



農業科技館
AGRICULTURAL
TECHNOLOGY PAVILION

2023 亞洲生技大展 農業科技館

成果專刊

序 言

「2023亞洲生技大展」於本(112)年7月27日至30日假南港展覽館1館辦理，行政院農業委員會(112年8月1日改制為農業部)設置「農業科技館」，以「動植物健康」為展示主軸，展示我國農業試驗研究機關之最新研發成果，具體呈現推動農業科技多元串聯並跨域整合應用之成果。

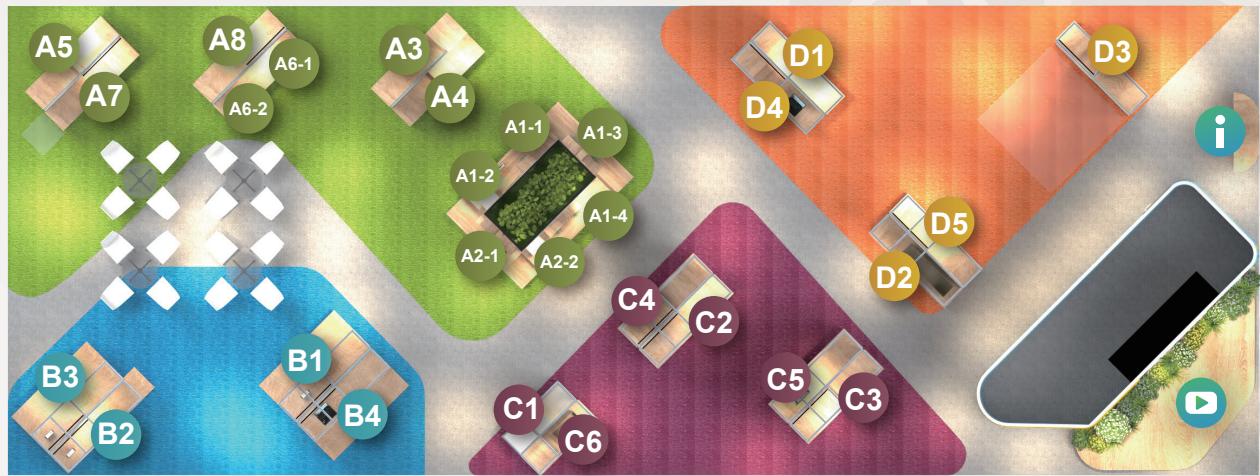
本年「農業科技館」規劃為「植物栽培·安全生產」、「動物飼育·精準健康」、「人工智慧·跨域應用」及「產業創新·量能躍升」4大主題專區，共展出28項涵蓋農林漁牧與動植物防疫檢疫之創新技術及產學研跨域合作成果。因應近年來氣候變化加劇，農業科技在現今社會發揮著至關重要的作用，研發重點除聚焦於提高農產品產量、促進動植物的健康，亦將農業副產物循環再利用，減少對於自然環境的危害。

本次展出亮點包含因應氣候變遷培育之水稻、大豆、落花生、番茄、薑草等植物新品種、可改善動物腸道菌相的「機能性蠶蛹應用於伴侶動物飼糧之產品開發」技術、運用AI技術養豬養牛的「胖瘦一瞬間～種豬3D體型量測與乳牛自動體型評分系統」等，兼具農業安全生產與創新跨域應用之概念，展出內容引人入勝。

另為具體呈現農業科技商品化研發豐富能量，農業科技研究院展示3項農業科技產業化服務平台，期藉此推動畜牧產業持續邁向永續經營及國際化；亦針對農業科專計畫，呈現學研單位與業界合作成果。依農業業界科專統計，迄今已補助154件研發計畫，政府每補助1元，平均可帶動業者直接投資1.55元，創造7.94元產值，本次參與展出的業者包含台灣日產化工股份有限公司、巨研科技股份有限公司，及百恩營養科技股份有限公司等，展示合作業者具農業科技產業化效益之計畫研發成果。

本次展出內容豐富多元，搭配每日「技術介紹」與「有獎徵答」之舞臺互動活動，讓參觀民眾帶著輕鬆愉快的心情參與，一同探索農業科技新未來，也透過實體與線上導覽互動之展出方式，讓國人認識臺灣農業科技之豐碩研發成果，並將我國農業科技拓展行銷至國際。

展區平面圖





植物栽培・安全生產

- A1-1 抗稻熱病水稻新品種‘臺大高雄1號’
- A1-2 抗稻熱病水稻品種‘臺南20號’
- A1-3 中早熟大豆新品種‘桃園1號-金圓’
- A1-4 落花生新品種‘臺南20號’
- A2-1 番茄‘台農2號-糖馨’
- A2-2 萱草‘花蓮7號-豐美’
- A3 智慧微型多光譜農藥快篩技術—小葉菜

- A4 具防治重要作物病蟲害潛力之微生物與天敵昆蟲的量產與應用技術
- A5 東方栓菌及血紅密孔菌的培養及運用
- A6-1 淡紫菌TNZZS6劑型開發
- A6-2 蟲生真菌-淡紫菌TCTeb01於荔枝椿象防治技術
- A7 有機水稻稻黑椿象卵寄生蜂防治技術
- A8 果樹枝幹日燒防範技術



動物飼育・精準健康

- C1 水產病原常見鏈球菌快速檢測套組
- C2 猪流行性下痢病毒不活化疫苗
- C3 韌性、友善與省工飼養
- C4 機能性蠶蛹應用於伴侶動物飼糧之產品開發
- C5 番茄及南瓜副產物加值應用家禽飼料技術開發
- C6 SPF白蝦品系篩選與建立服務平臺



人工智慧・跨域應用

- D1 環境精準監控病害預警系統
- D2 龍蝦脫殼影像智慧化辨識技術
- D3 胖瘦一瞬間～種豬3D體型量測與乳牛自動體型評分系統
- D4 蝴蝶蘭品種權AI辨識應用整合平臺
- D5 茶葉產地鑑別元素資料庫之應用



產業創新・量能躍升

- B1 屠宰場導入肉品衛生安全HACCP驗證制度服務平台
- B2 畜牧場豬隻生產與疾病診斷物聯網
- B3 畜牧飼養管理暨副產物循環應用之產業化
- B4 農業科專計畫成果

目 錄

序言	2
展區平面圖	3

植物栽培 安全生產

抗稻熱病水稻新品種‘臺大高雄1號’	8
抗稻熱病水稻品種‘臺南20號’	9
中早熟大豆新品種‘桃園1號-金圓’	10
落花生新品種‘臺南20號’	11
番茄‘台農2號-糖馨’	12
萱草‘花蓮7號-豐美’	13
智慧微型多光譜農藥快篩技術—小葉菜	14
具防治重要作物病蟲害潛力之微生物與天敵昆蟲的量產與應用技術	15
東方栓菌及血紅密孔菌的培養及運用	16
淡紫菌TNZZS6劑型開發	17
蟲生真菌-淡紫菌TCTeb01於荔枝椿象防治技術	18
有機水稻稻黑椿象卵寄生蜂防治技術	19
果樹枝幹日燒防範技術	20

動物飼育 精準健康

水產病原常見鏈球菌快速檢測套組	22
豬流行性下痢病毒不活化疫苗	23
韌性、友善與省工飼養	24
機能性蠶蛹應用於伴侶動物飼糧之產品開發	25
番茄及南瓜副產物加值應用家禽飼料技術開發	26
SPF白蝦品系篩選與建立服務平臺	27

人工智慧 跨域應用

環境精準監控病害預警系統	29
龍蝦脫殼影像智慧化辨識技術	30
胖瘦一瞬間～種豬3D體型量測與乳牛自動體型評分系統	31
蝴蝶蘭品種權AI辨識應用整合平臺	32
茶葉產地鑑別元素資料庫之應用	33

產業創新 量能躍升

屠宰場導入肉品衛生安全HACCP驗證制度服務平台	35
畜牧場豬隻生產與疾病診斷物聯網	36
畜牧飼養管理暨副產物循環應用之產業化	37
農業科專計畫成果	38

展出集錦	39
------	----



植物栽培 安全生產

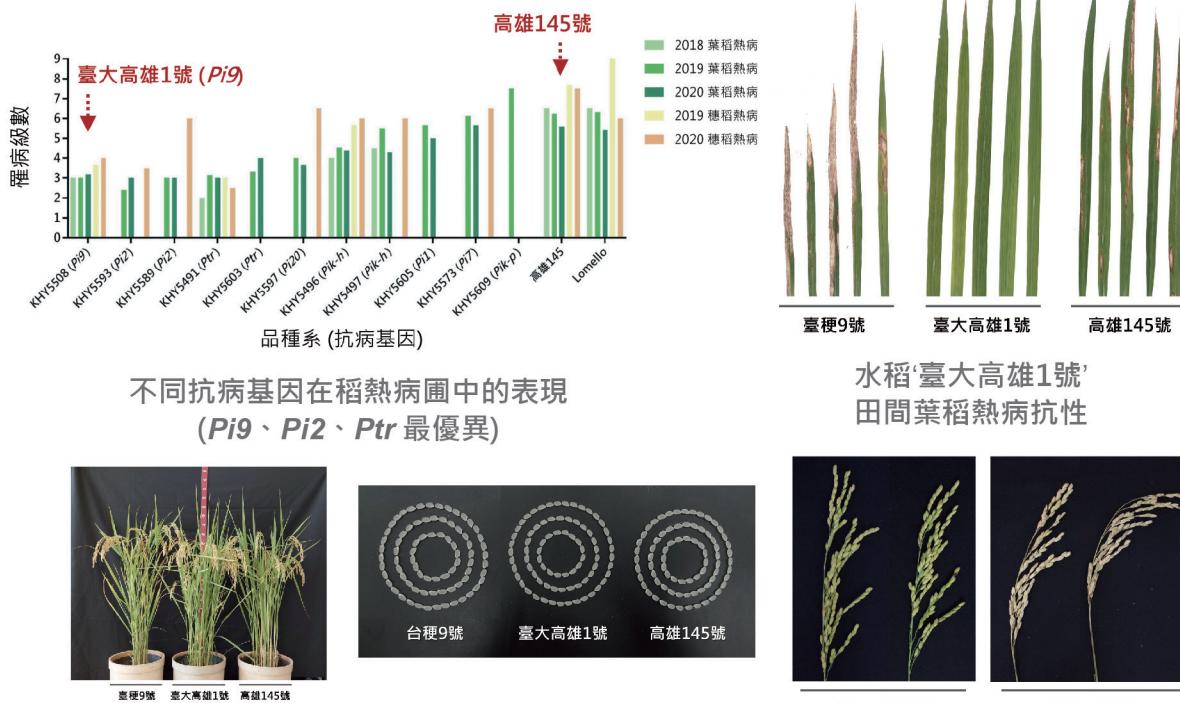




抗稻熱病水稻新品種 ‘臺大高雄1號’

參展單位 | 高雄區農業改良場、動植物防疫檢疫局、國立臺灣大學
(112年8月1日改制為動植物防疫檢疫署)

稻熱病是水稻最重要的病害，會造成產量與品質嚴重損失，而種植抗病品種是最經濟、有效、環保的防治措施。水稻‘臺大高雄1號-情有獨鍾’是高雄區農業改良場及臺灣大學植物病理與微生物學系共同合作，在農委會（112年8月1日改制為農業部）及防檢局（112年8月1日改制為防檢署）支持下，以良質米‘高雄145號’為輪迴親，國外引進的‘IRBL9-W’為貢獻親，運用分子標誌輔助回交選拔策略，搭配簡化基因組定序技術，於111年育成的抗稻熱病新品種。‘臺大高雄1號’的*Pi9*抗稻熱病基因在國內外各地田間表現優異，且對大部分菌株呈現廣幅抗性，同時具有株型良好、不易倒伏、米粒外觀佳及秧苗期耐寒性佳等優點。



張芳瑜
鍾嘉綾



08-7746732
02-33661456



fychang@mail.kdais.gov.tw
clchung@ntu.edu.tw



抗稻熱病水稻品種 ‘臺南20號’

參展單位 | 臺南區農業改良場

水稻‘臺南20號’係由臺南區農業改良場於111年6月命名的低直鏈澱粉優質香米品種，平均生育日數在第一期作為123天，第二期作為108天，每公頃稻穀產量在第一期作為8,013公斤，第二期作為6,203公斤。

‘臺南20號’對葉稻熱病有抗性，能減少農藥使用，對環境友善且降低生產成本；直鏈澱粉含量低，米粒大，口感極佳，米飯帶有淡雅的香味，冷飯食用品質優良，糙米飯較軟黏；耐儲藏，脫粒性適中，適合機械收穫等優良特性。本品種耐寒性稍差，一期作切勿早植，二期作應避免晚植。此外，本品種對於白葉枯病、紋枯病、稻飛蟲等病蟲害抗性不穩定，應注意適時防治。



水稻‘臺南20號’田間植株



水稻‘臺南20號’白米飯



水稻‘臺南20號’糙米飯



白米外觀-水稻‘臺南20號’(上)、
水稻‘臺梗9號’(下)



穗外觀-水稻‘臺南20號’(左)、
水稻‘臺梗9號’(右)



水稻‘臺南20號’單株照



中早熟大豆新品種 ‘桃園1號-金圓’

參展單位 | 桃園區農業改良場

大豆‘桃園1號-金圓’係透過交育種育成，由早熟、蛋白質含量高(42%)之母本‘Ralsoy’與早熟、抗露菌病之父本‘十石’雜交後裔中選出，為全臺灣第一個適合北部地區環境栽培之大豆(黃豆)新品種，具有中早熟(生育日數春作108日，秋作98日)、高產(春作2,040公斤/公頃、秋作2,450公斤/公頃)、高蛋白質含量(平均41.9%)且適合機械化栽培等特性，遂於111年11月提出命名並通過審查。本品種種植至收穫時間短，可降低農民春作收穫期遭遇颱風、豪雨及秋作收穫期受霪雨侵襲之氣候風險，增加收益，並為豆腐、豆漿、豆干等加工良好原料來源。



大豆‘桃園1號’株型



大豆‘桃園1號’葉形



大豆‘桃園1號’種子外型



大豆‘桃園1號’豆莢



大豆‘桃園1號’花色



落花生新品種 ‘臺南20號’

參展單位 | 臺南區農業改良場

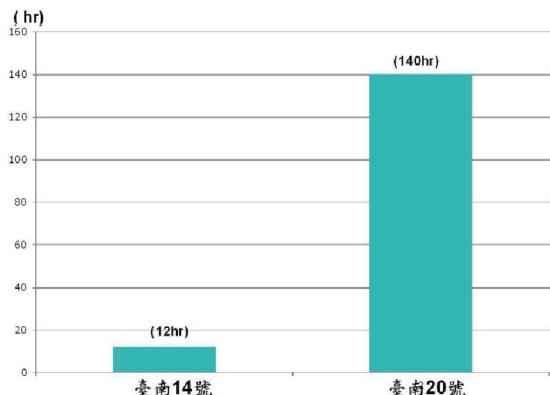
花生加工產品容易產生油耗味，不能儲存超過3個月，一直是國內落花生產業急需要改善的問題之一。花生加工產品油耗味產生的速度，主要取決於花生油中油酸和亞油酸的含量。油酸與亞油酸的比例越高，花生油的品質越穩定，越不容易產生油耗味。傳統花生油酸與亞油酸的比例約為0.9~1.2。109年臺南區農業改良場成功培育出國內第一個高油酸花生品種‘臺南20號’，油酸與亞油酸的比例高達20，口感和風味與傳統花生無異，但氧化率只有傳統花生十分之一左右，可增加產品保存期限6~8個月以上。



落花生‘臺南20號’莢果及種子

落花生‘臺南20號’及‘臺南14號’
脂肪酸成分含量(g/100g)

品種(系)	棕櫚酸(C16:0)	硬脂酸(C18:0)	油酸(C18:1)	亞油酸(C18:2)	花生酸(C20:0)	山酸(C22:0)
臺南20號	2.45 ± 0.05	0.95 ± 0.09	27.82 ± 1.03	1.38 ± 0.13	0.35 ± 0.04	0.62 ± 0.03
臺南14號	4.65 ± 0.07	1.03 ± 0.09	13.65 ± 0.46	11.20 ± 0.36	0.36 ± 0.04	0.88 ± 0.04



氧化誘導期差異
(IP , in 100%O₂ , 6bar , 90°C)



番茄 ‘台農2號-糖馨’

參展單位 | 農業試驗所

小果番茄是產值相當高的蔬菜品項，其中玉女番茄果實糖度高，在秋冬產季深受消費者喜愛，但此高品質番茄類型品種單一，大量種植容易發生產銷失衡現象，且若遭遇高溫，果實容易發生轉色及著果不良的現象而影響產值。

農業試驗所新育成的番茄‘台農2號-糖馨’為果實黃色高球型之小果番茄，與目前市面上之主要小果番茄具明顯外觀區隔，消費者辨識度高；果實糖度高且具有香氣，風味更勝玉女番茄；生長習性為非停心型，且春作時仍具自然著果及轉色能力，適應目前我國設施栽培需求，是一個具有高度經濟價值潛力的番茄新品種。



番茄‘台農2號’果實



在高溫環境下番茄‘玉女’(紅)及
‘台農2號’(黃)果實轉色情形比較



番茄‘台農2號’果串



萱草新品種 ‘花蓮7號-豐美’

參展單位 | 花蓮區農業改良場

萱草為一種可供觀賞，又可供食用用途之草本花卉，而花蓮縣是目前國內萱草栽培面積最大縣市，而縣內主要栽培產區為六十石山及赤柯山，加上近年來休閒農業轉型成功，因此花蓮區農業改良場亦培育出賞食兼具之萱草‘花蓮7號-豐美’，亦具有生長勢強健、產量高(單一花莖分枝數及花蕾數多)、花期長且開花期早以及花蕾花瓣厚實、糖度高與耐病性佳等優質特性，且‘花蓮7號-豐美’花蕾作為蔬菜現炒或經乾燥後之乾金針產品，其花瓣外觀顏色亦能保持澄黃亮眼，食用之口感和風味亦較市面食用金針佳。



萱草‘花蓮7號-豐美’植株



萱草‘花蓮7號-豐美’花型



萱草‘花蓮7號-豐美’
田間生長情形



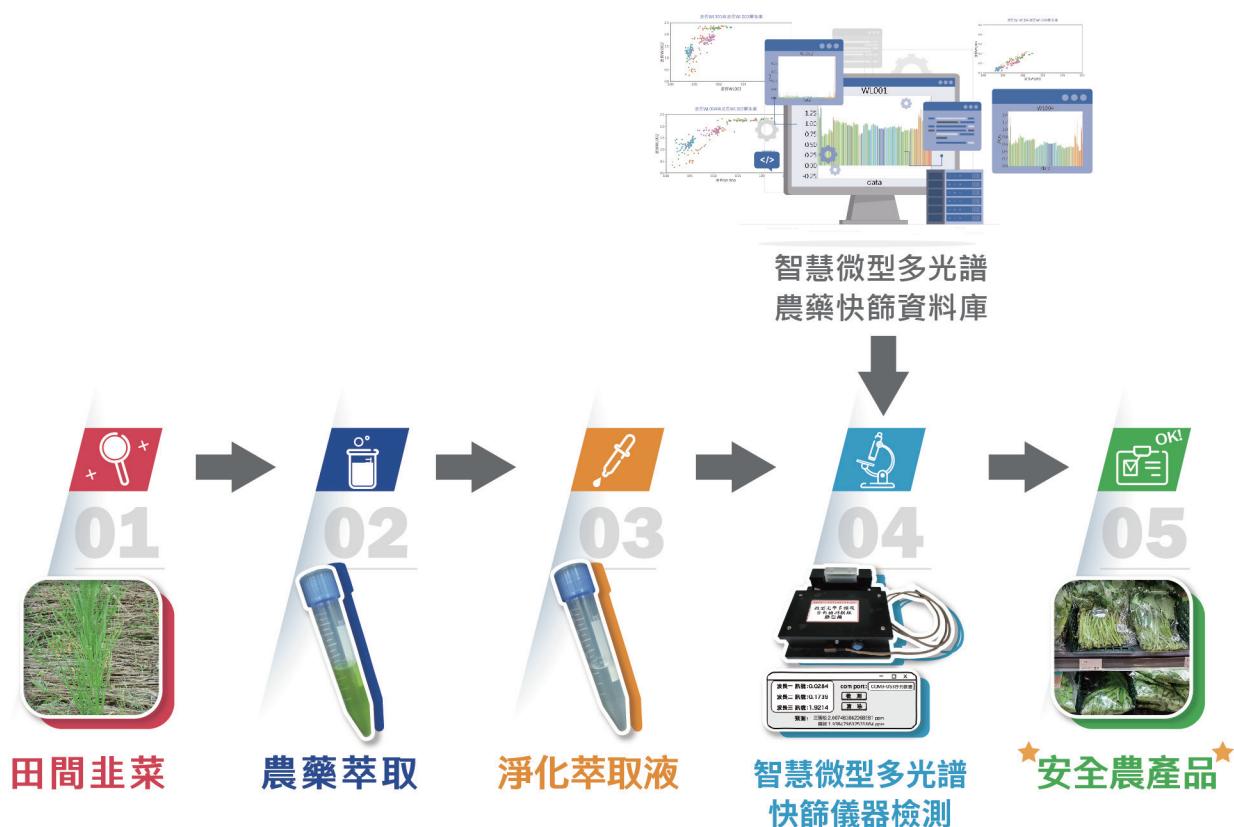
萱草‘花蓮7號-豐美’乾金針



智慧微型多光譜農藥 快篩技術—小葉菜

參展單位 | 農業試驗所

農業試驗所為維護農產品安全，擴展現有農藥快篩生化法的農藥檢測範圍，並降低檢測試劑毒性，針對常檢出不合格之高風險農藥，發展智慧微型多光譜農藥快篩技術。該技術依據農藥在不同波長的吸光特性，導入多頻段光學濾波器與智能分析，兼具光譜檢測之靈敏性與微型化裝置之經濟性，且檢體處理不需使用毒性化學物質。目前已建立此技術在小葉菜上常見農藥的光譜資料庫，未來將進一步擴大至其他連續性採收作物的農藥檢測應用，促進民眾食的安全。



張淑貞



04-23317607



scchang@tari.gov.tw

14

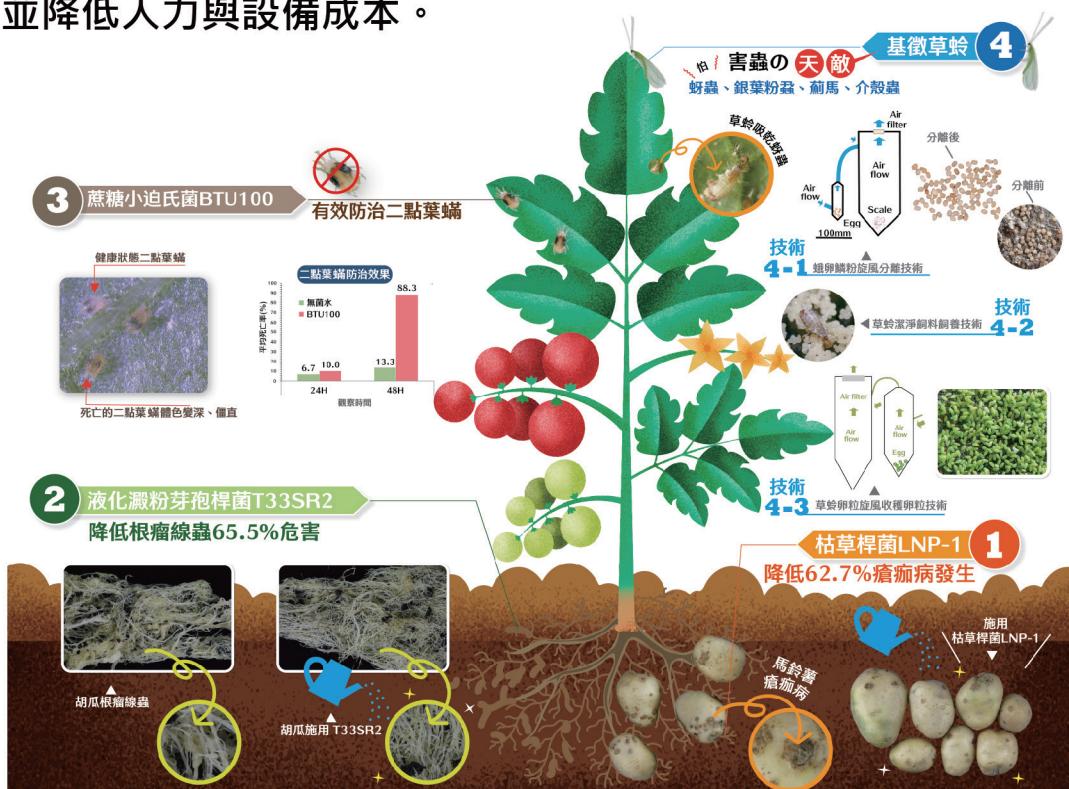
具防治重要作物病蟲害 潛力之微生物與天敵 昆蟲的量產與應用技術



參展單位 | 農業試驗所

本展項整合容易量產、儲架期長且具良好防治效果的微生物製劑3式，天敵昆蟲精準飼養的環控技術1式，內容說明如下：

1. 枯草桿菌LNP-1菌株：田間試驗結果顯示馬鈴薯種薯與番茄幼苗處理枯草桿菌LNP-1，可降低62.7%瘡痂病與青枯病之罹病程度。
2. 液化澱粉芽孢桿菌T33SR2菌株：溫室與田間試驗結果顯示，青蔥與胡瓜幼苗澆灌液化澱粉芽孢桿菌T33SR2，可降低65.5%根瘤線蟲的危害。
3. 蔗糖小迫氏菌BTU100：對葉蟬有顯著致死效果，對大鼠不具口服(肺)急毒性與致病性，對天敵如捕植蟬與草蛉安全性高。
4. 創新精準草蛉飼育技術：本技術使用抗微生物飼料飼養基徵草蛉，以旋風收穫其卵粒，有效分離粉斑螟蛾卵與鱗粉，優化草蛉飼養流程並降低人力與設備成本。

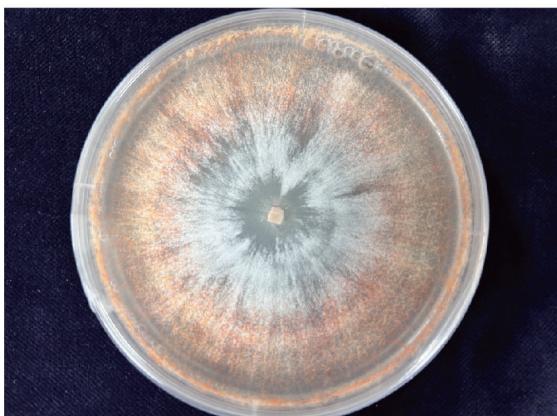




東方栓菌及血紅密孔菌的培養及運用

參展單位 | 林業試驗所

利用本土產的東方栓菌及血紅密孔菌生長的優勢，透過增幅培養及接種方法讓此兩種菌株能夠快速佔領木材基質，讓樹木褐根病菌的木質棲息空間受到壓抑及排擠，同時加速木材基質的分解時間，進而降低樹木褐根病菌的殘留時間及產生子實體的機率，有效防治褐根病，並提供無法施用化學藥劑的特殊地區作為生態控制。



血紅密孔菌菌種



東方栓菌菌種



東方栓菌子實體



血紅密孔菌子實體



淡紫菌TNZZS6 劑型開發

參展單位 | 臺南區農業改良場

淡紫菌TNZZS6經由液態發酵方法，可縮短製程同時也能達到高產孢量。臺南區農業改良場已建立量產配方，運用液態發酵快速進行大量生產，5天後孢子濃度即可達到 1×10^9 spores/ml，方便進行後續粉劑、粒劑等劑型開發。考量微生物製劑使用之便利性及菌株儲存之存活率及穩定性，目前委託農業藥物毒物試驗所，先以冷風乾燥機進行乾燥，再經由造粒技術製成水分散性粒劑(water dispersible granules, WG)，4°C低溫儲存6個月期間所測得之菌株活菌數皆維持在 10^7 cfu/ml以上，可有效防治荔枝椿象，為生物防治策略之新選項。



淡紫菌TNZZS6田間感
染荔枝椿象蟲體



淡紫菌TNZZS6室內接種試驗荔
枝椿象成蟲及若蟲感染個體



淡紫菌TNZZS6菌
株液態發酵搖瓶



淡紫菌TNZZS6菌株桌上型液態
發酵槽小量培養



淡紫菌TNZZS6菌株
之水分散性粒劑



淡紫菌TNZZS6菌株水分散性
粒劑室內接種試驗之荔枝椿象
感染個體



蟲生真菌-淡紫菌TCTeb01 於荔枝椿象防治技術

參展單位 | 臺中區農業改良場

臺中區農業改良場所開發之蟲生真菌-淡紫菌TCTeb01菌株對荔枝椿象成蟲與若蟲具優異的防治效果。TCTeb01製劑於田間初步試驗結果，對荔枝椿象成蟲具86%防治率。其對黃條葉蚤、茶角盲椿象及東方果實蠅等害蟲具致死性，並可纏據根瘤線蟲卵，抑制其孵化；對西方蜂與黃斑粗喙椿象等有益昆蟲具安全性，現已完成GLP動物毒理試驗，證實對動物具安全性。應用固態發酵可產製 10^{10} conidia/g之孢子，分生孢子粉劑可於室溫貯藏6個月以上，擬開發可溼性粉劑與水分散性油懸劑，以提升其田間施用性與櫥架安定性。TCTeb01菌株已專利寄存，且本技術於111年榮獲第十九屆國家新創獎-學研新創獎。



TCTeb01菌落形態



受感染之荔枝椿象成蟲



受感染之荔枝椿象若蟲



對害蟲與線蟲卵具致死性



TCTeb01可溼性粉劑



本技術榮獲國家新創獎



羅佩昕



04-8523101#332



loph@tdais.gov.tw



有機水稻稻黑椿象 卵寄生蜂防治技術

參展單位 | 臺東區農業改良場、苗栗區農業改良場

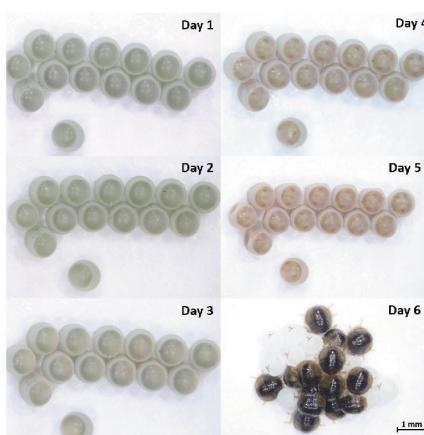
臺東縣關山鎮大面積有機水稻田區於近年發生稻黑椿象嚴重危害，造成契作農戶與業者嚴重損失，且於收割後聚集至附近民宅，或為居家滋擾性害蟲。臺東區農業改良場於田間調查發現卵寄生性天敵-黑卵蜂(*Telenomus sp.*)，田間寄生率最高可達95%。為增加田間初期寄生率，達有效壓制稻黑椿象子代族群之增長，與苗栗區農業改良場合作建立黑卵蜂量產技術。本技術包括替代寄主種類、黑卵蜂量產飼養與田間釋放等技術。於112年第1期作田間大量釋放後，搭配其他有機防治方法，已有效控制稻黑椿象族群，減少農民與業者損失。



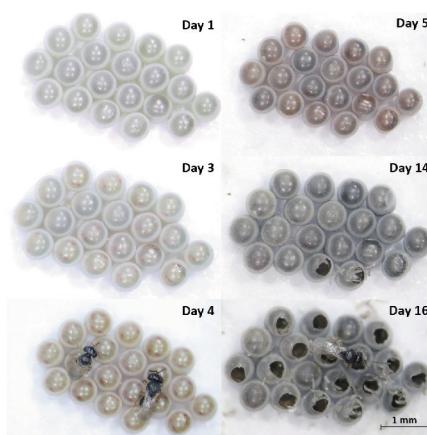
稻黑椿象危害造成白穗，產量劇減



黑卵蜂成蟲產卵於稻黑椿象卵塊



一般卵塊孵化出稻黑椿象若蟲



被寄生卵塊羽化出黑卵蜂



王誌偉
吳怡慧



089-325110#1730
037-991025#221



cwwang@mail.ttdares.gov.tw
yhw@mdais.gov.tw



果樹枝幹 日燒防範技術

參展單位 | 臺東區農業改良場

許多具落葉性或需定期強剪的果樹，枝幹容易因日燒而發生開裂傷害，導致樹勢衰弱及引起病蟲害入侵等。臺東區農業改良場研發的枝幹日燒防範技術具操作方便、安全及低成本等優點，可適用於多種果樹。主要採輕質碳酸鈣、白膠及水，以8:1:20之比例混合後，利用空壓機或噴霧車等，噴施於枝幹表面，能有效降低表面溫度達5°C至12.5°C。如配合添加石灰硫礦合劑等資材，還能兼具病蟲害防治功能。本技術每分地成本估計為330元至810元不等，將無償推廣農友使用！



利用噴霧車噴施輕質碳酸鈣



鳳梨釋迦強剪後，
以輕質碳酸鈣進行枝條防曬



動物飼育 精準健康



水產病原常見鏈球菌 快速檢測套組

參展單位 | 水產試驗所

海豚鏈球菌(*Streptococcus iniae*)、無乳鏈球菌(*Streptococcus agalactiae*)及乳酸鏈球菌(*Lactococcus garvieae*)為3種水產病原常見鏈球菌，感染多種高經濟價值魚種包括吳郭魚、鱸魚、烏魚、石斑及午仔魚等，每年在7~9月高溫季節之間，經常發現感染案例，常造成養殖業者的嚴重損失。水試所開發出鏈球菌快速檢測套組，能於養殖現場獨立操作，僅需加入40 μ l檢體於試劑中，經過12~48小時，若出現呈色反應，則表示檢體中存在鏈球菌，可以自行檢測水體環境及魚體內病原菌數量，評估目前的風險指數、檢測養植物健康情形及最適藥物使用，以及早預防、控制損失及降低成本。



養殖池水採樣



養殖池水鏈球菌濃度快速檢測



魚隻健康定期檢測



浮游病魚臟器採樣

No.	S-1	S-2	S-3	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	S-W	A-W	B-W
St-kit												

出現呈色反應表示鏈球菌陽性反應

No.	PC	NC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
St-kit 藥物敏感性檢測套組												

病原藥物敏感性快速檢測



陳建彰



04-7772175#3215



ccchen01@mail.tfrin.gov.tw



豬流行性下痢病毒 不活化疫苗

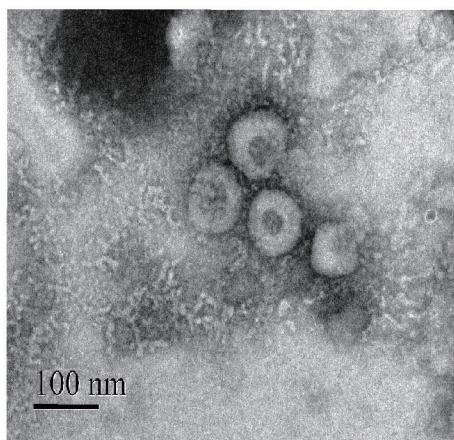
參展單位 | 家畜衛生試驗所

(112年8月1日改制為獸醫研究所)

豬流行性下痢病毒(PEDV)為造成我國仔豬下痢的主要元凶，並引發哺乳仔豬大量死亡，為降低此病所造成經濟損失，因此研發PEDV不活化疫苗以預防PED發生。本疫苗使用馴化後新型PEDV並搭配佐劑所混合而成。母豬經由肌肉注射後可於初乳中產生高量抗PEDV抗體，並藉由所產生的初乳將抗PEDV抗體傳給仔豬，仔豬吃入初乳後，體內會帶有高量抗PEDV抗體，可以有效降低哺乳仔豬的死亡率，提升仔豬育成率。此疫苗經由動物試驗顯示，對於懷孕母豬均有高度安全性。目前申請進行田間試驗。



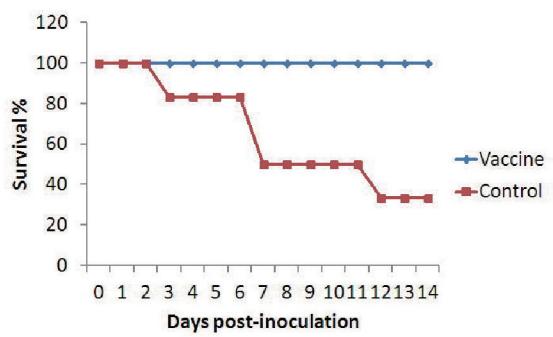
出生仔豬感染PEDV



豬流行性下痢病毒



PEDV不活化疫苗成品



PEDV不活化疫苗顯著降低仔豬死亡



韌性、友善與省工飼養

參展單位 | 畜產試驗所

本技術提供韌性品種、友善栽培與省工飼養之芻料供應技術。

1. 韌性品種—「狼尾草台畜草九號」株型直立叢生，分蘖數及葉片數多，能配合狼尾草收穫機採收，更可耐田間淹水減少災損。每年每公頃收穫250公噸，收入可達20-25萬元。
2. 友善栽培—透過青割玉米與大豆間植，減省氮肥之施用，所生產之芻料粗蛋白質含量較青割玉米提升30%以上，降低對於進口苜蓿與精料之依賴，可利用既有機械完成栽培與收穫，利於芻料生產與後續青貯調製。
3. 省工飼養—盤固草長纖草粒量產技術可提供草食動物新型的飼料，除可提高牧草的價值，亦可讓飼養工作省工省時，是未來新的芻料供應方式。



狼尾草台畜草9號



春作不同大豆品種與青割玉米間植



粒狀芻料色香味俱全



粒狀芻料適口性佳

陳勃聿



李姿蓉

朱明宏



06-5911211#2701



muu680@mail.tlri.gov.tw



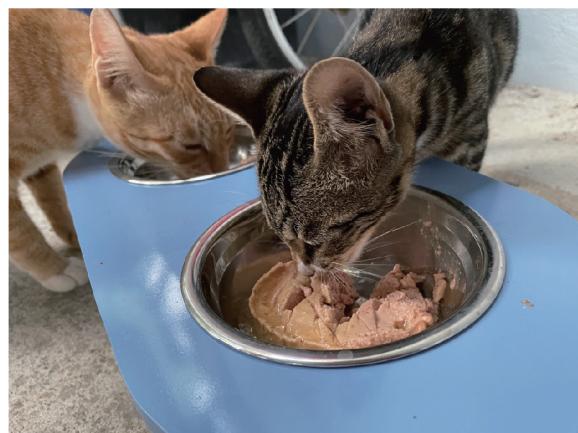
機能性蠶蛹應用於 伴侶動物飼糧之產品開發

參展單位 | 苗栗區農業改良場

昆蟲抗菌胜肽分子小、抗菌範圍廣，最早在天蠶蛾科被發現，家蠶體內也存在抗菌胜肽。苗栗區農業改良場以無毒友善方式飼養家蠶，建立物理性誘導蠶蛹生產天然抗菌胜肽流程，應用於動物飼料添加物。經試驗證實可改善動物腸道菌相；提供豐富營養，增加肉雞體增重及育成率。於家貓食品應用，超過70%貓咪接受並喜愛含蠶蛹的罐頭，31.4%飼主回饋家貓試用後精神奕奕且降低貓便臭問題。本技術於110年非專屬授權廠商生產販售，維持家貓活力與促進健康。



機能蠶蛹於動物飼料添加物之研發



貓咪取食蠶蛹罐頭



廖久薰



037-222111#702



jsliaw@mdais.gov.tw



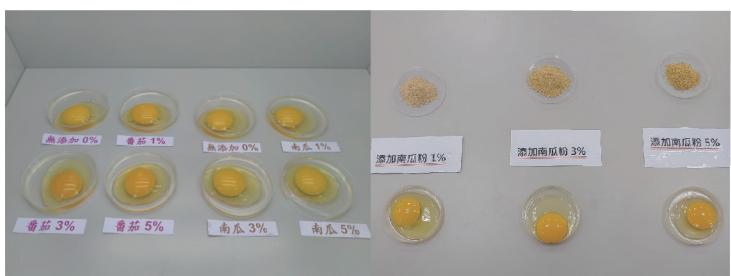
番茄及南瓜副產物加值 應用家禽飼料技術開發

參展單位 | 種苗改良繁殖場

一般消費者在挑選蛋品時，常會選擇蛋黃顏色較為深色者，業者為了迎合市場需求並提高價格，會在飼料中添加蝦紅素等脂溶性色素，讓蛋黃顏色深一點，但這些天然色素成本較高。由於番茄及南瓜含有類胡蘿蔔素，因此種苗改良繁殖場在生產完優良種子之後，將剩餘的果皮及果肉副產物加以收集處理，乾燥製成番茄粉及南瓜粉，並添加至飼料中作為天然著色劑使用。本飼料添加技術可提供給家禽業者生產優質蛋品販售，提升產業競爭力及商品附加值化效益。



計畫飼料添加物試驗地點-
國立屏東科技大學畜牧場



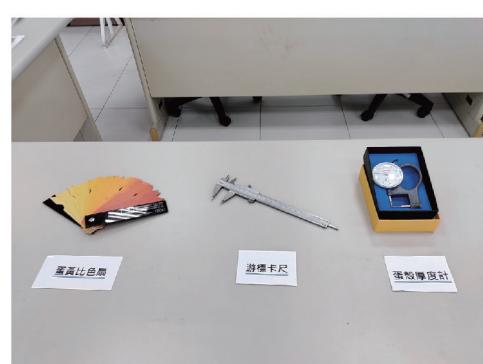
添加農業副產物至飼料中，有助於雞蛋品質提升



測量蛋殼強度



用來製作飼料添加物原料的
番茄粉及南瓜粉



用以測量雞蛋品質之工具



林宏宗



08-7222718



snail@tss.gov.tw



SPF白蝦品系篩選與建立服務平臺

參展單位 | 財團法人農業科技研究院

白蝦為全球重要的水產養殖物種，優良種苗為水產養殖成功之根基，為提升白蝦養殖產業的永續發展，高成長效率或對疾病耐抗性高的種苗甚為重要，全球都積極地在研發優質的白蝦種原。農業科技研究院水產科技研究所運用遺傳育種及基因分析，篩選出成長效率高的種原並建立了商業量產品系。此外，蝦類病原PCR檢測平臺可進行蝦類無特定病原(SPF)之種原篩選，提供業界蝦類疾病檢驗的需求服務，另外，也建立了蝦類病原人工感染技術平臺，可進行蝦類耐抗AHPND病原感染之篩選育種試驗及相關服務。



水產生物安全防疫種原模場



農科院水產所-蝦類病原檢測平臺



人工智慧 跨域應用

環境精準監控病害預警系統

參展單位 | 高雄區農業改良場、工業技術研究院

作物病害發生直接影響農民經濟收入，若能藉由田間作物微環境之變化，推測作物發病機率，提早進行病害預防，將減少農民用藥支出及病害損失。而本系統由農工合作完成開發，以大量收集作物生育環境溫度、濕度、光照或雨量等因子，加上土壤微環境等參數，通過作物發病的學理基礎，以及專家系統與即時感測收集資料，經人工智慧統計運算及歸納分析法則，提供系統智能化學習，並進行作物發病機率預測，提醒農民病害防治施藥，減少農產損失及藥劑支出。除降低環境危害外，並達到增加產量收益的目的。本系統技術已取得我國專利：發明第I771845號。



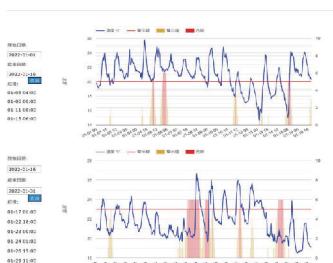
環境精準監控病害預警系統
田間監測



手機訊息提醒田間作物
發病預警狀況



環境精準監控病害預警
系統運作示意圖



環境精準監控病害預警
系統歷史資料查詢



環境感測訊號無線傳輸
收發設備



環境精準監控病害預警系統
手機操作介面說明



張耀聰
簡全基



08-7746767
07-3311658



ytc@mail.kdais.gov.tw
varian@itri.org.tw



龍蝦脫殼影像 智慧化辨識技術

參展單位 | 水產試驗所

龍蝦養殖過程中會透過脫殼使個體成長，脫殼後個體也提供了餐飲市場高端食材選擇。養殖業者以往收獲軟殼龍蝦必需投入大量人力及時間定時巡視，才得以尋獲軟殼龍蝦，因此市場價格居高不下。

本技術透過影像分析龍蝦脫殼前行為，將龍蝦活動量進行記錄與統計，分析龍蝦脫殼前活動行為、頭胸甲與腹節分離率偵測及步足活動量等影像，可精準判別脫殼前行為，協助業者完成建立龍蝦脫殼行為影像資料庫，完成脫殼後示警與自動訊息推播，提供業者精準採收軟殼龍蝦最佳時機，以達到省工之目的。



脫殼前後比較



龍蝦脫殼影像智慧化辨識系統



波紋龍蝦群養



高解析影像辨識鏡頭



龍蝦影像模型定位



鄭明忠



089-850090#402



mjcheng@mail.tfrin.gov.tw



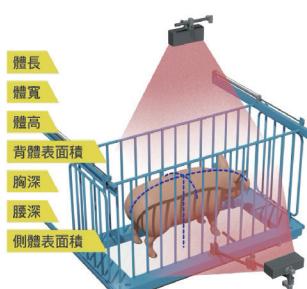
胖瘦一瞬間～種豬3D體型 量測與乳牛自動體型評分系統

參展單位 | 畜產試驗所

1. 種豬3D體型量測可讓豬以最自然無干擾的方式進入量測機台通道，在豬隻行走通道的15秒內精準量測種豬體型7項數據(體長、體寬、體高、胸深、腰深、側體表面積及背體表面積)。從動物福利觀點來看，3D自動量測種豬體型機不僅有直覺化操作方式，更能有效降低工作人員和種豬受傷的風險。
2. 乳牛自動體型評分系統：結合智能與影像自動感知的新技術，可立即判別乳牛胖瘦度，1秒鐘拍攝乳牛腰及臀兩區位置10張照片，大幅節省工時及評分的準確率，更可做到持續每日自動監控牛隻體型。



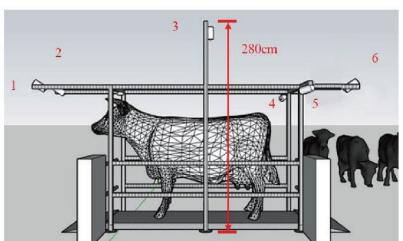
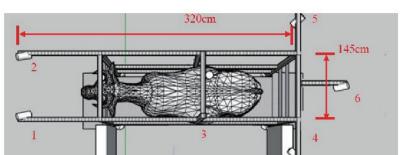
乳牛評分標準



7項體型特徵

- 15秒內自動取像運算
- 豬自由站立不緊迫
- 不用套豬鼻可以省力
- 體型量測作業全自動化
- 可以單人操作機台

種豬量測7項體型特徵



乳牛量測模組-上視/側視圖



種豬量測過程與可視化界面



蝴蝶蘭品種權 AI辨識應用整合平臺

參展單位 | 種苗改良繁殖場

本技術為解決縮短蝴蝶蘭品種檢定時間及人力資源，種苗改良繁殖場自108年開始導入蝴蝶蘭品種權人工智慧AI (Artificial Intelligence) 辨識系統模型並持續優化，可縮短檢定時間3個月及節省人力1.25人次。蝴蝶蘭AI辨識品種資料庫累積1475個品種，透過系統分析臺灣蝴蝶蘭品種種類以中型花(花徑7至8公分)為最多，占資料庫總品種之74.79%；依據主要顏色分析以紅花群占43.15%最多，次之為黃花及綠花群占28.62%，可作為臺灣蝴蝶蘭品種目標市場育種趨勢之參考資料。未來將擴大管理智能化及應用國際化，以完善我國植物品種保護，促進我國農業發展。

蝴蝶蘭品種檢定方法及品種性狀表一覽表						
Camlog (序號)	Asterisked 必測性狀 (*)	Importance Type of expression				
		Common	QL	QN	PQ	Subtotal
Plant(植株)	2	0	0	2	0	2
Leaf(葉)	2	9	2	7	2	11
Flower(花)	3	8	2	8	1	11
Sepal(萼片)	5	18	1	14	8	23
Petal(花瓣)	8	10	1	12	5	18
Lip(唇瓣)	20	21	5	18	18	41
Culture(育苗)	0	1	0	0	1	1
Other(其他)	0	1	0	0	0	1
total	40	68	11	61	35	108

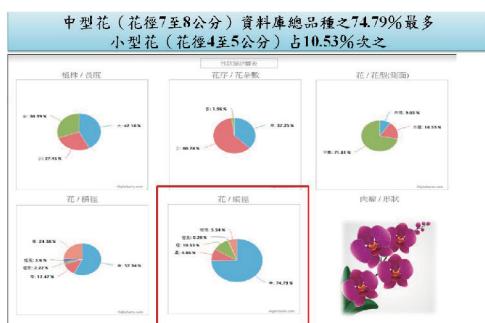
完成蝴蝶蘭AI辨識品種資料庫累積為1,475個品種

縮短蝴蝶蘭品種檢定時間3個月、節省1.25人次

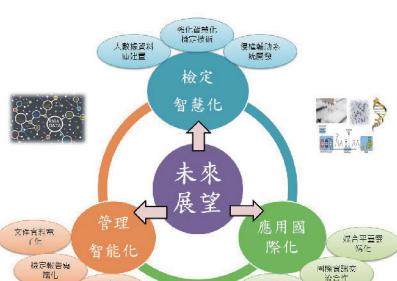
蝴蝶蘭品種檢定準則性狀
分析一覽表

蝴蝶蘭AI品種資料庫
1,475個品種

透過蝴蝶蘭AI辨識系統
可減少時間及人力



蝴蝶蘭AI辨識系統資料分析結果



蝴蝶蘭AI辨識系統未來展望



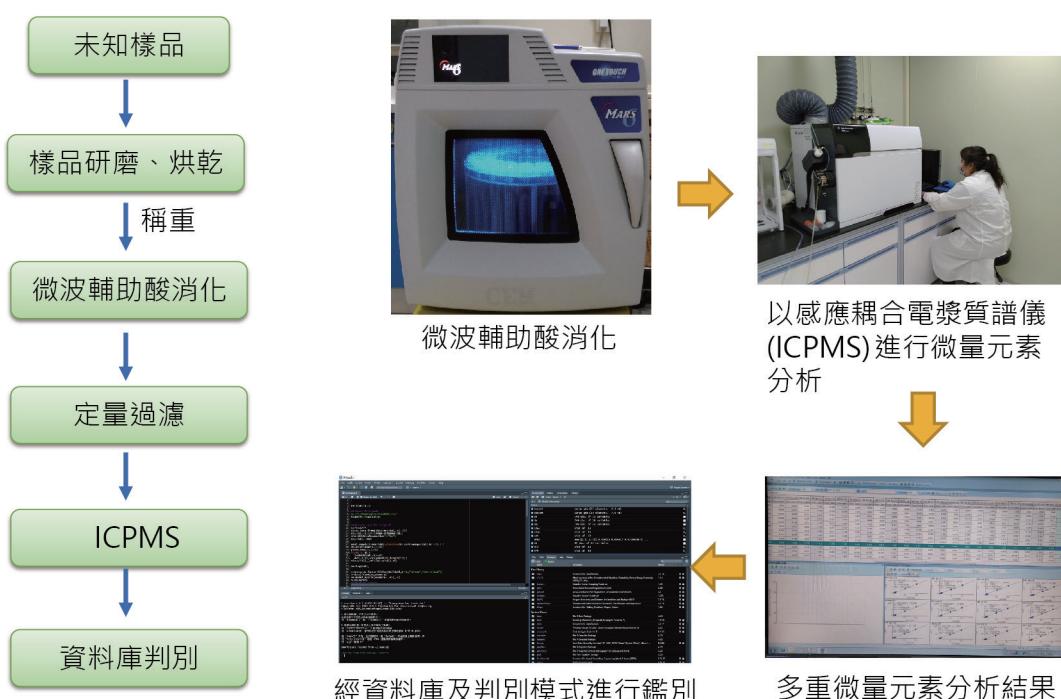
茶葉產地鑑別元素 資料庫之應用

參展單位 | 茶業改良場

(112年8月1日改制為茶及飲料作物改良場)

茶業改良場（112年8月1日改制為茶及飲料作物改良場）針對臺灣、越南、印尼、泰國及中國大陸等產地的烏龍茶茶葉進行元素含量分析，並建立多重元素資料庫。送檢茶樣的各元素分析結果代入資料庫後，利用電腦程式語言R所建構的判別程式碼和統計分析方法，能夠判別出臺灣茶或境外茶。目前已將茶葉產地判別模式設置於雲端平台，檢驗業者在完成分析後，將分析數據上傳至雲端平台，並透過雲端平台獲得茶葉產地鑑別的結果。本技術能夠配合國內茶葉溯源政策，提升國內機構和業者的檢驗能力，同時也能滿足民間商業檢驗的需求。

茶葉中多重元素分析流程



江峻蔚



03-482-2059#551



ccw@ttes.gov.tw



產業創新 量能躍升





屠宰場導入肉品衛生安全 HACCP驗證制度服務平台

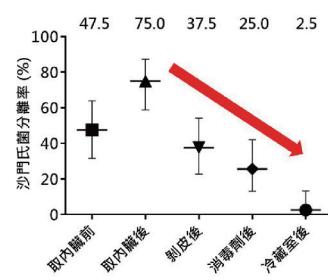
參展單位 | 財團法人農業科技研究院

畜禽肉品是重要的蛋白質來源，隨著消費者食安意識抬頭，對於畜禽肉的安全要求日益重視。屠宰作業之屠體與內臟的衛生，與肉品安全品質息息相關。以科學為依據，預防包含食媒病原在內的可能危害，是各國食品管理政策的共同基準。為能與國際接軌，農委會於109年正式推動屠宰場HACCP驗證制度，提升肉品消費安全，強化產品競爭力，並有助開啟外銷契機。

農科院細菌學實驗室積極參與相關工作，已導入並維持全球測試實驗室的標準ISO/IEC17025品質管理系統，且建立符合國際標準之沙門氏菌等微生物之分離鑑定技術，提供屠宰場HACCP驗證諮詢、汙染點調查、重要管制點檢測、危害管制措施確效、微生物檢驗教育訓練、實驗室間檢驗能力比對及細菌抗藥性檢測等專業的服務。



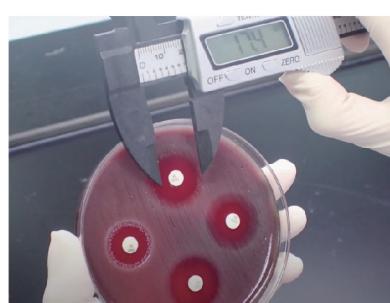
畜禽屠宰場管制點屠體表面微生物樣本之收集



屠宰場微生物危害管制
措施之確效試驗結果



屠宰場人員微生物檢驗原理與實作之教育訓練



藥物敏感性試驗
(紙錠擴散法) 判讀



周和源
李秀岑



037-585868
037-583290



butterchou@mail.atri.org.tw
scl@mail.atri.org.tw



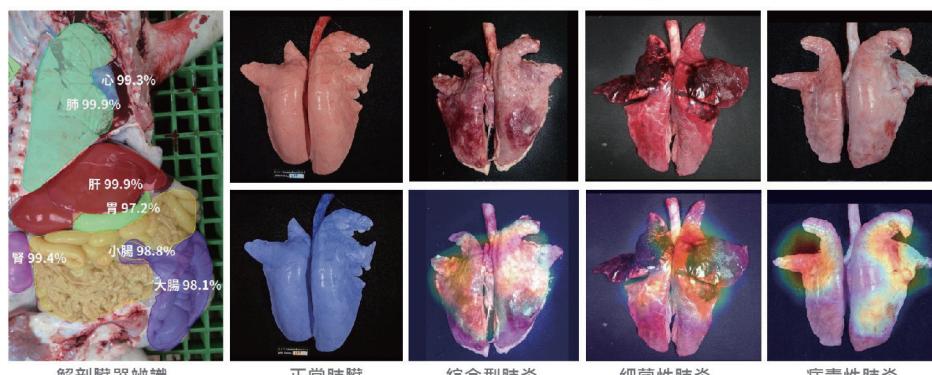
畜牧場豬隻生產與疾病 診斷物聯網

參展單位 | 財團法人農業科技研究院

面對數位轉型，畜牧業既有挑戰也有機會。藉由將物聯網技術妥善應用於豬隻生產與疾病診斷，可以解決人力不足的問題，並提升數位化管理的效能。透過整合現有的監視系統並開發AI自動監視模式，能夠有效地提高豬隻健康監控的效率，並帶來防疫新知，使畜牧場能更準確地監控豬隻的健康狀況，提升生產管理的效率和品質。同時，AI模型與管理系統的進步，加上創新的VR剖檢教學方法，都為未來的發展奠定堅實的基礎。這些都將有效提升管理效率和豬隻生產的質量，同時也為獸醫學生在進行實際剖檢前提供所需的技能和知識訓練，推動整體畜牧產業向前邁進。



虛擬實境豬隻剖檢教學平台製作



豬隻疾病智慧診斷協作



畜牧飼養管理暨副產物 循環應用之產業化

參展單位 | 財團法人農業科技研究院

(一) 畜牧飼養管理

畜牧產業精準營養研究、飼料、飼料添加物及飼養設備商品化過程，透過產學合作進行功效檢測加速產品研發，另可協助產業導入智慧化設備優化飼養管理，提供相關試驗、檢測及優化技術，供產業諮詢服務。服務內容包含：1.田間試驗(家畜、家禽)、2.生理檢測(生長、飼料轉換率)、3.生化檢測(免疫、抗氧化)、4.環境指標檢測(氣味、水質)、5.畜產品質檢測(肉質、蛋品質)、6.新式畜牧設備實地應用測試

(二) 畜牧副產物加值循環應用

多功能益生菌可同時提升農業栽培、禽畜飼養及副產物再生循環效益，提供下述產業諮詢服務：1.益生菌菌種量產(發酵製程、劑型調製)、2.循環產品開發與品質檢測(肥害、肥效)、3.循環產品應用田間試驗(溫室、露天)



肉質分析



副產物循環應用-快速堆肥系統



豬隻田間試驗模式



雞隻田間試驗模式



林傳順
黃文的



037-585883
03-5185156



csl@mail.atri.org.tw
1031104@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

(112年8月1日改制為農業科技司)

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。

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154件計畫，其中134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7.94元產值，亦促成業者衍生投資逾29億元。



漂漂樂產品、
漂漂樂產品使用情形



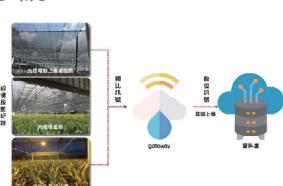
動物用藥殘留檢驗前處理套組
(FaVEx)產品-一般類、高極性類



智慧化肉鵝養殖管理系統



槽間自動翻堆設備相較
傳統鏟車作業更具成本效益



智慧化文心蘭
自動化栽培流程



莊承銘



02-25865000#580



d32213@tier.org.tw

展出集錦



2023亞洲生技大展開幕儀式隆重登場。



陳副主任委員駿季擔任2023亞洲生技大展開幕儀式剪綵貴賓。



陳副主任委員駿季巡禮「2023亞洲生技大展-農業科技館」，由花蓮區農業改良場同仁解說「萱草'花蓮7號-豐美'」。



陳副主任委員駿季巡禮「2023亞洲生技大展-農業科技館」，由水產試驗所同仁解說「水產病原常見鏈球菌快速檢測套組」。



陳副主任委員駿季巡禮「2023亞洲生技大展-農業科技館」，由茶業改良場（112年8月1日改制為茶及飲料作物改良場）同仁解說「茶葉產地鑑別元素資料庫之應用」。



陳副主任委員駿季巡禮「2023亞洲生技大展-農業科技館」，由臺南區農業改良場同仁解說「抗稻熱病水稻品種'臺南20號'」。



陳副主任委員駿季受邀擔任苗栗區農業改良場、臺東區農業改良場及梓園碾米工廠技術移轉簽約見證人。



在陳副主任委員駿季見證下，苗栗區農業改良場、臺東區農業改良場及梓園碾米工廠完成技術移轉簽約。



「植物栽培・安全生產」專區。



「植物栽培・安全生產」專區亮點技術—因應氣候變遷培育之植物新品種。



「動物飼育・精準健康」專區。



「動物飼育・精準健康」專區亮點技術—機能性蠶蛹應用於伴侶動物飼糧之產品開發。



「人工智慧・跨域應用」專區。



「人工智慧・跨域應用」專區亮點技術—胖瘦一瞬間~種豬3D體型量測及乳牛自動體型評分系統。



「產業創新・量能躍升」專區。



多樣的展品和創新技術展出引發觀展民眾興趣，仔細瀏覽農業科技的成果。



研究人員認真解說農業科技展出相關資料內容。



種苗改良繁殖場研究人員透過現場展品和技術影片呈現，增加民眾瞭解新技術的好奇心。



農業試驗所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。



臺東區農業改良場研究人員介紹關於樹木防曬等相關技術應用。



「2023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）。



「2023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）。



海報配合技術影片展示，使民眾更加深印象，迅速理解展出的技術內容。



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。



「2023亞洲生技大展-農業科技館」舞台活動由家畜衛生試驗所（112年8月1日改制為獸醫研究所）研究人員，以互動方式向參觀民眾解說研發成果。



舞台活動搭配有獎徵答方式，吸引民眾踴躍參與。



苗栗區農業改良場研究人員解說如何將蠶蛹應用到伴侶動物飼糧產品中，讓民眾更了解蠶蛹的多元應用性。



「2023亞洲生技大展-農業科技館」舞台活動由農業試驗所研究人員，以互動式活動引起參觀民眾注意及積極參與。



工作人員向民眾解說「2023亞洲生技大展-農業科技館」導覽系統與電子集章活動。



民眾踴躍參與「2023亞洲生技大展-農業科技館」導覽與電子集章活動，完成集章即可排隊兌換贈品。

2023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：2023.11 初版

GPN：4711200099

ISBN：9786267368619

◆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

