



台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

《第9卷第2期》

Volume 9, Number 2

ISSN 1018-1660

中華民國83年 4月1日出版

April, 1994

我們的話

響應南向政策 開創我國農機第二春

我國農機業經過稻田轉作、產業調整的洗鍊後，又面臨加入GATT之衝擊，今後必須脫胎換骨始可望脫離困境。值此政府推動南向政策，我業者不可再坐失良機，應善加利用此形勢以再創第二春。

重新重視農業之重要性

近30年來我國經濟的發展普遍受世人肯定，被稱為奇蹟、四小龍之首、新興工業國之一、開發中國家之典範、台灣經驗等等，國人亦以此為傲。我國農業對經濟之發展貢獻亦有目共睹，儘管農業總生產值佔國民生產之比重急劇下降，但其重要性卻不因而絲毫受損，尤其農業不但對經

濟且對社會、政治各方面之重要性絕不亞於其他任何行業。所謂『以農立國，以工建國』是重視農業最好的詮釋。

農業受重視之程度不因經濟發達而降低，先進國之經驗為最好的佐證。例如GATT烏拉圭回合談判多年後，去年底始勉強獲致最後協議，主要拖延原因之一即為各先進國擺不平農業問題。最近一兩年日本氣候不調，稻米歉收，米價波動，震驚各界，加上開放稻米市場，舉國譁然！又如韓國政府因同意稻米進口而內閣總理卻因此引咎辭職，僅此一端可見農業對整個國家社會影響力之一般。

我國農機業之剖析

一、農機改變了農村面貌

促進我國農業發展之動力是全方位的，當然包括農機業之貢獻在內。30年前，農村景象是一群群戴斗笠之青年農友彎腰插秧、爬伏在田間除

目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 響應南向政策開創我國農機第二春.....	本中心.....1
Create New Prospects for Agri-Machinery Industry Through Taiwan's Southward Investment Policy	TAMRDC
2. 讀者來鴻.....	本刊讀者.....5
Letters from Readers	Readers
3. 簡訊二則.....	本中心.....9
News	TAMRDC
4. 農機櫥窗.....	本中心.....10
Window Shopping	TAMRDC

草、彎腰割稻與腳踏脫穀、肩挑或背負農產品，還有白鷺在牛背上優閒自得的情景，已全部煙消雲散。現在展現眼前的是插秧機、收穫機、搬運車以及耕耘機械等，田間人影稀疏、牛影消失無蹤，完全機械化農業的景色。

二、稻作農機業之興衰

毋庸諱言，農機業界為改變此農村景象的主要動力，貢獻最大。試想如無農機，幾乎可斷言台灣已無農業存在的可能。回顧過去農機業界確實有過一段奮發開創新局面的年代，尤其民國60年代，政府『設置農業機械化基金全面推行農業機械化』為國家十二項重大建設之一，配合政府推動農業全面機械化的政策，短短十數年間農機取代了耕牛，農友們由走(跪)的農業蛻變成坐(駕駛農機)的農業，農友脫離泥濘中的傳統耕作亦屬一項『奇蹟』吧！此項成就固然借助於日本農機快速發展的有利因素，但農機界的努力功不可沒。60年代農機業界欣欣向榮，獲利則為其報酬，當時農機業界躋身國內100大企業之列者已有數家之多，如今恐能被列入1000大之一者，已寥若晨星矣！

據有關單位公佈數據推估，國內農機全盛時期(60年代)國產農機總產值曾達新台幣40~50億元之譜，但近年來則均在20億元左右。當年明星稻作機種，如耕耘機已由最高峰年產量10,000多台、插秧機6,000多台、聯合收穫機2,000多台，驟降至目前的數百台甚至瀕臨停止生產之窘境。競爭力較強之中耕機、穀粒乾燥機及農地搬運車也勉強維持量產之局面而已。對歷年幾乎維持50多億元的國內農機市場而言，近年來進口農機已躍增為30億元左右，凌駕國產品甚多。例如進口曳引機幾乎取代了國產耕耘機，大型插秧機與聯合收穫機已取代國產小型機。

三、農機業興衰之原因

近年來主要國產稻作農機衰退，究其原因，除國內稻田轉作或休耕、農機市場趨向飽和等因

素外，主要是業者未曾把握良好時機(60年代黃金時期)將農機工業擴展為外銷導向之企業所致。國內中日合作農機廠受日方牽制，不允成為外銷導向之工廠，甚至成立兄弟公司專司進口日本貨為謀利手段，生產與進口相互運用，最後放棄生產而蛻變成貿易公司了。純國人資金之部分農機廠，在獲利後轉投資於房地產或其他行業，以農機工業為艱苦企業作藉口，而不願增資，不從事於新型機種之研究開發而最後被淘汰出局。

幸好，仍有部分國內農機業者，如農用引擎、乾燥機、中耕機、農地搬運車以及噴霧機等業界仍不斷投資開發新機型，不但仍充分供應國內需求，甚至打開國際市場，得以支撐國內農機工業於不墜。另外可喜的一面，即仍有不少家族小企業，從事於雜糧、園藝、特作以及漁、畜產方面之新型機械，包括自動化設備、廢棄物處理設備之研發，除著眼於本省農業且有外銷之企圖心，對沉悶的業界而言，無疑是一股清流。

響應南向政策開創我國農機第二春

一、發展無農業的農機工業

農機業為我國產業之一環。我國各種產業過去雖然致力於全方位之發展，惟受到各種環境、條件的限制，而以東進即以美國、歐洲方面發展獲得最大成果，其中以外銷導向的產業所獲成果最顯著。又近數年來，萬家產業西進大陸結果，為挽救國內低迷景氣，貢獻甚大；惟至今農機業者寸步不前。回顧農機業界過去未曾如各行各業大力向外發展，而侷限於本省極有限之市場，且又未能隨環境之轉換而及時技術升級，至為可惜。

國內農機業界錯失及時脫胎換骨之機會，而又面臨我國即將加入GATT，導致更大的農業萎縮之危機，因此過去一直依賴國內市場之農機業界，未來必須以宏觀之眼光，立足台灣，放眼世界了。希望業界以擁抱世界市場的胸襟，我們要即

使無國內農業，而仍要發展農機工業的氣魄，開展國外市場，如此始能大量生產而降低成本，始能以價廉物美的農機回饋國內農民，一如國內的紡織業、鞋業、傘業、自行車業、電器業、電子資訊業等等，莫不以大量外銷為導向而能充分供應國內價廉物美的產品就是最好的旁證。

二、響應政府南向政策

近年來面對後冷戰時代錯綜複雜的國際關係，政府已審視時勢，擬訂一套全方位的經貿政策。為拓展國際活動空間，以及分散外貿市場，政府已經作了多項努力，並獲得若干具體的成果。最近國內產、官、學合作推動南向政策，李登輝總統更在春節期間，非正式訪問了菲律賓、印尼、泰國，並會晤這些國家元首及政要，希望為我國的務實外交與對外經貿，開創一個新局面。

如眾所知，東南亞地區包括東協(ASEAN)六國及越南、柬埔寨、緬甸、寮國等，面積450萬平方公里，人口4億5千萬人，其中東協是目前全世界經濟成長最快速地區之一，未來發展潛力很大。

近年來我國對大陸投資已接近150億美元，與對東南亞投資總額幾乎相等(如下表)。不過近

兩年來，對東南亞各國投資不斷下降，對大陸投資則節節高升，為避免對大陸投資過度集中的風險，政府乃推動南向政策，積極推動整體性的東南亞投資，並以越南、菲律賓及印尼為優先目標。

基本上，東南亞與大陸所能提供的各項投資條件相比較，大陸在語言、人工成本及其他生產成本上佔優勢，故南向政策當賴政府協助輔導，以落實執行。政府為積極推動南向政策，行政院經建會最近通過『加強對東南亞地區經貿工作綱領』，其綱領包括：調查研究東南亞經貿動態及研擬因應措施、擴大對東南亞雙邊貿易、加強雙邊投資合作、有效增進經貿實質關係等。加強對東南亞地區經貿工作綱領主要措施還包括：

1. 蒐集東南亞各國的貿易障礙，透過各種管道要求對我公平合理待遇。
2. 蒐集東南亞各國投資障礙，透過各種管道要求予以改善。
3. 促進雙方中小企業的交流及合作，並建立策略聯盟。
4. 積極推動我國企業與東南亞各國企業合作共赴第三國(地區)投資。
5. 協助我國廠商籌組台商聯誼組織。
6. 加強對東南亞地區輸出及投資之廠商辦理輸

我國在東南亞各國投資情形(累計至82年6月止)

國家別	投資家數	投資類別	投資額 (百萬美元)	我國在該國 投資排名
泰國	1,053	機械五金、資訊電子、塑膠、紡織、化學	4,308	4
馬來西亞	1,095	電器與電子製品、紡織、橡膠製品、木材與木材製品	5,624	2
菲律賓	679	貿易、紡織、電子與電器製品、食品、化工原料	439	5
印尼	256	紙漿造紙、紡織、農業種植、金屬製品、基本金屬	3,976	3
新加坡	62	紡織、電子及電器製品、成衣、塑膠加工、非鐵金屬	90	13
越南	88	食品、建築、紡織、木材與木材製品業	1,381	1
總計	3,233		15,353	

資料來源：泰、馬、菲、印尼、新加坡、越南等國投資主管機關

出保險及海外投資保險。

7. 加強輸出融資及海外工程融資。
8. 協助業者赴東南亞設立分支機構，以支援我對東南亞的經貿往來。
9. 繼續執行『中央銀行外幣資金轉融通要點』，協助廠商對外投資。
10. 加強提供海外投資融資、信用保證及金融支援服務，以協助廠商對外投資。
11. 加強與東南亞國家簽訂海空運協定，及互免航運所得稅協定，爭取在東南亞各重要國家的航權。
12. 協助東南亞各國台商協會在當地設立中文學校，以解決台商子女教育問題。

以上措施，如能有效落實，對於我國企業應能提供實質的效益。

三、開創我國農機第二春

過去極少數我國農機業者，曾對東南亞國家投資，均係以自己力量去拓展，政府能提供的協助十分有限，結果往往事倍功半。因國內農機企業規模甚小，應善加利用政府之協助以開拓東南亞市場，始能收事半功倍之效。舉例言之，最近經濟部海外經濟合作發展基金會(海合會)組團訪察越南農機市場，並計畫低利貸放 500萬美元給越方三省，承購我國農機，如以此為契機能順利打開越南農機市場，則越南有40多省，海合會可擴大提供貸款資金以供越南全國購買我國農機，據估計屆時我國農機產值至少可提高一倍以上。

據考察越南市場的業者指出，越南現在的經濟發展約與我國30年前相似，工業建設才開始推動，到處充滿商機，越南政府希望外商貿易與投資來推動越南的經濟發展，我們可利用越南低廉的人力、物力條件，可謂『各有所長、互取所需』，我國在越南的投資總額現已達15億美元，領先各國，為越南最大的投資者。

菲律賓為距離我國最近的東南亞國家，李登

輝總統春節度假外交的行程首站即到達菲律賓蘇比克灣，顯示該地區已成為我國推動南向政策的一個重要據點。中菲合作蘇比克灣工業區，佔地300多公頃，我國已就第1期 100公頃的開發案達成協議，並由海合會提供2,350萬美元貸款協助開發，將來可作為我國業者發展據點之一。

如上述，我國農機配合海合會的農機貸放越南模式如獲成功，則據海合會人員表示，未來對菲律賓與印尼亦擬援用相同模式以協助業界打開市場。如一切進行順利甚至未來更可望擴及整個東南亞各國，東南亞10國的農機市場，如能順利推展以平均供應每一國家20億元（相當台灣現農機年產值）估算，則可達 200億元之譜，亦即我國農機年產值可擴增為10倍了。如此我國農機業界將成為政府南向政策導引下的受惠者。

未來東協將在15年內成立自由貿易區，我國的南向政策除優先前進越南、菲律賓、印尼建立生產和原料的基地外，積極結合東南亞各國的經濟力量，擴展與亞太地區各國的經貿互動，應是更長遠的目標。

由於我國農機業界規模甚小，未來如欲在國際市場上爭取一席之地，勢必選擇少數優勢機種加以拓展，例如，農用柴油引擎、高壓動力噴霧機、中耕機、耕耘機、乾燥機、背負式割草機、鏈鋸等，選擇這些小型而高精度之農機著手，必要時在東南亞設廠，採取垂直方向之合作，由我方供應關鍵性零組件，一如日本與我國之合作模式。日本土地面積為台灣之10倍多，人口為 6 倍多，而日本歷年來農機年總產值約 6,000億日圓，折合新台幣約 1,500億元之譜。有人說我國經濟落後日本10乃至20年，我們以10乃至20年為期，將來以日本現有農機年總產值之10分之1(土地大小比)150億元甚至 6分之1(人口比)250億元為努力發展之遠程目標，則我國農機業可望開創第二春。 ㊟

< 歡迎來稿 >

讀者來鴻

加入關貿總協—農業何去何從？！

關稅暨貿易總協定(GATT)烏拉圭回合談判在美國所設定之最後期限(82年12月15日)之前一刻達成協議，其中諸多農業規範。我國期望於今年年底能入關，可預期地將面臨極大的開放市場壓力。入關後，農業何去何從？如何因應？為目前亟待研究解決之課題！

編輯先生：您好！

本人從事基層農業推廣，為貴刊愛讀者之一，由貴刊獲得不少農業相關新知，非常感謝！貴刊除了介紹新知外，可否增添一些評論性文章或刊登農業相關之根本問題。畢竟有了農業才用得上農機，當然農機有助於解決農業問題，兩者為唇齒相依，密不可分。

我因工作關係，每日接觸許多農民或相關人員，近月來大家最關心的話題，莫不以我國加入GATT為最。貴刊去年曾應讀者之來信，簡單介紹過GATT及烏拉圭回合談判的內涵，如今該談判已獲有關國家達成最後協議，而我國也可能於今年內獲准加入，將對我國農業的衝擊一定很嚴重。可否請貴刊詳細介紹烏拉圭回合談判有關農業方面達成之協議結論，及其對我國農業的影響，以及政府有關單位是否有因應之策？請提供足夠資訊便與農友或相關人員溝通！謝謝

敬祝

編安

讀者 台南 黃大璋 敬上
83年3月2日

黃先生：謝謝來信！特別感謝您對農業的關懷與對工作的熱忱！來函所提問題，綜合各方面報導資料，提供如下請參考：

備受世人矚目的烏拉圭回合談判，經過七年三個月的漫長時間，而終於在美國所設定的談判完成最後期限，82年12月15日最後一刻，由117個參與談判之GATT成員獲致內容廣泛的最終協議，其歷史性的意義不容置疑。過去該談判之拖延主要受到各國農業問題遲遲無法解決所致，因農產品貿易對各國政府不但在經濟利益上，甚至在政治與社會深具敏感性，例如韓國總理為開放稻米進口而被迫辭職，即為一例。新的協議雖被認為頗具妥協色彩，但無論如何對過去農產品的貿易將是一大革命，我們將迎接新農產品自由貿易時代的來臨。

根據該協議結論，未來各簽約國在特定農產品實施市場開放與關稅化的年限，已開發國家將訂為6年，而開發中國家為10年，但期滿以後，其實施農產品關稅化的關稅水準，必須與其他一般正常關稅化國家做相同比例的減讓。該協議對開發中國家有比較優惠的條件，而對低度開發國家則不必進行任何減讓。我國是以『已開發』國家名義申請入關，因此市場開放與關稅化年限將為6年。

烏拉圭回合談判農業協議對我國農業之影響

1. 保護措施面臨挑戰

我國寄望於今年內能獲准入關，屆時由此項談判達成的協議結論，最令國人關切的問題為（1）稻米市場開放；（2）解決國內稻米以外其他進口管制的限制；（3）關稅減讓；及（4）國內農產品價格補貼等均屬全面衝擊國內農業保護政策的問題。目前國內採取限制或管制進口的農產品包括雞肉、動物雜碎肉、動物內臟、液態乳、花生、蔗糖等21項農產品，不符合GATT第11條消除數量限制的規定。另外，蘋果、柑桔、香蕉、葡萄等16種農產品，採取進口地區或數量限制的措施，均將在我國入關談判時，面臨市場開放的嚴峻挑戰。又青果、果汁等40多項國內生產較具敏感性

之農產品關稅偏高，未來也面臨強大降稅壓力。

依據有關單位的推估，未來入關時可能優先面臨被要求解除保護措施的是限制採購地區的措施，其次則為雞肉、動物雜碎肉及內臟等21項管制進口的農畜產品。至於一般土地利用型的農作物，則可能列為最後開放底線。但隨著稻米開放，所有農產品面臨市場開放的衝擊及壓力，也提前到來。

根據該協議，管制進口的農產品除稻米允許限量開放外，其餘必須在達到最低輸入量而且還要全面實施關稅化。實施關稅化的最低輸入量，初期為 3%，6年後則增加至 5%。

2. 畜產品首當其衝

又依據農政單位的推估，目前國內畜產品在農產品中體質雖然較強，但由於國人食用習慣與先進各國不盡相同，如以動物內臟而言，外國人不吃的東西，在國內卻屬高價位，不少畜產業者則以此為最大利潤。因此，隨著國外低價動物內臟的進口，將可能全面衝擊國內畜產品。

至於未來牛肉的大幅開放進口與關稅減讓，也將對國內畜產品造成替代效果。據推估，如以國內畜產品產值高達 900多億元計，則初期第一年限量兼關稅化開放的結果，直接進口的產品衝擊面應達30多億元。至於間接造成的衝擊，則可能遠大於此數，甚至可能危及整個畜產業未來的生存。當年日本實施牛肉關稅化，就是一個具體的例子，根據日本的實施經驗，這種影響面將隨著逐步降低關稅，成幾何級數倍增。這也是為何日本在稻米開放方面，竭力反對稻米關稅化進口的緣由。

3. 農產品全面感受嚴重衝擊

對現有農產品關稅的再減讓，將是使已開放的農產品，再面臨雪上加霜的市場開放衝擊。這

種關稅減讓影響是全面性的，初期造成最大衝擊的將是國內水果。另外，根據該協議新的農產品貿易架構，國內補貼在六年內也要削減20%，也使我國稻米在未來除面臨市場限量開放壓力外，也將同時面臨削減保證價格的雙重壓力。

政府因應措施芻議

1. 仿效先進各國農業保護措施

平實而論，如分析過去國內整個農業政策與措施可以發現，保護農業雖然一直是政府有關部門重要施政方針之一，但在過去我國與國際間的互動關係不那麼明顯的時候，政府大可運用禁止進口的關閉市場作法，來達到保護農業的目的。這種作法可以減少政府在農業補貼方面的支出，由此可說明為何國內一直只有稻米等極少數作物有保證收購價格，而大多數作物則沒有的原因。反觀歐美各國除了國內的保證價格補貼外，還有出口補貼，歐體各國甚至還有徵收差異金、補償性直接給付及老農退休金的內部作法。又如日本也有繁複的檢疫制度等非關稅障礙。先進各國在整個農業保護措施上的繁複制度化，幾乎很難一眼窺出其違反貿易自由體系，但並不意味是先進各國因而降低農業保護。反過來看，國內實施多年簡陋的關閉市場辦法，在此次烏拉圭回合談判達成新的遊戲規範下，可明顯發現，已面臨全面褪除保護盔甲的窘境。如何仿效先進各國的農業保護策略，應為政府首先研討之課題。

2. 爭取調適關稅減讓時間

烏拉圭回合談判的完成，將可緩和區域經濟體間的激烈對抗，應能增進全球貿易體間的良性互動。該談判造成的實際經濟利益，正是各GATT締約國能反覆歷經多次談判，但始終不輕言破裂的原因所在。目前各國都期待烏拉圭回合最終協議簽署後，能如預期所料，刺激全球景氣復甦，解決各國的經濟問題。

全球景氣復甦對外銷導向的我國而言，也將蒙其利。不過，此次烏拉圭回合談判中，各國對未提供相同互惠措施國家，已不再表現慷慨的態度，而不願互惠的國家甚至有被排除的可能。以我國身為全球排名第14位貿易大國而言，若要享受各國提供的優惠，勢必本身也必須付出相當程度的代價，這也是未來國際貿易競爭規範中不變的法則。因此，如以關稅化取代進口管制，尤其各項進口產品關稅之減讓等，為我國農畜產品市場開放所須付出的代價。

為降低所付代價，政府應爭取調適關稅減讓時間，如參酌日本、韓國在稻米開放問題所達成的雙邊協議內容，以及各主要談判國的意見，所達成一項特別待遇規定，其適用特別待遇的農產品，對已開發國家限以「初級農產品及其加工品」，而開發中國家則以「做為傳統主食的初級農產品」為適用範圍。韓國適用比較優惠的開發中國家標準，但我國則以已開發國家名義申請加入GATT，未來在適用烏拉圭回合新農業協議時，能否比照開發中國家的標準，不無疑問。

3. 關稅減讓選擇適當項目

據農政單位統計，我國目前約有40多項農產品進口關稅在40~50%之間，遠高於GATT要求之關稅標準。今年二月間，我國因受美方所提699項機動關稅調降壓力，政府已考慮150項農產品平均降稅12.5%。由於農產品種類相當多，未來加入GATT時，各項農產品未必全然被要求調降關稅。因此，政府應選擇對我國影響較小之項目，主動調降關稅或增加進口農產品配額，以表示我國配合加入GATT調降關稅的誠意及實際行動。如此若能免除對談貿易國的壓力則不需再列入減讓。最壞的打算，對於遭點名減讓的農產品，爭取在6年內減讓關稅15%，若仍無法排除壓力時，則依照GATT前秘書長鄧克爾(Dunkel)所提草案，6年內減讓36%的進口關稅，在境內支持(價格補貼)的數量及價格，刪減24%。

4. 政府應採全方位補救措施

烏拉圭回合談判是二次大戰後最具企圖心的大規模世界貿易多邊談判，其目的在全面排除各種貿易的障礙。與GATT過去規範相較，烏拉圭回合最後協議涵蓋之範圍大幅度地擴大，除一般商品貿易外，過去規範不嚴或排除於規範外之農業貿易、紡織品、服務業貿易、外人投資、智慧財產權等，幾乎全數納入新的規範。對我國以外貿導向的經濟而言，將對各行各業均產生正負兩面的重大影響。尤其對農業而言，無疑地負面影響將遠超過正面的影響。政府對外雙邊談判時應儘量力求降低農業受到傷害外，對內應採各種補救措施，以挽救我國農業繼續生存，以及減少農民之損失。

政府已成立GATT策略小組，希望農政單位透過策略小組建議政府應採各種全方位補救措施如下：

- (1). 政府應透過諮商方式，積極排除國外對我農產品輸出之各項障礙，並輔導業者加強國外促銷活動，提高外銷品之加工層次、發展新興外銷農產品、改善包裝及品質等，以提高我農產品之外銷競爭力。
- (2). 政府應加強輔導農產品直接運銷，建立農產品之行銷管道、推動運銷作業自動化、健全批發市場制度、充實農產品行情報導系統等，以協助農民提升競爭能力。
- (3). 政府應辦理不刺激農產品增產之直接給付、以環境與資源保育為目的之直接給付、農地休耕、獎勵離農及老農退休之直接給付等農業補貼事項。
- (4). 凡進口農產品大量增加致傷害國內農業時，政府應依GATT第19條之規定予以救助。國外農產品低價傾銷(或補貼)時，政府應依GATT第6條規定，對該產品課征反傾銷稅。

以上針對來函所提問題先行回復，如需更進一步或更詳盡資料，請洽農政單位為荷！(編者)

農業自動化資訊

本省農業已邁入自動化時代，您需要專家的指導嗎？請逕洽『農業自動化技術服務團』

編輯先生：您好！

貴刊為推介我國農業機械化、自動化盡力甚大，深信愛讀者獲益良多，謹此致謝！本人為農業基層工作人員之一，時常接到農友們詢問有關農業自動化之問題，包括技術問題、政府獎勵事項等，敬請 貴刊贈送有關資料以便為農友們服務，謝謝！

敬頌

編祺

屏東潮州 林祺端 敬上
83年 3月 2日

林先生：來函敬悉

謝謝您的鼓勵，也敬佩您為農友們服務的熱忱。來函所提問題太過於廣泛，恐難完全提供您所需的資料。為方便計，您所遭遇問題，最好能逕行請教有關方面的專家。本年度本中心承行政院農業委員會之計畫補助，已邀請農漁牧各方面的學者專家組成「農業自動化技術服務團」，茲將各服務團名稱及負責人列舉如下，以便聯繫請教之用：

1. 稻米加工自動化技術服務團 蕭教授介宗
電話：(02)363-7067
電傳：(02)362-7620
通訊處：台北市舟山路136號
台灣大學 農業機械系
2. 種苗生產自動化技術服務團 馮主任丁樹
電話：(02)365-1765
電傳：(02)362-7620
通訊處：台北市舟山路136號
台灣大學 農業機械系

3. 花卉生產自動化技術服務團 陳博士加忠
電話：(04)330-2301
電傳：(02)333-8162
通訊處：台中縣霧峰鄉萬豐村中正路189號
台灣省農業試驗所 農業工程系
4. 施藥灌溉自動化技術服務團 盛主任中德
電話：(04)286-2846
電傳：(04)287-9351
通訊處：台中市國光路250號
中興大學 農業機械系
5. 養殖漁業生產自動化技術服務團 徐主任崇仁
電話：(02)462-2101分機2801
電傳：(02)462-9388
通訊處：基隆市和一路199號
台灣省水產試驗所 養殖系
6. 海洋漁業生產自動化技術服務團 黃教授正清
電話：(06)274-7018
電傳：(06)274-7019
通訊處：台南市大學路1號
成功大學 漁船中心
7. 餵飼自動化技術服務團 成分所長游貴
電話：(08)886-1341
電傳：(08)886-1345
通訊處：屏東縣恆春鎮墾丁里牧場路1號
台灣省畜產試驗所 恆春分所
8. 畜產品收穫與處理自動化技術服務團 陳分所長茂墻
電話：(035)373-071
電傳：(035)373-701
通訊處：新竹市香山大湖路51巷1號
台灣省畜產試驗所 新竹分所
9. 畜禽管理自動化技術服務團 洪主任嘉謨
電話：(06)591-1211分機246
電傳：(06)591-1564
通訊處：台南縣新化鎮牧場112號
台灣省畜產試驗所 畜牧經營系

如所遭遇問題超出以上服務團之技術服務範圍，請逕洽本中心當盡力協助。謝謝！

(編者)◎

簡訊

.本中心.

謝欽城教授榮獲本中心 第二屆『農業機械化貢獻獎』

農業機械化研究發展中心(本中心)於 3月11日假本中心會議室召開第4屆第3次董監事聯席會議。會中通過吳董事登聰、謝董事俊夫及吳顧問維健共同推薦謝欽城教授為本中心舉辦之『農業機械化貢獻獎』第二屆獲獎人。謝教授畢業於屏東農業專科學校(現改制為屏東技術學院)。任教於母校至今將近30年,10多年前並赴日本就讀東京農業大學為該校博士候選人。

謝先生於10多年前開始從事農業污染防治機械之研究開發,為國內開創此領域之先驅。他在日本研究期間,完成自日本鹿兒島至北海道50多處家畜廢棄物處理場的考察工作,最後收集運回之資料(包括書籍)共25大箱達 250公斤,初步建立起家畜糞尿處理及利用之技術資料庫。謝教授完成基礎性研究有:固液分離機、廢水處理設施、固形物處理機械設施等;新開發完成者有迴轉圓筒篩真空吸力壓榨式固液分離機、箱形通風醱酵槽、杓子式攪拌翻堆機、直立密閉式醱酵槽、迴轉式攪拌醱酵槽等。

謝教授除認真教學外,把全部時間投入農機研究發展與推廣工作,20餘年來如一日。學校師生、有關研究人員、廠商以及眾多禽畜飼養戶均莫不受其工作熱忱所感動,堪稱農機界之典範,因而獲本中心董事會一致通過予以褒獎。

彭添松接任本中心主任

本中心自從民國73年成立以來,中心主任一

職一直由台大農機系系主任兼任,曾歷經張漢聖教授、蕭介宗教授及剛卸任之馮丁樹主任。馮主任因教學、研究及兼系務工作繁忙為由,去年曾向董事會提出辭兼職,獲挽留。本中心於 3月11日召開董監事會,馮主任礙於教育部規定教授不得校外兼行政職務再度堅辭,因此該會勉強准其所請,改聘本中心彭副主任添松接任。

彭主任現年64歲,民國43年畢業於台大農工系(農機組),並於47年與61年兩度奉派赴美國內布拉斯加大學及夏威夷大學研究;曾任教於桃園、宜蘭農校及台大,曾經歷中國農機公司研究室主任,後在農復會、農發會及農委會擔任農機技正20多年。74年攜眷赴美 6年餘,倦鳥歸返,前年應本中心之邀返台擔任本中心研究員兼副主任至今。

(文承第10頁農機櫥窗)

本機試驗結果之效率佳,故頗受茶農歡迎。另外部分果樹經過生理落果期後,須施追肥以供給足夠養分,一般皆以施肥後再行灌溉以利根部吸收,因施肥後如進行中耕將易傷害根群使果實掉落而影響產量,而避免中耕。本機對此類作物之施肥工作將發揮很大功效。

據元凱公司市場調查後認為,施肥專用機之開發成功後,不僅適用於一般田間管理作業,亦可應用於水產養殖漁池、蝦池、鰻池等之施撒生石灰,以改善土壤之PH值。一般上述養殖池之施撒生石灰為排水後即刻施用,俟土壤濕潤溶解於土中後再晒池,再等土壤風化乾硬後再中耕。又,該機亦可利用於放養式養雞場之消毒用,即可適時適量撒佈粉狀消化性細菌於養雞場,以抑制蒼蠅之孳生。

總之,本機之開發成功,有助於茶園及果園之施肥管理機械化,促進茶、水果栽培一貫化機械生產,以降低生產成本,且因施肥機械化而可減少農友直接接觸肥料的機會,而可確保施肥者的人身安全,效益良多,對該專用機有興趣者可逕洽元凱公司索取進一步資料。

農機櫥窗

經濟部工業局
輔導農機工業研究開發新產品

茶園及坡地果園施肥專用機

汎用機與專用機之議

究竟農機設計採用汎用型或專用型，孰佳？這是多年來中外農機專家及廠家思考與爭議的問題！一般言之，先進國家趨向愛好專用機，而後進各國則偏愛汎用機。事實上，至目前為止，世上主要農機只有曳引機是汎用的，耕耘機可勉強兼用於搬運(後進各國)及播種或施肥，中耕機亦差不多。即使曳引機之利用，在先進國大農戶普遍備有多架大小不同之曳引機，分別裝置犁、耙、播種、中耕、施藥等機具，儘量減少裝卸之麻煩，將曳引機與作業機連成一體，把汎用機當作專用機用了。因此，只要農民在財力上允許，喜歡採用專用型，而後進國農民因購買力薄弱，往往想要廉價的農機又作多用途，因此就辛苦了農機專家或廠家了。如執意顧及汎用型，雖有較少投資的優點，卻犧牲其性能或降低工作效率以及裝卸費時及增加麻煩之缺點。

殷切需求國產施肥專用機

中耕與施肥對許多作物生長過程中，是必需的、且時常是並行的作業。近年來為紓解農村勞力不足，政府推行農業機械化，如對茶園或果園施肥亦亟需機械化，因此數年前國內即開始研發並生產各式施肥機以供農友使用。當時因中耕機之推廣已相當普遍，故當初國內施肥機之發展均朝中耕機附掛式方向發展，主要好處為可節省機械設備購買成本，於推廣之初期確也獲農民歡迎。但，經過數年使用之後，農友漸感到每次裝拆施肥機之麻煩，尤其不同廠家之施肥機套裝於另一廠家之中耕機上格外麻煩，且附掛機具易疏忽

保養、故障多、維修不易、或安裝時找不到零件等缺點。

有鑑於此，國內曾由日本引進施肥專用機，惟其構造太複雜、機動性不理想、性能不適合大部分農民需求，且售價高昂，不易普遍被國內農友接受。因此，如何在國內開發價廉物美而適於國內農業環境之施肥專用機為當務之急！

施肥專用機開發成功

元凱農機公司(電話：039-228175~7)從事農機產業20多年，尤其為國內生產小型中耕機之翹楚。該公司在經濟部工業局『輔導農機工業研究開發新產品』計畫輔導並由宜蘭農專邱奕志老師技術協助下，已成功地開發兩機型適合於國內茶園及果園之用。

1. 單輪式施肥機：肥料箱容量60公升，構造簡單、重心低、機動性佳、操控容易、採用耐腐蝕性材料，售價低廉，適合於坡地茶園及果園之用(如下圖)。

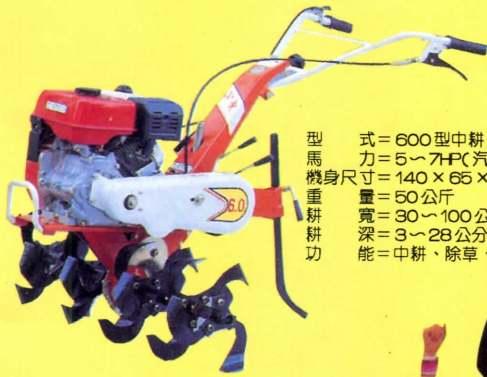
2. 雙輪式施肥機：肥料箱容量120公升，除具上述單輪式之特點外，輪距為可調式，本機適合於平地茶園及果園之用。

以上兩機型已初步試用於春茶之施肥，因茶樹冒新芽至採摘前必須施追肥，此時不宜中耕，
(文轉第9頁)



小牛

精耕農機系列



型式=600型中耕/除草管理機
馬力=5~7HP(汽油)
機身尺寸=140×66×85(公分)
重量=50公斤
耕寬=30~100公分(可接式)
耕深=3~28公分
功能=中耕、除草、開溝



型式=850型培土/中耕管理機
馬力=6~8.5HP(汽油)
機身尺寸=140×66×85(公分)
重量=67~80公斤
耕寬=24~36公分(可調式)
培寬=24~45公分(可調式)
耕深=3~24公分
功能=培土、中耕、開溝、除草

型式=3.3型中耕/除草管理機
馬力=3.5HP(二行程)
機身尺寸=122×59×83(公分)
重量=35公斤
耕寬=30~74公分(可接式)
耕深=3~28公分
功能=中耕、除草、開溝



型式=元凱550型輕型作業車
馬力=4~5HP(汽油)
車體尺寸=185×66×99(公分)
重量=90公斤
可變輪距=65~95(公分)
安全載重量=平地300/坡地200(公斤)
貨台面尺寸=66×100/100×125(公分)

傳動系統=前/後進二段(皮帶張力輪式)
行走速度=3~8(小時/公里)
剎車系統=齒輪碟式剎車
機種=步行式、傾斗式、坐式
功能=採用三點著地式設計，貼地性更佳，縮小迴轉半徑，並可依各個農園地型及農作物需求，選配驅動輪增加越野驅動性。



型式=YS-60自走式(粉/粒)肥料撒佈機
馬力=2HP(汽油)
車體尺寸=122×57×98(公分)
重量=60公斤
容量=60~120ℓ
行走速度=高速7.8/低速6.0(小時/公里)
散佈幅=29~300(公分)
特點=採動力二段行進及離心旋轉盤散佈式，設22段肥量控制，且散佈均勻，快速又方便不銹鋼機體，不僅美觀耐用，且操作容易，保養簡便。
單輪機(輕巧)；雙輪機(穩固)；於廣闊、狹窄地型及行/株間皆適用。



元凱機械股份有限公司

宜蘭縣員山鄉枕山路52-7號
電話：(039)228175~7·222048
FAX：(039)223569

飛雅特／福特曳引機系列

台灣總代理／碩文股份有限公司

全新飛雅特勝利型與福特40型全方位系列曳引機，是一部操控方便效率高、保養簡單成本低、全方位型曳引機，人性化的外型設計舒適安穩，先進的液壓系統，同步換檔的變速箱，最佳四輪驅動轉向55度，是您事業的最佳伙伴！

今年本公司將回饋十年來您的支持，舉辦一系列回饋活動，高級轎車等項大獎等著您，詳情請洽本公司各地經銷商。



公司：嘉義縣太保市南新里北港路二段105巷50號

電話：05-2370065 • 2374040 • 2374038

傳真：05-2374262

發行人：林耕嶺

總編輯：彭添松

發行所：財團法人農業機械化研究發展中心

董事長：林耕嶺

主任：彭添松

台北市信義路4段391號9樓之6

電話：(02)7583902、7293903、傳真(02)7232296

郵政劃撥儲金帳號：1025096-8

戶名：財團法人農業機械化研究發展中心

行政院新聞局登記證局版臺誌字第5024號

中華郵政北台字第1813號執照登記為雜誌文寄

印刷：漢祥文具印刷有限公司

PUBLISHED BY

Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center
Fl.9-6, No. 391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110, R.O.C.

Phone: 886-2-7583902, Fax: 886-2-7232296

E-mail: DSFONG@CCMS.NTU.EDU.TW