



# 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 19 卷第 3 期》

Volume 19 Number 3

中華民國 93 年 6 月 1 日出版  
June 1, 2004

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

## 台南區農業改良場農機試驗研究 發展沿革與近年來成果

· 台南區農業改良場 鄭榮瑞 鍾瑞永 ·

### 一、前言

台南區農業改良場於 1902 年成立於台南市林森路，伴隨台灣農業的發展至今已逾百年以上。本場農業機械試驗研究及示範推廣業務隨著農業發展的階段而調整，早期從民國 47 年農

復會導入小型耕耘機以替代耕牛畜力以來，台南區農業機械示範教育與機械改良利用逐步展開，民國 51 年並在農復會補助下建造農機實驗工廠一棟，強化農業機械試驗改良工作，此期間農業機械試驗改良主要以水稻育苗、種植及早作的收穫機械為主，如水稻直播機、稻穀粉碎機、落花生脫莢機、小型玉米脫粒機及甘藷挖掘機等的發展皆有相當的成果。

(文轉第 4 頁)

## 目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 台南區農業改良場農機試驗研究發展沿革與近年來成果 Recent Development of Farm Machinery at Tainan Experimental Station. ....	R.R. Zheng et al	鄭榮瑞等	1
2. 台東地區校園有機廢棄資材之調查 Study on the Feasibility of Resue of Organic Waste in Campus at Taitung.....	Z.Y Zhan et al	詹子儀等	8
3. 簡易割稻機之研發 A Study of Simple Reaper .....	G.S. Huang	黃啟三	9
4. 農機訓練消息 Agricultural Machinery Training Information .....	C.M. Chen	陳仲謀	10
5. 農機相關單位及企業公司簡介(十八)Introduction of Ag. Mach. Co. in Taiwan (18) .....	TAMRDC	本中心	11
6. 簡訊 News .....	TAMRDC	本中心	13

# 三久粗糠熱風爐乾燥機

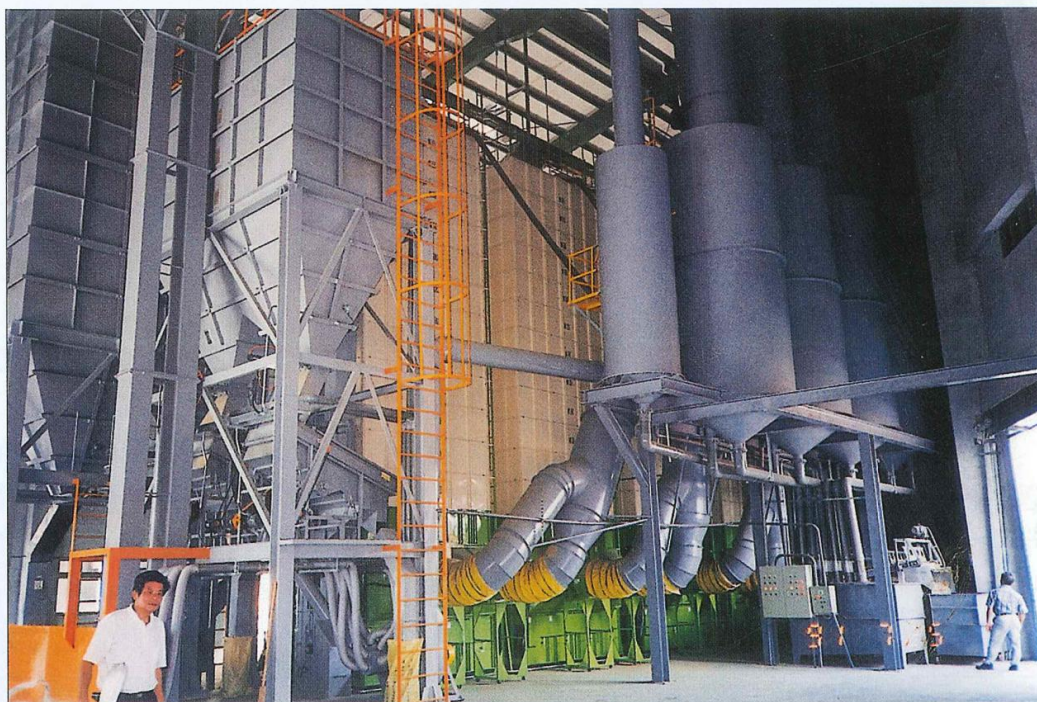
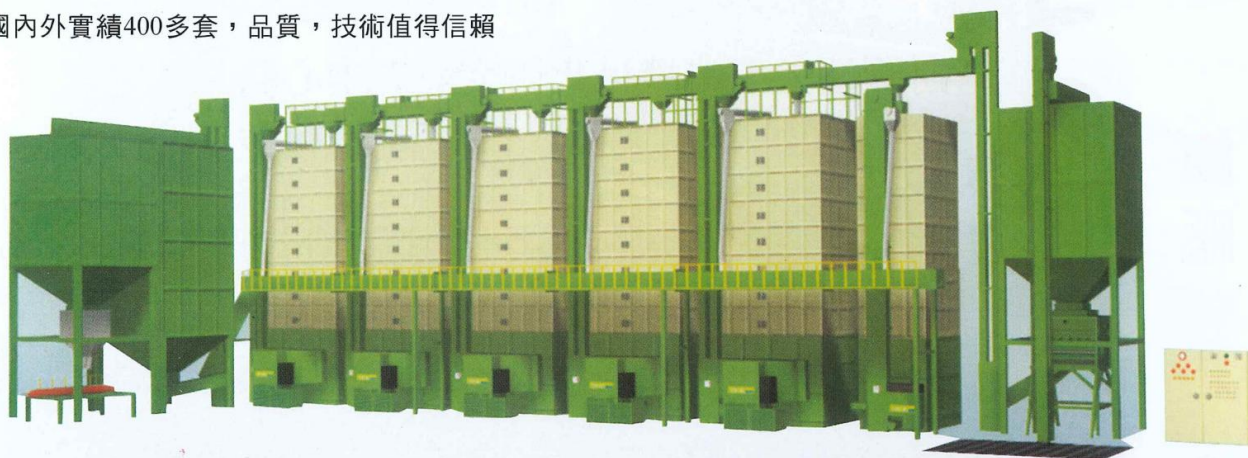
最先進科技產品，免用油、全自動控制溫度、高效率！

# 三久良質米低溫乾燥機

全國唯一外銷日本的乾燥機，提升您的米質與日本同步

## ■ 穀物乾燥中心

國內外實績400多套，品質，技術值得信賴



營業項目：穀物乾燥機及週邊設備・污染防治設備・礱穀碾米設備・  
粗糠熱風爐乾燥設備・整廠工程規劃・設計・施工・服務

本府企業有限公司

(原三久鄭)  
0919-381739

台中縣大里市東明路291巷21號

TEL：(04) 2482-1161 FAX：(04) 2487-0071  
E-mail：bf3235@yahoo.com.tw

# 世界第一品牌：日本共立牌系列機型

## 共立 肥料散佈機



DMC800

系列機型：  
DMC-800  
DMC-600  
DMC-6600  
DMD-421

## 共立 鼓風式多用途散佈機



92年5月份發生  
SARS 期間  
最暢銷機種  
適用環境消毒、  
噴粒、噴粉  
噴水等多用途

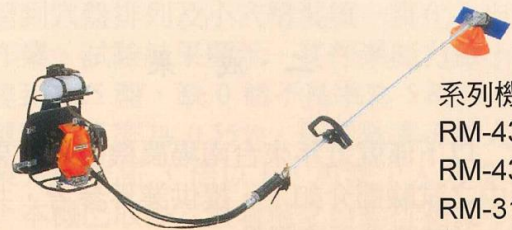
系列機型：  
DM-5501  
DM-8501

## 共立 硬管式刈草機



系列機型：  
SRM-4300  
SRM-435

## 共立 軟管式刈草機



系列機型：  
RM-435SI  
RM-435  
RM-315SI  
RM-315

## 共立 高壓式噴霧機



背引き  
i-start  
最新登場  
SHP800BS

系列機型：  
SHP-900BS  
SHP-800BS  
SHP-900S  
SHP-800S  
SHP-900  
SHP-800  
SHP-706

## 共立 鏈鋸



系列機型：  
CS-3000 CS-3901  
CS-320T CS-4400  
CS-350T CS-5100  
CS-3500 CS-2600  
CS-3700 CS-2600ES

刀板從 10"~20"  
機種最齊全

## 共立 高壓式噴霧機



SHP-900T 系列機型：  
噴霧機 SHP-900TS  
SHP-900T

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

(文承第 1 頁)

隨著民國七十年初起政府推行稻田轉作政策，農機試驗工作也配合調整，主要研究重點已由稻作機械轉移至雜糧與園藝作物收穫機械化及設施環控與溫室設施的開發。

民國 79 年以後，隨著政府推動加入關稅暨貿易總協定(GATT)及世界貿易組織(WTO)，為促進農業有效轉型及提升產業競爭力，農機機械化與產業自動化成為重要施政項目，此期間除繼續部份雜糧機械的發展外，配合產業發展需求著重在園藝設施、收穫後處理、廢棄物處理機械及農業自動化生產技術的開發。隨著環境變遷，原座落台南市的台南本場已不敷試驗需求，於民國 92 年自台南市遷場至台南縣新化鎮現址，除辦公室與實驗室外並建置有實驗工廠、農機展示館及自動化精密溫室各一棟，對農機試驗研究改良提供良好的環境。

## 二、成 果

以下僅就近年來台南場農機研發成果及進行之試驗簡介如下，提供業界參考，共同推廣，並請識者不吝賜教。

1. 旱作田間管理機（圖一）：發展附掛式動力中耕機及桿式噴藥機等，以 10 馬力乘坐式水稻插秧機為母機，前者為三連式，自備 1 2 馬力汽油引擎，行距可調整，在自然株高 60 公分以下，中耕、除草、培土一貫化作業，一次可作業二畦，作業能力 0.4~0.45 公頃/小時，比較一般中耕機可提高效率 1.7 倍。後者也為三節式，中間一節 200 公分，兩旁每節 150 公分，可豎立收放，最大噴寬 500 公分，各節可以獨立開關閥控制藥劑噴施，適用於玉米、高粱、落花生、毛豆等作物，在自然株高 60 公分以內皆可作業，作業能力 0.5 公頃/小時，本機已輔導康榔機械公司生產製造及示範推廣。
2. 乘坐式水稻直播機（圖二）：本機可附掛於乘坐式水稻插秧機或曳引機迴轉犁後方，共有八組播種器，一次作業同時播種八行，行株距可依需要調整，水稻直播行距採用 30~36 公分，株距 9 公分，播種覆土深度 3~5 公分，種子量 400 公斤/公頃，水稻旱田直播作業能力 0.5 公頃/小時以上，播種精度達 92% 以上，可較插秧方式節省作業成本

40~50%。本機已輔導康榔機械公司國產化製造及示範推廣。

3. 甘藍收穫機（圖三）：履帶式甘藍收穫機，12 馬力，一次採收一行，具拔取、根莖切斷、外葉切除及散裝裝箱一貫作業功能，適用於一畦一行畦距 65 公分，株距 40 公分或一畦兩行畦距 130 公分，行距 65 公分，株距 45 公分的栽培方式，收穫產品 95% 直接出貨上市銷售，作業能力每公頃 25 小時。與現行人工採收方式比較，工作效率可提高 2.5~3.8 倍。
4. 多用途作業母車及附屬機具（圖四）：由本場與鉅業汽車公司合作研發之多用途高架作業母車，可附掛二行式動力中耕施肥裝置，同時完成施（追）肥及中耕除草等栽培管理作業，一次作業二畦溝，大幅提昇傳統中耕施肥管理之工作效率，與傳統人工作業方式比較，在工時方面可大幅減少約 70.6% 2.5%；為提昇畦面施肥效率，完成三畦式畦面施肥機具，使畦面施肥所需開溝、施肥、覆土及鎮壓等作業同時完成，以達節省工時及合理化施肥之需求；附掛式噴藥裝置加裝一 5HP 汽油引擎用以帶動高壓噴霧器，貯藥桶容量為 200L，一次施藥寬度為五畦面。
5. 捲管式田間自動噴灌機（圖五）：由本場與谷林農機公司合作改進自走式田間自動灌溉機，具有桿式及槍型等型式，可適應作物行距在 150~240 公分無段調整，有效地面距為 80 公分。出水量可調整每小時 4.8~14.7 立方公尺，噴灑行進速度可調整控制在 6~40 公尺/小時。作業時水壓宜控制在 8bar 以下。桿型及槍型噴灌組合田間灌溉機性能試驗顯示，前者最大噴灌作業寬度 20 公尺以上，一次最高可完成 0.25 公頃；後者噴灌作業區域寬度範圍可達 57 公尺，一次最高可完成 0.85 公頃。
6. 築畦、塑膠布鋪設機（圖六和圖七）：畦面塑膠布鋪設機結合在曳引機迴轉犁後方，可配合第二次碎土整地、築畦、塑膠布鋪設、覆土鎮壓及噴灌管鋪放與基肥施用、地下害蟲藥劑施放等完成一貫化作業。本機適用曳引機馬 85hp 以上，以三點連接承載，適用塑膠布最大寬度 270cm，本機作業能力每小時 0.4 公頃以上。與人工作業比較，可提高作業效率 42~84 倍，節省作業成本 81%。本機已取得築畦塑膠布鋪設機新型專利第 2162289 號，並已技術轉移谷林農機械公司商品化生產，通過性能測定及列入國產新型農機補助機種。

7. 蔬菜清洗機（圖八）：本機進料輸送、沖洗、出料輸送一貫化作業。作業能力清洗芹菜 2,000 公斤/小時，青蔥 1,250 公斤/小時，青蒜 3,000 公斤/小時，莧菜、油菜、空心菜 500~600 公斤/小時，芹菜、莧菜、油菜、空心菜洗淨率達 98% 以上，青蔥、青蒜洗淨率達 95% 以上，損傷率 1% 以下。本機已取得蔬菜清洗機之結構新型專利第 126618 號，並已技術轉移吉利機械工廠商品化生產，通過性能測定及列入國產新型農機補助機種。
8. 蒜頭剝瓣選別機（圖九）：蒜頭剝瓣選別分級機之主要構造包括進料槽、剝瓣橡膠滾輪裝置、出料輸送裝置及選別分級裝置，剝瓣、選別及分級一貫作業，作業能力 1,000 公斤/小時以上，蒜瓣損傷增加率 2.85%，單瓣率 97% 以上，夾雜率 1.6% 以下，分級精度 97% 以上。本機已取得蒜瓣篩選機新型專利第 155925 號，並已技術轉移吉利機械工廠商品化生產，通過性能測定及列入國產新型農機補助機種。
9. 蒜瓣去膜機（圖十）：由儲料預熱、雙邊進料、轉盤、定位、去膜、排膜、出料、氣壓控制及控制箱等機構組合而成。去膜作業前蒜瓣先預熱 20~30 分鐘，預熱溫度 40~50°C，使適合去膜蒜瓣含水率在 52~62% 之間。進料量及去膜時間可隨定量及定時自動調整。作業能力 100 公斤/小時以上，去膜率 96% 以上，去膜損傷率 1% 以下，與人工比較節省作業工時 99%，節省作業成本 95%。本機已取得全自動蒜瓣脫膜機新型專利第 160548 號，並已技術轉移吉利機械工廠商品化生產，通過性能測定，並列入國產新型農機補助機種。
10. 菱角清洗選別機（圖十一）：本機分為清洗及分級兩大部份：清洗機採用刷滾輪對向轉動達到翻動、搓洗效果及螺旋設計達到輸送移動功能；選別機則由選別水槽、上下層輸送帶、集料括送板等裝置所構成。根據性能試驗結果，本機每小時作業能量為 600 公斤，以 2 人共同作業，若以每公頃產量 12,000 公斤計算則約需 5 人日，其作業成本每公斤約為 1.1 元，與人工作業方式比較，在作業效率上可提高 4 倍，在處理作業成本上可降低 34%，本機已取得菱角清洗分級機新型專利第 195116 號，未來將申請技術移轉廠商進行商品化生產及示範推廣。
11. 套管式蔬果嫁接機（圖十二）：套管式嫁接

機由台灣大學、宜蘭技術學院生物產業機電工程學系及本場等單位共同合作開發，由砧木自動夾持切斷定位機構、穗木自動夾持切斷定位機構、套管自動導入切斷機構、套管插入導正機構與控制機組所組成，主機體約長 55 公分、寬 76 公分、高 130 公分，兩側附有旋轉式置苗架，若置苗架全展開，機體總長為 115 公分、總寬為 215 公分。使用 110V 電源、6kg/cm<sup>2</sup> 空氣壓力、20 號手術刀片與內徑約 3mm 之膠管，可一人操作，雙手取苗與掛苗，進行機械嫁接作業。經初步測試結果顯示，平均嫁接速率約 360（株/每小時）；嫁接成功率約 92%；嫁接存活率約 97%。

12. 穴盤蔬菜栽培自動穴盤排列及小穴格裝填機（圖十三）：本機適用於 60x30x128 格穴盤，主要構成包括成雙迴轉配出式穴盤自動排列機構及螺旋分離爪式小穴格自動供給裝填機構，並將兩者結合在同一作業平台，可以達到穴盤排列及小穴格裝填一貫化、自動化作業。試驗結果顯示，其作業能力每小時可達到 225 盤，缺 0 格不良率為 5.87%，重複填入不良率為 0.55%。作業效率可較人工作業方式提高 3 倍以上，可減少人力 2~4 人，本機已取得穴盤栽培之自動排箱及小穴格裝填機第 I 型及第 II 型新型專利第 180020 及 200233 號，未來將申請技術移轉廠商進行商品化生產及示範推廣。

13. 穴盤蔬菜栽培小穴格移植機（圖十四）：配合穴盤蔬菜栽培小穴格移植商品機之規劃設計，委託產學合作廠商洄豪科技有限公司進行八行式穴盤蔬菜栽培小穴格移植機之製造，本機一次可同時移植四個栽培箱，規劃設計作業能力每小時可移植 2560 個四小格穴盤以上，即可移植 320 個栽培箱。

14. 芽菜薄層立體自動化栽培系統（圖十五）：適於各類可食用種子如豆芽類、豌豆苗、苜蓿芽、蘿蔔嬰及小麥苗等之培育生產，具自動化作業排箱、播種、栽培箱上、下架、生育管理、環境自動控制、綠化管理及出料收穫等。全面自動化作業過程可格式化生產均一品質芽苗菜、提昇產品品質、售價及減少管理人力 60%。

15. 農業廢棄物處理機（圖十六）：本機具有打碎、攪拌、脫油水、發酵、分解、脫臭、加溫等功能，可一貫自動化作業。大型者發酵槽四槽，每天處理能量 120 公斤，減量重量比例為原來的 1/15/30。農業廢棄物快速醱酵

再生處理系統之利用，可快速減量解決廚餘垃圾問題，產出之有機資材經調質後可成良好有機肥利用。本機已技術轉移吉利機械工廠商品化生產，並已取得飯渣製肥機之改良結構新型專利第 168065 號，目前三十餘機關團體購置使用中。

16. 畦面塑膠布回收機（圖十七）：畦面塑膠布回收機為曳引機前承載式，回收機動力源以地輪傳動，可以使回收速度與曳引機行駛速度同步。機體長、寬、高分別為 200cm x 340cm x 198cm，具塑膠布回收抓持、鎮壓、捲取及排放等功能，適用塑膠布最大寬度 270cm，本機作業能力每小時 0.4 公頃以上。已取得曳引機前承載式塑膠布與噴灌帶回收機新型專利第 201998 號。

17. 綠肥作物翻耕動力圓盤耙（圖十八）：可改善慣行迴轉犁犁耕翻埋綠肥作物時，因過長的植株纏繞迴轉犁軸及迴轉犁切割翻埋效果不佳，影響綠肥掩發酵效果及造成下期作整地種植的困擾。本機適用曳引機馬力為 150 馬力以上，PTO 轉速為 540rpm，曳引機以低速三檔前進時可得最佳翻耕效果，平均犁耕深度可達 25 公分以上，掩埋覆土率可達 95% 以上，一次作業犁寬達 270 公分，作業能力為 0.8 ha/hr 以上。

18. 蔬果產銷班產品調製分級及包裝作業系統之建立（圖十九）：作業系統包括進料暫存輸送機、置物滾輪組、重量式分級機、承料平面輸送帶、滾輪式裝箱台、出料滾輪式輸送機、電子式計量機及空箱供箱機組等。配合作業人數 5 人，作業能力每小時 4800 個以上。



（作者聯絡電話：06-5912901 轉 301）



圖一 旱作田間管理機附掛式桿式噴藥機



圖二 曳引機承載式水稻直播機



圖三 二行式甘藍收穫機



圖四 多用途作業母車附掛動力中耕施肥機具



圖五 捲管式田間自動噴灌機



圖六 RM-240-2 型築畦塑膠布鋪設機



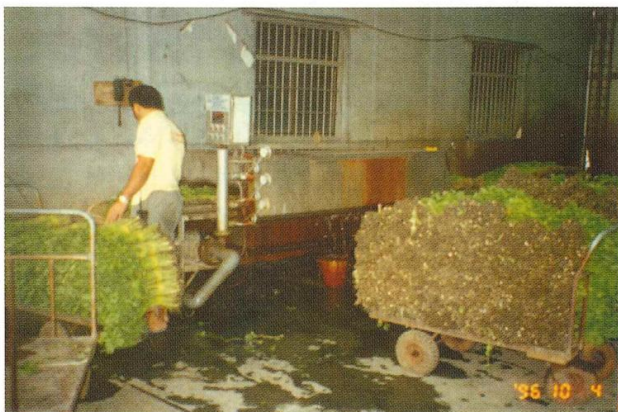
圖十 蒜瓣去膜機



圖七 RM-120S 築畦塑膠布鋪設機



圖十一 菱角清洗選別機



圖八 蔬菜清洗機



圖十二 套管式蔬果嫁接機



圖九 蒜頭剝瓣選別機



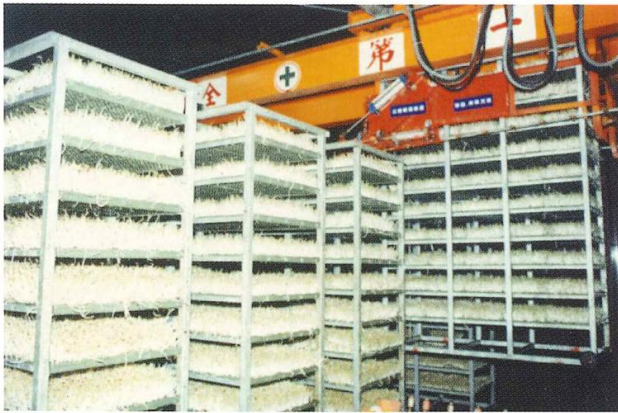
圖十三 穴盤蔬菜栽培自動穴盤排列及小穴格裝填機



圖十四 穴盤蔬菜栽培小穴格移植機



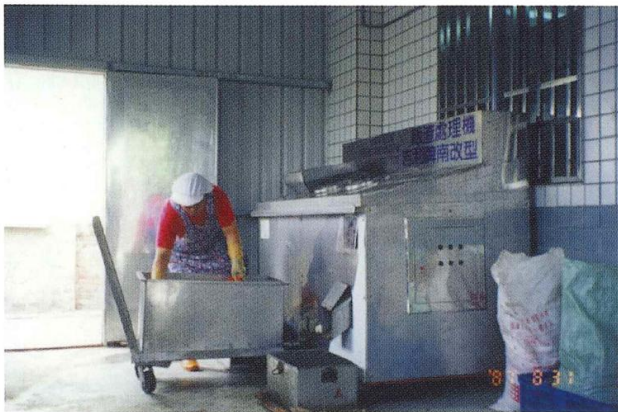
圖十八 綠肥作物翻耕動力圓盤耙



圖十五 芽菜薄層立體自動化栽培系統



圖十九 蔬果產銷班產品調製分級及包裝作業系統



圖十六 農業廢棄物處理機



圖十七 畦面塑膠布回收機

## 台東地區校園有機廢棄資材之調查

• 屏科大機研所 詹子儀 謝欽城 •

校園有機廢棄資材，大多以掩埋或焚化的方式處理，造成掩埋場快速飽和，除縮短掩埋場使用壽命外，也引起二次公害，如孳生蚊、蠅、蟑、惡臭、污水、病菌等問題，影響到環境的衛生。焚化處理時因含水量高、須消耗更多的能源，所以將上述的校園有機廢棄資材，做資源化處理將是最好的處理方法。本文探討台東地區校園有機廢棄資材再資源化可行性，也就是將以往視之為垃圾之有機廢棄物（如：樹枝、樹葉、雜草、廚餘等）如何轉成可利用之資材。

台東地區學校有大學 1 所、高中職 9 所、國中 22 所、小學 102 所（含分校）。大部份校地廣，建築物與學生數少，校園中的花草樹木，自然也佔了相當大的數量，所產生的有機



廢棄物，若能改變以往用焚燒或掩埋，將此有機廢棄物轉成有機堆肥，再回饋校園植物，對整個生態環境有莫大的貢獻與效益。

設計問卷調查台東地區學校的一些基本資料包括校地面積、學生數、校齡、以及有關校園有機廢棄資材產生量及處理方式。

由問卷資料中得知，廚餘為 1010 kg/day，樹枝、樹葉、雜草為 1198 kg/day，大部份的有機廢棄資材之處理方式，以樹枝、樹葉、雜草方面堆置與焚燒並用的佔 39.5%，集中堆肥處理的佔 15.8%，掩埋的佔 2.6%，堆置的佔 18.4%，清潔隊運走的佔 13.1%，棄置的佔 7.8%，堆置與交付運走的佔 2.6%。在廚餘方面廠商回收佔 50%，養豬戶與民眾取走的佔 44.7%，無廚餘的佔 5.3%。

由以上的分析得知，大部份的有機廢棄資材尚未利用，且對環境也造成相當的污染，尤其堆置與焚燒是相當不環保的。

由上述資料數據所示，校園產生之有機廢棄資材量是相當可觀的，但是一般處理方式都將它視為不可資源化之廢棄物處置，在有限資源的環境中，實屬可惜，且其處理方式也未能合乎環保要求，因而造成二次污染。除了掩埋及焚化方式之外，若能將有機廢棄資材化腐朽為神奇，應用機械化處理製成有機肥再生利用回歸自然，使得有機廢棄資材處理，多一個理想又妥善解決的管道。（作者連絡電話：089-226389）



## 簡易割稻機之研發

• 建國技術學院 黃啟三 •

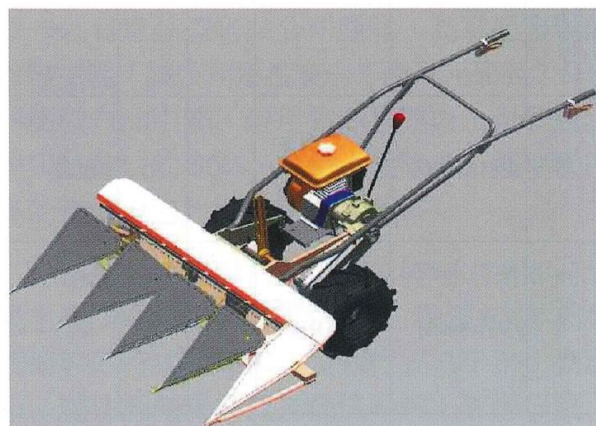
企業經營在求永續發展，為因應東南亞地區之複雜地形及小面積之耕作，在八十三年十一月赴菲律賓參加「農機食品機械展」即產生開發新機種之念頭，今年三月十一日再度業務考察，相距正好十年，如今，就開發的簡易型割稻機雛形已完成，茲揭露訊息，以分享業界。

利光機工廠從事引擎生產外銷數十年，經常碰到引擎應用的問題，經研發部議決，提請學界處理。基於學校產學合作普遍性，除了一方面增進國家產業發展，另一方面則營造師生在學活動，並配合學校所學之專業知識應用於實務，使學生提早接觸就業市場。

本文是針對小型割稻機之機構做研究及分析。其主要傳動機構分為：「離合器系統」、「傳動系統」及「步進系統」等三大系統。經由研究傳動系統之作動，進而改善其缺點。主要著重在：(1) CAD 繪製、(2) 3D 模型的組合、(3) 傳動機構之動態模擬分析等方面。整部原型機為兩輪式，四行割稻能力，四匹馬力引擎帶動，鏈條形多片組合剪刀，切割寬度 75 公分。

割稻機特點及尚待改進部份如下：

1. 轉向系統（方便變換移動方向）：在變換方向方面，有一定的困難度，應可研發更靈活之四連桿式轉向、固定系統，使其具有活動性非直線方向移動與固定性直線方向移動之效用。
2. 煞車系統（附加於輪胎部位）：利用離合變速原理，控制停止行進，但以整體安全考量，可於輪胎部位加裝一實際煞車機構。
3. 創新部份（面積計算、電氣式起動）：機構上創新自動化及增加數位式面積計算儀，以應現今產業求新、求變、有效率之經濟轉型時代。收割面積備有液晶顯示面積計算器，方便代工採收費用之計價。本機外銷東南亞國家市場潛力大。（作者聯絡電話：0928359269）



## 農機訓練消息

· 台糖訓練中心 陳仲謀 ·

為配合整體農業發展之調整，減輕農事作業成本及提高農事作業效率，培養農民正確使用農業機械和相關的自動化設施，增進保養修護技術及方法，灌輸自動化農業生產經營管理技術，以促進農業生產機械化與自動化技術之推廣與應用，行政院農業委員會農糧署本年度在「農業自動化人才訓練」與「農機操作保養修護訓練」兩項計畫下，預定辦理之訓練計有

十三班種，十五班次，共 380 人次，均由農糧署經費補助，參加受訓之學員除交通費自理外，其他學雜費用及膳宿完全免費，歡迎農友們踴躍報名參加。茲將此兩項計畫所有之預定開班概況開列如下，有意接受研習訓練之農友，可將個人相關資料（如報名表格式）利用傳真、電話或上網向台糖訓練中心報名，再由該中心依報名先後順序遴選，並寄發「調訓通知單」，憑以報到參訓。

（作者 聯絡 電話：06-2680171）



93 年度「農業自動化人才訓練計畫」開班概況

項次	計畫編號	訓練班別	日數	人數	預定開班日期	訓練對象	課程內容	調訓方式
1	93GA51-01	洋桔梗自動化栽培管理研習班	5	30	7/26 ~ 7/30	農友、產銷班業者	洋桔梗之設施栽培效益分析、栽培技術與生理特性、生產模式效益比較、水養份管理與夏菜冬花、病蟲害管理、搬運與作業機械、育種與品種特性、栽培環控軟體示範與操作、滴灌、通風與防蟲網安裝規劃、降溫設計與管理實務、行銷與栽培經驗交流	(1) (2)
2	93GA52-01	試驗設計與分析研習班	5	20	6/7 ~ 6/11	農機研究人員、農校教師	統計概論、MS-Excel、常態分配與抽樣分配、變異數分析、簡單迴歸、試驗設計原則與 SAS 簡介、完全隨機設計、隨機完全區集設計、拉丁方設計、複因子試驗、複因子直交表、反應曲面法	(1) (2) (4)
3	93GA53-01	蔬果育苗及嫁接自動化研習班	5	40	7/19 ~ 7/23	蔬果育苗場、產銷班農友	蔬果育苗及嫁接作業體系、育苗播種作業系統、砧穗育苗與嫁接苗癒合環境條件、百香果、瓜類、套管式種苗嫁接作業自動化、自動化嫁接作業實習、嫁接後癒合環控管理自動化、育苗精準管理系統、溫室之環境控制、參觀見習	(1) (2)
4	93GA56-01	蝴蝶蘭量產自動化技術研習班	5	30	8/2 ~ 8/6	產銷班農友、園藝業者	蘭花溫室栽培之發展、設施結構材料與生長環境、蘭花作物生理與生長環境需求、蘭花環控設備特論、蝴蝶蘭溫室環境感測及實習、國際蝴蝶蘭生產現況、蘭花溫室環控系統與未來發展、溫室環境與病蟲害管理、蘭花海外生產基地的建立、蘭花產業企業化經營理念	(1) (2)
5	93GA57-01	花卉自動化生產技術研習班	4	30	10/12 ~ 10/15		設施農業自動化概論、設施結構、披覆材料與防蟲網、氣候效應與環控系統、環境感測及實習、作物生理感測與設施環控、花卉生產規劃、作物與氣候環境	
6	93GA54-01	網頁設計及應用研習班	5	30	8/23 ~ 8/27	產銷班農友、農機人員	動畫製作觀念、FLASH MX、DREAMWEAVER、互動式網頁環境介紹、向量物件設計、屬性觀念及應用、時間軸應用、動畫的產生、網頁建置及規劃、文字編輯工具、圖面網頁整合、整合及應用	(1) (2) (4)

93 年度「農機操作保養修護訓練」開班概況

項次	計畫編號	訓練班別	日數	人數	預定開班日期	訓練對象	課程內容	調訓方式
1	93GA01-03	曳引機修護專業訓練班	3	20	9/1 ~ 9/3	農機修護人員、農友	大地 MF6200/8200 型車系之修護訓練、介紹電子控制功能、半自排與全自排、電子排檔控制、電子油壓控制	(2) (3)
2	93GA03-01	可程式自動控制訓練班	5	20	6/28 ~ 7/2	農校教師 農友	機電整合概論、電子電路簡介、三菱火狐狸可程式控制器介紹、階梯程式(Ladder)介紹、順序功能圖(SFC)介紹、A/D 與 D/A 界面介紹、溫室監控系統設計與展示、PLC 回顧與前瞻	
3	93GA05-01	農業電工進階訓練班	5	20	8/16 ~ 8/20	具有電工及 PLC 基礎者	工業配線基礎、自動控制電路、可程式控制器基礎指令、可程式控制器與電腦連線、可程式控制器進階指令、可程式控制器應用、可程式控制器實習	
4	93GA09-01	設施園藝決策支援軟體應用訓練班	5	30	7/5 ~ 7/9	農友、產銷班業者、教師	溫室生產系統之決策支援、農業氣象與溫室環控成本評估、施肥與灌溉、溫室生產資源配置的最佳化、濕空氣熱力特性、加熱、降溫系統、通風與防蟲網設計、被覆資材光學特性、植物工廠生產規劃	(1) (2)
5	93GA04-01	惰性氣體銲接訓練班	5	20	9/13 ~ 9/17	農機修護人員、農友	銲接原理、銲接符號、TIG、MIG(CO <sub>2</sub> )、PLASMA 等惰性氣體銲接機之構造與操作保養實習、觀摩學習、銲接綜合實習、銲接設備維修	(2)

註：調訓方式代號說明：(1)由農委會調訓。(2)將訓練訊息刊登於宣傳媒體，由農友或產銷班直接向糖訓中心報名後再行遴選，錄取者另以該中心【調訓單】通知報到參訓。(3)由配合廠商提供受訓學員名單。(4)由教育單位調訓。  
開班上課及報名地點：台糖公司訓練中心 地址：701台南市生產路 56 號 電話：06-2680171 傳真：06-2698034  
網址：http://training.taisugar.com.tw

## 農機相關單位及企業公司簡介

### (十八) 裕農農機廠有限公司

「裕農」就是富裕農民，造福農村。裕農公司創辦人謝元烈和謝松厚父子秉持此座右銘以殷實的經營方式拓展企業。謝元烈先生（現年 84 歲）自民國 45 年開始從事耕耘機銷售與修理業務。民國 55 年刻苦成立「松田農機行」銷售中國農業機械公司生產的耕耘機，以技術、信用、服務週全而頗受農民佳評。迄今已有 48 年歷史，謝老先生目前仍每天開車到處拜訪遍佈全國客戶、好友，珍惜友情且自得其樂。

民國 60 年該為擴大經營範圍謀求更大發展，經更名為「永裕農機行」，仍以農機銷售

服務為主，零件組裝為輔，奠立堅實發展基礎。民國 64 年為因應政府推動農業機械化政策之需求特改組成立「裕農農機廠有限公司」生產製造「裕農牌 PT-250 型動力插秧機」供應於市。由於品質精良，服務週全，在市場佔有率達 50%（包括進口及中日技術合作之產品）。當時該公司插秧機市場年銷量約 1,000 台以上，由於當時日本廠商每年只能供應約 500 台小引擎，且有意該控制該公司產能。為掌握市場銷售自主性，該公司逐投資一千多萬元研製 3.5HP 四衝程汽油引擎，耐用省油且輕巧，引擎成本約只為進口的 50%，售價大幅降低，插秧機市場的售價也因此被帶動大幅滑落。

裕農公司掙脫日本引擎的控制之後即而大量生產 100%國產水稻插秧機，民國 67 年起相繼研製四行式 YT-450 及六行式 YT-650 型應市，經使用結果公認為最佳廠牌，聲譽日隆，

整年加班生產，供不應求。如有新零件改良，該公司會主動招回已售機具或前往客戶家更換，頗獲好評。近年來該公司研發費總計高達一億元以上，因品質佳市場佔有率也就逐年增加，且外銷東南亞國家（泰國，馬來西亞，印尼，中國大陸），十年間（65-75 年）總銷售量約 23,600 餘台，創國產農機具內外銷最高記錄。裕農公司經銷商遍佈全國各鄉鎮，至今仍為全國唯一繼續生產水稻插秧機內外銷的廠商。

由於政府農業政策改變，水稻面積逐年縮減，裕農公司判斷如再投資乘座式水稻秧機效益差，因此於民國 84 年起開始轉型銷售世界最有名的 JOHN DEERE 曳引機，以性能最佳，價格合理便宜、服務迅速與遍佈全國固有的強大銷售網為基礎銷售曳引機，甚獲農友信賴。民國 92 年裕農公司中、大馬力曳引機年銷售量已達 100 台，躍居全國第一位，佳評如潮。JOHN DEERE 曳引機目前市場佔有率約 45%。為協助農友汰舊車換新車，收購舊車整修後再出售亦為該公司主要業務之一，舊車年銷量約 70 台以上。

JOHN DEERE 曳引機之操控系統大部份已運用電子電腦操控，維修技術日新月異。為求吸收新知及維修技術能普及，該公司總經理 謝松益先生不惜巨資派員前往德、美受訓，返國後翻譯相關文件成中文，再舉辦修護訓練班，邀請經銷商及客戶參訓。因此經銷商與客戶維修技術提昇，更加強其信心及對裕農公司向心力。

水稻面積逐年減少，雜糧面積相對增加，播種機之需求量也隨著增加。裕農公司自民國 90 年起自意大利引進真空播種機，並加以研究改良為適應各地需要的播種機，已大量供應一次作三畦且播六行之花生播種機及玉米、毛豆播種機，頗受農友喜愛。播種機已是裕農公司主力產品之一。

目前裕農公司之主力產品為曳引機，真空播種機及插秧機。年營業額約三億餘元。今後目標為尋找具前瞻性農機，投入研發，以品質最優，價格最低，效率高之農機具提供農民。

供應客戶低價零件，且以售後服務迅速週全為品牌，服務客戶並回饋農民為該公司終旨之一。

裕農公司謝松益總經理表示加入 WTO 後，短期內農業耕地面積逐漸減少，農機景氣差，競爭激烈，期盼政府繼續提撥專款補助代耕者或農民購買農機，以便提高購買農機意願，並盼與政府、學界、研究單位合作，研發新農機，提升生物科技與農機品質開拓國內外市場。謝松益總經理深信該公司以品質、服務、及堅強銷售網取勝，未來仍會持續成長，深信未來該公司將更加茁壯。

裕農農機廠有限公司

地址：台中市台中工業區六路 5 號

電話：04-23593123 傳真：04-23502820



左起業務代表蔡智勇、總經理謝松益、農機修護陳哲修、董事長謝元烈、技術部經理謝易霖、業務代表周錦明



謝松益總經理（左）與賴建二經理

## 簡訊

### 李蒼郎 榮陞農糧署農業資材組組長

農委會農糧署於本年 1 月 30 日正式成立，李組長承黃有才署長推荐，李金龍主任委員同意派任為農業資材組組長。農業資材組下設作物環境、土壤肥料及農業機械三個科，分別負責全國農產品安全品質，土壤肥料及農業機械等領域相關之各項業務。

李蒼郎組長為國立中興大學農藝研究所碩士，自民國六十五年服務公職迄今已二十八年，最初任職於當時糧食局南投管理處擔任辦事員、股員承辦肥料運銷業務，六十八年轉任至農林廳農產科米穀股擔任技佐、技士，於八十年轉任農業機械股長，並於八十七年升任農產科長。李組長於八十五年榮獲行政院全國模範公務人員，並獲選為農業委員會績優農業推廣人員。



(李組長服務電話：049-2341030

fax：049-2341052

Email：litl2002ail.afa.gov.tw)

### 振興及亞細亞公司喬遷台中工業區

負責野馬農機(YANMAR)系列產品經銷維修服務之振興貿易股份有限公司和亞細亞貿易有限公司為擴展業務，已於 2004 年 4 月 27 日喬遷至台中市西屯區工業區 32 號 72 號繼續服務農友。喬遷開幕日，賀客包括農機廠商、農友及學術界人士，超過五百人。

日本 YANMAR 農機株式會社堀江信夫社長親自與會祝賀。其他來賓包括農機公會傅貞雄理事長、農機學會謝欽城理事長、農機中心王克仁董事長和盧福明主任和台大生物機電系陳世銘主任。振興及亞細亞公司多年長期大力贊助本中心雙月刊廣告，推廣產學合作不餘遺力。



右起：振興和亞細亞公司王貞貞董事長、林國雄總經理、有馬靖士部長（YANMAR 海外部）、莊銘圭副總經理、堀江信夫社長（YANMAR 會社）



新辦公廠房



開幕展示會場

### 大農公司轉型成功

浸淫在農機設備生產超過 30 年，大農精密科技股份有限公司成功地踏出轉型的第一步，在經營團隊的通力合作下，大農公司大膽地投資全新機械設備，引進亞太地區屈指可數的超音波加工中心機。大農公司結合內部已傳承多

年的零件加工經驗，運用最新技術，逐步踏入包括半導體治具與特殊難切削材料零件之製作領域，以不同於「前進大陸」的思維模式，邁入轉型之路。

在歷經 5 年多的改革衝刺，大農公司逐步找出屬於自己的方向，成立新的超音波加工部門，開發出諸如陶瓷、石英、碳化矽、藍寶石等傳統機械無法克服的材料之加工技術，並以此技術，切入高附加價值產品的生產行業。此項千萬元投資，不僅前景看好，其所帶來的利潤，更直接挹助公司原來的泵浦生產事業，協助公司朝高壓、超高壓水刀的領域前進。轉型之路往往滯礙難行，但是大農公司以不盲從的轉型方向，配合充分的體質改善及全體員工的

努力，正成功地踏出不同的一條康莊大道。  
(大農精密科技股份有限公司聯絡電話：  
04-25662106)



大農公司董事長張明石（背景為超音波加工中心機）

## 彩色影印·數位印刷專業

來檔即時印刷 立刻取件

設 | 印 | 期 | 書 | 名 | 海 | 卡 | D | 簡  
計 | 刷 | 刊 | 籍 | 片 | 報 | 片 | 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：呂鎧煒

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

F1.9-6, 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



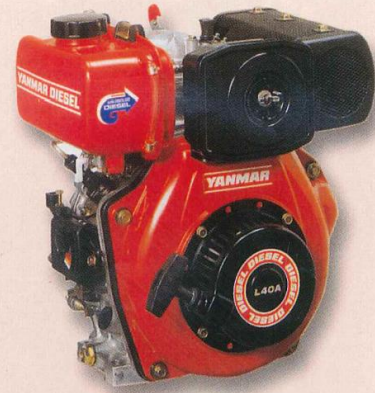
# 野馬牌

# 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



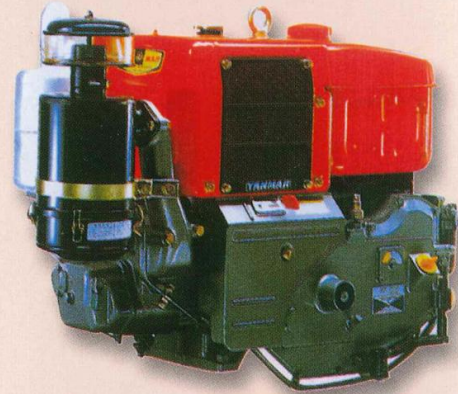
## 野馬牌氣冷式柴油引擎

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



## 野馬牌曳引機

型式：US550 AF660 AF890  
RS300 RS330  
馬力：30HP~90HP



## 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)  
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

台中市西屯區工業區32路72號

電話：(04)2355-1666 (代表號)

傳真機：(04)2355-1671

北歐經典之作  
**VALTRIA**

**寶馬**

豪華巴士

**M**系列 曳引機

120・130・150  
(120~160 馬力)



馬力大・重量輕・機身小・轉向佳  
好操作・最省油・水田的曳引機，您  
想要的它都有，寶馬M系列曳引機，您有  
什麼好挑剔的。  
內行人，請詳加鑑察，勿聽信謠言，因為  
寶馬曳引機各項配備與功能都超乎完美、  
無懈可擊！

重量約  
**4噸多**

獨家代理：**展佳貿易有限公司** 05-2374251 (代表線)  
05-2378336~7

嘉義縣太保市北港路二段177之2號