



# 農業導入資訊化， 強化生產管理效能

李景賢<sup>1</sup>

## 一、前言

隨著全球經濟高度發展，以及農業資訊化、精緻化與加值化之趨勢，如何採用智慧化管理已成為農業發展的重要關鍵，也是農業現代化的主要議題。

行政院農業委員會

（簡稱農委會）為加速傳統農業轉型，推動農業導入資訊技術應用，協助農業生產業者從傳統農業經營模式轉型為資訊化經營管理，期能透過有效整合管理並善用組織內部資源，使其產銷和營運管理標準化。

以即時記錄管理、

生產計畫安排、多樣化數據分析3大主軸概念，農委會於104年以農業生產作業管理領域為對象，建構「農務e 把抓」資訊服務，延續「農務e 把抓」系統之經驗與導入成效，更於107年跨足豬隻生產管理領域，建構「豬場e 把抓」資訊服務。針

| 註 1：行政院農業委員會資訊中心。

對農作物及豬隻生產運作之實務流程運作需求，並參考臺灣良好農業規範（TGAP），做為服務內容設計規劃依據，開發Web後臺系統及行動版服務（含Android與iOS）相關功能。

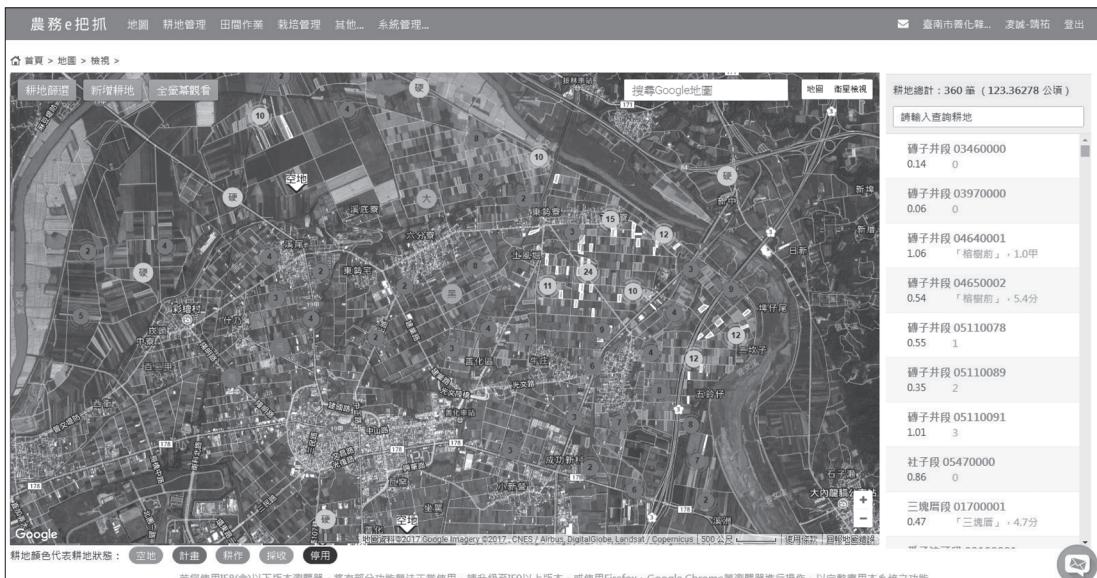
系統導入行動裝置應用，並利用近距離無線通訊（Near Field Communication, NFC）、二維條碼（QR-Code）、全球定位系統（Global Positioning System, GPS）等技術，透過現代科技之運用，使農作物及豬隻之生產管理達到效率、精準的目標。

## 二、農務e 把抓

現行農業生產管理者，因應不同的耕作及管理形態，於耕地與田間作業管理上面臨諸多管理困境，尤以新

加入農業領域之農民，因無經驗的傳承累積，對於以資訊系統管理農事需求更為迫切：

- (一) 耕地分散管理困難：農地座落分散、單一耕地面積小，多筆農地耕作者常面臨耕地管理、位置分散與識別之問題。
- (二) 無法掌握栽培狀況：若耕地多且分散，管理者難以掌握所有耕地的田間作業狀況，不易確認工作項目是否完成。
- (三) 田間紀錄耗時費力：田間紀錄多為工作完成後再進行紙本方式補記，既缺乏即時性與準確性，也增加農友額外的作業負擔與壓力。
- (四) 生產履歷漸受重視：食安問題頻傳，農產品生產歷程之可追



「農務e 把抓」web管理介面。

溯源性與透明化漸受社會關注。

(五) 農務資源運用管理：若耕地與栽培之數量或批次較多，難以有效掌控栽培工作與資源運用狀況（如人員作業時間、農機具使用紀錄、資材施用狀況等）。

基於上述問題，「農務 e 把抓」提供解決方案，透過資訊系統服務解決農友所遇到的困境，並發揮管理效益：

(一) 便利的耕地管理工具：連接農委會全國GIS地籍圖供應系統，兼具準確且便利的耕地管理功能，輸入地段地號取得耕地正確位置，搭配行動裝置就所在耕地進行GPS定位，並以視覺化圖形顯示，展示所有耕地栽

培之位置、栽培作物等資訊。

(二) 實用的作物栽培曆：透過「作物栽培作業曆」統籌管理農場田間作業任務，針對作物、品種進行規劃田間工作排程，耕作狀況資訊可在電腦或行動裝置上一目瞭然，讓用戶輕鬆管理農務大小事。

(三) 完善的田間紀錄：透過行動裝置應用，農友可隨時隨地有效率即時記錄，實地拍攝耕地或田間作業狀態，讓生產的田間作業紀錄能夠兼具即時性與豐富性，達到農產品可追溯性與資訊透明化的目標。

(四) 整合產銷履歷系統：「農務 e 把抓」與「農產品產銷履歷系統」進行資料串接，資料不需



「農務 e 把抓」手機操作介面。

重複維護，讓用戶事半功倍、一舉兩得。

(五) 一手掌握農務工作：運用電腦與智慧型行動裝置、便利化的操作介面、智慧化的管理功能，進行田間作業管理與追蹤，可預先統籌、指派並管理田間作業任務，隨時進行人員安排、檢視工作狀態與巡查紀錄，以利作業項目如期如實達成。

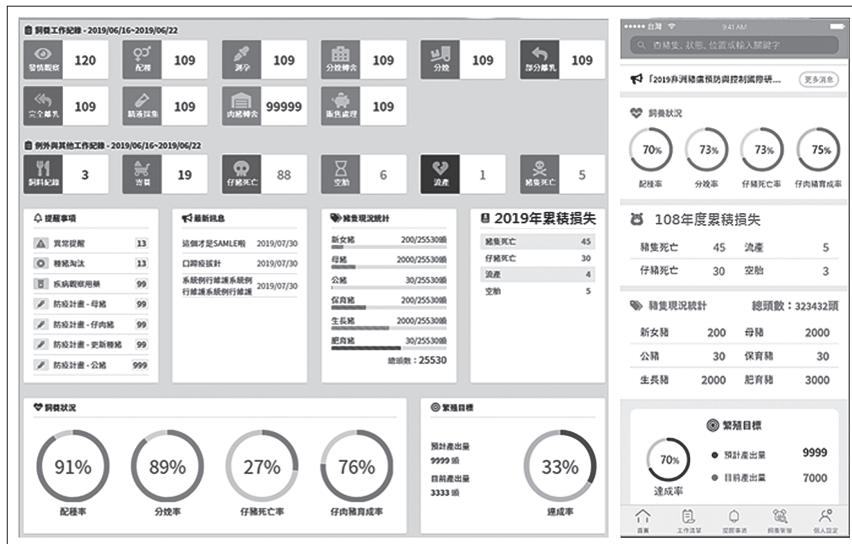
「農務 e 把抓」是一套專為農友研發，完善且具效率之生產作業管理資訊服務。系統上線以來，已成功導入於不同耕作及管理形態之農友及農民組織使用，包含個體農戶、農場、產銷班、農會、代耕業者、代噴業者、小地主大佃農、有機驗證稽核人員等，目前已導入7,181家農場，使

用人數9,000餘人，管理耕地面積達32,000公頃。因應各種形態用戶之需求，農務 e 把抓於生產作業、耕地管理、栽培排程及農產品安全管理監控等管理面向，皆提供簡易操作流程，達成提升耕地管理與田間作業效率之目的。

「農務 e 把抓」系統更配合農委會政策之推廣，開放農友授權「農產品產銷履歷系統」、「臺灣農產品生產追溯系統」、「臺灣有機農業資訊網」、「農業設施溫網室資訊管理平臺」等農委會相關平臺之資料介接，期能透過跨部門資源之整合，提升農委會為農友服務的效能。

### 三、豬場 e 把抓

對於豬隻飼養經營者來說，育成率管控為營運上的主要挑戰，豬場管



「豬場 e 把抓」APP：系統導入後即時透過APP紀錄，可快速產出管理報表及相關排程查詢及控管。

理的各項細節皆會影響育成率及飼養成本，目前面臨的作業困難及主要負擔分析如下：

- (一) 資料分散不易保存：農友以往多利用紙本記錄豬隻飼養狀況，資料分散在各處無集中管理保存，翻閱過往資料亦較繁瑣。
- (二) 無法掌握飼養狀況：若豬種多且數量繁多，農友難以掌握所有豬場的飼養作業狀況，不易確認工作項目是否已完成。
- (三) 豬場紀錄耗時費力：豬場作業紀錄多為工作完成後再進行紙本方式補記，既缺乏即時性與準確性，也增加農友額外的作業負擔與壓力。
- (四) 經營管理成效不彰：以往農友對於存貨管理/進貨/銷售等資訊多半未詳盡記載，只單純記錄各金流狀況，而未針對資訊流記錄，進而無法分析後續經營管理上的成效。

基於上述挑戰，豬場 e 把抓提供下列功能，以最直覺操作為豬場管理帶來最有感的效率運作：

- (一) 科技化飼養管理，紀錄簡單好容易：管理者平時透過Web統籌管理，進行飼養紀錄增修、刪除及查詢作業，並同時掌握仔肉豬的生長階段、種豬目前狀態及個別繁殖成績。行動載具則輔助現場即時紀錄與回

饋，依據豬隻飼養過程的狀態變更自動調整工作紀錄項目與行動批量紀錄。

- (二) 行動APP即時紀錄，省時有效好實用：使用者可依據工作類別，透過豬場 e 把抓行動APP，快速將飼養資料記錄到系統中，使記錄作業不重複。
- (三) 多樣化角色管理，權限區分好清楚：系統管理者、豬場管理者、區域管理員、飼養作業員等不同身分權限，各角色資訊不遺漏，全面掌握所有細節。
- (四) 基本資料管理，設定簡易好友善：輕鬆設定使用者管理豬隻飼養相關資訊，包含豬場資訊、品種、豬隻管理標準、豬舍、飼料、醫療藥材、人員管理等。同時具備管理豬隻異常、淘汰、疾病用藥、防疫計畫等提醒功能。
- (五) 專業輔導團支援，防疫諮詢好簡單：本系統提供財團法人農業科技研究院動物科技研究所及農委會畜產試驗所的豬隻飼養與防疫輔導資訊，當豬農遇到問



題時，可以快速找到資源，透過專家團隊提供最佳防疫的輔導與精進系統管理。

(六) 知識庫搭配，問題解決好安心：透過飼養紀錄並結合專家資訊，自動產生對應的飼養工作，並進行統計分析，產出豬場養殖報表以利決策。

「豬場 e 把抓」系統自107年上線以來，持續於全臺各地推廣豬隻飼養業者導入系統使用，期能透過政府資源之運用，強化生產作業、工作排程及防疫計畫實施，簡化豬場營運操作流程，提升飼養管理與豬場作業效率。

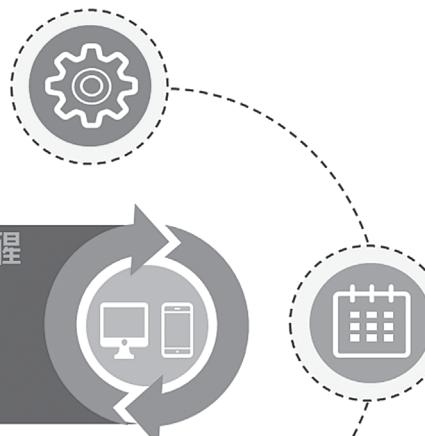
#### 四、未來展望

未來農委會將持續進行「農務 e 把抓」與「豬場 e 把抓」系統之推廣，並因應現代科技之日新月異，持續精進系統功能，提供用戶「更簡便的操作模式、更少的紙上作業、更多的智慧操作功能」，並期能透過資訊整合應用，強化農產品產銷資訊整合及農產品安全管理監控，配合國家政策與社會趨勢，協助農友將生產履歷資訊透明化，達可追溯性之目標，加速智慧農業應用，活化臺灣農業發展。

#### 1. 基本資料管理

##### 豬場管理相關資料

- ✓ 管理參數維護
- ✓ 品種資料維護
- ✓ 飼料/藥材/豬舍
- ✓ 人員/供應商



#### 2. 飼養管理

##### 新增豬隻與紀錄維護

- ✓ 公豬飼養紀錄
- ✓ 母豬飼養紀錄
- ✓ 仔肉豬飼養紀錄
- ✓ 精液資料管理
- ✓ 豬隻銷售紀錄維護

#### 3. 經營管理

##### 輔助管理功能

- ✓ 豬場現況儀表板
- ✓ 統計分析報告

「豬場 e 把抓」功能架構圖。