

審查機制及認證體系，並提升檢驗科技，不僅促進藥品、化粧品及醫療器材之品質及安全性，並達到民眾對產品安全性要求與禁藥防制。中醫藥現代化與國際化，衛生署本著西藥 cGMP 的精神，對中藥藥材標準規格及程序的建立，將樹立台灣中藥科技形象，並逐步朝向國際化之水準而邁進。藥物法規之國際協化，不僅改善產業環境並且提升國際競爭力。

工業局為提升國內產業之國際競爭力，持續開發關鍵性藥物傳輸技術產品，並藉由技術輔導及聯盟整合方式將研發水準擴散至國內業者。促成市場進軍聯盟，向外拓展市場的策略運用，加上新劑型、藥物傳輸技術上積極輔導，將為國內學名藥產業持續開拓市場利基。

展望未來，我國藥品領域之未來發展重點有以下幾點：（一）我國傳統製藥產業發展模式，在短中期內，以劑型配方改良、藥物傳輸關鍵平台技術進行學名藥增值之轉型，而在長期，則可望能積極參與和上游之研發成果的承接，並期能和生技產業進行聯盟併購，以擴大我國生技製藥產業規模；（二）學名藥增值除了關鍵技術之外，市場切入點的策略亦相當重要，延攬我國海外創業成功之專家將經驗導入並聘為策略顧問，將對我國傳統製藥產業轉型具有極大效益；（三）上中下游之研發合作及技轉無法熱絡的主要原因，除了技術/產品不夠成熟、欠缺市場導向外，如何整合各部會資源及加強溝通管道，以提升我國生技/製藥研發水準，並需活絡國內外技轉機制，以「深耕」國內研發而邁向「深根」產業為目標。

第四節 食品領域

一、領域概況

2005 年第七次全國科技會議以「創新科技研發，再造經濟躍升」為主題，提出

六項政策，其中促成知識創新、突破產業發展，與促進科技民生應用，強化社會互動，應是食品領域科技研發的目標。由於國際食品原料價格上揚，內需市場因高齡化、少子化、外食人口增加、健康訴求，食品製造業極待轉型及突破產業發展，促進科技民生應用、強化知識創新、並增強與社會互動，是開發內需市場必要的條件。

食品產業所需的科技研發，依產業所需可分為上、中、下游，分由各部會執掌推動。農委會以推動上游農、漁、畜、牧業產出之食材，以 CAS 標示，予以品質認證及加值化，並開發 CAS 產品應用發展技術。重要成果包括開發生機蔬果汁量產與品質提升技術、具不易引起體脂堆積的紅麴保健食品的製造及功效驗證技術、具有預防及改善便秘或腸道不適症狀之銀耳多醣體的萃取技術、甘藷及芋頭燒酎釀造技術、低鹽無人工添加物豬肉香腸產品之乳化及量產技術，及水產品業新穎、多元化之加工技術。

經濟部技術處帶動食品產業中游的發展，以食品之健康加值技術，食品機械系統開發與整合 - 速食麵乾燥與乳品飲料填充系統，並推及為食品服務業研發之新興供膳服務系統整合開發，本年度另列於經濟部技術處之研發成果中。經濟部工業局主導下游食品產業之輔導，以使技術升級。重要成果包括建立保健食品產業的服務平台，共通性技術發展、及技術性發展與輔導；另推動食品工業優質化，包括開拓食品 GMP 產業新契機，食品工業共同品牌（GMP）之持續推廣與輔導。

衛生署主導食品衛生與國民健康之檢驗科技，並以科技為基礎制定政策。96 年成果包括建置食品加工追溯系統，先試辦建購乳品產業追溯系統，建立新穎性食品之管理規範與監視系統、及可迅速確定病源及有效控制之食品衛生安全檢驗科技。

92 至 96 年度食品領域投入經費與人力

如圖 3-3-4-1。

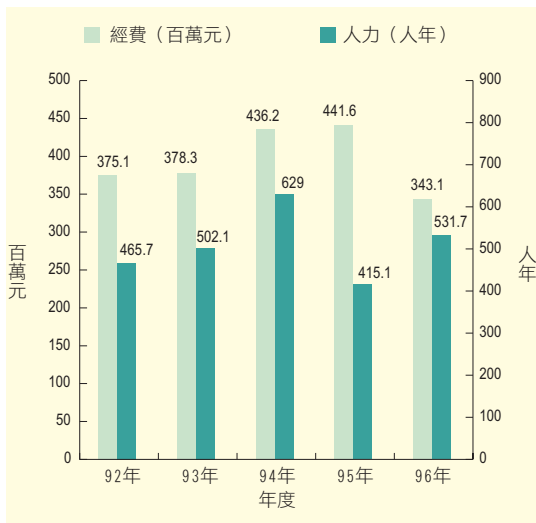


圖 3-3-4-1 食品領域投入經費與人力

資料來源：年鑑工作小組整理自政府各部門統計資料。
註：經費為預算數。

二、重要成果

(一) 食品科技研發計畫 (農委會)

群組：生命科技

隨著我國國民所得提高及社會逐步進入高齡化，國人對食品的要求朝精緻、多樣、健康及方便等趨勢發展。因應此趨勢利用國產原料，食品科技之研發，以開發新穎加工技術、多元化加工技術及 CAS 產品驗證相關技術為重點，產品則以保健食品、銀髮族可用食品及 CAS 產品為方向。本計畫包括「開發食品新穎加工技術」、「開發高品質團膳食品及即食食品」、「開發保健食品」、「開發國產大宗農漁畜產品多元化加工技術」及「建立食品產業資訊體系」等 5 個分項。

1. 生機蔬果汁量產與品質提升技術

目前生機蔬果汁即所謂的精力湯，均為現做現喝，儲存壽命短，否則影響其機能性及產品安定性。

本技術從蔬果原料之篩選開始，控制量產及生機蔬果汁儲存時之酵素反應、調配問題、殘渣與沉澱問題等，並建立生機蔬果汁量產之技術，包括調配技術、微細化技術、儲存壽命、所需設備及製程等相關技術。

可移轉技術包括：(1) 蔬果原料之篩選與調配技術；(2) 微細化技術；(3) 產品儲存壽命評估；(4) 量產所需設備及理想製程之規劃。

應用本技術可延長產品的貯存期限為 5 至 10 天，提高售價 5 倍 (原料成本平均約 40 元 / kg，產品售價 200 元 / kg)。已促成廠商投資生產設備 500 萬元以上，建立連續式生產線，將產能提高 3 倍以上，年產值超過 2,000 萬元。

2. 開發紅麴發酵產物新保健功效

確定紅麴米及紅麴山藥萃取物對前脂肪細胞增生、分化之影響，並分析成熟脂肪細胞脂解作用 (lipolysis) 及脂蛋白脂解酶 (lipoprotein lipase, LPL) 活性之變化。結果顯示，紅麴米水萃取物、乙醇萃取物與紅麴山藥乙醇萃取物皆具有抑制前脂肪細胞增生、分化之效果；紅麴山藥水萃取物具抑制分化作用。紅麴米及紅麴山藥水萃取物皆可提高 lipolysis 效率，其中以紅麴米之效果較佳。紅麴山藥乙醇萃取物能抑制脂肪細胞肝素釋放脂蛋白脂解酶 (Heparin-Releasable LPL, HR-LPL) 活性。此研究首次提出紅麴發酵產物能改善高油脂飲食引起之體脂肪堆積、血脂紊亂及高血胰島素症狀，有潛力發展為不易形成體脂肪之保健食品。(圖 3-3-4-2)

3. 銀耳多醣萃取技術

在不添加化學藥劑下，以熱水萃取法提取銀耳多醣，萃取率 28~30%，較一般以酒精萃取的 10%，或以鹼液處理再熱萃取的 26%，萃取高率且環保無污染。萃出的產品可分為 100% 多醣產品及 50% 多醣產

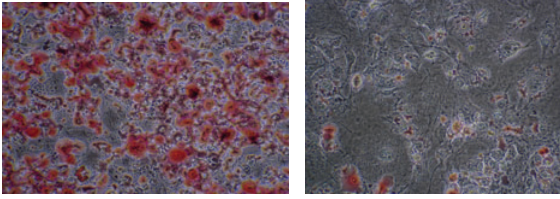


圖 3-3-4-2 老鼠脂肪細胞之油紅 O (oil red O) 染色圖。紅色代表脂肪細胞中油滴堆積量，左圖為對照組，右圖為紅麴處理組。本研究結果發表於《國際肥胖雜誌》(International Journal of Obesity)。

資料來源：農委會。

品。銀耳多醣溶液，在 10 ~80 之溫度範圍，黏稠性高，在 pH2-10 之酸鹼值範圍中亦相當穩定且無明顯的稀化 (thinning) 現象。將 1 克的銀耳多醣粉末以 200 毫升復水後，復水之多醣展現了良好的保水力且無離水現象。

100%多醣產品及 50%多醣產品吸水良好、具保水能力和膨潤性，故可用以預防、改善或治療便秘及因便秘造成的相關症狀，此銀耳多醣可成為新興的抗便秘物質，具有防止及改善因便秘引起腸道不適之功效。此外，100%銀耳多醣產品，亦可應用為化妝品的天然保濕劑、生醫材料（多醣不織布創傷敷料等）或手術後抗沾粘薄膜。目前進行中的銀耳多醣產品便秘改善市價評估計畫，以市佔率 1% 預估，台灣地區 2008~2012 年的市價為 1.7 億元。（圖 3-3-4-3）

研究成果已向我國及美國專利局提出新用途專利申請，名稱分別為「具有預防及 / 或改善腸道不適症狀之銀耳科食用多醣」及「Edible Tremella Polysaccharide for Prevention and /or Treatment of Intestinal Disorder」。

4. 甘藷及芋頭燒酎釀造技術

開發雜糧燒酎（蒸餾酒）之製麴、釀造及蒸餾技術，可提高國內農產品之附加價值，增加地區性多樣化酒品。甘藷及芋



圖 3-3-4-3 銀耳多醣粉末，外觀為乳白色粉末
資料來源：農委會。

頭燒酎在日本是非常流行的蒸餾酒品，在台灣尚未有類似的產品。國內所生產的甘藷及芋頭質與量均佳，也適合供作蒸餾酒之原料。在日式甘藷蒸餾酒製程，麴的種類與蒸餾方式為最重要的關鍵項目。

應用自行開發設計之旋轉式多功能製麴機，可減輕製麴設備及勞動力的付出，經串香裝置後，不僅強化蒸餾酒的香氣及產品多樣性，更可同時進行原料之預糊化，而降低相關能源損耗。產酒率或香氣指標成份，均優於傳統民間所使用的方法，產酒率約高 5%。該技術經中間工廠進行擴大試製，結果良好。已申請旋轉式多功能製麴機及串香裝置之專利，並通過農委會智審會審定可進行技術移轉，近期內將公告相關技術以非專屬授權方式移轉給業者使用。期以優良原料、技術及設備，創造雜糧另一應用方向。（圖 3-3-4-4）



圖 3-3-4-4 米、甘藷及芋頭蒸餾酒
資料來源：農委會。

5 顆粒式乳化肉多汁性產品乳化及量產技術

台灣豬肉素為日本人所稱道，被譽為最能展現其特有之自然肉香風味，也為國人最喜愛的肉食來源，是進口豬肉難望其項背之處。

畜產試驗所選育之畜試黑豬一號成熟體重含有較多的脂肪，其脂肪特色為飽和脂肪居多，較不具油膩感，依此特性利用特殊之乳化及充填技術，開發含脂率高，口感多汁不油膩之新產品，並將近來風行之無亞硝酸鹽、低鹽及無人工添加物之自然調味肉品概念，納入開發新產品之思維，已確立維也納香腸、無亞硝酸鹽添加之白香腸及烤式香腸等產品之工業化製程，產品於3℃冷藏，最少可儲存達3個月之久。目前相關加工技術已移轉予國內深具規模的肉品加工業者，創造年產值3,000萬元之市場，且有繼續成長之趨勢。（圖3-3-4-5）

（二）食品衛生及檢驗科技政策研究計畫（衛生署）

群組：科技政策研究

食品衛生及檢驗科技政策研究計畫之總目標，在於修訂符合國際規範之食品衛生法規、開發符合國際標準之檢驗方法、強化食品衛生管理與檢驗研究。食品衛生及食品檢驗科技計畫，期藉由科技計畫的研究達到，1. 健全國民營養管理及安全的飲食環境；2. 強化食品安全資訊及消費者

風險溝通；3. 持續執行食品安全監測；4. 修訂符合國際規範之食品衛生法規；5. 開發符合國際標準、具時效且精確之檢驗方法，以強化食品衛生管理與檢驗研究；6. 監測食品中汙染物質之背景值，供作風險管理政策之參考；7. 持續推動食品衛生檢驗實驗室認可及管理制度，擴大民間參與。以下提出三項重要成果：

1. 加工食品追溯系統

為強化食品安全管理，透過產品資訊透明化，提供消費者購買產品時之品質及安全保障，故建置「加工食品追溯系統」（food traceability），期藉由資訊技術之整合，監控食品供應鏈中可能影響食物品質及安全的環節，使食品從農場到餐桌（from farm to table）過程之生產銷售資訊都可向上游追溯（trace back）或下游追溯（trace forward），以強化食品之源頭管理。96年度先以乳品產業試辦導入追溯架構，列於「建構加工乳品產業追溯系統」計畫，修正及整合乳品產業各階段所需管制之紀錄流及資訊流模式，已完成鮮乳業之追溯架構整合工作。並於96年12月7日舉辦記者會暨業者說明會，邀請媒體及相關乳品加工廠參與成果發表，向國人正式宣告「加工食品追溯網」之啟用。消費者可藉由「加工食品追溯網」（<http://tfts.firdi.org.tw>）入口網站查詢國產鮮乳的相關資訊，對相關產品之食用安全提供更好的保障。



圖 3-3-4-5 三種香腸由左至右依序為維也納香腸、日香腸及烤式香腸

資料來源：農委會。

96 年度業已完成輔導 2 家大型乳品業者（佳乳、統一）及 2 家自產自銷乳品廠（四方、高大牧場）建立鮮乳業加工追溯系統。現有市售 13 品項鮮乳（四方鮮乳、佳乳福樂一番鮮北海道特級鮮乳、高大牧場鮮乳、統一瑞穗極制鮮乳），共計有數十萬盒（瓶）鮮乳標示「加工食品追溯碼」，消費者可經由網站查詢此類鮮乳的相關資訊，例如鮮乳公司簡介、集乳收乳資訊（酪農戶資料、原料乳檢驗結果）、製程管制資料（生乳、成品乳貯存槽溫度、殺菌條件及溫度）及成品檢驗結果。

2. 食品檢驗科技研究

為因應新興食因性病原微生物之多元變化，必須建立區分能力較佳之分型方法、追蹤感染源、發展細菌抗藥性及致病力之相關研究，以迅速確認病原並有效控制及預防食因性疾病之擴大或再發生，保障民眾健康，因此進行食因性病原菌之分型、抗藥性及致病性研究。本年度建立仙人掌桿菌及弧菌之多位基因座序列（Multiloci Sequence Typing, MLST）分型方法，發現新的序列型，並進一步研究序列型與菌株分泌腸毒素之相關性，亦發現 MLST 分型方法比脈衝場電泳（Pulse-Field Gel Electrophoresis, PFGE）方法有較佳之鑑別效果。分析金黃色葡萄球菌之抗藥性情況，發現菌株抗藥性有逐年增加之趨勢，值得追蹤研究，在比較 91、94 及 96 年度之食品中毒案件，分離菌株抗藥性結果，發現四環黴素（tetracyclin）之抗藥性菌株比例分別為 39%、43% 及 70%，苯唑西林（oxacillin）之抗藥性菌株分別為 0%、3% 及 17%，而菌株之多重抗藥性亦由同時抗 7 種抗生素增加至同時抗 11 種抗生素。針對仙人掌桿菌重要之致病因子非溶血性腸毒素之表現機制進行研究，首度發現菌株表現非溶血性腸毒素（Nonhemolytic enterotoxin, Nhe）之程度受基因轉錄效率所調控。今年並獲頒台

灣農業化學會第 45 屆學術研討會優良壁報論文獎、行政院傑出研究優等獎及衛生署暨所屬機關研究發展特優獎。本研究獲得 2 件國內專利，將專利技術應用於食品中毒案件之檢驗，並將抗藥性基因研究資料發表美國國家生技資訊中心（National Center for Biotechnology Information, NCBI）、歐盟分子生物實驗室 European Molecular Biology Laboratory, EMBL）及日本基因資料庫（DNA Data Bank of Japan, DDBJ）等生物技術界三大知名網站，藥物食品檢驗局並發表 2 篇學術論文於國外 SCI 期刊（impact factor 合計 4.474）。增加我國能見度及提升政府機關專業形象。

3. 食品衛生科技研究

現在個人健康意識高漲，許多非傳統食材如生機食品、奈米食品等被大量導入個人飲食之中，原本傳統上不作為食品用途，社會大眾亦無足夠的資訊以確定其安全性之食品，均稱為「新穎性食品」。這些食品並無長久的食用安全歷史，長時間或是大量攝取，對個人健康可能造成不良影響，因此有必要對非傳統食材，建立完善的管理規範及監視系統。

96 年進行蒐集各國有關奈米食品、材料與添加物的性質、功能與安全性，期能建立法規，以規範奈米 / 次微米食品上市前之安全性評估與審查基準。本計畫以奈米 / 次微米纖維素、山藥、靈芝及枸杞為研究素材，進行細胞毒理試驗，結果顯示，奈米 / 次微米纖維素對鼠腸道細胞株（rat normal small intestine epithelial cell, IEC-6）、人類皮膚纖維母細胞（WS1）與人類腸道上皮細胞株（human colon adenocarcinoma cell line, Caco-2）並無毒性。在基因毒性檢測方面，奈米 / 次微米纖維素、山藥與枸杞於實驗劑量範圍下，對 *S. typhimurium* TA98 與 *S. typhimurium* TA100 菌株均不具致突變性。經 28 天動物餵食毒性試驗，奈米 / 次微米

纖維素於餵食劑量（0.02、0.2及2g/kg/day），對雄、雌小鼠未造成死亡現象與不良臨床徵兆。經由細胞毒理、基因毒性及動物毒性試驗顯示，將食品材料奈米／次微米化，所得的產品應無安全上之疑慮。

為訂定新穎性食品安全性評估基準，蒐集各國法規及文獻上與新穎性食品定義、分類、審查評估原則有關之規範，及參考世界衛生組織（WHO）、英國、美國、國際醫藥法規協和會（International Conference on Harmonization, ICH）對於毒性試驗、新穎性食品過敏誘發性、新穎性食品人體試驗、實質等同性及飲食成分攝取量評估方法之相關規定，草擬新穎性食品安全性評估基準。衛生署將就所研擬之草案內容及各項評估方法，再廣納食品、毒理、醫藥、營養各界專家意見予以討論修訂，俾使其更加完備。為協助國內廠商進軍國際市場，將製作國際規範之問答集，以利產學界參考。

（三）食品工業技術輔導與推廣計畫（經濟部工業局）

群組：科技服務

本計畫之目標在提升食品工業製程技術、改良產品品質、強化食品工廠自主品管意識、建立良好品質保證制度、發展食品共同品牌、增進國產加工食品國際競爭力，同時加強輔導保健食品產業，篩選具潛力保健食品之共通性素材，制定國產保健食品規格基準及檢測方法，並開發高附加價值產品，以促進國內保健食品產業技術水準，進而提升保健食品工業之整體產值，同時透過共同品牌行銷推廣，以促進食品工業健全發展。本計畫包括兩個分項計畫，其目標如下：

1. 保健食品技術推廣與輔導計畫，主要工作目標為規劃管理、共通性技術開發、技術發展與輔導及產業推廣。
2. 食品工業優質化輔導與推廣計畫，主要涵蓋：一般食品提升品質輔導與推廣計

畫、穀類及糖類食品提升品質輔導與推廣計畫、食品工業共同品牌推廣與輔導計畫及保健機能性食品產業認證推動。

以下提出兩項重要成果：

1. 保健食品技術推廣與輔導計畫

工業局自92年度起委託中華穀類食品工業技術研究所執行保健食品工業輔導與推廣計畫，以三大主軸來推動保健食品產業，分別為：建立保健食品產業的服務平台（如保健食品產業服務網：<http://www.functionalfood.org.tw>）、共通性技術開發及技術發展與輔導，以及協助推動保健食品產業之發展。96年度的主要計畫成果為：為保健食品行銷及智財權應用於保健食品產業辦理2場保健食品實務研討會；完成保健食品加工業者相關技術輔導案共7案；協助台東地區農會食品加工廠、弘陽食品、頂記食品、王子製藥等廠商開發洛神花膠囊、發酵黑大蒜、高 Monakolin K 紅麴、金針菇等保健食品或改善其產品製程；完成富含 GABA 米糠及微藻類保健食品之共通性素材開發；協助6家業者建立保健食品有效成份檢測方法，包括菇蕈類保健食品熱水可溶性多醣及β-葡聚醣檢測方法、蕎麥及其製品中蘆丁（芸香苷，Rutin）檢測方法、食品中可溶性、以 HPLC 檢測紅麴中 Monacolin K 及 citrinin 含量等方法，以及完成辦理具保健功效成份產品之推廣宣導1場。

2. 食品工業優質化輔導與推廣計畫

- （1）一般食品提升品質輔導與推廣計畫：
96年11月6~7日於彰化鹿港立德鹿港文教會館舉辦食品 GMP 產業策略研討會「開拓食品產業新契機」，與會人員包括產業代表、政府官員、學者專家、執行單位代表等共計64人，96年10月4日假食品工業發展研究所舉辦「深層海水之開發與應用研討會」計廠商91人代表參加；分別於

96年11月21日假新竹食品所、11月22日台中國立中興大學國際會議廳、11月23日假高雄蓮潭國際文教會館舉辦，本次說明會北區83人、中區79人、南區68人，共計230人參加。

(2) 食品工業共同品牌推廣與輔導計畫：主要透過台灣食品 GMP 協會發展協會架設網路 (<http://www.gmp.org.tw/>) 進行宣導，96年度主要活動大事紀如下：

- a. 國際化推廣：辦理包括拜會韓國食品工業協會 (Korea Foods Industry Association, KFIA)，接待中國大陸寧波市藥學會訪問團等交流活動；辦理國外廠商、買主至食品 GMP 工廠進行觀摩及參訪，共計辦理4場次。
- b. 高質化推廣：辦理「2007 台北國際食品展 - 食品 GMP 形象館」，吸引超過28,580 人次的參觀人潮；與家福公司 (家樂福量販店) 於 6/21 簽署互惠聯盟合作備忘錄，共同宣告協助政府推動食品 GMP 認證制度。辦理「食品 GMP 表揚大會」並邀請國內最著名的13家食品業者，於會中進行「食無憂三不為」宣誓儀式。
- c. 諮詢與服務：辦理完成「食品業品質提升研討會」，邀請包括：政府官員與民間專業經營管理人員擔任主講人。總計有67家業者及10個政府及民間機關團體210人參與。

三、潛在影響與展望

國內食品製造業的產值約為4,400億元，食品總消費量約為15,000億元 (食品所 ITIS, 2005)，顯示國產食品以供應內需市場為主，並因我國加入 WTO 需與目前約1,000億元進口食品競爭，但競爭力與研發的投入有關，多年來，我國食品產業對研發之投入，維持為營業額的0.3%，遠低於國內快速成長的產業，亦低於先進國家食

品製造業對研發之投入，「創新」為美國食品科技近年特別強調的發展趨勢，依目前國內食品產業的現況，要突破現狀使產業升級，仍需依賴政府的政策輔導與科技經費的投注。

保健食品為「2008 國發計畫」的焦點產業之一，市場規模已達625億元 (2007年食品產業年鑑，食品所 ITIS 彙整)，投入之研發經費約為總營業額的1.1%，顯示保健食品業者對技術的重視、成長速率及產業前景，均高於一般食品製造業。根據截至2007年12月之統計，衛生署通過之健康食品共108項，其中65項為食品型式，有43項為膠囊錠劑，國外保健食品產品亦以食品型態為主，故未來我國保健食品之發展當以食品型態為重。目前國產保健食品之素材，有70%為進口，如何結合深海魚類資源、農藝作物、園藝作物科技、農業生技國家型計畫、及生技製藥國家型科技計畫之天然藥物組，合作篩選開發國產有潛力作物之機能性成分，為CAS認證之核心原料，由法人科專計畫帶動建立萃取、複方調配、製程整合等核心技術，即早建置保健食品之「加工食品追溯系統」與「良好作業規範」(GMP)，整合國科會、農委會、衛生署、經濟部技術處與工業局，透過跨部會保健食品之整合機制，發展我國保健食品與進口原配料及產品作一區隔，使產業得以快速成長，領先他國。

有鑑於我國65歲以上人口已佔全人口約10.2% (2007)，已然邁入高齡化社會。農委會近年致力於銀髮族食品的開發，推廣有科學基礎、經功效驗證的保健食品，包括已申請專利的二類產品：防止體脂堆積的紅麴產品、及可預防與改善腸道不適的銀耳多醣，均有潛力商業化量產。

在進入全球市場競爭的時代，資訊的取得與資訊系統的建置極為重要。農委會推動，食品工業研究所執行的 ITIS 食品資訊系統，供產業及學研機構，研擬研究發

展計畫之重要參考。衛生署持續強化風險管理及溝通，逐步提升消費者對食品安全之正確資訊與信心，以及政府機關的公信力；修訂符合國際標準之食品法規與檢驗科技，健全國民營養管理與飲食安全，不僅提升國民健康，並可降低因營養失衡，食品安全風險造成健保的財務負擔。生醫科技領域中，生物資料庫「Taiwan Biobank」及國民健康資訊建設（NHCIP）之建置，宜將「國民營養資料庫」及「營養診斷」等納入，或設法連結，以使個人疾病診斷治療、防禦等個人健康資訊及公共健康知識更易適時流通。

有效的跨領域科技整合，將使台灣在科發展上的躍升，更為快速，不致退步。

第五節 農業領域

一、領域概況

農業的健全發展，仰賴土地、水源、自然資源的有效管理及永續經營，作物的育種和生產改良，以及防檢疫的有效保護措施，加上正確的農業政策引導及適切的農企業輔導措施，才能使農業科技落實於農業生產的提升、國民健康的維護以及農業轉型。因為農業領域涵蓋的層面很廣，故又分為下列七大項目。其所規劃的科技計畫，主要由農委會各試驗改良場所自行辦理，或以委託或補助方式資助研究機構、大學院校及中央研究院等單位執行。各項目之推動策略、上游基礎研究以及中下游之應用技術開發與產業發展概況分述如下：

（一）農業科技研發計畫

農業是國家發展的根基，農業提供糧食生產、農村生活、生態環境與文化景觀維護等多元功能。隨著我國加入WTO，逐步開放農產品市場，減少對於扭曲農業生產與貿易之補貼，我國農業面臨國際競爭壓力日增。台灣各類作物終年生長，種類

繁多，物產豐富，但是在土地受限與工資高昂的不利條件下，維持台灣農業的旺盛活力，有賴持續的農業科技研發，以確保熱帶亞熱帶農業之先導地位。研究範圍包括農業科技人才培育、國際農業科技合作、農園藝作物品種選育、生產栽培、採後處理、農業資材及品質安全檢測等相關技術研發，其研究重點以農業發展與全民需求為導向，並以生產安全、高品質之國產農產品為目標。

（二）動植物防疫檢疫科技研發計畫

為有效管制外來有害生物之入侵，確保我國動植物生產安全，以提升動植物產業與產品之競爭力，維護自然生態環境及動植物和國人之健康以及符合世界貿易組織有關防疫檢疫措施規範，積極開發動植物防疫檢疫相關技術，包括研發動植物有害生物監測及風險分析技術、開發動植物防疫技術、開發動植物有害生物診斷鑑定技術、研發動植物與其產品檢疫及處理技術，以及研發肉品衛生檢查技術等。

（三）強化農業科技園區研發及農企業技術提升

近來農企業雖積極投入但大多為中小企業，資金相對受限，投入研發經費偏低、智慧財產權觀念薄弱、缺乏全球佈局能力，面對鄰近日本、韓國、中國及印度大型農企業以及廣大消費市場的快速崛起，對台灣威脅漸深。為因應此一趨勢，農委會依據行政院「挑戰 2008：國家發展重點計畫」，規劃設置 5 處農業科技園區，藉由園區形成產業聚落，整合及擴散研發能量，運用園區各項完善之公共設施及投資優惠，吸引農企業廠商進駐，帶動周邊農民計畫生產，促進農業永續經營，並提升產業國際競爭力。