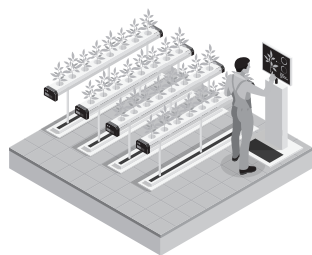




豐足臺灣，農業展新局（下）

投入科研創新 產業開創新局



郭俊緯¹ 黃明雅¹ 侯惠茹¹ 張孝仁¹
蔡偉皇¹ 陳瑞榮¹ 王仕賢¹

壹、前言

臺灣農業面臨著自然生態、生產環境與國際貿易變化等重大影響及挑戰，近年因新冠肺炎疫情導致供應鏈成本上漲，另一年來烏俄戰爭影響大宗農產品波動，進一步推高國際原物料價格與加劇糧食安全危機，全球暖化伴隨氣候變遷衝擊，影響糧食生產出口國產量，全球糧價波動更加緊張，我國面臨中國大陸片面暫停部分農產品出口等，行政院農業委員會（簡稱農委會）秉持「健康、效率、永續經營」之核心價值，綜理全國農、林、漁、牧及糧食領域行政事務，刻正持續推動「新農業創新推動方案2.0」，積極面對與即時調整因應，解決臺灣中長期內外部環境所面臨的各種問題。

註1：行政院農業委員會科技處。

貳、農業科技施政策略與布局

「新農業創新推動方案2.0」透過增進農民福利體系、健全基礎環境及提升產業競爭力三大主軸，農委會農業科技施政之架構以「健康—國民健康增值」、「安全—糧食安全供應」及「永續—環境永續友善」為科技施政目標加以對接，進一步展開成農業科技施政四大策略領域：「建構高效體系鏈結國際市場」、「精進安全控管打造健康福祉」、「強化資源循環促進永續經營」及「推動跨域整合發展高值產業」，藉由農、林、漁、牧及防檢疫等基礎領域的部會施政計畫以及

因應特定目的，如淨零、智慧農業、CPTPP等所研擬出的政策型計畫共同推動，以達到農業科技施政追求的「健康」、「安全」及「永續」目標。持續精進農業施政，掌握新情勢，將挑戰轉化為提升農業發展的創新動能，以期達成提升農民所得、供應消費者安全的農產品之施政目標。

以下四大農業科技施政策略領域的9個策略目標及衍生的27個策略進行說明：

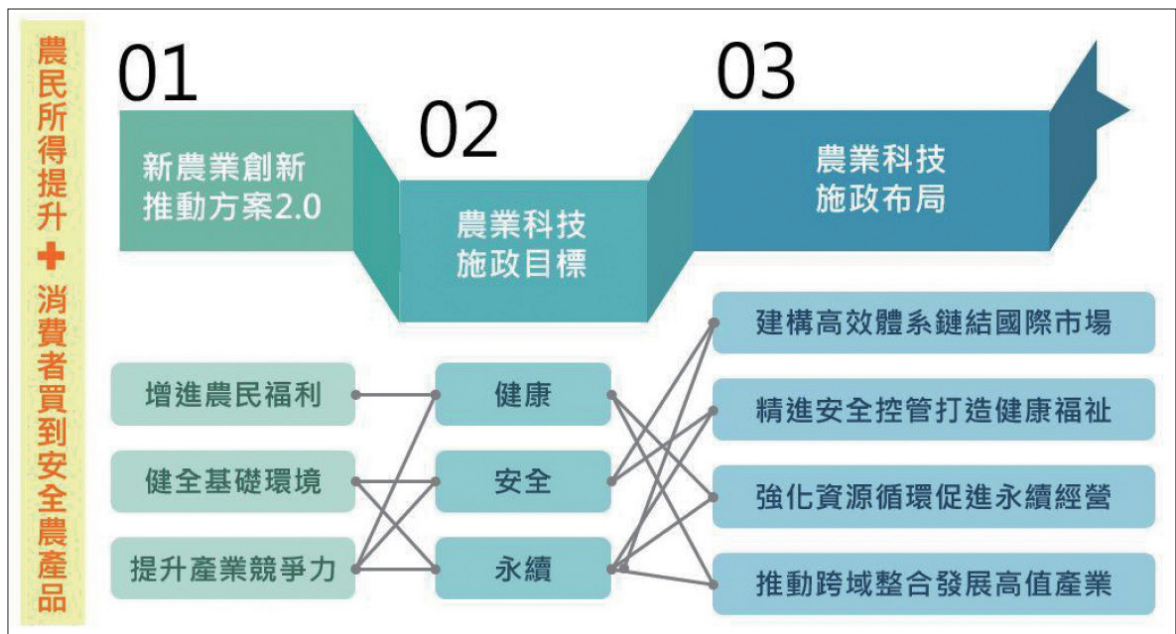
一、建構高效體系鏈結國際市場

策略目標A.「推動智慧農業生產體系」規劃執行：A.1. 運用數據優化



新農業創新推動方案2.0施政目標與推動方向。





農委會農業科技施政目標與布局對應新農業創新推動方案2.0施政主軸。

生產提高效率；A.2. 發展省工輕勞設備與模式；A.3. 推動農產供應鏈智慧化等3項策略。

策略目標B.「提高生產力並降低損耗」規劃執行：B.1. 開發品種提高生產力；B.2. 開發農法／養殖法提高生產力；B.3. 強化採後處理／貯存運輸技術等3項策略。



二、精進安全控管打造健康福祉

策略目標C.「維護動植物健康」規劃執行：C.1. 促進作物健康減少病蟲害；C.2. 促進動物健康減少疫病等2項策略。

策略目標D.「強化防災與氣候韌性」規劃執行：D.1. 強化生產體系氣候韌性；D.2. 強化災害預警應變能力；D.3. 建構糧食安全對策；D.4. 收集維護種原與強化管理等4項策略。

三、強化資源循環促進永續經營

策略目標E.「減緩氣候變遷」規劃執行：E.1. 推動固碳與減少溫室氣體排放；E.2. 促進農林漁牧部門綠能發展等2項策略。

策略目標 F.「減少環境負荷強化循環利用」規劃執行：F.1. 確保土壤健康與生產環境／灌溉用水安全；F.2. 減少生產資源耗用與環境負荷；F.3. 研擬機制引導友善／有機經營模式；F.4. 促進資源／廢棄物循環利用等 4 項策略。

策略目標 G.「發揚生態效益永續經營」規劃執行：G.1. 維護生物多樣性發展生態休憩價值；G.2. 強化漁業資源維護與管理推動跨域等 2 項策略。

四、整合發展高值產業

策略目標 H.「發展多元高值產品產業」規劃執行：H.1. 開發品種與生產技術對應新型態需求；H.2. 運用分子生物技術加速品種開發；H.3. 發展多元營銷模式；H.4. 發展加工與高值化應用；H.5. 發展林業與森林特產等 5 項策略。

策略目標 I.「促進食品健康安全」規劃執行：I.1. 透過農漁畜產品促進消費者健康；I.2. 檢測追溯農漁畜產安全與品質等 2 項策略。

農委會整體科技施政之推動體系以該會農業科技審議會（簡稱科審會）作為農業科技最高決策單位，科審會、領域評議會及推動小組三級由上而下連結，運用有限之農業科技資源，執行單位以農委會 16 個所屬試驗機構自行研發及推廣為核心，並結合補助及委辦方式徵求學研機構、法人與業者執行重點科研計畫，為解決產銷現場面對之農業長期問題加強創新應用科學研發之成果，保護糧食與環境，提升農林漁畜產

業發展競爭力與永續性，落實科技支持農業施政之目標效益。

參、科技成果產業落地

農委會持續投入科研工作，為積極解決農業長期問題，包括農業勞動力老化及不足、農地保護、產業結構、禽畜糞尿及農業剩餘資材、產銷通路結構等不同問題。農委會及其所屬機關及試驗改良場所就需科技計畫解決之農業問題，由農委會所屬試驗改良場所與學研單位加速技術開發，技術如已到位則由產業機關／單位運用政策措施加以推廣應用，使科技成果實質落地應用，近年科研亮點成果摘述如下：

一、漁業解除黃牌護產值

農委會漁業署補助國立臺灣海洋大學開發「新世代全球 3D 即時動態海洋與漁業地理資訊分析系統」，漁業監控中心全天候提供即時回報漁船船位、漁船作業地點及漁獲量，研判警示提供漁船異常行為，該系統亦受國際非政府組織（如 WorldFish、Global Fishing Watch）及國內外媒體肯定，為 108 年從歐盟打擊 IUU 黃牌名單移除重要改善措施之一，守住遠洋漁業 350 億元產值。

二、農產品質譜快檢保食安

農委會農業藥物毒物試驗所研發領先國際最快速「農藥殘留質譜快檢」

技術，並整合研發之 FaPEX[®] 農藥快速萃取及質譜人工智慧演算技術，已取得多國發明專利，可同時檢驗監測 198 種農藥，在 10~25 分鐘獲得檢驗報告，檢驗費用 800~1,200 元，減少農民與業者檢驗成本近八成。建置 28 處質譜快檢站，透過環保、快速且精準的農藥殘留檢驗技術，採取先檢驗後銷售的模式，吸引農民主動送驗，使農產品田間採收前檢驗，合格才上市，並擴大質譜檢測技術應用於 6 處消費地果菜批發市場，不合格產品現場銷毀並追溯源頭停止供應，全面守護消費者健康安全。

三、產銷調節分散外銷市場

配合政策之加工、外銷及內銷促銷三支箭措施，結合農產品冷鏈物流體系硬體，以科研深化採前採後處理技術，延長儲運期，促進農產品外銷持續成長，番石榴輸美低溫檢疫與長程運輸容易造成寒害及凍害等現象，造成到貨

品質不佳，農委會補助國立中興大學從田間管理、果實採收時機、採後處理到冷鏈條件，並於國際疫情解封運輸逐漸恢復，111 年 11~12 月與盈全公司（貿易商）及萬海航運公司（低溫貨櫃運輸）合作番石榴外銷美國海運長程冷鏈運輸實證，開櫃檢測果品良好，並順利於洛杉磯當地實體超市、電商及團購平台販售，成功克服我國番石榴外銷品質問題，建立貿易商出口信心，可望擴大番石榴輸美商機。

四、動物疫苗科技產業化

我國學研界擁有不錯的動物疫苗技術研發能量，為促進動物用疫苗產業發展，農委會近年來透過政策型科技計畫之大力支持，同時整合動物疫苗關鍵單位，如負責法規管理的農委會動植物防疫檢疫局、研發與疫苗檢定面的農委會家畜衛生試驗所與財團法人農業科技研究院及產業界等成立產學研聯盟，已使動物用疫苗產業與政府相關部門連結更加完整與緊密。另為促進臺灣動物用疫苗的創新研發、商品化及與國際市場接軌，111 年 11 月 30 日全球第六大動物製藥集團法國維克藥廠（Virbac）進駐農委會屏東農業生物科技園區之研發中心開幕，將有助我國學研界研發團隊，結合該公司產品製作與市場行銷能力，建立緊密的研發夥伴關係外，亦逐步促使我國形成領先全球的動物用疫苗產業聚落之一。



番石榴克服低溫檢疫條件與外銷品質問題輸美獲突破。



111 年大蒜和洋蔥機械化栽培整合示範情形。

五、省工農機提升生產效率

農委會近年來為解決農業缺工問題，業經產業主管機關及推動小組盤點 30 種作物 97 品項農機列為優先項目，每年召開農機產官學專家會議，以積極投入各項科技研發資源支持農業機械相關研發。農機研發類型包括「補足國內農村勞動力」及「強化農機產業競爭力」兩種。集中於示範場域進行驗證，如農委會高雄區農業改良場於屏東恆春、彰化伸港兩處重要產區，介紹 15 種以上機械化栽培相關機械，亦克服南北栽培模式之差異，順利讓該場改良之履帶式洋蔥收穫機進行採收展示。

六、農產素材高值化應用

為提高我國農產品素材價值，農委會補助財團法人醫藥工業技術發展中心研究「臺灣藜萃取及改善脂肪肝技術」，萃取臺灣藜具改善脂肪肝功效之有效成分，完善功效安全驗證及動物試驗，證實產品有效性與安全性，開發臺灣藜護肝保健食品，更確認臺灣藜與國外藜麥之差異，將協助農民栽培生產、品質管理，建立原料

規格，藉由企業與農戶的契作，帶動國內農產素材保健開發之發展，將臺灣藜本土原民特色作物價值開發出來，並已拓展日本保健市場，期原鄉農民可一同分享產值提高收益。

肆、結語

農業時時刻刻面臨諸多挑戰，如氣候變遷與調適、後疫情時代供應鏈衝擊及區域政治風險，農委會推動各項施政工作過程中，農業科技投入是不可或缺的一環，需積極因應我國當前重要農業政策之技術需求，需滾動檢視調整農業科技研究發展策略規劃，以及分析目前農業科技預算資源情形進行調整，持續加強基盤研發與先期投入新興跨域科技議題，以終為始推動科研工作，期農業技術與科技導入盡快到位，農委會亦將評估透過政策工具加以推動，支持農民、農企業及相關產業提升與轉型，健全農業基礎環境及強化產業競爭力，提升農林漁畜產業發展競爭力與永續性，落實科技支持農業施政之目標效益。