

113年報

ANNUAL REPORT 2024



財團法人
中正 農業科技 基金會
社會公益

總目錄

• 董事長的話	4
• 沿革 & 宗旨與目的事業	7
• 董事、監察人及顧問	8
• 系統組織、職員及分工	9

農業科技

12

壹 贊助計畫

13

• 乾式落花生莢果脫殼機之研發	13
• 以家蠶作為生物反應器生產 Pleurocidin 抗菌蛋白之研發	15
• 優化臺灣毛豆種原核心收集選拔及探勘重要性狀關鍵基因	17
• 長果桑產期調節之研究	22
• 非洲鳳仙花之雜交育種及多倍體選育	25
• 改善甜瓜種子調製技術	30
• 循環生物經濟—黑水虻養殖與在水產養殖產業上之應用	33
• 香蕉假莖象鼻蟲之蟲生真菌生物防治技術開發	36

貳 專案計畫

40

• 園藝療癒在長期照顧機構之應用—以宜蘭蘭陽仁愛之家為例 (一) 療癒庭園規劃設計方案	40
• 園藝療癒在長期照顧機構之應用—以宜蘭蘭陽仁愛之家為例 (二) 長照機構園藝治療人才培訓 (三) 園藝介入方案與教材研發	43
• 發行國際農業科技新知季刊	46
• 辦理 113 年專題研究報告	47
• 辦理 113 年農業科技研究計畫成果研討會	48
• 協辦社團法人台灣農業工程學會 113 年農業工程研討會暨年會	50
• 協助國立台灣大學水工試驗所與社團法人台灣農業工程學會辦理「2024 年水田與水環境國際研討會」	51
• 協辦中華民國農學團體聯合年會籌備委員會辦理 113 年聯合年會論壇「AI 農業 創新韌性」 ...	53

社會公益

54

壹 社會福利建設

56

• 精神康復者的心靈沃土訓練計畫	56
• 「汰換揚水加壓馬達設施」計畫	57
• 充實花蓮黎明喜樂園設施設備計畫	57
• 康復者的食農教育—源自土地的農情蜜意計畫	58
• 學苑住宿文康設備購置計畫	59

貳 社會急難救助

60

• 113 年有愛最美關懷弱勢家庭物資捐助企劃公益專案	60
-----------------------------------	----

參 社會教育文化

61

• 花蓮中醫巡迴醫療服務義診	61
• 2024 寒假義診醫療服務 雲林縣元長隊	62

• 第 83 期屏東縣三地門高樹霧台社會服務隊	63
• 2024 年寒假營隊 - 遨遊任天堂	64
• 歡樂氣球魔術 - 生命教育專案	65
• 「你我大不同」校園性平議題行動劇	66
• ME TOO ! 是我想太多了嗎? 性騷擾防治教育宣導	66
• 113 年暑期 (94 期) 醫療及公共衛生服務	67
• 澎湖偏鄉中醫巡迴醫療服務隊	67
• 2024 暑假義診醫療服務雲林水林隊	68
• 2024 年暑假營隊 - 迪士尼王國之旅	69
• 2024 第十九期澎湖醫療暨社會服務隊	70

肆 國際學術文化 71

• 臺北大學菲律賓服務團 - 菲你莫屬	71
• 2024 世界衛生大會台灣青年團	72
• 愛無礙夢飛翔 ~ 路遙知馬力橘手之勞台馬青聯合服務計畫	73
• 2024 尼泊爾國際醫療服務計畫	73
• 2024 醫務社會工作永續發展國際研討會	74

伍 優良刊物 75

• 印製本會 112 年報	75
• 印製 2025 台灣水果月曆 2300 本	75

陸 其它社會福利 76

• 113 年雲林縣寒冬歲末送溫暖身心障礙者關懷活動	76
• 113 年度大台中歲末寒冬送暖 ~ 關懷弱勢聾人家庭活動	76
• 113 年第十屆董事會考察, 參訪社福機構宜蘭蘭智社會福利基金會、花蓮黎明喜樂園	77
• 113 年社會工作新手增能計畫	78
• 113 年肌萎家庭成長營 - 創造奇蹟嘉年華	79
• 113 年天使心家族家庭共好喘息營 - 北部場活動	80
• 113 年中秋團圓度良宵暨身心障礙者關懷活動計畫	81
• 2024 池上秋收稻穗藝術節	82
• 愛在松菸 - 世界和平會 2024 歲末愛心送暖公益活動	83
• 身心障礙者園藝充實設備計畫	83
• FRC9427 機器人團隊「科技創未來, 教育耀新星」	84
• 2024 愛在脊時慈善音樂會活動	85

行政財務組 86

• 財務預決算圖	87
• 董事及監察人聯席會議	89
• 員工休閒旅遊活動	91
• 員工環境教育訓練	92
• 協辦 113 年度董監事考察活動	92
• 協辦 113 年度池上秋收稻穗藝術節活動	93
• 113 年行事紀要	94

■ 董事長的話

中正農業科技社會公益基金會 113 年在工作同仁們兢兢業業推展下，農業科技創新研究及社會公益文化事業等各項業務均獲得相當的具體成果。

在農業科技方面，與臺灣大學、臺灣海洋大學、中原大學、中興大學、屏東科技大學、農業試驗所及香蕉研究所等合作進行 8 項農業科技研究計畫，包括「乾式落花生莢果脫殼機之研發」、「以家蠶作為生物反應器生產 Pleurocidin 抗菌蛋白之研發」、「優化臺灣毛豆種原核心收集選拔及探勘重要性狀關鍵基因」、「長果桑產期調節之研究」、「非洲鳳仙花之雜交育種及多倍體選育」、「改善甜瓜種子調製技術」、「建立黑水虻商業化養殖模式

與黑水虻昆蟲蛋白應用於水產養殖」及「香蕉假莖象鼻蟲之蟲生真菌生物防治技術開發」。其他專案計畫之推動包括規劃「園藝療癒在長期照顧機構之應用—以宜蘭仁愛之家為例—園藝療癒在長期照顧機構之應用」、發行「國際農業科技新知季刊」、協辦社團法人台灣農業工程學會 113 年年會暨研討會、協辦「2024 年水田與水環境國際研討會」、協辦中華民國農學團體 113 年聯合年會論壇「AI 農業創新韌性」等。

本基金會於 3 月 14 日假天成大飯店召開 113 年專題研究報告，邀請本基金會「園藝療癒 / 治療」專題研究小組召集人國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所林儷蓉教授專題演講，演講題目為「園藝療癒在長期照顧的應用」。另本基金會委託台灣農業設施協會於 6 月 27 日假國立中興大學生機大樓會議廳辦理「113 年農業科技研究計畫成果研討會」，邀請中興大學黃裕益教授專題演講「熱帶・亞熱帶溫室設計的應用理論與實務」，並發表 112 年度農業科技研究計畫全程計畫執行完成者計有 4 項，包括「利用全基因組關聯分析及系統生物學分析選拔大豆生長初期耐寒基因」、「番荔枝科及山欖科罕見熱帶果樹抗氧化能力分析」、「文蛤養殖環境植物性餌料生物調查及選種擴培」及「膠紅酵母菌作為養殖南美白對蝦天然體色增豔及免疫調節劑之開發應用」。



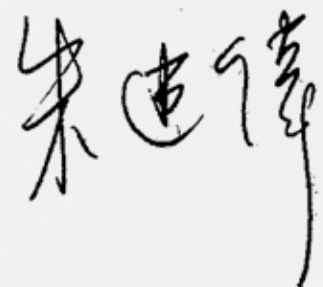
在社會公益方面執行計畫如下：(一) 社會福利建設方面協助社團法人台東縣康復之友協會辦理精神康復者的心靈沃土訓練計畫：生產最安全、營養的農產品，並且建構最友善、溫馨的人際網絡，讓康復者在身心滋養下能「從心開活路、在愛中康復」。運用台東俯拾皆是的大地資源，轉化製作成充滿驚人生命力與肥份的堆肥土(或說腐植土)，來生產出豐碩營養的蔬果，以之餵養人類對溫飽、健康與靈性的需求。並持續辦理康復者的食農教育一源自土地的農情蜜意計畫：建立康復者自然資源、能量循環利用的相關知能，以及友善栽培作物的生產方法，而能真心尊敬自己的生活環境。幫助嘉義縣私立天主教安道社會福利慈善事業基金會附設嘉義縣私立安納家園老人長期照顧中心(養護型)「汰換揚水加壓馬達設施」計畫，照顧服務能更加順暢，提升家園生活品質，讓長輩免受斷水無法使用之困境，確保乾淨的水源可供使用。協助財團法人台灣基督教門諾會充實花蓮黎明喜樂園設施設備計畫購置污物車、護理床、洗手台、通管機，協助提升服務使用者住宿生活品質及工作人員服務效率，並透過充實設施設備提升園區的服務水平，保障服務使用者的健康和安。協助財團法人蘭智社會福利基金會附設私立蘭陽智能發展學苑住宿文康設備購置計畫，汰換傳統電視更新聯網功能的電視設備，藉由工作人員的操作，拓展外部連接性。服務對象大部分時間都在機構中生活，也能使服務對象在資訊獲取更新迅速。(二) 社會災害急難救助方面協助台灣關懷社會公益服務協會辦理 113 年有愛最美關懷弱勢家庭物資捐助企劃公益專案在彰化縣埤頭鄉公所、雲林縣林內鄉公所幫助經濟弱勢家庭有需要的人，希望通過捐贈食物、衣服和日用品，讓困難家庭和個人能夠過上更有尊嚴和舒適的生活，不再為基本的生活需求而煩惱。(三) 社會教育文化活動方面協助中國醫藥大學中醫巡迴醫療服務隊辦理 2024 花蓮中醫巡迴醫療服務義診、台北醫學大學綠十字醫療服務隊辦理 2024 寒假義診醫療服務雲林縣元長隊、台北醫學大學杏青康輔社會醫療文藝服務隊第 83 期屏東縣三地門高樹霧台社會服務隊、國立臺灣科技大學嚕啦啦康輔社 2024 年寒假營隊 - 遨遊任天堂、2024 年暑假營隊 - 迪士尼王國之旅、台灣原住民族文化推廣協會辦理歡樂氣球魔術 - 生命教育專案、中華愛心公益協會「你我大不同」校園性平議題行動劇活動、台灣關懷社會公益服務協會 ME TOO！是我想太多了嗎？性騷擾防治教育宣導活動、台北醫學大學社會醫療服務第一隊 113 年暑期(94 期)醫療及公共衛生服務、中國醫藥大學中醫醫療服務隊「澎湖偏鄉中醫巡迴醫療服務隊」、台北醫學大學綠十字醫療服務隊 2024 暑假義診醫療服務雲林水林隊、臺北醫學大學楓杏社會醫療暨醫學知識推廣服務隊 2024 第十九期澎湖醫療暨社會服務隊。(四) 國際學術文化活動協助國立台北大學國際志工社菲律賓服務團 - 菲你莫屬、社團法人臺灣公衛學生聯合會 2024 世界衛生大會台灣青年團、社團法人中

華民國道德重整協會愛無礙夢飛翔～路遙知馬力橘手之勞台馬青聯合服務計畫、中國醫藥大學口衛隊海外醫療服務團 2024 尼泊爾國際醫療服務計畫、醫務社會工作協會辦理 2024 醫務社會工作永續發展國際研討會；(五) 優良刊物贊助印製本會 112 年報及印製 2025 台灣水果月曆分送專案小組委員及合作單位。(六) 其他社會福利活動包括 113 年雲林縣寒冬歲末送溫暖身心障礙者關懷弱勢家庭活動、第十屆董事會考察，參訪社福機構宜蘭蘭智社會福利基金會、花蓮黎明喜樂園、大台中歲末寒冬送暖～關懷弱勢聾人家庭活動、臺灣社會工作專業人員協會辦理社會工作新手增能計畫、協助社團法人中華民國肌縮症病友協會辦理肌萎家庭成長營－創造奇蹟嘉年華、天使心家族社會福利基金會辦理天使心家族家庭共好喘息營－北部場活動、社團法人雲林縣聽語障福利協進會中秋團圓度良宵暨身心障礙者關懷活動計畫、協助台東縣池上鄉農會與台東縣池上文化藝術協會辦理 2024 池上秋收稻穗藝術節活動、辦理本會第十屆董事監察人參加 2024 池上秋收稻穗藝術節活動、協助社團法人世界和平會愛在松菸－2024 歲末愛心送暖公益活動、財團法人桃園市私立寶貝潛能發展中心身心障礙者園藝充實設備計畫、協助新北市立樹林高級中學發展 FRC9427 機器人團隊「科技創未來，教育耀新星」、協助社團法人臺中市愛鄰舍關懷協會辦理聖誕親子愛市集活動以及協辦 2024 愛在脊時慈善音樂會、協助本會農業科技辦理園藝療癒在長期照顧機構之應用－以宜蘭蘭陽仁愛之家為例等多項計畫與活動。

本基金會於 6 月 16 至 20 日辦理董事會日本農業考察活動，參訪森田農場 (哈密瓜)、東邦觀光果園農場 (水蜜桃)、山梨縣 甲州 島村農場 (櫻桃) 及考察豐洲市場 (農產品批發) 等，作為未來本基金會業務計畫推動和規劃之參考。

本基金會成立迄今已 39 年，歷來基金會秉承「取之於社會，用之於社會」、「造福鄉里，仁民愛物」的瑠公精神，持續為台灣農業科技研究發展及社會公益推動而努力。希望在董事會督導下，同仁們能和衷共濟，發揮創意，為基金會之營運作出更亮麗的成績。更期盼各界先進不吝提供建言，鞭策賜教，讓基金會作出更大的貢獻。

董事長



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 39 年。會址設於台北市忠孝東路一段十號四、五樓。

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、監察人及顧問

本法人設立董事 15 人組成董事會，董事會設常務董事 5 人，由董事互選之；董事長 1 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 3 人組成監察人會，監察人會設常務監察人 1 人，由監察人互選，行使監察及稽核權。

董事、監察人均為無給職，任期 4 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。

常務董事



朱建偉



高清文



蘇光正



陳燭松



陳邦賓

董事



李蒼郎



曹紹徽



周福來



劉玉雯



孫維廷



李文汕



劉易昇



郭華仁



涂予尹



林庚辛

常務監察人



吳仲榮

監察人



李黑菱



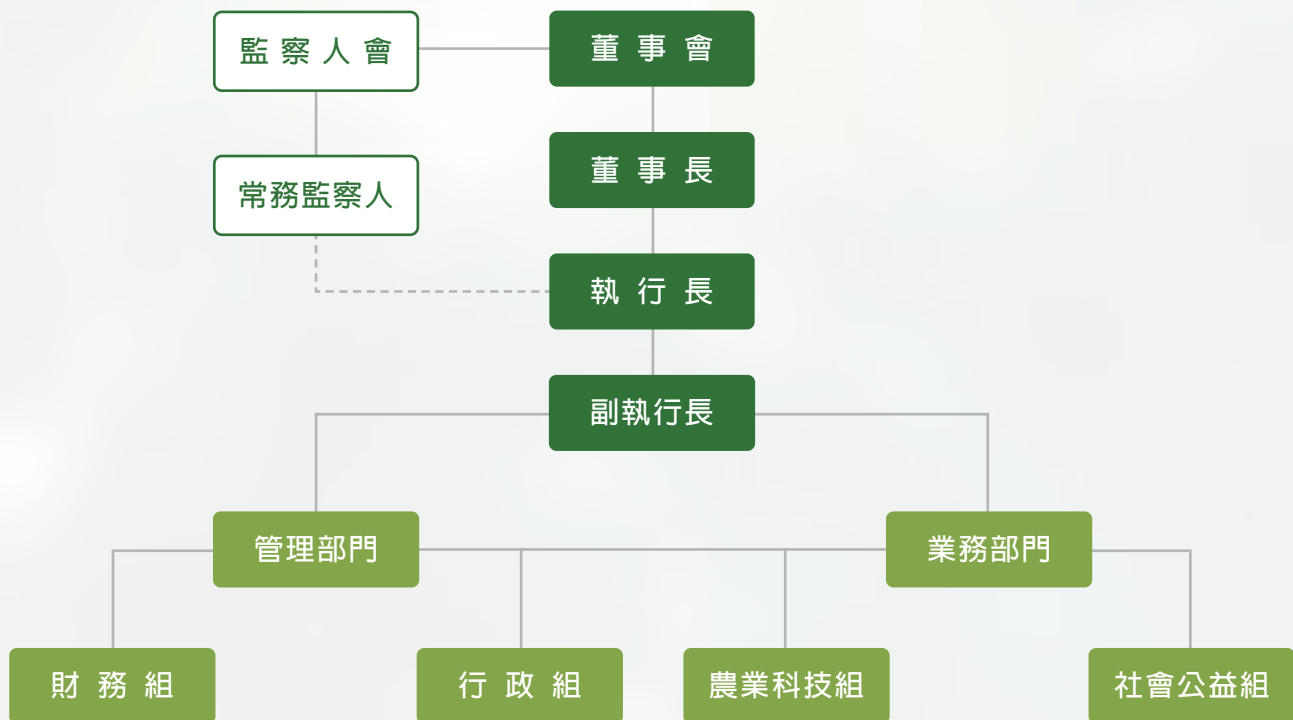
張麗華

顧問



李健全

系統組織



職員與分工

本基金會的人員編制共有成員 7 名，分為農業科技、社會公益、財務、行政 4 組，負責相關業務，期以最少的人力發揮最大效益。



• 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業務機構。



• 執行長

承董事長之命，負責統籌協調推動會務指揮監督所屬員工。

工作項目：

- 一、推動本法人捐助暨組織章程第三條所定之業務。
- 二、執行董事會決議事項。
- 三、指揮監督員工執行會務。
- 四、辦理員工之任免、考核、獎懲等事項。
- 五、辦理業務之推展、檢討及改進事項。
- 六、辦理各單位之協調、聯繫事項。



• 農業科技組

農業科技的研究，是為農業升級，生產企業化、生活現代化、生態自然化，促進農業經營安定，提高農民所得，改善生活品質，增進全民福祉之原動力。本基金會配合政府農業政策，委託農業試驗、改良及學術研究機構辦理或專案推行各項工作，以落實農業科技的發展。其主要業務項目為：

- 一、擬訂本組年度工作計畫。
- 二、辦理農田水利建設之研究事項。
- 三、辦理水利工程改良之研究事項。
- 四、辦理農業科技之研究事項。
- 五、辦理相關業務之贊助、獎勵及推展事項。
- 六、辦理本組工作計畫之企劃、推動、考核及聯繫協調事項。

• 社會公益組

基金會因應社會需要，鼓勵從事社會公益、慈善、文化等事業與活動，凡對社會有特殊貢獻或具重大意義者，並符合本會創立宗旨與贊助之規定的機關團體，在預算編列許可範圍之內，均盡量予以贊助或共同合作。期能藉由本基金會的努力，喚起社區力量，共同營造更有情有義、溫馨和諧的新社會。其主要業務項目為：

- 一、擬訂本組年度工作計畫。
- 二、辦理社會、文化、慈善事業或公益活動。
- 三、辦理相關業務之贊助、獎勵及推展事項。
- 四、辦理本組工作計畫之企劃、推動、考核及聯繫協調事項。

• 財務組

基金會為法人事業，基金及業務、行政等費用需要負責部門處理調度，以充分掌握基金的流向，做好把關的工作，俾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：

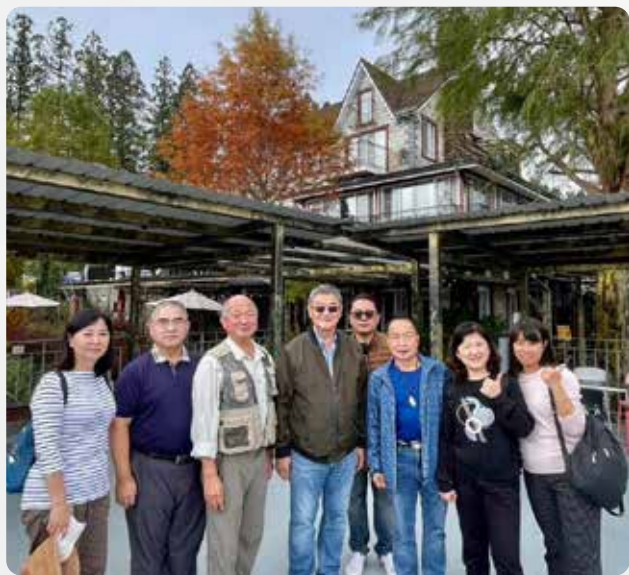
- 一、辦理基金、孳息、收益及業務經費之管理與調度事項。
- 二、編列本法人年度預算書及決算書。
- 三、辦理本法人會計處理及財務報告編製事項。



• 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：

- 一、彙編本法人年度工作計畫及工作成果。
- 二、辦理本法人財產之管理、登記事項。
- 三、辦理人事及差勤管理事項。
- 四、辦理圖記、文書及檔案管理事項。
- 五、辦理出納事項。
- 六、辦理圖書出版及年報編製事項。
- 七、辦理其他事務管理及會議事項。



壹 贊助計畫

13

- 一、乾式落花生莢果脫殼機之研發 13
- 二、以家蠶作為生物反應器生產 Pleurocidin 抗菌蛋白之研發 15
- 三、優化臺灣毛豆種原核心收集選拔及探勘重要性狀關鍵基因 17
- 四、長果桑產期調節之研究 22
- 五、非洲鳳仙花之雜交育種及多倍體選育 25
- 六、改善甜瓜種子調製技術 30
- 七、循環生物經濟—黑水虻養殖與在水產養殖產業上之應用 33
- 八、香蕉假莖象鼻蟲之蟲生真菌生物防治技術開發 36

貳 專案計畫

40

- 一、園藝療癒在長期照顧機構之應用—以宜蘭蘭陽仁愛之家為例
(一) 療癒庭園規劃設計方案 40
- 二、園藝療癒在長期照顧機構之應用—以宜蘭蘭陽仁愛之家為例
(二) 長照機構園藝治療人才培訓 (三) 園藝介入方案與教材研發 43
- 三、發行國際農業科技新知季刊 46
- 四、辦理 113 年專題研究報告 47
- 五、辦理 113 年農業科技研究計畫成果研討會 48
- 六、協辦社團法人台灣農業工程學會 113 年農業工程研討會暨年會 50
- 七、協助國立台灣大學水工試驗所與社團法人台灣農業工程學會辦理「2024 年水田與水環境國際研討會」 51
- 八、協辦中華民國農學團體聯合年會籌備委員會辦理 113 年聯合年會論壇「AI 農業 創新韌性」 53

壹 贊助計畫

一、乾式落花生莢果脫殼機之研發

邱相文副研究員、施富邦助理研究員、林建志助理研究員 / 農業試驗所農業工程組

摘要

依據農糧署網站公布資料顯示，國內每年約產出 60,000~75,000 公噸的落花生，主要生產地為雲林，年產值約 23 至 36 億元，為台灣重要雜糧之一。目前產業多採用濕式落花生脫殼作業，其中濕式係指將落花生加水回潮至含水率 15%~18%，主要原因為落花生在此含水率範圍內其機械造成花生仁破損率較低，良率較佳，然在此作業過程中容易產生黃麴毒素汙染，影響後續花生仁及其加工品的品質。另外浸濕脫殼作業之後，為符合後續的儲存含水率所需，花生種仁仍然需要再次進行乾操作業，形成人力、時間及能源的重複投入，造成產品加工成本增加，直接或間接削弱產業的競爭力。

本年度計畫之乾式落花生莢果脫殼機之研發，以破殼機構改良、破殼機構及篩網參數最適化分析與高效能商品機之研製為主要研究項目。在破殼機構以潰縮彈性裝置進行設計與兼具調整彈力強度與更換打擊齒之彈性設計，可符合不同品種落花生莢果之需求。在破殼機構與篩網參數分析上，經由測試，在特製滾筒與彈性滾筒之測試差異，脫殼率約差± 1%，均可達到脫殼機所需要達成之性能要求，可見其改善後之效果，但仍需進行測試與調整，歸納出該落花生品種適合之彈力參數。在商品機之研製上，將其機型進行放大，並觀察其脫殼狀況，以符合產業之脫殼需求。

研究成果

一、破殼機構改良

延續前一年計畫研發之成果，與初步實驗結果之參數，將多齒滾筒改裝不同材質之打擊齒，如橡膠、塑鋼等適用於落花生脫莢使用之材質進行試驗，同時改善打擊齒前端潰縮效果，藉由彈性裝置之研製，改善落花生脫殼夾料之情形。針對不同打擊齒之材質、潰縮彈性裝置與滾筒轉速不同情形下的搭配，與測試找出其相關性。

本年度試驗以打擊齒之潰縮裝置進行研製與測試，其中針對潰縮裝置之底座、彈簧之彈性係數、打擊齒連結部分進行設計，其機構形式詳如圖 1 所示，在連結處特別進行強化與固定之處理。在潰縮裝置上，詳如圖 2，以適當的彈簧係數之彈簧與固定片，使潰縮裝置保持一定的伸縮能力與保持裝置之穩定。為使彈性具備調整能力，於灰色固定塊下方，設有彈性調整螺絲裝置，詳如圖 3，可視該批落花生之情況，調整彈性力度。



▲圖 1、潰縮裝置與打擊齒之結合方式



▲圖 2、潰縮彈性裝置



▲圖 3、潰縮打擊裝置全貌

二、破殼機構與篩網參數最適化分析

破殼機構與篩網之間距、及篩網的樣態會是脫殼效率高低的關鍵，透過優化改良後的破殼機構，最佳的打擊材質、潰縮裝置與轉速的搭配下，調節與篩網之間距與特殊樣態之篩網配置，測試各模式下之脫殼率、破損率等。試驗以固定篩網尺寸以及打擊齒與篩網之間距，每次以 5 公斤的落花生莢果重量進行測試，透過表一之測試結果顯示，在不同打擊裝置的處理下，各項效果之表現，在滾筒的設計與潰縮裝置的設計下，可看出其差異，惟在潰縮裝置上的表現，較低於特製滾筒，其原因為彈簧的彈性可再進行調整，與持續測試並在其進行優化。

▼ 表 1、落花生脫殼裝置測試之成果

	木製滾筒	6 齒 特製滾筒	3 齒 特製滾筒	3 長齒 3 短 齒滾筒	3 齒 潰縮滾筒	6 齒 潰縮滾筒
入料口開度	38cm×3.8cm					
脫殼率(%)	96.85	96.93	97.96	97.36	96.31	96.16
破碎率(%)	1.66	1.84	3.85	5.22	1.62	1.46
夾雜率(%)	1.91	3.22	0.60	0.57	0.97	1.46
步流率(%)	74.3	76.04	75.55	73.59	74.16	75.48
處理時間	39.3s	90s	37s	27s	46s	106s

三、完成高效能之商品機之開發

為改善舊式落花生脫莢機械之問題，降低落花生脫殼作業夾料機會與提升脫殼效率，同時兼具省工與高效處理之能力，針對前項研發之成果，導入商品機之應用，強化開發之機械具備產業應用之價值。運用放大機型，期許能夠符合產業界運用，並透過不斷測試與調整，所開發之商品機如圖 4 與圖 5 所示。



▲圖 4、開發之商品機型



▲圖 5、實際測試之情形

二、以家蠶作為生物反應器生產 Pleurocidin 抗菌蛋白之研發

吳宗遠教授 / 中原大學生物科技學系

摘要

Pleurocidin 是一種有效的抗菌蛋白 (antimicrobial peptide, AMP)，由 25 個胺基酸所構成的胜肽，是自比目魚 winter flounder (*Pleuronectes americanus*) 之皮囊分泌黏液 (skin mucus secretions) 所分離出。先前的研究顯示 pleurocidin 具有廣效性的抗菌效果 (broad-spectrum antimicrobial activity)，可抗多種革蘭氏陽性和革蘭氏陰性細菌，還可殺死癌細胞，對哺乳動物細胞無細胞毒性，溶血活性低。對水產類重要的病原菌如鰻弧菌 *Vibrio anguillarum*、鮭氣單胞菌 *Aeromonas salmonicida* 及病毒性出血性敗血症 (VHSV) 等抑制效果良好，被認為在水產養殖的應用上可能較常用的抗菌藥物 gramicidin S 和 polymyxin B 有更好的經濟效益。且 pleurocidin 蛋白具有耐熱、耐高鹽等特性有利於產品商業化加工、儲存、運輸作業，將可用於水產養殖、畜產、寵物等飼料添加應用，以取代抗生素。然則，不論是直接自比目魚分離純化或是以胜肽合成之方式，皆因成本太高而不適用於商業化的產量開發。因此借助基因工程技術建立此抗菌胜肽之大量表現系統為一重要之課題。

先前的研究結果顯示，當以酵母菌 *Pichia pastoris* 為宿主系統進行 pleurocidin 之 cDNA 的表現時，卻無法得到足夠量的蛋白質以進行簡易之生化分析，如 SDS-PAGE 或 Western blot，顯示酵母菌並不適於作為此具商業潛能之抗菌蛋白的表現系統，是故我們想測試利用桿狀病毒表現系統 (Baculovirus expression system) 於家蠶中來進行比目魚抗菌蛋白 pleurocidin 大量生產的可行性。我們目前已完成 1. pleurocidin 抗菌蛋白的基因合成：因為 pleurocidin 抗菌蛋白的大小僅為 25 個胺基酸所構成的胜肽，因此不易表現。為了解決 pleurocidin 抗菌蛋白不易表現的問題，我們引入 DsRed-2A 序列並將 pleurocidin 抗菌蛋白的 DNA 序列 in-frame 接入 DsRed-2A 的 3' 端而合成 DsRed-2A-pleurocidin 基因序列。考量未來將以家蠶蟲體作為生物反應器，因此我們將以 BmNPV 桿狀病毒作為表現的載體系統而非習知的 AcMNPV，所以我們也成功的 2、建立家蠶細胞的培養系統。建立家蠶細胞的培養系統後我們將帶有 DsRed-2A-pleurocidin 基因序列的傳送載體於家蠶細胞中進行同源重組 (homologous recombination) 並 3. 已成功至備含 pleurocidin 抗菌蛋白基因的 BmNPV 重組桿狀病毒。

研究策略

利用桿狀病毒表現系統 (Baculovirus expression system) 於家蠶中來大量生產比目魚抗菌蛋白 pleurocidin



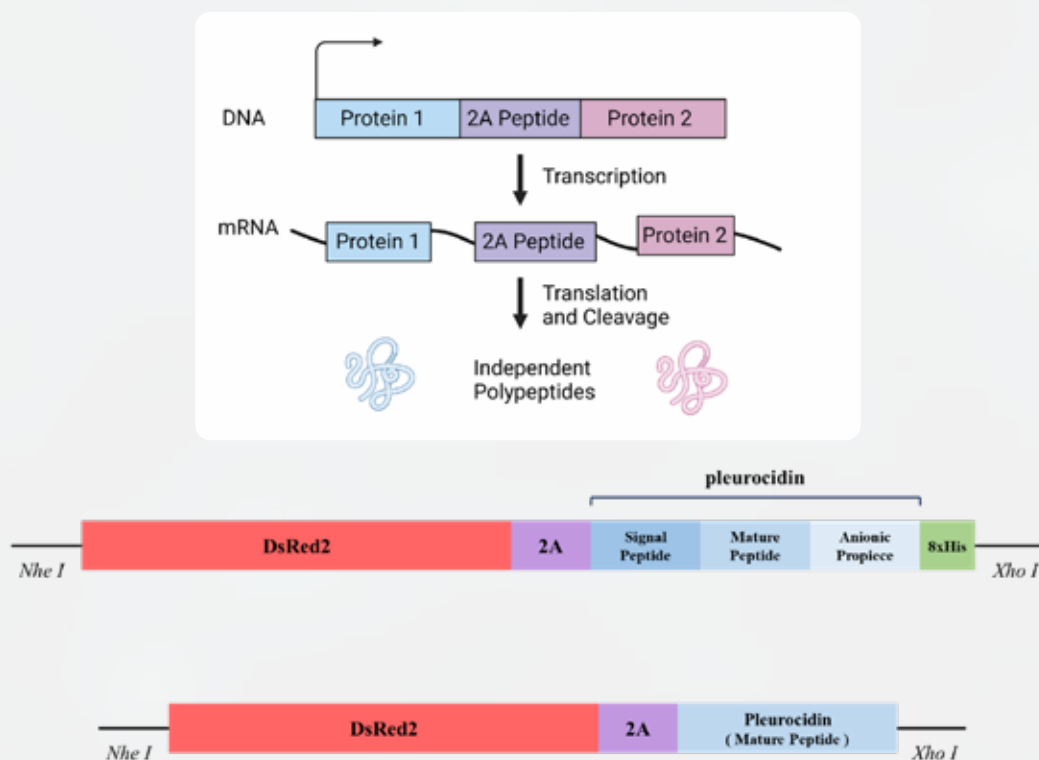
桿狀病毒
 家蠶生物反應器



研究成果

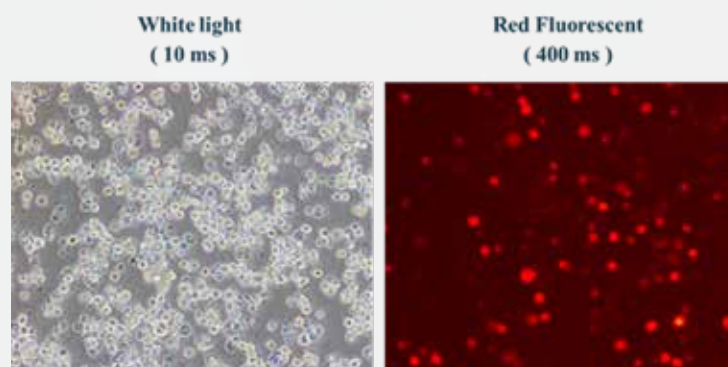
一、pleurocidin 抗菌蛋白的基因合成與表現設計

因為 pleurocidin 抗菌蛋白的大小僅為 25 個胺基酸所構成的胜肽，因此不易表現。為了解決 pleurocidin 抗菌蛋白不易表現的問題，我們引入 DsRed-2A 序列並將 pleurocidin 抗菌蛋白的 DNA 序列 in-frame 接入 DsRed-2A 的 3' 端而合成 DsRed-2A-pleurocidin 基因序列。

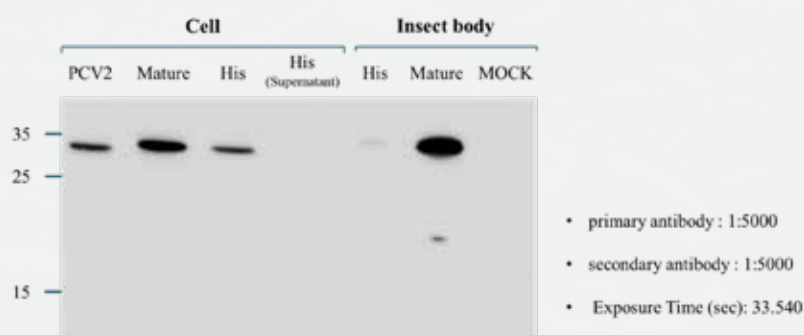


二、建立家蠶細胞的培養系統

建立家蠶細胞的培養系統後我們將帶有 DsRed-2A-pleurocidin 基因序列的傳送載體於家蠶細胞中進行同源重組 (homologus recombination) 並挑選出正確的重組桿狀病毒



三、進行利用紅螢光蛋白抗體確認 pleurocidin 抗菌蛋白的表現分析



三、優化臺灣毛豆種原核心收集選拔及探勘重要性狀關鍵基因

高崇峰副教授 / 國立中興大學農藝學系

摘要

毛豆又稱蔬菜用大豆，與大豆 [*Glycine max* (L.) Merr.] 屬同一物種，收穫於豆莢飽滿且籽粒翠綠的 R6 生育期。由於毛豆富含蛋白質、胺基酸、維生素、礦物質等成分 (Ebert et al., 2017)，在健康意識日漸抬頭，毛豆於國內外市場上逐漸發掘出自身定位與價值。在臺灣，農業部農業試驗所國家作物種原中心收集且保存了大量的國內育種品系及國外種原，這些收集系 (accessions) 來自農業試驗所、亞洲蔬菜研究發展中心、國立中興大學、國立嘉義大學等臺灣農業研究單位。其中大多收集系來自於日本，而日本種原與中國、美國之品系有相異的遺傳背景 (Kaga et al., 2012)，說明臺灣毛豆種原保存了獨特且有育種價值的遺傳基礎。

由於特定的栽培需求、大豆與毛豆在生產上之權衡取舍問題，毛豆種原的收集與保存相當不易。近年來各國建立了許多作物種原庫，生物學家與育種家該如何從巨量的資料中有效地獲取知識及有用資訊成為了一項挑戰。Frankel (1984) 首先發表了種原核心收集 (core collection) 的概念，他將其定義為能夠展現出完整種原 (entire collection) 最大歧異度 (diversity) 與最少冗餘 (redundancy) 之最小收集系組合。本研究期望從臺灣毛豆種原中選拔能夠最大保存原始種原歧異度 (diversity) 及代表性 (representation)，同時兼顧種原豐富度 (richness) 及均勻度 (evenness) 的種原收集系作為核心收集。

本研究一共使用了 107 個毛豆收集系與其 47 項外表型性狀資料，該資料由國家作物種原中心收集與保存。種原來源國包含日本 (約占 57%)、臺灣 (約占 22%) 及其他七個國家 (圖一、表一)。各收集系連續四年在高雄區農業改良場之試驗田區進行秋作並記錄其外表型性狀。由於本研究使用之毛豆種原外表型性狀資料有不同程度的缺失值，為了降低缺失值對種原分群分析及核心收集之建立的影響，本研究針對外表型性狀資料缺失值之處理，將種原資料透過多重插補法估算外表型缺失值，建立完整種原資料。接著利用 PowerCore 軟體以進階 M 策略 (advance M-strategy) 建立完整種原資料的核心收集。再進一步對個別與整體性狀進行差異性檢定、分群分析、歧異度指數與指標等計算以評估核心收集的代表性。

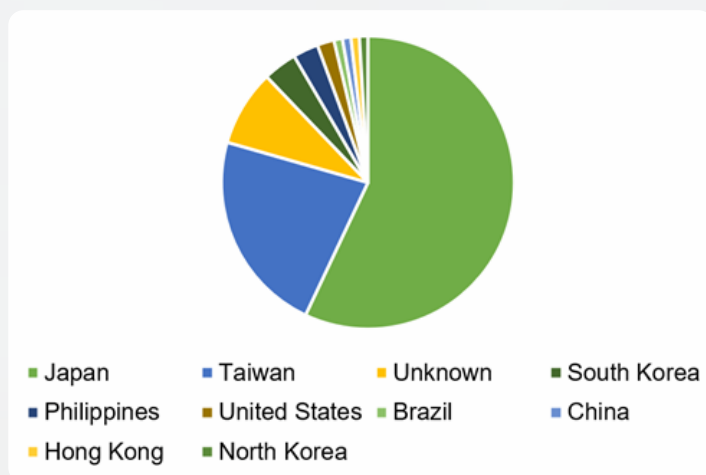
47 項外表型性狀資料缺失率介於 0%-78.5%，其中 11 項為無缺失 (0%)、18 項為輕度缺失 (小於 30%)、9 項為中度缺失 (大於 30~60%)、9 項為高度缺失 (大於 60%)，本研究僅保留缺失率小於 30% 之 29 項性狀與 107 份種原納入後續缺失值插補處理、核心種原建立等分析。此 29 項性狀整體缺失率為 10.8% (圖二)，且缺失多為完全隨機缺失或隨機缺失，應可利用多重插補法處理性狀缺失資料。

經多重插補法處理後的種原資料，在不改變毛豆表型性狀資料原有結構及資料間的共變關係下，重複估計表型缺失值原本可能的面貌與共變結構。這份完整的種原性狀資料讓我們能夠一窺種原間複雜的族群結構，探勘親緣關係。這有助於選拔具潛力及代表性之毛豆核心收集系。k-means 分群法與主成分分析結果顯示，毛豆種原分群結果可分成五個子群集 (subpopulations)，且前三個主成分可解釋近 90% 之性狀資料 (圖三)。

本研究透過 PowerCore 軟體，從完整種原中選擇出具有代表性與最大覆蓋率 (coverage) 的毛豆核心收集，並深入探索核心種原的親本背景與遺傳價值，作為未來研究與應用的依據。分析結果顯示 27 個毛豆核心種原 (表二) 可代表 107 個毛豆收集系之性狀分佈，核心種原亦均勻分佈在各個子群集 (圖四、表三)。此外，核心種原亦呈現出原始種原的代表性，僅有兩項性狀達到統計上顯著差異 (圖五、圖六)，顯示該核心收集能維持原始種原之族群結構。經過完整種原與核心收集之個別性狀歧異度比較後，發現共有個 24 (83%) 外表型性狀之歧異度被保留 (retained) 於核心收集中，5 個性狀之歧異度

有損失 (lost)。結果顯示 PowerCore 軟體建立之核心收集能有效保留原始種原的遺傳變異。

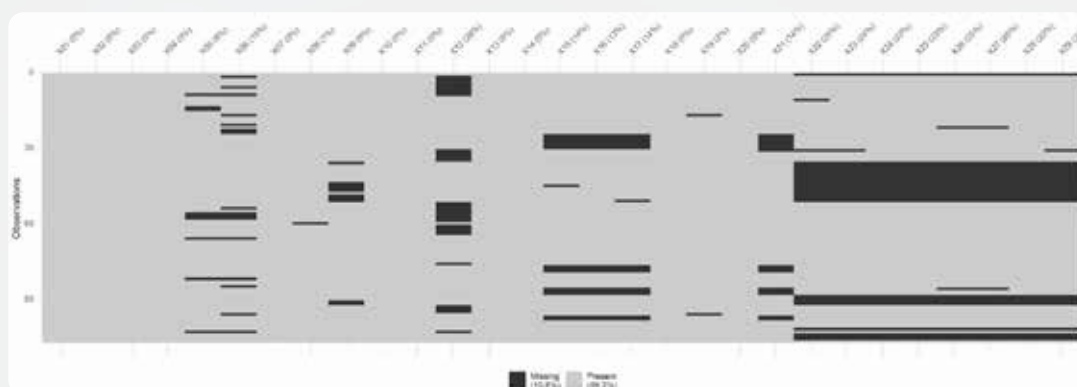
本研究建立的 27 個毛豆核心種原來自五個地區，包含日本、臺灣、菲律賓、南韓以及香港 (表四)。本研究進一步從公開資料庫與論文檢索平台探索核心種原價值，研究發現核心種原中包含 KG0085、KG0086 等高價值種原，這些種原在臺灣毛豆育種歷史中曾多次被用作親本進行雜交育種 (表二)，為關鍵的遺傳資源 (周國隆, 2007)，顯示核心收集策略有利於種原篩選與保存。總結而言，我們已利用多重插補法能夠解決外表型數據缺失並從完整種原中有效地選取核心收集，對未來種原庫中親本篩選提供基礎。



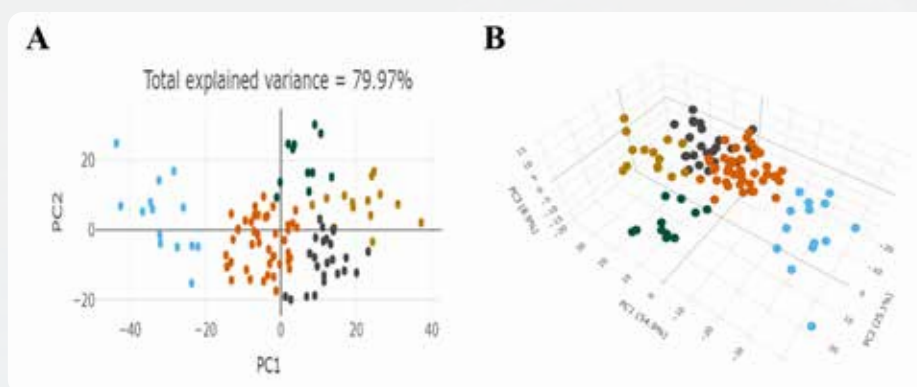
▲圖 1、107 個種原之來源國比例圖。

▼表 1、107 個種原之來源國。

來源國	種原個數
Japan	61
Taiwan	24
South Korea	4
Philippines	3
United States	2
Brazil	1
China	1
Hong Kong	1
Unknown	9



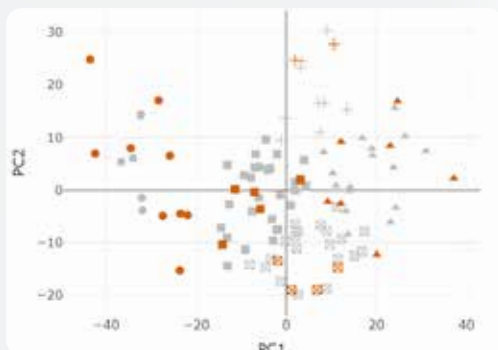
▲圖 2、種原性狀資料之缺失率。其中，黑色代表缺失值 (占比 10.8%)，灰色代表有實際性狀觀測值 (占比 89.2%)。



▲圖 3、經多重插補法處理後的種原資料利用 k-means 分群法與主成分分析之結果，107 個種原可區分為五個子群集。(A) 前兩個主成分可解釋近 80% 的變異並以二維散佈圖顯示。(B) 前三個主成分可解釋近 90% 的變異並以三維散佈圖顯示。

▼ 表 2、本研究建立的 27 個核心收集名錄。

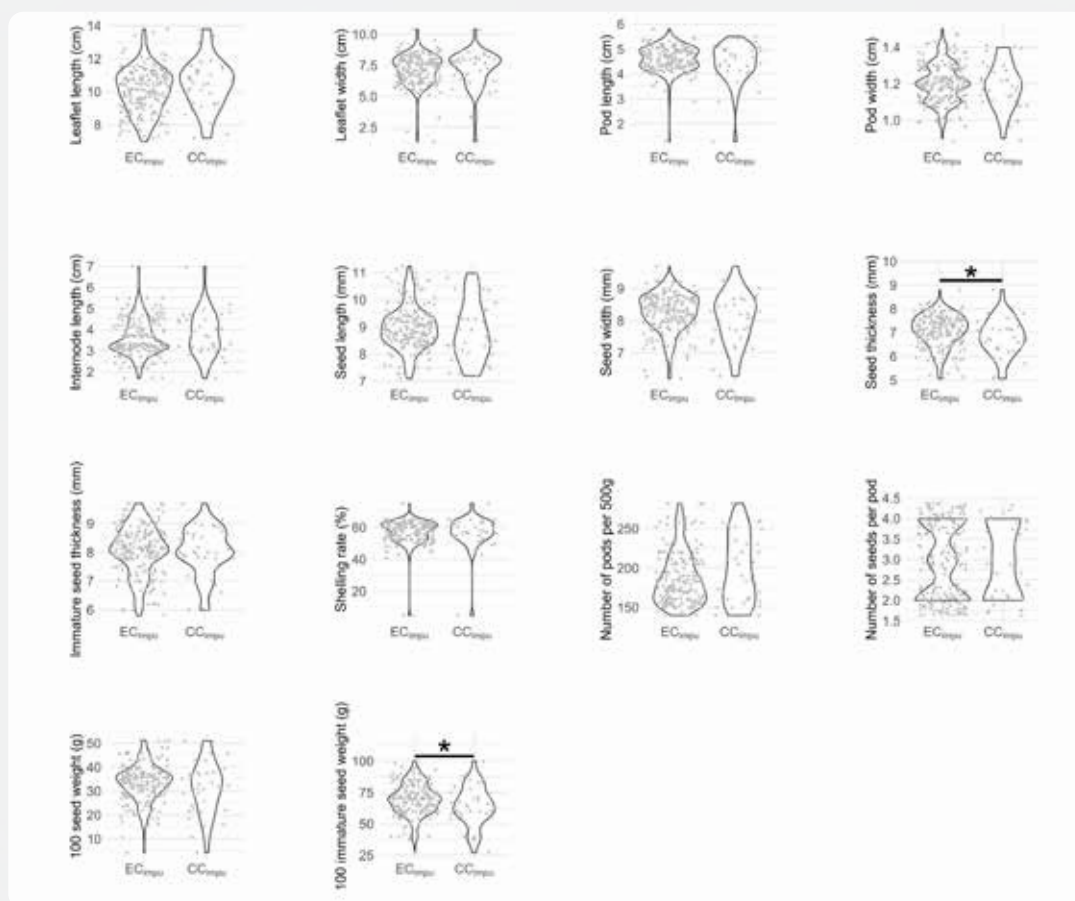
種原編號	子群集	來源國	備註
KG0011	3	Taiwan	高雄區農業改良場試驗品系。
KG0014	5	Japan	
KG0015	5	Japan	「茶豆」品種，英文名：Chakaori。
KG0027	1	Japan	
KG0031	1	Japan	
KG0036	1	Japan	
KG0048	3	Japan	
KG0085	1	Taiwan	毛豆高雄 2 號，為毛豆高雄 9 號之親本。
KG0086	1	Taiwan	毛豆高雄 3 號，為毛豆高雄 8 號之親本。
KG0092	5	South Korea	與大豆高雄 8 號雜交育成毛豆高雄 3 號
KG0097	5	Taiwan	來自農友種苗公司
KG0101	3	Japan	為毛豆高雄 2 號及 5 號之親本。
KG0121	3	Japan	
KG0123	2	Japan	
KG0125	2	Taiwan	來自禎祥食品公司
KG0128	1	Unknown	
KG0132	1	Hong Kong	
KG0139	2	Japan	
KG0152	2	Unknown	
KG0157	2	Unknown	
KG0162	1	Philippines	
KG0165	1	South Korea	文獻記載籽粒富含免疫反應物質(lipoxygenase-3)。
KG0167	4	Taiwan	花蓮區農業改良場試驗品系。
KG0177	2	Taiwan	
KG0180	2	Japan	
KG0185	4	Philippines	英文名：PSB-VS 3，文獻記載具有高產特性。
KG0190	3	Japan	



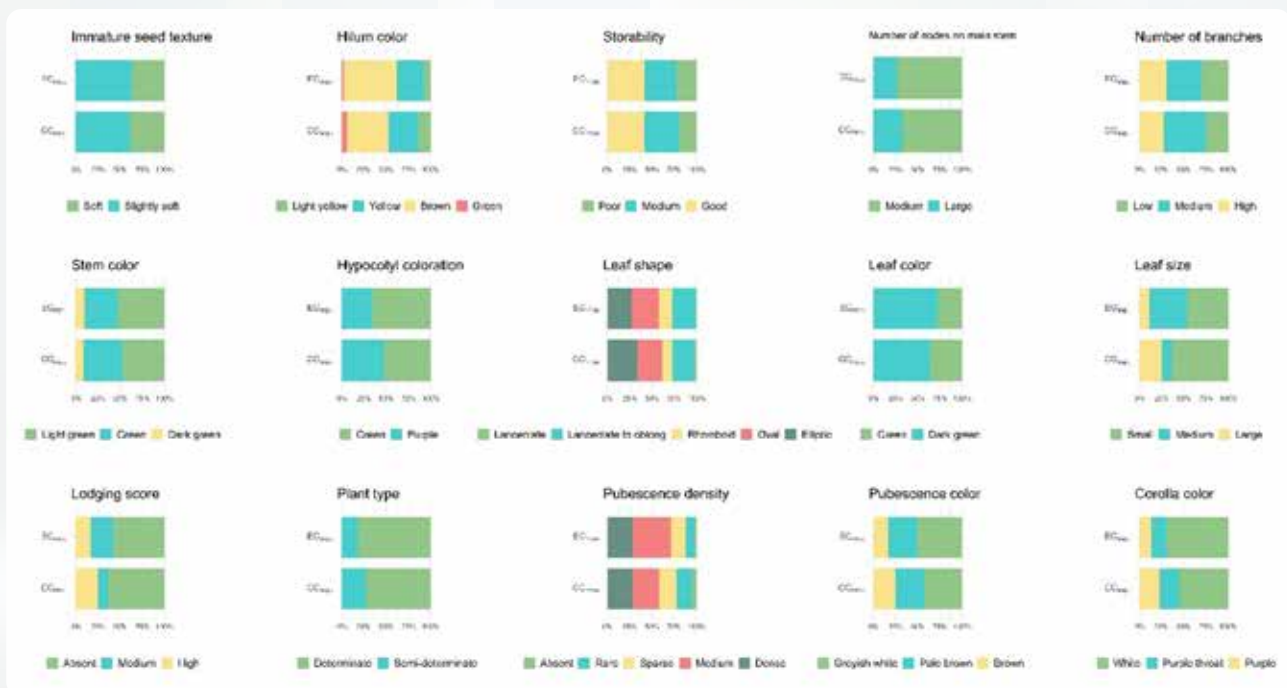
▲圖 4、族群結構顯示核心種原 (橘色資料點) 均勻分佈在各個子群集。

▼表 3、27 個核心收集的分群表現。

子群集	完整種原個數	核心收集個數
Subpopulation 1	14	9
Subpopulation 2	24	7
Subpopulation 3	34	5
Subpopulation 4	11	2
Subpopulation 5	24	4



▲圖 5、原始種原與核心種原之數量性狀分佈圖。



▲圖 6、原始種原與核心種原之質量性狀分佈圖。

▼表 4、27 個核心收集的分群表現。

來源國	核心種原個數
Japan	12
Taiwan	7
South Korea	2
Philippines	2
Hong Kong	1
Unknown	3

參考文獻

- 周國隆。2007。毛豆新品種高雄 7、8、9 號。2007 農業技術交易展專集 p.13。
- Ebert, A. W. (2020). The role of vegetable genetic resources in nutrition security and vegetable breeding. *Plants*, 9(6), 736.
- Frankel, O. H. (1984). Genetic perspectives of germplasm conservation. *Genetic Manipulation: Impact on Man and Society*, 161, 170.
- Kaga, A., Shimizu, T., Watanabe, S., Tsubokura, Y., Katayose, Y., Harada, K., ... & Tomooka, N. (2012). Evaluation of soybean germplasm conserved in NIAS genebank and development of mini core collections. *Breeding Science*, 61(5), 566-592.

四、長果桑產期調節之研究

張哲嘉教授 / 國立中興大學

摘要

長果桑 (*Morus laevigata*) 具大果、高糖、果形特殊及較耐菌核病 (Popcorn disease, *Ciboria shiraiana*) 等特性，為台灣主要果桑品種之一，亦為唯一鮮食品種，售價頗高。惟其雖具有上述優點，而保鮮、貯運不易，產期過於集中，成為產業待解決問題。有鑑於此，本研究以本校園藝試驗場及台南下營地區之植株為材料，處理因子包含偃枝處理與全株噴施噴施稀釋 20 倍之氰滿素，二者處理時間分別為 11 月下旬及次年 2 月上旬。果實於 5 月 3 日採收完畢，隨後進行結果枝之回剪，剪除 1/2 結果枝長度，對照組不進行修剪，鏡檢修剪前後結果枝與萌出新梢芽體是具花序原基，並調查修剪後萌出新梢之萌花率。本試驗評估以偃枝、氰滿素及兩者並行 3 種處理對長果桑催芽及產期調節之成效。

偃枝、氰滿素催芽、偃枝 + 氰滿素催芽皆萌芽日期提早 8-11 天，開花期也提早 18-26 天。萌芽率則以偃枝 + 氰滿素催芽 (98.5%) 及氰滿素催芽 (98.0%) 為最高，偃枝次之 (55.2%)，對照組最低 (31.4%)。開花率以氰滿素催芽 (95.3%) 及偃枝 + 氰滿素催芽 (86.4%) 最高，偃枝 (53.1%) 與對照組 (35.5%) 次之。每芽花穗數以氰滿素催芽 (3.7) 與偃枝 + 氰滿素催芽 (3.5) 最多，偃枝 (2.0) 次之，而對照組 (0.8) 最少。果重、果縱徑、果橫徑處理間無差異，但可溶性固形物含量則以對照組 (19.0° Brix) 最高，其餘 3 處理則介於 17.3-18.0° Brix。氰滿素催芽 (2.4kg)、偃枝 + 氰滿素催芽 (2.0kg) 之推估產量則高於偃枝 (0.4kg) 與對照組 (0.1kg)。修剪後萌發之次生結果枝皆具花序原體，然於萌發新梢後卻敗育而未能達成延後產期之效益。此可能與結果枝芽體次生結果枝芽體有關，花序原基尚未成熟、修剪時間太早或是受本年 4-5 月高溫、大雨交替造成消蕾，未來可延後修剪時間或調整修剪節位的影響。

主要試驗圖表：



▲圖 1、‘長果桑 1 號’芽體各階段照片。A：芽體休眠；B：芽體尖端可見綠色；C：芽體萌動；D：花穗可見；E：開花。



▲圖 2、‘長果桑 1 號’ 枝條生長階段照片。
A：偃枝處理；B：對照組。



▲圖 3、‘長果桑 1 號’ 結果枝於解剖顯微鏡下花芽發育之情形。A：結果枝已停心，結果枝由基部算起第 4 節的花原基。B：結果枝未停心，結果枝由基部算起第 5 節的花原基。
Bar=0.2mm。



▲圖 4、‘長果桑 1 號’ 修剪後萌發的次生結果枝。

▼ 表 1、不同處理對‘長果桑 1 號’生殖生育期之影響。

Treatment	Date ^x				
	Growth cessation of shoot	Peak of Budbreak	Last Budbreak	Full Bloom	Last Bloom
Bending ^z	2024/1/6	2024/2/24	2024/3/4	2024/3/4	2024/3/22
Bending + Forcing ^y	2024/1/6	2024/2/21	2024/2/24	2024/2/24	2024/2/27
Forcing	2024/1/31	2024/2/21	2024/2/24	2024/2/24	2024/2/27
Control	2024/1/31	2024/3/4	2024/3/22	2024/3/22	2024/4/20

^z Date of bending: 2023/11/25

^y Date of forcing: 2024/02/09

^x Two-third of the given characteristics is regarded as the first or full date, while the remaining is the last date.

▼ 表 2、‘長果桑 1 號’不同處理停梢時枝條長度與圓周長。

Treatment	Length of the sub-branch (cm) ^z				Circumference of the sub-branch (cm)			
Bending	248.1	± 9.9 ^y	b		7.1	± 0.3	a	
Bending + Forcing	250.2	± 16.1	ab		7.0	± 0.2	a	
Forcing	263.8	± 8.1	ab		6.8	± 0.1	a	
Control	269.9	± 5.5	a		7.1	± 0.4	a	

^z The values were means ± SD of 3 replication analyses on the date of shoot growth stop.

^y Means followed by the same letter within the same column are not significantly different by LSD test at P < 0.05.

▼ 表 3、‘長果桑 1 號’不同處理萌芽率、萌花率、總花穗數與每芽花穗數

Treatment	Average number of bud per shoot	Percentage of budbreak per shoot (%) ^z			Percentage of flowering per shoot (%)			Total inflorescences per shoot	Average number of inflorescences per bud	
Bending	12.9	55.2 ± 5.4 ^y	b		53.1 ± 13.7	b		8.7 ± 2.2	2.0 ± 0.4	b
Bending + Forcing	13.2	98.5 ± 1.4	a		86.4 ± 12.0	a		41.8 ± 19.1	3.5 ± 1.2	a
Forcing	14.1	98.0 ± 3.4	a		95.3 ± 5.0	a		47.8 ± 2.4	3.7 ± 0.4	a
Control	13.3	31.4 ± 12.5	c		35.5 ± 26.2	b		3.0 ± 3.1	0.8 ± 0.6	b

^z The values were means ± SD of 3 replication analyses. Percentage data were arcsine-square-root transformed prior to analysis.

^y Means followed by the same letter within the same column are not significantly different by LSD test at P < 0.05.

▼ 表 4、不同處理對‘長果桑 1 號’果實鮮重、果縱徑、果橫徑與可溶性固形物含量之影響

Treatment	Fresh weight(g) ^z			Longitudinal(mm)			Transversal(mm)			TSS(°Brix)		
Bending	5.4	± 2.1 ^y	a	78.5	± 16.0	a	9.0	± 0.6	a	18.0	± 0.6	ab
Bending + Forcing	5.2	± 0.7	a	74.2	± 6.6	a	9.5	± 0.4	a	17.3	± 0.5	b
Forcing	5.5	± 0.5	a	76.4	± 4.4	a	9.4	± 0.2	a	17.8	± 0.4	ab
Control	4.6	± 0.7	a	73.5	± 6.6	a	8.8	± 0.4	a	19.0	± 1.4	a

^z The values were means ± SD of 3 replication analyses.

^y Means followed by the same letter within the same column are not significantly different by LSD test at P < 0.05.

▼ 表 5、不同處理對‘長果桑 1 號’推估產量之影響

Treatment	Estimated yield per tree (kg) ^z		
Bending	0.4	± 0.1 ^y	b
Bending + Forcing	2.0	± 1.2	a
Forcing	2.4	± 0.3	a
Control	0.1	± 0.1	b

^z The values were means ± SD of 3 replication analyses. Estimated yield (kg) = fresh weight (g) x total numbers of inflorescences per sub-branch x 9 sub-branches / 1000.

^y Means followed by the same letter within the same column are not significantly different by LSD test at P < 0.05.

五、非洲鳳仙花之雜交育種及多倍體選育

黃倉海副教授 / 國立屏東科技大學

摘要

非洲鳳仙花 (*Impatiens walleriana*) 為鳳仙花科 (Balsaminaceae) 鳳仙花屬 (*Impatiens*) 的多年生草本花卉，原產於熱帶非洲及亞熱帶亞洲地區。由於其栽培容易，花形、花色多樣且一年四季皆可開花，繁殖力和適應性極強，廣泛應用於花壇及盆花作物的生產，為發展適合台灣栽培環境之自有品種，育種研究亟需建立。本試驗使用非洲鳳仙自行採集之品系、多倍體品系及商業品種作為材料，進行不同花齡之花粉發芽、授粉方式及雜交育種之探討。利用不同花齡與蔗糖濃度檢測花粉發芽率，粉色花品系以採取花齡第二天之花粉，培養在 0-10% 蔗糖濃度時有最高的花粉發芽率；‘Imara-Red’ 以採取花齡第一天或第二天之花粉有最高的花粉發芽率。分別使用 2 個非洲鳳仙花品系進行授粉方式之試驗，2 個非洲鳳仙花品系皆具有自花授粉的能力與自交親和性，在經過套網處理後則不具著果能力。雜交試驗以多倍體品系、粉色花品系作為親本與 Imara 各花色品種進行雜交，以多倍體品系作為父本時，除 ‘Imara-Salmom Shades’ × 多倍體品系之外，其餘雜交組合皆可以產生子代，以 ‘Imara-Violet’ × 多倍體品系的雜交組合有最高的著果率 (12.5%)，而 ‘Imara-Rose’ × 多倍體品系的雜交組合有最高的結種率 (30.8%)。以多倍體品系作為母本時，僅有多倍體品系 × ‘Imara-Red’ 與多倍體品系 × ‘Imara-Violet’ 之組合可以產生雜交子代，以多倍體品系 × ‘Imara-Red’ 有最高的著果率 (9.1%) 與結種率 (24.1%)。在 ‘Imara-Orange’ 與多倍體品系的雜交組合中，選拔出亮粉紅色花朵並具重瓣性狀的雜交子代。

研究成果

一、非洲鳳仙花不同花齡之花粉及蔗糖濃度對花粉發芽率之影響

以非洲鳳仙花粉色花品系與商業品種 ‘Imara-Red’ 作為材料。在早晨 8 點時，選取綻放之花朵，於花藥開裂為花齡 1 天，將其標記後間隔 24 小時為花齡 2 天、間隔 48 小時為花齡 3 天。採取花齡第 1、2 與 3 天的花粉，使用不同蔗糖濃度 (0、5、10、15、20、25、30、35%) 的 BK 液體培養基滴於雙凹槽載玻片中，使用鑷子將花粉輕撥於培養基中，隨後將保鮮盒鋪上一層沾濕的紙巾並將雙凹槽載玻片置於上方，加蓋後放置於 20℃ 的黑暗生長箱中培養 2 小時，經 2 小時後取出使用光學顯微鏡觀察，當花粉管長度超過花粉粒直徑 2 倍時視為花粉發芽，試驗取 6 重複，每重複計算 200 粒花粉。

取非洲鳳仙花粉色花品系在花齡第 2 天之花粉，培養於蔗糖濃度 0%、5% 與 10% 的 BK 培養基下，有較高的花粉發芽率，分別為 39.3%、42.1% 與 41.8%，三者沒有顯著差異。不論 BK 培養基之蔗糖濃度為何，第 3 天花齡的花粉發芽率皆會降低。以第 1 天花齡與第 2 天花齡之花粉培養於 BK 培養基，當蔗糖濃度分別超過 5% 和 10% 後花粉發芽率會下降 (表一)。非洲鳳仙花 ‘Imara-Red’ 取花齡第 1 天之花粉，培養於 0-15% 蔗糖之培養基下，並沒有顯著差異；花齡第 2 天之花粉，培養於 0-5% 蔗糖之培養基下亦沒有顯著差異 (表二)。不論 BK 培養基之蔗糖濃度為何，花齡的增加會使花粉發芽率下降。非洲鳳仙花的花粉發芽率會因品種或品系不同，其適宜的條件也有所不同，在花齡第三天且培養於蔗糖濃度超過 20% 時，花粉發芽率皆有下降的趨勢。

▼ 表 1、不同蔗糖濃度與花齡對非洲鳳仙花粉色花品系花粉發芽率之影響

花齡(天) 蔗糖 濃度(%)	1	2	3
0	21.3b	39.3a	10.5c
5	26.9b	42.1a	8.9c
10	8.7c	41.8a	5.5d
15	13.4c	8.8c	2.2d
20	4.2d	6.4d	0e
25	0e	3.3d	1.9d
30	0e	4.9d	0e
35	0e	0e	0e
蔗糖濃度 [*]	***		
花齡	***		
蔗糖濃度 x 花齡	***		

^{*}:複因子交感效應: P<0.05:*, P<0.01:**, P<0.001:***, ns: 沒有顯著。

▼ 表 2、不同蔗糖濃度與花齡對非洲鳳仙花‘Imara-Red’花粉發芽率之影響

花齡(天) 蔗糖 濃度(%)	1	2	3
0	28.6a	24.1a	6.7d
5	22.6a	13.6a	0e
10	23.2a	8.5c	3.1d
15	20.0a	11.2b	0e
20	7.4c	2.1c	0e
25	3.2c	4.1c	0e
30	0e	0e	0e
35	0e	0e	0e
蔗糖濃度 [*]	***		
花齡	***		
蔗糖濃度 x 花齡	***		

^{*}:複因子交感效應: P<0.05:*, P<0.01:**, P<0.001:***, ns: 沒有顯著。

二、授粉方式對非洲鳳仙花著果率及結種率之影響

以非洲鳳仙花粉紫色花品系、桃紅色花品系作為材料。分別進行人工自交、人工雜交、自花授粉、開放授粉與套網袋等五種處理，人工自交為使用鑷子將雄蕊去除，並進行套袋，連續兩日用同株異花進行授粉；人工雜交為使用鑷子將雄蕊去除，並進行套袋，連續兩日用另一品種的花粉進行授粉；自花授粉為開花前不除雄並套紗網袋；開放授粉為花朵進行標記不套袋、不除雄也不進行人工授粉；套網袋處理為除雄後套紗網袋但不進行人工授粉。於 3 週後調查著果率，在果實成熟開裂時調查實心種子數量。

人工自交及人工雜交之著果率皆較其他三個處理為高。兩個品系在開放授粉的處理有最低的著果率，分別是 4.2%與 0%。套網袋處理的著果率皆為 0%，由此可見去雄同時隔絕蟲媒之干擾，可以保證不受外來花粉的汙染，從結果顯示非洲鳳仙花皆具備自花授粉的能力與自交親和性（表三、四）。

▼ 表 3、不同授粉方式對非洲鳳仙花紫色花品系著果率及結種率之影響

處理別	授粉數	著果數	著果率 (%)	實心種子數	平均果實的實心種子數	胚珠數	結種率 (%)
人工自交	16	4	25.0	63	15.8	35	45.1
人工雜交	18	5	27.8	41	8.2	35	23.4
自花授粉	22	1	4.6	4	4.0	35	12.5
開放授粉	24	1	4.2	11	11.0	35	31.4
套網處理	17	0	0	-	-	35	-

▼ 表 4、不同授粉方式對非洲鳳仙花桃紅色花品系著果率及結種率之影響

處理別	授粉數	著果數	著果率 (%)	實心種子數	平均果實的實心種子數	胚珠數	結種率 (%)
人工自交	18	4	22.2	28	7.0	54	12.9
人工雜交	14	2	14.3	7	3.5	54	6.5
自花授粉	18	2	11.1	13	6.5	54	12.0
開放授粉	16	0	0	-	-	54	-
套網處理	15	0	0	-	-	54	-

三、非洲鳳仙花不同品系之自交對著果率及結種率之影響

以非洲鳳仙花紫色花、桃紅色花、粉色花、嫣紅色花與淡粉色花品系作為材料。於花朵開放後雄蕊尚未成熟時使用鑷子將雄蕊去除，並進行套袋，約 2 或 3 日後待雌蕊成熟柱頭產生黏液時，使用同株異花的花粉塗抹於柱頭上，並重新套袋，避免果莢彈裂種子遺失。於授粉後 3 週調查著果率，在果實成熟開裂時調查實心種子數量。收穫的種子於穴盤播種，並調查種子發芽率。非洲鳳仙花所有品系的自交試驗中，嫣紅色花品系具有最高的著果率為 33.3%。粉紫色花品系具有最高的種子發芽率為 60.3%，桃紅色花、粉色花品系與嫣紅色花品系的自交種子發芽率相近，分別為 42.8%、45.4%與 45.3%。粉色花品系有最低的著果率 6.3%。淡粉色花品系有最低的結種率與種子發芽率，分別為 12.5%與 27.8% (表五)。自交子代在花色上會分離，然而開花性狀上有變大之趨勢 (圖一、二)。

▼ 表 5、非洲鳳仙花不同品系自交授粉對著果率、結種率與種子發芽率之影響

品系	授粉數	著果數	著果率 (%)	實心種子數	平均果實的實心種子數	胚珠數	結種率 (%)	種子發芽率 (%)
粉紫色花	16	4	25.0	63	15.8	35	45.1	60.3
桃紅色花	18	4	22.2	28	4.0	54	12.9	42.8
粉色花	17	1	6.3	11	11.0	68	16.2	45.4
嫣紅色花	18	6	33.3	64	10.6	52	20.5	45.3
淡粉色花	26	7	26.9	42	6.0	48	12.5	27.8



▲ 圖 1、粉色花品系自交後代之花色

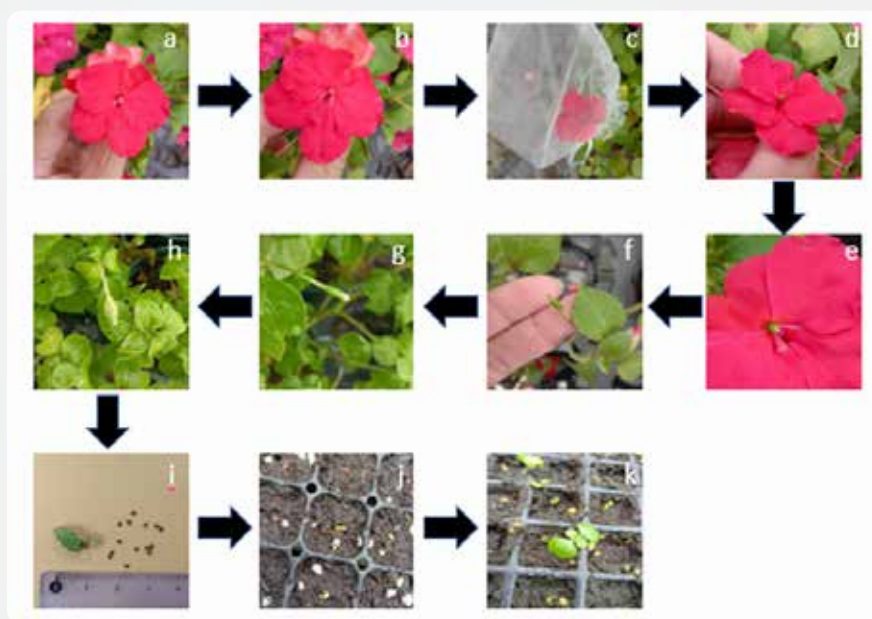


▲ 圖 2、嫣紅色品系自交後代之花色

四、非洲鳳仙花不同品系、品種及多倍體品系之雜交育種對著果率及結種率之影響

以非洲鳳仙花收集品系、多倍體品系與商業品種‘Imara- Red’、‘Imara-Salmom Shades’、‘Imara-White’、‘Imara-Rose’、‘Imara-Violet’、‘Imara-Orange Star’、‘Imara-Orange’作為材料。作為母本的非洲鳳仙花於花朵開放後雄蕊尚未成熟時，使用鑷子將雄蕊去除，並進行套袋，約2或3日後待雌蕊成熟柱頭產生黏液，將父本的花粉塗抹於柱頭上並重新套袋，避免果莢彈裂種子遺失（圖三），於授粉後3週調查著果率，在果實成熟開裂時調查實心種子數量。收穫的種子於穴盤播種，並調查種子發芽率。同時使用解剖顯微鏡調查母本的胚珠數量，各母本取三朵花計算其平均值，以實心種子數除以胚珠數即為結種率。

以粉色花品系與Imara品種進行雜交，以WFP × ‘Imara-Orange’、WFP × ‘Imara-Red’、WFP × ‘Imara-Rose’與WFP × ‘Imara-Violet’共四個雜交組合可以產生雜交後代，以WFP × ‘Imara-Orange’具有最高的著果率58.3%，四個雜交組合之結種率介於12.5%至19.4%之間，WFP × ‘Imara-White’之組合並無法雜交成功（表六）。使用非洲鳳仙花多倍體品系作為父本與非洲鳳仙花‘Imara’進行雜交後，除了‘Imara-Salmom Shades’ × 多倍體品系的雜交組合之外，其餘組合皆可產生子代，‘Imara-Violet’ × 多倍體品系的雜交組合有最高的著果率12.5%，而‘Imara-Rose’ × 多倍體品系的雜交組合有最高的結種率30.8%。使用非洲鳳仙花‘Imara’作為父本與非洲鳳仙花多倍體品系進行雜交後，僅有多倍體品系 × ‘Imara-Red’與多倍體品系 × ‘Imara-Violet’產生子代，著果率分別為9.1%與4.3%，結種率分別為24.1%與8.9%（表七）。在‘Imara-Orange’與多倍體品系的雜交組合中，選拔出亮粉色花朵且具重瓣性狀的雜交子代（圖四）。



▲圖3、非洲鳳仙花之授粉流程。(a) 雄蕊未熟、(b) 去除雄蕊、(c) 套袋、(d) 柱頭開裂、(e) 授粉、(f) 授粉後5日、(g) 授粉後10日、(h) 授粉後果實膨大、(i) 非洲鳳仙花果實開裂與種子、(j) 種子播種後7天、(k) 種子播種後35天

▼表 6、非洲鳳仙花商業品種‘Imara’與非洲鳳仙花粉色花(WFP)品系雜交對著果率、結種率與種子發芽率之影響

雜交組合	授粉數	著果數	著果率(%)	實心種子數	平均果實的實心種子數	胚珠數	結種率(%)	種子發芽率(%)
WFP × ‘Imara-Orange’	12	7	58.3	107	15.3	79	19.4	54.6
WFP × ‘Imara-Red’	15	5	33.3	55	11.0	88	12.5	67.9
WFP × ‘Imara-White’	16	0	-	-	-	86	-	-
WFP × ‘Imara-Rose’	14	1	7.1	14	14.0	80	17.5	60.8
WFP × ‘Imara-Violet’	18	3	17.8	24	8.0	64	12.5	50.0

▼表 7、非洲鳳仙花商業品種‘Imara’與多倍體品系雜交對著果率、結種率與種子發芽率之影響

雜交組合	授粉數	著果數	著果率(%)	實心種子數	平均果實的實心種子數	胚珠數	結種率(%)	種子發芽率(%)
‘Imara-Orange’ × 多倍體品系	43	4	9.3	25	6.3	79	7.9	60.0
多倍體品系 × ‘Imara-Orange’	25	0	-	-	-	56	-	-
‘Imara-Orange Star’ × 多倍體品系	37	1	2.7	2	2.0	75	2.7	100.0
多倍體品系 × ‘Imara-Orange Star’	20	0	-	-	-	56	-	-
‘Imara-Red’ × 多倍體品系	33	1	3.0	4	4.0	88	4.6	50.0
多倍體品系 × ‘Imara-Red’	22	2	9.1	27	13.5	56	24.1	44.4
‘Imara-Salmom Shades’ × 多倍體品系	24	0	-	-	-	92	-	-
多倍體品系 × ‘Imara-Salmom Shades’	17	0	-	-	-	56	-	-
‘Imara-White’ × 多倍體品系	33	2	6.1	34	17.0	86	19.8	82.4
多倍體品系 × ‘Imara-White’	20	0	-	-	-	56	-	-
‘Imara-Rose’ × 多倍體品系	29	3	10.3	74	24.6	80	30.8	87.3
多倍體品系 × ‘Imara-Rose’	19	0	-	-	-	56	-	-
‘Imara-Violet’ × 多倍體品系	32	4	12.5	41	10.3	64	16.0	90.2
多倍體品系 × ‘Imara-Violet’	23	1	4.3	5	5.0	56	8.9	60.0



▲圖 4、非洲鳳仙花‘Imara-Orange’與多倍體品系雜交選拔子代之植株 (a) 及花朵 (b、c) 型態

六、改善甜瓜種子調製技術

楊雯如教授 / 國立臺灣大學園藝暨景觀學系

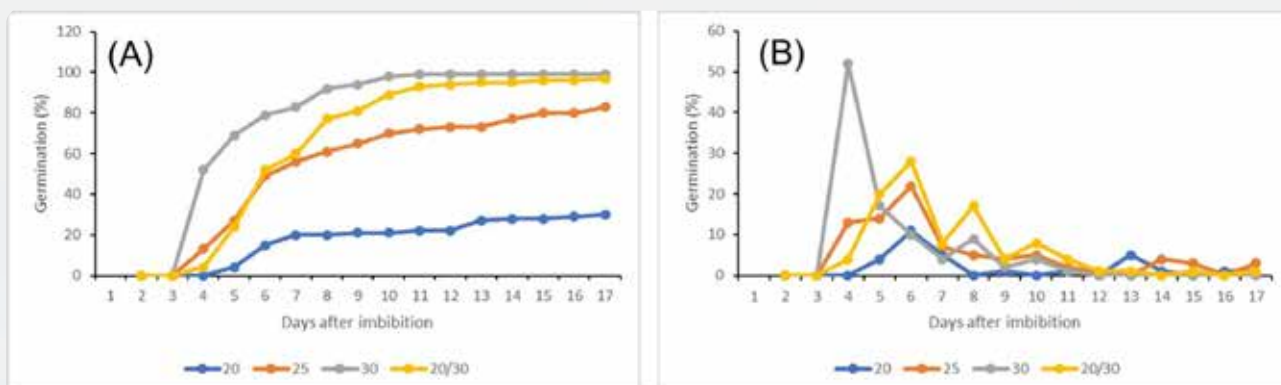
摘要

臺灣是甜瓜種子出口國之一，主要外銷亞洲、歐洲地區，其中約 60% 的種子外銷至新南向政策國家；此外，部分種子公司也由日本等國家進口種子，供應內銷栽培或轉口他國。由於種子的種皮可能攜帶的致病性病原，有可能造成各國種傳病害的流傳，各國皆有檢疫規定，但是也未必能夠全面防堵。為防止他國病害傳入台灣，甜瓜種子被列舉為「有條件輸入植物或植物產品」，輸入前的檢疫措施為確認種子採集母株並未罹病，且種子需以 1% HCl 溶液處理，才准予進出口。「1% HCl 溶液處理」，可直接破壞種皮表面有害生物，包括病毒、細菌性及真菌性病原；然而，業者反應該處理可能導致種子發芽表現受影響，但未有切確數據舉證。本年度試驗在驗證「1% HCl 溶液處理」是否會對種子發芽表現造成影響，同時也評估使用奈米銅及次氯酸根的替代可能性。113 年度，進行 3 批次的甜瓜種子的種子發芽表現評估，結果顯示「1% HCl 溶液處理」不會對種子發芽表現造成影響，種子處理 8 個月後，種子最終發芽率並未下降，也未造成不正常苗比率的提高；奈米銅及次氯酸根處理後，也有相同效果。值得一提的是，無論是「1% HCl 溶液處理」，或奈米銅及次氯酸根處理，都可提高發芽速率及整齊度。部分數據顯示殺菌處理 3H 時，發芽速率減慢，儘管 FGP 不受影響。

研究成果

一、溫度對甜瓜種子發芽表現的影響：

為評估適合檢驗種子活力的發芽溫度，進行溫度對甜瓜種子發芽表現的影響試驗。依據國際種子檢查協會 (International Seed Test Association, ISTA) 登錄的甜瓜種子發芽溫度規定，建議發芽檢驗溫度為 25°C 或 20/30°C，由於我們國內的適種品種相對耐高溫；因此，本試驗必須做本土品種的溫度試驗。試驗結果顯示，在 30°C 的發芽表現優於 ISTA rule 建議的 25°C 及 20/30°C，有最高的最終發芽率 (Final germination percentage, FGP)、最快的發芽速率及最整齊的發芽表現，所以可用 30°C 恆溫來評估 FGP，用 25°C 作為胚根突出法的建議溫度，評估種子活勢。所有發芽的種子，皆發育為正常苗，而未發芽種子也未死亡，只是因為溫度的關係，尚未發芽。本試驗由 3 批次的果實採種，批次間種子發芽表現沒有顯著差異。



▲圖 1、溫度對甜瓜種子發芽表現的影響，(A) 累積發芽百分比、(B) 每日發芽百分比。

▼ 表 1、非洲鳳仙花商業品種 'Imara' 與多倍體品系雜交對著果率、結種率與種子發芽率之影響

Temperature	FGP %	MGT	GT ₅₀	T ₅₀	T ₇₅₋₂₅
20 °C	30 c	7.5 a	5.2 a	-	-
25 °C	83 b	6.1 b	4.9 a	5.6 a	7.2 a
30 °C	99 a	4.3 c	3.0 b	3.0 b	2.9 b
20/30 °C	97 a	6.1 b	5.2 a	5.2 a	3.0 b

二、殺菌處理對春季及秋季種子發芽表現的影響：

第一次處理時間為 113 年 3 月，由嘉義購得橙肉甜瓜（‘富華’）一批，以 ISTA rule 推薦的 20/30oC 評估發芽表現 (Table 2)。「1% HCl 溶液處理」的檢疫處理，除不會降低種子的 FGP 外，還可顯著加速種子發芽 (MGT、GT₅₀ 及 T₅₀) 及提高種子發芽整齊度 (T₇₅₋₂₅)；奈米銅及次氯酸根處理效果不亞於「1% HCl 溶液處理」，惟次氯酸根 1000X3H 處理，FGP 下降且失去提升種子發芽速率及整齊度的現象。所有發芽的種子，最終都可發育為正常苗，顯示藥劑處理不會傷害種苗的發育。種子在 5oC 下儲藏 8 個月後，種子發芽表現並無劣變，同時數據也顯示甜瓜種子儲藏 8 個月後發芽速率及發芽整齊度也有提升的現象 (Table 3)。

▼ 表 2、春季種子殺菌處理後種子的發芽參數

Treatment	FGP %	MGT	GT ₅₀	T ₅₀	T ₇₅₋₂₅
CK	94 ab	4.8 a	4.2 a	4.5 a	3.1 ab
1 % HCl (調製前)	94 ab	3.7 bc	2.5 b	2.6 bc	2.4 ab
1 % HCl (調製後)	99 a	3.8 bc	3.1 b	3.2 bc	2.7 b
次氯酸1000X 1H	97 ab	3.8 bc	2.9 b	3.0 bc	2.5 ab
次氯酸1000X 3H	88 b	4.5 a	3.7 ab	4.3 a	4.1 a
次氯酸500X 1H	97 ab	3.7 bc	2.7 b	2.8 bc	2.0 ab
次氯酸500X 3H	98 a	3.3 c	2.5 b	2.5 c	1.8 b
奈米銅500X 1H	96 ab	4.1 ab	3.5 ab	3.6 ab	3.0 ab
奈米銅500X 3H	96 ab	4.7 a	4.3 a	4.5 a	3.7 ab
奈米銅250X 1H	100 a	3.6 bc	2.8 b	2.8 bc	2.1 b
奈米銅250X 3H	97 ab	3.5 c	2.9 b	2.9 bc	2.3 b

▼ 表 3、春季種子殺菌處理後種子儲藏 8 個月後的發芽參數

Treatment	FGP %		MGT		GT ₅₀		T ₅₀		T ₇₅₋₂₅	
	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C
CK	100 a	94 b	3.2 b	3.3 ab	2.5 abc	2.9 a	2.5 abc	3.1 a	1.6 abc	2.4
1 % HCl (調製前)	100 a	97 ab	2.5 c	2.1 cd	1.8 c	1.5 c	1.8 c	1.6 d	0.9 c	1.6
1 % HCl (調製後)	100 a	99 a	2.4 c	2.0 d	1.9 c	1.5 c	1.9 c	1.5 d	1.3 bc	1.3
次氯酸1000X 1H	100 a	99 a	2.9 bc	2.9 ab	2.3 bc	2.3 ab	2.3 bc	2.4 abcd	2.1 a	2.0
次氯酸1000X 3H	98 ab	98 a	3.6 a	3.5 a	3.1 a	3.0 a	3.1 a	3.0 a	2.0 a	2.6
次氯酸500X 1H	99 a	99 a	2.7 bc	2.7 bc	2.1 bc	2.0 bc	2.1 c	2.0 cd	1.6 a	2.7
次氯酸500X 3H	100 a	96 a	4 a	2.9 ab	3.2 a	2.5 ab	3.2 a	2.8 ab	1.9 ab	3.0
奈米銅500X 1H	98 b	96 a	2.8 bc	3.1 ab	2.0 c	2.3 ab	2.0 c	2.6 abc	2.2 a	2.8
奈米銅500X 3H	99 ab	98 a	3.3 ab	3.0 ab	2.8 ab	2.4 ab	2.9 ab	2.5 abc	2.2 a	2.3
奈米銅250X 1H	99 ab	99 a	3 bc	2.6 bcd	2.1 bc	2.0 bc	2.1 c	2.0 bcd	2.0 a	3.7
奈米銅250X 3H	98 ab	98 a	3 bc	2.7 bc	2.3 bc	1.9 bc	2.3 bc	1.9 cd	1.8 ab	2.2

三、殺菌處理對夏季種子發芽表現的影響：

第一次處理時間為 113 年 3 月，由嘉義購得橙肉甜瓜（‘富華’）一批，以 ISTA rule 推薦的 20/30°C 評估發芽表現 (Table 2)。「1% HCl 溶液處理」的檢疫處理，除不會降低種子的 FGP 外，還可顯著加速種子發芽 (MGT、GT₅₀ 及 T₅₀) 及提高種子發芽整齊度 (T₇₅₋₂₅)；奈米銅及次氯酸根處理效果不亞於「1% HCl 溶液處理」，惟次氯酸根 1000X3H 處理，FGP 下降且失去提升種子發芽速率及整齊度的現象。所有發芽的種子，最終都可發育為正常苗，顯示藥劑處理不會傷害種苗的發育。種子在 5°C 下儲藏 8 個月後，種子發芽表現並無劣變，同時數據也顯示甜瓜種子儲藏 8 個月後發芽速率及發芽整齊度也有提升的現象 (Table 3)。

▼ 表 4、夏季種子殺菌處理後種子儲藏 6 個月後的發芽參數

Treatment	FGP %		MGT		GT ₅₀		T ₅₀		T ₇₅₋₂₅	
	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C	25 °C	30 °C
CK	100 a	100 a	2.7 b	1.9 c	2.1 b	1.4 b	2.1 b	1.4 b	0.9 bc	0.6 c
CK2	95 a	87 b	2.9 b	2.6 b	2.3 b	1.8 b	2.3 b	2.2 b	1.5 b	1.6 b
HCl	98 a	99 a	2.8 b	2.1 bc	2.3 b	1.5 b	2.3 b	1.6 b	0.9 c	0.7 c
奈米銅250x3H	99 a	100 a	2.4 b	2.2 bc	2.0 b	1.6 b	2.0 b	1.6 b	1.1 bc	0.7 c
次氯酸500x3H	90 a	98 a	7.2 a	5.9 a	6.7 a	5.7 a	7.3 a	5.8 a	4.1 a	3.3 a

七、循環生物經濟—黑水虻養殖與在水產養殖產業上之應用

陸振岡副教授 / 國立臺灣海洋大學

摘要

隨著海洋撈捕漁業的枯竭，水產養殖作為人類獲得水域中蛋白質的方法漸漸受到重視，根據聯合國糧食及農業組織 (FAO) 水產養殖業將在全球糧食安全中扮演重要角色，飼料為水產養殖產業主要的成本來源，佔整個養殖過程成本的 4~6 成，其中餌料主要是利用生物直接當成養殖物種的食物，雖然有較好的誘引效果，但保存或取得沒有飼料容易，所以為求養殖過程的穩定，飼料是不可或缺的因素。飼料相對於餌料，取得較容易且品質較穩定，近年來飼料原料隨著原物料的上長而持續增加，越來越多人使用其他東西來替代魚粉與魚油。藉此來降低成本，除了使用植物性蛋白外，昆蟲蛋白也是近幾年來被大量研究用來替代魚粉的原料。此外，隨著社會的發展農業廢棄物的處理也成為熱門議題，本計畫旨在開發基於黑水虻的生物轉化技術，利用黑水虻將食品副產品和農業廢棄物轉化為動物飼料中的蛋白質，以促進糧食安全和環境保護。

黑水虻 (Black Soldier Fly) 學名 *Hermetia illucens* 動物界，節肢動物門，昆蟲綱，雙翅目，水虻科，扁角水虻屬。黑水虻幼蟲含有 42% 的粗蛋白和 29% 的脂肪，在幼蟲時期是一種可以快速有效處理農業廢棄物的昆蟲，可以將多餘的食物透過生物轉化技術，轉化為動物飼料或有機肥料。其一般生命週期大約為 28 天，而且羽化之後的黑水虻不再進食，僅靠水份維繫生命，對人類活動產生的影響較小。然而，在利用黑水虻等進行生物轉化的過程後，通常需要先將其乾燥以便延長保存期限，但這一過程不僅增加了成本，還可能導致能源浪費和溫室氣體的排放，進一步加劇環境負擔。因此本計畫透過 CBM 複合益生菌發酵黑水虻鮮蟲，使用黑水虻蟲漿減少商業飼料魚粉添加比例。分別為 0% (對照)、15% (完全取代)。對初重 0.04 ± 0.01 公克、體長 1.34 ± 0.06 公分的南美白對蝦進行投餵試驗，根據 4 週的成長結果顯示在飼料中添加 BSFL 顯著提升了蝦的生長率、存活率以及對副溶血弧菌的抵抗力 ($p < 0.05$)。



研究成果

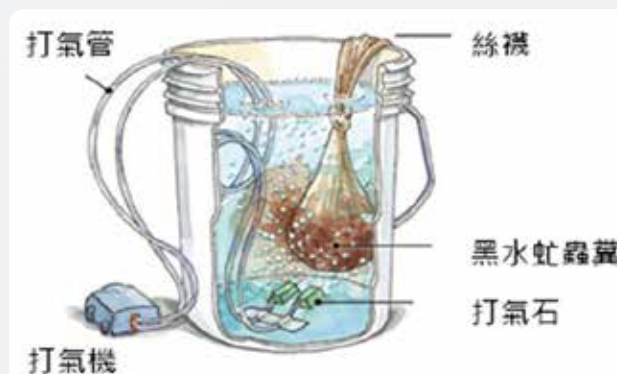
一、黑水虻發酵蟲漿水產 (白蝦) 飼料製成

黑水虻唾液腺和腸道兩大器官可以分泌活性遠遠高於家蠅的消化酶，尤其是其中的胰蛋白酶能夠實現有機廢棄物的有效消化轉化，加速處理農畜產有機廢棄物，處理後的黑水虻可以替代黃豆、魚粉等蛋白原料，做為水產動物飼料料，開啟循環經濟的新模式。本實驗設計了三種實驗配方，逐漸減少魚粉的比例，同時增加黑水虻的含量。魚粉以黑水虻取代為 0% (對照)、15% (完全取代)，同時調整魚油和小麥粉含量。



二、黑水虻發酵蟲糞製成

1. 將 1 份虻糞肥料至於布袋中，並將開口綁起來，掛在桶子裡。
2. 加入 10 份的水，使用純水或過濾過的水，
3. 加入約 30 g 的糖蜜，用以提供微生物碳源。
4. 放入打氣幫浦的氣泡石，確定氣泡石有達到桶子底，偶而手動攪拌，三日即可完成發酵。



三、投餵及攻毒試驗

實驗在 12 個水槽中進行，每個水槽的尺寸約為 73.5cm x 51.2cm x 44.4cm 米，並以三重複設計 (n = 20) 在 80 升的水體中進行。每個水槽均配備獨立的曝氣系統。實驗使用的蝦平均體重為 0.04g ± 0.01g，每缸放養密度為 20 尾蝦。

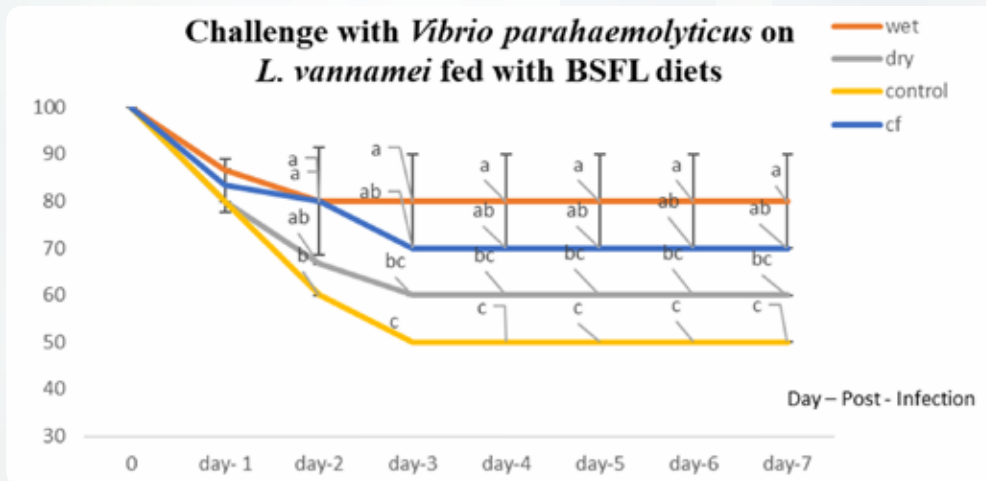
▼ 表 2、南美白對蝦成長表現

Treatments	Initial weight (g)	Final weight (g)	Weight gain (g)	Specific growth rate (% per day)	Survival rate (%)
Fermented Dry BSFL	0.04 ± 0.01 ^a	1.34 ± 0.06 ^b	1.34 ± 0.05 ^b	12.03 ± 0.62 ^a	80 ± 0.0 ^a
Fermented BSFL mince	0.04 ± 0.01 ^a	1.22 ± 0.06 ^b	1.28 ± 0.05 ^b	11.70 ± 0.70 ^a	80 ± 0.0 ^a
Control	0.04 ± 0.01 ^a	1.07 ± 0.03 ^c	1.04 ± 0.02 ^c	11.28 ± 0.46 ^b	73 ± 11.5 ^c
Commercial Feed	0.04 ± 0.00 ^a	1.17 ± 0.03 ^b	1.13 ± 0.03 ^b	11.26 ± 0.09 ^b	73 ± 11.5 ^c

Value are the means of three replications ± standard deviation. Different superscripts in the same row indicate significant different (p < 0.05).

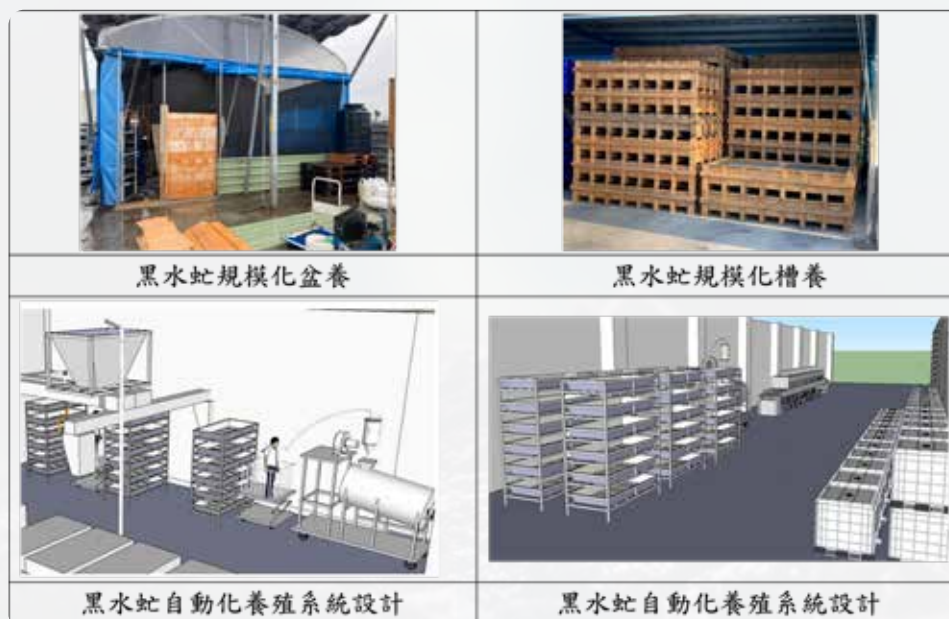
成長試驗 4 週後計算南美白對蝦初始體重、初始體長、末重 (FW)、4 週後體長 (FL)、增重率 (WG)、日成長率 (SGR)、存活率 (SR)。數據使用 One way ANOVA 進行分析，並以 Tukey HSD test 做事後檢定 (abc $p < 0.05$)，實驗數據以平均值 $\pm$ SD 表示。

▼ 表 2、南美白對蝦成長表現



在感染副溶血弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*) 後的 7 天內，投餵黑水虻幼蟲 (BSFL) 的南美白對蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 的存活率如圖所示。同一日期的數據點上不同字母表示各處理組之間存在顯著差異 ($p < 0.05$)。

四、黑水虻規模化、工廠養殖模式



黑水虻量化養殖的三種模式分別是盆養、槽養、池養。所謂的盆養簡單說就是用人力可以搬運的盆子，槽養的容器必須借助工具才能搬運，如堆高機，而池養基本上就是在地上圍個區塊進行養殖。本計畫量化養殖，以槽養方式可以節省空間，使用貨運原物料的包裝木槽，內襯 PVC 帆布，每個槽為 2m x 1m，可堆疊 6-8 層，利用承架堆疊為立體化的形式，以堆高機運作增加養殖效果。其中有機廢棄物系統化處理模組，處理順序為前處理系統→發酵系統→孵化養殖系統→分選系統以及輔助系統，前處理系統設有初選裝置，初選裝置通過斜送機和發酵罐連接，發酵罐出料口通過其物料分配系統進入孵化養殖系統，孵化養殖系統包括養殖箱，BSF 養殖箱內設有 6 層養殖槽，每層養殖槽配設有翻耙加料機，分選系統設有蟲、糞分選裝置。成養殖占地面積小，空間利用高，養殖量大。

八、香蕉假莖象鼻蟲之蟲生真菌生物防治技術開發

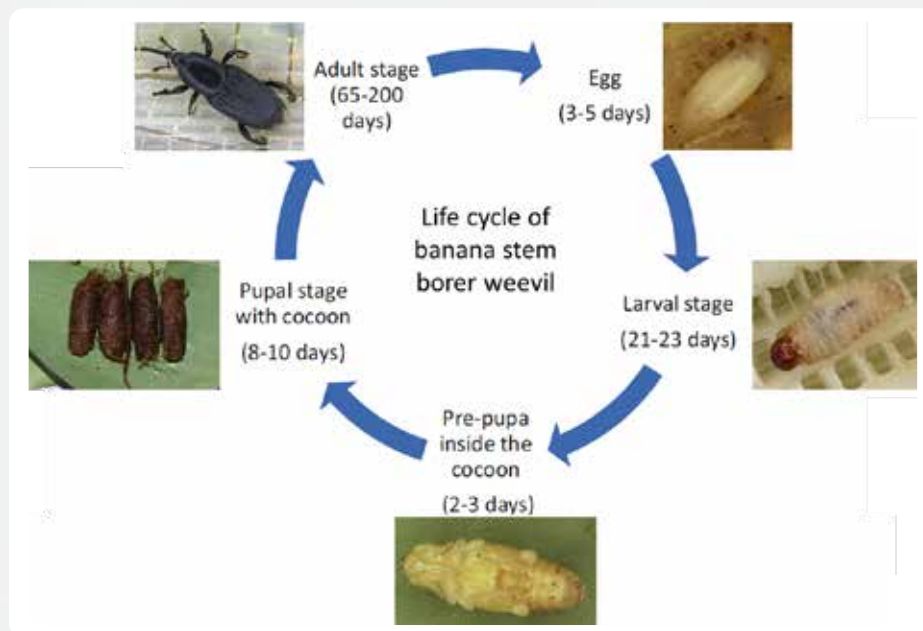
廖治榮 副研究員 陳奐宇 助理研究員 曾國維 助理研究員 / 財團法人台灣香蕉研究所

計畫背景與研究目標

香蕉假莖象鼻蟲 (*Odoiporus longicollis*) 是台灣香蕉產業的重要地下害蟲，其幼蟲會蛀食假莖內部，導致植株萎縮、枯死，甚至整片果園遭受嚴重損害 (圖一)。由於象鼻蟲長時間隱藏於假莖內部，使得傳統農藥噴灑難以有效控制，而近年來部分化學藥劑如陶斯松的禁用，更讓防治面臨嚴峻挑戰。因此，針對象鼻蟲生活史特性與環境友善非化學防治技術的開發，成為香蕉產業的重要需求 (圖二)。

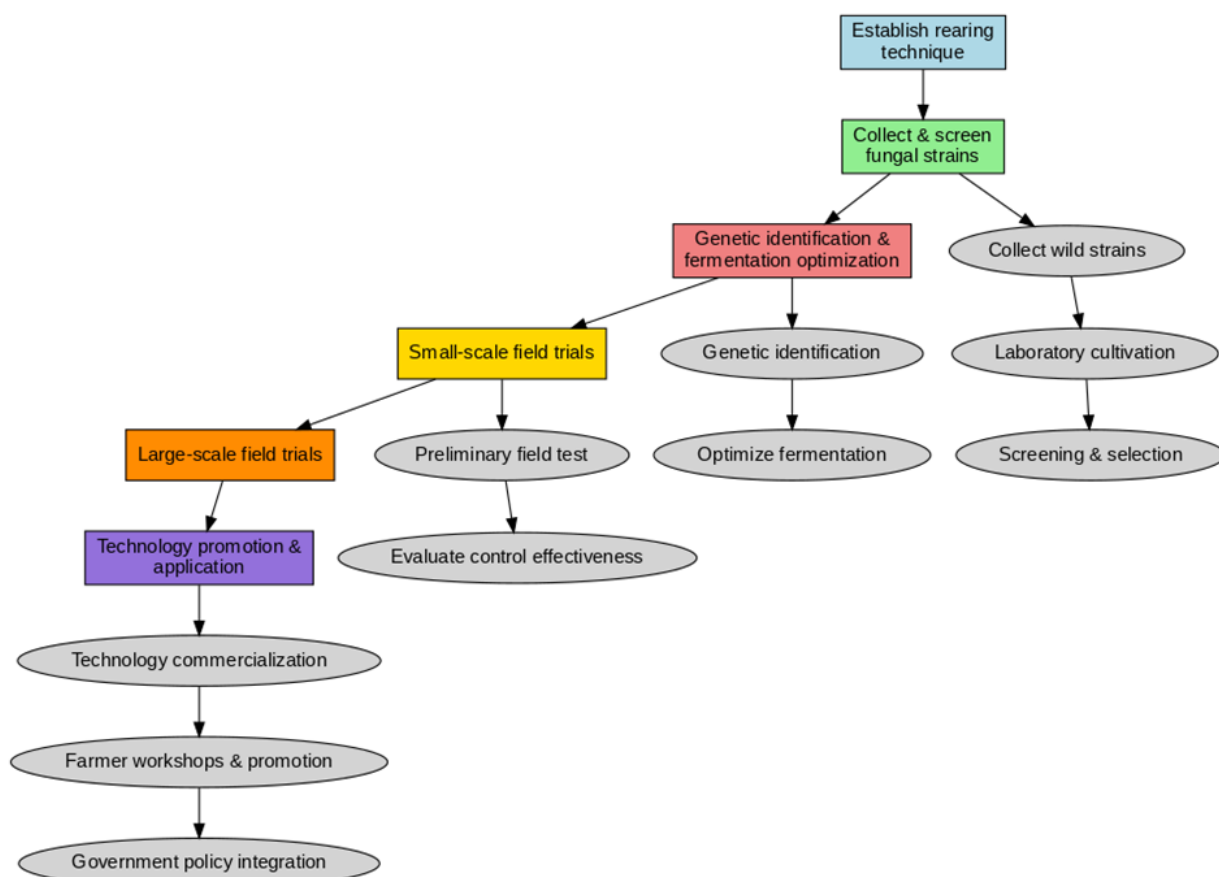


▲圖 1、假莖象鼻蟲藏匿香蕉假莖咬食其組織，導致香蕉植株生長發育不良或壞死



▲圖 2、香蕉假莖象鼻蟲生命週期

本計畫旨在透過篩選高致病力的本土蟲生真菌，建立人工飼養技術，並測試不同施用方式，以探索田間應用的可行性 (圖三)。透過這項研究，期望能提供一種兼具環境友善與農業實用性的防治技術，為台灣香蕉產業提供永續的害蟲管理策略。



▲圖 3、假莖象鼻蟲防治技術規劃與推廣流程

本年度研究進展

本年度的研究工作主要聚焦於象鼻蟲人工飼養技術的建立、蟲生真菌菌株的篩選與感染力測試，以及防治技術的初步評估。

一、建立象鼻蟲人工飼養技術

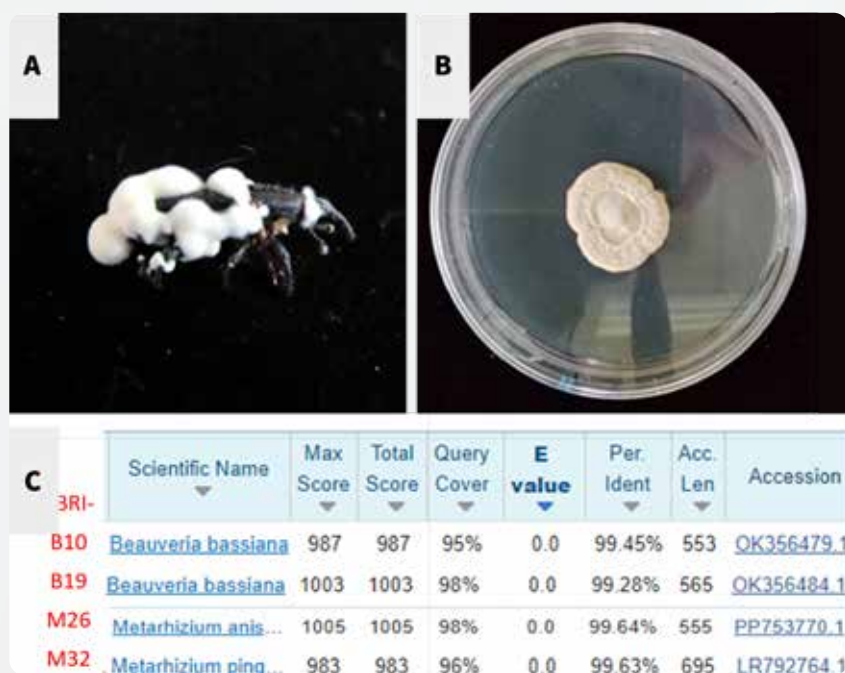
為了確保穩定的試驗材料，本研究建立了一套完整的象鼻蟲人工飼養流程（圖四）。透過控制溫濕度與提供適當的假莖材料，成功建立穩定的繁殖環境，使象鼻蟲可在實驗室內穩定產卵與發育至成蟲。這項技術的建立為後續的生物防治試驗奠定了基礎。



▲圖 4、香蕉假莖象鼻蟲人工飼養

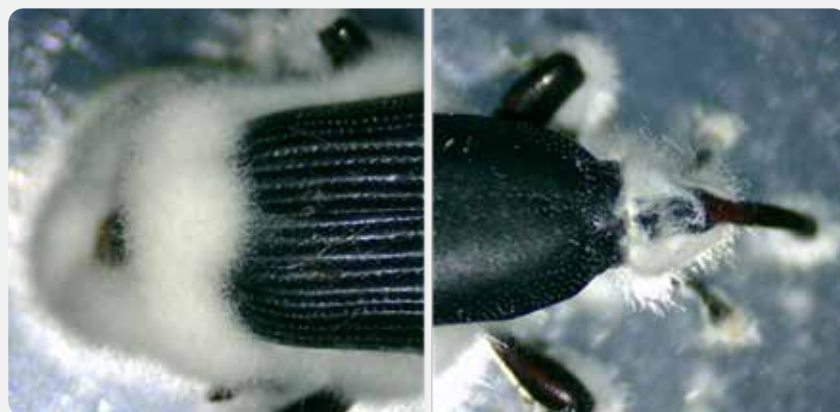
二、蟲生真菌菌株篩選與感染力測試

本研究團隊從受感染象鼻蟲體內分離出 17 株蟲生真菌（圖五），並透過室內生物測定試驗，篩選出 4 株具高感染力的菌株，包括：TBRI-B10、B19 (*Beauveria bassiana*)、TBRI-M26、M32 (*Metarhizium anisopliae*)



▲圖 5、真菌培養與篩選結果 (A) 被感染的象鼻蟲 (B) 真菌培養 (C) 與 Genbank 資料比對

本研究篩選出的蟲生真菌白殭菌 *Beauveria bassiana* (TBRI-B10, B19) 與黑殭菌 *Metarhizium* 屬 (TBRI-M26, M32) 菌株，展現出較強的感染能力。在試驗中，感染象鼻蟲後可見明顯的菌絲生長，顯示其具備潛在的生物防治應用價值 (圖六)。此外基因比對結果顯示，這些菌株與已知的高效防治菌株具有超過 99% 的基因相似性 (圖五 C)。依臺灣大學昆蟲系黃柏誠和蕭旭峰 (2023) 研究，球孢白殭菌 (*Beauveria bassiana*) 防治香蕉假莖象鼻蟲成效最佳，於香蕉假莖注射 1×10^9 conidia/mL 濃度之球孢白殭菌孢子懸浮液，兩週後幼蟲之死亡率可達 95.0%，更支持其作為生物防治資源的潛力。



▲圖 6、真菌感染測試 (A) 腹部 (B) 頭部

三、寄主範圍測試與應用潛力評估

本研究進一步評估了篩選出的蟲生真菌菌株在不同害蟲上的寄生能力，並進行寄主範圍測試。初步試驗顯示，部分菌株對其他香蕉害蟲具有感染潛力，除了感染香蕉假莖象鼻蟲外，亦能有效感染香蕉上的蚜蟲、粉介殼蟲與葉蟬等其他害蟲 (圖七)。



▲圖 7、寄主範圍測試，感染後蟲體發病情形 (A) 蚜蟲 (B) 介殼蟲

田間應用與防治潛力評估

本研究成功篩選出適用於田間應用的本土化菌株，並確立穩定的人工飼養技術，為未來的生物防治技術開發奠定基礎。與既有的研究相比，本計畫的菌株不僅展現更高的致病性，還在環境適應性與施用可行性方面具有明顯的優勢，顯示未來發展為田間生物製劑的潛力。透過本研究的進展，農民將有機會採用更環保且操作簡便的防治策略，以降低對化學農藥的依賴。此外人工飼養技術的建立不僅能支援後續生物防治試驗，亦能作為未來相關研究的基礎，推動更多關於象鼻蟲生態與控制策略的發展。

未來研究計畫

在下一年度的研究計畫中，本團隊將進一步擴大田間試驗的規模，以驗證生物防治技術的實際應用效益。除了評估菌株在不同環境條件下的存活與感染能力，也將測試不同的施用方式，探索直接噴灑、餌劑引誘等策略的可行性。此外研究團隊將持續優化菌株量產技術，以確保大規模生產的穩定性與成本效益，並進行生物製劑的初步開發測試。針對農民端的應用，本計畫也將與農業推廣單位合作，進行技術推廣與培訓，提升生物防治技術在實際生產上的可行性。透過持續的研究與試驗，期望本計畫能夠為台灣的香蕉產業提供更永續的害蟲防治策略，減少對化學農藥的依賴，並促進環境友善農業的發展。

一、園藝療癒在長期照顧機構之應用——以宜蘭蘭陽仁愛之家為例

(一) 療癒庭園規劃設計方案

石佳蓉 / 石佳蓉高齡環境規劃設計有限公司

執行成果及成果摘要

一、療癒庭園規劃設計方案

為因應不同特性的高齡住民需求，執行永續性之園藝療癒活動，本計畫設計二區不同性質之療癒庭園做為日後住民戶外活動之使用，一樓供安養區及社區亞健康長者使用，四樓屋頂花園提供機構長照長輩與工作人員的耕作空間。

1. 一樓安養區開放式療育庭園：

此區主要服務對象為安養區內的高齡住民與社區據點之外展服務長者，並同時歡迎員工、家屬與訪客共享的綠意空間。考量大多數長者具備良好的自理能力與自主行動力，特別導入「全能花園 (Enabling Garden)」的設計理念，強調促進身心健康、自主參與與社交互動。庭園內設置無障礙步道與更種耕種空間，讓不同能力的長者皆能自在地探索與參與各類園藝活動，從種植、照護到收成的每個過程中，體驗到成就感與自我價值的提升。此外，園區特別規劃社交交流區域，鼓勵長者之間進行自然的互動，促進彼此情感連結，打造溫馨的社群氛圍。

為喚醒長者的感官活力，庭園搭配五感體驗植栽：芳香植物喚醒嗅覺、多樣葉片質地豐富觸覺、誘鳥植物增添聽覺享受，這座庭園不僅是一個休憩空間，更是一個能激發長者自主探索、感官覺醒與社會參與的療癒場域。





2. 四樓長照區封閉式療癒庭園：

此庭園位於四樓屋頂戶外空間，主要服務長照區長輩與機構工作人員，設計上強調安全性、感官體驗與照護友善性。庭園為封閉式，且導入「五感花園 (Five-Sensory Garden)」概念，鼓勵種植可食用香草與蔬果，提供熟悉的自然五感刺激。考量不同能力長輩需求，設置友善耕種設施，並設計不同高度的花台與作業區，讓長輩無論坐輪椅或臥床皆能參與種植與收成，結合澆水等簡易園藝活動，作為日常復能運動，幫助維持手部靈活度。此外，庭園設置簡易社交區，提供交流空間，作為照顧者的放鬆角落，使屋頂空間成為一個兼具療癒、復能與紓壓的多功能綠意空間。

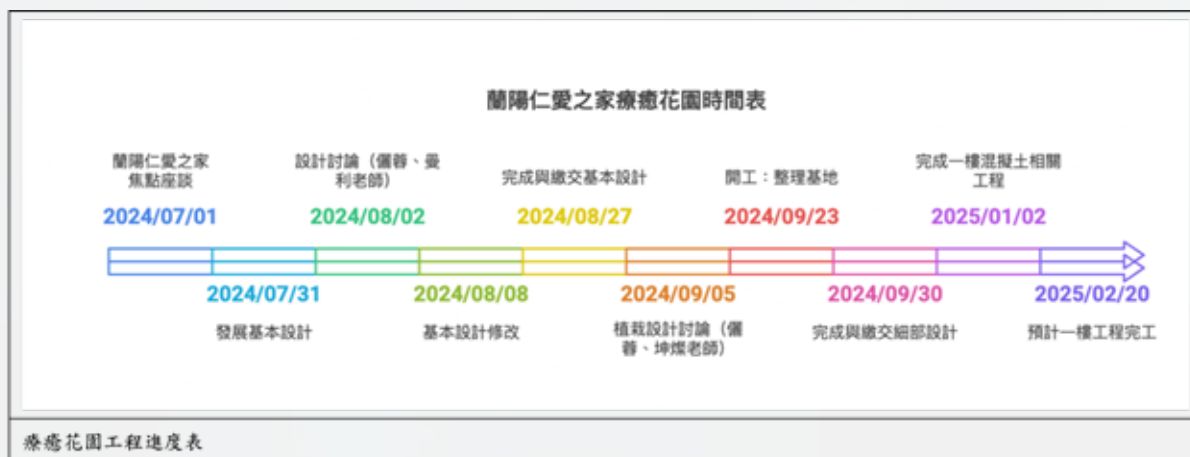


3. 工程進度

本計畫自 2024 年 7 月 1 日於蘭陽仁愛之家進行焦點座談正式啟動，藉此收集意見並凝聚共識。隨後於 7 月 31 日展開基本設計的發展，並在 8 月 2 日進行設計討論，邀請儷蓉與曼利老師提供專業建議。根據討論結果，於 8 月 8 日進行基本設計的修改，最終於 8 月 27 日完成並繳交基本設計成果。

團隊於 9 月 5 日針對植栽設計召開討論會議，與儷蓉及坤燦老師進一步構思相關細節。隨後於 9 月 23 日正式開工，進行基地整理作業，並於 9 月 30 日完成並繳交細部設計，確保工程進度順利推進。

工程於 2025 年 1 月 2 日完成一樓混凝土相關工程，並預計於 2 月 20 日完工一樓療癒花園設置，四樓屋頂花園接續施工，預計三月初完成四樓花園完工。



二、園藝療癒在長期照顧機構之應用—以宜蘭蘭陽仁愛之家為例

(二) 長照機構園藝治療人才培訓

(三) 園藝介入方案與教材研發

林麗蓉教授 / 國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所

執行期限：自 112 年 11 月 1 日至 114 年 12 月 31 日

計畫緣起

台灣的高齡人口比例逐漸上升，主要受到出生率降低和壽命延長的影響，這是一個全球性趨勢，也是台灣社會結構變化的一部分。臺灣截至 2022 年 12 月底的內政部統計顯示，全國總人口已達到 2,326 萬 4,640 人，截至 2022 年 12 月底，超過 65 歲的長者人數達 408 萬 5,793 人，這表示臺灣已進入高齡社會，預估到 2025 年將邁入超高齡社會（內政部，2022）。人口老化所帶來最直接的挑戰就是照顧問題，而多元之照顧模式才得以滿足各種高齡者不同的需求，如居家、社區及機構等不同的照顧服務模式等，而這些不同的服務模式之間的連結與延續性實與服務的提供同等重要（蘇麗瓊、黃雅鈴，2005）。

畢竟「老化」與成長一樣，本身即是一種動態、連續的變化歷程，如「長期照顧（Long term care, LTC）」之原始意涵雷同，人類自出生到老死皆有被照顧（care）之需求，只是各個階段的目的有所不同而已（許佩蓉、張俊喜、林靜宜、林壽惠、李世代，2006），例如：嬰兒時期需要父母的照護、求學時需要老師的監督、成家後需要另一伴的陪伴，而到了年老時，更是需要他人的照應與守護，過去傳統社會係由家庭成員擔任照顧提供者的角色，但隨著時代的演變及專責分工的概念日趨成熟，照顧服務事務逐漸形成一種獨特的工作型態，服務的提供者也可由專業人員替代，照顧機構也取代了「家」的實體角色，形成另一種提供高齡長者不同於「家」的居住空間。「機構」之原意為提供特殊目的而設置之建築空間，而「照顧機構」則可延伸為提供特殊個人、生活、健康及安全照顧維護之地點、場所或設施，其照顧的方式及內容也與居家照護有所差別，可包括住宿服務、醫療、護理、心理諮商、交通接送及社會性服務等，功能上由生理基本需求的照料，擴及到其他心理及社會層面需求的關注和滿足以協助其儘量維持正常的生活方式（施教裕，1994），因此機構式之照顧不應單單只是基本生理需求的照顧，更要顧及陪同、保護、責任、極度的掛慮或相關之精神心力付出等心理及社交層面的照顧，才能讓入住者將機構視為「家」的延伸，融入機構的群體生活中，將機構中的每位伙伴，不論是住友或是照服員等皆視為親密的家人。

根據行政院統計至 111 年止全臺灣共有 1067 間長期照顧機構，入住者共計 60,925 人，其中長期照護型機構有 41 間、養護型機構有 1003 間、失智照顧型機構有 2 間，安養機構則有 21 間，這些機構也因為類型的不同，在入住對象與照顧模式上也有差異，大致可分為可生活自理、失能及失智等功能程度不同的族群，而照顧服務的項目主要有身體照顧、日常生活照顧、餐飲及營養服務、住宿服務、醫事照護服務、輔具服務、心理支持服務、緊急送醫服務、家屬教育服務、社會參與服務、預防引發其他失能或加重失能之服務，或其他與入住相關之服務等。然而現行服務中仍以基本生活照顧為主，對於心理支持服務的措施還有很大的發展空間，而園藝療癒正可做為一種具心理支持效果的介入手段，協助長照機構中的高齡者提升正向心理與情緒，以及維持適當的社交互動與體能促進。由於長期照顧機構是住民的「家」，因此如何建構自主與持續性的園藝休閒參與則需要軟硬體設施與專業服務的配合，藉以培養住民將園藝活動視為健康促進生活型態的項目之一，透過活動的體現了解健康促進行為的效益，並願意對此給予計畫性的承諾與付諸行動（Pender, 1987），而非被動式的單向園藝課程參與，是未來在長期照顧機構中需要推廣的心理支持與社會參與模式，以預防健康或亞健康住民的失能，亦可維持或延緩失智住民的功能退化。

計畫目標

本計畫以新北市○○安養中心為個案研究對象，以導入園藝療癒的永續服務為宗旨，透過療癒花園的建置、園藝治療人才培訓與教案設計，以及園藝療癒介入成效研究等三大主軸，以達成下列計畫目標：

- (一) 發展與建構台灣長期照顧機構之園藝療癒實施模式
- (二) 探討園藝活動參與對長期照顧機構住民之生理、心理與社會功能的影響

計畫協力、合作單位

財團法人中正農業科技社會公益基金會、○○安養中心、國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所、石佳蓉高齡環境規劃設計公司

計畫內容

本計畫旨在長期照顧機構中建構園藝療癒之心理支持性服務，特以○○安養中心為合作單位，將針對安養區的健康或亞健康長者，以及失智照顧專區的長者等二處住宿區分別規劃合適的療癒花園與活動方案，且為能永續執行不因計畫結束而中斷，亦需強化機構內部人才之園藝療癒專業能力而進行培訓教育，相關實施之內容及預定時程說明如下：

(一) 療癒庭園規劃設計與改善工程

為能因應不同特性的高齡住民需求，本計畫將設計二區不同性質之療癒庭園做為日後園藝療癒活動之使用，包括安養區位於一樓空放空間改造，以及失智照顧專區二樓及三樓的花園改善，並預計先行辦理參與式設計工作坊以擬定需求做為後續設計之依據，以下將分為三大工作項目描述：

1. 辦理參與式設計工作坊：將於 113 年一月辦理一日工作坊，由廖曼利教授主持，邀請園藝治療師、景觀設計師、○○安養中心院長，以及安養區及失智照顧專區之工作人員等，針對園藝活動使用需求為主題進行討論，以了解安養中心員工及照護需求，主要目的為凝聚共識，提出療癒庭園規劃之願景與未來藍圖供後續規劃設計參考。

2. 一樓安養區開放式療育庭園：此區主要使用者為安養區之高齡住民，其次則為員工、家屬和訪客等，而安養區長輩大部份為健康自理且可自主行動者，為維持其身體功能且預防肌少症的發生，將引入「全能花園 (enabling garden)」的概念，透過步道、設施設計，使不同能力長輩得以參與園藝種植活動，並可創造社交小區鼓勵其互動，提供五感資源植栽，亦可考慮整合周邊綠地發展森林療癒活動，彰顯既有橋木療癒潛力。

3. 二樓及三樓失智區封閉式療癒庭園之改善工程：二樓及三樓戶外空間的使用者主要為失智長輩及機構成員，其空間應強化安全及滿足照護需求，由於現行空間亦有基礎花臺，將於現有基礎上再增加適合的景觀元素。故二樓將設置「漫遊花園 (Wandering Garden)」，重新建構失智者花園元素，包括地標、遮蔭、合宜座椅、8 字形路徑、五感植栽、溫暖似家顏色材質等，提供可及、可輕易觸摸植栽空間，並需再確認路徑鋪面及排水是否要重新整置。

4. 三樓則可創造一處「五感花園 (Five-sensory Garden)」，以不同顏色、觸感、嗅覺植栽分區，創造一日式小水泉提供聽覺的刺激，並建構適合失長輩的社交座位區等，同樣需再確認路徑鋪面及排水是否要重新整置

(二) 長照機構園藝治療人才培訓

1. 園藝治療理論與實務培訓工作坊 (30 小時)

第一類為園藝治療理論與實務培訓工作坊，以學習園藝治療的基本核心理念與方案規劃原則等理論為主，再輔以方案實作及體驗了解高齡者園藝方案之案例，並開始帶領學員共同創作以其住民為參與

對象之園藝療育及園藝療癒方案。

2. 園藝技術理論與實務培訓工作坊 (18 小時)

第二類的園藝治療人才培訓課程則以園藝技術為主要授課內容，包括認識植物特性及其生長環境，植物的維護管理與健康管理，以及繁殖技術和香草植物栽培應用等，也配合療癒庭園之物種進行教學。

(三) 園藝療癒與園藝療育介入方案與教材研發

此項子計畫配合前項人才培訓工作坊，將結合完成理論課程之受訓人員共同撰寫園藝活動教案，分以安養區住民及失智區住民為對象，擬定合宜之目標規劃設計療育及療癒活動方案。其中安養區住民的方案著重於身體功能之促進，配合全能花園的建置以強化大小肌肉之使用為主，並結合其他社交互動、正向情緒提升等目的，培養其自主參與之園藝興趣與健康促進行為，期望能透過長期性的園藝活動與達到肌少症之預防目的，預計產出十二個園藝療育方案。

失智區住民則以感官刺激及體驗活動為主，希望能藉由五感與植物互動中去緩減失智者常發生的精神行為症狀，運用漫遊花園及五感花園之改建，設計相關教案供機構照顧者帶領活動參考，預計產出十二個園藝療癒方案，最後將集結成冊出版，提供其他長照機構參考。

(四) 園藝療癒與園藝療育介入方案之成效研究

本項子計畫於前三項子計畫完成後進行，將相關軟硬體建置完成後始能導入永續之園藝活動，目的在於了解園藝療育及園藝療癒活動對高齡者的影響為何，將依住民特性及需求分為二項研究計畫，分別摘要說明如下。

1. 例行性園藝活動參與對高齡者生理與心理功能之影響研究
2. 園藝治療對失智長者精神與行為症狀改善之效益研究

	
讓花園減少失智家屋機構意象	抬高花台，使長輩容易觸摸到植物 花架提供遮蔭、指引方向
	
扶手能安全引導長輩使用全區	讓花園減少失智家屋機構意象

三、發行國際農業科技新知季刊

本基金會與豐年社合作發行「國際農業科技新知」季刊，本期計畫期限自 113 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，計畫經費為 700,000 元，本基金會負擔 600,000 元，豐年社負擔 100,000 元，113 年發行第 101 至第 104 期。以報導國際間農業科技新知為宗旨，內容分為報導農業科技論壇、國際科技視野、農業科技活動、農業科技新知及農業科技網站資訊等。本刊發行之目的，除提供國際性之農業研發進展、新知文摘、農業網路資源、會議活動消息，以強化本地研究人員與國際農業科技團隊之資訊聯繫等等外，並希望成為國內從事農業研究及決策人員的經驗交流園地，讓不同領域的思維彼此激盪結合，共同為 21 世紀的台灣農業找出最佳發展策略。



四、辦理 113 年專題研究報告

於 3 月 14 日假天成大飯店召開 113 年專題研究報告。與會者包括本基金會董事、監察人、顧問、各專題研究小組委員及計畫主持人外，並邀請主管機關農業部、農田水利署、瑠公管理處暨相關基金會代表蒞臨指導。本年專題研究報告邀請本基金會「園藝療癒 / 治療」專題研究小組召集人國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所林儷蓉教授專題演講，演講題目為「園藝療癒在長期照顧的應用」。



朱建偉董事長開幕致詞



農業部王仕賢技監致詞



農試所蔡致榮副所長致詞

專題演講：園藝療癒在長期照顧的應用

本基金會「園藝療癒 / 治療」專題研究小組召集人

國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所林儷蓉教授



五、辦理 113 年農業科技研究計畫成果研討會

本基金會委託台灣農業設施協會承辦「113 年農業科技研究計畫成果研討會」，於 6 月 27 日假國立中興大學生機大樓會議廳舉行，112 年度全程計畫執行完成者計有 4 項，邀請 5 位講者針對議題作成果報告。議程如下：

財團法人中正農業科技社會公益基金會 113 年農業科技研究計畫成果研討會議程

- 一、研討會時間：中華民國 113 年 6 月 27 日 (星期四)
- 二、研討會地點：國立中興大學生物產業機電工程大樓一樓演講廳
- 三、議程：12:30~13:00 報 到
13:00~13:30 開幕典禮：朱建偉董事長、陳志峰院長
13:30~14:30 專題報告 15:00~17:00 成果報告

時 間	題 目	演 講 人
第一節	專題報告	主持人：李健全顧問
13:30~14:30	熱帶・亞熱帶溫室設計的應用理論與實務	黃裕益教授 國立中興大學生物產業機電工程學系
14:30~15:00	茶 會	
第二節	成果報告	主持人：謝禮丞主任
15:00~15:30	利用全基因組關聯分析及系統生物學分析選拔大豆生長初期耐寒基因	高崇峰副教授 國立中興大學農藝學系
15:30~16:00	番荔枝科及山欖科罕見熱帶果樹抗氧化能力分析	蔡尚翰助理教授 國立屏東科技大學科技農業進修學士學位學程
16:00~16:30	文蛤養殖環境植物性餌料生物調查及選種擴培	李孟洲副教授 國立臺灣海洋大學養殖學系
16:30~17:00	膠紅酵母菌作為養殖南美白對蝦天然體色增豔及免疫調節劑之開發應用	李柏蒼副教授 國立臺灣海洋大學養殖學系
綜合討論 17:00~17:30	主持人：朱建偉董事長、劉易昇執行長、李健全顧問、黃裕益教授、謝禮丞主任	



朱建偉董事長開幕致詞



朱董事長主持綜合討論

112 年度全程計畫執行完成者計有 4 項，第一節邀請黃裕益教授專題演講「面臨氣候變遷蔬果栽培設施的進化攻略」，第二節由 4 位計畫主持人針對議題作成果報告。



農資院黃紹毅副院長致詞



生機系謝禮丞主任致詞



李健全顧問主持專題報告



生機系黃裕益教授專題報告



中興大學高崇峰副教授



屏東科技大學蔡尚翰助理教授



臺灣海洋大學李孟洲教授 (葉翰揚同學代理)



臺灣海洋大學李柏蒼副教授

六、協辦社團法人台灣農業工程學會 113 年農業工程研討會暨年會

社團法人台灣農業工程學會 113 年年會暨研討會籌備委員會於 113 年 10 月 22 日 (星期二) 假台中豐邑市政都心廣場 3 樓舉行「113 年農業工程研討會暨年會」，本基金會協助 10,000 元以利該研討會暨年會順利進行。

社團法人台灣農業工程學會於民國 113 年 10 月 22 日 (星期二) 臺中市豐邑市政都心廣場 3 樓國際會議廳 (407 台中市西屯區市政路 386 號) 舉辦「113 年農業工程研討會暨年會」，承蒙各界人士熱心參加與贊助，圓滿達成任務。

本次研討會依循往例以公開徵稿及摘要審查的方式進行論文的徵選，經多位國內外專家學者共同組成的論文審查委員會審查通過准予發表之論文高達 123 篇。本年度論文集以 USB 隨身碟之方式，並提供題目及作者之查詢。

研討會邀請日本九州大學農學院中尾実樹 (Miki Nakao) 院長發表演講 - 「九州大學農學部的 DX 驅動教育和研究活動 (DX-driven education and research activities in Faculty of Agriculture, Kyushu University)」，40 分鐘簡報、20 分鐘問答，其演講內容定有值得我國學習及思考的地方。研討議程中，發表論文分為「得獎論文」6 篇、「AI 及數位創新之農田水利」5 篇、「氣候變遷下水土資源管理」28 篇、「水旱災害防救」6 篇、「水文與環境大數據 AI 及數位創新」7 篇、「河川水理與管理」4 篇、「現代化灌溉技術應用」4 篇、「遙測與地理資訊系統」11 篇、「農地規劃與農村發展」5 篇、「生態水利」9 篇、「水田多功能與生物多樣性」1 篇、「集水區管理」4 篇、「逕流分擔出流管制與在地滯洪」2 篇、「韌性水環境與全流域管理」5 篇、「淨零碳排」6 篇、「農業工程永續 ESG」6 篇、「水能源糧食鏈結」1 篇、「其他」13 篇等 18 項主題共 123 篇文章在 6 個分組場地同時進行發表與研討。亦辦理學生論文競賽及 3 分鐘口頭海報論文競賽，於當天各選出特優獎一名、優等獎一名、佳作獎二名，本次研討會總計 510 位人員參與盛會。

年會議程主要有特約演講、會務報告、農業工程論文獎、學生論文競賽獎、學生海報競賽獎、農業工程學術獎、農業工程事業獎、優秀基層農業工程人員獎、優秀青年農業工程人員獎等頒獎；本次特別邀請國家發展委員會彭立沛副主任委員蒞臨演講「從國家施政角度看農鄉發展計畫」。



主席林裕彬理事長致詞



專題演講－日本九州大學農學院
中尾実樹 (Miki Nakao) 院長



海報展示



會場

七、協助國立台灣大學水工試驗所與社團法人台灣農業工程學會辦理「2024 年水田與水環境國際研討會」

國立臺灣大學水工試驗所與社團法人台灣農業工程學會於 113 年 10 月 23 日 (星期三) 假台中豐邑市政都心廣場國際會議廳舉辦「2024 年水田與水環境國際研討會」，本基金會協助 20,000 元以利該研討會順利進行。

本國際研討會以實體方式舉行，參加人數共計 10 國、達 220 名，各國報名參加人數如下：台灣 86 人、日本 67 人、南韓 48 人、印尼 7 人、中國 5 人、奈及利亞 1 人、越南 1 人、美國 1 人、印度 3 人、貝南 1 人共計 220 人，分國際會議廳為主會場及分組討論 6 間會議室 (ROOM301-306)，分為上午、下午場，另外，PAWEES 年會 (annual meeting) 則於國際會議廳下午時段進行頒獎及討論 PAWEES 學會各項議題，大會全程以英文發表研究成果，參加的專家學者除了臺灣、日本、韓國等 3 個創始會員國外，亦有來自亞洲各國及美國等地區各國的專家學者熱烈參與，共投稿 158 篇，進行 97 人次之口頭發表 (oral presentation)，61 篇海報展示。

本次研討會規模盛大，反應良好，邀請國外知名專家學者有韓國 Konkuk University 暨 PAWEES 會長 Seong-Joon Kim 教授、日本農業農村工學會會長 Haruhiko HORINO 教授、韓國農業工程學會 (Korean Society of Agricultural Engineers, KSAE) 主席 Seung-Jin Maeng 教授，並邀請日本東京大學 Taku Nishimura 教授及日本台灣交流協會 Hattori Takashi 博士進行專題演講，題目分別為 Towards an Acceptable Water-Energy-Food Nexus 及 Water Energy Food Nexus Japan's Sustainable Agriculture，兩個專題演講均對日本的水田水資源及氣候變遷條件下糧食作物風險管理的相關研究成果進行談討，相關資料初步整理於附件。除專題演講外，其他場次演講內容也讓與會者反應熱烈，彼此交流，參與者均受益良多。本屆大會共由 15 位學者擔任各會議場次主持人。而在 PAWEES 年會中，各會員國踴躍發表意見，進一步鞏固彼此合作關係及未來方向，各會員國共同發表台中宣言 (Taichung Statement)，進一步鞏固彼此合作關係及未來方向。而下一屆會議 PAWEES 2025，研討會則將於日本盛岡舉辦。

本次研討會因規劃期間，日本方面有表達希望前往日月潭等歷史性農業、水力等設施參觀，故朝此一方向予以規劃，參加現地參訪人數接近一百餘人，就中部地區相關重要設施進行瞭解，此次研討會亦安排與會成員實地包括具有悠久歷史參訪農水署臺中管理處新社區白冷圳、制水井二號倒虹吸工及因 921 地震後進行再次規劃設計南投管理處阿罩霧一圳水車取水灌溉與取水口渠首工、近期新開發完工的經濟部水利署中區水資源分署烏嘴潭人工湖等之農田及水利設施 (Technical Tour)，現地參訪參訪景點安排國立臺灣大學廖國偉教授、許少瑜教授、游景雲教授、蕭友晉教授，分別協助英文詳細解說，參訪成員進一步瞭解臺灣的水利建設，參與之研討會成員們表示收穫良多，不虛此行。

本次研討會、現地參訪參與人數、規模均超過以往紀錄，而涵蓋面向廣泛，對於協助各國參與者瞭解台灣之農田水利發展有重大意義，整體上為本次研討會之亮點，執行上承蒙南投、台中農田水利管理處協助，致使參訪內容更加豐富，兼顧學術與實務面向，受惠良多，對於推廣國際合作、增加瞭解、深化友誼等，具有正面意義。



上午專題演講



下午專題演講

八、協辦中華民國農學團體聯合年會籌備委員會辦理 113 年聯合年會論壇「AI 農業 創新韌性」

中華民國農學團體聯合年會籌備委員會訂於 113 年 11 月 29 日 (星期五) 假國立臺灣大學應用力學館國際會議廳舉行中華民國農學團體 113 年聯合年會論壇「AI 農業 創新韌性」，本基金會協助 30,000 元，以利該年會順利進行。

全國 32 個農學團體共同舉辦聯合年會論壇「AI 農業 創新韌性」

臺灣農業界年度盛會 - 中華民國農學團體 113 年聯合年會，於 11 月 29 日在國立臺灣大學應用力學館國際會議廳盛大舉行。大會論壇以「AI 農業 創新韌性」為主題，就如何利用 AI 等科技及農業創新技術，以因應極端氣候變遷、國際情勢等內外部環境挑戰，強化農業韌性，確保糧食安全，邀請國內外產官學界菁英演講。

全球面對極端氣候變遷及國際情勢區域戰爭緊繃等內外部環境挑戰，肩負糧食安全與生態維護功能之農業生產，如何加速智慧科技擴散、基礎環境網絡佈建、建立大數據資料庫，精進農情基本調查並應用於生產計畫，維持農業產銷供需穩定與平衡，完善農業產業鏈，建構精準、效率、低經營風險的農業等作為當前重要課題，也是農業部重點農業政策行動策略，如何達成此一目標，是所有農業從業人員關心議題，由社團法人台灣農學會等 32 個農學團體共同籌辦本次年會，期藉由跨領域交流，共同探討相關策略。

因應極端氣候 打造韌性農業

今年年會除頒獎表揚各農學團體推薦的優秀農業基層人員，以及台灣農學會學術暨事業獎得獎人及團體外，並舉辦「AI 農業 創新韌性」論壇。賴清德總統特致賀電，向所有得獎者表達謝忱與嘉勉，並期盼藉由本次論壇，建構交流分享平臺，啟迪前瞻卓越思維，深化科技研究應用，攜手為營造優質進步之現代化社會貢獻心力。農學團體聯合年會詹富智主任委員說明，本次論壇主軸為如何應用 AI 於農業領域，並達成韌性農業，也特別向在各領域辛苦貢獻的得獎者致敬。林裕彬副主任委員表示，今年年會著重 AI 在農業上的應用，以及如何應用 AI 與農業的創新韌性相結合。

本次論壇規劃 2 場次專題演講，分別邀請農業部胡忠一政務次長主講「韌性農業政策」，以及中央研究院施明哲院士主講「大數據導向之韌性農業」。胡忠一政務次長表示，賴總統指示，將強化臺灣因應極端氣候風險的調適機制，提升國家整體的「民生」、「防災」韌性，其中為因應極端氣候的挑戰，農業部投入相關施政資源，穩健邁向淨零轉型、均衡臺灣及包容成長。胡次長也提及，除了民生糧食的供應之外，面對天災如何預警及減少災損也相當重要。他指出，韌性農業關鍵要素為多樣性、適應性、靈活性、永續性、公司協力等，而韌性農業有三大重點：韌性基建、韌性糧安及韌性防災，並說明推動擴大灌溉服務、灌溉管理智慧化、強化漁業基礎措施、啟動農業淨零排放、選育韌性品種與開發調適技術、擴大有機友善與產銷履歷、推動農業策略聯盟、打造全國冷鏈物流網及加工整合服務體系等成果。農業部積極建構策略型農業政策，建構穩健產業，打造韌性農業。

明哲院士表示，農業面臨氣候變遷、糧食安全與永續農業的挑戰，其中氣候變遷帶來異常高溫頻率增加、夜溫增高等問題，為因應其帶來的影響，待積極研發的因應技術包括精準育種、建立監測及預警系統 (IoT based)、病蟲害防治因應技術等。施院士分享，以跨領域團隊從事快速育種平臺建置的經驗，並以番茄為例，介紹如何建置核心種源及 NGS-based 精準育種平臺，以及高通量植物表型分析平臺的重要性與應用。



(農學團體服務平台)



壹 社會福利建設

56

- 一、精神康復者的心靈沃土訓練計畫 56
- 二、「汰換揚水加壓馬達設施」計畫 57
- 三、充實花蓮黎明喜樂園設施設備計畫 57
- 四、康復者的食農教育—源自土地的農情蜜意計畫 58
- 五、學苑住宿文康設備購置計畫 59

貳 社會急難救助

60

- 一、113 年有愛最美關懷弱勢家庭物資捐助企劃公益專案 60

參 社會教育文化

61

- 一、花蓮中醫巡迴醫療服務義診 61
- 二、2024 寒假義診醫療服務 雲林縣元長隊 62
- 三、第 83 期屏東縣三地門高樹霧台社會服務隊 63
- 四、2024 年寒假營隊 - 遨遊任天堂 64
- 五、歡樂氣球魔術 - 生命教育專案 65
- 六、「你我大不同」校園性平議題行動劇 66
- 七、ME TOO！是我想太多了嗎？性騷擾防治教育宣導 66
- 八、113 年暑期（94 期）醫療及公共衛生服務 67
- 九、澎湖偏鄉中醫巡迴醫療服務隊 67
- 十、2024 暑假義診醫療服務雲林水林隊 68
- 十一、2024 年暑假營隊 - 迪士尼王國之旅 69
- 十二、2024 第十九期澎湖醫療暨社會服務隊 70



肆 國際學術文化

71

- 一、臺北大學菲律賓服務團 - 菲你莫屬 71
- 二、2024 世界衛生大會台灣青年團 72
- 三、愛無礙夢飛翔 ~ 路遙知馬力橘手之勞台馬青聯合服務計畫 73
- 四、2024 尼泊爾國際醫療服務計畫 73
- 五、2024 醫務社會工作永續發展國際研討會 74

伍 優良刊物

75

- 一、印製本會 112 年報 75
- 二、印製 2025 台灣水果月曆 2300 本 75

陸 其它社會福利

76

- 一、113 年雲林縣寒冬歲末送溫暖身心障礙者關懷活動 76
- 二、113 年度大台中歲末寒冬送暖 ~ 關懷弱勢聾人家庭活動 76
- 三、113 年第十屆董事會考察，參訪社福機構宜蘭蘭智社會福利基金會、花蓮黎明喜樂園 77
- 四、113 年社會工作新手增能計畫 78
- 五、113 年肌萎家庭成長營－創造奇蹟嘉年華 79
- 六、113 年天使心家族家庭共好喘息營－北部場活動 80
- 七、113 年中秋團圓度良宵暨身心障礙者關懷活動計畫 81
- 八、2024 池上秋收稻穗藝術節 82
- 九、愛在松菸 - 世界和平會 2024 歲末愛心送暖公益活動 83
- 十、身心障礙者園藝充實設備計畫 83
- 十一、FRC9427 機器人團隊「科技創未來，教育耀新星」 84
- 十二、2024 愛在脊時慈善音樂會活動 85



一、精神康復者的心靈沃土訓練計畫

• 執行單位

社團法人台東縣康復之友協會

• 服務時間

113 年2 月至4 月

• 實施地點

美地農園(台東市豐谷北路 467 號)

• 計畫目標與效益

運用台東俯拾皆是的大地資源，轉化製作成充滿驚人生命力與肥份的堆肥土（或說腐植土），來生產出豐碩營養的蔬果，以之餵養人類對溫飽、健康與靈性的需求。而我們的服務對象—精神康復者—將是非常適合的執行者。台東的山林草木繁盛，社會剩食的浪費也是常態，正好提供了康復者一個取之不盡用之不竭的寶庫，藉以重新挹注資源滋養自己與他人的身心靈，而能漸漸地邁向康復之路。若能激發康復者對友善農業的熱忱，甚至培養農藝一技之長，未來即有機會從事農業或環境相關工作，甚至可以經營自家田園，邁向自立生活的終極目標。因此敝協會將致力於建構一個「社會性農場」(social farming)，使農園同時具備療癒、復元、教育、就業等多種助人功能，協助服務對象真正走向康復之路。

本計畫擬帶動 15 名精神障礙者與照顧者共同參與，透過堆肥展示自然界物質循環相生的道理，從而療癒或充實自己的身心靈。

減少剩食浪費，並有效利用台東各種環境資材，建立生態正向循環風氣。預計每個參與家庭每三個月可產出至少一公斤廚餘堆肥。

增進 8 位康復者的就業職能：後續可以販售堆肥，或者利用堆肥生產豐美的蔬果，取得一技之長；康復者若具備堆肥養土相關知能，亦可成為農藝或環境教育推廣人員。

將建立一套農場體驗者五感與社交連結能力的紀錄方式，可供本會或其他社福機構評估、記錄服務對象，並步往體驗式互助農園發展。



二、「汰換揚水加壓馬達設施」計畫

- 執行單位

嘉義縣私立天主教安道社會福利慈善事業基金會附設嘉義縣私立安納家園老人長期照顧中心(養護型)

- 服務時間

113 年3 月15 日至4 月15 日

- 實施地點

安納家園(嘉義縣大林鎮東榮街38 號)

- 計畫目標與效益

汰換揚水加壓馬達設施，讓照顧服務能更加順暢，提升家園生活品質，讓長輩免受斷水無法使用之困境，確保乾淨的水源可供使用。

透過汰換計畫，藉以提升園內整體照護品質，降低服務對象疾病發生率，保障住民健康與生活品質，落實照顧服務對象責任。



三、充實花蓮黎明喜樂園設施設備計畫

- 執行單位

財團法人台灣基督教門諾會

- 服務時間

113 年自核准日起至8 月31 日

- 實施地點

黎明喜樂園 (974 花蓮縣壽豐鄉共和村三農場19 號)

- 計畫目標與效益

購置污物車、護理床、洗手台、通管機，協助提升服務使用者住宿生活品質及工作人員服務效率；並透過充實設施設備提升園區的服務水平，保障服務使用者的健康和安



四、康復者的食濃教育—源自土地的農情蜜意計畫

- **執行單位**

社團法人台東縣康復之友協會

- **服務時間**

113 年6 月至11 月

- **實施地點**

美地農園(台東市豐谷北路467 號) 知本農地(台東縣台東市射馬干段0400-0000 地號)

- **計畫目標與效益**

- (一) 教育：建立康復者自然資源、能量循環利用的相關知能，以及友善栽培作物的生產方法，而能真心尊敬自己的生活環境。
- (二) 復元：生產最安全、營養的農產品，並且建構最友善、溫馨的人際網絡，讓康復者在身心滋養下能「從心開活路、在愛中康復」。。
- (三) 回饋：康復者長期受到社會幫忙，亦能透過蒐集社會剩食，生產肥料與健康雞蛋，憑藉一己之力回饋社會。
- (四) 就業：訓練康復者開發、管理農場的各项技能，未來可以從事農業相關工作，甚至能經營自家田地，自己養活自己。
 - 1. 將荒廢的野田營造成協會的生產基地，每年皆能固定生產洛神、假酸漿、樹豆、香蕉、木瓜等農產品，增加經濟收益。
 - 2. 營造友善環境，提升農產品價值。
 - 3. 解決社會剩食浪費及相關環境議題，並能妥善利用各項廢棄資源，來提升農場產出。
 - 4. 打造「療癒農場」，人與動植物能開心幸福生活其中。增進康復者生活情趣與滋味，並增進人際交友連結。



五、學苑住宿文康設備購置計畫

- **執行單位**

財團法人蘭智社會福利基金會附設私立蘭陽智能發展學苑

- **服務時間**

113 年 7 月 1 日至 8 月 31 日

- **實施地點**

宜蘭縣宜蘭市同慶街 95 號

- **計畫目標與效益**

汰換傳統電視更新聯網功能的電視設備，藉由工作人員的操作，拓展外部連接性。即便服務對象大部分時間都在機構中生活，卻也能使服務對象在資訊獲取方面更新迅速。多媒體撥放設備，提供簡報投影、電影 / 音樂欣賞等多元化功能，使得工作人員課程可以更加多元的內容提供給服務對象。執行體適能目標時利用手機分享畫面，透過電視播放健康操，可以同時讓所有服務對象一起運動。



一、113 年有愛最美關懷弱勢家庭物資捐助企劃公益專案

- 執行單位

台灣關懷社會公益服務協會

- 服務時間

113 年8月1日至8月31日

- 實施地點

彰化縣埤頭鄉公所、雲林縣林內鄉公所

- 計畫目標與效益

- (一) 幫助有需要的人：希望通過捐贈食物、衣服和日用品，讓困難家庭和個人能夠过上更有尊嚴和舒適的生活，不再為基本的生活需求而煩惱。
- (二) 支持孩子們的學習：捐贈書籍、文具和學習材料，讓貧困家庭的孩子們能夠有更多的學習資源，專心學習，擁有更美好的未來。
- (三) 應對突發情況：在發生自然災害或其他緊急情況時，迅速送上緊急物資，幫助受災家庭度過難關，重建家園。
- (四) 提高社會關注：通過捐贈活動，喚起更多人對貧困和困難人群的關注，讓我們的社會變得更加關愛和互助。
- (五) 促進公平機會：幫助弱勢群體獲得與其他人同樣的機會，不再因為貧困或其他原因而受限，讓每個人都能追求自己的夢想。



叁 社會教育文化

一、花蓮中醫巡迴醫療服務義診

- 執行單位

中國醫藥大學中醫巡迴醫療服務隊

- 服務時間

113 年1 月21 日至1 月27 日

- 實施地點

花蓮縣豐濱鄉貓公部落聚會所、豐富部落聚會所、靜浦部落文化健康站、港口村活動中心

- 計畫目標與效益

(一) 透過青年人才投入國際志工的行列，實際地「動起來，走出去」，發現自己的價值。

(二) 藉由義診活動，中醫師與隊員定期關懷照護養護中心住民的健康，與民眾互動、推廣中醫醫療。

(三) 活動結合本校學士後中醫系及中醫系的成員，希望能達到中醫推廣、社區關懷、並為當地人民健康盡一份心力。



二、2024 寒假義診醫療服務 雲林縣元長隊

- 執行單位

台北醫學大學綠十字醫療服務隊

- 服務時間

113 年1 月30 日至2 月6 日

- 實施地點

雲林縣元長鄉、水林鄉

- 計畫目標與效益

- (一) 義診服務：提供當地居民便捷的健康檢查和醫療服務及正確醫療知識。
- (二) 國小衛教宣導：期望學童從小建立正確的健康保健知識。
- (三) 家庭訪視：以近距離的關懷與健康訪問，協助當地居民了解自身健康情形，進而使之重視飲食、就醫、用藥，以促進健康。
- (四) 結合地方服務能量：配合衛生所辦理四癌篩檢項目，並轉介適合長照服務的老人給社福團體，以確保服務結束後，當地能夠持續關照居民。向孩童推廣中醫知識，使其對中醫有所了解，未來若生病能選擇對自己與家人最適合的醫療方式。
- (五) 養成醫療工作者：從服務中訓練學員應有醫事人員的基本能力、專業知識與團體合作精神，以同理心來關懷這片土地，培養對醫療工作的興趣與熱忱。



三、第 83 期屏東縣三地門高樹霧台社會服務隊

- **執行單位**

杏青康輔社會醫療文藝服務隊

- **服務時間**

113 年1 月28 日至2 月4 日

- **實施地點**

屏東縣霧台鄉霧台部落、神山部落、三地門鄉德文村、馬兒村、口社村、高樹鄉大埔村、高樹村、三地門鄉青葉村青葉國小

- **計畫目標與效益**

利用於醫學大學所學專業，由醫療與育樂兩方面切入，在服務的同時也與當地進行良性的雙向交流溝通，以大學生的活力、熱忱與專業，為當地帶來醫療資源、公衛、預防醫療、照護、陪伴、教育等多方協助。

- (一) 提供當地立即性醫療服務。
- (二) 進行個案家訪以達永續服務。
- (三) 衛教、義診優質化。
- (四) 落實預防醫學觀念
- (五) 社區化、在地化與永續經營
- (六) 「文化交流」取代「強勢文化灌輸」
- (七) 發現問題根源與潛在問題並反思



四、2024 年寒假營隊 - 遨遊任天堂

- 執行單位

國立臺灣科技大學嚕啦啦康輔社

- 服務時間

113 年1 月22 日至1 月29 日止

- 實施地點

嘉義縣六腳鄉六腳國民小學

- 計畫目標與效益

- (一) 學習團隊合作及展現自我。
- (二) 給予學員專屬的舞台，發揮自身想像力。
- (三) 學會生活中的科學小知識，減少資源浪費，節省生活小開銷。
- (四) 不害怕學習、嘗試新事物，讓學員們不害怕學習！
- (五) 培養正確防疫觀念及環保意識。



五、歡樂氣球魔術 - 生命教育專案

• 執行單位

台灣原住民族文化推廣協會

• 服務時間

113 年3 月1 日至3 月30 日止

• 實施地點

彰化縣鹿港鎮新興、東興國小、台中市南區國光、信義國小

• 計畫目標與效益

- (一) 透過活動實施生命教育，提升珍愛生命的人生觀，以增加人們對情緒健康的認識和理解。
- (二) 藉由氣球魔術教育孩童宣洩壓力的方法，也間接讓孩童培養對魔術的興趣，為紓解壓力提供一個特別的管道，宣傳正向的心理健康訊息，例如強調接受幫助的重要性、與他人建立關係的價值、積極的生活態度等。這樣的宣傳可以提供希望和鼓勵，讓人們意識到他們不是孤單的，有支持和資源可依靠。
- (三) 宣導社會中的心理健康議題，打破對心理疾病和自殺的污名和刻板印象。這有助於讓人們更願意尋求幫助，並提供理解和同情。
- (四) 培養兒童對生命的尊重，建立正確的觀念與態度。
- (五) 利用有獎徵答的方式讓孩童加深記憶力，開放式的問答方法，能讓孩童對於憂鬱症的成因及關懷他人的方法有自己的理解。
- (六) 提昇學童對自己的了解，欣賞並接納自己，珍惜自己的生命並能關懷別人。
- (七) 讓孩童認識何謂憂鬱症，理解憂鬱症的成因以及可能潛藏的憂鬱症徵兆，讓孩童及時關懷身旁的人，減少兒童及少年自殺的隱憂。
- (八) 教育孩童在關懷陷入憂鬱情緒的朋友或是憂鬱症患者時，應該怎麼做才能幫助對方走出陰霾。
- (九) 培養健康的休閒生活，多關心身邊的人，適時伸出手，脫離憂鬱深淵。
- (十) 列舉出紓壓的方法並說明其原理，讓孩童了解到自己可以有很多選擇。



六、「你我大不同」校園性平議題行動劇

- **執行單位**

中華愛心公益協會

- **服務時間**

113 年3 月28 日、3 月29 日、4 月25 日

- **實施地點**

台東縣馬蘭國小、光明國小；台南市永福國小、立人國小；高雄市蔡文國小、大社國小

- **計畫目標與效益**

- (一) 讓同學們理解性別平等是基本權利，每個人都應該被同等對待，並享有一切經濟、社會、文化、公民和政治權利，不因性別而有任何區別。
- (二) 培養同學性別平等意識及尊重多元文化的觀念。
- (三) 透過本次宣導活動，消除性別刻板印象、偏見、歧視甚至攻擊行為。
- (四) 藉由宣導活動將性別平權概念深植內心，以利未來建構性別平等社會文化。



七、ME TOO！是我想太多了嗎？性騷擾防治教育宣導

- **執行單位**

台灣關懷社會公益服務協會

- **服務時間**

113 年3 月29 日至4 月3 日止

- **實施地點**

高雄市五權國小、福東國小，南投縣敦和國小、碧峰國小，臺南市忠義國小、永福國小

- **計畫目標與效益**

- (一) 透過活動使學生了解甚麼是性騷擾。
- (二) 讓學生能正確的防範性騷擾行為。
- (三) 提高學生警覺並辨識性騷擾問題。
- (四) 預防與專線資訊傳遞。
- (五) 強化防治兒少性剝削犯罪之教育宣導。
- (六) 文宣品的發放，海報張貼更能達到廣為宣傳效果。
- (七) 透過活動讓學童瞭解相關問題發生時應採取的態度、應對方式，並且熟知求助管道，及運用時機，懂得保護自己。使學生了解性騷擾相關問題，並使學生了解自己與他人的身體界線。能消除不知情情況下造成的傷害，營造更加友善的校園環境。



八、113 年暑期（94 期）醫療及公共衛生服務

- **執行單位**

台北醫學大學社會醫療服務第一隊

- **服務時間**

113 年8 月1 日至8 月7 日

- **實施地點**

彰化縣大城鄉、雲林縣麥寮鄉、東勢鄉、台西鄉

- **計畫目標與效益**

- (一) 加強衛教，改善當地居民的衛生觀念，以促進醫療品質的進步。
- (二) 設立義診站，透過醫師、牙醫師、藥師等，為當地帶來醫療資源。
- (三) 到府的醫療與關懷服務：透過行動醫療服務，提供到府的醫療與關懷。
- (四) 培養學生的社會的認同和責任。將平時所學知識與服務作連結。
- (五) 透過服務來發現民眾的問題，提供給衛生行政機構參考，增進民眾福祉。



九、澎湖偏鄉中醫巡迴醫療服務隊

- **執行單位**

中國醫藥大學中醫醫療服務隊「澎湖偏鄉中醫巡迴醫療服務隊」

- **服務時間**

113 年8 月1 日至7 日

島內彰化竹塘社區關懷據點義診：113 年6 月2 日

- **實施地點**

澎湖西嶼鄉、七美鄉、彰化竹塘社區關懷據點

- **計畫目標與效益**

- (一) 推廣中醫醫療、宣導衛生健康、建立民眾日常衛生與醫療觀念。
- (二) 青年志工學習服務精神、累積診療和衛教經驗，未來或有更大的意願進入資源缺乏區域服務。
- (三) 弭平都市與鄉村醫療資源分配不均的現象。
- (四) 藉由社群媒體宣傳，讓政府和有志之士關心偏鄉議題。



十、2024 暑假義診醫療服務雲林水林隊

- **執行單位**

台北醫學大學綠十字醫療服務隊

- **服務時間**

113 年 7 月 29 日至 8 月 5 日

- **實施地點**

雲林縣口湖鄉

- **計畫目標與效益**

透過走訪雲林縣元長鄉及水林鄉服務，結合醫師、學生與當地資源，提升當地居民的健康狀況與健康知能，並培養學生的專業能力與人文素養。

(一) 義診服務：提供當地居民便捷的健康檢查和醫療服務，給予正確醫療知識。

(二) 國小衛教宣導：透過寓教於樂的方式，從小建立正確的健康知識。

(三) 家庭訪視：以近距離的關懷與健康訪問，協助當地居民了解自身健康情形，進而使之重視健康。

(四) 結合地方服務能量：配合衛生所辦理四癌篩檢項目，並轉介適合長照服務的老人給社福團體，以確保服務結束後，當地能夠持續關照居民。

(五) 養成醫療工作者：從服務中訓練學員應有的基本能力、專業知識與團體合作精神。



十一、2024 年暑假營隊 - 迪士尼王國之旅

• 執行單位

國立臺灣科技大學嚕啦啦康輔社

• 服務時間

113 年 7 月 1 日至 7 月 8 日止

• 實施地點

金門縣金湖鎮正義國民小學

• 計畫目標與效益

- (一) 學習團隊合作及展現自我，改善內向的學員性格。
- (二) 給予學員專屬的舞台，發揮自身想像力。
- (三) 學會生活中的科學小知識，減少資源浪費，節省生活小開銷。
- (四) 不害怕學習、嘗試新事物，讓學員們不害怕學習！
- (五) 培養正確防疫觀念及環保意識。
- (六) 發掘自我興趣，嘗試跨出舒適圈。



十二、2024 第十九期澎湖醫療暨社會服務隊

- 執行單位

臺北醫學大學楓杏社會醫療暨醫學知識推廣服務隊

- 服務時間

113 年7 月19 日至8 月6 日

- 實施地點

醫學知識推廣服務：澎湖縣馬公市中正、馬公國小、湖西鄉湖西、西溪國小、國立馬公高級中學

醫療巡迴：湖西鄉/ 白沙鄉/ 西嶼鄉/ 馬公市/ 湖西鄉/ 白沙鄉/ 望安鄉

- 計畫目標與效益

- (一) 配合國家衛教醫療相關政策推廣、衛教宣導與醫療服務，並舉辦牙科診療與口腔衛生宣導，介紹口腔癌的預防及自我診斷方法。
- (二) 攜帶較服務地區相對豐富的醫療資源與技術至當地運用，以提升服務地區之醫療水平。
- (三) 由醫學大學學生和具專業技術知識的醫師為當地居民服務，以達成學生對未來生涯人格與醫德的養成。
- (四) 藉由將家訪衛教組的訪問結果與巡迴診療組對每位來診病人的資料統計交由當地衛生單位，以利其更進行進一步的個案追蹤施行診療。
- (五) 藉由親自動手 DIY 的方式，不但能夠提高孩童對於學習的興趣更能激發他們的創意發想，還能夠讓他們了解科學在生活中的實例。



肆 國際學術文化

一、臺北大學菲律賓服務團 - 菲你莫屬

- 執行單位

國立台北大學國際志工社

- 服務時間

113 年1 月20 日至1 月31 日

- 實施地點

菲律賓黎剎省羅斯格里斯市的慈善機構 Children's Mission Philippines

- 計畫目標與效益

- (一) 將台灣所募之近 25 公斤兒童成人衣物物資送達菲律賓中途之家。
- (二) 協助慈善機構 - Children's Mission Philippines 舉辦國際兒童冬令營與賑災。
- (三) 使兒童認知公共衛生觀念包含正確潔牙方式、洗手、垃圾分類。
- (四) 促進台菲大學生文化學術交流。
- (五) 拓展台灣之服務精神於國際、菲律賓。



二、2024 世界衛生大會台灣青年團

- **執行單位**

社團法人台灣醫學生聯合會、社團法人台灣牙醫學生聯合會、中華民國藥學生聯合會、臺灣獸醫學生會、社團法人臺灣公衛學生聯合會

- **服務時間**

113 年5 月24 日至6 月2 日

- **實施地點**

瑞士日內瓦

- **計畫目標與效益**

- (一) 籌辦世界衛生大會周邊論壇「全球衛生外交高峰會」建立永續的論壇活動，每年可持續進行，提升台灣在國際醫療外交領域的知名度和影響力。
- (二) 實地參與第七十七屆世界衛生大會及周邊會議，並即時紀錄、傳達重要國際公共衛生資訊，促進國際間醫療外交交流合作。
- (三) 出版成果白皮書，對於各國政府、機構、學術研究者和醫療從業人員提供參考，進一步提高論壇活動的影響力和可見度。
- (四) 引起後續大眾對於醫療外交議題的關注和興趣，有助於推動國際間醫療外交領域的發展和進步。



三、愛無礙夢飛翔～路遙知馬力橘手之勞台馬青聯合服務計畫

- **執行單位**

社團法人中華民國道德重整協會

- **服務時間**

113 年 8 月 3 日至 8 月 13 日

- **實施地點**

馬來西亞

- **計畫目標與效益**

- (一) 以「青少年」為中心的培力角度，透過「參與」帶出社區和社會的改變。透過志願服務，培養青少年的生命內涵、眼界、技能，提升工作能力。透過志願服務的公民參與社會改變形式，滋養青少年領導力及人道精神。走出舒適圈，勇於探索、面對挑戰、激發自主、培養專業和服務精神。
- (二) 與國際道德重整友會及當地教育單位和組織合作辦理多元教育活動，實踐 Child to child 的理念，邀請在台灣參與志願服務多年的青年志工一起發展訓練活動，共同辦理青少年自我探索、社會參與、國際關懷的學習活動。
- (三) 走出台灣，跨文化體驗與學習，分享台灣看見世界。



四、2024 尼泊爾國際醫療服務計畫

- **執行單位**

中國醫藥大學口衛隊海外醫療服務團

- **服務時間**

113 年 8 月 18 日至 9 月 4 日

- **實施地點**

尼泊爾加德滿都

- **計畫目標與效益**

- (一) 提升尼泊爾牙醫從業人員的醫療水準。
- (二) 增強當地學童的口腔衛生觀念，提供正確的健康知識。
- (三) 促進台灣與尼泊爾在口腔健康領域以及文化上的交流與合作。
- (四) 培養國際視野的台灣牙醫學生，推廣海外志工服務。



五、2024 醫務社會工作永續發展國際研討會

- 執行單位

社團法人中華民國醫務社會工作協會

- 服務時間

113 年12 月6 日至12 月7 日

- 實施地點

臺北市立聯合醫院仁愛院區

- 計畫目標與效益

- (一) 藉由跨專業專題座談及實務研究論壇，促進華人地區專業交流，提升醫務社會工作專業品質。
- (二) 邀請華人地區醫務社會工作單位及代表，分享各國醫務社會工作發展現況及臨床研究，建立以實務為基礎之交流平台，促進經驗交流。
- (三) 透過研討會發表及交流，促進華人地區專業交流，針對醫務社工之專業發展進行前瞻性探索，勾勒華人地區醫務社會工作發展圖像。



伍 優良刊物贊助

一、印製本會 112 年報

- 執行單位
興展創意數位有限公司
- 印製時間
113 年 3 月 18 日
- 計畫目標與效益
介紹本基金會年度執行業務概況讓社會大眾及協力單位了解以昭公信。



二、印製 2025 台灣水果月曆 2300 本

- 執行單位
農事股份有限公司
- 印製時間
113 年10 月31 日
- 計畫目標與效益
推廣台灣優質水果農產品



一、113 年雲林縣寒冬歲末送溫暖身心障礙者關懷活動

- 執行單位

社團法人雲林縣聽語障福利協進會

- 服務時間

113 年1 月21 日

- 實施地點

本會本館(雲林縣斗南鎮東明里新庄65 支3 號)

- 執行成果

結合社會力量落實關懷雲林縣所需要之弱勢身心障礙家庭，藉由活動營造社會和諧氣氛，建立祥和社會。



二、113 年度大台中歲末寒冬送暖 ~ 關懷弱勢聾人家庭活動

- 執行單位

社團法人台中市聾人協會

- 服務時間

113 年1 月28 日

- 實施地點

台中市北區太原路二段16 巷1 號

- 執行成果

落實以實際行動給予疫情影響經濟等貧困聾人朋友及時的社會暖流及安定生活減輕弱勢聽語障者於經濟、生活上壓力，加強社會大眾對貧困聾人朋友的重視，持續給予關懷與協助。



三、113 年第十屆董事會考察，參訪社福機構宜蘭蘭智社會福利基金會、花蓮黎明喜樂園

- 執行單位

財團法人蘭智社會福利基金會、花蓮黎明喜樂園、國立海洋大學

- 服務時間

113 年1 月23 日至1 月25 日

- 實施地點

宜蘭市同慶路95 號、花蓮縣壽豐鄉壽豐鄉共和村三農場19 號、基隆市北寧路92 號

- 執行成果

- (一) 協助政府推動身心障礙者福利工作，促進社會安定。
- (二) 協助嘉進貧困及無人照顧之身障同胞有優質的照顧品質。
- (三) 視導國立海洋大學本會贊助研究計畫成果。
- (四) 藉由活動讓董事會成員了解各項業務發展。



四、113 年社會工作新手增能計畫

- 執行單位

臺灣社會工作專業人員協會

- 服務時間

113 年3 月至11 月分區辦理8 場次

- 實施地點

課程成效評估及精進：擬採線上方式辦理2 場次

社會工作學生激勵營：【臺北場】國立臺灣師範大學和平校區誠大樓誠202 教室，臺北市大安區和平東路一段162 號【高雄場】高雄醫學大學濟世大樓人社院CS915 室，高雄市三民區十全一路100 號

社工就業適應及培力工作坊：【臺北場】台灣文創訓練中心松江館753 會議室，台北市中山區松江路131 號7 樓之1、台灣文創訓練中心松江館SN205&SN206 會議室，台北市中山區松江路131 號2 樓之4【新竹場】新竹縣新湖區社會福利服務中心，新竹縣湖口鄉嘉興路一段95 巷89 號

新手領航員培訓工作坊：【臺北場】台灣文創訓練中心松江館753 會議室，台北市中山區松江路131 號7 樓之1【高雄場】高雄市政府社會局婦幼青少年活動中心314 教室，高雄市鳳山區光復路二段120 號

- 計畫目標與效益

整合社會工作相關培訓課程，對象為督導、資深社會工作者、預計投入社會工作之學生或將轉換工作之社會工作者、新進社會工作者等，因應新進社會工作者面臨的適應狀況，提供相對應的課程內容，增進相關知能以穩定在社會工作專業中發展，並提升整體服務品質。



五、113 年肌萎家庭成長營－創造奇蹟嘉年華

- 執行單位

社團法人中華民國肌縮症病友協會

- 服務時間

113 年 9 月 14 日至 9 月 15 日

- 實施地點

嘉義耐斯王子大飯店

- 計畫目標與效益

- (一) 透過規劃無障礙行程，減低出門不便性，提高病友社會參與意願。
- (二) 促進參與者間交流，獲得心理支持、抒發照顧病友而致的身心壓力。
- (三) 透過辦理疾病相關議題的講座，使參與者獲得疾病相關資訊且提升疾病相關知識。
- (四) 透過升學獎助學金頒獎典禮，讓獲獎病友得到成就感及正向肯定。
- (五) 使有關單位認識肌萎縮症，重視身心障礙社會參與之權利。



六、113 年天使心家族家庭共好喘息營－北部場活動

- **執行單位**

財團法人天使心家族社會福利基金會

- **服務時間**

113 年9 月14 日至9 月15 日

- **實施地點**

新竹關西馬武督統一渡假村

- **計畫目標與效益**

(一) 家長手足分區心靈與成長課程。

(二) 家庭成員時光及主題。

(三) 愛奇兒個別陪顧讓家深度喘息。

(四) 邀請 160 位愛奇兒家庭成員、55 位志工參與，參加人數共 215 位。



七、113 年中秋團圓度良宵暨身心障礙者關懷活動計畫

- 執行單位

社團法人雲林縣聽語障福利協進會

- 服務時間

113 年 9 月 8 日

- 實施地點

古坑華山、本會會館

- 計畫目標與效益

(一) 透過健走活動鼓勵中高齡聽語障者主動走出戶外，以達到活動身體、紓解壓力、放鬆身心等目的，而藉由活動促進聽語障者與同儕的良好互動、情感交流，重而增進聽語障者對生活的正向情緒，也對整體生活品質產生正面影響。

(二) 藉由活動增進其自我效能感、活動參與意願能，增進社會參與能力。



八、2024 池上秋收稻穗藝術節

- 執行單位

台東縣池上鄉農會與台東縣池上文化藝術協會

- 服務時間

113 年10 月25 日至10 月27 日

- 實施地點

池上鄉萬安田區

- 計畫目標與效益

- (一)《喜豐收·迎風唱》邀請藝人田馥甄、許富凱、長濱國中海子樂團於池上稻田舉辦「2024 池上秋收稻穗藝術節」活動，帶動整個池上稻米休閒產業觀光旅遊。
- (二)陽光照映稻穗，金黃色的大地迎來秋天豐收，金曲歌手在稻浪中帶來音樂的饗宴，及長濱國中原住民海子樂團傳唱阿美族古調及母語流行樂曲，為池上秋天收成的時節帶來豐盛的聲音。
- (三)透過本次宣導活動，讓國際看見池上的美。
- (四)增進農民身心健康及發揮團隊合作精神開發農業旅遊新契機。
- (五)藉著高品質的演出活動，吸引媒體前來，增加池上國內外曝光度及活絡旅遊和觀賞秋收音樂會的演出，成為國際性慢城的農村旅遊風潮。
- (六)休閒農業整體素質提升，農民轉型發展優質農業，提供遊客多樣化遊憩體驗機會及社區經濟發展迅速，除池上之外，周邊鄉鎮，如台東市、關山、鹿野、海端、玉里、富里等也連帶受益，希望藉此讓更多年輕人或外地人朝向台東發展，帶動更多地方經濟。
- (七)打造友善休閒農業環境，保護自然文化，傳達友善生活、推展綠色旅遊與環境教育的學習場域。



九、愛在松菸 - 世界和平會 2024 歲末愛心送暖公益活動

- **執行單位**
社團法人世界和平會
- **服務時間**
113 年11 月8 日至11 月10 日止
- **實施地點**
松山文創園區- 北向製菸工廠（台北市信義區光復南路133 號）
- **計畫目標與效益**
 - (一) 籌募雙北區 300 位貧弱孩童學期愛心早餐、寒假營養餐食經費及禦寒衣物。
 - (二) 溫馨的寒冬，一份關懷、陪伴、歲末祝福，帶給孩子和家人難忘溫暖長假。
 - (三) 救助 300 位貧困孩童之寒假餐食、祝福紅包、農曆年節物資與佳餚，孩子開心快樂度過美好寒假。



十、身心障礙者園藝充實設備計畫

- **執行單位**
財團法人桃園市私立寶貝潛能發展中心
- **服務時間**
113 年11 月1 日至11 月30 日止
- **實施地點**
桃園市八德區茄苳路296 號
- **計畫目標與效益**
 - (一) 減輕服務對象每日照顧種植區的作業量，並補足假日無法照顧的時段。
 - (二) 提供服務對象舒適且安全的園藝空間，方便行走在種植區觀察照顧植物。



十一、FRC9427 機器人團隊「科技創未來，教育耀新星」

- 執行單位

樹林高中學教務處設備組FRC9427 機器人團隊

- 服務時間

113 年8 月1 日至114 年7 月31 日

- 實施地點

新北市立樹林高級中學

- 計畫目標與效益

參與國際級機器人賽事，培育下一代具國際素養的工程領袖人才。

(一) 參與國外校際參訪及交流，增進學生國際化視野及雙語溝通能力。

(二) 在國中小創造跨領域 STEAM 教育學習環境，共創情境式素養教學。

(三) 打入世界區域賽冠軍聯盟，獲得晉級資格。

(四) 獲得工程啟發評審獎項，獲得晉級資格爭取晉級美國休士頓總決賽機會。



十二、2024 愛在脊時慈善音樂會活動

- 執行單位

台灣脊柱側彎關懷協會

- 服務時間

113 年10 月1 日至114 年1 月12 日

- 實施地點

陽明交通大學陽明校區表演廳

- 計畫目標與效益

- (一) 照顧全國脊柱側彎的幼童和青年。
- (二) 宣導認識脊柱側彎知識。
- (三) 減少大眾對於病童本身的歧視。

幫助更多的脊寶寶及家屬，以歌舞及音樂會方式將公益服務與文化藝術結合，定期舉辦「愛在脊時」慈善音樂會，邀請脊寶寶、TSCA 愛樂團等表演團體，希望藉由他們「愛在脊時」的演出，引起迴響，產生共鳴，激勵社會更多階層人士的關懷與支持。



十三、聖誕親子愛市集

- 執行單位

社團法人臺中市愛鄰舍關懷協會

- 服務時間

113 年12 月14 日

- 實施地點

聖誕親子愛市集

- 計畫目標與效益

本次活動共有 51 位 (26 位學生，25 位家長) 本會服務對象參加，市集日設計許多親子一起闖關的活動，透過一起想題目和答案增進親子的關係，同時經由學生活動中的表現，例如將平常教的唐詩背誦出來得分，讓家長更了解孩子平時的學習狀況，在本次活動後更增進彼此的互動關係。



壹 財務組

87

- 一、113 年度收入概況圖 87
- 二、113 年度支出概況圖 88
- 三、113 年度收支餘絀決算 88

貳 行政組

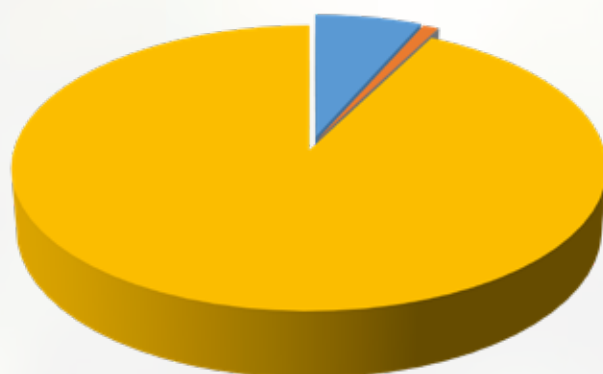
89

- 一、董事及監察人聯席會議 89
- 二、員工休閒旅遊活動 91
- 三、員工環境教育訓練 92
- 四、協辦 113 年度董監事考察活動 92
- 五、協辦 113 年度池上秋收稻穗藝術節活動 93
- 六、113 年行事紀要 94



壹 財務組

一、113 年度收入概況圖



■ 受贈收入 ■ 租金收入
■ 利息收入 ■ 其他收入

• 113 年度收入預算概況表

受贈收入	2,000,000
租金收入	290,000
利息收入	28,000,000
其他收入	10,000
合計	30,300,000

單位：元

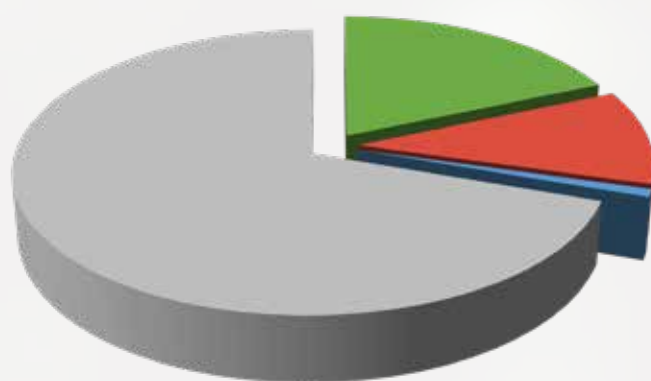
• 113 年度收入預決算概況

預算數 30,300,000 元

決算數 32,173,627 元



二、113 年度支出概況圖



■ 農業科技
 ■ 社會福利
■ 業務研究
 ■ 管理費用

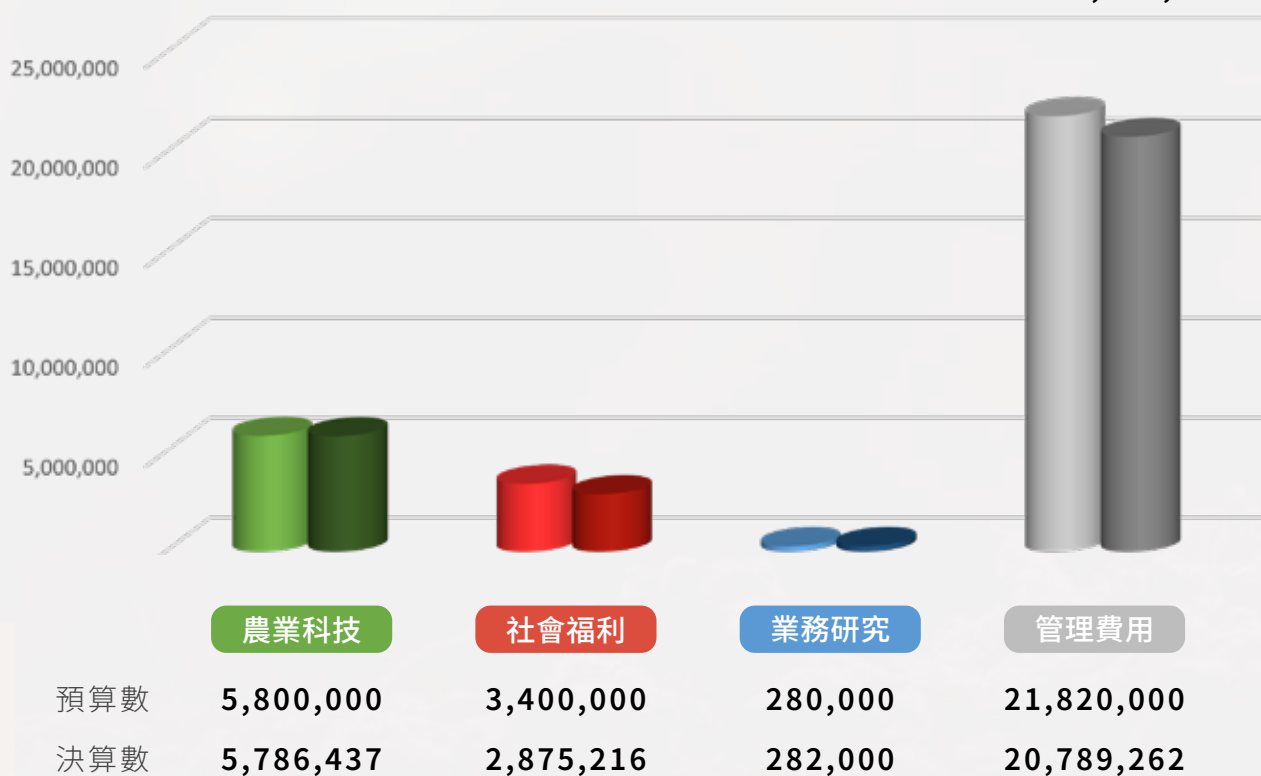
• 113 年度支出預算概況表

農業科技研究支出	5,800,000
社會福利支出	3,400,000
業務研究費	280,000
管理費用	21,820,000
合計	31,300,000

單位：元

• 113 年度支出預決算概況

預算數 31,300,000 元
 決算數 29,732,915 元



三、113 年度收支餘絀決算

- 預算短絀數 1,000,000 元 決算餘絀數 2,440,712 元

貳 行政組

一、董事及監察人聯席會議

• 第十屆第 10 次董事及監察人聯席會議



• 第十屆第 11 次董事及監察人聯席會議



- 第十屆第 12 次董事及監察人聯席會議





二、員工休閒旅遊活動

- 113 年 10 月 6 日~10 月 9 日
日本四國



三、員工環境教育訓練

- 113 年 5 月 8~10 日

草屯工藝文化園區、朴子水道頭文創聚落、鰲鼓濕地森林園區－東石自然生態展示館



- 113 年 8 月 20~21 日

福山植物園、龜山島



四、協辦 113 年度董監事考察活動

- 113 年 1 月 23~25 日

宜蘭縣蘭智社會福利基金會、花蓮縣黎明喜樂園、國立臺灣海洋大學等



• 113 年 6 月 16~20 日

參訪千葉縣森田農場(哈密瓜)、東邦觀光果園農場(水蜜桃)、山梨縣甲州島村農場(櫻桃)及考察豐洲市場(農產品批發)等



五、協辦 113 年度池上秋收稻穗藝術節活動

• 113 年 10 月 25~27 日

池上鄉大坡池



113年行事紀要

1月10日 召開工作會報

1月10日 辦理112年度歲末聯誼餐會

1月15日 發行「國際農業科技新知季刊」第101期

1月22日 訪視瑠公國中受贊助清寒同學

1月23日

|

辦理董事會宜花業務考察活動及視導臺灣海洋大學研究計畫執行情形

1月25日

2月01日

|

會計師112年度期末查帳

2月02日

3月12日 召開工作會報

3月14日 假天成飯店召開113年專題研究報告

3月18日 茶及飲料作物改良場蘇宗振場長第一次蒞會討論合作計畫「臺灣茶產業發展史編撰及出版」

3月22日 漁業發展研究小組委員陳清春教授會同越南勇源基金會冼文舉執行長蒞會洽談推動臺越農業大學交流和農業論壇

3月27日 第10屆第10次董事及監察人聯席會議

3月27日 第10屆第4次監察人會議

3月-11月 辦理「性別平等工作法修正規定解析－職場性騷」線上觀看課程

4月08日 假蘭陽仁愛之家召開本基金會「園藝療癒／治療」專題研究小組第三次會議

4月15日 發行「國際農業科技新知季刊」第102期

4月16日 前往農業試驗所視導研究計畫執行情形

4月17日 前往中興大學視導研究計畫執行情形

4月18日 茶及飲料作物改良場蘇宗振場長第二次蒞會討論合作計畫「臺灣茶產業發展史編撰及出版」

5月06日 召開工作會報

5月08日

|

辦理員工環境教育訓練活動

5月10日

5月21日 康寧醫院蒞會辦理癌症防治宣導

5月30日 召開「園藝療癒／治療」專題研究小組第四次會議

6月16日

|

辦理董事會日本關東地區農業考察活動

6月20日

6月20日 114年農業科技研究贊助計畫申請截止

6月27日 召開113年農業科技研究計畫成果研討會

6月-11月 辦理「個人資料保護法－非公務機關適用情境解析」線上觀看課程

- 7 月 01 日 「園藝療癒／治療」專題研究小組假宜蘭蘭陽仁愛之家辦理「療癒庭園規劃設計方案」二場次工作坊
- 7 月 09 日 召開工作會報
- 7 月 10 日 前往農田水利署南投管理處出席 113 年農業工程研討會暨年會籌備委員會議
- 7 月 15 日 發行「國際農業科技新知季刊」第 103 期
- 7 月 30 日 第 10 屆第 11 次董事及監察人聯席會議
- 8 月 07 日 113 年度中元普渡祭祀活動
- 8 月 20 日
| 辦理員工環境教育訓練活動
- 8 月 21 日
- 9 月 06 日 參加農業部桃園區農業改良場 113 年盆花產業發展趨勢研討會
- 9 月 12 日 召開工作會報
- 9 月 13 日 召開「園藝療癒／治療」專題研究小組第五次會議
- 9 月 19 日 執行 113 年度內部稽核作業
- 9 月 19 日 113 年資通安全通識教育訓練全體員工完成學習認證時數
- 10 月 08 日 參加瑠公秋祭活動
- 10 月 13 日
| 113 年度員工休閒旅遊活動
- 10 月 16 日
- 10 月 15 日 發行「國際農業科技新知季刊」第 104 期
- 10 月 22 日 協辦「台灣農業工程學會 113 年年會暨研討會」
- 10 月 23 日 協辦「2024 年水田與水環境國際研討會」
- 10 月 25 日
| 協辦池上秋收藝術節活動
- 10 月 27 日
- 11 月 05 日 召開工作會報
- 11 月 11 日
| 會計師 113 年度期中查帳
- 11 月 12 日
- 11 月 11 日 參加瑠公圳頭祭活動
- 11 月 20 日 第 10 屆第 12 次董事及監察人聯席會議
- 11 月 22 日 召開「園藝療癒／治療」專題研究小組第六次會議
- 11 月 29 日 協辦中華民國農學團體 113 年聯合年會論壇「AI 農業 創新韌性」
- 11 月 30 日 參加農業部桃園區農業改良場「試驗農場開放參觀日活動 - 科技共參與永續樂食農」
- 12 月 05 日 113 年度員工慶生會活動
- 12 月 20 日 假宜蘭蘭陽仁愛之家召開「園藝療癒／治療」專題研究小組第七次會議
- 12 月 30 日 會計師 113 年度期末盤點



財團法人
中正農業科技社會公益基金會

發行人：朱建偉

發行單位：財團法人中正農業科技社會公益基金會

地址：10051 台北市忠孝東路一段 10 號 4、5 樓

電話：02-2341-5264

傳真：四樓 02-2392-3382

五樓 02-2392-9564

網址：<http://www.ccasf.org.tw>

編印：興展創意數位有限公司

出版日期：中華民國 114 年 3 月