



# 台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

## 財團法人農業機械化研究發展中心

《第 18 卷第 5 期》

Volume 18 Number 5

中華民國 92 年 10 月 1 日出版

October 1, 2003

ISSN 1018-1660

雜誌類 北台字第 1813 號

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6

國內郵資已付

台北郵局  
三張犁支局

許可證

北台字第 3640 號

### 經濟部優惠補助企業措施簡介

· 本中心 ·

政府協助業界的優惠補助措施分由各部門掌管，諸如研發補助、投資獎勵、人力協助、個別產業輔導、研發貸款、技術引進、技術媒合、品質提升、技術改善等。謹節錄工業局及工研院與農機業界相關者供參考，希望農機業界充分應用政府輔導業界的優惠辦法。

一、研發補助措施（最高補助 50%，廠商自籌款 50%）

1. 業界開發產業技術計畫（計畫經費上限：年營業額十億以下，營業額的 10%）
2. 主導性新產品開發計畫（計畫經費上限：年營業額十億以下，營業額的 10%）
3. 鼓勵中小企業開發新技術計畫（每年最高補助 500 萬元，兩年共 1000 萬元）

（文轉第 4 頁）

### 目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 經濟部優惠補助企業措施簡介 Government Policy on Industry Subsidization .....	TAMRDC	本中心	1
2. 農機工業發展及提升零組件品級與行銷策略第二次座談會議記錄 Round-table Talks on Development of Ag. Mach(Part II) .....	TAMRDC	本中心	4
3. 果園施肥機械之開發 Development of the Fertilizer Spreader for Orchard. ....	Y. S. Lin et al	林永順等	6
4. 國際同濟會第二十七屆十大傑出農業專家得獎感言 Appreciated Words for the Ten Excellent Agricultural Specialists at 27 KIWANIS .....	Y.S.Lin	林永順	8
5. 農機相關單位及企業公司簡介(台) Introduction of Ag. Mach. Co. in Taiwan (台) .....	TAMRDC	本中心	9
6. 漫談台灣農業機械化(台) The Story of the Agricultural Mechanization in Taiwan (台) .....	T. S. Peng	彭添松	10
7. 簡訊 News .....	TAMRDC	本中心	11



# 日本共立最新發明 *i-start*

## 傳統型1/3拉力 輕輕一拉就可起動

### 共立 *i-start* 背式噴霧機 (背引き)

背在身上輕輕拉就可起動



系列機型：

(標準式)	(輕拉式)	(背引き)
SHP-800	SHP-800 S	SHP-800 BS
SHP-900	SHP-900 S	SHP-900 BS



背引き  
*i-start*  
最新登場  
SHP800BS

### 世界第一台共立 *i-start* 鏈鋸



輕輕拉  
好發動  
不用腳踩

刀板從 10"~20"機種最齊全

### 開創刈草機新紀元—共立 *i-start* 刈草機



#### 軟管式刈草機

系列機型：	(輕拉式)	(標準式)
	RM-435SI	RM-435 RM-511
	RM-315SI	RM-315

#### 直管式刈草機

系列機型：	(輕拉式)	(標準式)
	SRM-435SI	SRM-435

- 特點**：
1. 歷史悠久·信用可靠
  2. 品質優異·機種齊全
  3. 零件充足·服務週到
  4. 洽全省各農機行、農藥行、興農供應中心

**製造元：**日本共立株式會社。台灣共昱工業(股)公司

工廠服務處：台中縣大雅鄉中清路一段 3~10 號 TEL：(04)2567-2511~2 FAX：(04)2567-2513

**總代理：**鑫村貿易有限公司

地址：台北市承德路三段 225 巷 3 號 1F TEL：(02)2591-2362 FAX：(02)2595-9532



# 野馬牌

# 各系列產品



## 野馬牌聯合收穫機

型式：CA525D. GC95  
能力：全面 4~6 行割



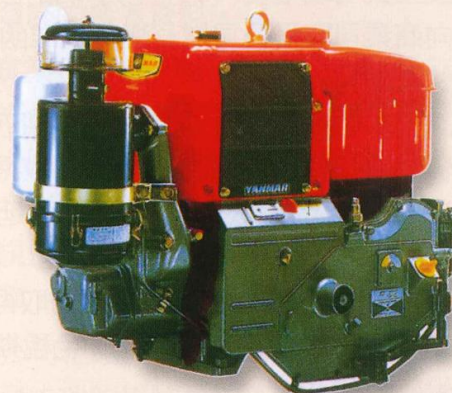
## 野馬牌氣冷式柴油引擎

型式：L40 L48 L60 L70 L100  
回轉數：1800rpm 3600rpm  
馬力：4HP~10HP



## 野馬牌曳引機

型式：US32 US36 US40 US46 US50  
AF-720 RS270 RS300 RS330  
馬力：26HP~80HP



## 野馬牌水冷式柴油引擎

型式：TS190R TS230R  
TS230RE (直噴式)  
TF60~TF160 (直噴式)  
馬力：4HP~23HP



## 野馬牌插秧機

型式：AP600 (行走六行式)  
AP400 (行走四行式)  
GP8 (乘座八行式)  
GP10 (乘座十行式)



## 野馬牌氣冷式柴油發電機

YDG2700E YDG3700E  
YDG5500E  
能力：2KW~5KW



ヤンマー株式会社



ヤンマー農機株式会社

台灣總代理：

振興貿易股份有限公司

亞細亞貿易有限公司

台北市延平南路77號10樓 (德貴大樓)

電話：(02)2314-5141 (10線)

電話傳真機：(02)2314-5140

(文承第 1 頁)

4. 協助傳統工業技術開發計畫 (每年最高補助 250 萬元, 兩年共 500 萬元)。農機中心多年來曾協助農機廠商申請本計畫並開發多項產品, 詳洽農機中心。

## 二、製造業新增投資五年免繳營利事業所得獎勵辦法

為獎勵製造業及技術服務業投資新設備, 政府特別優惠廠商在一定期間內, 所投資新設備的產值可享用五年免徵營利事業所得稅的優惠。其申請辦法如下:

1. 新設立公司或增資 91 年 1 月 1 日至 92 年底前向商業司取得公司增資變更批准函(現金或盈餘轉增資)
2. 申請五年免投資計畫 向工業局申請五年免稅投資計畫, 僅限投資機器設備, 取得工業局核准函三年內完成投資計畫 (可延長為四年)。
3. 申請投資計畫完成證明 向工業局取得投資計畫完成證明暨核定免稅期間 (免稅期可自訂免稅起始日)
4. 享用五年免徵營利事業所得稅的優惠 需扣繳營業額 = (新設備金額/新設備金額+舊設備金額) x 當年營業額

## 三、中小企業人力協助執行計畫

為協助中小企業聘用失業勞工, 政府提供聘用失業勞工補助, 每人每月 1 萬元, 最高補助 1 年 12 萬元。

### 「農機工業發展及提升零組件 品級與行銷策略」 第二次座談會議記錄

· 本中心 ·

農機中心於民國九十二年九月五日 (星期五) 下午二時在嘉義市文化路 257 號中信大飯店

舉辦「農機工業發展及提升零組件品級與行銷策略」第二次座談會, 出席人員包括產官學界共 21 人, 座談會主要結論為:

1. 小型汽油引擎 20cc-50cc 主力機種共同開發策略聯盟已取得初步共識, 可參考過去柴油引擎開發成功經驗, 採取零組件分工合作 (共用零件) 的方式, 以節省模具成本。
2. 農機業界對政府獎勵輔導措施宜多加應用。
3. 農機業界應加強用心研發創新提高產品附加價值, 著力產銷平衡, 技術合作採共同行銷方式。
4. 在產品銷售方面宜透過農委會、經濟部 and 外交部協助國產農機拓展出口商機。
5. 新型農機宜取得國家認證 CNS 標準, 以提高國產農機產品品質及公信力。

本次座談會發言記錄如下:

- ◎農機中心盧福明主任: 本中心王克仁董事長臨時因事不克出席, 特別委由本人代表主持座談會, 歡迎各位參加本次座談會。首先請工業局蔡技正針對政府對農機廠商的輔導措施演講說明, 之後再請大家集思廣義針對主題提出建言。
- ◎工研院吳進財經理: 工研院自民國 73 年起承辦工業局機器零組件標準化及調查工作, 目前推動奈米的工業研究及應用, 希望工研院未來能加強與農業機械廠商合作開發應用新技術及新產品。
- ◎工業局蔡嘉緒技正: 1. 產品在製造部分的附加價值較低, 在製造前的研發設計及製造後的銷售附加價值較高, 業者在經營方向應設法朝高附加價值來思考。2. 民國 75 年以後工業發展政策由特定產業之輔導轉為功能別 (例如: 研究發展、人才培訓、節約能源及降低污染) 之獎勵及輔導。農機業者適用的除了各種免稅、研發及輔導補助外, 目前新增研究發展費用貸款, 其額度最高為研發計畫的 80%, 利率 1%, 銀行保證書及相關費用約 1.5%, 資金成本合計約 2.5%, 期限最長 7 年。3. 提升傳統工業產品競爭力計畫之新產品

和新技術研發補助案之核准率今年只有 1/3，希望農機業界多多提出好的研發案申請。

- ◎農機公會傅貞雄理事長：政府及農機中心對業界很關心，小型汽油引擎的開發已有初步結論，將選定 4-5 機種，採策略聯盟方式來推展。目標之一為拓展日本市場，在研發生產方面擬採產官學合作。有關結論，請公會莊總幹事說明。
- ◎農委會林明仁技正：1.農委會推動農業發展政策，以照顧農民與農民福祉為目標，其輔導對象為農民使用農機，提供農機補助與貸款，減輕農民負擔、降低生產成本，間接性促進國產農機之發展。2.目前運用農業發展基金孳息近七千萬元辦理新型農機補助，和 13 億元資金供農民申辦農機貸款，貸款利率為年息 2.5%。請各廠商加強宣導，讓農民多加利用。3.在農機研究方面，積極推動產學界合作研發工作，如具有技術性及經濟性之可行計畫，可逕洽區農業改良場或相關大專院校配合辦理。
- ◎台大生機系張森富教授：用心研發創新，著力產銷平衡，增加產品附加價值之農機廠商才能永續經營。建議廠商加強產品規劃及管理，多瞭解政府政策與資訊的意見交流。
- ◎兩和公司紀順發董事長：本公司成立之初以生產柴油引擎為主，後增加活塞、空氣壓縮機、中耕管理機及履帶機之生產，現在重點生產高單價之精密活塞。柴油引擎面對大陸超低價格的競爭，農機公司由於無量所以無法擴大生產規模。加入 WTO 後，穀賤傷農，農民再購農機意願低，由於農機沒有國內需求，致無競爭力。未來應以外銷導向發展國產農機。
- ◎農機公會莊石鑑總幹事：8 月 22 日農機公會曾在台中針對小型汽油引擎之開發舉辦座談會，初步結論在此報告如下：1.拓展國際市場擬採共同開發 20cc-50cc 小型汽油引擎，通路商與製造商合作，共同零件採購以節省成本。2.成立一新公司，請工業局協助技術開發。未來台灣農機廠商宜配合市場及外銷需

求與大企業合作，或由廠商推動國外合作展覽及共同行銷。輔導作業宜由行銷公司來處理。

- ◎花王農業林國明總經理：溫室在農業中是屬於園藝還是設施，仍未定位。台灣自 90 年代起才有符合台灣熱帶環境的本土性溫室及環境管理控制及栽培技術。溫室本體及其內的控制操作機具與農業生產有關，宜歸為農機產業之一環。
- ◎農委會林明仁技正：1.目前中興大學生物系調查台灣適用溫室型式相關資訊，將建立溫室圖說集。2.各縣市政府會同區農業改良場調查各縣市溫室面積、型式及用途等，做為設施環境發展的參考資料。
- ◎緣生實業張鉅生經理：本公司生產 23-26cc 二行程汽油引擎性能深受肯定，但在外銷價格競爭上阻力甚大，目前極需找到共用零件的供應商，以節省模具費，未來希望能達 10 萬台的規模。建議政府採購案不要刻意排除國產引擎，以利本土性公司的發展。
- ◎兩和公司紀順發董事長：國產柴油引擎零組件開發成功的經驗是由 5 家衛星工廠採取分工合作共同生產之模式，以節省模具成本。這經驗可供小型汽油引擎開發之參考。
- ◎永恆興公司黃俊雄總經理：由於稻穀價格低，農民不願買新機，建議透過經濟部、農委會國合處或外交部協助，拓展國外商機。
- ◎三久公司黃國正課長：在行銷方面，可利用銷售通路分工合作模式。



前排左起：蔡嘉緒、林明仁、盧福明、張森富、傅貞雄

## 果園施肥機械之開發

· 農委會台東場 林永順 曾得洲 ·

### 一、前言

台東縣的主要果樹生產包括番荔枝、枇杷、柑桔、高接梨及梅等，其中以番荔枝栽培面積達 4,500 公頃最多，枇杷約有 150 公頃。果農大面積栽培番荔枝生產，並控制調節產期，每年 7 月至翌年 4 月均為採收期。配合果實優質生產，須適時施肥，供應果樹養分。經調查果農施肥次數一般除每年 2-3 月利用小型挖土機挖溝全層立體施有機肥一次外，配合果樹生長及果實生育之養分需求再施追肥。果農依據葉片診斷，土壤養份需求，以複合肥料或三要素混合肥料施肥達 8-9 次，每次約 800 公斤，複合肥料每包 40 公斤，搬運笨重。果園內施肥作業是重勞動，費體力的工作，尤其對水源較缺乏之地區更須把握時間，盡速在雨後快速施肥。由於農村勞力的逐漸老齡化、婦女化及勞力不足，勞動者更不願意從事重勞力的果園作業，僱工困難，果農希望施肥工作能輕鬆、省力化作業。

目前國內銷售果園使用之自走式施肥機械，施肥箱容量每次僅可裝複合肥料 1-2 包，量少，撒布距離近，肥料撒布量落點主要在左右各 1.5 公尺，果園內作業重心不太穩定，操作辛苦。有小部份果農將其施肥箱機構架在老舊的噴霧車本機上改裝成乘坐式施肥機，但仍不理想。經營大面積果園果農渴望有施肥箱容量大，至少一次可裝複合肥料 6 包以上，撒布距離較遠，重心穩定，操作輕便，能高效率順利作業的施肥機供果園施肥作業使用。經營小面積果園或果樹行間狹窄或水田種植果樹農戶，也渴望有施肥機械使用，故針對果農反應的需求，台東區農業改良場設計研製操作輕便、省工、高效率，適用經營大面積果園農戶使用的果樹施肥撒布機及經營小面積果園農戶使用的

履帶式施肥機，供果農使用，代替人工施肥作業，提升工作效率，促使果樹施肥高效率、省力輕鬆作業、並節省購置成本、符合經營效益。

### 二、大面積果園施肥撒布機

(一)果樹施肥撒布機(圖一)本機：適用栽培面積 3.0 公頃以上大農戶使用，主要機體規格如表一所示。

表一 果樹施肥撒布機主要機體規格

項目	規格說明	項目	規格說明
機體尺寸(長x寬x高)cm	280x 97x 135	施肥箱容量(公斤)	360
引擎型式	8ps 汽油引擎	撒布最大距離(兩側)(公尺)	14
換檔速度	前進六速、後退二速	肥料輸送線速度	2.8m/min
最小轉彎半徑(公尺)	2.9	撒布盤轉速	480(rpm)
最快行駛速度(公里/時)	12.5		



圖一 果樹施肥撒布機果園作業

(二)調整撒布距離：番荔枝果樹栽培行距 4-6 公尺。配合肥料施放在果樹冠下適當位置，在撒布機之肥料撒布盤肥料輸送導管出口設計一活動蓋板，可利用調整蓋板之角度，控制肥料撒布量主要噴出落下量位置。撒布肥料分佈以兩側各 2-6 公尺間最均勻，撒布寬度以 12 公尺最佳。

(三)工作效率：番荔枝果樹追肥每次施肥量，配合果樹生長及果實生育需求擇量施放，果農一般每公頃施肥最大量約 20 包(800 公

斤)，即每 0.1 公頃施肥最大量約二包 80 公斤。果樹施肥撒布機每分鐘施放量 18 公斤，每包肥料約 2.5~3 分鐘施放完畢，肥料箱一次可裝化學肥料 9 包（360 公斤），果園施用約在 22~27 分鐘施放完畢，一般施放面積約 0.5 公頃，一公頃約在一小時內完成。

### 三、小面積果園履帶式施肥機

(一)履帶式施肥機本機：適用栽培面積 1.0-1.5 公頃左右小農戶使用，主要機體規格如表二所示。

表二 履帶式施肥機主要機體規格

項目	規格說明	項目	規格說明
機體尺寸(長x 寬 x 高)cm	163x 83x 100	施肥箱容量 (kg)	120
引擎型式	6ps 汽油引擎	撒布最大距離(兩側)(M)	6
行駛速度	前進二速、後退一速	肥料撒布量 (kg/min)	18
最小轉彎半徑	原地迴轉	撒布盤轉速 (rpm)	480
撒布盤可調整角度	上或下 15°		

(二)調整撒布角度：履帶式施肥機之直徑 70 公分圓形不銹鋼施肥箱內，設計按裝一組對稱刮板，施肥作業時以 20RPM 速度轉動，將肥料刮向半開之施肥承盤肥料入口，落入撒布盤中，撒布盤出口可配合地形（尤其在山坡地上），上、下調整角度（圖二），使肥料向兩側噴出，撒在地面上。



圖二 履帶式施肥機撒布盤肥料出口可調整角度之構造

(三)工作效率：枇杷果園追肥每次施肥量，必須配合果樹生長及果實生育需求擇量施放，果

農目前一般每公頃施約 20 包（800 公斤），即每 0.1 公頃約二包 80 公斤，以此計算履帶式施肥機以慢速一檔約 2.5 km/hr 速度行走，施肥承盤肥料入口半開，每分鐘施放量 18 公斤，每包肥料約 2.5 分鐘施放完畢。履帶式施肥機肥料箱一次可裝化學肥料 3 包（120 公斤），果園施用約在 7.5 分鐘施放完畢，施放面積約 0.15 公頃，可符合果農要求性能，果園田間作業情形如圖三所示。



圖三 履帶式施肥機在枇杷果園施肥作業情形

### 四、結 論

果樹施肥撒布機於果園施肥作業時可配合果樹不同栽培行距施肥需要，利用調整蓋板的角速度，控制撒布肥料落點位置，將肥料撒布於樹冠下適當地點，均勻分布。由於最大撒布寬度兩側達 12 公尺，作業時隔行行走，撒布肥料仍可涵蓋整棵果樹冠下面積，有利於機械田間轉彎及提升施肥效率。肥料箱一次可裝化學肥料 9 包共 360 公斤，果園撒布約在 22-27 分鐘撒布完畢，撒布面積約 0.5 公頃，一公頃約在一小時內完成，與人工作業的 5-6 小時比較，可節省 80% 的工作時間。在產銷班示範推廣，示範農戶購置使用掌握操作要領後，多採用少量多次施肥方式，一次約可施肥面積約 1.0 公頃。在番荔枝果園進行施肥作業，每公頃平均約 25 分鐘即完成，與人工作業比較可節省 90% 以上的工作時間，大幅提高工作效率、輕鬆作業、施肥效果佳，可符合作業要求，果農樂意使用。

履帶式施肥機以 6 馬力汽油引擎為動力，

最大撒布寬度達 6 公尺，作業時每行行走，撒布肥料仍可涵蓋整棵果樹冠下體積，均勻分布，肥料箱一次裝化學肥料 3 包共 120 公斤，果園施用約在 7.5 分鐘施放完畢，施放面積約 0.15 公頃，可符合經營小面積果園果農要求性能。

果樹施肥撒布機與履帶式施肥機的研發推廣，可促進大、小農戶果園施肥機械化，輕鬆作業大幅提高工作效率，改進施肥方式，均勻撒布，有益果樹根群養份吸收。

(作者聯絡電話：089-325110 轉 750)



## 國際同濟會第二十七屆 十大傑出農業專家得獎感言

· 農委會台東場副研究員兼課長 林永順 ·

歲月悠悠，時光飄逝，到台東區農業改良場服務至今，剛好屆滿二十五年，今年三月在本場黃場長明得博士、江秘書瑞拱之推薦下參加國際同濟會第二十七屆十大傑出農業專家選拔，很幸運的雀屏中選了。日前到農試所開會承蒙農機中心盧主任福明邀我寫點感言，故把得獎過程向大家做個報告，帶著感恩的心，願與農機界的各位長官、大學教授、農機先進好友及合作廠商共享這份榮耀。誠摯的感謝大家，多年來的栽培指導，才使我有機會得到這份獎勵。

個人的得獎摘要內容為(一)研成之農機辦理產學合作計畫，商品化製造，落實研究成果，並獲得國家發明、新型專利及政府機關獎勵；(二)創新農機，技術移轉廠商生產銷售，促進台灣果園經營管理現代化；(三)研成高效率、施藥量少、病蟲害防治效果佳之新型施藥機械，促進台灣果園施藥機械化，可比傳統施藥方式減

少施藥量百分之二十五以上，避免農藥殘留，提供消費者安全果品，降低施藥造成之環境污染，改善果園生態環境；(四)研成多種果園管理機械，建立果園省工經營管理機械化作業體系，提升果樹產業競爭力；(五)研成農特產品蒸餾萃取、加工機械之研究；(六)發表著作及相關文章於農業學術期刊、農業雜誌等以供試驗研究、產品改良及農民參考採行；(七)研成農機舉辦全國性示範觀摩會，擴大推廣成效。機關推薦評語為在台東農改場服務二十多年，為人謙虛合群，敬業、創新、上進，致力於果園施藥、割草、施肥等多項農業機械、農特產品萃取、加工機械之研發，成果卓著，並獲得發明及新型專利，研發成果技術移轉國內農機廠商生產，落實研究成果，推廣農民使用，降低生產成本，提升我國加入 W.T.O.世界貿易組織果樹產業競爭力，造福農民，功不可沒，堪稱優秀且傑出之農業科技人才。

國際同濟會創立於民國 56 年，到民國 86 年同濟會員人數已達 12,000 人，是一個關心兒童之「關懷兒童、無遠弗屆」、「照顧幼童、第一優先」及重視農業發展的國際社團，每年辦理十大傑出農業專家選拔及年會時進行表揚活動。原辦理十大傑出農家選拔，民國 84 年改為十大傑出農業專家選拔，民國 92 年辦理為第二十七屆。今年三月由台東改良場推薦本人為候選人，聽說報名踴躍，競爭激烈，五月經同濟會組織的選拔委員會組團到台東改良場現場訪視查證並將過程錄影存證，六月底在農委會開會，由十八個產官學單位評選投票選出十位十大傑出農業專家。今年獲選的十位，涵括農、林、漁、牧各領域，巧合的分布北、中、南、東部都有。七月二十一日十位十大傑出農業專家蒙陳總統召見並拍照留念，事後總統府並寄送陳總統親筆簽名函肯定對農業的貢獻。八月十五日舉行國際同濟會第二十九屆年會及表揚第二十七屆十大傑出農業專家，由行政院長頒發獎牌、農委會、各政黨主席、同濟會會長、選拔委員會主委及同濟會分區主席等贈送紀念品。十月後國際同濟會還安排有一次招待



出國考察機會。各位農機先進，請預先準備以便由服務單位推薦參選，國際同濟會第二十八屆十大傑出農業專家。

最後要再次感謝農機界的各位長官、大學教授、農機先進好友、合作廠商及本場全體同仁們，謝謝大家多年來的指教、協助及照顧，使我在工作中成長，累積研究推廣成果，才有今天獲得肯定獲獎的機會，謹將這份榮譽獻給全體農機界的長官、朋友們，對於不及詳述要感謝的人，謹在此致上對大家最誠摯的謝意。  
(作者聯絡電話：089-325110 轉 750)



陳總統召見十大傑出農業專家時與林永順合影

## 農機相關單位及企業公司簡介

### (十五) 科洋機械有限公司

科洋機械有限公司成立於民國 80 年，公司成立至今在研發方面與各大學、改良場、農機中心合作執行計劃並研究開發出新型農業機械 30 餘種，並具有專利著作 20 餘種。科洋公司創辦人陳鍾華董事長，畢業於台大農業機械工程學系，民國 73 年進入工研院機械所農機部任職設計工程師，參與三輪式玉米採收機，履帶式玉米、大豆、花生收穫機，草蝦選別機等計劃的研究開發。由於研發能力倍受肯定，於民國 76 年代表工研院機械所參加法國 SIMA 展（世界農機大展）。

科洋公司在組織與能力方面具備優秀的研究開發改良設計團隊與先進設備，包括電控軟

體開發設計人員，電控硬體線路組配人員，機械設計製圖人員，零件製造加工人員，和機械組配人員。

該公司十多年來所開發的重點中大型新機具包括台大桃改型針式播種機、套管式蔬果嫁接機、嫁接苗養生室、自動化蔬菜穴盤育苗播種系統、花卉育苗播種機、林苗播種機系統、台大桃改型滾筒式播種機、菸葉播種機、水耕自動播種機、水耕海綿播種機、菊花插植機、文蛤採收機、文蛤吐砂機、文蛤漂白處理機、九孔自動餵料機、盆花上盆裝填機、和葉瞞收集機等十七種新型農機。

科洋公司在產品銷售方面，多年來深耕基層農民與農企業，抱持品牌與誠信原則拓展市場，其主要銷售客戶實績如下：

#### 一、蔬菜、花卉、林苗穴盤育苗播種設備

台灣：台灣大學、嘉義大學、苗栗農業職業學校、農業試驗所、林務局竹東管理處、亞洲蔬菜研究發展中心、自動化技藝中心、桃園區農業改良場、台大山地農場、上盛育苗場、大眾育苗場、大眾農藥肥料供應中心、大擎天花卉場、川竹花卉場、千筑園藝、王功育苗場、日旺育苗場、立成育苗場、立農育苗場、元成育苗場、合興育苗場、台一種苗場、台盛蔬菜有機農場、全農育苗場、永三育苗場、永欣育苗場、永進育苗場、花農花卉場、民雄育苗場、民富育苗場、竹圍育苗場、良山有機蔬菜農場、吳阿平育苗場、長安育苗場、圳頭育苗場、秋源育苗家、坤木育苗場、茂盛育苗場、育家育苗場、青青育苗場、富田育苗場、富毅育苗場、益農育苗場、益錦蔬果育苗場、福田綜合農場、勇壯育苗場、勇伯育苗中心、新農友育苗場、頭城育苗場、陳國雄育苗場、連發育苗場、煌智育苗場、頂洲育苗場、紫城育苗場、神農育苗場、清鎮育苗場、豐南育苗場、農農育苗場、湯永進育苗場、蔡藍興育苗場、楊振東育苗場、隆興育苗場、上盛育苗場分場、立龍育苗場埔里分場、台一種苗場分場一場、台一種苗場分場二場、育家種苗場分場、新農友育苗場分場、漢光果菜生產合作社、北斗鎮蔬菜產銷班

第 9 班、阿蓮鄉蔬菜產銷班第 01 班、社頭蔬菜產銷班第一班、溪湖鎮蔬菜產銷班第 12 班。

大陸地區：永康農場、香格里拉農場、森禾農場、綠大地科技公司。

## 二、套管式嫁接機暨嫁接苗養生室

宜蘭大學、嘉義大學、農委會種苗繁殖場、台南區農業改良場、茶業改良場、上盛育苗場、台一種苗場、台香嫁接王、育家育苗場、福田綜合農場。

科洋公司在台灣農業發展上扮演尖兵的角色，促使台灣的蔬菜育苗場成為從無到蓬勃發展的行業，從人工進入自動化，大大提升農業經營形象及產品品質。科洋公司一向本著農業機械本土化的精神，研究開發適合台灣農民需求的農機具，深獲多數農民的肯定與讚美。近年來更配合農委會的農業政策，持續在嫁接苗的機器設備進行研究開發，尤其是套管式蔬果嫁接機及嫁接苗養生室之研製技術已可和歐美日機械相媲美。陳董事長強調『高性能』和『低成本』為科洋公司克服困境邁向美好未來，努力邁前之目標，希望該公司能盡棉薄之力促使台灣的農業與其他先進國家中並駕齊驅。



陳鍾華董事長(前排)與部份員工合影

科洋機械有限公司

地址：新竹市天府路 350 號

電話：03-5366633 傳真：03-5367700

網址：[http://home.kimo.com.tw/danny\\_chen88/](http://home.kimo.com.tw/danny_chen88/)

電子信箱：[koyang88@ms63.hinet.net](mailto:koyang88@ms63.hinet.net)

## 漫談台灣農業機械化(15)

· 本中心顧問 彭添松 ·

### 蔬果園機械化與設施農業自動化

蔬果園機械化中，共用農機有整地用機械、噴霧機械、中耕機、施肥機、搬運機具等。不過，果樹、蔬菜的種類甚多，栽培地區條件亦不盡相同，故所使用各種農機機型自然亦各異。除上述共用機種外，在台灣也發展出果園專用的各種機具，如果樹修剪機、殘枝粉碎機、蔬果分級機與果實套袋機等；蔬菜栽培方面則有播種機、育苗機具與移植機等。

台灣果樹栽培面積達十八萬公頃，分佈於各縣市坡地和平地。因水果種類甚多，其所需栽培用機具亦不少。多年來，在國內研發果園用機械者主要有台大農機系（現已改名稱為生物產業機電工程學系）的劉昆揚教授及台東區農改場的林永順副研究員、曾得洲助理研究員等人。該場研發成功而推廣中的農機有自走式鼓風噴霧機，已交由端翔公司產銷六百多台。為此，林、曾等工作人員獲頒農業發展基金會二等獎，並得二十萬元的獎金。此外，推廣中者尚有果園中耕施肥機、乘坐式割草機、果樹修剪機、殘枝粉碎機等。以上各種機具已由該場技術移轉給佳農、大地菱等農機廠產銷中。

上述果園機械以外，水果採收後處理機械，如洗果機、蔬果分級機、果實套袋機（柑桔類為主）等則由國內民間工廠自行研發成功，不但國內果農已普遍採用，也有外銷至中國及東南亞等地。此項水果後處理機械，早在六十年代即有彰化線西大嘉鐵工廠的黃老闆、嘉義佳興企業社（後改組為雙興農機公司）的王老闆、嘉義民雄豐國農機廠（七十四年改組為豐洲企業公司）的張氏父子檔以及台中太平金峰企業社的葉氏四兄弟（七十五年更名為統農機械公司）等四家從事研發與產銷。前面兩

家於進入八十年代即歇業或改行，惟豐洲公司第二代則另成立華興機械廠與和興農機公司兩家，故目前仍維持四家的局面。

這些業界研發推出的產品，經農政單位積極輔導並在新型農機推廣計畫補助計畫項下推廣，深獲果農歡迎。如滾筒式選果機可將洗果、浸藥、分級選果作業一次完成者，已推廣了四百多台。又，近年來重量型蔬果分級機亦已研發成功，並積極推廣中。此外，為利於儲藏果實而研發完成的果實套袋機，即把個粒果實裝入塑膠袋內以保鮮，並能防止儲藏期可隔離腐爛果實波及其他正常果實的機械，這是在國內發展最具特色的水果採收後處理機械了。

平心而論，許多農機人包括我本身在推動農業機械化的過程中，一直漠視果園機械的發展。其可能原因為所需農機種類多而複雜，而每種機具所需數量又不大；另一方面，主要因許多果樹栽培在坡地甚至陡坡地，由國土保育的立場坡地宜培植森林，是否要開發成果園不無置疑。不過，五十年代在農林廳轄下還設置山地農牧局，台灣省政府似乎採開發山坡地的政策。後來因山坡地遭亂墾而破壞水土保持，乃於八十年左右始改組為現在的農委會水土保持局。當年由於我們對坡地農業的質疑，而不熱衷於坡地農業用農機的研發，乃由農復會森林組的專家們自行設法推動坡地作物栽培機械化工作。一度所謂坡地農業盛行一時，山坡地果園如雨後春筍般成立，確實也提供了各種寒溫帶水果、高山蔬菜等活絡了鄉村經濟。

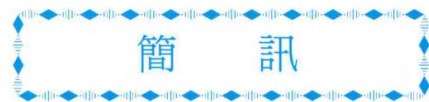
不過，樂極生悲，隨後而來的是水土流失、農藥和化肥污染水源等禍害層出不窮。尤其後來果農在陡坡地上大量栽植淺根的檳榔樹後，已嚴重危害國土保育，再經九二一大地震的洗禮，加上大雨來襲，頻頻出現驚心動魄的土石流，國人終於嚐到大自然反撲的苦果。最近我們在電視上看到山地果農含淚大砍檳榔樹，令人頗感心酸和無奈。自然我們不應把此項苦果全然歸罪於坡地農業，更不可責怪坡地果農；事實上，早年中央為東部開發而決定開闢橫貫公路時，是否就種下了禍根呢？誠然，

世間事往往有一得就召來一失，主其事者應以宏觀的視野權衡利弊，以全體國人長遠的利益和福祉為考量，不可不慎重。

上述果園機械化因果樹種類多而複雜，至於蔬菜栽培則由於小菜農眾多，蔬菜種類更複雜，其機械化則更加困難了。多年來，雖然蔬菜栽培相關整地、施藥、中耕施肥以及搬運等作業已全盤機械化，惟其他收穫所需機械則仍付諸缺如。即使，在日本也不過最近研發成功果菜嫁接機、甘藍採收機等少數相關農機而已。

儘管如此，自進入八十年代起，在政府推動農業自動化政策下，設施農業開始蓬勃發展，如興建溫室栽培蔬菜苗的育苗場已達三十多家，所有成菜苗約佔全國需移植蔬菜種苗總需求量的40%以上了。這些育苗場都具備國內研發製造的播種機及相關設備，其製造廠如新竹的科洋機械公司和嘉義朴子的亦祥企業公司均為佼佼者。此種播種機採針式真空原理，針頭可吸住不同奇形怪狀的種子，故可適用於十字花科、茄科、葫蘆科、芹菜、韭菜、洋蔥等蔬菜播種外，甚至亦可用於波斯菊、萬壽菊、煙草、木瓜等種子。其缺株率僅為2%以下，其性能優異，已遠超出國際水準絕非誇大其辭。尤其，具備播種機週邊設備，包括排盤（育苗穴盤）、裝土、打孔、下種、覆土、積盤等各項作業可一氣呵成，且僅由一人操作，可說已達完全自動化的地步了。除自動化播種系統外，育苗所需機具，如溫室內自動化噴灌設備和搬運設施等亦逐漸完備了。

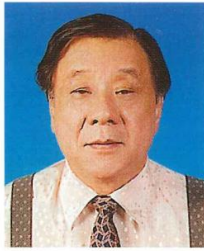
（下期續）



### 人事動態

○陳文德晉升副處長：農委會主管農機研發推廣部門之農糧處之副處長職已於8月1日起由原農政科陳文德科長升任。

○屏東科技大學生物系統工程學系謝欽城教授八月一日起擔任該系系主任，謝欽城教授畢業於前省立屏東農專農業機械科，畢業後留校服務，由最基層之助教職務做起，服務期間表現優異，獲學校推薦前往日本東京農業大學深造，取得博士學位。謝欽城教授曾任屏東科技大學機械系主任、研究所所長及農機具陳列館、進修部、推廣教育中心等教學行政單位主任。現職為屏東科技大學生物系統工程系教授及中華農業機械學會理事長。



謝欽城教授於二十年前，率先投入農業污染防治研究，無畏溷穢，先後完成箱型通風發酵槽、杓子式攪拌翻堆機……等多項優質產品並獲得多項專利，其研究成果造福農、畜牧業，更協助政府成立各地農牧廢棄物資源處理中心共十餘處，因而榮獲「第二屆農業機械化貢獻獎」，並膺選為「第十九屆全國十大傑出農業專家」，可謂實至名歸。

○國立宜蘭大學生物機電學系吳柏青教授八月一日起擔任該校學生事務長。吳柏青教授於民國七十年畢業於台大農工系機械組。民國七十二年退伍後返回母系服務，先後擔任張漢聖教授及陳貽倫教授研究助理與母系助教。民國七十四年赴美進修，分別於堪薩斯州立大學農工系及麻薩諸塞州大學食品工程研究所獲得碩士及博士學位，並於民國八十年至伊利諾大學香檳校區農工系擔任博士後副研究員工作。民國八十一年返國至宜蘭農工專科學校農業機械科任教，先後兼任科主任及實習室主任，民國八十七年改制宜蘭技術學院後兼任研究發展處長。研究專長包括：食品工程、花卉栽培自動化。近年來研究推廣著重在金針乾製品加工、海龍鬚加工、銀柳採後處理流程、蝴蝶蘭組織培養



基物性分析…等。

○宜蘭大學生物機電系邱奕志教授自 8 月 1 日起兼任該校教務處課務組長。

#### 農用小型汽油引擎專案小組在台中召開

農機公會傅貞雄理事長於八月廿一日在台中召開第一次投資農用小型汽油專案小組會議出席單位包括農機公會、農機中心、台灣共昱公司、陸雄機械公司、緣生實業公司、基益企業公司。初步共識為採取策略聯盟方式推展台灣生產外銷導向之小型汽油引擎(20-50cc)較具可行性，最後決議仍待召開第二次會議討論之，詳情可洽農機公會莊總幹事（電話：02-23365718）。

有關農用小型汽油引擎之介紹可參考本刊 17 卷 6 期蔡嘉緒文章，上網：<http://tamrdc.24cc.cc> 農機公會會議記錄亦可上網查閱。

#### 新型農機補助計畫期中檢討會九月中召開

農委會中部辦公室李蒼郎科長於九月十八日下午在中辦第一會議室主持召開新型農機補助計畫之審查及期中檢討會。與會人員包括產官學界約四十餘人。本年度新型農機補助計畫截至九月份所補助農機台數及金額已達到總量之 80%。本年度補助機種共計 48 型（詳見本刊 18 卷第 3 期報導）本次會議通過青擘公司青擘牌花改Ⅲ型肥料撒佈機和三升公司太陽牌 F-1000 型循環燃糠式稻穀乾燥機補助案。為方便農民購置新型農機及顧及公平性原則，會中亦建議單機補助金額上限宜訂為新台幣 80 萬元，同一機型總補助額度不超過當年度政府全部農機補助款十分之一。

#### 92 年農機與生機論文發表會圓滿成功

由國立台灣大學生物產業機電工程學系籌辦，中華農業機械學會主辦，台灣生物機電學會、中華農學會、農業機械化研究發展中心協

辦，多家廠商贊助舉辦之「92年農機與生機論文發表會」已於8月28日及29日於台大生機系順利召開（如圖），共有247人與會，大會圓滿成功。開幕式由中華農機學會謝欽城理事長和台大生機系陳世銘主任共同主持，會中並邀請日本名古屋大學大學院國際開發研究科西村美彥教授發表專題演講，題目為「國際農業

開發之問題：小農之農法與栽培技術之開發」。本次論文發表會共分六大組：動力與機械，加工與貯運，設施與環境，生物感測，機電整合，和資訊與系統，總計發表120篇論文。擬購買論文集及論文光碟片（原文可上網查閱<http://www.bime.ntu.edu.tw>）可洽詢中華農機學會。



前排站立左五起為陳世銘主任、西村美彥教授、謝欽城理事長夫婦

## 彩色影印·數位印刷專業

來檔即時印刷 立刻取件

設計 | 印刷 | 期刊 | 書籍 | 名片 | 海報 | 卡片 | D | 簡報 | M | 報

協你成彩色印刷企業有限公司  
協你成彩色數位印刷中心

Tel: (02)23621260-1 Fax: (02)2363-5807

統編: 01458589 E-mail: S1260@ethome.net.tw

台北市新生南路三段88號6樓之2

發行人：王克仁 總編輯：盧福明

顧問：彭添松

發行所：財團法人農業機械化研究發展中心

台北市信義路4段391號9樓之6

電話：(02)27583902.27293903. 傳真：(02)27232296

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

統一編號：81636729

印刷：協你成彩色印刷企業有限公司

編輯：陳百惠、呂春嬌

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號執照登記為雜誌交寄

PUBLISHED BY

Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center

Fl.9-6, No.391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110

Phone: 886-2-27583902, Fax: 886-2-27232296

E-mail: tamrdc@ms6.hinet.net

<http://tamrdc.24cc.cc>



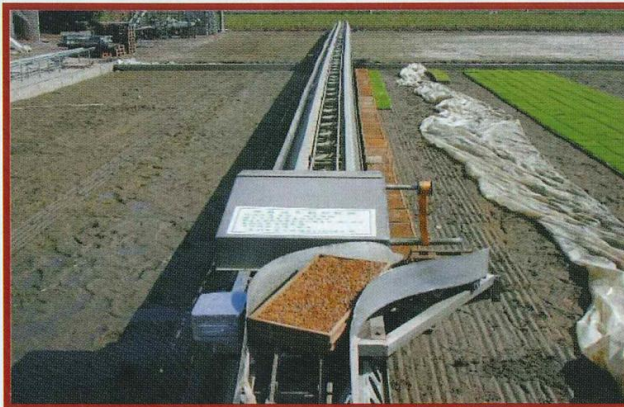
# 鴻伸牌水稻搬運作業自動化設備



秧苗箱自動卸取機，可自動排放及收取秧苗箱



三角型空中輸送桁架，結構簡單，維修便利



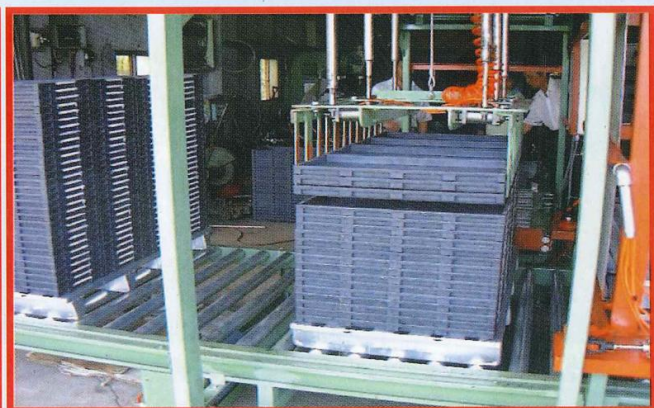
卸取機自動排放三箱一疊



自動收集一箱三個捲苗



秧苗箱自動疊棧機，每個棧板堆放 240 箱



秧苗箱自動疊棧機，每個棧板堆放 120 箱

輔導單位：行政院農委會、台灣大學生物產業機電系  
宜蘭大學生物機電系、台南區農業改良場

鴻伸機器有限公司 榮譽出品

地址：宜蘭縣蘇澳鎮仁愛路 79 號

電話：03-9901088 傳真：03-9905487

 **鑽石牌**  
**DIAMOND**

**SPRAYER,  
BRUSH CUTTER & MOWER**



動力噴霧機 EP-70RM



高壓清洗機



樹脂製背負式噴霧機



背負式動力噴霧機 EP-725R



動力噴霧機 TCS-321



電動剪枝機 CGH-470



背負式割草機



手推式割草機



大農精密科技股份有限公司  
TANONG PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD.

台中縣大雅鄉上楓村鳳鳴路 6 號

No.6, FENG-MING ROAD, SHANG-FENG TSUEN, TA-YA SHIANG, TAICHUNG, TAIWAN.

TEL: 886-4-2566 2106

FAX: 886-4-2566 2109

<http://www.tanong.com.tw>

E-mail: [tanong@ms14.hinet.net](mailto:tanong@ms14.hinet.net)

# 組合式方形低溫儲存桶



1. 專利結構設計具防颱、抗震性，雙層隔熱防水確保原料品質。
2. 儲桶可多只聯結，可利新舊料、乾燥料、半乾燥料存取交換運用。
3. 可依現場場地規劃儲桶尺寸及數量，完全利用場地面積。
4. 桶上具備全區寬廣平台及護欄、人員檢視及機械維修保養方便。
5. 適用各種粉狀、粒狀大宗物資儲存，如穀類、麥、豆類、玉米、飼料配方、塑膠粒、有機肥料、化工...等。

全省農會、米廠、飼料廠採用本公司低溫冷藏儲桶部份列舉：



## 運勤機械工業股份有限公司

YUNN CHYN MACHINERY IND CO., LTD.

彰化縣埔心鄉瑤鳳路二段 266 巷 22 號

電話：04-8299699

傳真：04-8299277

E-mail: yunnchyn@ms28.hinet.net

http://www.silo.com.tw