

(本院附屬單位適用)

附件乙 (請以 A4 尺寸，直式橫書，標楷體 12 級，上下、左右各留白 3 公分)

土壤碳匯研究暨推動中心 115 年 1 月至 115 年 7 月份工作報告

一、工作概況(含支援教學研究與推廣服務情形)

(一) 支援自然碳匯研究與現地監測

1. 115 年 3 月 31 日、115 年 4 月 10 日、115 年 4 月 29 日、115 年 5 月 22 日，協助苗栗坡地柑橘園不同保育措施下土壤碳儲量變化之採樣工作，定期收集草生栽培與裸露地之逕流水及沖蝕土，分析樣品有機碳含量。並結合歷年柑橘產量、土壤有機碳儲量及本土沖蝕參數，推估降雨沖蝕造成之土壤有機碳流失量，作為評估坡地保育措施效益及果園土壤碳儲存管理之依據。
2. 115 年 3 月 19 日至 3 月 20 日，協助臺南市大內區南瀛天文館坡地樣區土壤採樣工作，延續自 108 年起之長期土壤碳儲量監測，針對坡地崩塌後人工水土保持工法介入下之土壤碳儲量變化進行追蹤，並同步觀察土壤微生物相，以掌握坡地復育過程中土壤碳儲存與微生物變化情形。
3. 115 年 3 月 13 日，協助南投信義鄉神木村樟樹老神木區及塔塔加地區大鐵杉神木進行土壤採樣工作，透過土壤剖面觀察與土壤溶液採集，蒐集神木周邊地下環境、土壤水分及養分移動等資料，以評估土壤環境是否為影響神木健康之潛在因素，並提供相關數據作為樹木保育與森林土壤碳儲存研究之參考。

(二) 辦理教育推廣與產業服務

1. 115 年 6 月 17 日、115 年 7 月 6 日及 115 年 7 月 20 日，計畫編號 115A231。配合農業部畜牧司推動「畜牧產業因應氣候變遷與自然碳匯管理教育訓練暨產業諮詢座談會」，分別於桃園新屋區農會、臺東縣動物防疫所及彰化縣二林鎮農會辦理 3 場次。課程涵蓋精準飼養管理、低碳轉型、碳盤查基礎、堆肥推動模式、法規說明、禽畜糞資源化應用及自製堆肥管理諮詢等內容，協助畜牧業者及相關單位建立低碳管理與資源循環之實務概念。

2. 115年6月27日，簡士豪執行長受邀至 EPIC 禪藝實相人文空間，以「看不見的秘密：臺灣多樣土壤如何孕育不同農業」為題進行專題演講，介紹臺灣多樣土壤類型、土壤功能、土壤健康與農業生產之關聯，引導民眾認識土壤資源與環境永續之重要性。
3. 115年7月27日至31日兒童土壤與地質夏令營課程，結合土壤科普、科學實驗及大地藝術等內容，透過土壤剖面觀察、土壤層序教學、地質實察、土壤質地與酸鹼實驗及泥土顏料手作等活動，引導學童認識土壤資源、地質環境與永續行動之關聯。
4. 115年7月7日辦理國產有機質肥料品質提升與腐熟度快速檢測現地輔導工作坊，共4場次，分別至花蓮縣花東有機農產加工生產合作社堆肥場、臺東縣加和牧場附設堆肥場、永宸牧場附設堆肥場及億統牧場附設堆肥場進行現地訪視。輔導內容涵蓋堆肥製程管理、原料與成品品質檢測、腐熟度判斷，並針對翻堆頻率、水分控制、堆置時間及成品穩定性等實務問題提供建議，協助業者改善製程與提升有機質肥料品質。

二、最近半年來重要措施及成果

(一) 115年2月至115年6月，計畫編號115A324，完成果菜剩餘資源返田循環利用作業指引相關成果。

1. 執行農業部農糧署「果菜殘渣循環再利用作業指引編撰計畫」（案號：11537NT），分別於115年3月4日訪視加州果菜運銷合作社及保證責任雲林縣瓊埔合作農場、3月6日訪視保證責任雲林縣嘉東合作農場，蒐集果菜剩餘資源產出、暫存、前處理、載運、返田及現行去化等實務資料。
2. 本計畫完成果菜剩餘資源盤點及三處代表性場域訪視，並於115年4月17日辦理第一次專家學者諮詢會議、5月21日辦理第二次諮詢會議、6月8日辦理跨部會協商共識會議，就技術合理性、操作可行性、名稱用語、報備表單、法規銜接、流向查核及地方執行可行性等議題進行討論。
3. 依會議結論，本計畫將指引主軸調整為「果菜剩餘資源返田循環利用」，

並於115年6月完成作業指引定稿及期末成果報告。指引針對農糧產銷及簡易物理處理場域產生之植物性剩餘資源，訂定收集與異物去除、前處理、暫存管理、載運證明、返田作業、巡檢紀錄及作業明細等管理原則；並透過報備申請、土地使用同意書、載運證明、作業與巡檢紀錄、土壤檢測等機制，建立流向勾稽與後續查核依據，供農糧署輔導地方政府、農民團體及相關場域推動資源循環利用時參考。

(二)115年2月12日-推動臺日強化岩石風化合作與稻田減排試驗

1. 助辦理臺日強化岩石風化計畫田間試驗，與日本京都府立大學、農業試驗所等研究團隊合作，於農試所水稻田建置玄武岩粉末及在地載鐵生物炭等處理試驗，並架設氣體採集分析儀，進行二氧化碳、氧化亞氮及甲烷等溫室氣體連續監測。
2. 試驗以臺灣氣候及土壤條件為基礎，評估強化岩石風化材料與在地資材於水稻田增匯減排之應用潛力，並測試農業剩餘資源技術再利用後作為在地減碳材料之可行性。將持續協助田間試驗維護、監測資料蒐集及採樣作業，配合研究團隊完成整體試驗，作為評估稻田增匯減排效果及建立在地化應用模式之基礎。

三、今後發展方向與展望

- (一)為呼應2050淨零排放及2040農業淨零政策方向，本中心將持續聚焦自然碳匯、土壤碳儲量監測、負碳農耕模式、資源循環利用及農業溫室氣體減排等主軸，延續既有研究成果與場域經驗，推動土壤碳匯相關技術之驗證與實地應用。
- (二)本中心將透過長期監測、現地採樣、場域示範、跨域合作及教育推廣等方式，持續累積土壤碳儲存、溫室氣體排放、資源循環利用及產業低碳管理等面向之實務資料與推動經驗，作為政府推動農業淨零、自然碳匯及循環農業政策之技術支撐。

四、其他

將於115年8月至11月持續辦理畜牧產業因應氣候變遷與自然碳匯管理教育訓練，規劃場次涵蓋嘉義、彰化、雲林、高雄、臺南、屏東及宜蘭等地；並配合農糧署推動果菜剩餘資源返田循環利用作業指引之後續示範。

另本中心刻正規劃執行農業部農糧署「國產有機質暨微生物等農田地力肥料推廣計畫」，內容涵蓋有機質肥料品質檢測、堆肥製程現地輔導、腐熟度快速檢測技術建立及全國性宣導講習，俟計畫核定後將依核定內容推動辦理。