市政府蒞會參訪。
10月13日	召開「航遙測技術在自然資源之應用」第五次小組會議。
10月15日	發行「國際農業科技新知」季刊第40期。
10月22日	成立並召開「國產公糧集中處理(乾燥、冷藏、加工)可行性評估規劃」研究小組第一次會議。

10月29日 滬	第六屆第九次董事暨監察人聯席會議。
11月2日~9日	組「北京航遙測技術在自然資源之應用考察團」前往大陸北京地區考察相關業務，作為小組工作規劃及執行之參考。
11月13日	「國產公糧集中處理（乾燥、冷藏、加工）可行性評估規劃」研究小組參觀苗栗、台中地區糧食業者及設備設施情形。
11月14日	召開「國產公糧集中處理（乾燥、冷藏、加工）可行性評估規劃」研究小組第二次會議。
11月17日~21日	組「福建漳州花卉博覽會考察團」前往大陸福建地區考察相關業務，作為工作規劃及執行之參考。
11月22日~24日	會計師查帳。
11月27日	召開第七屆第一次董事暨監察人聯席會議。
11月29日~12月7日	組「紐西蘭蔬菜產業發展考察團」前往紐西蘭地區考察相關業務，作為小組工作規劃及執行之參考。
12月9日 滬	十一、十二月份工作會報。
12月17日	召開華光(上海)投資公司委託本基金會針對德芳有機農場在江蘇省盱眙縣穆店鄉之投資案第一期及第二期建設進行實質規劃第一次規劃會議。
98年1月5日	會計師期末盤點。



財團法人
中正農業科技社會公益基金會
九十七年度工作報告

發行人：葛錦昭

發行單位：財團法人中正農業科技社會公益基金會

地址：台北市忠孝東路一段十號四、五樓

電話：(02) 2341-5264

傳真：(02) 2392-3382

印刷設計：聯颺廣告有限公司 (02) 29000892

出版日期：中華民國九十八年三月