



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 25 卷第 3 期》

Volume 25 Number 3

中華民國 99 年 6 月 1 日出版
June 1, 2010

ISSN 1018-1660

中華郵政台北雜字第 1429 號
執照登記為雜誌交寄

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6



國內
郵資已付

台北郵局許可證
北台字第 4918 號

豆象蟲害超音波檢測系統

· 國立嘉義大學生機系 周瑞明 洪滉祐 艾群 ·

一、前言

我國近幾年來土地的過度開發利用，耕地作物的收穫量已供不應求；2002 年加入世界貿易組織（W.T.O.）開放進口政策下，也仰賴部份入境的農產品以供不時之需。然而，在防治上雖有檢疫單位把關，但運輸的便利，蟲害入

侵的管道相對增加，因此病蟲害的防、檢疫是當前重要的課題，也是預防導致生態失衡之先驅工作。

紅豆 (*Vigna angularis*) 英文名稱為 Adzuki Bean 又稱小豆，原產於中國，屬豆科一年生草本植物，為自交作物。目前台灣紅豆栽培面積約 4,324 公頃，產量為 7,828 公噸，消費需求為 12,000 公噸，產地以高屏佔 85% 最高，是我國農業高經濟的作物。四紋豆象 (*Callosobruchus*

(文轉第 4 頁)

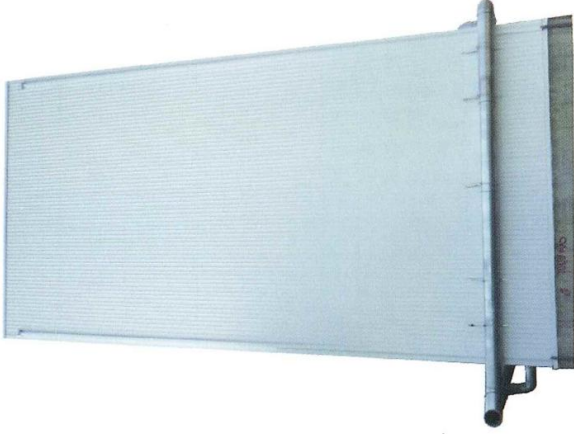
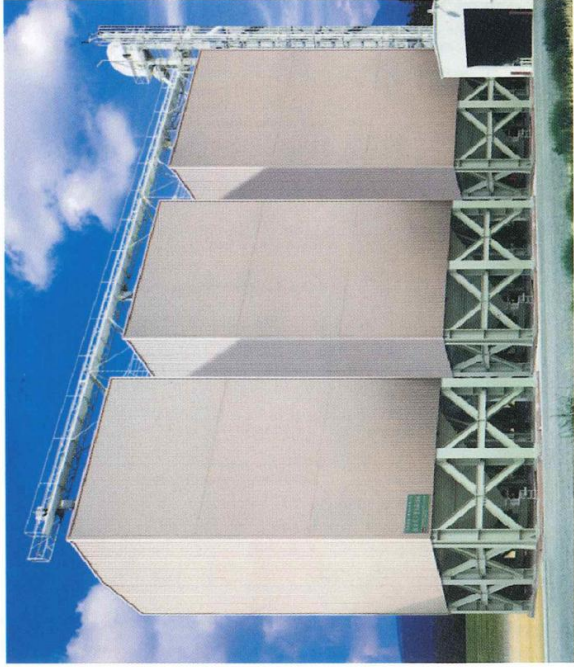
目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 豆象蟲害超音波檢測系統 Bruchid Pest Ultrasonic Detection System	J.M. Chou et al. 周瑞明等	1
2. 九十九年度新型農機補助牌型 Subsidies of Newly Developed Agricultural Machinery for 2010	TAMRDC 本中心	7
3. 簡訊 News	TAMRDC 本中心	10



運動機械工業股份有限公司



方形低溫平底倉特色：

1. 平倉式結構、無腳架設計，出料完全，免人員清掃。
2. 採用震動板震動出料，中間層導料與地面層分離，中間層導入冷風，避免潮濕。
3. 採用中間冷風管，無死角。
4. 可多桶連結，完全利用廠地面積，增加強度，降低成本。

方形低溫尖錐桶倉

榮獲中央標準局新型專利NO.152982及NO.180487



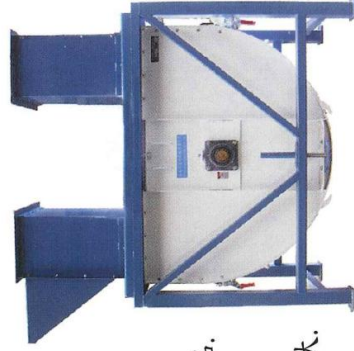
濕穀自然衡動式篩選機

榮獲中央標準局新型專利NO.M341560及NO.M337427

1. 衡動率篩選擺動不影響機座主體結構。
2. 篩選分三種出料
第一部份風選可去除呆殼;此為選配品。
第二部份可篩出稻桿及草梗。
第三部份可篩出粉塵料。
3. 自然衡動結構前後位移大，往復速度快，產量大。
4. 處理能力：由10-50/噸/小時。

方形低溫平底倉

榮獲中央標準局新型專利NO.303174。



無殘留斗昇機

榮獲中央標準局新型專利NO.M341687

1. 圓型底座，原料輸送無殘留。
2. 處理能力：10-400噸/小時。
3. 附快拆式側板，清潔維修容易。
4. 斗昇機下輪隨底座調整，保持固定間隙。

TEL: 04-8299699 Http://www.silo.com.tw; E-mail: yunnchyn@ms28.hinet.net

SUNCUE

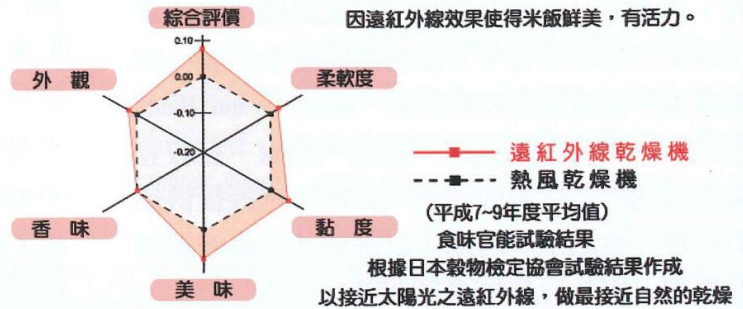
世界第一台50噸大容量



三久 PRO-500e 遠紅外線穀物乾燥機 = 高食味值+快速乾燥+省能源、低成本

全世界最先進、最大型的遠紅外線乾燥機

- 創造知名品牌小包裝米的唯一法寶~三久遠紅外線乾燥機
- 三久專利的特殊遠紅外線乾燥機、可大幅提高食味值
- 乾燥速度快20%-30%，省電20%-30%，省油5%以上
- 50噸單機處理量大，節省週邊設備及佔地面積
- 防呆設計，操作簡單，每批次的乾燥品質，均勻、穩定、一致



乾燥零成本!!

世界首創全自動電腦恆溫乾燥

三久粗糠爐乾燥中心



SB-130 粗糠爐：可燃粗糠、玉米穗軸

總發熱量：約130萬 仟卡/小時 可搭配容量 30 噸乾燥機×4台，12 噸乾燥機×8台
 • 總發熱量，會因實際所使用稻穀的品種、含水率、夾雜率而有所不同。

- 唯有全自動電腦恆溫乾燥，才能烘出高品質良質米及種子。
- 獨家獲得美國、日本、中國、東南亞專利。
- 採間接熱風乾燥，清潔的熱風不污染米質。
- 全世界唯一可多台不同溫度個別恆溫乾燥。
- 簡易操作面板，防呆設計，操作簡單，不需專門技術人員即可管理。
- 電腦自動控制粗糠流量、燃燒量、熱風量、乾燥熱風溫度±1℃。

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

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

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

(文承第 1 頁)

maculatus)原產於美洲，屬鞘翅目、豆象科，為內食性昆蟲。豆蟲自孵化後至羽化前之成長期間不離開雌蟲所選擇的寄主豆，四紋豆象主要經由受害種子的調動，易藏匿於貨物包裝內、交通運輸工具的夾縫處進行長距離傳播。以及經由成蟲飛散、移動貨物或器具進行短距離傳播，是世界性分佈危害豆類最大的倉儲蟲害。因此，四紋豆象的繁衍及侵害，大為降低豆類的經濟效益及可利用性。

本文主要藉由六組超音波被動式聲射檢測元，自製即時全程自動偵測豆象系統，將每單位時間豆象咬食寄主豆纖維的超音波信號，轉換成電子信號儲存於資料庫，再由 Visual Basic 程式撰寫即時顯示視窗，監視、記錄、存取豆象生長過程並繪製成圖表，可即時掌握提供比對四紋豆象之生理週期，以評估該害蟲的齡期及性別，作為行為生態之研究。

二、檢測原理與介紹

四紋豆象生活環分為卵期、幼蟲期、蛹期、成蟲期共四期，為完全變態昆蟲。雌成蟲產卵行為在羽化 3~7 天產卵，每一雌蟲一生平均產卵量為 44 粒，最多為 120 粒，最少為 20 粒。在寄主豆上產下的卵約 5~10 天孵化成幼蟲，幼蟲咬破表皮鑽入豆內嚙食，幼蟲期分四期，每一齡期約 3~7 天，幼蟲末齡期在豆中化蛹，蛹期約 7~10 天羽化為成蟲，由卵期到羽化成蟲期一世代約 24~48 天。

非破壞檢測在各個領域都有長足的發展與應用，主要目的是在不破壞受測物的完整性之下能夠得到性質檢測的目的。Devereau et al. (2003)研發一組豆象自動偵測系統，以每 5 分鐘間隔依序輪流接收八組超音波感測器上豆象產生的咬食訊號，記錄儲存於儲存器中；採樣模式為每一組超音波感測器接收樣本豆象取食訊號，每 35 分鐘進行 5 分鐘訊號擷取，其餘 30 分鐘豆象取食行為完全無法記錄，如圖 1 所示。

超音波在固體、液體中作傳播效果甚佳，音源信號由材料內部所產生，選擇一種被動單

一接收式超音波感測器檢測，靈敏度高，可做材料整體性檢測，材料內部若無動態即時產生的音源信號便無法被檢測出來。蟲咬食的能量集中在 5-75kHz 頻率內，濾除大部分雜訊後，咬食頻率集中在 30-50kHz 之中，本文所使用的超音波感測器及接收頻率範圍如圖 2 所示。

三、檢測系統

本文所使用的樣本豆(高雄 6 號、7 號)，精選小包裝(500g±5%)，含水率 13~15% RH。蟲源為紅豆上之四紋豆象(4c6-4 品系)，由嘉義大學生資系黃啟鐘老師蟲害管理研究室，在溫度 28°C，相對濕度 60%RH，全暗無光線之條件下，自行做豆象累代飼育場所。

本文所使用的超音波偵測系統將 Devereau 等人所研發的 Biomonitor 系統架構改良，利用六組聲射感測器，以每一分鐘同時連續長時間偵測生物產品遭受豆象蟲害咬食的超音波信號，更詳細辨識豆象蟲害生長的齡期及其生態行為，如圖 3 所示。豆卵與感測器位置示意圖，如圖 4 所示。

偵測系統軟體程式的撰寫使用 Visual Basic 程式控制 Counter/Timer 卡去計數電子電路輸出的脈波次數，六組超音波感測器連續而且同時接收蟲卵咬食的訊息，並將程式設定的單位時間內的次數和時間存進資料庫(Microsoft Access 2002)中。

即時監測系統軟體程式使用 Visual Basic .NET 程式撰寫；豆象生態週期 23~47 天，數據量相當龐大無法清楚了解豆象成長過程。因此，設計用最簡單的操作表單，直接由資料庫六組資料數據同時轉換成圖形，表現出最清楚的即時圖形視窗訊息，為撰寫本程式最大的目的。

超音波偵測及監測系統硬體架構上，設計一座恆溫恆濕成長箱(溫度 28±1°C，相對濕度 60±2%RH)，具有隔音隔溫作用，避開超音波感測器接收不必要的雜訊，如圖 5 所示。圖 6 所示為恆溫恆濕成長箱內部構造及位置圖。

四、檢測紀錄

偵測系統撰寫的 Visual Basic 程式存取計數值於 Microsoft Access 2002 資料庫中。資料庫中設計了兩個資料表，分別為資料表 1 與資料表 2，資料表 1 存放著程式功能中內定自動計數一分鐘內的方波次數與時間；資料表 2 存放著將資料表 1 的資料，以 data change 鍵可以將已經儲存在資料庫中的數據資料，作 5 分鐘、10 分鐘、30 分鐘、1 小時、24 小時，自動的加總計算其選定時間內的總次數。

因為本研究的試驗需長時間自動量測，故資料庫的筆數十分龐大，對資料分析而言相當的不方便，而 data change 鍵的功能，可以依需要自動選定要在多少分鐘內(單位時間內)計數一次，而不受限於一定是一分鐘計數一次，儲存一次。功能如圖 7 所示。

即時監測視窗由 Visual Basic .NET 程式撰寫，Channel 鍵下拉表單有 a 次數、b 次數、c 次數、d 次數、e 次數、f 次數為不同六組探頭分別接收蟲咬食訊號計數量，資料來源由資料庫取得，可單一選取選取或多重選取視窗圖形，隨時了解 6 組豆象的成長生態行為，Interval 鍵下拉表單有 30 分鐘、60 分鐘兩種選項，由 VB 原程式設定儲存在資料庫內每一分鐘探頭擷取蟲咬食次數訊號，選取時間間隔(30 分鐘或 60 分鐘)的同時，由 VB.NET 程式自動計算加總，即時監控視窗下方功能列選項按下 RUN 鍵，數據訊號將轉繪製成圖形列顯於監測視窗內，此選項能隨時切換功能，但不能同時選取。游標所指之處能清楚顯現時間點及蟲咬時次數，更能清楚知道豆象整個生態成長過程，如圖 8 所示。

五、結語

針對四紋豆象在寄主紅豆的完全變態週期試驗，可以清楚了解豆象在寄主紅豆內的存活率為 0.52 ± 0.01 ，性別比為 0.59，雌豆象的生存壽命比雄豆象來的長，如表 1 所示。四紋豆象完全變態週期，從接蟲卵計算開始咬食的時間

為 4.47 天，總成長日數平均為 31.73 天，如表 2 所示。

本系統以超音波感測器偵測豆象的咬食信號，可應用於偵測四紋豆象在豇豆、紅豆、扁豆及大豆內的生態活動，由圖控視窗上簡單的選取，可得即時的資料訊息，及成長狀況；菜豆象(*Acanthoscelides obtectus*)、巴西豆象(*Zabrotes subfasciatus*)、米象(*Sitophilus oryzae*)的取食活動，亦可提供研究評估燻蒸、低溫、藥劑、射線等各處理防疫效果的偵測設備之相關技術平台。

在防、檢疫工作上提供有效資訊，經由豆象咬食信號的有無及強弱，可判斷貨物內豆象是否存在，以及豆象蟲害的數量與齡期、取食活動的頻率，評估品質及訂定檢疫標準。

六、參考文獻

Devereau, A.D., I. Gudrups, J. H. Appleby and P. F. Credland. 2003. Automatic, rapid screening of seed resistance in cowpea, *Vigna unguiculata*(L.) Walpers, to the seed beetle *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae) using acoustic monitoring. *Journal of Stored Products Research*. 39: 117-129. (作者聯絡電話: 05-2717651)

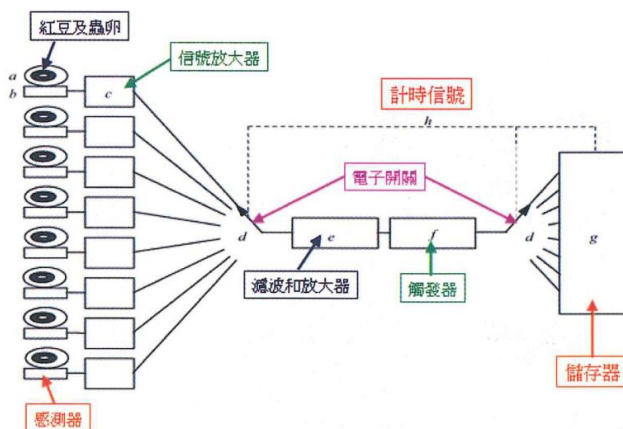


圖 1 Biomonitor 系統架構(Devereau et al., 2003)

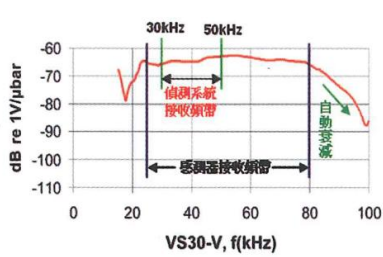


圖 2 超音波感測器(VS30-V No.582)及頻率範圍 (Vallen-Systeme GmbH co.)

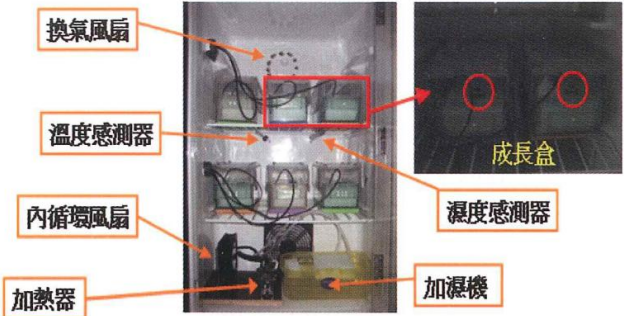


圖 6 恆溫恆濕成長箱內部構造及位置圖

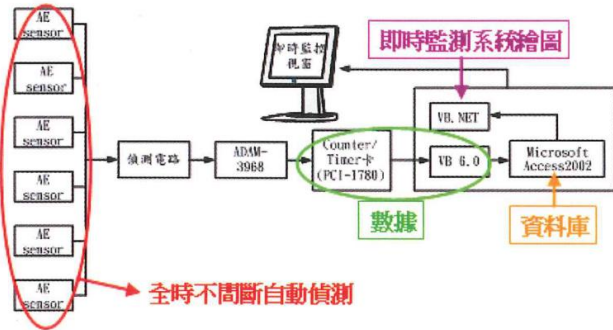


圖 3 超音波偵測及監測系統

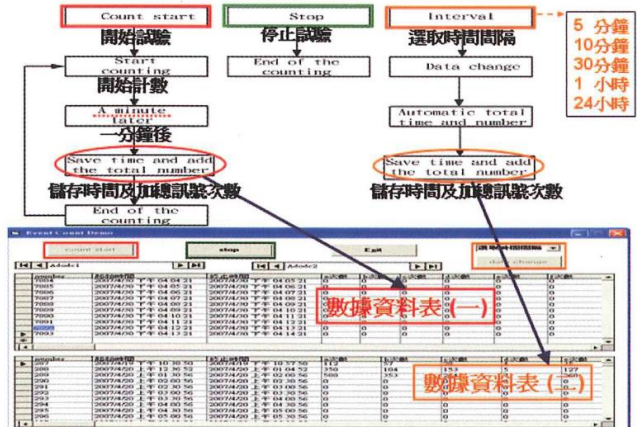


圖 7 偵測系統控制方塊圖及視窗表單

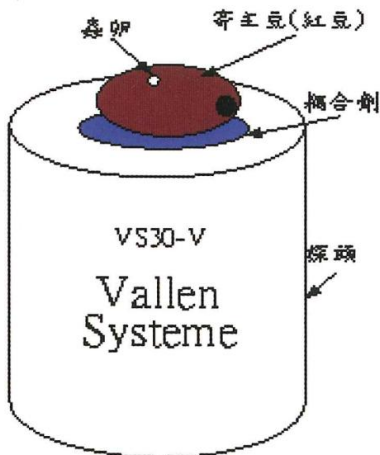


圖 4 豆卵與感測器位置示意圖



圖 8 即時監測視窗

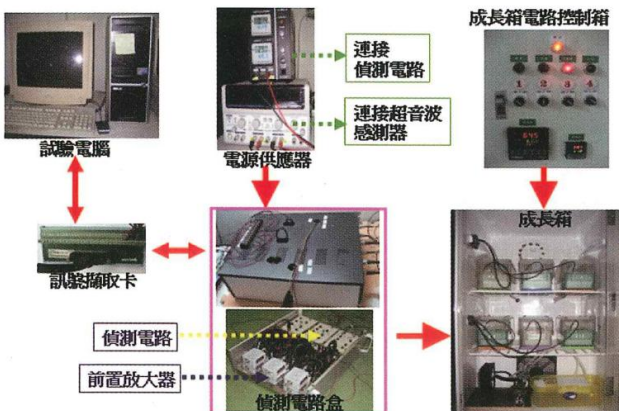


圖 5 超音波偵測及監測系統硬體架構

表 1 生物特性參數

生物參數	
存活率	0.52 ± 0.01
性別比 (雄性 / 雌性)	0.59
豆象咬食能量	30-50kHz
壽命	雌性---- 長壽 雄性---- 短壽

表 2 四紋豆象完全變態週期

四紋豆象生物週期	
蛻變期	平均天數
開始咬食	4.47
第1齡期	2.85
第2齡期	4.20
第3齡期	5.37
第4齡期	7.90
羽化期	5.36
完全變態過程	31.73

九十九年度新型農機補助牌型

· 農機中心 ·

農糧署近日審查通過九十九年度新型農機補助各牌型及補助台數和補助標準如表 1 所示，相關的新型農機如底下各圖鑑所示。有意申請農機補助者，請向相關單位提出申請。

有關廠商申請農機補助牌型之審查辦法如下：

- 一、廠商申請列入新型農機補助牌型案件，應依「新型農機補助實施要點」暨「農漁機申請列為貸款及補助牌型作業須知」規定提出申請。
- 二、申請列為新型農機補助牌型案件，由農糧署就農業機械、工業機械、工業設計、工業品管及機械市場行銷等領域，邀集相關單位學者專家組成「新型農機補助牌型審查小組」辦理審議，其審議項目如下：
 - (一)申請案件是否符合新型農機定義。
 - (二)農機性能評估及實作需求等有關事項。
 - (三)做成是否通過列為農機補助牌型之決定。
 - (四)評估農機產銷成本，核定合理造(售)價。
 - (五)依補助標準議定補助額度。
 - (六)研定年度計畫各機種牌型補助台數。
- 三、申請列入補助之農機以農糧產業機械設備

為範圍，並符合下列新型農機定義之一：

- (一)農耕作業過程中原無農機可供使用，經研發新型農機可供實地耕作使用者。
 - (二)同一作動原理機械(或機種)之結構性能改進更新，經性能測定確有提升作業效能，且取得新型機構等專利登記之新機型。
- 同一機種通過列入廠牌最多以五廠牌為原則(依申請順序決定)。
- 四、同一作動原理之機種，其賡續補助年限最長以十年或補助台數已達預估該產業總需求量(或台數)百分之四十為原則。
 - 五、同一廠牌對同一作動原理機種申請新增牌型時，以取得相關作業性能或操作安全之新形式或新結構等專利權登記者始得申請。上開機械之專利登記、性能及作業效率，申請廠商應提供對照資料，憑以審核。
 - 六、有明顯仿造現有補助機種之機組、結構及外觀者不予受理。
 - 七、申請廠商應提供下列資料以供審議：
 - (一)產品零件圖、組合圖及加工圖等相關資料。
 - (二)農機生產(零組件)成本及管銷成本分析資料，並依實價核計，且管銷成本以不超過生產(零組件)成本百分之五十為原則。
- 審查小組就廠商所提資料，參考經濟部工業局核定零組件成本，並評估市場供需及詢價，核定各牌型造(售)價，並依規定補助標準核定其補助額度。
- 依農糧署年度新型農機補助預算，通過列入補助機種牌型數及各牌型補助額度，研訂各機種牌型年度補助台數。
- 凡單一農機售價三萬元以下之小型農機暫不受理申請辦理農機補助。
- 八、新型農機各牌型補助年限最長為四年，補助額度依審查小組核定造(售)價，第一、二年最高補助百分之四十，第三、四年最高補助百分之三十，取整數採定額補助辦理。單台農機最高補助額度以六十萬

元為原則。
單一牌型農機年度補助金額以不超過計畫補助總經費之百分之五為準。

同一廠商各機種牌型補助金額合計以不超過計畫補助總經費之百分之十五為原則。
惟補助款倘有節餘時得酌予放寬。

表 1 九十九年度新型農機補助各牌型補助台數

分類	機 種	機種開始補助年度	廠牌	牌 型	牌型補助年次	補助標準(千元/台)	99 年度核定補助	
							台數	經費(千元/台)
田間及設施作業機械	1. 桿式噴藥機	88	賜合	SH-66 型	4	90	5	450
	2. 高低莖作物施藥機		永三源	YSY321 農試型	4	165	2	330
	3. 行列果樹施藥機	96	永三源	YSY322 農試型	4	83	5	415
	4. 行列果樹噴藥機		賜合	SH-63 農試型	4	83	5	415
	5. 自走式農用割草機	93	賜合	SH-138 型	4	18	25	450
	6. 散置式離心錘刀碎枝機	94	大順	TS-H800 型	4	24	18	432
	7-1 及 7-2. 設施內電動自走式升降作業機	96	四維	PH301 中改型	4	27	17	459
廣源	EMC-130 中改型		4	27	17	459		
收穫後處理機械	8. 電子式重量蔬果分級機	96	豐洲	FK-95 型	4	64	6	384
	9. 蔬果清洗分級一貫處理機	96	豐洲	FK-22L 型	4	195	2	390
	10. 稻草捆紮機	96	太陽	L-500 型	4	113	4	452

99年度新型農機補助 機種牌型圖鑑

1. 賜合牌 SH-66 型桿式噴藥機
適用作物範圍：田圃式蔬果栽培



2. 永三源牌 YSY321 農試型高低莖作物施藥機
適用作物範圍：蔬果及特作栽培



3. 永三源牌 YSY322 農試型行列果樹施藥機
適用作物範圍：果園栽培



4. 賜合牌 SH-63 農試型行列果樹噴藥機
適用作物範圍：蔬果及特作栽培



5. 賜合牌 SH-138 型自走式農用割草機
適用作物範圍：蔬果及植生栽培



6. 大順牌 TS-H800 型散置式離心錘刀碎枝機
適用作物範圍：蔬果栽培管理



- 7-1. 四維牌 PH301 中改型設施內電動自走式升降作業機
適用作物範圍：蔬果栽培管理



7-2. 廣源牌 EMC-130 中改型設施內電動自走式升降作業機

適用作物範圍：蔬果栽培管理



8. 豐洲牌 FK-95 型電子式重量蔬果分級機

適用作物範圍：水果(柑橘、梨、蘋果類)



9. 豐洲牌 FK-22L 型蔬果分級清洗一貫處理機

適用作物範圍：水果(柑橘類)



10. 太陽牌 L-500 型稻草捆紮機註：本機為附掛式農機具，無引擎(馬達)裝置

適用作物範圍：稻草及牧草



簡訊

台灣區農機工業同業公會理監事改選：台灣區農機工業同業公會第十一屆第一次會員代表大會於 2010 年 5 月 20 日於台中縣大里市召開，會中除審查 98 年度工作報告、經費決算等常態會務，並邀請中華整廠發展協會郭旭廷秘書長蒞臨，針對「中南美洲農機市場分析與前進策略」進行專題演講，提案討論中針對組織章程若干條文進行修改。會後進行第十一屆理監事選舉，歷經謹慎投開票後產生新任理監事、常務理事、常務監事，並選出新任理事長及副理事長。選舉結果，眾望所歸，三升農機科技股份有限公司董事長吳軍港榮任第十一屆理事長，晟豐農業機械有限公司林宗智董事長榮任副理事長。選舉結束立即進行公會印信交接，代表台灣區農機工業同業公會又邁向新的一個里程，吳理事長除了將盡力帶領公會前進大陸市場，並期望全體會員共同努力，將台灣農機推上國際舞台。

台灣區農機工業同業公會第 11 屆理監事名單如下：

理事長：吳軍港

副理事長：林宗智

常務理事：莊銘圭、黃亦仁、張國興

理事：林榮郎、黃明清、張茂坤、
傅思菁、王慶章、林永富、
何景仁、吳盛玄、楊建生、
葉綵榮

常務監事：鄭榮貴

監事：游永炘、吳坤楠、蔡孟修、
趙宇超



農機公會新任理事長吳軍港(左)、農糧署白瀛洲技正(中)、前任理事長鄭兆熙(右)

台灣學界參加日本九州農機國際學術會議：台灣農業機械學會與生物機電學會會員在農機學會理事長陳世銘和生機學會前理事長艾群率領之下組團參加4月5日至7日在日本九州福岡市九州大學舉辦之第五屆農業與生物生產系統機電整合國際研討會(ISMAB2010)。該學術會議為台灣、日本和韓國三國之農業機械學會聯合籌辦，每兩年由各國輪流主辦，今年輪由日本農業機械學會主辦。台灣過去曾主辦過兩次大會。本次大會之統計資料指出，共有218人參加

(台灣86人)，共發表166篇論文(台灣81篇)，本次大會為非常成功的國際會議及學術交流活動。參加本次大會人員除了來自台灣、日本和韓國之外，也包括美國、馬來西亞、泰國與伊朗等國之學者專家。台灣與會人員包括宜蘭大學、台灣大學、中興大學、嘉義大學和屏東科大之生物機電相關系所教師及學生與眷屬。本次大會並安排前往ISEKI井關熊本製造所參觀水稻聯合收穫機製造工廠並參觀養樂多食品工廠。下次大會預計於2012年由韓國農機學會主辦。



參加 ISMAB2010 國際學術研討會之台灣出席人員合影於開幕式地點九州大學醫學院百年講堂前(2010年4月5日)



ISMAB2010 國際學術研討會開幕式後部份各國代表合影

農機中心第九屆第五次董監事聯席會議於 4 月 1 日順利舉辦完成。會議由吳軍港董事長主持，討論通過 98 年結算案及業務報告。

白瀛洲於 5 月 11 日晉升技正職。白技正任職農委會農糧署農業資材組農業機械科多年，主辦業務包括農機研究及推廣業務，服務成績獲得肯定。

福建省農機推廣總站張理忠副站長隨同兩岸自然災害防治合作交流訪問團於 4 月 22 日前往台大生農學院訪問並與台大生機系周瑞仁主任、農機中心盧福明主任、農機公會鄭兆熙理事長、宜益有限公司林永富董事長與盛技精密股份有限公司葉綵榮董事長舉行座談會交換農機推廣事宜。

江蘇省農業機械管理局徐順年局長率領 9 人訪問團於 5 月 23 日來台進行為期 10 天參觀考察。5 月 25 日在台灣大學生物產業機電工程學系與農機相關單位包括台大生物產業機電工程學系、農機中心和農機公會與農機企業舉行座談會。座談會由台大生機系周瑞仁主任、農機中心盧福明主任、農機公會吳軍港理事長和江蘇省農業機械管理局徐順年局長共同主持，會中交換農機研究發展之經驗並於會後參觀台大生機系研究設施及實習工廠並至台北縣淡水鎮宜益有限公司參觀日農牌中耕管理機製造工廠。



前排左起台大生機系周瑞仁主任、農機公會吳軍港理事長、農機中心盧福明主任、江蘇省農業機械管理局徐順年局長和農機公會前理事長鄭兆熙、台大生機系方煒教授



江蘇省農業機械管理局徐順年局長(前排右 4)訪問宜益公司賴玉萍(前排右 3)

群富

設計印刷 包裝 書籍 編輯 論文 期刊 影印 裝訂

Printing Design Packaging Books Edit Thesis Periodical Photocopy

數位輸出中心 FLUJ XEROX 大圖輸出 作品集 海報 DM

Digital Press Portfolio Poster

台北市羅斯福路三段277號7F · Tel:02-2363-6221 · Fax:02-2369-9641

發行人：吳軍港 總編輯：盧福明

顧問：彭添松 馮丁樹

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：群富印刷有限公司

本中心各期雜誌可在以下網站查詢

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

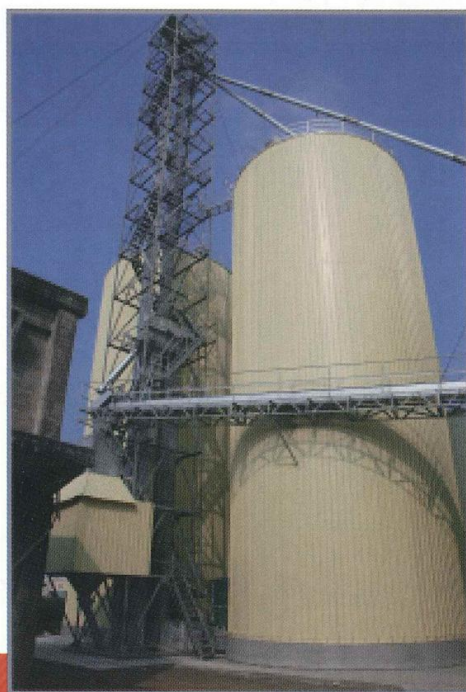
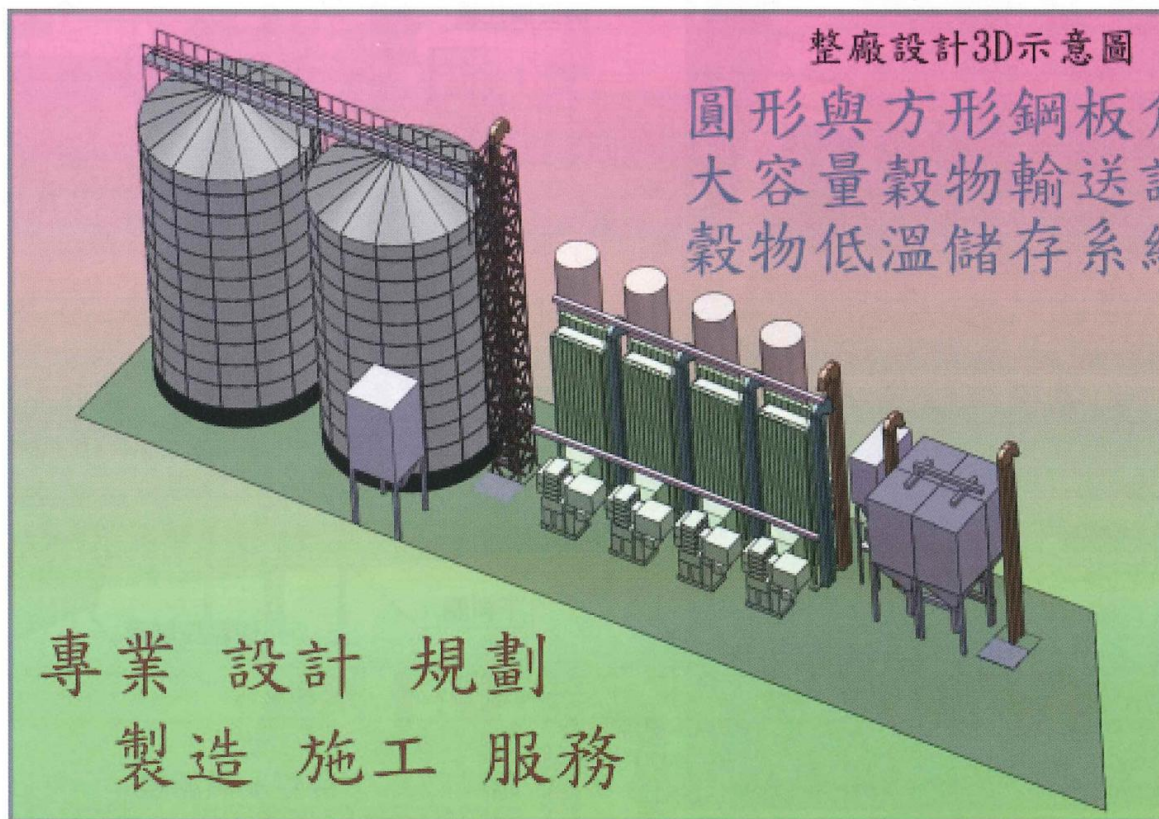
E-mail : tamrdc@ms6.hinet.net

<http://tamrdc.googlepages.com>

<http://agriauto.bime.ntu.edu.tw/printed/tam/01.asp>

We think Globally

亞樂米企業有限公司



我們重視您的需求
以專業的角度
協助完成您的理想
亞樂米經營的不只是事業
還有與您的關係與服務

連絡方式:

新竹縣新豐鄉後湖村21號

電話(03)5680587

傳真(03)5689818

We think Globally

網址<http://www.alminco.com>

太陽牌 乾燥機

銷售實績遍佈世界

銷售全世界已達數百套

130噸粗糠爐乾燥機



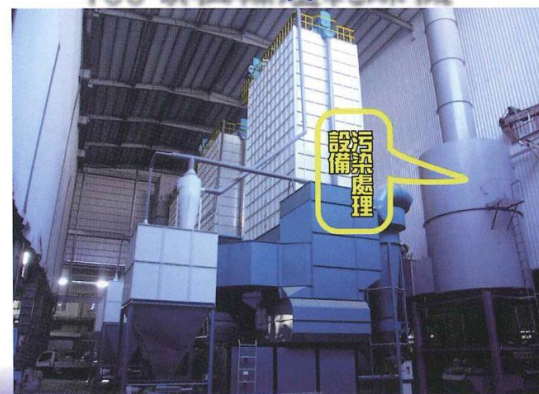
100噸粗糠爐乾燥機



一對四30噸粗糠爐乾燥機



100噸粗糠爐乾燥機



設備
污染處理

國內：三好米/紀氏源豐/金農米/和順米廠130至100噸三十多套

降 低您的乾燥成本
完全免用油
每2公斤半粗糠約
等於一公升柴油



粗糠爐系列

品質值得信賴



通過ISO9001國際品質認證
榮獲1995年國家發明獎
榮獲台灣精品獎
擁有多國多項專利



V model: 6~12tons
CL 423V120型
容量CAPACITY: 12噸
高度HEIGHT: 8165mm



FAR model: 6~12tons
CL 423FAR120型
容量CAPACITY: 12噸
高度HEIGHT: 8995mm

遠紅外線乾燥機

FAR120



三升農機科技股份有限公司

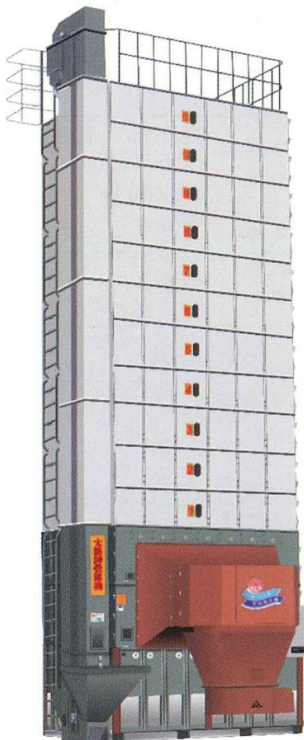
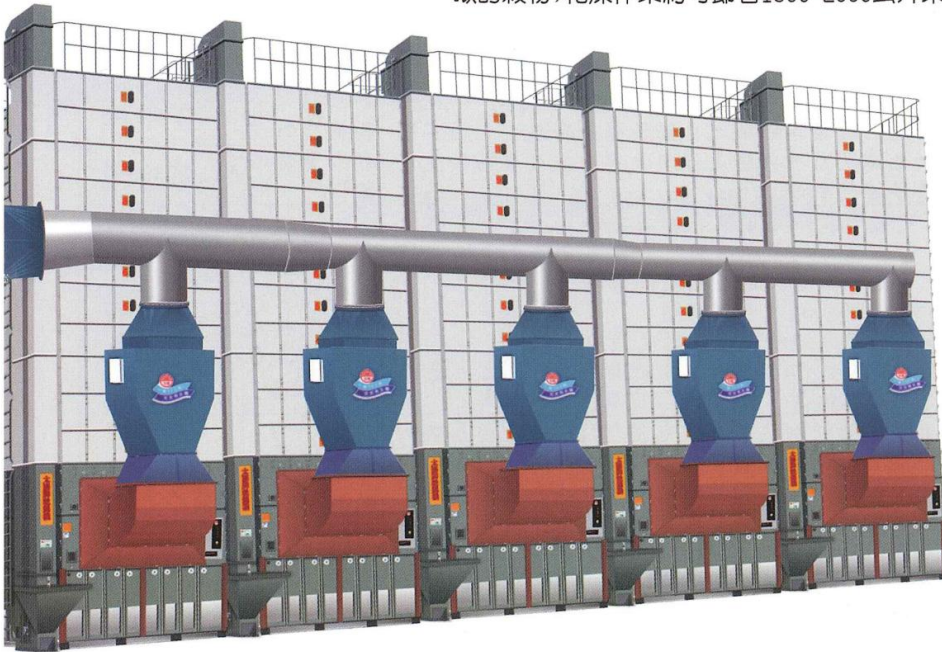
SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology

太陽牌全系列採低溫乾燥

節源 每二公斤半的粗糠約相當於 1 公升的柴油熱質，以燃燒粗糠作為乾燥熱源可降低穀物乾燥作業最大的成本支出

高收益 高油價時代的最佳設備投資標的，平均每100公噸的穀物，乾燥作業約可節省1500~2000公升柴油

粗糠爐特性



H model: 20~32tons
CL 423H300型
容量CAPACITY: 30噸
高度HEIGHT: 11100mm



G model: 20~32tons
CL 423G300型
容量CAPACITY: 30噸
高度HEIGHT: 12701mm



有限公司

CO., LTD.

地址: 台灣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

99 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	農業無線多媒體感測網路實用研習班	2	30	7月5日~6日	農友 農會員工 產銷班 農友 糧食業 園藝業者 員工 農機研究人員 生機研究人員 農校教師 農業生產技術人員 農機業 界員工 各級政府 單位 農機及 倉儲 相關 人員	以農業無線多媒體感測網路發展之田間伺服器 FS 技術、在國外發展之現況、國內農業的實用需求發展與相關應用實例。原理與系統架構介紹、實習實作以及就學員提出之農業實用問題探討等。FS 為 WMSNs 與農業格網發展之新技術，可應用於建立農業各領域之自動化整合系統，發展不間斷之遠端監控與生產資料收集，並可應用於生產履歷資料之建立。	台中市國光路 250 號中興大學生物產業機電工程學系農業自動化中心電腦教室	陳宏茂 先生 chm3681@dragon.nchu.edu.tw 電話： 04-22850546 傳真： 04-22840697
2	農業環境量測研習班	2	30	7月5日~6日		1. 感測系統與農業應用之特性 2. 溫室作物栽培常用之感測器介紹及使用 3. 感測器量測數值之積極意義 4. 使用感測器常見問題 5. 感測系統於花卉及蔬果栽培之應用 6. 實習操作(溫度計、相對溼度計、光量感測、介質物性、pH 與 EC 及數據紀錄器等)	台中市國光路 250 號中興大學農業生物產業機電工程學系	(陳加忠教授) 王幸瑜 小姐 電話： 04-22840377~79 轉 394 傳真： 04-22879351
3	氣壓控制工程技術訓練班	2	30	7月19日~20日		氣壓邏輯控制技術為機電整合技術之重要基礎，已廣泛應用於各項自動化作業中，種苗作業自動化中之自動化穴盤播種系統及嫁接系統即為相當成功的實例；本研習班利用中興大學農自中心氣液壓教室(勞委會檢驗合格之氣壓控制技術士檢定場)，訓練農業自動化相關研究與教學人員有關氣壓邏輯控制技術及在種苗生產自動化上之應用，以強化研究人員的氣壓邏輯控制設計應用能力，提升農業自動化的研發水準。	台中市國光路 250 號中興大學農業自動化中心氣液壓教室	謝廣文副教授 電話： 04-22857593 傳真： 04-22879351
4	圖形控制系統應用於設施作物栽培管理研習班	2	30	8月12日~13日		應用淺顯易懂之圖形控制系統進行設施作物栽培環境控制及管理作業。講授方式由淺入深讓學員學會圖形化控制系統之程式設計與規劃，讓每位學員都學會設計豐富且平易的人機操作介面，進而導引學員有能力自行設計開發可應用於設施作物栽培環境控制及管理系統。	宜蘭市神農路一段 1 號宜蘭大學生資大樓 5 樓生機系 CAE 教室 (510 室)	廖文賢先生 電話： 03-9357400-842 傳真： 03-9326345
5	植物工廠基礎生產技術及產品驗證管理感測系統訓練班	1	30	8月18日		植物工廠在國內外發展現況、系統架構、生產技術之介紹；產品驗證管理感測系統在台灣之應用；以及相關之科技農業主題。	台北市羅斯福路四段 1 號台灣大學生物能源研究中心	鄭宇帆 先生 r95631020@ntu.edu.tw 電話： 02-33665321 傳真： 02-23627620
6	社區協力模式生產行銷規劃訓練班	2	30	8月26日~27日		連結農業生產者與都市近郊消費者的社區協力農業(Community Supported Agriculture)產銷運作模式在歐美與日本等國已行之多年，在互助的產銷機制下提供生產者與消費者另類選擇，達到彼此交流與學習的效果，並間接支持地區農業的發展。該生產行銷模式在臺灣地區仍居於初始階段，本訓練班預期透過農產業發展趨勢分析、社區農業規劃與實作、以及實地觀摩體驗等課程安排，促成參與學員理解社區協力農業之規劃運作方式，開發學員參與協力規劃的能力，並促成社區型農業之發展潛能。	台北市羅斯福路四段 1 號台灣大學生農學院自動化中心	王友俊先生 ecaa@ntu.edu.tw 電話： 02-33665386 傳真： 02-23644881
7	穀物乾燥與冷藏管理技術訓練班	1	30	8月31日		稻穀乾燥基本原理、乾燥機型式及操作。倉貯技術包括通風、冷藏、污染防治環安措施與倉儲管理政策。	嘉義市學府路 300 號嘉義大學蘭潭校区生物機電工程學系機電館	農機中心 呂鎧煒 小姐 電話： 02-27583902 傳真： 02-27232296

註：本計畫由行政院農委會農糧署委託財團法人農業機械化研究發展中心辦理（電話：02-27583902，傳真：02-27232296）
學員食宿、交通自理，其餘學雜費全免。

99 年度「農業自動化人才訓練計畫」訓練班報名表(本表請傳真到各班聯絡人)

姓名	服務單位	通訊處	連絡電話	傳真及 e-mail	報名班別代號