

農業自動化 十年有成

農「農漁牧產業自動化」是民國 78 年行政院核定的「中華民國產業自動化計畫」中，與「製造業自動化」、「商業自動化」、「營建業自動化」同列的四大重點項目之一，由農委會負責推動執行，涵蓋農業生產自動化、漁業生產自動化、畜牧生產自動化及農產品服務業自動化等四個部門，分別由農委會的農糧、漁業、畜牧及輔導等四處負責規劃推行，並由農糧處擔任綜理彙整工作。

階段性任務 分期完成

「農漁牧產業自動化」全程計畫為 10 年，分兩個階段實施。第一階段五年自民國 80 年度起至 84 年度止，為技術開發期，重點在引進關鍵性技術與設備，培育人才及各種技術能力；第二階段五年自 85 年度起至 89 年度止，為示範推廣期，繼續發展關鍵性技術與設備，成立自動化示範點，鼓勵農民及農企業採用自動化設備從事農漁牧生產，以促進產業升級。

農委會農產科李廣武科長指出，農業生產自動化著重於技術的引進與應用，以實用性為主，並經由技術合作或輔導方式來協助農民及民間企業使用自動化生產設備，因此注重技術的累積及適切示範點的建立，規劃時以經濟效益大者為優先，示範點則選



■現代化的稻穀低溫儲存筒

產業自動化是提升國家競爭力的政策性項目，是未來不可避免的趨勢。

農委會推動「農漁牧產業自動化」，是以示範推廣的立場，提供業界或農民完善的技術服務，期以資本與技術代替勞動與土地，降低生產成本，提高產品品質，期望在十年之後，使我國成為農業自動化的先進國家。

擇產值規模較大者，並以機械化已達相當程度的作業項目為優先對象。

規劃示範點 注重技術經驗累積

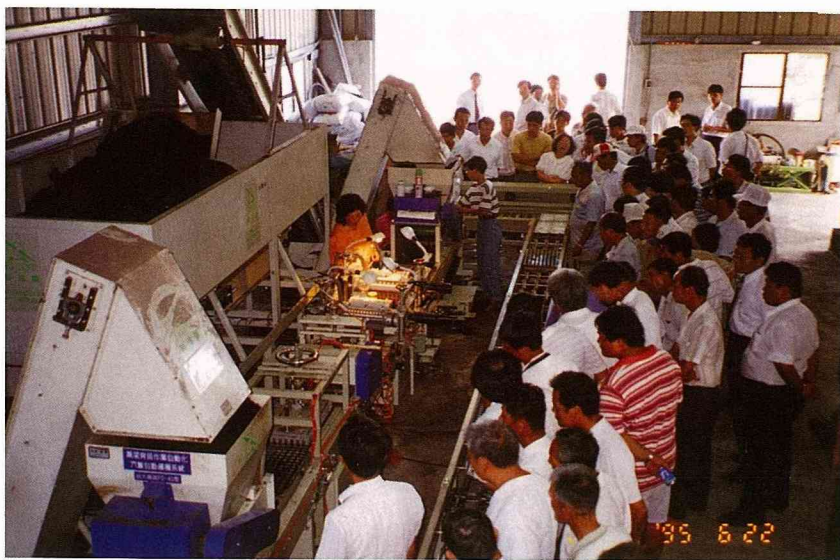
第二階段農業生產自動化的工作目標，在作物方面，以稻米、茶葉、園藝作物(蔬菜、花



■無人噴藥車在棚架式葡萄園內作業情形。

卉、水果)、種苗(包括林苗)等為重點發展產業。

在技術方面，集中於省力化、高效率及多功能自動化機械與設備之開發與應用，如自動噴藥、施肥、灌溉、田間移植及搬運設備等。



■採用循環動線作業的「穴盤育苗真空播種系統」，播種精密度可達98%，播種速度為每小時340箱。

在執行上，以推動產銷一貫作業自動化為努力目標，提高生產、管理及行銷的效率，以降低生產成本，增加市場競爭力。

在技術輔導方面，加強種苗、花卉及噴藥等技術服務團之功能，輔導農民及業者改造傳統農業生產設備為自動化設備，以促進農業升級。

技術服務團發揮功能 農業自動化成果看得見

李科長以投入農業機械領域數十年的專業觀點，說明政府推動農業自動化，如今邁入第八年，成果最顯著的有四大項：稻穀收穫後處理自動化，茶葉精製及包裝自動化，蔬菜育苗作業自動化，果園管路噴藥自動化。推廣成功的因素是這些產業因勞力缺乏有急迫需要，而且地方政府配合度高，再加上大學教授與改良場研究員組成的4個技術服務團，發揮了預期功效。

（一）稻穀收穫後處理自動化

從濕穀收購、乾燥、儲存、低溫通風、礱穀、精米到包裝一

貫作業自動化，已經輔導大甲、後龍、新營、大安、豐原、草屯、西螺、清水、五結、池上、八德、苑裡、新市、蘆竹、六甲、南投、關山、玉溪、冬山、新豐及新港等21個鄉鎮農會建立稻穀收穫後處理及儲運作業自動化，每處每期作可節省作業成本200萬元以上。

（二）茶葉精製及包裝自動化

引進連續光電式茶葉自動精製選別機，裝設於名間鄉與鹿谷鄉，使茶葉之選別及包裝工作達自動化作業的程度。

（三）蔬菜育苗作業自動化

在桃園場及種苗場分別設立種苗自動化生產示範工場一處，並在後龍、大園、元長、學甲、埔里、溪湖、玉里、民雄、褒忠、員林、北斗、西螺、阿蓮、大村、里港、芳苑、土庫、太保、六腳等鄉鎮設立自動化蔬菜育苗場示範點19處，每年大宗蔬菜育苗量達2億株，佔市場需要量的22%。

（四）果園管路噴藥自動化

利用果園中裝配的定置式管路設施，結合自動控制技術，使果園中的農藥撒佈作業達到自動化、甚至無人化的水準。果農對於此一研究成果很感興趣，接受意願很高。管路系統也可用在防治焚風及防寒除霜等工作，效果良好。

果園管路自動噴藥系統有省時省工及降低操作人員中毒的危險，而且節省用藥量，有助於降低成本和環境污染。

台灣土地面積有限，農場經營規模小，作物種類又多，推廣自動化的先天條件不足，但是產業自動化為未來趨勢，無可避免。李科長回顧民國60年代，政府推動農業機械化，當時也有人質疑，台灣人力充沛，有必要發展機械化嗎？如今水稻育苗、插秧、施肥、收穫全部機械化，這是時勢所需；推廣稻穀收穫後處理自動化，農民只要繳交濕穀給農會，不必像從前工作那麼辛苦，自動化的稻穀儲運加工作業，不僅解決農村勞力不足的困境，更提供一個較安全和舒適的工作環境；電腦化的精米與包裝作業，也提高了小包裝米的商品價值。這就是農業自動化帶給農家實質的生活改善與經濟效益。

不過李科長強調，農漁牧產業自動化的推行必須是「技術可行」、「經濟可行」及「財務可行」才能全面推動，業者或農民必須慎重考慮投資報酬率，確定實施自動化能為自己帶來利潤才做。畢竟政府只能提供少部份的補助經費和技術訓練與服務，最重要的是自己的決心和經營管理的能力。

圖