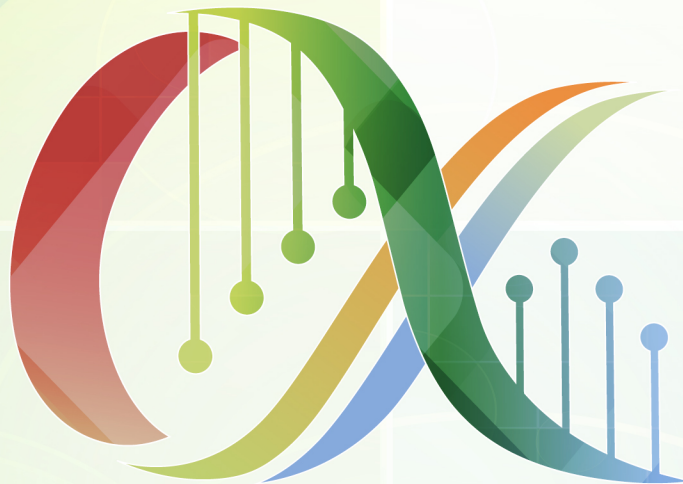




農業部

MINISTRY OF AGRICULTURE



農業科技館

AGRICULTURAL TECHNOLOGY PAVILION

2024亞洲生技大展 農業科技館

成果專刊

序言

「2024亞洲生技大展」於本（113）年7月26日至29日假南港展覽館1館辦理，農業部設置「農業科技館」，以「農業生技助攻生醫產業」為展示主軸，精選近年補助法人單位建置之各項農業生技相關服務平臺，以及本部推動農業科專計畫之研發成果，具體呈現我國農業科技產業服務量能與研發進程。

本年規劃「生醫服務」、「動物健康」、「農業資材」及「科專成果」4個主題專區，共展出14項涵蓋生醫服務平臺、動植物健康與多元創新應用及產學研跨域合作成果，展現面對大環境變遷與全球競爭，我國農業積極發展多元化應用，創造產業價值並提升競爭實力，實現產業永續發展之成果。

本次展出亮點聚焦「豬隻試驗場域及試驗豬隻供應服務平臺」，農業科技研究院生產無特定病原（SPF）豬累積超過40年之經驗，不僅供應優質試驗動物來源，作為疫苗製造與藥物檢驗使用，進一步可作為醫材製造之動物性組織來源，對生醫產業發展及促進國人健康具有重要影響性；「國產藥用植物指標成分篩選與商業量產化平臺」則協助藥用植物於國內從採種、種植到採收之全程量產規劃，為國產藥用植物開發拓展廣大可能，各項服務平臺以農業生技多元發展面向，持續對接生醫產業需求發揮最大助攻效益。

另為展現農業科技豐富研發能量，透過農業科專計畫呈現學研單位與業界跨域合作產業化推動成果，如農友種苗公司運用非破壞性的智慧育種技術及重要性狀分子標誌，已能快速預估果實水分與糖度含量，節省繁複育種程序。依農業業界科專統計，迄今已補助168件研發計畫，政府每補助1元，平均帶動業者直接投資1.55元，並創造9.25元產值，藉此鼓勵企業主動投入創新研發，亦促進農產業持續邁向永續化與國際化。

本次「農業科技館」參觀民眾熱情踴躍，展出內容顯示我國以農立國之深厚底蘊，不僅為動植物健康把關，運用跨域技術結合數位科技，搭配相關產業化輔導資源，更能實質助攻生醫產業發展，為全民健康加持，落實「健康臺灣」願景，使農業邁向永續發展。

平面配置圖

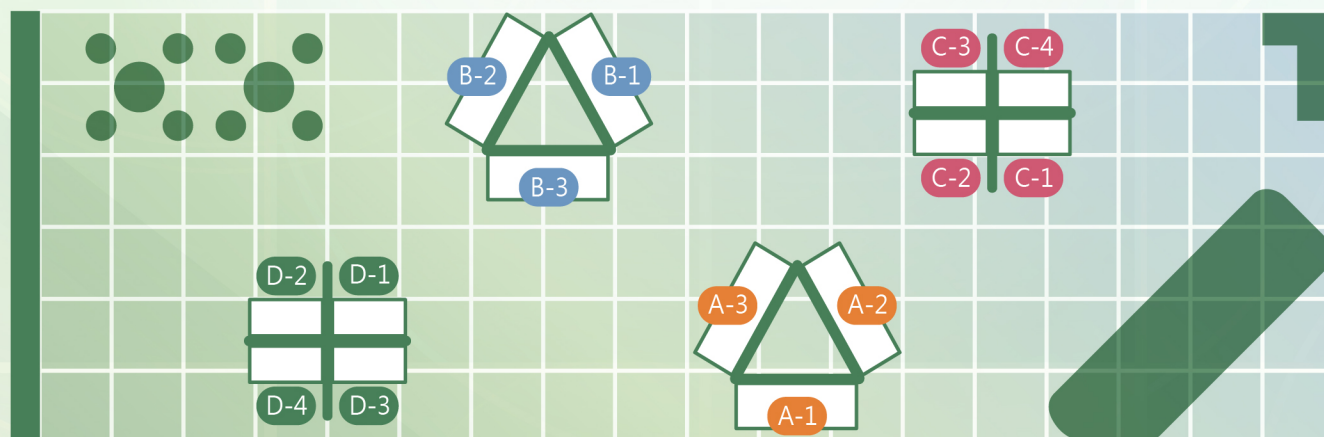


洽談區

農業資材

動物健康

服務台



科專成果

生醫服務



生醫服務

- A-1 豬隻試驗場域及試驗豬隻供應服務平臺
- A-2 國產藥用植物指標成分篩選與商業量產化平臺
- A-3 農業素材產業化推動服務體系



農業資材

- B-1 優化農業微生物應用性-劑型加工調製技術平臺
- B-2 益菌絮團養殖技術平臺
- B-3 絲蚯蚓產業化量產技術平臺



動物健康

- C-1 寵物遺傳性疾病檢測平臺
- C-2 精準營養與新式畜牧設備試驗服務平臺
- C-3 畜牧場豬隻生產管理與疾病診斷物聯網
- C-4 臺灣天然草藥進行伴侶動物之皮膚舒敏照護技術



科專成果

- D-1 南瓜智慧育種技術開發與重要性狀分子標誌研究
- D-2 龍眼花萃取物(Deltatonin[®])
- D-3 動物用藥殘留檢驗前處理套組(FaVEx)產品
- D-4 農業科專計畫成果

目 錄

序言	01
----	----

展區平面圖	02
-------	----

生醫服務

豬隻試驗場域及試驗豬隻供應服務平臺	06
國產藥用植物指標成分篩選與商業量產化平臺	07
農業素材產業化推動服務體系	08

農業資材

優化農業微生物應用性-劑型加工調製技術平臺	10
益菌絮團養殖技術平臺	11
絲蚯蚓產業化量產技術平臺	12

動物健康

寵物遺傳性疾病檢測平臺	14
精準營養與新式畜牧設備試驗服務平臺	15
畜牧場豬隻生產管理與疾病診斷物聯網	16
台灣天然草藥進行伴侶動物之皮膚舒敏照護技術	17

科專成果

南瓜智慧育種技術開發與重要性狀分子標誌研究	19
龍眼花萃取物(Deltatonin®)	20
動物用藥殘留檢驗前處理套組(FaVEx)產品	21
農業科專計畫成果	22

展出集錦	23
------	----

生 醫 服 務



豬隻試驗場域及試驗豬隻供應服務平臺



財團法人農業科技研究院

豬隻試驗場域及試驗豬隻供應服務平臺供應之無特定病原豬，係以剖腹產手術生產，隔離於HEPA過濾飼養箱，並完全由人工飼養的初代SPF豬，以及由初代豬生產的二代SPF豬所組成，藉以確保豬群沒有放線桿菌胸膜肺炎、豬萎縮性鼻炎、假性狂犬病、豬赤痢、黴漿菌肺炎及疥癬等特定疾病，用以提供作為疫苗製造、藥物檢驗及生醫醫材之試驗豬隻。本平臺服務更可依照不同實驗需求，客製化供應優良精液、田間試驗豬隻及試驗場地，並配合專業的飼養人員，進行大規模田間試驗。



剖腹產手術



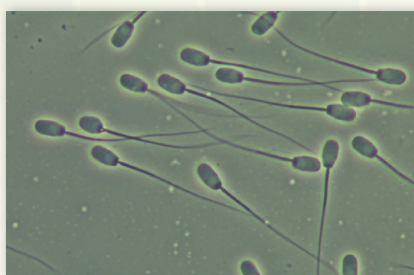
SPF初代實驗室



二代SPF豬



田間豬場仔豬



供應優良精液



田間豬場種公豬

一般豬			
初代豬		二代豬	
規格	單價	規格	單價
1周齡以下	16,905	3周齡以下	10,080
1~2 周齡	20,160	3~5 周齡	11,655
2~3 周齡	21,840	5~6 周齡	13,125
3~4 周齡	25,200	6~8 周齡	14,490
4~5 周齡	27,090	2~3 月齡	15,540
5~6 周齡	28,245	3~4 月齡	16,380
		4~5 月齡	33,600
		5~6 月齡	37,485

※其他月齡及特殊條件飼養者，另行議價。
 ※專案母豬剖腹產手術費(4胎內)：120,750元/胎
 ※專案代養初代仔豬(至8周齡)：33,075元/頭

SPF一般豬價格

小型豬			
初代小型豬		二代小型豬	
規格	單價	規格	單價
3 周齡以下	42,000	2月齡以下	17,850
3~4 周齡	43,050	2~3 月齡	18,900
4~5 周齡	45,150	3~4 月齡	21,000
5~6 周齡	47,250	4~5 月齡	29,400
		5~6 月齡	31,500

※其他月齡及特殊條件飼養者，另行議價。

SPF小型豬價格

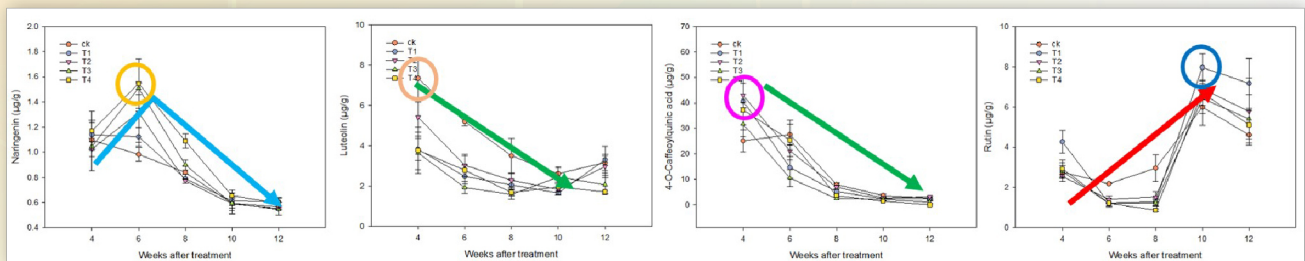


國產藥用植物指標成分 篩選與商業量產化平臺

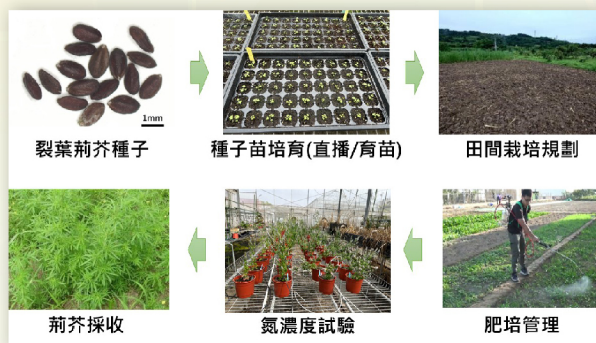


財團法人農業科技研究院

國內具有機能性應用開發潛力的本土植物眾多，為推動植物材料加值開發應用，此平臺針對國產藥用植物進行種源收集、鑑別與繁殖，並進行肥培管理試驗，透過肥份與栽培管理技術之調整，了解其指標成分表現動態變化。以不同標的成分所執行之試驗與預期栽培狀態會有極大差異，透過不同種類植物試驗經驗累積，減短試誤所需時間，並進一步透過成本分析與指標成分含量，建構適當之商業化量產規模與程序，可轉介予需求端進行應用與商業生產。



狼尾草於不同肥培管理下，內容物隨處理周數變動



裂葉荊芥從蒐集育苗到採收各階段，
透過肥培管理試驗了解其有效成分變動狀況



裂葉荊芥於田間開花之樣態



葛根育苗到採收乾燥流程

農業素材產業化推動服務體系



財團法人農業科技研究院

為推展我國農產素材加值應用價值，產業化輔導團隊透過導入四大執行策略(產業整合與企業引導、趨勢評估與研發輔導、績效管理與共識交流、成果推廣與共識交流)，協助整合與串接農業素材供需產業鏈，藉由產業串連整合與技術輔導，促進產業鏈整合與價值提升，提升我國農產素材應用之產業能見度與競爭力，進而穩定農民收益，109-112年共計串連契作659戶(家)次，增加契作收益達7,287萬元，並促進企業投資4,707萬元、增加銷售管道58個、企業收益提升1.27億元。



農業素材產業化推動總體目標



服務平台策略方法



農產素材應用技術落實產業實施案例



農業資材

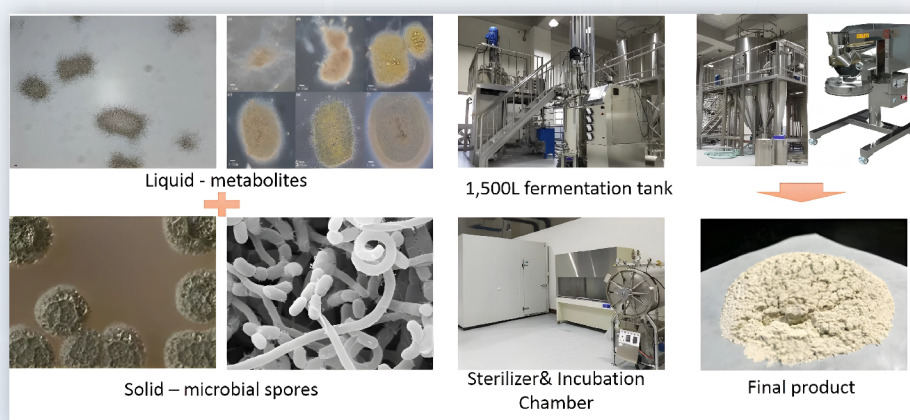


優化農業微生物應用性 - 劑型加工調製技術平臺



財團法人農業科技研究院

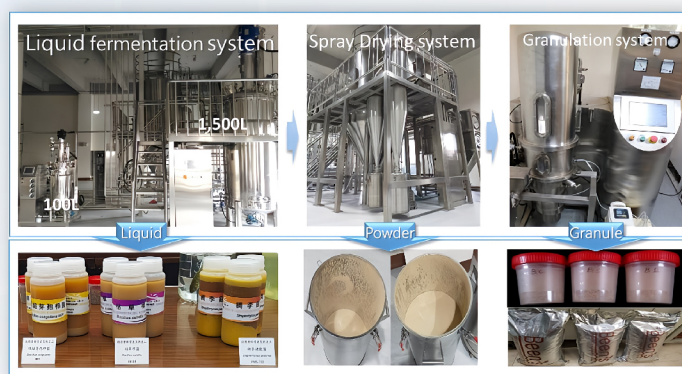
農科院組建了一橫跨農、漁、牧業領域的合作團隊，以開發具有市場競爭力的農業生物技術產品為主力，與研發單位合作共同開發新產品，完成從基礎研究、發酵量產、功效驗證、配方調整及實施技術等一系列研發進展。在製劑調製技術上，包括直接使用通過液體發酵菌液，並添加賦形劑或保護劑後，以噴霧乾燥機製成乾燥菌粉；同時以流動層造粒機將菌液噴塗於粉/粒材料上，產製包含可濕性粒劑、飼料添加劑、土壤改良劑及種子包衣等數項應用產品；且產製樣品亦經農、漁、牧專家共同分析、優化及驗證應用功效。



多相量產製程與劑型



種子造粒



劑型加工流程



水產飼料



功能性禽畜飼料製品



發酵菌液樣品



益菌絮團養殖技術平臺



財團法人農業科技研究院

益菌絮團技術是指通過操控水體營養結構，促進水體中異營性細菌的繁殖，在養殖上之應用包含：

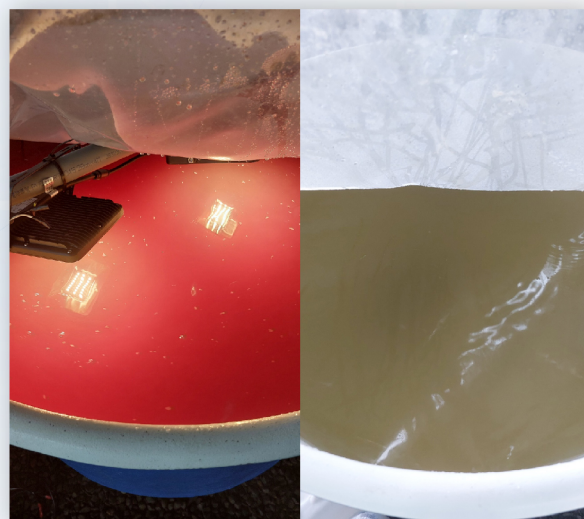
- (1)水質處理，去除無機氮化合物
- (2)形成微生物蛋白質，作為餌料
- (3)具抑菌效果，增加養殖生物活存率

農院所培育之益生菌包含3種消化菌、2種硝化菌及2種光合菌，經菌種馴化後皆可在純海水中生長。透過益菌絮團養殖技術，可有效分解水中的蛋白質及有機廢棄物...等，維持水質穩定，也可減少養殖過程換水量，進而降低白蝦感染疾病風險。

在面臨環境風險及成本考量下，益菌絮團不僅可降低養殖風險，更可提高養殖活存率，創造無換水或少量換水之成功養殖模式，達成增加總體產量及收益之成效。

微生物菌株種原			
	種類	適用鹽度	用途
益 生 菌	地衣芽孢桿菌 <i>Bacillus licheniformis</i>	0-34 psu	降解有機質、蛋白質
	枯草芽孢桿菌 <i>B. subtilis</i>	0-34 psu	與其他有益微生物競爭營養鹽、對有機質的代謝速度快
	液化澱粉芽孢桿菌 <i>B. amyloliquefaciens</i>	0-34 psu	產胞過程中產生對病原菌具抑制作用的抗生物質
	藤黃微球菌 <i>Micrococcus luteus</i>	15-34 psu	降低水中氨、氮與亞硝酸、氮的濃度
	反硝化產脲菌 <i>Alcaligenes denitrificans</i>	15-34 psu	硝態氮($\text{NO}_3\text{-N}$)還原為氣態氮(N_2)
	其他水質處理菌株: <i>Marinobacter hydrocarbonoclasticus</i> 、 <i>Erythrobacter lutilimaris</i> 、 <i>Pseudomonas pachastrellae</i> 、 <i>Marinobacter shengliensis</i> 、 <i>Rhodococcus corynebacterioides</i>		
海 水 光 合 菌	沼澤紅假單胞菌 <i>Rhodospseudomonas palustris</i>	15-34 psu	去除養殖池底泥中的硫化氫與氮氮化合物
	約氏紅桿菌 <i>Rhodobacter johrii</i>	15-34 psu	去除養殖池底泥中的硫化氫與氮氮化合物

作為益生菌絮團的7種微生物



輔導合作案場進行現場益生菌培養



使用益菌絮團技術
養殖之白蝦

 國家動植物衛生試驗研究所 National Animal Health Laboratory			
國家昆蟲學與動物衛生學研究所			
動物健康調查			
		調查年度 : 2024/01/01 ~ 2024/12/31	
主要畜種	豬 牛 羊 雞 鴨 鵝 魚	調查地點	全台灣 各縣市
調查時間	農忙季節 非農忙季節 節假日 其他特殊時期 其他		

絲蚯蚓產業化量產技術平臺



財團法人農業科技研究院

絲蚯蚓是水產養殖重要的初期動物性餌料或馴食餌料，更是養殖玻璃鰻苗(glasaal)的重要初期餌料，若搭配水產養殖人工飼料的投餵，可促進飼料轉換效率、縮短養殖時程及增加養殖活存率，有助於提高養殖經濟效益，以往來源多是從髒污水域環境中取得，難以控管病原危害；本研究基於資源再利用，以牡蠣殼做為絲蚯蚓的養殖載體，進而開發絲蚯蚓的人工量產技術模式，並進行SPF的種原篩選培育，以避免養殖生物受到病原的危害，對棄置的牡蠣殼去化問題亦提供了助益。絲蚯蚓為市價高的動物性餌料，在水產及水族市場都有重要的供應需求，藉由本技術可發展為具潛力性人工養殖產業。



絲蚯蚓戶外循環水飼育量產系統



絲蚯蚓的卵繭，每個卵繭可孕育2-4尾新個體



養成中的絲蚯蚓會自行散布於牡蠣殼粉的養殖載體中



在無載體的情況下，絲蚯蚓會聚集成團狀



收成的絲蚯蚓在瀝去表面水分的團狀樣態

動物健康



寵物遺傳性疾病檢測平臺



財團法人農業科技研究院

犬貓遺傳性疾病會對犬貓後代之健康狀態造成不同程度之影響，並可能導致死亡。為避免遺傳性疾病讓患病犬貓承擔極大痛苦，繁殖用犬貓應進行遺傳性疾病篩檢，從而降低遺傳性疾病之發生機率。農業科技研究院動物所已建立4項犬遺傳性視網膜病變、2項貓肥厚性心肌病及1項貓多囊性腎病之檢測技術，並將逐步提出TAF認證申請，後續將藉由檢測技術所組成之寵物遺傳性疾病檢測平臺，提供相關檢測、諮詢服務及技術移轉，並藉由技術擴散與應用，促進犬貓寵物優生保健，有助於減少遺傳性疾病之發生，同時也能夠維護動物福利與保障消費者權益。



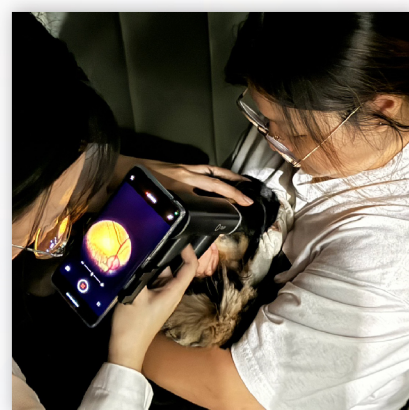
利用DNA萃取套組進行口腔黏膜樣品之DNA分離純化



口腔黏膜採樣



利用聚合酶連鎖反應搭配DNA定序技術進行遺傳性疾病檢測



寵物遺傳性病之病徵可藉由專業獸醫師與儀器進行檢測



精準營養與新式畜牧設備 試驗服務平臺



財團法人農業科技研究院

研究成果產業化需要試驗場所及檢測儀器，可透過本平臺進行產品加值、專案規劃與資源鏈結，另可協助畜牧產業導入智慧化設備優化飼養管理，促進技術升級、配方改良及加速產品上市。此外，於農業部計畫輔導下成立的飼料添加物產學研聯盟，可跨機構橋接產業鏈上中下專業單位，為產官學研提供跨域試驗服務及相關政策研析，歡迎踴躍加入，共同提高產業競爭力。

服務項目：

- 動物生理生化檢測服務(免疫、抗氧化)
- 資材成分檢測服務(營養成分、黃麴毒素)
- 畜牧產能檢測服務(生長表現、飼料轉換率)
- 畜產品品質檢測服務(蛋品、肉品)
- 環境指標檢測服務(氣味、水質)
- 個案輔導或客製化服務



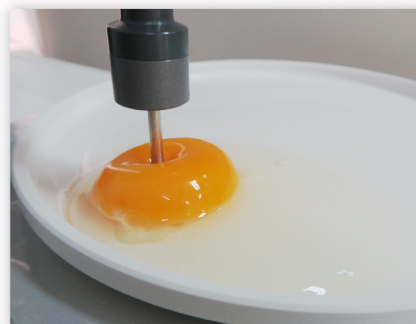
▲歡迎加入
飼料添加物產學研聯盟



新式設備輔導



肉質分析



蛋品質分析



雞隻模式



豬隻模式



畜牧場豬隻生產管理與疾病診斷 物聯網

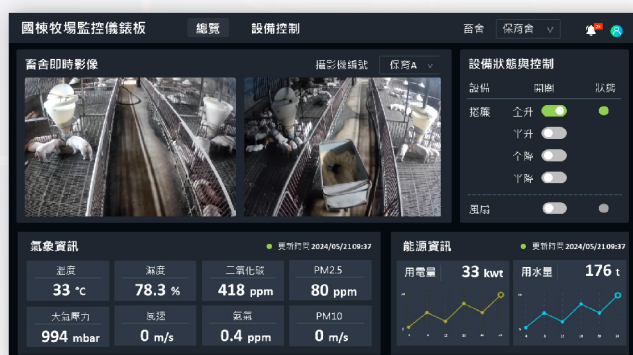


財團法人農業科技研究院

面對數位轉型的挑戰與機遇，畜牧業運用人工智慧(AI)與物聯網(IoT)技術於豬隻生產與疾病診斷，有效解決人力不足問題並提升數位管理效能。結合RFID讀取器與手機應用程式的母豬定位系統，使農民能快速精確地追蹤母豬位置。手持式AI點豬裝置則能提高豬隻計數準確度，同時大幅降低豬隻清點作業的時間與人力需求。此外，豬隻姿態辨識、行為辨識及體溫監測等AI模型能有效識別出處於異常狀態的豬隻，為早期疾病防控提供強而有力的技術支持。最後，豬場環控物聯網儀表板能整合呈現豬場監視系統、氣象站、環境控制及能源等資訊，提供豬農遠端檢視與控制，提升牧場管理便利性。



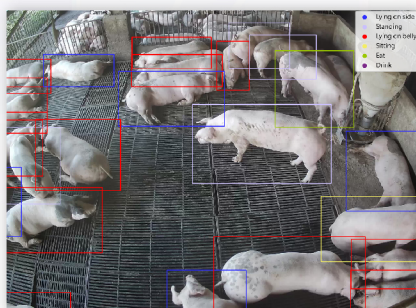
豬隻異常通知系統



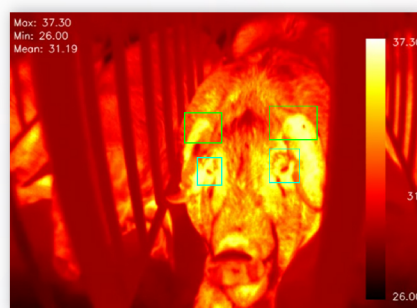
豬場環控物聯網儀表板



母豬姿態辨識與仔豬活動力
監測AI模型



豬隻活動行為辨識AI模型



豬隻體溫監測AI模型



臺灣天然草藥進行伴侶動物之皮膚舒敏照護技術



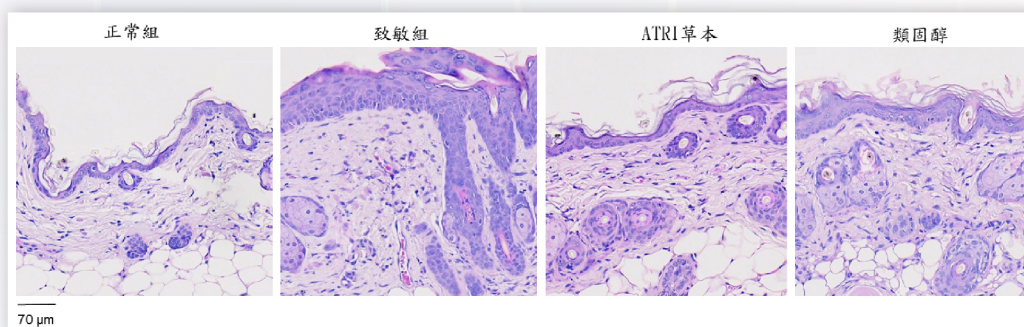
財團法人農業科技研究院

臺灣天然草藥植物，經由農科院獨家萃取技術，已被試驗證實能有效改善伴侶動物皮膚過敏症狀。

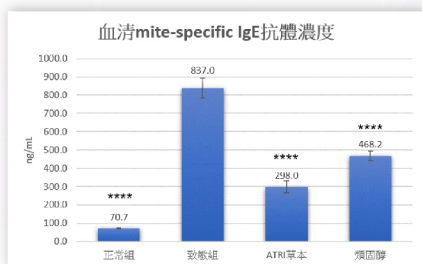
研究團隊攜手技轉合作廠商巧妙運用了本技術複方萃取液，配合天然油脂，研發出獨家PETQ配方，其親膚性極佳，並且不含任何西藥成分，專為緩解伴侶動物的皮膚敏感不適而設計，藉由使用本技術開發之商品，讓家裡毛孩在被蟲咬、洗澡後或換季敏感時期，更有效地維持皮膚健康。



塵蟎誘發過敏動物功效驗證模式(專利方法，中華民國發明專利1808358)



切片染色分析ATRI配方有效改善塵蟎誘發過敏小鼠皮膚層增厚狀態



ATRI配方使用後小鼠血清塵蟎特異性IgE含量檢測



本技術已開發為商品化產品，協助伴侶動物保持皮膚健康



科專成果



南瓜智慧育種技術開發與重要性狀分子標誌研究

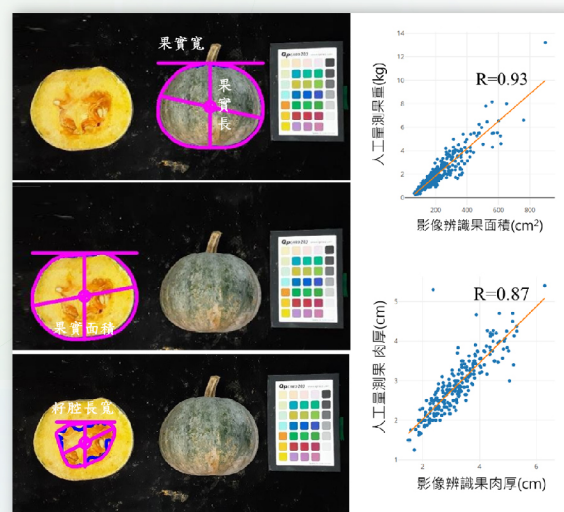


財團法人台灣經濟研究院

利用影像辨識與光譜預測技術建立高效率且具非破壞性之智慧育種技術，用於遺傳育種研究以及蔬果品種改良。智慧育種研究技術運用影像辨識技術以及光譜預測技術，具有建立高通量非破壞性特徵性狀資料收集的潛力，並成功開發了辨識準度達90%果實外觀性狀之圖像特徵擷取程式，可由單張果實圖像快速辨識多個目標性狀資料。研究結果亦顯示利用非破壞性的光譜資訊，可應用於快速預估果實水份及糖度之含量高低，藉由智慧育種技術研究，大幅省去育種調查繁複之工序，快速產生外表型資料用於遺傳育種研究以及蔬果品種改良。



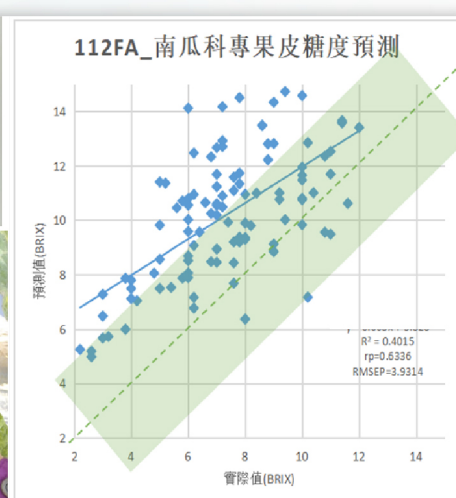
農友公司自2019年起投入智慧育種技術開發



利用影像辨識可快速辨識多個果實性狀



利用光譜預測可即時監控果實品質狀態



龍眼花萃取物(Deltatonin®)



財團法人台灣經濟研究院

農業部農業試驗所已針對龍眼花進行研究分析，並公告「龍眼花紓壓飲品配方及配製技術」與「一種促進新陳代謝之龍眼花萃取物製備技術」兩項創新技術，且已被產業界承接，持續投入龍眼花功效研究及萃取技術的精進，進而推動龍眼產業發展。現捷康生技已透過農業科專計畫與農民合作，確認原料機能性成分並穩定龍眼花原料品質，持續致力於龍眼花萃取技術及機能性功效研究，並將成果於國際學術研討會進行發表，持續開展研發成果之市場潛力與價值。



採收盛開的龍眼花



乾燥中的龍眼花



嚴選在地龍眼花



龍眼花採收過程 - 一搖



龍眼花採收過程 - 二篩



龍眼花萃取物(Deltatonin®)



動物用藥殘留檢驗前處理套組 (FaVEx)產品



財團法人台灣經濟研究院

目前國內並無生產相關的動物用藥快速檢測萃取套組產業及自動判斷分析系統，農民可先進行肉類樣品採樣後可直接利用本案開發完成的套組與自動判讀分析系統進行萃取及質譜分析，將可節省90%以上動物用藥萃取所需時間，如後續農民或檢測單位能整合本案自動化自動判讀分析系統資訊，將能第一時間透過系統取得檢驗結果與數據。

此商業化套組產品有益於國內新的檢測快速萃取套組材料/組件之產業生根與發展建立，若能成功整合自動化判讀分析服務，將在臺灣逐步建立新的相關檢測標準，逐步提供完整的產品及服務模式，並成為新的服務及供應鏈模式。



FaVEx-NM



FaVEx-NM-EGG



一般極性動物用藥(NM)之商品照片



高極性動物用藥(HP)之商品照片



瘦肉精(AG)之商品照片

農業科專計畫成果



財團法人台灣經濟研究院



農業科技專案計畫成果簡介

農業學法科專：

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82件計畫，其中75件計畫已順利結案。累計已結案計畫共完成技術移轉142件，技轉金額8,615萬元，平均每件計畫帶動1.76件技術移轉案，另促成產學研合作93件，促成合作研究金額5,849萬元，成功帶動58件業界投資案，投資金額8億9,585萬元。



已補助 **85** 案



技轉金額 **8,685** 萬



產學研合作 **94** 件



研究金額 **5,868** 萬

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168件計畫，其中151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9.25元產值，亦促成業者衍生投資逾30億元。



已補助 **168** 件



政府每補助1元
業者投資 **1.55** 元

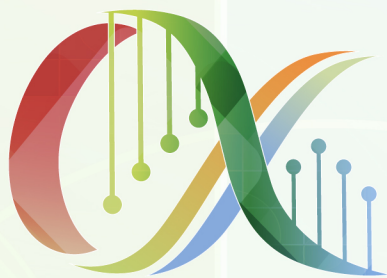


政府每補助1元
創造產值 **9.25** 元



衍生投資 **30** 億





展出集錦



2024亞洲生技大展開幕儀式隆重登場。



李司長紅曦擔任2024亞洲生技大展開幕儀式剪綵貴賓。



蕭副總統美琴來訪「2024亞洲生技大展-農業科技館」，由農業部李司長紅曦引導，並由財團法人台灣經濟研究員同仁及農友種苗股份有限公司解說「南瓜智慧育種技術開發與重要性狀分子標誌研究」。



蕭副總統美琴與農業部展出團隊一起大合照留影，蕭副總統期許臺灣農業持續加油精進，創造更多元化的產業奇蹟。



李司長紅曦巡禮「2024亞洲生技大展-農業科技館」，由財團法人農業科技研究院同仁解說「國產藥用植物指標成分篩選與商業量產化平臺」。



李司長紅曦巡禮「2024亞洲生技大展-農業科技館」，由財團法人農業科技研究院同仁解說「益菌絮團養殖技術平臺」。



李司長紅曦巡禮「2024亞洲生技大展-農業科技館」，由財團法人農業科技研究院同仁解說「寵物遺傳性疾病檢測平臺」。



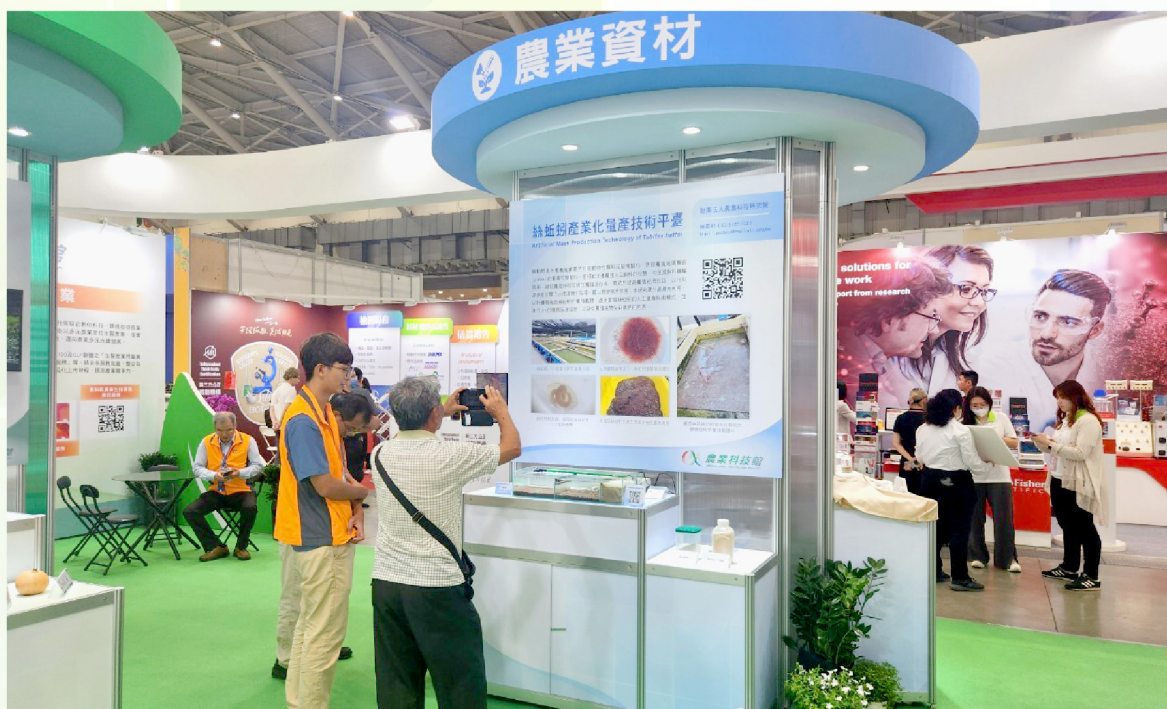
李司長紅曦巡禮「2024亞洲生技大展-農業科技館」，由財團法人台灣經濟研究院與捷康生技有限公司解說「龍眼花萃取物(Deltatonin®)」。



「生醫服務」專區。



「生醫服務」專區亮點技術 - 豬隻試驗場域及試驗豬隻供應服務平臺。



「農業資材」專區 - 1。



「農業資材」專區 - 2。



「動物健康」專區 - 1。



「動物健康」專區 - 2。



「科專成果」專區。



蕭副總統美琴巡禮留下簽名，勉勵臺灣農業邁向多元化發展。



研究團隊展現農業素材多元化產業應用成果，廣獲好評。



研究人員介紹認真說明創新研究技術及產業化推動成果。



研究團隊透過現場展品、海報及技術影片呈現，加深民眾印象並傳達技術內容。



民眾在瞭解專業的農業科技成果之虞，開心的與現場服務人員互相分享心得。



研究人員透過現場展品的介紹更清楚瞭解科技成果的細節，並拉近與民眾的距離。



研究團隊提供技術研發商品化樣品，贈與觀展民眾體驗，並收集意見反饋。



巨研科技股份有限公司研發團隊介紹農業業界科專計畫合作研發成果。



觀展貴賓與研究團隊留下開心合影。



「2024亞洲生技大展-農業科技館」吸引參觀者眾多，展區氣氛活絡（一）。



「2024亞洲生技大展-農業科技館」吸引參觀者眾多，展區氣氛活絡（二）。



工作人員向民眾解說「2024亞洲生技大展-農業科技館」線上導覽系統與互動集章活動。



民眾踴躍參與「2024亞洲生技大展-農業科技館」線上導覽系統與互動集章活動，並依據排隊兌換贈品。



「2024亞洲生技大展-農業科技館」所有展出團隊一同合照，展現臺灣農業創新研發能量與豐富成果。

2024 亞洲生技大展 農業科技館 成果專刊

編輯者：農業部Ministry of Agriculture

發行人：農業部Ministry of Agriculture

出版者：農業部Ministry of Agriculture

地址：臺北市中正區南海路37號

No. 37, Nanhai Road, Zhongzheng District, Taipei City 110,Taiwan,R.O.C.

電話：02-23812991

網址：<https://www.moa.gov.tw/>

出版年月：2024.10初版

GPN：4711300125

ISBN：9786267454701

■ 電子書設計製作：

設計製作：農業部Ministry of Agriculture

地址：臺北市中正區南海路37號

No. 37, Nanhai Road, Zhongzheng District, Taipei City 110,Taiwan,R.O.C.

電話：02-23812991

電子郵件：<https://www.moa.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



農 業 部

MINISTRY OF AGRICULTURE