



行政院農業委員會  
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN



農業科技館

AGRICULTURAL

TECHNOLOGY PAVILION

2022 亞洲生技大展 農業科技館

成果專刊

前瞻創新 · 永續淨零 · 安全安心



## 2022 亞洲生技大展 農業科技館

### Agricultural Technology Pavilion, 2022 BIO Asia

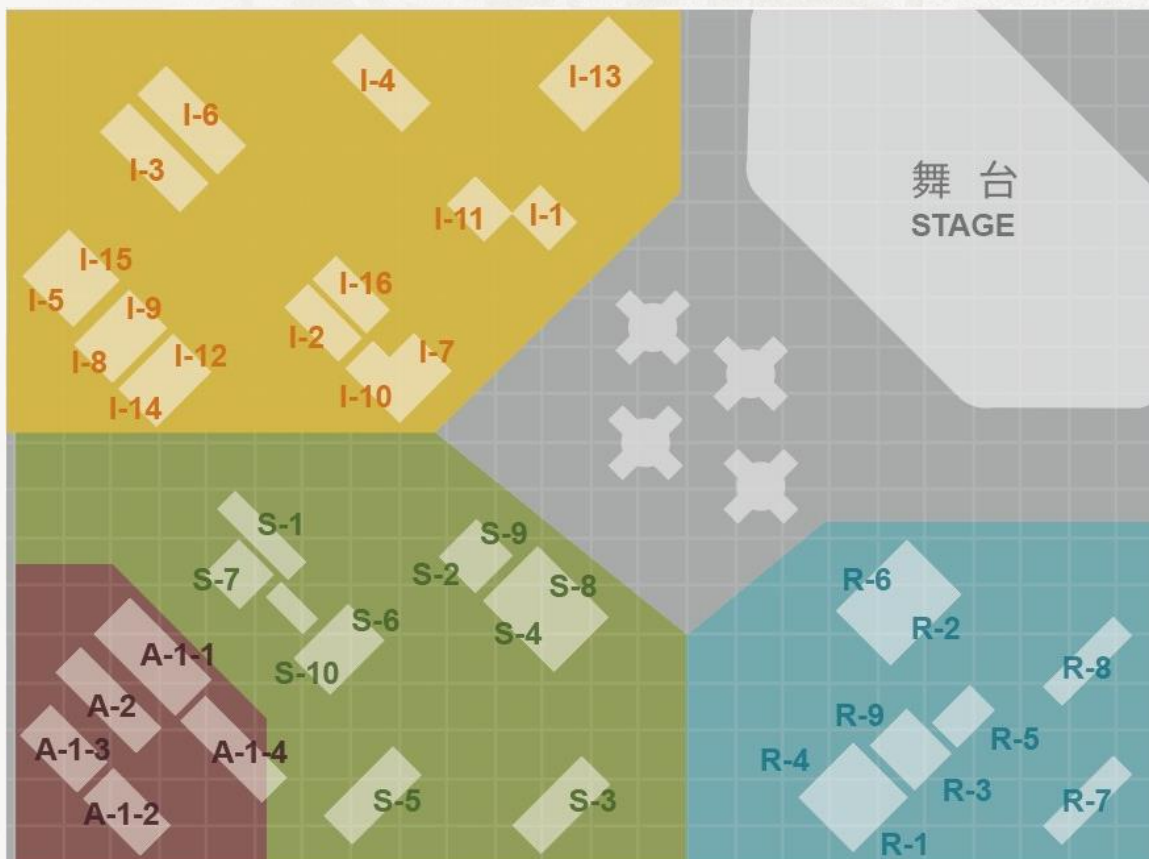
「2022亞洲生技大展」於111年7月28日至31日在南港展覽館2館辦理，本會設置「農業科技館」，呼應大會主題「串接亞洲生技價值鏈」，聚焦「前瞻創新・永續淨零・安全安心」，具體展示農委會試驗研究機關、農業科技研究院(簡稱農科院)及與國內大專院校合作之最新研發成果，呈現農業科技多元連結、跨界應用，並以市場為導向，推動農業科技多元跨界及應用整合之成果。

本年「農業科技館」規劃分成「創新農業效率生產」、「淨零農業永續共榮」、「安全農業環境友善」及「產業化專區」4大主題專區，共展出35項涵蓋農林漁牧與動植物防疫檢疫各領域之創新技術及產學研跨域合作成果。面對近年來大環境快速變化，研發兼具創新、淨零且安全之農業科技新產品或新技術，期能於後疫情時代提升市場競爭力並拓展國際能見度。

本次展出亮點包含成功拓展鳳梨釋迦外銷版圖的「鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術」、讓茶農省工又省錢的「曳引機附掛式植茶機」、利用農業剩餘資材製成手工紙的「高值化鳳梨纖維紙」技術、對環境友善的「林業餘料衍生之酚甲醛型木材防腐劑」、有助於提高生物防治之「外米綴蛾繁殖、收集機」、具自動化智慧填充技術的「草莓害蟲防治—草蛉卵片施用新技術」等，兼具農業創新發展與永續淨零之概念，內容精彩多元；展出期間每日透過「有獎徵答」及「產品分享」等舞臺活動，讓參觀民眾以輕鬆愉快的心情，一同認識農業科技。

為具體展現農業科技商品化研發豐富能量，現場除展示農科院多項農業科技產業化服務平台，說明如何協助將農業研發成果成功商品化、事業化、產業化及國際化，亦有農委會農業科專計畫展出學研單位及業界合作成果。以農業業界科專為例，政府每補助1元，平均可帶動業者直接投資1.55元，創造7.68元產值，本次由六堆釀興業有限公司、福壽實業股份有限公司及聯發生物科技股份有限公司等展示該公司具國際化潛力之計畫研發成果。藉由實體與線上併行之展出方式，讓國人認識農業科技之豐碩研發成果，並將我國農業科技行銷至國際。

## 展區平面圖







## 創新農業效率生產

- I-1 農業生產的好幫手~軟硬兼施 邁向規模化的利器
- I-2 農作物播種資訊管理系統
- I-3 盆栽植物栽培端盤底部灌溉系統
- I-4 曳引機附掛式植茶機
- I-5 智慧養蜂監測系統
- I-6 精準育成新品種~高油酸落花生、抗褐飛蝨早熟香米
- I-7 稈稻新品種‘桃園6號’
- I-8 水稻‘臺東35號’品種及良質生產、稻種繁殖與採種技術
- I-9 苦瓜新品種‘花蓮7號’
- I-10 龍蝦玻璃稚蝦中間育成技術
- I-11 垂枝石松及小垂枝石松體外無性大量繁殖方法
- I-12 蔬菜雜交種子純度檢測技術
- I-13 鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術
- I-14 提升舊茶品質之菌株(代號FT2)與加工技術
- I-15 影子製茶師-電子鼻智慧製茶系統
- I-16 國產有機機能黑番茄



## 淨零農業永續共榮

- R-1 新型快速硬化天然配方桐油塗料
- R-2 快速處理有機廢棄物製成有機質肥料之技術
- R-3 禽畜糞肥料製作與施用技術手冊
- R-4 開發蓮藕副產物再製有機質肥料技術
- R-5 液態複合次微量要素肥料
- R-6 菇類培植廢棄包應用於設施栽培介質調配技術
- R-7 高值化鳳梨纖維紙
- R-8 林業餘料衍生之酚甲醛型木材防腐劑
- R-9 紅藻加值應用技術



## 安全農業環境友善

- S-1 乳牛乳房炎熱影像AI辨識技術
- S-2 鵝出血性腎炎腸炎不活化疫苗
- S-3 外米綴蛾繁殖、收集機
- S-4 甜菜夜蛾核多角體病毒水分散性粒劑
- S-5 草莓害蟲防治—草蛉卵片施用新技術
- S-6 改良式硫磺與50%中性化亞磷酸溶液之配方及應用技術
- S-7 農用感知驅鳥裝置
- S-8 種籽種衣劑
- S-9 建立多種 *Pseudomonas* 屬植物病原之整合性檢測作業流程
- S-10 芋組織培養健康種苗之生產與應用



## 產業化專區

- A-1-1 飼料暨添加物技術服務平台
- A-1-2 生技產品生物安全檢測及病毒清除確效服務平台
- A-1-3 全基因體定序與解析平台
- A-1-4 農科院產業化服務
- A-2 農業科專計畫成果



# 目錄

<b>前言</b>	02
<b>創新農業效率生產</b>	
農業生產的好幫手~軟硬兼施 邁向規模化的利器	08
農作物播種資訊管理系統	09
盆栽植物栽培端盤底部灌溉系統	10
曳引機附掛式植茶機	11
智慧養蜂監測系統	12
精準育成新品種~高油酸落花生、抗褐飛蟲早熟香米	13
稈稻新品種 ‘桃園6號’	14
水稻 ‘臺東35號品種’ 及良質生產、稻種繁殖與採種技術	15
苦瓜新品種 ‘花蓮7號’	16
龍蝦玻璃稚蝦中間育成技術	17
垂枝石松及小垂枝石松體外無性大量繁殖方法	18
蔬菜雜交種子純度檢測技術	19
鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術	20
提升舊茶品質之菌株(代號FT2)與加工技術	21
影子製茶師-電子鼻智慧製茶系統	22
國產有機機能黑番茄	23
<b>安全農業環境友善</b>	
乳牛乳房炎熱影像AI辨識技術	25
鵝出血性腎炎腸炎不活化苗	26
外米綴蛾繁殖、收集機	27
甜菜夜蛾核多角體病毒水分散性粒劑	28
草莓害蟲防治—草蛉卵片施用新技術	29
改良式硫磺與50%中性化亞磷酸溶液之配方及應用技術	30
農用感知驅鳥裝置	31
種籽種衣劑	32
建立多種 <i>Pseudomonas</i> 屬植物病原之整合性檢測作業流程	33
芋組織培養健康種苗之生產與應用	34



## 淨零農業永續共榮

新型快速硬化天然配方桐油塗料	36
快速處理有機廢棄物製成有機質肥料之技術	37
禽畜糞肥料製作與施用技術手冊	38
開發蓮藕副產物再製有機質肥料技術	39
液態複合次微量要素肥料	40
菇類培植廢棄包應用於設施栽培介質調配技術	41
高值化鳳梨纖維紙	42
林業餘料衍生之酚甲醛型木材防腐劑	43
紅藻加值應用技術	44

## 產業化專區

飼料暨添加物技術服務平台	46
生技產品生物安全檢測及病毒清除確效服務平台	47
全基因體定序與解析平台	48
農科院產業化服務	49
農業科專計畫成果	50

## 展出集錦

51





---

創新  
農業效率生產





# 農業生產的好幫手~軟硬兼施邁向規模化的利器



參展單位 | 農業試驗所

農業生產的好幫手以「可程式環境感測器串接模組設計與應用技術」與「作物生產整合管理資訊平台」軟硬體整合技術，讓農民成功邁向規模化生產。

「可程式環境感測器串接模組設計與應用技術」依據農民需求整合現有硬體設備包含灑水、風扇、滴灌、捲簾等，且支援市售多種廠牌感測器並可依農民需求擴增控制設備應用範圍；除此之外，本技術支援4G、Wi-Fi、LoRa等無線通訊模組及有線網路，可即時將重要的感測器數據上傳至「作物生產整合管理資訊平台」，協助大面積農戶田間栽培、肥料、農藥、病蟲害預警及成本分析等重要管理事項。經過訪視了解目前田間管理、農事服務規劃及提供優化管理建議後，為農戶客製化資訊管理系統，範圍可包含批次化領苗及施藥派工表、肥料與農藥即時庫存查詢及重要表單下載。





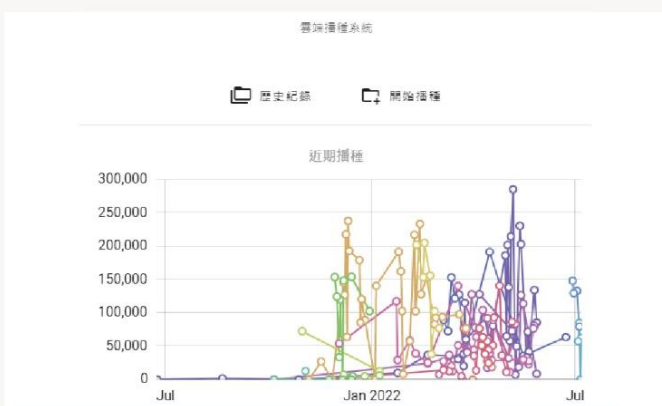
# 農作物播種資訊管理系統



參展單位 | 臺中區農業改良場

「農作物播種資訊管理系統」提供蔬菜、花卉等育苗產業機械化播種數據，採用數位化登錄作業協助產業物聯化轉型，減少傳統紙本手抄作業，提升資訊管理效率。系統特色為提供育苗播種即時迅速的數位資訊，以利農業生產者或決策者迅速獲知資訊，期達產業實用階段，推廣予育苗業者應用。

硬體串接於穴盤播種機進行種子播種監測，應用資通訊技術建置育苗場播種數據數位化，提供資料治理、分析與應用管理。應用感測裝置偵測播種機種子播種項目與數量，將資訊傳輸至雲端系統，平台建置播種品項、數量、時間等資訊介面與歷史曲線，提供農場經營者控管播種庫存量。



農作物播種資訊管理系統之顯示介面，可查看各時節之播種品項與數量

播種品項可依使用者需求建立表單，設定完成後進行播種品項記錄



雲端播種系統人員操作情況



傳統作業過程中，人員需進行多項栽培工作，相當忙碌



# 盆栽植物栽培端盤底部灌溉系統



參展單位 | 桃園區農業改良場

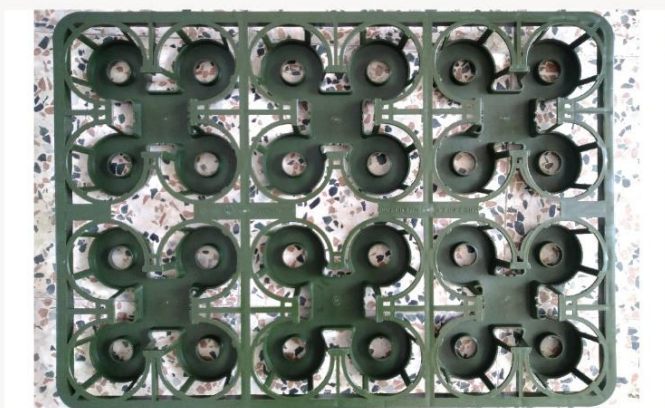
盆栽植物用底部灌溉栽培端盤技術被開發應用於國內盆栽植物專業生產。其優勢在於連通設計能根據盆栽植物之株齡或株寬需求調整盆距，而廣泛適用於多種類盆栽植物。亦可串接自動灌溉系統，減少人工澆水頻率，最大限度降低液肥逕流成本。自盆栽底部供水，可減少葉片表面潮濕造成的病害，並利用透氣孔設計，維持根系健康，進而達到省工、節水、節肥的效益。



小品盆花大面積生產運用



可依植株展幅調整株距



底部灌溉栽培端盤



盆栽植物底部灌溉栽培端盤設計說明



楊雅淨



yaching@tydais.gov.tw



# 曳引機附掛式植茶機



參展單位 | 茶業改良場

為解決種茶缺工問題，茶改場開發「曳引機附掛式植茶機」，每天可種植1公頃茶苗，1人駕駛曳引機，若採單排種植，則需2人投苗；若採雙排種植，則需4人投苗，比傳統人工種植效率高5-6倍，機械種植所需人力為人工種植之20%，同時大幅降低種植作業負擔。透過機械種植，加速臺灣平地茶園導入大型機械。



人工種植作業情形



植茶機作業情形



機械種植生長情形良好



植茶機作業情形



黃惟揚



weiyangh@ttes.gov.tw



# 智慧養蜂監測系統



參展單位 | 苗栗區農業改良場

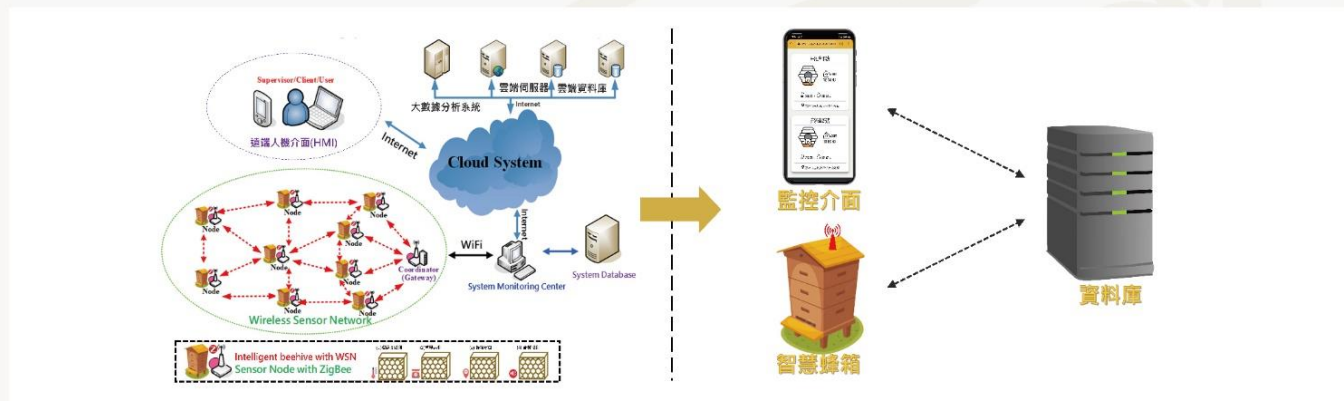
本研究開發「智慧養蜂監測系統」，由環境感測器節點監測蜂箱的環境參數，包括溫度、濕度、音頻、重量及定位參數，連結數個感測器節點建構成無線感測網路，再經由異質網路閘道器，匯入物聯網與系統資料庫，進行資料記錄，接著連結到後端的雲端網路，透過雲端伺服器與雲端資料庫，實現行動監測與遠端網路分析。藉由巨量資料的累積，導入人工智慧進行大數據分析，可有效區分正常蜂群與異常狀態，像失王、農藥中毒與失竊等。一旦發生異常，系統將寄送警報給蜂農，即可進行及時處置，降低蜂群死亡的風險，同時減少蜂場管理作業與成本。



使用者介面首頁



環境感測器組件



系統架構圖



徐培修



pshsu@mdais.gov.tw



# 精準育成新品種~高油酸落花生、 抗褐飛蝨早熟香米



參展單位 | 農業試驗所

## • 高油酸落花生‘台農11號’：

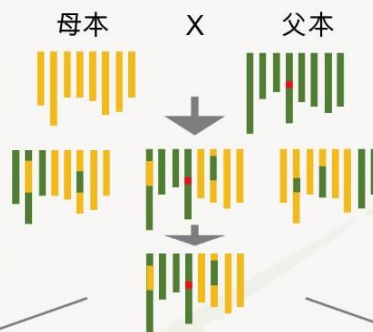
‘台農11號’為以高油酸種原與落花生‘台南14號’雜交，利用高油酸分子標幟輔助選育而成。落花生‘台農11號’植株矮不易倒伏，適合機械收穫，高油酸特性可改善落花生耐儲性，延緩油耗味產生。

## • 抗褐飛蝨早熟香米‘台農85號’：

以‘台農71號’為基礎，將野生稻褐飛蝨抗性基因，經分子標幟輔助導入育成水稻‘台農85號’，米飯具有芋頭香氣。‘台農85號’適合容易發生褐飛蝨危害的第二期稻作推廣，以發展有機友善耕作之應用，或是於輪作田區栽培以調整生產期。

分子標幟輔助選種  
追蹤目標基因所在的染色體特徵序列，精準篩選  
帶有目標基因植株

- ◆ 選拔效果穩定
- ◆ 不受環境之影響
- ◆ 避免複雜之生化分析
- ◆ 取樣不影響作物生育
- ◆ 早期/幼苗便可選拔，增進選拔效率及集中資源



利用分子標幟精準篩選帶有  
目標基因(紅色片段)植株

‘台農71號’不抗褐飛蝨危害，自野生稻導入抗性基因選育出‘台農85號’。



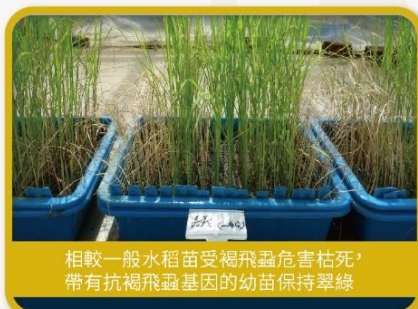
‘台農85號’保有‘台農71號’好米質、  
芋頭香兼具褐飛蝨抗性



‘台農11號’豐產並兼具高油酸特性

一般落花生不耐儲藏，  
提高脂肪中油酸比例  
可提升耐儲性，自種原  
導入高油酸基因選育  
出‘台農11號’。

‘台農85號’適合易發生褐  
飛蝨危害的第二期稻作或  
是發展有機友善耕作。



相較一般水稻苗受褐飛蝨危害枯死，  
帶有抗褐飛蝨基因的幼苗保持翠綠



‘台農11號’較一般栽培種大幅提升油酸比例

高油酸特性可改善落花生  
耐儲性，對於加工產  
業具正面效益與增加外  
銷可能性。



李長沛 / 戴宏宇



charngpei@tari.gov.tw / hydai@tari.gov.tw



# 粳稻新品種‘桃園6號’



參展單位 | 桃園區農業改良場

水稻新品種‘桃園6號’係以水稻‘台梗4號’及‘台梗14號’所雜交之分離後裔，持續以有機栽培方式選出桃園育10310605號，並經各級品系產量比較試驗及區域試驗評估，顯示具有稻穀產量穩定、適合有機及友善栽培、稻熱病具中等抗性、米飯有芋頭香味及米質佳等特性，遂於110年7月提出命名並通過審查。

本品種為因應有機、友善栽培需求增加及減少病蟲害防治資材施用趨勢，可減少化學資材投入及碳排放，以減輕農業生產對環境之衝擊。具穩定產量、提升稻米品質及增加農民收入等效益，符合當前農糧政策，增加有機及友善栽培面積，以及減少化學農藥用量之目標。



粳稻品種‘桃園6號’田間生育情形



粳稻品種‘桃園6號’白米



粳稻品種‘桃園6號’單株



粳稻品種‘桃園6號’糙米



楊志維



zwyang@tydais.gov.tw



# 水稻‘臺東35號’品種及良質生產、 稻種繁殖與採種技術



參展單位 | 臺東區農業改良場

水稻‘臺東35號’為‘臺東30號’及‘臺中194號’進行雜交選育之品種，白米外觀晶瑩剔透，米飯具有優雅香味，無論冷食或熱食都Q彈好吃；植株不易倒伏、產量穩定，具低脫粒率及低穗上發芽率特性，可減輕異常氣候影響，維持稻米產量及品質；稻穀具耐儲藏特性，尤以低溫長期貯存環境下，仍能保有優異稻米品質。本技術包括‘臺東35號’品種、良質生產、稻種繁殖與採種技術開發，自採種、稻種處理、育苗、田間栽培及收穫調製等精準管理，可有效維持品種純度，提高秧苗、稻穀、糙米及白米品質。獲得本技術非專屬授權後，當年度即可投入量產，易於商品化且價值高。



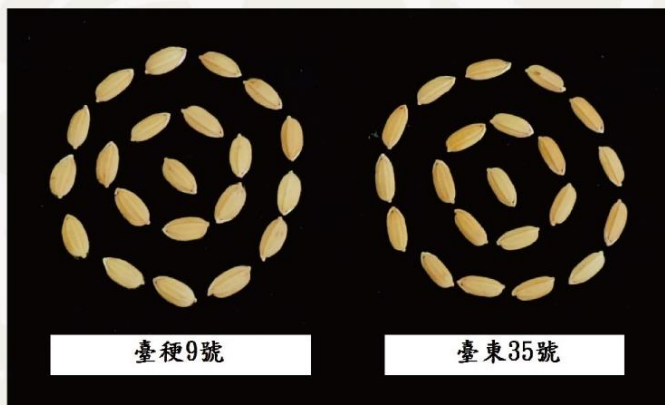
水稻‘臺東35號’稻穗飽滿



水稻‘臺東35號’田間生育情形



水稻‘臺東35號’秧苗



水稻‘臺東35號’與梗稻‘臺梗9號’稻穀性狀之比較



廖勁穎



cy.liao@mail.ttdares.gov.tw



# 苦瓜新品種‘花蓮7號’



參展單位 | 花蓮區農業改良場

苦瓜新品種‘花蓮7號’為適合小家庭食用之高產中小型白苦瓜，是雜交一代品種，具有生長勢強、雌花早開、結果力強、品質佳等諸多優良特性。其母本及父本皆收集自花蓮縣，經過多年純化、篩選、雜交，於98年獲得品質優良之WB758品系。其後經過品系比較試驗、特性調查檢定等，於108年取得品種權。‘花蓮7號’分枝多、莖蔓長，葉緣深裂、葉色綠，花瓣黃色，雌雄同株異花，春、夏作分別於定植後約37及42天後進入始花期，雌花於主蔓第30節開花，在早晨開花。果皮白色、果面具珍珠突起及條狀突起。果實長橢圓形，平均果重237 g。



苦瓜‘花蓮7號’果實外觀



苦瓜‘花蓮7號’的生育情形



吳岱融



hlwudr@hdares.gov.tw



# 龍蝦玻璃稚蝦中間育成技術



參展單位 | 水產試驗所

龍蝦是世界名貴蝦類，由於其價格高，捕撈強度大，資源急劇下降，許多國家都採取了一定的保護措施，對捕撈量和捕撈的季節都有立法規定。國內業者開始進口龍蝦苗進行少量養成開發，目前業界針對國外進口2公分龍蝦玻璃苗培育率約為40%以下。本技術為建立進口之2公分龍蝦玻璃蝦苗養成至一吋半稚蝦之中間育成養殖技術，可提供業者達70%以上之育苗量。且臺灣東岸海域有天然屏障適合龍蝦生長環境，培育龍蝦在水溫穩定的環境僅需2個月養殖即可販售給養殖業者，因此擬協助業者建立龍蝦苗中間育成技術，以提供養殖技術及品質控管，俾利行銷國內外市場。



體型2公分玻璃龍蝦苗外觀



利用分養籃進行龍蝦玻璃蝦苗養殖



經25天培育體型成長到4公分龍蝦稚蝦



培育8個月可達250~300克上市體型



鄭明忠



mjcheng@mail.tfrin.gov.tw



# 垂枝石松及小垂枝石松 體外無性大量繁殖方法



參展單位 | 林業試驗所

垂枝石松和小垂枝石松為臺灣原生石松科稀有瀕危且繁殖不易的著生植物，其懸垂生長的外型優美，十分具有觀賞價值。

林試所成功建立垂枝石松及小垂枝石松體外無性繁殖系統，利用組織培養技術，使用帶有生長點的營養葉枝段，經過消毒後，培養於不同生長調節劑濃度組合的培養基中誘導生長相改變，經過數個指定生長相改變培養後即可誘導產生不定根或不定芽，進一步完成芽體的大量增殖。

本無性繁殖系統不但可以進行垂枝石松及小垂枝石松的體外保育，也可提供充分的種苗，以滿足將來作為觀賞植物或藥用植物的需求，減少野外濫採的壓力，為垂枝石松及小垂枝石松的永續利用奠定堅固的基礎。



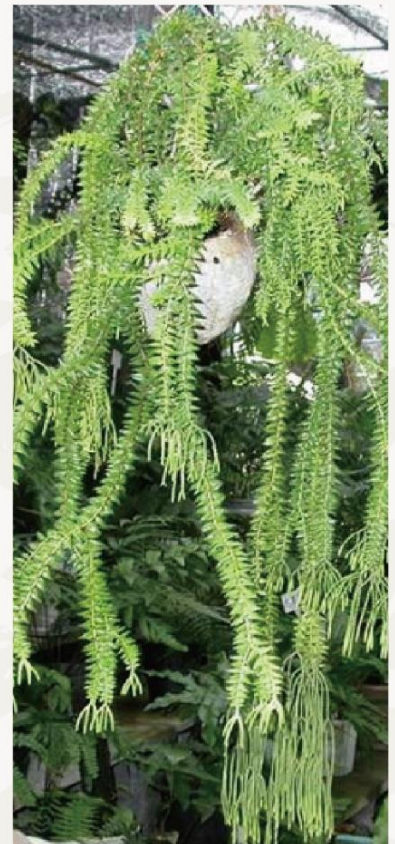
指定培養後含多生長相之培植體



垂枝石松搭配其他植物種植於展示盒中



進階培養後所得之多芽群幼苗



垂枝石松懸垂生長的樣貌





# 蔬菜雜交種子純度檢測技術

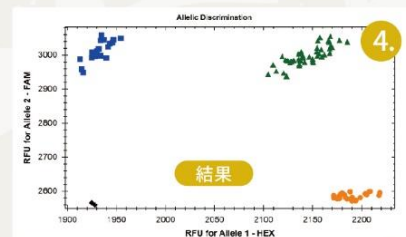
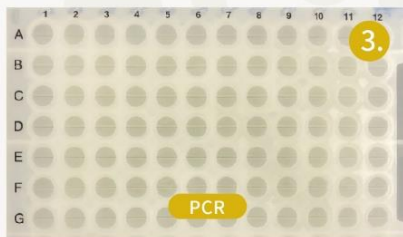
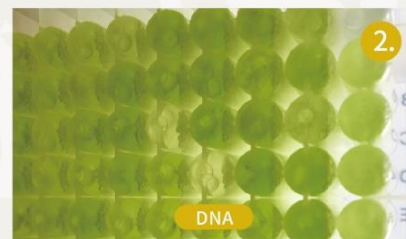
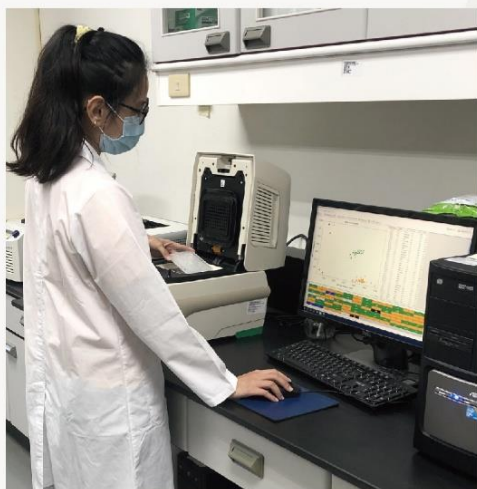


參展單位 | 臺南區農業改良場

雜交種子是目前國際上蔬菜品種的育種趨勢，雜交種子生產具高技術性且過程繁瑣，市場價格高昂，於是雜交種子於販售前需進行種子純度鑑定工作以確保產品品質。以往業者僅能透過觀察植物從播種至成熟時的外觀差異來執行雜交種子的純度鑑定，此方法相對耗時且易受環境影響，因而降低評估的準確性。本技術透過DNA的檢測方法，開發了洋香瓜、胡瓜、番茄、番椒、花椰菜、青花菜、芥藍菜與結球白菜的「雜交種子純度檢測技術」，此技術具有操作技術門檻低、正確率高以及檢測通量大等優點，方便業者執行蔬菜的種子純度鑑定，提升雜交種子的生產品質。



傳統生育特性的檢測方法：時間久、成本高、準確度差



本技術：操作技術門檻低、正確率高、檢測通量大



王聖善



sswang01@mail.tndais.gov.tw



# 鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術



參展單位 | 臺東區農業改良場

受限鳳梨釋迦鮮果不耐貯運及檢疫問題，臺東場開發「全果冷凍鳳梨釋迦」技術，生產鳳梨釋迦全果冷凍新產品，可延長銷售期達1年；且鳳梨釋迦冷凍果屬於食品，不受限檢疫條件，冷凍果品方便運輸，也可運送至鮮果無法到達之外銷市場，具有搶進新外銷市場的潛力。本技術包含鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術，催熟技術可使果實於3天一致軟熟，全果冷凍技術以抑菌處理及-40℃急速冷凍，搭配真空包裝，維持冷凍果品衛生安全。



臺灣優質鳳梨釋迦



全果冷凍鳳梨釋迦真空包裝



鳳梨釋迦凍果品嘗



鳳梨釋迦催熟技術





# 提升舊茶品質之菌株(代號FT2) 與加工技術



參展單位 | 茶業改良場

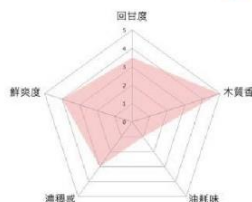
茶改場與擁有全臺最大微生物種源資料庫的財團法人食品工業發展研究所合作，自可食用菌株當中篩選具有提升茶葉品質的潛力菌株，導入微生物醱酵技術，並建立微生物醱酵茶多元風味資料庫，開發茶葉風味客製化加工技術，以因應對茶飲風味求新求變的消費市場。本次展出之FT2菌株可有效改善粗老陳舊茶缺點，降低雜異味，取而代之的是帶有回甘度的鮮爽，提升的濃稠感散發木質香，同時帶有些許水果調的風味，讓茶葉宛若新生，開發成為新穎茶類產品，帶動茶葉消費市場另一波買氣。

## 提升舊茶品質之 菌株(代號FT2)與加工技術

FT2微生物醱酵茶▶▶

[2021精選系列微生物醱酵茶風味卡]

■ 茶樣經微生物FT2醱酵後，可有效降低雜異味，取而代之的是帶有回甘度的鮮爽，提升濃稠感、散發木質香，同時帶有些許水果調的風味，讓茶葉宛若新生。



發酵茶  
主調性：

鮮甜 不異香 味強

## 微生物醱酵茶FT2 技術移轉內容與項目

1. 微生物醱酵茶加工技術：菌種類別、接種菌量、茶葉種類、茶樣前處理、醱酵溫度、濕度、終止醱酵時間、乾燥技術、指標香氣成分類別（茶改場）
2. 母種菌泥 200 g（食品所）



不同型態的微生物醱酵茶

## 茶葉精釀技術：微生物醱酵茶



YouTuber介紹



菌株FT2介紹

茶改場研發不同菌株製程其微生物醱酵茶風味輪



郭芷君 / 楊美珠



kcc0204@ttes.gov.tw / 762204@gmail.com



# 影子製茶師- 電子鼻智慧製茶系統



參展單位 | 財團法人農業科技研究院

部分發酵製茶工藝著重嗅覺辨別與氣味記憶能力，高品質茶葉製程需仰賴製茶師天賦，自動化過程首需建立完善智慧化決策系統，「影子製茶師」則為此而生。本技術藉由電子鼻感測技術與氣味辨識演算法，首先將製程中關鍵決策氣味「菁味強度」與「花香變化」進行數位化轉譯，同時結合製茶師傅技藝經驗與製程科學化數據，解構茶葉氧化製程中「退菁」與「引香」步驟之關鍵氣味因子，以及攪拌和炒菁製程步驟當下氣味與成茶品質之關聯，完成部分發酵茶氣味決策地圖，並據以建立部分發酵茶智慧化決策系統。



茶葉製程中電子鼻伸入茶菁中進行氣味吸附



圖中藍色外殼為影子製茶師設備



製茶師實際依照影子製茶師智慧決策指示進行製茶情形





# 國產有機機能黑番茄



參展單位 | 農糧署/國立中興大學

國產有機番茄具有生產溯源管理、在地、新鮮、優質、安全的原料優勢，如何多元加工、加值成為重要挑戰及待投入之研究主題。本研究以國產有機番茄為原料，利用複合加工技術建立：

1. 黑(熟)化技術：促成色澤、風味、機能成分形成。
2. 機能成分提升：(1)可溶性膳食纖維(SDF)及胺基酸、醣類提升。  
(2)總多酚化合物、HMF及抗氧化力提高。  
(3)加速熟化技術：縮短製備時間及大量製備平台建立。
3. 創新、加值、領先生技、機能及消費接受性：增加有機番茄機能、保健及市場吸引力及加值性。

**國產有機黑番茄**  
Domestic organic black tomato




國產有機番茄具有在地、新鮮、營養、美味，加上溯源管理，食在安全，值得信賴。行政院農委會農糧署與國立中興大學食品加工研究室團隊研發“黑(陳)化技術”與“加速陳化技術”，共同開發“國產有機黑番茄”，將美味富含高膳食纖維的新鮮國產番茄，提升機能成分、胺基酸、醣類、總多酚化合物，開發具有機能、創新、加值、領先生技之有機黑番茄。可供上班族、學生族群美味、可口、營養之產品，未來更進一步推向國際機能、保健市場。

牛番茄



牛番茄

玉女番茄



玉女番茄

行政院農委會農糧署  
黃仲杰 049 233 2380  
#2348

國立中興大學  
食品暨應用生物科技學系  
江伯源 04 2285 1665

黑番茄介紹



利用牛番茄製成之黑番茄



利用玉女番茄製成的黑番茄



江伯源



pychiang@dragon.nchu.edu.tw





---

安全  
農業環境友善



# 乳牛乳房炎熱影像AI辨識技術

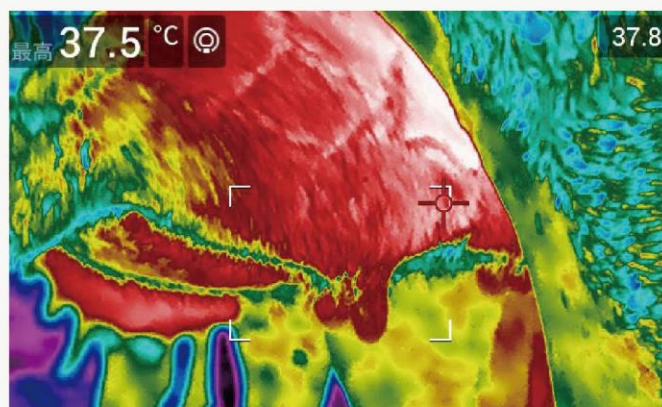


參展單位 | 畜產試驗所

當乳牛感染臨床性乳房炎時，乳房表面溫度會上升，出現紅腫熱痛等症狀，以及泌乳量銳減，嚴重時甚至會導致死亡，為臺灣乳牛淘汰的主因。畜試所新竹分所研發「乳牛乳房炎熱影像AI辨識技術」，為應用紅外線熱像儀可快速精準地監測乳牛乳房溫度的變化，為乳房健康及乳房炎防治把關。是一種非侵式乳牛乳房體表溫度檢測法。於擠乳室入口處，安裝2組攝影式紅外線熱像儀，應用AI技術自動辨識乳房部位及量測乳房溫度，即時預警罹患乳房炎牛隻，達早期發現早期治療，降低酪農經濟損失之風險。



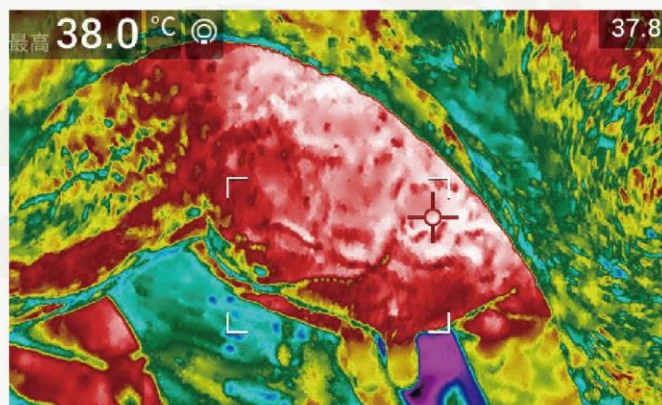
乳牛乳房之一般可見光照片



乳牛乳房之一熱影像照片(37.5°C)



乳牛乳房之一般可見光照片



乳牛乳房之一熱影像照片(38.0°C)



李國華



khlee@mail.tlri.gov.tw

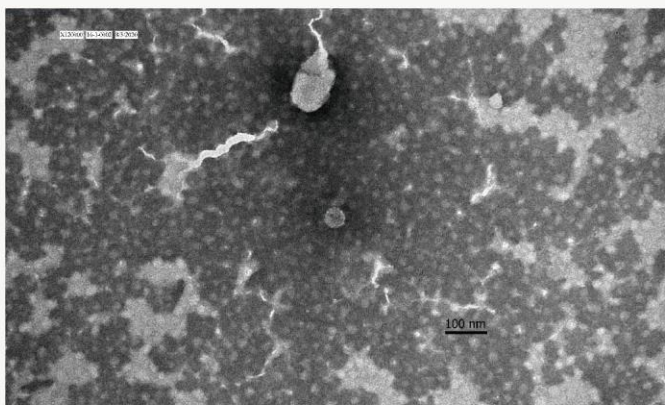


# 鵝出血性腎炎腸炎不活化疫苗

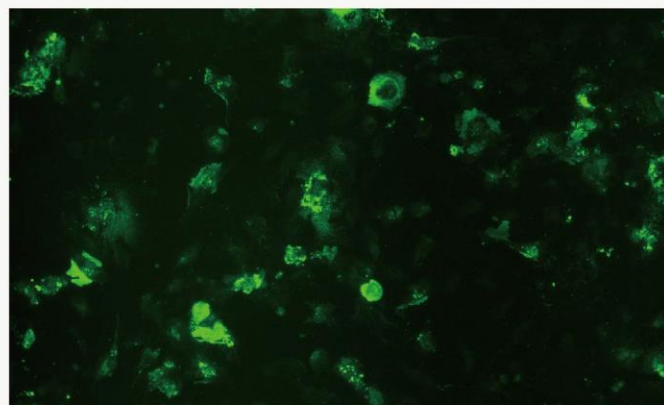


參展單位 | 家畜衛生試驗所

鵝出血性腎炎腸炎是由鵝出血性多瘤病毒所引起，本病主要發生於4-10週齡小鵝，死亡率為4%-67%，年齡越小，死亡率越高。鵝隻臨床上有共濟失調及頭頸震顫等神經症狀，排出血樣糞便，病理變化可見腎臟發炎及出血性腸炎。鵝出血性腎炎腸炎為歐洲養鵝國家鵝隻主要疾病之一，在我國列為動物輸入需檢疫項目。本病在復原的鵝隻會持續排毒造成難以防治，國內外目前皆無商品化疫苗，只能用飼養管理來防治。本所使用細胞培養方式增殖鵝出血性多瘤病毒，以此進行疫苗開發，已完成不活化疫苗安全試驗以及效力試驗。



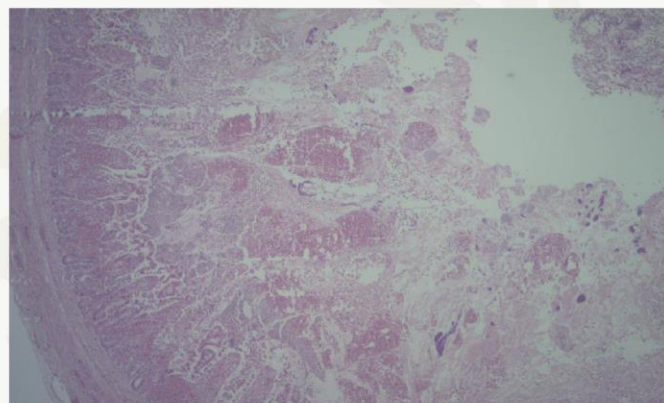
電子顯微鏡下之鵝出血性多瘤病毒



螢光染色感染鵝出血性多瘤病毒之細胞



鵝出血性腎炎腸炎感染後腸道嚴重出血



嚴重出血性腸炎



# 外米綴蛾繁殖、收集機



參展單位 | 動植物防疫檢疫局/花蓮區農業改良場 /  
中國文化大學森林暨自然保育學系

外米綴蛾傳統飼育以人工方式進行，包括幼蟲養殖、成蟲羽化收集、交配、產卵等，相當耗費人力成本。本技術的外米綴蛾繁殖、收集機係具有飼育槽、輸送結構及位於收束板下方的收集槽結構，收集成蟲時，啟動輸送結構使毛刷以循環方式將外米綴蛾刷、掃至收束板，並滑落至下方的收集槽內，外米綴蛾即在收集槽中交配、產卵，所以可由收集槽的取出，達到收集成蟲及蟲卵的目的。此外，本技術的外米綴蛾繁殖收集機可進一步設置成多層形式，可在同一動力來源與相同佔用面積下，大幅提升繁殖、收集外米綴蛾的效益。外米綴蛾卵被量產應用為赤眼卵蜂與草蛉等天敵昆蟲的代用寄主。



外米綴蛾繁殖、收集機



草蛉飼養



外米綴蛾



赤眼卵寄生蜂量產



謝佳宏



xjh4@ulive.pccu.edu.tw

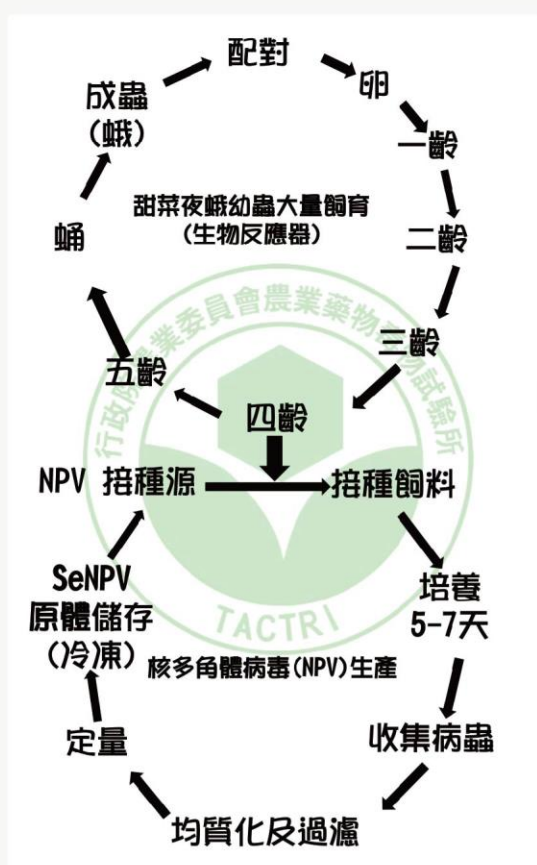


# 甜菜夜蛾核多角體病毒 水分散性粒劑

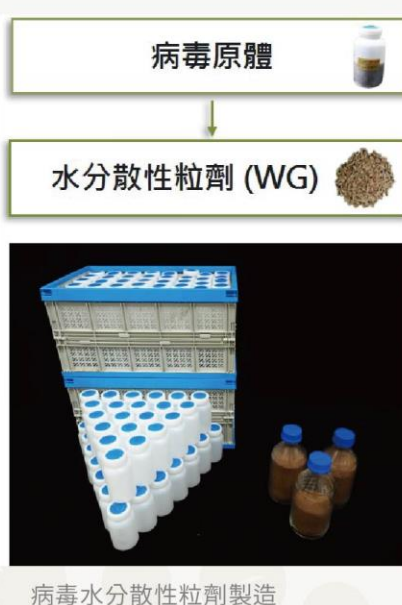


參展單位 | 農業藥物毒物試驗所

甜菜夜蛾為農業重要雜食性害蟲，會危害多種作物造成損失，去年就對宜蘭縣三星蔥造成嚴重危害。核多角體病毒為昆蟲之病原微生物，可用來做生物防治，減少化學農藥之使用量，本所研發之本土甜菜夜蛾核多角體病毒專一性極高，僅會感染甜菜夜蛾造成甜菜夜蛾死亡，並不會對其他益蟲、人、畜及環境造成危害，為非常安全的防治資材，且對甜菜夜蛾幼蟲具有極高之致病力，具有開發成為微生物殺蟲劑之潛力，除此之外本所研發之水分散性粒劑劑型亦可改善甜菜夜蛾核多角體病毒之貯存條件及時間，提升作為商品之效益，此技術可達到安全農業與環境友善之目標。



甜菜夜蛾核多角體病毒生產流程



實驗室內感染核多角體病毒死亡之甜菜夜蛾



青蔥被甜菜夜蛾危害狀



田間感染核多角體病毒死亡之甜菜夜蛾



# 草莓害蟲防治— 草蛉卵片施用新技術



參展單位 | 苗栗區農業改良場

導入智慧化生產系統係草蛉卵片施用新技術之關鍵基礎，該系統藉由辨識功能區分卵粒是否受精，以填充成功受精的卵粒及飼料，同時判斷幼蟲生長狀態給予適量飼料，減少飼養空間與多餘飼料之消耗。透過智慧化生產，可大幅降低人力、空間、飼料之生產成本，亦同時提升養殖效率。

卵片設計上，為保護卵粒、減少運送體積並穩定施放使用，採用小型硬式卵卡。卵卡為掛勾造型，方便使用者直接懸掛固定，同時採用透明材質方便確認卵卡內含的幼蟲是否已適合施放。精準、穩定的生物防治為本卵卡之設計理念，並透過不斷的測試與改良，以落實於產業應用。



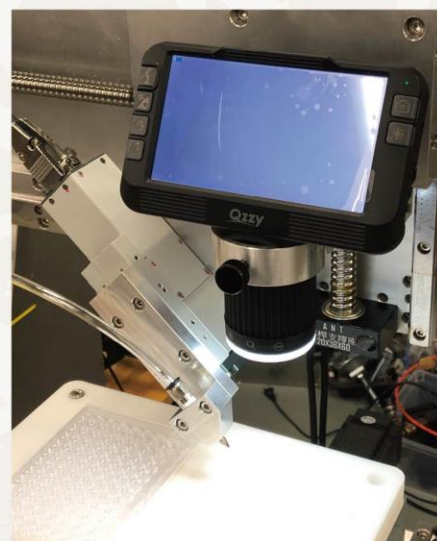
傳統草蛉卵片(左)及新型草蛉卵片(右)施用於作物枝條



新型草蛉卵片外觀



新型草蛉卵片可排列存放節省空間



智慧化生產系統機具



鄭哲皓



cheng1106@mdais.gov.tw



# 改良式硫黃與50%中性化亞磷酸溶液 之配方及應用技術



參展單位 | 臺中區農業改良場

改良式硫磺溶液及50%中性化亞磷酸溶液，符合《有機農業促進法》之精神及運用「有機農產品有機轉型期農產品驗證基準與其生產加工分裝流通及販賣過程可使用之物質」進行作物病害管理應用。

改良式硫磺之操作簡便，農友無須額外加熱或提前製作，可直接稀釋使用於如白粉病等其他葉部病害之防治，此外，亦能與部分植物病蟲害管理資材整合運用於病蟲害管理。

50%中性化亞磷酸溶液，無固體潮解問題、調配順序不拘、調配時不需稱重，且成分穩定不會降解。經試驗確認連續施用50%中性化亞磷酸溶液於花胡瓜與香瓜等作物，防治露菌病、疫病及白粉病害的效果佳。



以50%中性化亞磷酸溶液處理防治花胡瓜露菌病對照，  
(右)為對照組，(左)為處理組



50%中性化亞磷酸溶液處理  
花胡瓜白粉病發生輕微



50%中性化亞磷酸溶液對照組  
花胡瓜白粉病發生嚴重



以硫磺溶液處理香瓜白粉病，防治效果良好，  
(右)為對照組，(左)為處理組



硫磺溶液處理組  
香瓜白粉病尚未發生



硫磺溶液對照組  
香瓜白粉病已發生





# 農用感知驅鳥裝置



參展單位 | 花蓮區農業改良場

以雷射驅趕鳥群是目前被證實有效的方法之一，綠色光點在田中移動時，鳥類會將其視為一會動之目標物正在靠近，而感到威脅離開，且高功率雷射也對鳥類的視覺產生不適進而將其驅離，以此達到降低作物損害的目的。

本場開發之雷射驅鳥裝置，由上而下分別為一裝載雷射元件之伺服馬達用來垂直擺動、水平轉動單元的步進馬達、定時裝置以及主要控制電路版，最下方則是電池及太陽能充電系統。以Arduino控制水平、垂直移動部件，使雷射以星芒狀掃射田區達到驅離鳥類之目的。

裝置已於溫室進行損害缺株等確效試驗，最高能成功降低18%損害，且另進行時效性試驗，30天依舊能維持6成以上的驅離效果，並於戶外實際於小麥田播種期、水稻田灌漿至收穫期進行試驗，結果顯示兩處相差百分比分別為66.77%及40.68%，效果理想。在不傷害鳥類相對友善的驅離方法下，降低鳥類對作物的損害，也減少農民巡田耗費的時間成本。研發成果目前已取得新型專利。



裝置在玉里驅趕來秧田嬉戲的雁鴨



裝置在壽豐驅趕啄食大豆幼苗的斑鳩和雉雞



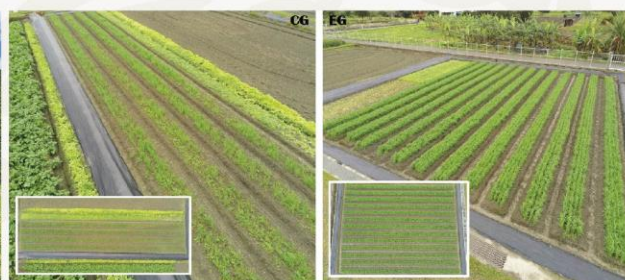
裝置在鳳林西瓜田驅趕雞鴨保護西瓜幼苗



鳥害問題遍及各作物農民深受其害



裝置架設於水稻灌漿期以防治麻雀啄食



小麥試驗中之試驗組(右圖)與對照組(左圖)具顯著差異





# 種籽種衣劑



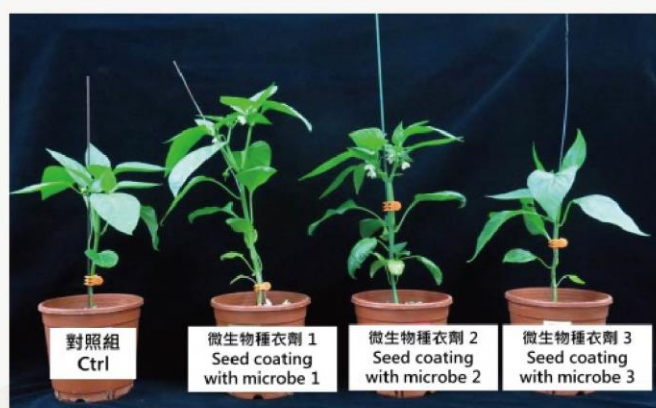
參展單位 | 農業藥物毒物試驗所/生物藥劑組

種衣劑主要指的是能成膜的用於種子處理的藥劑，是一種可直接或經稀釋後包覆於種子表面，形成具有一定強度和通透性的保護層膜的農藥製劑。

本技術使用的有效成分包括化學藥劑或有益微生物，配合適當的副料，使有效成分與副料穩定的混合。利用不同的造粒技術，配合不同種衣包覆目的 (如抗病、殺蟲、促進生長、提供肥效等)，將有效成分與副料穩定的包覆在種子外側，以達到播種時節省施藥、施肥或促進種子生長的目的。本技術同時測試經種衣包裹後的種子的發芽率，結果顯示種子經本技術包覆後，不影響種子發芽率，此外如應用具促進生長之微生物時，具有顯著促進種子生長的效果，並提高發芽整齊度。



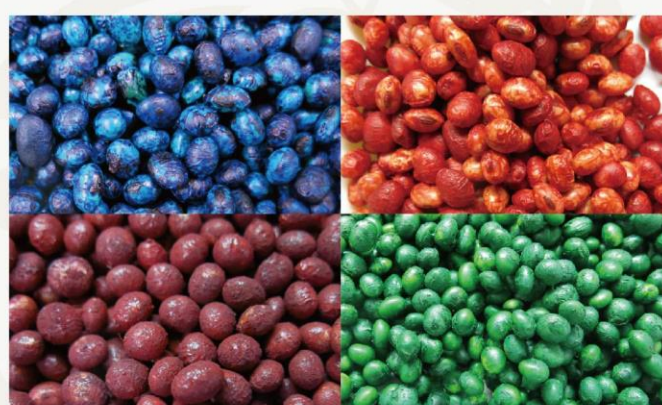
小黃瓜種衣劑試驗 (前/後期)



不同配方之彩椒種衣劑

	發芽率 Germination percentage (%)	平均發芽日數 Mean germination time (MGT) (day)	發芽指數 Germination value (GV)	日發芽速率 Daily germination speed (DGV) (seeds/day)	GT50	GT90
微生物種衣劑 Microbes seed coating	100.0±0.0 a	5.1±0.2 a	19.7 ± 0.9 b	254.5 ± 0.0 a	5.0 ± 0.0	5.7 ± 1.0
對照組 Ctrl	98.3±2.9 a	4.2±0.2 a	23.4 ± 1.1 a	246.3 ± 14.3 a	4.0 ± 0.0	4.7 ± 1.0
培養基對照組 (LB Ctrl)	53.3±10.4 b	13.4 ± 1.8 b	4.0 ± 0.8 c	112.5 ± 49.0 b	10.5 ± 0.7	-
罹病率 Disease incidence(%)						
微生物種衣劑 Microbes seed coating						28.6%
對照組 Ctrl						40.0%

小黃瓜種衣劑試驗數據



不同配方之大豆種衣劑

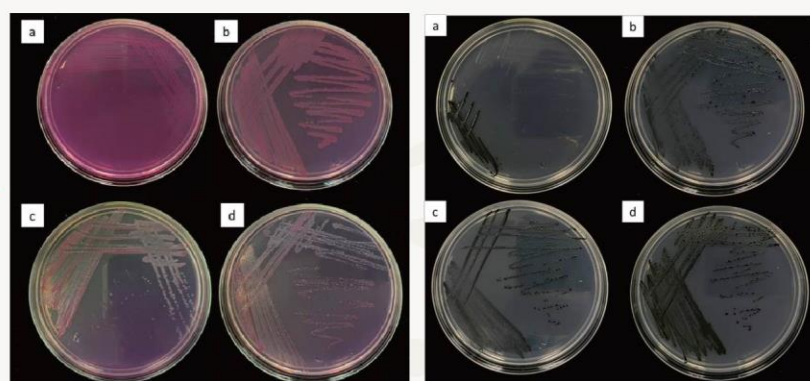
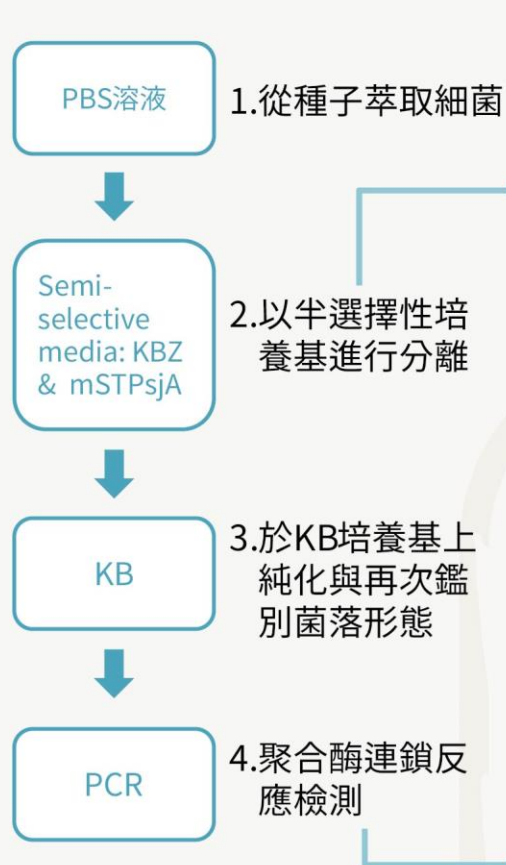


# 建立多種 *Pseudomonas* 屬 植物病原之整合性檢測作業流程

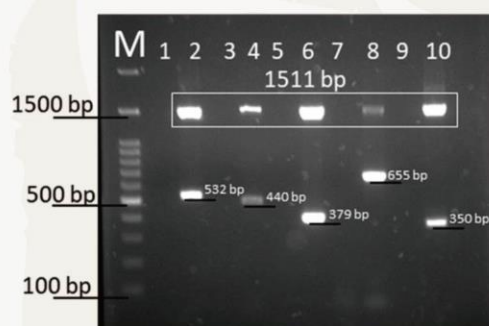


參展單位 | 種苗改良繁殖場

假單桿菌屬 (*Pseudomonas* spp.) 為重要植物病原細菌，在國際種子貿易市場中因其可經由種子傳播的特性而受到重視。本研究以提升檢測效率並降低成本支出為目標，建立一針對茄科種子上5種 *Pseudomonas* 屬病原細菌，包含 *P. syringae* pv. *tomato* (Pst)、*P. viridiflava* (Pv)、*P. cichorii* (Pc)、*P. syringae* pv. *maculicola* (Psm)、*P. syringae* pv. *lachrymans* (Pal) 之整合性檢測作業流程。先以磷酸緩衝溶液進行種子上之病原萃取，再透過半選擇性培養基分離疑似菌株，最後利用5組專一性引子對，包含MM5F/MM5R(偵測Pst)、20F/20R(偵測Pv)、SfL1/SfR2(偵測Pc)、cflF/cflR(偵測Psm與Pst)、PalF/PalR(偵測Pal)進行鑑定。



*Pseudomonas* spp.於半選擇性培養基KBZ上呈粉紅色、小而平坦、邊緣略為透明之圓形菌落(左圖)；在mSTPsjA上呈黑色扁平狀、邊緣略為透明、中央黑色之圓形菌落(右圖)。 (a) *P. syringae* pv. *tomato*。 (b) *P. viridiflava*。 (c) *P. cichorii*, Pc12621。 (d) *P. cichorii*, Pc12682。



引子對測試之電泳分析結果。專一性引子對測試，1-2為MM5F/MM5R (532 bp)、3-4為20F/20R (440 bp)、5-6為SfL1/SfR2 (379 bp)、7-8為cflF/cflR (655 bp)、9-10為PalF/PalR (350 bp)。1511 bp 為UpBacF/UpBacR廣效性引子對之條帶。1:ddw、2:Pst、3:ddw、4:Pst、5:ddw、6:Pst、7:ddw、8:cPsm、9:ddw、10:cPal。



# 芋組織培養健康種苗之 生產與應用



參展單位 | 種苗改良繁殖場

芋 [*Colocasia esculenta*(L.)Schott] 為天南星科 (Araceae) 山芋屬 (*Colocasia*) 植物，生長適溫為25~35°C，適合於熱帶及亞熱帶地區栽培，芋在我國各地皆有生產，總栽培面積超過約2,600公頃，年產量達4.5萬公噸，為臺灣重要根莖類蔬菜之一。

由於芋栽培期間容易受到疫病、白絹病、軟腐病等病原菌之感染，且多數產區感染芋頭嵌紋病毒(Dasheen mosaic virus, DsMV) 情形嚴重，加上芋種苗採無性繁殖方式為主，長久下來種苗帶病問題嚴重。

本研究結合病毒檢測和組織培養技術，篩選建立芋無特定病原健康種苗，其生長勢強健，栽培第1年即可收穫與自留種品質相近之芋頭，且相對降低田間補植和用藥頻度，有助於提升栽培芋之收益。



芋健康種苗出瓶2週



芋健康種苗於田間栽培7個月之生長情形



第一代芋健康種苗收穫之球莖



生產之芋球莖剖面



張珈錡



ru8fu6@tss.gov.tw





淨零  
農業永續共榮



# 新型快速硬化天然配方桐油塗料



參展單位 | 林務局 / 國立宜蘭大學

本產品為耐候性快速硬化天然配方桐油塗料，利用植物特殊成分作為天然交聯劑，縮短桐油硬化時間，並可改善材料耐光性。此產品之開發除了能有效提升國產材耐久性外，還能有效利用森林特產物(如油桐籽油、植萃精華、林木滲出物、植物精油等)，賦予其環境友善之價值。

本產品技術亮點如下：

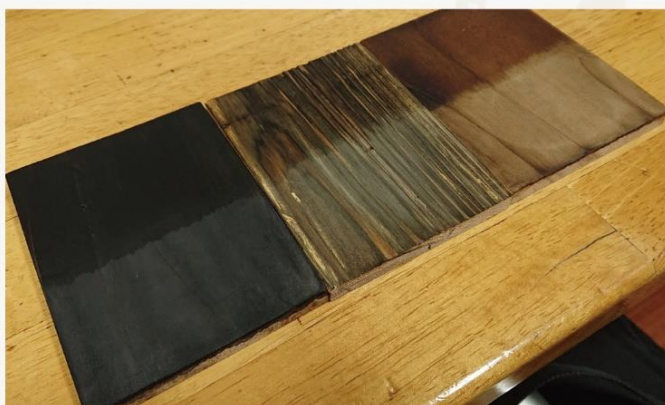
- 天然塗料的生產流程，符合綠色化學效益。
- 無毒配方，也適合一般使用者自行施作。
- 可提升木材耐候性，增加木材產品使用壽命，延長碳循環週期，提高木材產品之固碳效益。
- 剩餘資材加值化利用，使產品具循環經濟效益。
- 有效利用臺灣林業資源，強化國內天然資源利用效率及經濟價值，更具環境永續價值。



循環永續的生桐油基質配方塗料



塗裝後木材具良好撥水性提升木材安定性



搭配特殊木材染色技術讓木材不失天然特性  
也能呈現各種風貌



森林特產物—守護木材的百變精靈



張資正



tcchang@ems.niu.edu.tw



# 快速處理有機廢棄物 製成有機質肥料之技術



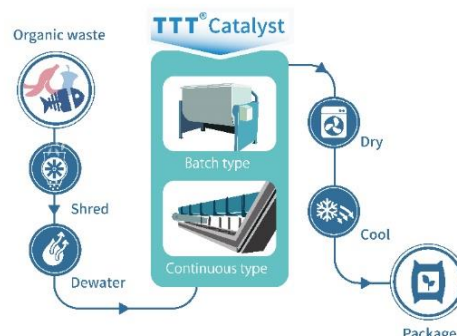
參展單位 | 農糧署 / 國立中興大學

本技術標靶酵素是源自於楊秋忠院士長期研究生涯累積之豐富的菌種及酵素資料庫，有8,000多株及2,500種(species)的功能性菌種，可針對客戶不同的有機質原料，提供最適化的客製酵素組合。凡是動物、植物、微生物之殘體及排出之有機物均可快速處理製成固體有機質肥料，標靶酵素結合設備使用，根據每日處理有機廢棄物量的需求，可選擇搭配不同型式及規格之處理設備。有機廢棄物中會傷害作物根系的成分，經由專利標靶酵素分解、合成、轉化及聚合等作用，快速達到除臭、毒物質降解，同時於80°C(至少30分鐘)將大部份病原菌、蟲卵及草籽滅活等效果，3小時內產出穩定且優質之有機肥。



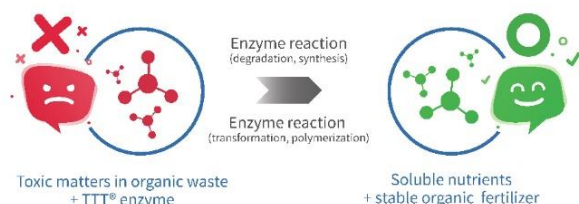
AIMZYME酵素

## Work flow



專利酵素搭配設備處理有機廢棄物製成有機質肥料之工藝流程

## TTT® Technology



創新有機廢棄物處理技術說明



廚餘經創新處理技術處理後製成之有機質肥料



# 禽畜糞肥料 製作與施用技術手冊



參展單位 | 畜產試驗所

傳統農家使用禽畜糞肥行之有年，但不當的製作程序會造成環境污染(如臭味、蚊蠅與土壤等)。本書彙集不同領域專家的技術與經驗，從源頭認識原料開始，瞭解現有法定的2種有機肥料，包含「雞糞加工肥料(5-08)」與「禽畜糞堆肥(5-09)」的製作理論、實場介紹與污染防治並敘述禽畜糞肥使用原則，避免肥料施太多浪費錢，解除施用有機質肥還是化學肥的疑惑。手冊內並提供有13種作物的田間施用成果實例，用成”果”讓差異一目了然。

糞土如何變成安全優質的營養黃金，讓「禽畜糞肥料製作與施用手冊」告訴你！



雞糞造粒設備



施用雞糞加工肥料可降低韭菜損耗



有機質肥料田間施用



禽畜糞肥料製作與施用技術手冊





# 開發蓮藕副產物再製 有機質肥料技術



參展單位 | 臺南區農業改良場

農產品加工過程所產生的副產物經過適當調製，可延長副產物之生命週期。每年9-12月白河地區蓮藕採收後，須先將蓮藕破碎、洗粉、靜置、曝曬再收集藕粉，製程中所產出之藕渣多直接回填土壤。藕渣水分含量高，適合在堆肥過程中作為調整水分的材料。本項技術嘗試將藕渣結合芽菜格外品、竹顆粒、米糠進行調製，經堆肥化作用製成有機質肥料。經盆栽試驗測試對於作物生長無不良效果，且產量與市售粗纖維有機質肥料處理相當。



藕渣為藕粉製作過程中產生的副產物



以藕渣堆肥及其他施肥處理種植皺葉白菜



材料調整

將藕渣與調整材充分混和後進行堆肥處理



堆肥處理







# 液態複合次微量元素肥料

參展單位 | 高雄區農業改良場

液態複合次微量元素肥料，主要原料為富含礦物鹽類之深層海水。其配方基準，主要藉由22種大宗作物植物體營養分析，瞭解其中次微量元素(鎂、鐵、錳、銅、鋅、硼、鉬)濃度後，再進行增添及調配測試。並經多種作物測試結果顯示，本項開發產品於不同作物品項與不同稀釋倍數測試下，均能有效增加植物體內所需營養元素濃度及提升作物收穫品質。另在作物開花結果期，適量稀釋後進行葉面施肥，能有效促進作物果實飽滿及提升收穫品質。另在秋冬季，適當稀釋後進行葉面施肥，更能促進作物光合作用碳水化合物累積，進而提升作物生長效能。



已開發完成技術移轉之液態複合次微量元素肥料商品



芒果植株缺乏鎂次微量元素出現葉脈與葉脈間黃化現象



液態複合次微量元素肥料調配比例應用



棗植株結果期缺乏鎂次微量元素出現葉脈與葉脈間黃化現象



# 菇類培植廢棄包 應用於設施栽培介質調配技術



參展單位 | 農業試驗所

臺灣香菇產業每年約產出2億個以上廢棄的香菇太空包，需由廢棄菇包處理業者代為處理，每年約可回收20萬噸廢棄介質，農業試驗所積極開發香菇培植廢棄包循環再利用技術，創造回收廢棄資材多元新用途、增進其價值，提高去化效率及回收效益。本技術係以香菇培植廢包經脫包、去除雜質之介質，經簡易處理後降低含水量，再加入適當比例稻殼調配，最後經消毒滅菌處理，可替代國外進口的泥炭土、椰纖等作為栽培介質。試驗結果，在設施葉菜類和大湖草莓之栽培，與泥炭土或椰纖無明顯差異，可降低栽培介質至少35%的生產成本。已於110年10月26日公告非專屬技術授權。

## 【介質製作流程】



以本技術配方介質與椰纖混田土果實生產大湖地區草莓品質表現之比較



半結球萵苣

雲林縣小黃瓜



李裕娟



yjlee@tari.gov.tw



# 高值化鳳梨纖維紙



參展單位 | 林業試驗所

依據農糧署統計，臺灣目前每年產生約70萬公噸的鳳梨葉農業剩餘資材，其中超過60%是以直接燃燒、堆肥或就地掩埋等低價值方式處理。鳳梨葉纖維細緻，全纖維素含量高，為一不可多得的造紙材料。

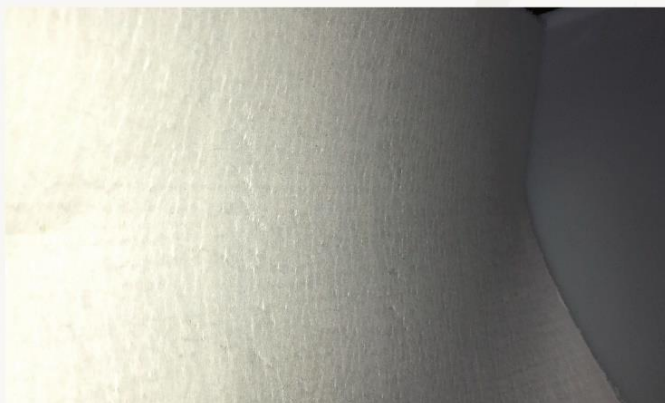
本次展出項目就是利用農林剩餘資材-鳳梨葉，將鳳梨葉取得的鳳梨麻解纖並抄製成手工紙。因為鳳梨葉纖維細緻，製成之紙張品質極佳，紙面光滑細緻，易於控制筆墨；也因為木質素含量少，蒸煮過程纖維破壞少，製成的紙張拉力強，可多次渲染；紙質潔白不易變色且不易劣化、壽命長，適合書畫及裱褙。因此利用鳳梨葉纖維所抄製出來的紙張兼具宣紙的細緻度及棉紙的強度，但卻沒有宣紙強度差及棉紙表面較為粗糙的缺點。因此，剩餘鳳梨葉纖維除可應用於手工紙產品之外，本所亦將其應用於特殊機能紙、紡織等高值化應用產品開發，實為一循環再利用之典範，經推估每年可創造新新臺幣2,800萬元產值。



將鳳梨葉肉打除



日曬漂白鳳梨纖維



手抄鳳梨纖維紙紋路



鳳梨纖維紙試墨



徐健國



aghy@tfri.gov.tw



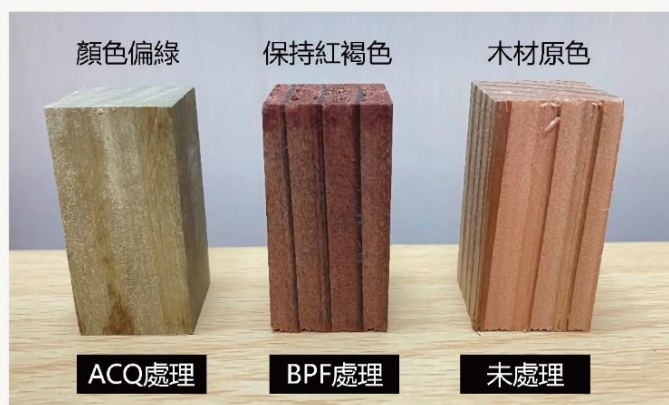
# 林業餘料衍生之酚甲醛型 木材防腐劑



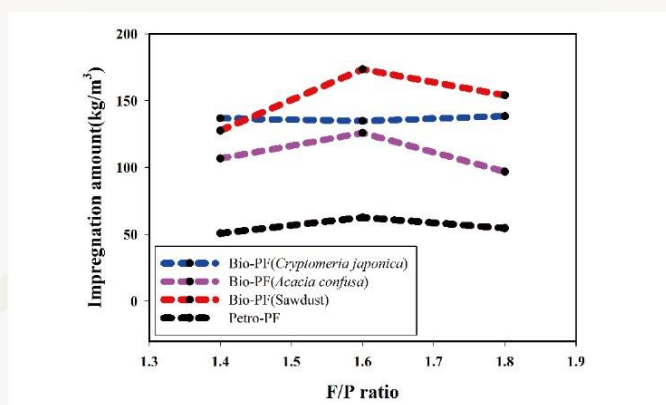
參展單位 | 林務局 / 國立宜蘭大學

將林業餘料利用液化技術作為原料與甲醛反應成為生物質木材防腐藥劑擁有許多優勢：

- 不易淋洗，所以可用於水下環境以及地面接觸。
- 安全性高，未添加重金屬成分，環境友善。
- 耐用性好，耐光耐候性佳。
- 可保有原木材質感，相較重金屬藥劑，本藥劑所產出木材色澤與原木材相近。
- 具良好抗白蟻性，相較多元醇液化，酚液化具更佳的抗白蟻性。
- 以生物質原料進行製作，達到永續循環目的。



新型防腐藥劑處理後的木材與木材原色相近。



Bio-PF的注入量(紅、藍、粉色線)遠高於Petro-PF(黑色線)。



未處理柳杉重量損失率高達22.9%，白蟻死亡率只有22.6%。 BPF處理柳杉重量損失率僅有4.2%，白蟻死亡率高達100%。



郭佩鈺 / 吳侑潔 / 林姿馨



pykuo@niu.edu.tw / wunancy618@gmail.com /  
milles234471301@gmail.com



# 紅藻加值應用技術



參展單位 | 水產試驗所

空氣中60%氧氣來源為藻類的光合作用，藻類可透過吸收大量二氧化碳，提供低碳排的加工製程，聯合國農糧組織更於2021年將藻類的功能性物質開發、碳封存技術應用視為藻類產業革命的下一個里程碑，本所據此建立鋸齒麒麟菜 (*Eucheuma serra*) 與紅葡萄藻 (*Botryocladia leptopoda*) 機能性成分製備技術。麒麟菜水解物對人類類造骨細胞 (human osteoblast-like cells; MG-63) 無細胞毒性且可促進分化為成骨細胞，並可於6周內提升骨鬆小鼠的股骨骨小樑厚度與密度，可應用為保骨素材之發展；紅葡萄藻萃取物可通過提升纖維母細胞中膠原蛋白含量、吸收紫外光、抑制角質細胞中黑色素沉澱、抗氧化等方式來達到肌膚亮白與彈性修復的保護效果。



紅葡萄藻



紅葡萄藻萃取物



麒麟菜



麒麟菜酵素水解物







---

產業化專區



# 飼料暨添加物技術服務平台



參展單位 | 財團法人農業科技研究院

## 飼料暨添加物技術及試驗服務平台：

服務項目含產品功效檢測、機能分析、田間試驗，協助建立產品技術文件，加速研發成果於家畜禽產業應用。

- 應用產業：飼料、飼料添加物、動物營養、畜牧場
- 動物模式：肉雞、蛋雞、仔豬、肉豬、母豬
- 試驗模式：功效/田間試驗、客製化試驗
- 生長與生理生化分析：體重、飼料採食量、飼料轉換率、產蛋率、免疫指標、血液生化、腸道菌相
- 肉/蛋品檢測：營養成分、屠體性狀、肉質分析、蛋品質分析
- 飼料/產品分析：營養成分、指標成分
- 環境指標檢測：臭味分析、廢水檢測



肉質分析



蛋品質分析



環境氣味分析



雞隻模式



林傳順



cs1@mail.atri.org.tw



# 生技產品生物安全檢測及 病毒清除確效服務平台

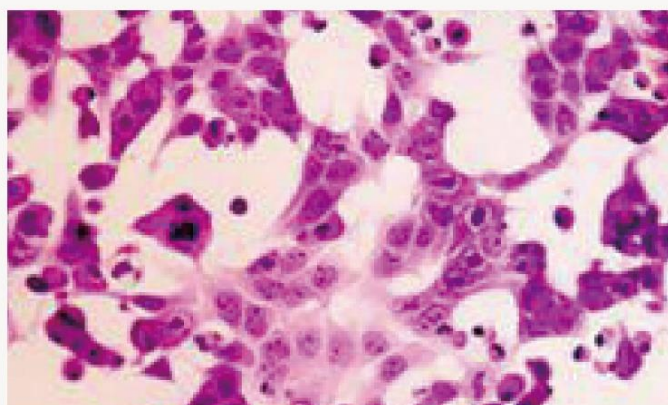


參展單位 | 財團法人農業科技研究院

農科院生物安全測試實驗室成立於1998年，專注於生技醫藥領域檢測服務提供，至今已累積20多年的服務經驗。以專業的檢測技術與嚴謹的品質系統，協助國內外生技廠商取得歐美日等國家之衛生主管機關的認可並獲得高度肯定。

主要業務是提供生技醫藥品的原料篩檢、製程病毒清除確效及產品批次放行與品質監控等檢測服務。服務範圍涵蓋蛋白質藥物、人用疫苗、生醫材料、細胞治療、基因治療、溶瘤病毒)及抗體嵌合抗癌藥物等新興醫療產業。

在品質系統方面，除了獲得TFDA，GLP及TAF，OECD之GLP認證外，也分別通過歐盟及臺灣之PIC/S GMP查核，實驗室的品質系統及技術能力更趨於完備並可與國際接軌。



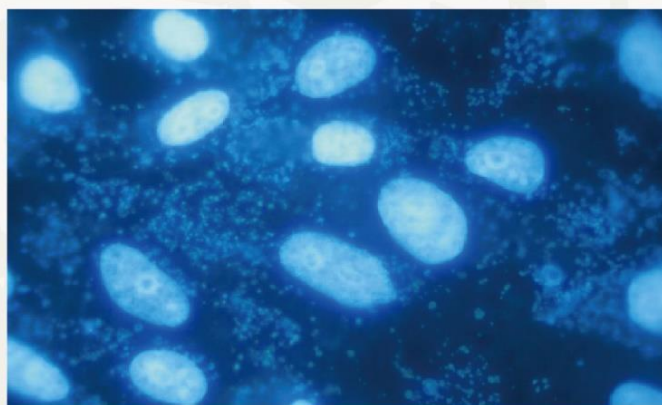
反轉錄病毒體外細胞培養法



潔淨室-病毒培養及檢驗



無菌試驗直接培養法



微漿菌指示細胞培養法



王仕蓉



wsr@mail.atri.org.tw



# 全基因體定序與解析平台



參展單位 | 財團法人農業科技研究院

高通量技術的發展與解析技術之進步，揭開後基因體世代之序幕。解碼全基因體之流程可分為生物實驗端與電腦解析端；生物實驗端包含樣本庫製備至上機定序，電腦解析端則是對前端產出的序列資訊進行品質控管至系統化解析。農科院農業基因體實驗室與國網中心合作建置農業微生物全基因體解析平台，可用於解析農業微生物之安全性和探勘具商業價值之基因。此外，實驗室所培育之生物資訊與畜牧獸醫跨領域人才，可依客戶需求提供客製化服務。



全基因體客製化解析服務



樣本庫品質管理與全基因體定序上機



原始序列品質控管與過濾



客製化全基因體定序與解析報告



# 農科院產業化服務



參展單位 | 財團法人農業科技研究院

## 一、主要任務

- **整合研究資源、開發亮點案源**  
結合產學研究之研發能量，推動產業導向之整合型應用研發，促進潛力亮點產業發展。
- **協助商品化、產業化及事業化**  
協助產學研究之產品開發、許可登記、法規及智財分析等。
- **促進產業活絡及商品國際化**  
促進商機媒合，培育國際化技術應用人才，拓展國內外市場。
- **扮演農業政策智庫平台**  
運用政策研究分析能量，鏈結國內外政策研究機構，提供農業政策諮詢及決策支援。

## 二、單位介紹



### 動物科技研究所

- 動物用疫苗及飼料添加物開發
- 動物疾病診斷試劑開發
- 檢測檢驗與驗證服務
- 動物功效評估服務
- 動物防疫與檢疫技術
- 畜產品認證與溯源輔導



### 植物科技研究所

- 生物農藥商品化平台
- 植物基因體產業化服務
- 食品有效成份及有害物質檢驗
- 植物種苗病原檢測服務
- 太陽能農業整合技術服務
- 微生物肥料產品開發服務
- 海外作物栽培技術服務



### 水產科技研究所

- 水產生物、種苗繁殖技術平台
- 蝦類、臺灣鯛及水產品
- 冷水性水產種苗繁殖
- 觀賞水族生物繁殖
- 高經濟水產品關鍵技術及應用平台
- 藻類加值應用建立
- 水產資材健康管理
- 產品、製劑安全檢測檢驗



### 產業發展中心

- 可行性評估與決策支援服務
- 產業分析與智財布局策略服務
- 新事業開發與服務
- 成果管理運用與諮詢服務
- 事業育成與產業服務
- 國際合作與發展服務



### 農業政策研究中心

- 農村發展與環境資源研究規劃
- 農產業政策研究與經濟分析
- 統計資訊整合與應用



張書銘



1062044@mail.atri.org.tw



# 農業科專計畫成果



參展單位 | 科技處 / 財團法人台灣經濟研究院

為提高我國農產業競爭力，農委會分別於95、96及99年開辦農業法人、業界及學界科專計畫，藉由資金投入與挹注，鼓勵農業法人、學界及業界，運用或整合既有之研發能量及設施，整合農業產業界與學研界上中下游研發能量，開發創新之產業技術，解決農業產業發展關鍵議題、建構技術研發環境，促進產業永續發展。

## · 農業學界與法人科專：

運用整合性團隊模式，進行目標導向研究，解決產業關鍵問題，落實技術商業化與產業化，迄今已補助81件計畫，其中73件計畫已順利結案。累計已結案計畫共完成技術移轉139件，授權金額8,556萬元，平均每件計畫帶動1.9件技術移轉案，另促成產學研合作91件，促成合作研究金額5,766萬元，成功帶動58件業界投資案，投資金額8億9,584萬元。

## · 農業業界科專：

鼓勵企業主動投入創新研發，承接農業學界與法人科專成果，將已有初步研發成果技術與產品商品化，迄今已補助144件計畫，其中121件計畫已順利結案。累計透過農業業界科專計畫的執行，政府每補助1元，平均可帶動業者直接投資1.55元，創造7.68元產值，亦促成業者衍生投資逾27億元。



agtech.coa.gov.tw




莊承銘



d32213@tier.org.tw





## 展出集錦





2022 亞洲生技大展開幕儀式隆重登場。



陳副主任委員駿季出席2022 亞洲生技大展開幕儀式並擔任剪綵貴賓。





陳前副總統建仁與陳副主任委員駿季於創新農業效率生產亮點技術「鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術」合影。



陳副主任委員駿季向陳前副總統建仁說明鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術。





陳副主任委員駿季主持2022農業科技館啟動儀式，向現場來賓及新聞媒體記者介紹農委會近年具市場潛力及商品化之亮點研發成果。



陳副主任委員駿季、科技處王處長仕賢及各參展單位代表共同為「農業科技館」展出揭幕。





陳副主任委員駿季接受記者聯訪，介紹農委會近年前瞻創新及永續淨零之亮點研發成果(一)。



陳副主任委員駿季接受記者聯訪，介紹農委會近年前瞻創新及永續淨零之亮點研發成果(二)。





陳副主任委員駿季巡禮「農業科技館」聽取臺南區農業改良場展出解說。



陳副主任委員駿季巡禮「農業科技館」聽取茶業改良場展出解說。





陳副主任委員駿季巡禮「農業科技館」聽取高雄區農業改良場展出解說。



陳副主任委員駿季巡禮「農業科技館」聽取農業試驗所展出解說。





民眾熱情參與2022農業科技館電子集章活動，認識參展技術索取贈品。



工作人員向民眾解說使用2022農業科技館全場導覽系統與電子集章活動。





2022農業科技館舞台活動，以互動式活動引起參觀民眾注意及參與。(一)



2022農業科技館舞台活動，以互動式活動引起參觀民眾注意及參與。(二)





2022農業科技館舞台活動由林業試驗所研究人員，以互動式活動向參觀民眾解說研發成果。

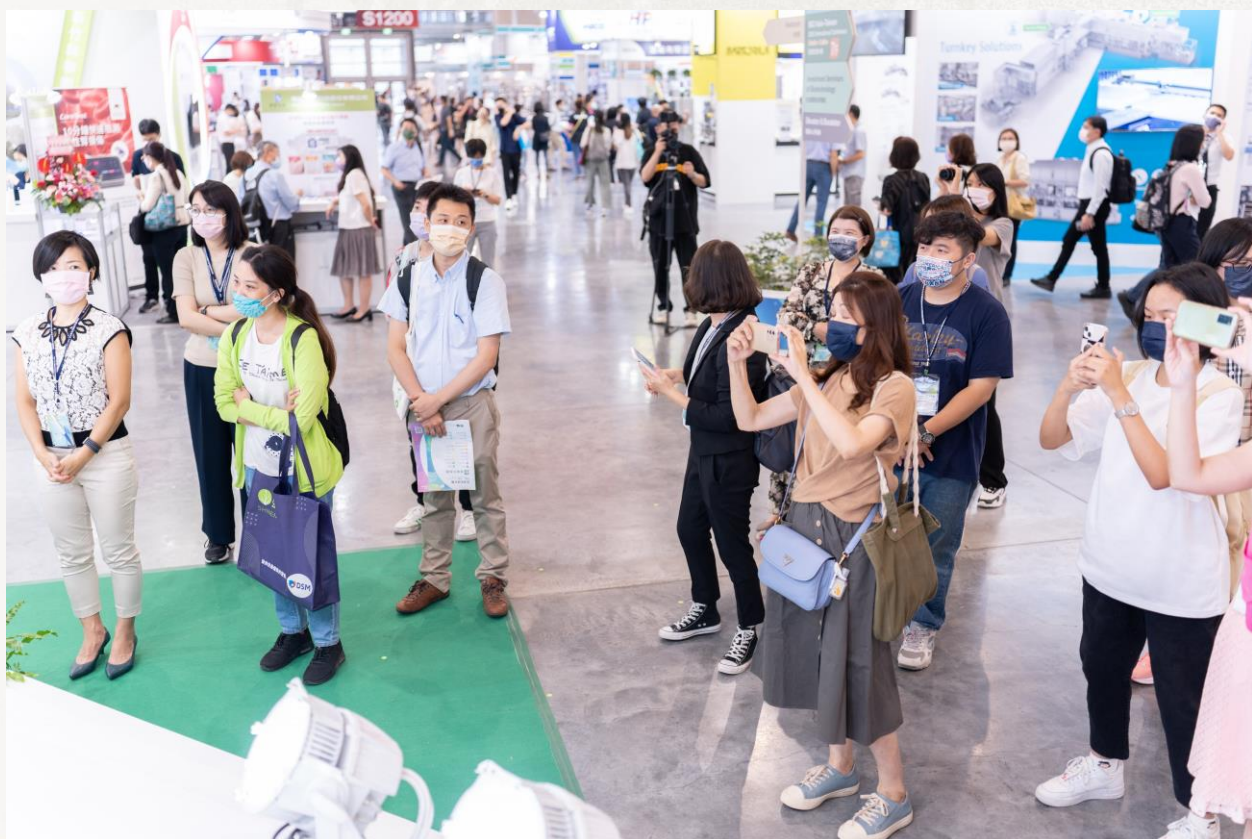


2022農業科技館舞台活動由林務局/國立宜蘭大學老師，以互動式活動向參觀民眾解說研發成果。





民眾熱烈參與2022農業科技館分享研發成果的互動式舞台活動。



民眾聚集於舞台前方參與2022農業科技館舞台活動。





2022農業科技館響應淨零永續政策，採用簡潔風格營造清新形象。



2022農業科技館將各主題亮點展區設置臨走道，有效提升技術曝光度。





創新農業效率生產（一）。



創新農業效率生產（二）。





創新農業效率生產亮點技術 - 曳引機附掛式植茶機。



創新農業效率生產亮點技術 - 鳳梨釋迦催熟及全果冷凍技術。





安全農業環境友善（一）。



安全農業環境友善（二）。





安全農業環境友善亮點技術 - 草莓害蟲防治 - 草蛉卵片施用新技術。



安全農業環境友善亮點技術 - 外米綴蛾繁殖、收集機。





淨零農業永續共榮（一）。



淨零農業永續共榮（二）。





淨零農業永續共榮亮點技術 - 林業餘料衍生之酚甲醛型木材防腐劑。



淨零農業永續共榮亮點技術 - 高值化鳳梨纖維紙。





產業化專區（一）。



產業化專區（二）。



## 2022 亞洲生技大展 農業科技館 成果專刊

編著者：行政院農業委員會 Council of Agriculture, Executive Yuan

發行人：行政院農業委員會 Council of Agriculture, Executive Yuan

出版者：行政院農業委員會 Council of Agriculture, Executive Yuan

地址：臺北市南海路37號 37, Nanhai Road, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

電話：02-23812991

網址：<https://www.coa.gov.tw/>

出版年月：2022.11 初版

GPN：4711100070

ISBN：9786267110102 (PDF)

### ◆電子書設計製作：

設計製作：行政院農業委員會 Council of Agriculture, Executive Yuan

地址：臺北市南海路37號 37, Nanhai Road, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

電話：02-23812991

電子郵件：<https://www.coa.gov.tw/>

### ◆電子書播放資訊：

作業系統：不限

檔案格式：PDF

檔案內容：文字

使用載具：不限





前 瞻 創 新 · 永 續 淨 零 · 安 全 安 心