

物經熱裂解成生物炭，以作為微生物載體。試驗菌種以 *Bacillus velezensis* KHH13 (以下簡稱 KHH13) 為試驗菌株，其具良好之溶磷活性及非溶血活性特性。本年度將裂解產出之已知物理與化學特性之生物炭供 KHH13 為載體材料，建立含生物炭 KHH13 微生物製劑倉儲活性及田間肥效測試。結果顯示，含生物炭 KHH13 微生物製劑於常溫環境下可維持菌量 10^8 CFU/g，符合目前微生物肥料法規之規範，經盆栽及田間試驗確立含生物炭 KHH13 微生物製劑有利於短期葉菜(奶油白菜、青梗白菜、萵苣)及小番茄地上部及地下部生長，可供生物炭微生物肥料產品開發之參考。

開發可提升設施作物耐熱特性之微生物製劑(2/4)

張廖伯勳、陳泰元

熱逆境為農業領域面臨首要問題，若植物需在高溫環境下保持高產，必須減緩熱逆境對作物危害，本年度將已開發提升作物耐高溫逆境微生物製劑及腐植酸配方於田間場域應用，藉由微生物特性改善夏季溫室栽培熱逆境田間示範觀摩會，增加提升作物耐熱微生物劑技術擴散及推廣農友新知。以本場 *Bacillus velezensis* KHH13 (以下簡稱 KHH13) 微生物製劑及 KHH13 添加腐植酸配方應用於夏季溫室小胡瓜試驗，可提升產量 13%、良果率 5% 及抗氧化酶含量，減少苗期高溫逆境萎凋產生。

國產有機質肥料推廣

張耀聰、張廖伯勳、蘇博信

目前市售有機質肥料品質良莠不齊，有些實際成分與標示成分不符，有些則含有過高之有害物質，此種劣質肥料倘施入農田，不但作物無法吸收充足的養分，且可能使作物遭受傷害進而影響品質與產量。本場協助辦理區內堆肥場審查複驗工作，目前受驗並獲得推薦之有機質肥料計有植物渣粕肥料(5-01)、禽畜糞加工肥料(5-08)、禽畜糞堆肥(5-09)、一般堆肥(5-10)、雜項堆肥(5-11)及混合有機質肥料(5-12)等 6 個品目，合計共推薦 54 種有機質肥料資材供農友選用。

友善環境農業資材推廣計畫

張耀聰、張廖伯勳、蘇博信

111 年度推動友善環境農業資材推廣計畫，進行合理化施肥執行成果，協助轄區農民土壤肥力分析、自製有機肥、灌溉水及植體營養分析等共 6,750 件，確認農民耕地土壤肥力 4,040 件，自製有機肥 426 件，田間灌溉水 1,025 件及植體營養分析 1,259 件，使委託人了解自身耕地土壤肥力，及自製有機

肥力，並了解灌溉水水質特性，及作物營養所需缺乏之要素，使農地耕作施肥能整體配合調整，以利更合理施用肥料，提升土壤肥力有效性，並改善耕作整體土壤環境，提升作物收穫產能或整體收益達 5~10%。另外，111 年配合健康管理講習進行合理化施肥宣導友善資材耕作講習，共計 27 場次，1591 人次。另協助轄區團體辦理友善耕作資材應用及合理化施肥講習等共計 73 場次。配合媒體宣導 5 次，施肥相關刊物文章發表 13 篇，田間示範觀摩會 1 場，並協助恆春鎮農會規劃銀合歡去化再利用示範場域設備及掩體設施。另協助推動沼液回歸農田利用田間澆灌示範 2 場，場內年澆灌量為 1,294mt。

國產微生物肥料推廣

張耀聰、陳泰元、張廖伯勳

政府推動國產微生物肥料推廣及購肥補助，鼓勵農民種植紅豆及毛豆時，接種根瘤菌共計 3,000 ha。為推動友善環境耕作減少化學肥料施用，農糧署開放廠商將自家產品提出申請成為推薦品牌，轄區內廠商經本場及其他審查委員進行實際生產線查核，製程及登記等均符合規範始能推薦。111 年度微生物肥料品牌推薦計有 63 個品牌，而轄區內經申請合格推薦品牌，未添加肥料成分之純菌粉(液)之溶磷菌共計 11 項，有添加肥料成分之產品溶磷菌共計 16 項，合計轄區內國產微生物肥料品牌推薦名單計 27 項產品。