

第四篇民生福祉與永續發展

第七章 e化領域(農業)

一、緒言

臺灣早期以發展農業扶植工商業的發展，締造了「台灣奇蹟」，早期農產品出口以稻米、香蕉、茶葉、鳳梨罐頭及糖等初級產品及加工品為主，約佔總出口值十億美元之70%。西元1960年代初期，農業生產漸以外銷市場之導向發展，以洋菇罐頭及蘆筍罐頭為主要外銷品目，至西元1970年代以後逐漸發展以高科技農業生產技術之產品外銷，其中包括豬肉及其產品、水產品及加工品、花卉等。西元1980年代以後，改以多樣化資本及技術密集之農產品為主要外銷項目，如花卉、種苗、米食加工、調理食品等。

為提昇農業競爭力，行政院農委會自西元1970年起推動農業e化，發展過程可分為萌芽期、獨立系統發展期、決策控制期與跨領域整合期等四個時期，由於農業的資訊化對我國農業發展已產生深遠的影響，未來農業部門更應有效運用此現代科技創造農業商機。

二、現況

(一) 農業e化科技的投入

在農業e化領域的科技投入方面，下表4-7-1說明農業部門所投入之經費與人力概況，預計未來仍持續以15%的成長比率為目標。

表 4-7-1 農業e化領域科技投入

單位：百萬元

政策目標	相關計畫名稱	2002 年		2003 年	
		經費 (元)	人	經費 (元)	人
建構農業資訊網絡，發展農業知識經濟。	推動農業資訊管理電子化	74	37	85.1	234
	1. 農業資訊體系電子化之應用研究	63.9	13	75.2	199
	2. 漁業資訊體系電子化之應用研究	9.0	9	8.9	28
	3. 農田水利資訊體系電子化之應用研究	1.1	15	1.0	7
推動農產品交易電子化，建立效率化的農產運銷制度。	推動農產運銷電子化	46.1	182	43.3	39
	1. 農產運銷業務電子化之應用研究	38.4	150	33.9	13
	2. 漁產運銷電子化之應用研究	6.4	25	8.2	10
	3. 農業電子化推動配合措施	1.3	7	1.2	16

資料來源：行政院農委會農業e化領域策略規劃報告

(二) 農業e化的研究成果面

農業 e 化主要成果有：

1. 農產品產銷資訊服務相關應用

建置產銷班資訊服務網，提供市場行情、產銷價量資料與農業貿易等產銷資訊。此外，更建置農業產銷資料倉儲系統，以整合不同系統之資料庫，協助發展跨領域之應用。

2. 農業決策支援系統相關應用

為協助生產者經營決策及政府擬訂農業政策之需，利用網際網路提供農產品生產預測與農情調查等資訊服務。

3. 農產品電子商務相關應用

輔導設立農產品網路商城，導入休閒農業資訊與農產品行銷服務之整合，活絡休閒農業之參與及農特產品交易，加速農業轉型。

4. 建構農民組織資訊基礎建設

推動農業資訊社群網絡，建構農漁民組織資訊體系，完成全省 344 個農漁會區域網路設施，並開發農漁會共用軟體，使農漁會邁向組織業務資訊化。

5. 提升民農應用資訊能力

提供農業推廣人員資訊應用教育訓練，輔導應用「產銷班經營管理系統」，提昇農民經營農業之效率。

三、公民營企業或民間部門之研發活動現況

在公民營企業與民間部門之 e 化研發活動上，主要研發方向有下列三項：

(一) 傳統農業科技與產銷企業 e 化

利用資訊通訊與農業自動化技術，輔助提升產品品質之研究、建立產銷組織活動 e 化、建立檢測技術與認證制度等提升農產品安全資訊服務等項目。

(二) 資訊產業向整合

結合資訊數位及通訊產業，導入資訊人工智慧技術，建立農業格網與決策支援等相關應用。

(三) 新興高科技農企業之規劃與輔導

發展生物科技研究與應用，並提供生技產業所需之資訊服務與知識管理應用，促進研發高附加價值原物料及產品。

四、展望

目前我國農業 e 化面臨的問題有農民生產規模較小，未能充分運用資訊技術協助營運；農產品分級標準化、規格化及編碼化程度不足，不利 e 化發展。而在優勢上則有農業生產技術優異與擁有豐富之生產技術資料庫等（如圖 4-7-1）。

在面對加入世貿組織後的競爭情勢，未來農業 e 化應以發展優質農業、安全農業、休閒農業、環保農業為願景，加強「創新研發」與「產品行銷」二項施政重點。未來主要發展策略如下：

(一) 整合農業之產業價值鏈，發揮價值鏈管理綜效

應用資訊科技協助發揮產業價值鏈管理綜效，以產業之完整價值鏈為輔導電子化對象，篩選具出口潛力之農產品，從農民於生產階段建立農產品的生產履歷

記帳制度，從種苗的統一管理、生產流程的標準化作業（Standard Operating Procedure, SOP）、經營管理資訊化以及行銷階段的相關商務等系統的發展與應用。

（二）整合休閒農業資源運籌，發展高值化農業

以資訊通訊科技（Information Communication Technology, ICT）整合區域休閒農業資源，建構休閒農業資訊運籌體系。利用策略聯盟方式共同互補運用資源，規劃於交通要點或人潮聚集點建置整合多媒體休閒農業旅遊導覽系統，以觸碰式螢幕（touch screen）點選導覽系統，透過網路電話撥接至休閒農場，並連結後續遊客之接送服務、導引遊客至休閒旅遊地區休閒與採買、以及餐飲住宿服務。

（三）推動農業知識管理應用，創造農業競爭優勢

透過農業網路社群之協同合作，整合農業生產、銷售與管理專業人才及相關知識與技術，結合農業產銷上、中、下游產業與國內外銷售與管理資訊，統合發展各類專業資料庫，促進我國農業知識的累積、擴散與競爭力之提昇，並以滿足消費者需求為目標，針對本土化農產品或服務由生產至消費流程的產銷活動價值鏈，加以規劃、執行與管理，以創造農業競爭優勢。

1. 台灣資訊產業強大競爭力之支援。 2. 新興科技導入農企業經營，提昇經營管理效率，創造農企業新形象。 3. 利用資訊科技創造無地域、無時間限制的交易機會。 4. 顧客及交易訊息精準管理，提昇決策品質。 5. 知識經濟創造新的農業價值觀，大力促進農業轉型、升級，提升競爭力	1. 農業資訊資源分散，整合不易。 2. 農業部門資訊人力普遍缺乏 3. 農民普遍缺乏資訊科技知識與運用資訊科技之能力。 4. 農產品分級標準化、包裝規格化及產品編碼化程度偏低。
優勢（Strength）	劣勢（Weakness）
1. 國內目前上網人口眾多，網際網路使用成熟普及，促進農業e世代提早來臨。 2. 品牌農產品日漸成為新興消費型態，利用新的資訊科技網路工具作為廣宣管道效益逐漸被肯定。 3. 消費者對農產品電子商務接受程度有逐漸提高趨勢。	1. 農產品品項繁多，物流技術難度相對較高，不利於產品品質之穩定與供應量之安定，及引進資訊科技。 2. 國外進口農產品商品化程度較高，具電子商務競爭優勢。 3. 小農型態經營，不利於產品品質之穩定與供應量之安定，及引進資訊科技。
機會（Opportunities）	威脅（Threats）

圖 4-7-1 台灣農業 e 化優劣勢分析圖

資料來源：行政院農委會農業 e 化領域策略規劃報告