

116年度農業科研整合擴散業界參與計畫-前期示範成果銜接推動技術清單

前期計畫推動項目	前期計畫示範成果	序號	技術項目名稱	技術摘要	技術公告狀態及授權型式	技術授權狀態	技術由廠商承接後 已對外提供可供運用之相關產品或服務	聯絡單位/研究人員
1. 提升青蔥耐候 種苗供應與夏秋 季穩定生產能力	114至115年度透過「運用健康種苗暨整合性防治技術解決西部青蔥產業問題」統籌計畫，整合農業試驗所「建立青蔥（四季蔥）種蔥與菜蔥分開管理之無性繁殖栽培體系」、臺中區農業改良場「建構青蔥種子繁殖體系與整合性管理技術克服夏季生產障礙之研究」等細部計畫，並結合擴散業界參與計畫，由泰霖生技有限公司執行「青蔥韌性穩產栽培技術擴散」，共同推動西部青蔥產業關鍵技術整合及落地應用。截至目前，已整合至少9項關鍵技術，涵蓋青蔥催化採種、穴盤苗移植、無特定病原健康原種繁殖、疫區嚴格管理之自留種蔥繁殖，以及夏秋季菜蔥作物整合管理等技術，並擇定其中7項具擴散潛力之技術，公開徵求業者申請授權導入，加速科研成果產業化。目前已促成8項技術授權，完成10處技術示範場域建置，帶動技術導入衍生投資金額達2,000萬元。透過健康種苗、合理化施肥及整合性病蟲害管理技術之導入，降低肥料與農業使用成本，減少缺株及病蟲害造成的生產損失，提升產品良率與農民收成淨利，累計促進農民收益增加逾3,000萬元。相關技術已擴散至大甲、大安、溪湖、二林、芳苑、福興、埤頭、元長及麥寮等地區，超過200處場域，夏秋季累計應用面積逾160公頃，約占臺中、彰化及雲林青蔥夏秋季產區面積15%，有效提升西部青蔥產業之健康種苗供應、生產穩定性、經營效益與氣候韌性。	1	青蔥台農選1號	四季蔥類型。具有早生、耐熱特性。分株種植至採收約需80-90天，適中南部地區春夏作栽培，也可以在秋冬季生產。株型直立，單叢重夏季約200-300公克，秋冬季約900-1000公克。分枝性強(分蘗數多)，蔥葉顏色為綠色，蔥白部分雪白。平地不容易開花，需要以分株無性繁殖。	已公告/非專屬授權 https://tatm.moa.gov.tw/Home/TechTranData.aspx?attno=22254&tecno=3841	已授權	—	農業部農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所 李香誼 副研究員 聯絡信箱：lillian@tari.gov.tw 電話：(07)7310-191轉702
		2	青蔥台農選2號	四季蔥類型。早生、相對耐熱性佳，生育日數平均約86天。於平地不容易開花，適合分株無性繁殖。春夏作產量約26-35 ton/ha，秋冬作產量約34-53 ton/ha。對軟腐病、疫病與捲葉型炭疽病等病害有相對耐性。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部農業試驗所 李香誼 助理研究員 聯絡信箱：lillian@tari.gov.tw 電話：(07)7762294 轉 702
		3	青蔥捲葉炭疽病快速檢測技術	本技術係針對青蔥捲葉型炭疽病所建立之快速分子檢測技術，可應用於種苗健康管理與病害風險監測。該技術透過特定組織取樣與專一性分子檢測流程，可快速判定種苗帶菌情形，具高專一性與穩定性。相較傳統病原分離與多基因定序鑑定需耗費10天以上，且種層級確認需額外負擔高額解序成本，本技術可於2天內完成檢測，並大幅降低檢測材料成本，適合大量樣本之例行檢測需求。隨中部與南部青蔥栽培面積及清潔種苗需求持續增加，本技術具導入種苗場、產地管理及健康種苗生產體系之應用潛力，可提升病害預警與風險管理效率，並有助於降低病原擴散與產業損失。保守估計五年廠商總營收達約180萬元。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	臺中區農業改良場 王照仁 副研究員 聯絡信箱： chaowang@tcdares.gov.tw 電話：(04)8523101 轉323
		4	青蔥耐候性健康種苗繁殖技術	慣行農法以田間菜蔥留作種苗進行分株栽植，病蟲害經此管道於田間散佈，遇極端氣候及疫病蟲害，損失慘重。本技術整合青蔥健康種苗繁殖、健康母株篩選及耐候育苗管理等技術，建立健康種苗生產流程，降低病毒及病害傳播風險，提升種苗品質、存活率與田間生長一致性，適用於青蔥商業育苗及健康種苗量產，可提升產量、穩定供苗及增進產業競爭力。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部農業試驗所 林玖珠 助理研究員 聯絡信箱：lmeiju@tari.gov.tw 電話：(04)23317513
		5	微生物肥料用貝萊斯芽孢桿菌JS菌株及增量培養技術	應用微生物Bacillus velezensis JS 菌株，可促進植物生長，具有溶磷活性，能生成IAA促進作物發根，具有幾丁質分解酵素活性及蛋白質分解酵素活性，次世代定序分析顯示，能生成surfactin及salicylic acid，為誘導植物系統性抗性的代謝物。在宜蘭三星地區進行青蔥生長促進試驗，可提高27.3%的產量，植株較為粗壯、耐淹水；在彰化地區進行小黃瓜病毒防治試驗，誘導植株產生抗病毒的活性，同時促進植株之生長，為具有生物肥料及生物刺激素之潛力菌株。	已公告/非專屬授權 https://tatm.moa.gov.tw/Home/TechTranData.aspx?attno=22183&tecno=14684	已授權	—	農業部農業試驗所 林玖珠 助理研究員 聯絡信箱：lmeiju@tari.gov.tw 電話：(04)2331-7513
		6	溶磷微生物巨大芽孢桿菌PM-JS2菌株及其增量技術	具有高溶磷活性，能生成IAA促進作物發根與生長。具有纖維分解酵素、蛋白質分解酵素活性及誘導植物系統性抗病。施用於青蔥、小白菜、高麗菜、薑等，具有促進生長及提高產量的特性。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部農業試驗所 林玖珠 助理研究員 聯絡信箱：lmeiju@tari.gov.tw 電話：(04)23317513
		7	夏秋季青蔥穩定生產之技術	夏秋季青蔥因病蟲害的肆虐而大幅減少，本技術能夠穩定夏秋季青蔥產量，這套技術包括『種、田、肥、水、管、藥、材』等七項關鍵技術，內容涵蓋種苗健康及繁殖、田間土肥及栽培管理、病蟲害防治及精準用藥，旨在克服青蔥在夏秋季節的栽培環境，同時降低生產成本，減少產量波動，使農民穩定收成。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部農業試驗所 林玖珠 助理研究員 聯絡信箱：lmeiju@tari.gov.tw 電話：(04)23317513

前期計畫推動項目	前期計畫示範成果	序號	技術項目名稱	技術摘要	技術公告狀態及授權型式	技術授權狀態	技術由廠商承接後 已對外提供可供運用之相關產品或服務	聯絡單位/研究人員
2. 提升草莓健康種苗供應、育苗穩定性及病蟲害管理效能。	114至115年度透過「整合性方案解決草莓產業多重病害問題」統籌計畫，整合苗栗區農業改良場「建立草莓優質種苗供應鏈及推廣草莓關鍵病害整合性管理技術」、種苗改良繁殖場「草莓精準健化育苗模組之產業化推動」、桃園區農業改良場「設施草莓健康種苗生產管理技術之產業推動」及臺南區農業改良場「草莓健康種苗生產鏈之建構」等細部計畫，並結合農業科技研究院與臺灣大學執行「草莓健康種苗檢測技術擴散應用及商模輔導」，共同推動草莓健康種苗生產、病害防治技術整合與產業落地應用。截至目前，已整合草莓育苗期害物整合管理、花芽分化與鏡檢、草莓種苗重要病原檢測、育苗介質消毒再利用、設施低耗能降溫、設施草莓春化、設施草莓健康種苗整合管理，以及植物工廠健康草莓苗量產等至少8項關鍵技術，並擇定其中6項具擴散潛力之技術，公開徵求業者申請授權導入，加速科研成果產業化。目前已於北、中、南部主要產區輔導建置8處健康種苗技術示範及擴散場域，累計帶動生產投資3,000萬元。此外，透過追蹤輔導苗栗縣5處自行育苗農戶，導入健康種苗、精準育苗及病害整合管理技術，使種苗受損率、補植成本、人力投入及病蟲害損失均降低10%以上，並提升育苗成功率、生產穩定性與農民經營淨利。推估影響定植苗量約276萬株、草莓生產面積約55.2公頃，約占國內草莓產業面積9.2%，預計帶動農民收益增加約1,104萬元，有助於健全草莓健康種苗供應鏈，並提升產業病害防控量能與生產韌性。	1	草莓炭疽病nested PCR引子對	炭疽病(Colletotrichum sp.)近年躍升為草莓育苗期頭號殺手，本病害好發於高溫多濕之環境，而草莓苗數量快速增加之時期正好遇上炭疽病之高峰期，因而極易造成育苗農民損失，即使度過育苗期，定植本田初期仍有可能因為連續高溫及疏於防治，而有大量植株死亡情形，究其原因，與炭疽病菌可潛伏感染於植株有很大之關係。依據104年度本場田間監測調查結果，育苗期間草莓苗炭疽病發生率相對較低者(<5%)，定植於本田後發生植株冠腐死亡之情形相對較低。然而，若原本育苗期間炭疽病發生率即高於10%者，加上未徹底清除病株，其定植後因炭疽病發生而需補植新苗之比例可提高至10-30%不等，顯示苗可能有極高之比例帶有炭疽病菌之潛伏感染。為因應草莓病害問題，建立健康採種圃可望改善此問題，針對健康採種圃的母株是否有潛伏感染炭疽病，則需搭配檢測技術，爰開發草莓炭疽病nested PCR引子對，協助大型育苗農戶(育苗場)進行母株篩檢，搭配栽培管理，將有效降低炭疽病發生率，降低農藥使用。	已公告/非專屬授權 https://tatm.moa.gov.tw/Home/TechTranData.aspx?attno=11619&tecono=3036	已授權	產品：草莓炭疽病檢測服務 單位：農業科技研究院農業資材與加值研究所 服務網址： https://ptl.atri.org.tw/platforms/page/5	農業部苗栗區農業改良場 鐘珮哲 科長 聯絡信箱： peiche@mdares.gov.tw 電話：(037)991025 轉 211
		2	草莓葉枯病菌核酸引子組	造成草莓葉枯病之主要病原菌經由類緣分析鑑定，確認為Neopestalotiopsis rosae，受感染之植株會出現矮化、新葉發展不良、走蔓、開花與產果減少之情況，嚴重感染時植株葉片大量枯萎死亡。葉枯病為目前草莓主要栽培品種“香水”之重要病害，本技術以巢式聚合酶連鎖反應為基礎，設計草莓葉枯病菌之專一性引子對，偵測草莓種苗或母株是否帶有草莓葉枯病，可協助農民快速診斷病害。	已公告/非專屬授權 https://tatm.moa.gov.tw/Home/TechTranData.aspx?attno=22461&tecono=25157	已授權	—	農業部苗栗區農業改良場 賴巧娟 助理研究員 聯絡信箱：qjl@mdares.gov.tw 電話：(037)222111 轉 605
		3	草莓育苗期害物整合管理	輔導投入草莓健康種苗生產之種苗業者，指引業者依場域條件與草莓種苗生長情形，進行病蟲害監測，並因應調整栽培方法、施用有益微生物、生物農藥、天敵昆蟲、費洛蒙等資材，以IPM方式進行栽培管理與病蟲害防治。具體方法與使用資材如：懸掛斜紋夜盜蛾性費洛蒙誘蟲盒減少場域蟲害發生密度、適時施用蘇力菌降低危害、施用有益微生物(例如：液化澱粉芽孢桿菌Tcba05)預防草莓萎凋病等等；針對常見害蟲二點葉蟥，實施場域害蟲密度監控以即時進行非化學農藥資材或者釋放長毛小新綫蟻防治，密度偏高時再施以1-2次推薦藥劑。育苗期間發現病害情形，初期可施以推薦藥劑，並檢視場域容易造成病害傳播之因子，調整如給水方式、植株密度或場域光照等環境條件。另配合病害檢測技術，於繁殖親株進場、種苗出貨前等關鍵環節，採樣進行潛伏病害檢測。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部苗栗區農業改良場 鐘珮哲 科長 聯絡信箱： peiche@mdares.gov.tw 電話：(037)991025 轉 211
		4	健康種苗五環管理技術	本技術包含種苗、環境、介質、水源、人員等5項管控要點，透過系統性場域風險分析及管控，建立種苗生產優質場域，降低病原侵害風險，確保育苗品質。本場針對育苗場現有設備及生產現地實際狀況進行評估，提供改善或精進建議，並提供業者健康五環自我檢視表單，進行長期系統化自我管控，以場域管理進行病害管控。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	種苗改良繁殖場 蔡秉芸助理研究員 聯絡信箱：bingyun@tss.gov.tw 電話：(04)2582-5465

前期計畫推動項目	前期計畫示範成果	序號	技術項目名稱	技術摘要	技術公告狀態及授權型式	技術授權狀態	技術由廠商承接後已對外提供可供運用之相關產品或服務	聯絡單位/研究人員
		5	整合局部降溫技術建構草莓育苗生產技術	於大空間設施整體降溫耗能大，本技術僅針對作物根部或生長點進行局部降溫調節，精準保護作物根系有效紓解熱逆境減少熱障礙為害，大幅提高能源使用效率。草莓屬溫帶作物性喜冷涼，育苗期適逢高溫的夏天，當溫室高於作物最佳生長溫度時，每升高 1°C 生長速率即可能下降 5-10%，低耗能新式降溫技術能解除夏季熱傷害損失，穩定草莓正常的生長；低耗能新式降溫技術僅針對作物根部進行局部降溫調節，相較於耗電驚人的設施整體降溫，大幅縮減夏季電費支出；符合「氣候智慧農業」趨勢。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部臺南區農業改良場 趙秀芬 副研究員 聯絡信箱： hfchao@mail.tndais.gov.tw 電話：(06)5912901
		6	設施草莓健康種苗整合管理技術	本技術內容整合微氣候管理、智慧監控、自動化環境控制、介質與灌溉管理、病蟲害預防及種苗管理等核心技術，透過感測器即時監測溫度、濕度、介質水分、EC等關鍵環境因子，結合智慧及自動化控制，建立育苗環境風險管理機制，降低高溫逆境及病害發生風險，提升健康種苗品質、一致性及生產穩定性，建立設施草莓健康種苗管理模式。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	農業部桃園區農業改良場 羅國偉 副研究員 聯絡信箱：kuowei@tydais.gov.tw 電話：(03)5894949 轉 12
		7	植物工廠健康草莓苗量產技術	本系統包含水耕一級苗生產技術及銜接的二級穴盤苗生產技術。水耕循環式培養技術包含養液管理、環境參數，從頂芽培養原始母株及水耕系統生產一級苗母株。組織培養到出瓶需時3個月，出瓶到走莖苗量產需時3個月，量產時每二週繁殖5倍。苗株生長健壯且無生長調節劑殘留。二級穴盤苗生產技術包含水耕走莖取穗及扦插技術。	尚未公告 歡迎洽談	—	—	國立臺灣大學 楊雯如 教授 聯絡信箱：wendy@ntu.edu.tw 電話：(02)33664843