

機能性產品產業化策略規劃與效益評估之運作機制

撰文/余祁暉·劉依蓁·楊舜臣

緣起

(一) 背景

生物經濟將是繼電腦網路之後的重要世界競爭熱點，預計至 2020 年全球生物經濟規模將達 15 兆美元，我國於 2015 年生技產業策略諮議委員會會議 BTC 中，亦將生物經濟列為重點推動政策，行政院推動「臺灣生物經濟產業發展方案」以強化農業發展，而機能性產品乃為農業生物經濟六大重點產業之一，因此衍生「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」政策計畫，由行政院農業委員會農業試驗所統籌以推動機能性產品產業化。

為加速推動機能性產品產業化，105 年度開始之「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」四年期政策計畫以農業科技研發為基礎，結合國民營養健康、食品安全及農業永續發展等重要國家政策議題，帶動臺灣社會由飲食養身健體，發展「安全天然無毒產品」、「品牌型農業」和「環保永續」的農業創新增值產業鏈為主要目的，並且期望建立機能性產品產業鏈營運模式，刺激農業由生產模式乃至於市場行銷全面更新、提高農業產值與 GDP (圖一)。

(二) 目標與定位

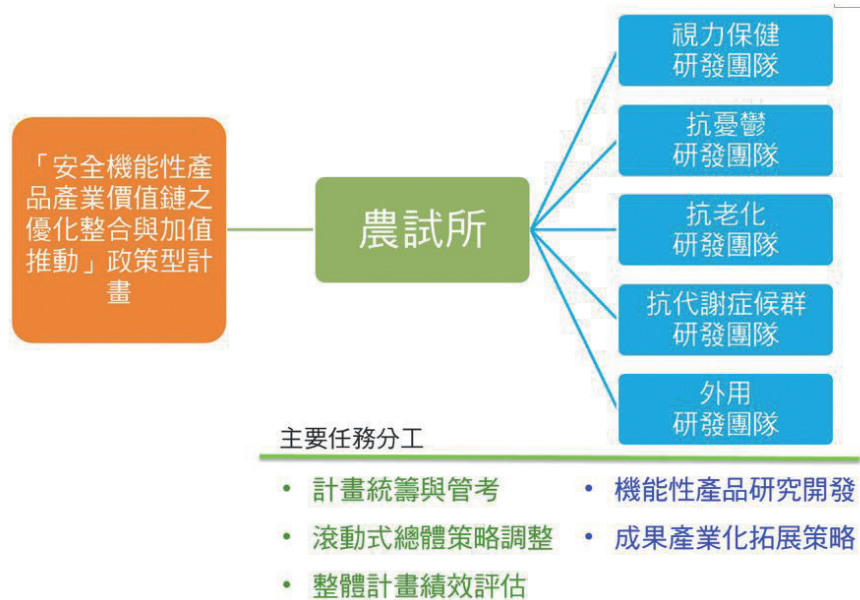
「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」政策計畫涵蓋農業、食品、美妝、醫療等領域(圖二)，為了在多元、廣泛、多樣且多變之計畫

範疇下讓規劃與時俱進，乃需定期審視產業環境、檢視計畫成果、評估經濟效益，以在政策計畫推動期間動態配合現況進行滾動式策略規劃，以強化產業競爭力、促進生物經濟發展。同時，為促使本計畫五大研究團隊(視力保健機能性產品、抗憂鬱機能性產品、抗老化機能性產品、抗代謝症候群機能性產品、及外用機能性產品等研發團隊)之研究產出，能達到「建構機能性產品產業完整價值鏈」及「開發進口替代素材、產製具差異化與市場競爭力之機能性產品」二大政策目標，需配合各團隊各研發主題之不同屬性，於推動期間進行產業市場研析、掌握價值定位、研擬機能性產品產業化發展策略。

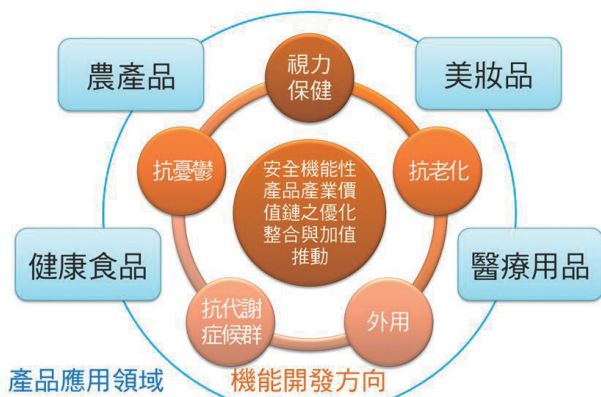
「機能性產品產業化策略規劃與效益評估」乃建立機能性產品產業化決策支援體系，協助政策計畫之規劃、統籌及管考等工作，包含聚焦機能性產品優先發展領域以研提滾動式策略調整建議、規劃機能性產品產業鏈可行之營運模式、進行計畫績效彙總與效益評估以強化整體績效呈現；並協助五大研究團隊進行特定機能主題產業市場研析、研擬海內外發展策略，以促進研發成果產業化。

目標乃為配合「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」政策計畫與五大機能性產品研發團隊(圖三)，達到：

1. 協助聚焦機能性產品優先發展領域，以研提策略調整之建議，並規劃機能性產品產業鏈可行之營運模式；



圖一 「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」政策計畫主要任務分工



圖二 「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」政策計畫範疇多元、廣泛

2. 進行計畫績效彙總與效益評估，強化整體績效呈現；
3. 進行特定機能主題產業市場研析，研擬海內外發展策略。

執行模式

「機能性產品產業化策略規劃與效益評估」乃建立機能性產品產業化決策支援體系，協助政策計

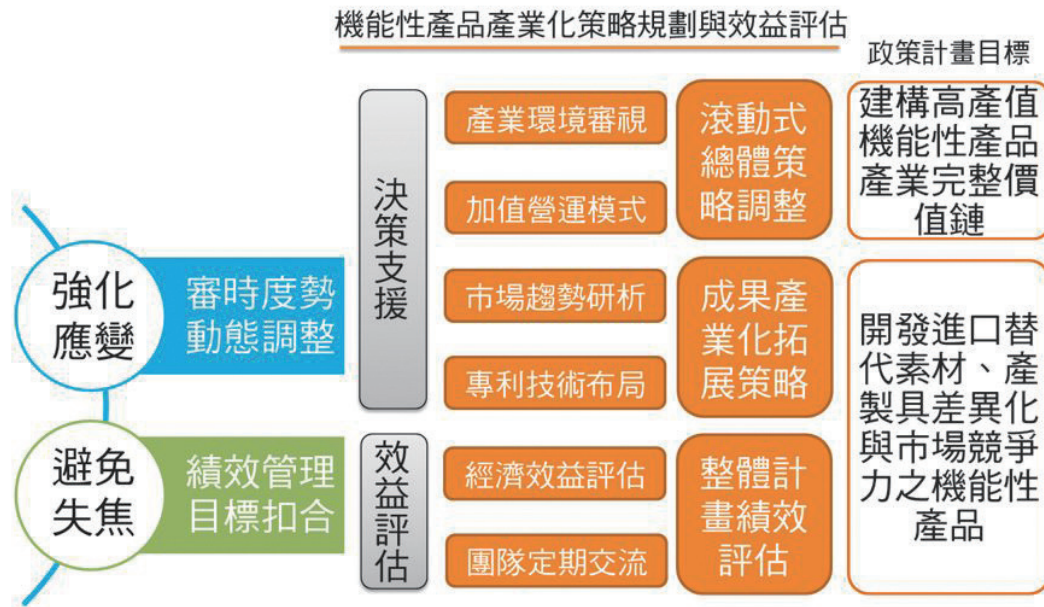
畫之規劃、統籌及管考等工作，此外，將針對特定具產業化潛力之產品進行產品市場研究評估，以利研究成果商品化推展。

機能性產品產業化策略規劃與效益評估執行具體內容包括：

(一) 農業機能性產品策略規劃

協助聚焦機能性產品優先發展領域以研提滾動式策略調整建議，並規劃機能性產品產業鏈可行之營運模式，以審時度勢動態調整，促進高產值機能性產品產業完整價值鏈之建構。

機能性產品跨及農業、食品、美妝、醫療等領域，規劃進行跨領域之國內外政策法規研究、價值鏈研析、產業化問題研究等，並進行研發成果產出分析、產業化潛力分析、發展定位研究等，並籌組機能性產品產業化專家顧問團，導入專家意見法，規劃設計合理產業化指標供專家填選，透過德菲法等方式收斂結論，以研擬機能性產品優先發展領域聚焦建議、協助下年度策略調整，並依五大團隊研究成果，探討如醫農整合模式之機能性產品產業鏈營運模式。



圖三 機能性產品產業化策略規劃與效益評估目標

(二) 農業機能性產品整體效益評估

進行五大團隊交流、計畫績效彙總與效益評估，強化整體績效呈現，以使成果與目標扣合，促進研究團隊開發進口替代素材、產製具差異化與市場競爭力之機能性產品。

而為定期檢視「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動」政策計畫總體成效，並強化五大團隊互動，規劃定期召開團隊交流會議，以利策略方向導入與研發主軸確立。

(三) 農業機能性產品產業研析

為掌握機能性產品整體產業潛力，以協助滾動式策略調整及效益評估，擬進行特定機能主題產業市場研析，研提海內外發展策略，作為研究團隊開發進口替代素材、產製具差異化與市場競爭力機能性產品之發展布局參考。

並配合五大研究團隊（視力保健機能性產品、抗憂鬱機能性產品、延緩老化機能性產品、抗代謝症候群機能性產品、及外用機能性產品研發團隊），

針對特定機能主題進行產業研析，以提供產業化發展策略建議，協助研究團隊進行價值定位、價值鏈優化模式建立、海內外發展策略研擬。

年度執行成果

105 年度在機能性產品產業化策略規劃與效益評估之機制運作下，完成農業機能性產品策略規劃，包括研提滾動式管理執行方法，設計產業化評估模型，並針對市場潛力、產品競爭力、政策法規支持等三大構面設計評估指標，籌組產業化潛力評估委員會，針對研發計畫進行產業化潛力評估，以協助聚焦機能性產品優先發展領域。同時，本計畫研析日本機能性表示食品、美國農產品官方品質認證等制度，針對政策計畫提出加值營運策略，並提出國內產品法規分析與發展策略（包括可供食品使用原料、可供藥食兩用中藥材、健康食品、保健食品、外用產品、植物新藥等），以掌握產品上市規範。並完成政策計畫成果盤點、產業化優勢自評、合作廠商/合作社盤點等，另針對我國農企業/廠商完成機能性產品投資動向調查統計（290 份有效



圖四 機能性產品產業化策略規劃與效益評估執行模式

回卷)，以協助研究團隊擬訂有效開發策略，並提供產學合作、技術移轉之潛力對象，加速研發成果產業化。

而為強化政策計畫整體績效呈現，扣合新政府新農業執行策略指標，以創新、就業、分配等施政措施，完成「科技產業化類」、「進口替代/地產地消類」、「社會環境類」、「綜合類」等主要計畫績效指標類別，以及其細項衡量指標 (KPI)，以利 106 年度起逐年依據不同屬性之計畫進行績效診斷與評估。

亦針對政策計畫的五大功效機能性領域，完成調節血脂、調節血壓、調節血糖、緩老抗氧化、緩老護腦、抗憂鬱、視力保健、健髮外用、皮膚保養產品、創傷敷料等特定機能主題產業研析報告，內容包含社經需求與市場規模分析、產品技術發展與趨勢分析、天然萃取物全球專利分析、產業發展優劣勢分析以及發展策略建議，同時進行國內共 307 項產品之實地調查，作為研究團隊發展佈局之參考。

除此之外，105 年度亦召開三場政策計畫團隊交流會議，第一次會議，共 32 個計畫團隊以及 12 位產業專家出席，總計 204 人次，除深化計畫團隊間之夥伴關係以強化研究成果產業化成效，並彙整 27 項機能性產品研究計畫產業化問題，會同專家群一同研討與提出建議，共同探討未來機能性產品產業

化挑戰；第二次團隊交流會議，共 27 個計畫團隊以及 5 位產業專家出席，總計 128 人次，以機能性產品產業化策略研討為主軸，深入探討各機能領域產業化模式，並邀請產業專家針對 27 個研發計畫進行產業化潛力評估，作為滾動式策略調整之參考依據；第三次團隊交流會議「生物經濟產業與科技創新趨勢研討會 - 機能性產品之產業競爭分析、市場預測與調查」，總計 185 人次出席，發表我國機能性產品廠商與消費者市場調查、全球及我國在 2020 年的市場規模推估、十大領域之產業競爭態勢及發展策略分析等研究成果供研究團隊參考，以協助研究團隊擬定研發策略，促進研發成果產業化發展。

展望

「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動」政策計畫已於 105 年確定執行目標要求每個計畫團隊必須針對目標作物開發台灣良好農業規範 (Taiwan Good Agricultural Practice, TGAP) 以提升原料安全性與機能成份穩定性；此外基於本政策計畫執行期為四年，將逐步完成研究成果以進行技術移轉，廠商投入產學合作之誘因亦逐年提升，據此訂出總計畫在四年執行後必須達成「增加農民收益、提升農業產值、促進進口替代，預期效益為技術開發衍生價值可達總經費 2~10 倍，增加農民/企業收益 15 億元」之具體目標。

展望未來，將依據新政府新農業執行策略指標，以創新、就業、分配等施政措施，完成「科技產業化類」、「進口替代/地產地消類」、「社會環境類」、「綜合類」等主要計畫績效指標類別，以及其細項衡量指標 (KPI)，設定政策型計畫預期效益、強化整體績效，以使成果與目標扣合，並促進團隊開發進口替代素材、產置具差異化與市場競爭力之機能性產品。

AgBIO

余祁暉 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 總監
 劉依蓀 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 專案經理
 楊舜臣 行政院農業委員會 農業試驗所 專門委員