



台灣農業機械

李登輝
揮筆

JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

財團法人農業機械化研究發展中心

《第 21 卷第 4 期》
Volume 21 Number 4

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

中華民國 95 年 8 月 1 日出版
August 1, 2006

農作物病蟲害防治作業— 高低莖作物施藥機與 行列果樹施藥機

· 農委會農業試驗所農工組 蔡致榮 徐武煥 陸龍虎 ·

一、前言

行政院農業委員會農業試驗所於 95 年 5 月 25 日在彰化縣埤頭鄉辦理「高低莖作物施藥機示範觀摩暨新型施藥機展示會」，首度推出兩款研發成功之新型施藥機，除進行高低莖作物

施藥機韭菜施噴示範觀摩外，同時亦展示新型之行列果樹施藥機。該觀摩展示會舉辦相當圓滿成功(圖一)，除獲得多家新聞媒體正面評價報導外，當天場面亦十分熱烈，參加農友多達 150 人，並有電視台與雜誌媒體採訪，現場除進行新機種介紹與操作示範外，並與農友充分交流施噴技術與未來機種補助相關問題。

台灣在加入 WTO 後，面臨嚴峻的國際競爭，越來越多農民以租地的方式擴大經營規模

(文轉第 4 頁)

目錄 CONTENTS

頁次 Page

- | | | | |
|---|-------------------|------|----|
| 1. 農作物病蟲害防治作業—高低莖作物施藥機與行列果樹施藥機
Release of Two Newly Developed Sprayers by ARI to Benefit Farmers | J. R. Tsay et al | 蔡致榮等 | 1 |
| 2. 自動有害蟲誘捕裝置暨無線通報系統
Automatic Field Insect Monitoring System | Z. A. Jiang et al | 江昭皓等 | 6 |
| 3. 2005 年農機性能測定機型簡介
Performance-test of Agricultural Machinery in 2005 | J. R. Tsay et al | 蔡致榮等 | 8 |
| 4. 簡訊 News | TAMRDC | 本中心 | 12 |



太陽牌 高性能

免用油粗糠爐100噸乾燥機

金雞母

低溫乾燥機
低溫乾燥機



台灣農業試驗所性能測試合格
DRYER PERFORMANCE TEST QUALIFIED BY TAIWAN AGRICULTURAL LABORATORY



金雞母
F500-1000型
容量CAPACITY:100噸
免用油粗糠爐100噸乾燥機



CL 423-H300型
容量CAPACITY:30噸
免用油粗糠爐32噸一對五乾燥機

三升農機科技股份有限公司

SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology CO., LTD.

地址:宜蘭縣三星鄉月眉街63號
No 63, Yueh-Mei ST . San-Hsing Village
I-Lan Prefecture Taiwan R.O.C

TEL: (03) 989-3175~6
886-3-9893175-7
傳真: (03) 989-3177

農割
林草
機械



Husqvarna

綠環
化保
機械

好速耐



引擎鏈鋸



後輪轉向割草機



手推式割草機



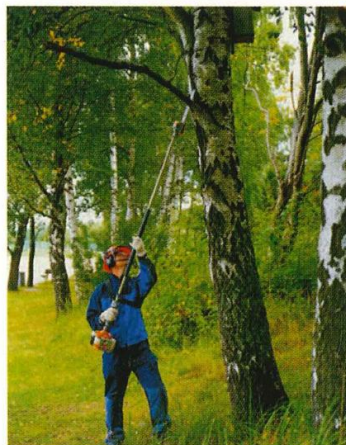
背負式吹葉機



引擎切割機



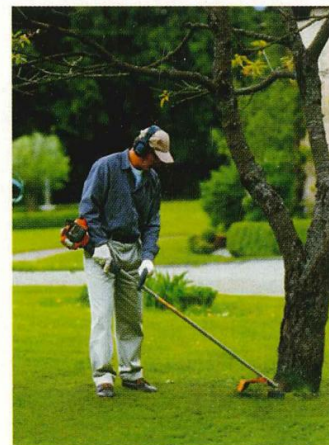
引擎剪枝機



引擎高枝鏈鋸



美國 BANDIT 樹枝粉碎機



硬管割草機

上江實業有限公司

公司：桃園縣大溪鎮普濟路 70 號

聯絡處：台北市大同區民權西路 127 號 5 樓

維修廠：桃園縣大溪鎮南興里 17 鄰 5-12 號

TEL：03-3883444

TEL：02-25970023

TEL：03-3893256

FAX：03-3885444

FAX：02-25972106

FAX：03-3893718

福爾摩沙高速公路(北二高)大溪交流道邊

☆☆☆ 專業進口 ☆☆☆ 服務保證 ☆☆☆

(文承第 1 頁)

，所需農機有漸漸轉型並朝大型化發展之趨勢，近來更由於土石流問題致使坡地利用受限，果園朝平地行列栽植者愈來愈多。因應此趨勢與未來需求，農業試驗所衡量目前尚無合適之大型化機種以供高莖作物施噴運用，以及慣用鼓風式噴藥機之改善，乃著手進行高低莖作物施藥機與行列果樹施藥機之研發，冀能及時推出適用機種以減低作業人力需求、降低生產成本與提高施噴性能。

二、機種概述

高低莖作物施藥機使用 21.5 hp 之柴油引擎為動力源，具動力方向盤、四輪轉向、四輪驅動及後傳動軸碟剎等設計，基本尺寸包括輪距 12550 公分(可視需求變更設計)、軸距 132 公分、底盤淨高 80 公分、最大作業寬度可達 10.8 公尺，以及藥液承載量 500 公升等。噴桿離地高度可視需要調整至 250 公分，而且噴桿具水平調整功能，作業上除可應用於一般之低莖作物外，配合可翻轉懸垂噴桿之加裝與行走動線之規劃預留，更可因應高莖作物與棚架栽培作物的病蟲害防治作業需求。高低莖作物施藥機裝設懸垂噴桿(圖二)進行高莖作物施噴時，藥霧可透過懸垂於作物行間之噴桿，將其施用於作物之側邊，此種懸垂噴桿之長度可依據作物特性與生長情形進行適時調整拆裝。而懸垂噴桿具有創新性之翻轉功能(圖三)，當施藥機於田間頭地需要轉換方向時，噴桿可利用油壓機構旋轉 90 度，使與地面成水平，以避免噴桿與高莖作物或棚架碰撞遭受折損，便利施藥機迴轉之進行。

行列果樹施藥適合一般行列果樹施噴作業使用，同樣使用 21.5 hp 之柴油引擎為動力源，具動力方向盤、四輪轉向及四輪驅動等設計，輪距與軸距分別為 98 與 105 公分，底盤淨高 14 公分，藥液承載量可達 360 公升。主要特色在於機體後方鼓風出口側前、後方間設置一對直

立導風板，其間以隔板隔開形成左、右兩側開放之兩導流空間，並於左、右兩側出風口中央由下而上分別安置數個噴嘴，藉由軸流式鼓風機產生輔助氣流與導風板向上及兩側之導引，當施藥機行駛於果樹行間時，可使噴嘴噴出之藥霧有效且均勻地隨著輔助氣流往兩側(圖四)之行列果樹側邊施噴而完成作業，系統上方之導風板為可調式，可針對施噴果樹樹冠之高低而作調整。

三、機種效能

高低莖作物施藥機可因應不同栽培條件多種作物之施噴作業需求，於無預留頭地之韭菜田進行施噴(圖五)，其作業能力為每公頃 1.7 至 3.3 小時(單人操作)，相較於一般人工作業(2 人以搬運車搭載噴霧機伴由人工拉管進行噴藥)之每公頃 8 小時，單人每小時作業能力約為人工作業的 5-10 倍；而於預留行走動線且插竹架之蕃茄田進行施噴作業(圖六)，其施噴能力為每公頃 1 小時(1-2 人操作，熟練者 1 人即可)，相較於一般人工作業(4 人以搬運車搭載噴霧機伴由人工拉管進行噴藥)之每公頃 8 小時，單人每小時作業能力約為人工作業的 16-32 倍，省時省工極為顯著，可有效降低病蟲害防治作業成本，並提升工作安全。

行列果樹施藥機係農業試驗所針對現行慣用鼓風式噴藥機，在較高行列果樹之施噴作業時，往往受限於高度或角度，致有藥液向正上方飄散，形成浪費與施噴不均之問題，而對症下藥改良推出，極適合行列式栽培果樹之病蟲害防治作業(圖七)，其作業能力為每公頃 0.5 小時(單人操作)，相較於一般人工作業(2 人以搬運車搭載噴霧機伴由人工拉管進行噴藥)之每公頃 8 小時，單人每小時作業能力約為人工作業的 32 倍，省時省工也極為顯著，而且除節省藥液並降低環境污染外，對果樹之施噴更具高穿透性與藥霧附著均勻度，可大幅提高防治效果。

四、結語

此兩款新型施藥機，機械性能穩定良好，可分別應用於許多特殊栽培、高、低莖作物(如竹架栽培蕃茄、玉米、高粱、高麗菜、包心菜及韭菜等)與行列果樹等之病蟲害防治作業，倘善加規劃利用，可大幅提高防治效果與降低管理成本。目前農業試驗所正辦理相關專利申請與技術移轉授權中，預期年底前可有商品機推出給農民使用。而高低莖作物施藥機本年度亦已獲農糧署新型農機示範推廣計畫評選為示範推廣機種，將補助 2 部給有意願農民協助執行示範推廣工作。(作者聯絡電話: 04-23302301 轉 701)



圖一 觀摩展示會現場展示情況



圖二 高低莖作物施藥機(專利申請中)裝設懸垂噴桿施噴之情形



圖三 高低莖作物施藥機懸垂噴桿翻轉 90 度之情形



圖四 行列果樹施藥機(專利申請中)施噴藥霧之情形



圖五 高低莖作物施藥機在韭菜田之施噴情形



圖六 高低莖作物施藥機在蕃茄田之施噴情形



圖七 行列果樹施藥機在荔枝園之施噴情形

自動化害蟲誘捕裝置暨 無線通報系統

- 台大生機系 江昭皚 盧福明 吳宗修 林詩翔
- 台北科技大學電機系 曾傳蘆 林冠璋 廖誌聖
- 台北科技大學電子系 李仁貴

一、前言

每年報章中常有關於蟲害猖獗的報導，使作物深受其害，被害之作物產生畸型、腐爛、提早落果，致失去商品價值或減產，影響農民收益甚鉅，其中以十字花科作物的害蟲—小菜蛾以及廣佈於亞太地區的東方果實蠅之危害更為顯著。有鑑於此，如何以有效的方法去防治蟲害的發生，便成了技術發展的趨勢。在行政院農委會農糧署研究經費補助下，由台灣大學生物機電系及台北科技大學電機系共同研究發展，已成功應用機電整合技術配合 GSM 簡訊服務無線通訊，發展出「自動化害蟲誘捕裝置暨無線通報系統」，可供農民方便監控作物區之害蟲密度控制與防治之工作。

二、設計概念

本系統透過結合 GSM 手機網路、網際網路技術、機電整合與無線通訊技術，架構出全自動化之無線通報系統，其系統架構如圖一所示，分為兩大部分遠端平台與主控平台。遠端平台收集量測點的周邊環境資訊與地理位置資訊，並藉由 GSM 模組以簡訊的方式將資料傳送回主控平台，以達成自動化收集、傳送的目標。主控平台則是利用資料庫與介面程式儲存接收資料並且加以分析，如有異常狀況即發送簡訊給相關管理人員，如圖二所示。本研究另建有網站可透過網頁瀏覽歷史資料。

三、機構及功用

防治東方果實蠅的工作已實施多年，1955

年以空中噴藥方法，散佈含毒水解蛋白質為毒餌誘殺果實蠅；1975 年曾採用釋放經鈷六十照射產生不孕性蠅的方法，並兼用含毒甲基丁香油誘殺方法，成為綜合防治。幾將見效之際，因學者專家認為釋放不孕性蠅方法在臺灣島上不宜適用，自 1985 年秋季開始停止釋放，而僅施用懸掛含毒甲基丁香油之板塊或誘殺器之所謂滅雄技術至今。如圖三所示，本系統之果實蠅誘捕盒便是運用此概念，改裝農化廠誘蠅器而成。應用農化所之甲級丁香油誘引劑，達到誘捕之目的。當所誘捕之果實蠅進入誘捕盒內，利用光感測電路進行計數。

遠端平台的系統架構以德州儀器公司所發展的 MSP430F449 微控制器為其核心控制晶片，用以處理遠端平台各模組間資料傳輸與指令傳達等功能，利用此微控制器串列埠與各周邊模組進行溝通。配合各種模組包括 GSM 手機模組、GPS 衛星定位模組、周邊環境參數偵測模組以及果實蠅誘捕裝置等模組，即可收集相關資料並傳送至主控平台。主控平台除了發送與接收簡訊的 GSM 模組外，大致上可分為兩個部份：一是以 LabVIEW 所撰寫的人機介面監控程式，如圖四所示，負責控制 GSM 模組的發收接送，並與資料庫連結，將收到的田間資料參數存入資料庫；另一部份為即時動態網頁，能讓使用者經由網際網路直接觀看主控平台所累積的田間參數資料，如圖五所示。

本研究所架設之主控平台可同時監控多台遠端平台。圖六與圖七為本系統兩台遠端平台在不同監測地點的實際照片。

四、使用方法及注意事項

本系統使用方法簡單，主控平台端選用圖形化介面的人機介面，可以使農務從業人員快速的熟悉操作方法。遠端平台端搬遷方便，與環境相容性高，只要有適合的電源供應即可正常運作，自動地收集與統計該地區的環境參數以及蟲害情形。茲將使用時注意事項如下所示：

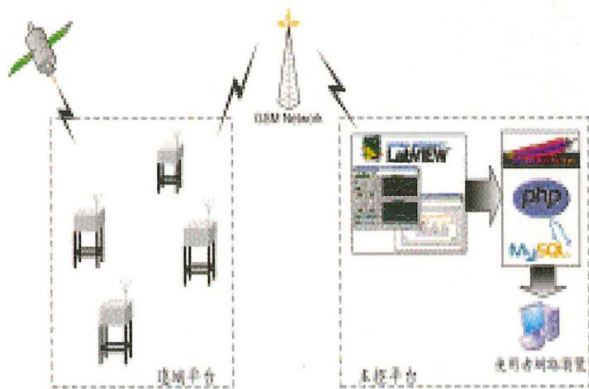
(1)SIM 卡：因本系統透過手機網路為傳輸媒

介，所以遠端平台端與主控端之手機 SIM 卡需維持在正常運作的模式，方能順利的進行資料傳輸。

(2)遠端平台的放置：本系統是採用費洛蒙或其他專屬誘引劑誘引害蟲，故在機台的放置上需要注意放置距離，應避免機台與機台間距小於三公尺，以免發生互相影響降低誘引效率的現象發生。

五、結論

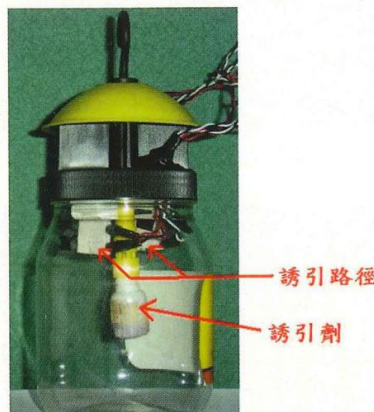
本系統可應用至多種害蟲，並已完成測試。以果實蠅為例，已完成果實蠅誘捕之戶外測試，該地區的環境參數以及蟲害密度資訊均可完整的透過無線通訊系統傳回，擁有高度的資料準確度及完整度，其中資料回傳成功率更高達 95%以上，可做長期累積追蹤及統計的工作，節省了寶貴的人力資源與促進防治工作的落實。田間害蟲密度偵測若能徹底、廣泛的執行，定能大大的減少蟲害對農作物的影響，進而提昇農民的收入、改善農民的生活、提升國家農業的競爭力，而要能夠徹底廣泛的執行，必定要改變目前以人力執行的方式，所以本系統提供了自動化收集的方法，配合準確的蟲害計數、微氣候監測系統或自動噴藥系統，如此一來，可以明確的掌握田間害蟲的成長密度、害蟲密度是否過高以及適時的噴灑農藥，將防治工作更有效率的執行，降低蟲害的損失與影響。(作者聯絡電話: 02-33665341)



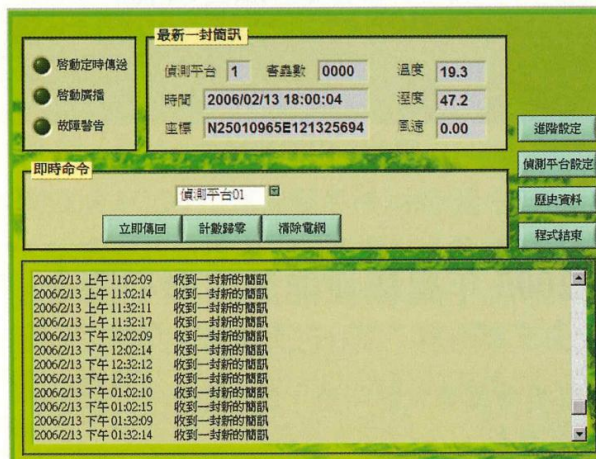
圖一 系統架構圖



圖二 平台端功能一覽圖



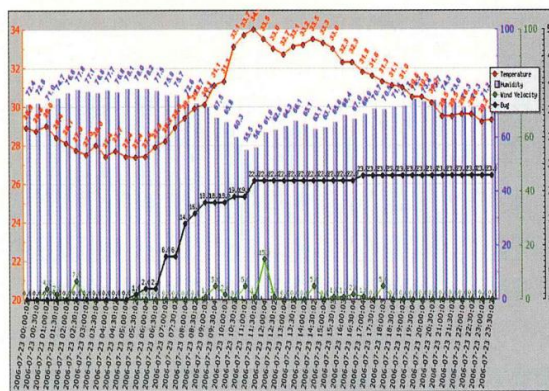
圖三 附有自動計數器之誘捕盒照片



圖四 主控端監控畫面

首頁 | 小安網簡介 | 專業服務 | 系統簡介 | 瀏覽歷史資料 | 研究成果 | 聯絡方式

查詢機台: 查詢日期: 年 月 日 年 月 日 所有資料 日均報圖 週均報圖
查詢項目: 溫度 濕度 風速 蟲數 內控處理 查詢



圖五 歷史資料瀏覽畫面



圖六 田間照片一



圖七 田間照片二

2005 年農機性能測定機型簡介

• 農委會農業試驗所農工組 蔡致榮 黃國祥 •

一、前言

行政院農業委員會為配合國內農機廠商申請農業發展基金農機貸款及補助牌型審核之需，特辦理農機性能測定業務，交由本所執行實地測定、訂定「農機測定方法與暫行標準」與出版發行測定報告，提供農民購置與使用新型農機之參考。

本所受理農機廠商申請各類新型農機之性能測定，有國家標準者，由本所依據國家標準選定項目，作為該項農機測定之暫行標準；無國家標準者，則由本所負責研訂暫行標準函送農委會核備公告後辦理。本所為研訂「農機性能測定暫行標準」，視需要不定期召開「農機

性能測定暫行標準研討會」進行暫定標準之訂定。於測定案辦理完成後，本試所依據所蒐集之資料整理後，出具性能測定報告書五份給申請廠商，並檢送農委會。

2005 年 1 度共計測定通過「青擘牌 KT 型動力施肥機」、「樹得牌 98-8-A2 型碎枝機」、「亞樂米牌雙層型料盤給料系統」、「崧羽牌 SYD-200 型農產品(包心白菜)冷凝除濕乾燥機」、「啟發牌 CF-660 型散置式樹枝打碎機」、「金瑛發牌桃改型桂竹筍剝殼機」、「巨宇牌桃改型椰殼粉碎機」、「農豐牌 WH-650 型散置式樹枝打碎機」、「金超耘牌 A90 型樹枝打碎機」、「三大牌 ST-240 型盆栽介質攪拌裝盆機」、「巨宇牌 CHU-400 型蔬菜(菠菜)播種機」、「大順牌 TS-H800 型散置式樹枝打碎機」、「興偉牌 ECI06 型蛋殼裂痕檢測機」、「新農牌 SL-1370 型乘坐式割草機」、「賜合牌 SH-159 型散置式樹枝打碎機」、「青擘牌油壓型動力施肥機」、「永三源牌 YSY320 型乘坐式動力施肥機」、「華南牌 W-BOOM 型自走式自動噴灌裝置」、「富全牌 FC707 型桿式噴藥機」與「永三源牌 YSY319 型垂直桿式噴藥機」等 20 機型之性能測定，其中以樹枝打碎機類最多有 7 型，而散置式樹枝打碎機佔 4 型則是受測機型數目最多之機種，茲摘述各測定機種之概要說明如後，以提供各方參考。

二、各測定機型概要說明

(一)青擘牌 KT 型動力施肥機(圖一)

為附掛式作業機具，藉由三點鏈接裝置附掛於 30 馬力以上之曳引機進行田間施肥作業。本機包括肥料箱、左右接地鐵輪、肥料配出軸與架橋破壞機構。經以有機肥(含水率 44.7%)進行測定，作業能力達 0.29 公頃/小時，而施肥量在平均值之 $\pm 10\%$ 以內者(施肥量均勻度)達 90%。

(二)樹得牌 98-8-A2 型碎枝機(圖二)

係三輪自走式，以最大馬力為 10ps /2000rpm (額定馬力 7ps) 之三菱 GM301L 型四行程汽油引擎為動力源，其主要由動力部、挾持輸送進料裝置、切碎機構、細碎物排料裝置

及行走部等五單元組成。經以蓮霧樹枝進行測定，處理粗樹枝直徑可達 5.1 cm，而處理細枝葉能力達 78.8 kg/ps-hr。

(三)亞樂米牌雙層型料盤給料系統(圖三)

係由飼料貯存槽、飼料輸送管、飼料盤、停料裝置與昇降設備等組成，其並不包括飼料總貯存桶與至各給料系統飼料貯存槽之輸送料線，如圖 4 所示。經測定飼料輸送量在 400 公斤/小時+20%以內，而飼料盤供料量在 2.32 公斤+20%以內。

(四)崧羽牌 SYD-200 型農產品冷凝除濕乾燥機(圖五)

本機結合熱風式乾燥機與冷凍空調的原理，可針對需要長期保存之農產品進行乾燥。整體結構除了乾燥箱本體之外，主要部分包括除濕裝置、加熱裝置、送風裝置、裝卸台車裝置及自動控制裝置等。經以包心白菜進行測定，平均乾燥速率達 3.98 %/hr，平均乾燥能量達 2.19 kg/day，乾燥均勻度在-1.77 %~1.95 % 間，平均耗電率達 0.69 kwh/%kg。

(五)散置式樹枝打碎機

本年度散置式樹枝打碎機係受測機型數目最多之機種，包括啟發牌 CF-660 型散置式樹枝打碎機(圖六)、農豐牌 WH-650 型散置式樹枝打碎機(圖七)、大順牌 TS-H800 型散置式樹枝打碎機(圖八)與賜合牌 SH-159 型散置式樹枝打碎機(圖九)等 4 型，其外觀雖然有別，惟作用原理差異不大。經測定打碎作業能力介於 1300 至 1430 kg/hr 間，而樹枝打碎後長度 10 cm 以上之枝條重量比率小於 2%。

(六)金瑛發牌桃改型桂竹筍剝殼機(圖十)

本機以三相 220V 電源當動力源，並採用不銹鋼材與橡膠滾輪做為直接接觸處理物之材料，主要組成包括筍尖切割、筍體夾送、筍殼切割、筍殼導入與剝殼捲軸組等部份。經測定作業能力達 511.6 kg/hr，平均剝殼率達 92.5 %，而破損率達 4 %。

(七)巨宇牌桃改型椰殼粉碎機(圖十一)

本機包括椰殼入料部、椰殼粉碎部及碎椰殼出料部等三大部份。經使用孔徑 5 公分之篩網進行測定，作業能力達 705.9 公斤/小時。

(八)金超耘牌 A90 型樹枝打碎機(圖十二)

係四輪自走式，以最大馬力為 16hp /2400rpm 之振裕牌 CY160R 型四行程水冷式柴油引擎為動力源，其主要由動力部、行走部、進料裝置(含油壓系統)、切碎裝置及排料口等單元組成。經以榕樹樹枝進行測定，處理粗樹枝直徑可達 4.510.80 cm，而處理細枝葉能力達 69.8 kg/ps-hr。

(九)三大牌 ST-240 型盆栽介質攪拌裝盆機(圖十三)

本機包括攪拌混合部與裝盆部，具備各自單獨作業功能，亦可搭配聯合作業。經測定介質混合攪拌均勻度介於 24.7 : 75.3 至 26.7 : 73.3 之間，裝盆成功率達 99.66 %，裝盆作業能力達 4520.6 盆/小時。

(十)巨宇牌 CHU-400 型蔬菜播種機(圖十四)

本機使用 5.5 Hp 之單汽缸四行程汽油引擎為動力源，驅動單行走輪行走於畦溝並帶動整部播種機，另於後方設置 4 個接地鐵輪，藉由與畦面之摩擦而驅動種子分配滾筒。經以菠菜種子進行測定，缺播率達 5.6 %，每穴播種精確度達 84.7 %。

(十一)興偉牌 ECI06 型蛋殼裂痕檢測機(圖十五)

本機整體結構主要包括進料、檢測及分級出料等單元，各單元以一貫化作業，進出料則搭配人工排列及裝箱進行作業。檢測單元採非破壞性檢驗，可進行蛋品之蛋殼裂痕檢測，完整蛋可再依重量加以分級(四級)。裂痕檢測原理主要為利用檢測器敲擊完整蛋或裂蛋之蛋殼後，兩者會產生不同的音波波寬，音波經訊號處理後加以判別是否為裂蛋。當蛋殼水平橫置時，檢測器分別以如圖 16 所示仰角蛋品角度 90°、60°(左右兩側)或 45°(左右兩側)敲擊角度敲擊，並以直線式分割器控制蛋品檢測間距。經以鴨蛋進行測定，平均作業能力達 6665 顆/小時，完整蛋檢測準確率達 98.65%，平均蛋品破損增加率達 0.78%。

(十二)新農牌 SL-1370 型乘坐式割草機(圖十七)

本機以最大馬力 13 PS 之三菱牌 GM401L 型汽油引擎為動力源，藉由皮帶輪及三角皮帶傳動，提供迴轉式割草刀及行走部之動力。經測定作業能力達 1799 m²/hr，而未割斷率僅 0.41 %。

(㉔)青曄牌油壓型動力施肥機(圖十八)

本機為曳引機承載之農機(具)，本次測定以 YAMAR 牌 YM3000DT 型曳引機之三點鏈接裝置承載，施肥裝置容量 0.558 立方公尺。本機肥料之配出因採重力自然墜落方式而無任何限量配出裝置，故僅適用於流動性良好之顆粒狀肥料。經以台肥 1 號複合肥料進行測定，作業能力達 2.64 公頃/小時，而施肥量在平均值之 $\pm 10\%$ 以內者(施肥量均勻度)為 90%。

(㉕)永三源牌 YSY320 型乘坐式動力施肥機(圖十九)

本機係以振裕牌 CY160 型(最大馬力 16 Hp) 水冷式四衝程柴油引擎為動力源，以皮帶輪及三角皮帶分別導出動力，提供施肥、行走與油壓泵使用，並以乘坐式動力施肥機前端之油壓缸與固定架承載施肥裝置。施肥裝置包括容量 0.141 立方公尺。經以粒狀有機肥(含水率 12.5%) 進行測定，作業能力達 3.54 公頃/小時，而施肥量在平均值之 $\pm 10\%$ 以內者(施肥量均勻度)為 90%。

(㉖)華南牌 W-BOOM 型自走式自動噴灌裝置(圖二十)

本系統主要構成可分為噴灌灑水作業機構、供水動力部、控制機構。噴洒高度、行走速度可依作業之需求做調整。系統作業方式與機構配置如圖 21 所示。經測定低壓系統洒水寬度為 7.73 m、洒水均勻度介於 5.49~7.57%，而高壓系統洒水寬度為 8.57 m、洒水均勻度介於 9.64~11.76%。

(㉗)富全牌 FC707 型桿式噴藥機(圖二十二)

本機主要組成可分為本機部份與噴藥機部份。本機採四輪動力轉向，以 16 Hp 馬力之單缸四衝程柴油引擎為動力源。各管路及噴藥壓力可於駕駛座右側統一控制調整。藥液箱隔成不相連通之兩部分，前半部為藥液槽，後半部為清水槽，容量各有 250 公升。經以馬鈴薯進行測定噴頭出水量均勻性符合要求，藥桶攪拌性能濃度在平均濃度 $\pm 15\%$ 以內者需達 100%，葉表及株桿之附著度達 70% 以上均佔總樣本數 98.3%，葉背附著度達 40% 以上佔總樣本數 100%。

(㉘)永三源牌 YSY319 型垂直桿式噴藥機(圖二十三)

本機主要組成與一般噴藥機相近，採前輪轉向後輪驅動，以馬力為 12 Hp 之單缸四衝程柴油引擎為動力源，經皮帶傳動至變速箱驅動後輪，同時可以皮帶驅動動力噴霧機。藥液箱總容量 200 公升，其抽水作業係利用動力噴霧機之出水口以高壓噴流方式產生吸力將水抽入藥液箱。經以小黃瓜進行測定噴頭出水量均勻性符合要求，藥桶攪拌性能濃度在平均濃度 $\pm 15\%$ 以內者需達 90%，葉表及株桿之附著度達 70% 以上均佔總樣本數 98.3%，葉背附著度達 40% 以上佔總樣本數 96.7%。

三、結論

近年來我國社會經濟活動邁入轉型期，農村人口向工業都市集中，農業則漸漸轉入機械化經營，因此對各型農機具需求日益殷切。政府為加速推行農業機械化，訂定各種新型國產農機貸款與補助辦法，且規定通過農機性能測定為必備之申請要件，因此，申請農機性能測定之案件有愈來愈多之趨勢。自辦理以來，至 2005 年度底，已完成 275 件新型國產農機之性能研究與測定，並依國內所研發新型農業機械之機種，訂定完成 85 項新型農機測定方法與暫訂標準。尤其為提升農機廠商申辦性能測定之意願，以加速農機新機種之推出，直接造福農民，自 2005 年 3 月 1 日起，本所依照行政院農業委員會提示事項將申辦費用減半，該政策推出以後，2005 年度申辦性能測定案件較前 3 年平均件數(10 件)增加 11 件之多，約為原申辦案件數之 2.1 倍。本文僅摘要介紹 2005 年度通過農機性能測定各機種，以提供各方參考並增進了解。本所未來亦將不斷研發改進測定設備、技術及執行方法，期能與廠商共同提升國產新型農機之作業性能、產品品質與競爭力。(作者聯絡電話: 04-23302301 轉 701)





圖一 青擘牌 KT 型動力施肥機



圖六 啟發牌 CF-660型散置式樹枝打碎機



圖十一 巨宇牌桃改型椰殼粉碎機



圖二 樹得牌 98-8-A2型碎枝機



圖七 農豐牌 WH-650型散置式樹枝打碎機



圖十二 金超耘牌 A90型樹枝打碎機



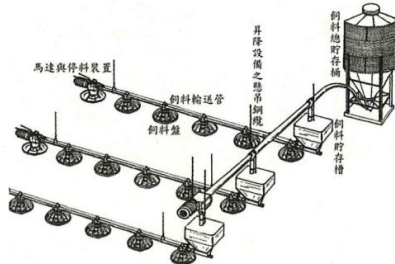
圖三 亞樂米牌雙層型料盤給料系統



圖八 大順牌 TS-H800型散置式樹枝打碎機



圖十三 三大牌 ST-240型盆栽介質攪拌裝盆機



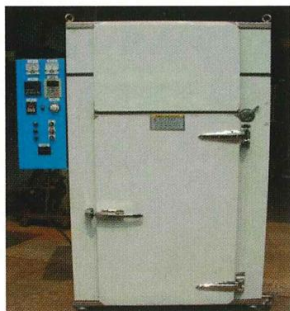
圖四 亞樂米牌雙層型料盤給料系統示意圖



圖九 賜合牌 SH-159型散置式樹枝打碎機



圖十四 巨宇牌 CHU-400型蔬菜(菠菜)播種機



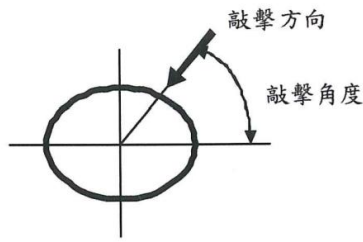
圖五 崧羽牌 SYD-200型農產品(包心白菜)冷凝除濕乾燥機



圖十 金瑛發牌桃改型桂竹筍剝殼機



圖十五 興偉牌 ECI06型蛋殼裂痕檢測機



圖十六 蛋品敲擊角度



圖十九 永三源牌 YSY320 型乘坐式動力施肥機



圖二十二 富全牌 FC707 型桿式噴藥機



圖十七 新農牌 SL-1370 型乘坐式割草機



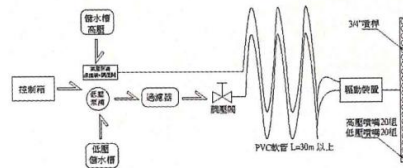
圖二十 華南牌 W-BOOM 型自走式自動噴灌裝置



圖二十三 永三源牌 YSY319 型垂直桿式噴藥機



圖十八 青嘆牌油壓型動力施肥機



圖二十一 華南牌 W-BOOM 型自走式自動噴灌裝置配置圖

簡訊

95 年度新型農機展示觀摩活動

95 年度新型農機展示觀摩活動訂於 95 年 10 月 13、14、15 日(週五、六、日) 3 天。本活動由雲林縣政府統籌主辦，農糧署輔導。活動地點在雲林縣斗六市棒球場前側廣場。活動內容包括：

1. 新型農機展示區：展示各試驗改良場所 94、95 年度研發示範機種計 12 項。由台南區農業改良場、中華農機學會負責。
2. 懷古農機具區：展示各類傳統農耕機具計 32

- 件，並以大型海報看板展示傳統與現代化稻作機具。由屏東科技大學(博物館)負責。
3. 農機業者展示區：參展廠商計 40 家，展示各類新型農機計 100 個攤位。由台灣區農機工業同業公會負責。
4. 農產品展售區：以當季生鮮及安全標章蔬果為主，計 60 個攤位。由雲林縣農會負責。

亞洲生產力中心(APO)在國內舉辦 APO 精準農業多國性考察研討會議圓滿結束

亞洲生產力中心(APO)於 7 月 17 日至 21 日在國內舉辦 APO 精準農業多國性考察研討會議。本次會議由台大生機系陳世銘主任和財團法人中國生產力中心共同籌劃。該會議分別在桃園市國際土地政策研究訓練中心、台中農業

試驗所和嘉義縣大林鄉蝴蝶蘭溫室舉辦，參加研討會人員來自亞洲各國共約 30 餘人。本次會議主要目的為參訪國內精準農業研發成果。有關稻作與光譜之研究、精準施藥研究和遙測技術應用於作物調查之研究等課題因季節的關係只能採用室內研討方式報告。另外台大生機系盧福明教授和岡山農校張福祥主任於農試所現場展示稻田產量分布偵測系統，外國學者專家對於台灣精準農業的研究成果印象深刻，讚賞有加。



農機中心盧福明主任簡報



日本農業機械學會理事長京都大學梅田幹雄教授(左二)，農機中心盧福明主任(右)

人事動態

◎**林峰吉先生**於 8 月 1 日榮退。林先生服務台糖公司 38 年，先後服務於台糖公司嘉義總廠、經濟部農業現代化職業訓練中心、台糖公司訓練中心、台糖公司農務處精緻農業組組長、台糖公司加拿大卑詩分公司經理、台

糖公司研究員。林先生服務台糖期間主辦農機訓練與檢定工作，貢獻甚多，曾擔任在瑞士舉辦之第 34 屆國際技能競賽的農機修護職類國際裁判。在加拿大服務 3 年多的時間筆路藍縷拓展台糖公司蝴蝶蘭海外市場。林先生擔任公職期間貢獻良多，熱心參與國內農機研發與推廣業務，獲獎無數。農機界同仁為感謝林先生在國內農機界的貢獻，於 7 月 26 日在台南市台糖長榮酒店盛大舉辦退休歡送餐會，出席人員包括產官學界共百餘人。



林峰吉夫婦



中華農業機械學會謝欽城理事長(右)致送紀念品

◎**吳柏青先生**於 7 月 16 日榮調擔任宜蘭縣政府農業局局長。吳教授原任國立宜蘭大學生物機電系教授，並曾兼任教務長、學務長。



◎**洪澁祐先生**於 8 月 1 日榮升國立嘉義大學生物機電工程學系系主任。洪教授曾兼任嘉義大學總務長。



◎張福祥先生於 8 月 1 日獲教育部任命，榮升國立佳冬高級農業職業學校校長。張老師曾任佳冬農校農機科主任，國立內埔農工職校農機科主任，國立岡山農工職校農機科主任、實習室主任、教務主任等職。張校長畢業於佳冬農校初級部，30 年後回任母校校長，值得肯定。



◎林達德先生於 8 月 1 日榮升國立台灣大學生物產業機電工程學系系主任。林教授曾任國立台灣大學學務處生活輔導組組長、新竹醫學園區籌備處業務組組長。



◎台大生機系和農機中心將於 10 月 24 日(星期二)在台北市台大第二活動中心舉辦農畜產品品質非破壞性檢測技術第 2 屆國際學術研討會。

高齡 廣告設計有限公司

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 / 簡報 / DM 型錄

Tel: (02)23621260-1 Fax: (02)2363-5807
統編:28185387 E-mail: s1260.s1260@msa.hinet.net
台北市新生南路三段 88 號 6 樓之 2

發行人：吳軍港 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：高齡廣告設計有限公司

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 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

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、砂石…等。

本公司防颱抗震型儲桶部份列舉：

本公司機械部份列舉：



5200t 麵粉桶
(附入倉風選設備)



4200t 稻穀桶
低溫冷藏儲桶



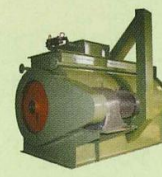
9000t 玉米桶
低溫冷藏儲桶



9600t 砂石桶
重載型設備



粉碎機



混合機



流料計量機
100T/hr 稻穀



旋轉式
乾燥機



運動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

95 年度「農業自動化人才訓練計畫」訓練班公告

班別代號	訓練班別	日數	名額	預定開班日期	訓練對象	課程內容	上課地點	聯絡人及電話	
1	蝴蝶蘭量產自動化技術研習班	4	50	7月10日~13日		蝴蝶蘭溫室栽培之發展、設施結構材料與生長環境、蝴蝶蘭作物生理與生長環境需求、蝴蝶蘭環控設備特論、蝴蝶蘭溫室環境感測及控制、國際蝴蝶蘭生產現況、蝴蝶蘭溫室生產系統與歷程管理、溫室環境與病蟲害綜合防治、蝴蝶蘭海外生產基地的建立、蝴蝶蘭產業企業化經營理念、蝴蝶蘭產業資訊應用	台南縣新化鎮牧場70號 台南區農改場(作業環境課)	陳加忠教授 電話：04-22857562 傳真：04-22879351	
2	氣壓控制工程技術班	4	30	7月10日~13日		農友	氣壓原理及原件介紹、氣壓及電氣模組介紹、氣壓邏輯控制迴路設計法(串級法，移位暫存法，換級電路，邏輯電路)、純氣壓控制迴路設計介紹與實作、電氣-氣壓控制迴路設計介紹與實作、PLC-氣壓控制迴路設計介紹與實作、穴盤播種系統-PLC-氣壓控制迴路應用	台中市國光路250號 中興大學農業自動化中心	謝廣文教授 電話：04-22857593 傳真：04-22879351
3	地理資訊系統於農業資源管理理論與實務訓練班	3	40	8月1日~3日		產銷班農友 園藝業者	地理資訊系統理論與實務、空間分析應用實習、GIS與遙測整合應用(稻作生產應用案例)、GIS於水利管理應用、GIS與多媒體整合應用、GIS於資源管理應用(國土保育規劃、防災應用與資源管理應用)	台北市羅斯福路4段1號 臺灣大學生物產業自動化教學及研究中心	邱祈榮教授 電話：02-23697658 傳真：02-23654520
4	圖控程式設計與應用研習班	3	30	8月16日~18日		農機研究人員 生機研究人員	圖控式程式語言的發展及應用、圖控式程式語言的編輯技巧、農業生產程序控制、動植物生理監測系統設計及實作、環境因子感測、擷取，傳輸及分析、影像擷取及分析在農業上的應用、溫室生產監控系統設計及實作	宜蘭市神農路1段1號 宜蘭大學生機系CAE教室	邱奕志教授 電話：03-935740-84 傳真：03-9326345
5	資訊與電腦應用暨計畫編寫訓練班	3	40	9月4日~6日		農校教師 農業生產技術人員 農機業界	政府與非官方資料型式與應用、範例一：921震災重建計畫、學員分組、選定計畫主題、範例二：非營利組織創意方案規劃、資料庫與網路搜尋工具、分組實習、範例三：農委會計畫申請實務、如何撰寫3P(Practical, Persuasive, & Perfect)計畫書、完成分組計畫書、成果發表	台北市羅斯福路4段1號 台灣大學生產學院生物產業自動化教學及研究中心	陳玉華教授 電話：02-33664417 傳真：02-23635879
6	農用感測系統研習班	3	40	9月4日~6日			感測系統與農業應用特性、環境感測系統：溫度、濕度與風速、光感測系統：光量、光質、化學感測系統：酸鹼度、電導度、感測系統與環控設備結合、介質物性感測系統、感測系統的校正與維護、感測系統的不確定度	台中市國光路250號 中興大學生機系	陳加忠教授 電話：04-22857562 傳真：04-22879351
7	田間無線感測器網路技術暨應用研習班	3	30	9月25日~27日			田間無線感測器網路在國內外農業之發展、LFS引擎架構與應用、感測器原理與設計、影像擷取與傳輸、光電池、感測器網路佈建規畫、應用於畜牧場與農場實例、資料擷取與及時控制應用、軟體規畫與發展	台中市國光路250號 中興大學農業自動化中心	萬一怒教授 電話：04-22857585 傳真：04-22879351

註：1.本計畫由行政院農委會農糧署委託辦理，學員食宿、交通費自理，其餘學雜費全免。

95 年度「農業自動化人才訓練計畫」訓練班報名表

姓名	教育程度	服務單位	通訊處	連絡電話	欲參加之訓練班別代號

註：請將此表傳真到各訓練班聯絡人，或郵寄下址。

【農業自動化人才訓練計畫】

執行單位：財團法人農業機械化研究發展中心 地址：台北市信義路四段391號9樓之6
 聯絡人：呂鎧煒小姐 聯絡電話：02-27583902 02-27293903 傳真：02-27232296
 E-mail : tamrdc@ms6.hinet.net