



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 2 期》

Volume 25 Number 2

中華民國 99 年 4 月 1 日出版

April 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

水稻連續式種子溫湯消毒機

· 花蓮區農業改良場 施清田 陳任芳 余宣穎
楊大吉 宣大平 ·

一、前言

為推廣有機水稻種子溫湯消毒技術，行政院農業委員會花蓮區農業改良場 99 年 3 月 23 日上午 10 時 30 分於農業推廣大樓召開「水稻連續式種子溫湯消毒機」示範觀摩會，現場共

有 300 多位來自全省各地水稻產銷班、育苗中心、育苗協會人員參加，反應良好。

現今農業強調永續發展之概念，希望能兼顧消費者健康、生態平衡及農地永續經營，鼓勵降低化學藥劑使用之比例，以非農藥之方式進行病蟲害之防治。常使用之非農藥病蟲害防治策略有健康種苗、抗病育種、誘導性抗病、交互保護、拮抗微生物、土壤添加物、非農藥殺菌物質與營養液、物理防治法如溫湯消毒、

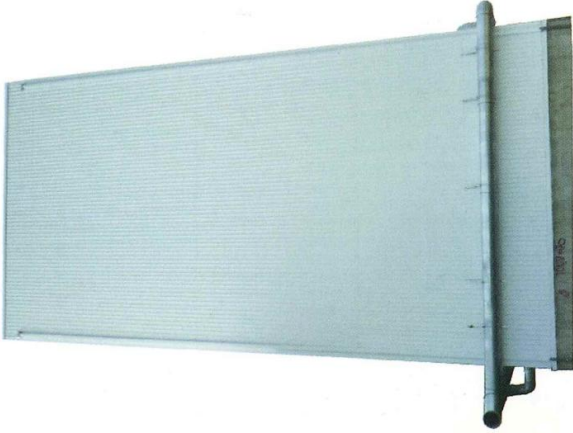
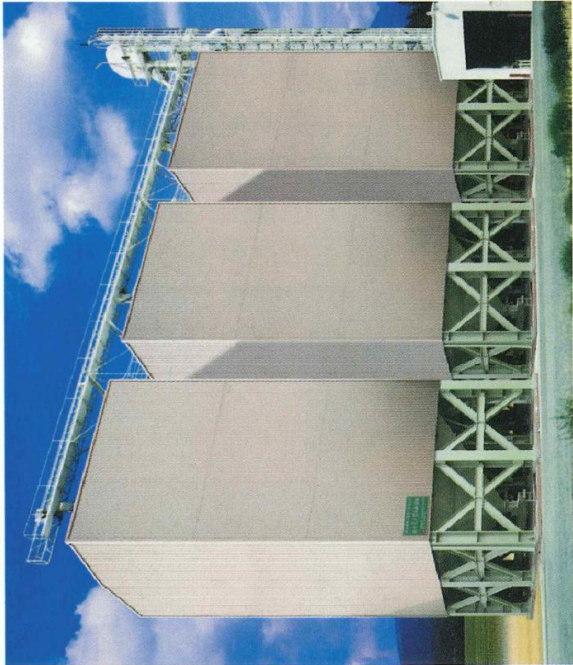
(文轉第 4 頁)

目錄 CONTENTS

	頁次 Page
1. 水稻連續式種子溫湯消毒機 C. T. Shih et al.	施清田等 1
Continuous Rice Seed Warming and Sterilizing Machine	
2. 香瓜採後處理作業自動化之開發應用-香瓜清洗分級機械之研發示範觀摩會 J. M. Chen	陳俊明 7
Development of a Sorting Machine for Melon Fruit	
3. 液壓式百香果撿拾機之研製 The Development of a Picking-Up Machine for the Passion Fruits F. Ouyang et al.	歐陽鋒等 9
4. 國際性農業機械展覽會簡介(3) International Agricultural Machinery Exhibition Reviews (3) F. M. Lu	盧福明 11
5. 簡訊 News TAMRDC	本中心 11



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，
2. 採用震動板震動出料，出料完全，免人員清掃。
3. 原物料與地面層分離，中間層導入冷風，避免潮濕。
4. 採用中間冷風管及四周副風管，冷風均勻，無死角。
5. 可多桶增加強度，降低地面積，完全利用廠地成本。

方形低溫尖錐桶倉

榮獲中央標準局新型專利NO.152982及NO.180487

方形低溫平底倉

榮獲中央標準局新型專利NO.303174



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穀；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/每小時。



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/每小時。
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: yunnchn@ms28.hinet.net

SUNCUE

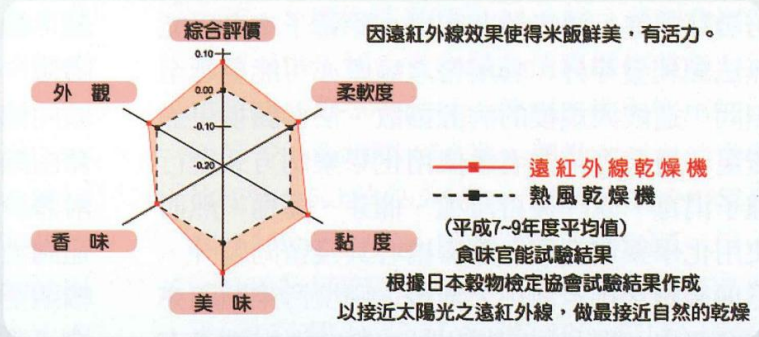
世界第一台50噸大容量

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 ■ 糞穀碾米設備
■ 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)

太陽能滅菌、淹水、土壤蒸氣消毒等。

水稻有機栽培已實施多年，在病蟲害防治上已漸上軌道，惟在育苗階段為減少水稻育苗期發生之苗徒長病、苗立枯病、稻熱病、胡麻葉枯病，目前仍以化學藥劑在稻種浸種前浸漬處理最常被使用。為減少作物受病蟲害侵擾，健康秧苗是一相當重要的概念。秧苗病害主要經由種子及土壤兩種途徑傳染，要培育優質強健秧苗，須做好種子及土壤消毒。一般種子上往往依附有許多病原微生物或蟲害，若未在栽培發芽前進行消毒殺菌程序，除種子本身可能無法順利發芽外，其所帶之病原亦可能蔓延至田間，造成大規模的病源擴散，使得農損更加嚴重。目前育苗業者多使用化學藥劑方式進行種子消毒，處理後再浸種、催芽、播種。然而使用化學藥劑處理，除需擔心其殘留問題外，處理後廢水排至河川大地後之環境污染問題亦不容忽視。現有民間採用批次袋式溫湯消毒方式，使用農民認為太浪費時間及消毒不均勻，效果不佳，不易被育苗業者所接受。花蓮區農業改良場針對上述需求開發連續式種子溫湯消毒機，儘管溫湯消毒屬於依既有熟知技術，亦不乏相關之農業機械開發，然而並未有一連續式種子溫湯消毒機出現。溫湯處理可有效防治病蟲害，降低農損風險，減少化學藥劑使用量，進而降低環境污染性，提升秧苗實用安全性，並可應用於較高單價之有機農業，提高終端產品價值，具有市場潛力。而連續式之設計操作簡單精準，操作簡便快速，有效節省人力與時間成本，相當符合現今推行精緻化農業之需求。

二、水稻連續式種子溫湯消毒機 構造及功能

水稻連續式種子溫湯消毒機，主要是利用鍋爐對軟水機輸入的水進行加熱，使得輸出的水蒸氣可以對水槽內的水予以加熱後，而由泵浦輸出至灑水管中進行噴灑，令噴灑出的熱水可以持續對輸送帶上的種子予以清洗、消毒而殺菌，並在輸送帶末端以冷水清洗、冷卻後而收集種子，達到種子殺菌消毒不使用藥物的目

的。本機主要設置有加熱裝置、輸送裝置、清洗裝置，係經由控制箱的電路連結而各別啟動，俾可在種子殺菌消毒的作業流程中，先令加熱裝置的鍋爐把加熱後所產生的水蒸氣直接經由管路而輸入水槽中，促令水蒸氣直接對水槽內的水進行加熱，直至水槽內的水達到預定之溫度後，再由氣動閥的切換而令鍋爐的水蒸氣是經由加溫機再次加熱後，而以較穩定的溫度輸入水槽維持恆溫，此時即可啟動輸送裝置及清洗裝置，令種子箱的出料口打開，令種子箱內的種子落下而被持續輸送的輸送帶所承載、輸送，而由於在灑水管下方設置有複數之噴頭，因此經由泵浦輸出水槽的熱水便可由噴頭向輸送帶上的種子進行大量而密集的噴灑，藉由熱水的持續洗淨力去除種子上的髒污，把附著於種子上的各種蟲害、病原菌予以清除，達到消毒殺菌之目的，而在已完成消毒的種子輸送至輸送帶末端時再以冷水管的冷水進行沖洗、冷卻，促令輸送帶上的種子在經由輸送帶旋繞的反轉過程中，順利落入收集槽中，達到無藥式消毒殺菌的效益。

三、曳引機附掛式綠肥播種機 構造及功能

開發成功之水稻連續式種子溫湯消毒機，主要結構有自動軟水製造、殺菌蒸氣產生器、溫度感應系統、加溫桶、儲水桶恆溫、溫度控制系統、振動式自動輸送出料、鏈條重疊式輸送、輸送機微電腦溫度控制、溫湯殺菌、冷卻降溫等裝置組合構成，復由控制箱的電路連結而可各別啟動，其中加熱裝置：係令鍋爐經由三通管、氣動閥而各別連接加溫機及水槽的入口，並令加溫機的出口連通至水槽，促使鍋爐的水蒸氣可直接經由管路而輸入水槽中加熱，直至水槽內的水達到預定之溫度後，再由氣動閥切換而令鍋爐的水蒸氣經由加溫機再次加熱後，以較穩定的溫度輸入水槽維持恆溫。輸送裝置：係以一底端設有出料口進行啟閉的種子箱架設在輸送帶前端上方，該輸送帶的帶體係由連續方皿型的網面所構成，俾由鏈輪的鏈條所連結傳動。清洗裝置：是由設置在輸送帶上方的灑水管經由泵浦接引來自水槽的熱水，且

在灑水管下方設置有複數噴頭，並在輸送帶末端設置經由泵浦接引冷水槽的冷水管。藉由上述之結構，於水槽達到預設溫度後，即可啟動輸送裝置及清洗裝置，令種子箱的出料口打開而使種子落入持續輸送的輸送帶中，藉由噴頭輸出的熱水洗淨力去除種子上的髒污而消毒殺菌，並在輸送帶末端旋繞的反轉過程中以冷水管的冷水進行沖洗、冷卻，令種子落入下方放置的收集槽中，達到無藥式消毒殺菌的效益、功能及特性。

1. 該機使用作業過程簡單精準，操作簡便性，可改善作業環境及減少勞動力，降低生產成本，提高農民收益，促進提升有機栽培健康優質秧苗，將來可供有機產業使用。
2. 輸送帶承接種子箱落下的種子予以輸送，並在輸送帶上方設置灑水管以接引來自水槽被鍋爐加熱後的熱水（溫度、噴灑時間可依需求適當調整），因此可在整個輸送帶的輸送行程中密集的對種子進行持續性的熱水噴灑，藉由熱水的洗淨力去除種子上的髒污而消毒殺菌，把附著於種子上的各種蟲害、病原菌予以清除，並讓已完成消毒的種子輸送至輸送帶末端時再以冷水沖洗、冷卻，促令輸送帶上的種子在經由輸送帶旋繞的反轉過程中，順利落入收集槽中，俾以達到無藥式消毒殺菌之目的。
3. 種子箱的出料口係以一氣壓缸的伸縮經由曲桿而旋動出料口的啟閉狀態，其中種子箱的箱體上配置有一馬達的軸心配置偏心輪的震動器，藉由震動器的震動力而鬆動種子，使得種子容易通過出料口而落下。
4. 水槽是設置於輸送帶下方，藉以收集清洗過種子的熱水而重覆利用，俾令熱水經由過濾後而再由泵浦輸送至灑水管中。
5. 輸送帶上設有一溫度感測器以偵測噴頭噴出的水溫，俾以控制加溫機的加熱溫度。
6. 開發成功之水稻連續式種子溫湯消毒機之消毒新技術，以物理方法連續式溫湯消毒代替化學藥劑消毒，可消除稻種本身感染的徒長病、立枯病所引起之損失，減少農藥使用及對環境污染，使有機栽培農民可選購無農藥處理的秧苗。

7. 該機使用作業過程簡單精準，操作簡便性，可改善作業環境及減少勞動力，降低生產成本，提高農民收益，促進提升有機栽培健康優質秧苗，將來可供有機產業使用。
8. 水稻連續式種子溫湯消毒機消毒技術，可適用於有機栽培及慣行栽培育苗階段之種子消毒，提升健康優質秧苗。
9. 本機作業能力每小時 300-500 公斤(2,400-4,000 公斤/8 小時)，作業費用(油水電)每公噸 650 元。根據調查慣用法種子藥劑消毒利用太空包每袋 1,000-1,500 公斤，一期作消毒時間 48 小時，二期作消毒時間 24 小時，藥劑費用每公噸 5,000 元；批次溫湯消毒機作業能力每小時約 100-200 公斤。使用本機與慣用法比較節省作業時間 67-83%，與批次溫湯消毒機比較快 1.5-3 倍(2.5-5 倍)，節省作業費用每公噸 4,350 元(87%)，殺菌消毒效果良好。
10. 一般秧苗每箱賣 30 元，有機秧苗每箱可賣 38 元(賣有機秧苗可多賺 300 箱/公頃×8 元=2,400 元/公頃)，增加效益 27%以上，提升生態效益及經濟效益。

四、結 論

1. 開發成功之水稻連續式種子溫湯消毒機結構新技術，可適用於水稻有機栽培及慣行栽培育苗階段之種子徒長病等殺菌，減少農藥使用及環境污染，落實水稻有機栽培，食用安全保證。
2. 慣用法種子消毒殺菌主要是以藥劑方式來進行種子消毒殺菌工作，雖然達到了目的，卻也使得農藥殘留在種子中，對於有機栽培的理念完全背道而馳，更影響到有機農產品公信力的問題。
3. 慣用法種子消毒處理是在種子播種前先經過化學藥劑消除病菌，處理後再浸種、催芽、播種，惟藥劑處理後廢水破壞生態環境不容忽視。
4. 根據試驗調查稻種溫湯消毒處理後再浸種、催芽、播種，比慣用法提早 2-3 天播種，播種後堆積、綠化到出秧，比慣用法提早 2-4 天插秧，且根系生長旺盛。
5. 溫湯殺菌消毒可完全代替化學藥劑消毒，育

苗業者可依此技術改進育苗技術，使有機水稻栽培農民可選購無農藥處理之秧苗，落實水稻有機栽培。

6. 為提升優質健康秧苗及減少育苗期間農藥使用及對環境的污染，研發連續式溫湯消毒機，以物理方法利用溫湯消毒方式代替化學藥劑消毒，提升健康優質秧苗對消費者而言，不僅有著高品質的意涵，更代表著食用安全的保證，因此會受到消費者喜愛，未來具有市場潛力，而且對產業穩定成長有幫助，及提高品質，減少藥劑費用，及減少污染河川大地，降低生產成本，增加農民收入，可供產業上製造使用，將來具有產業利用、提升生態效益及經濟效益，全面推廣後每年可節省化學藥劑費用 1.5 億元以上。
7. 減少農藥使用及對環境污染，符合農委會提倡有機栽培政策發展方向，符合農委會精緻農業健康(有機)、卓越(科技)、樂活(休閒)三大主軸及發展願景。
8. 本機已獲得經濟部智慧財產局新型專利（專利號碼第 M374869 號及第 M374870 號）2 件，另外發明專利申請公告中，申請案號：98115220。相關技術已透過技術移轉方式轉移給「三群有限公司」商品化量產製造，以嘉惠農民，如需要購買請與該公司聯絡。三群有限公司：嘉義縣民雄鄉大學路二段 3460 號 電話 05-2060201。（作者聯絡電話：03-8521108 轉 380）



溫湯消毒機現場操作解說



田間技術管理現場解說



水稻連續式種子溫湯消毒機全貌



黃 鵬場長親自主持觀摩會



恆溫桶、溫度感測、攪拌裝置



秧苗育苗技術現場解說



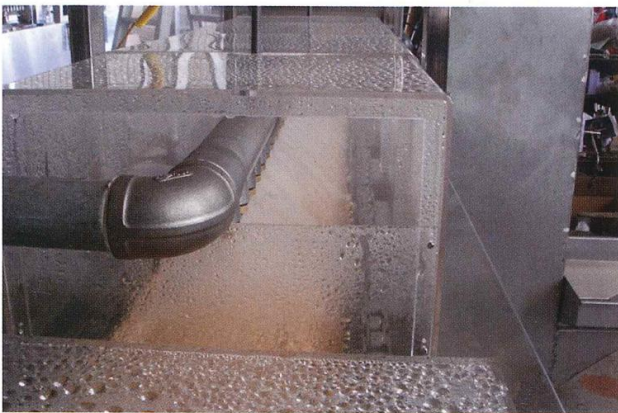
溫湯消毒培育健康優質有機秧苗根系生長旺盛



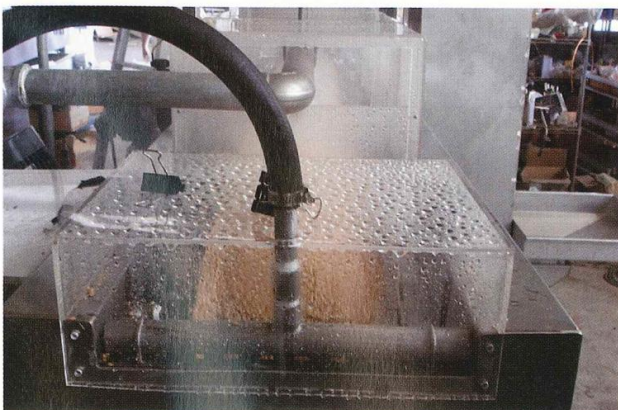
水稻連續式種子溫湯消毒機結構



溫湯消毒有機秧苗插秧後田間生長情形



溫湯消毒殺菌裝置



降溫冷卻裝置

香瓜採後處理作業自動化之
開發應用-香瓜清洗分級機械之
研發示範觀摩會

· 中興大學生機系 陳俊明教授 ·

國立中興大學生物產業機電工程學系於2010年3月25日在嘉義縣民雄鄉農會山中分部舉辦「香瓜採後處理作業自動化之開發應用(98農科-4.2.3-糧-Z5(1))」計畫所研發完成之香瓜清洗分級機械示範觀摩檢討會。會議由興大生機系陳俊明教授主持，與會人員包括農糧署資材科張金城視察、興大生機系尤瓊琦教授、興大農業推廣中心主任李文汕教授、中正大學陳明祥教授、民雄鄉農會總幹事涂文生、推廣股長吳光華、民雄鄉鄉長陳福成及台南區、台中區、高雄區農改場、各地區農會與產銷班班員等近百人參加。

本省香瓜栽培面積廣達二千多公頃，產量四萬多公噸，產地遍及雲林縣、嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣。由於香瓜皮薄光滑有果毛且脆，至目前為止採收後之清洗去果毛及分級等作業，尚無適當之機械可供果農使用。

由於每粒香瓜果肉厚薄不均，因此以傳統重量分級機分級香瓜並不能滿足市場的需求，因此，雖然目前依果重訂有大小規格分級標準，特大(2L) 600 公克以上、大(L) 450-600公克、中(M) 300-450公克、小(S) 未達 300 公克，但並不適用。目前果農為符合市場需求，係以直徑大小分級，特大 110mm 以上、大 97-110mm、中 85-97mm、小 85mm 以下。

目前有部分果農採用傳統滾筒式圓孔分級機來分級香瓜，唯其分級準確度僅 76.6 % 並不高，本研究所研發完成之分級方式係採用平面皮帶式圓孔分級機，其分級準確度經試驗結果可達 93.3 % 以上，其附加之清洗機構可完全將香瓜清洗乾淨，並可有效去除表皮之果毛，且不會對果實造成損傷，已達推廣階段。(作者聯絡電話：04-22840377 轉 702 or 707)



參加觀摩檢討會人員一角



主持人陳俊明教授介紹機械概況



農糧署張金城視察解答農民相關新型農機補助問題



左起：吳光華股長、縣農會溫玉梅女士、陳俊明教授、涂文生總幹事、民雄鄉鄉民代表副主席何元儀、陳福成鄉長



香瓜清洗分級機械操作之一



香瓜清洗分級機械操作之二

液壓式百香果撿拾機之研製

· 宜蘭大學生機系 歐陽鋒 劉仲豪 ·

一、前言

百香果別名計時果，在採收的季節的每日下午十二點至二點鐘間，成熟的果實會自動掉下來，農民再以水桶彎腰撿拾再集中處理(圖1)。因為果農長期的彎腰撿拾百香果，普遍造成腰部損傷，且如此作業相當費時又耗成本。

台灣百香果栽培面積約有三百多公頃，年產量可達五千七百多公噸。主要產區為南投縣，約佔百分之七十，其中南投大坪頂的氣候環境非常適合百香果生長，是全台百香果栽種最密集的地區。因此本研究以南投埔里大坪頂百香果新式果園為參考，開發設計具有撿拾果實與行走功能之百香果撿拾機，以取替人工撿拾，進而減少因人力作業所造成果農腰部受損的機率，並提高生產效率與競爭力。

二、機械構造

為了讓撿拾機能夠在百香果園裡輕易的操作轉向，撿拾機作業寬度以果園畦溝與畦面之寬度的一半為設計基準。撿拾機的機身長也設計在 140 cm 以內，以方便撿拾機在果園裡時能夠順利操控與迴轉。設計規劃的百香果撿拾機包括撿拾部、行走部和液壓迴路系統(圖2)。

撿拾部由「犁板組」與「迴轉輸送刷組」

結合，其中「犁板組」設計由輔助犁板與輸送犁板組合而成，其中輔助犁板可以輔助迴轉輸送刷掃入百香果，雖然撿拾機前端有輔助輪做支撐，但百香果田裡畦面不一定平坦，此外表面也可能有碎石等雜物，因此也可避免輸送犁板的損傷，同時具有連接輸送犁板與骨架的作用，可提高撿拾機結構的穩定性。輸送犁板作為輸送百香果的作用，輸送犁板後方連接一滑落軌道，在百香果輸送到輸送犁板後端會使百香果落入滑落軌道中，再掉落到收集箱內。

行走部以二只驅動行走輪裝設在撿拾機中央位置，使得撿拾機有最小的迴轉半徑，讓撿拾機在田間可以靈活的操作變向。另外在撿拾機前端裝設六只小塑膠輔助輪，使撿拾機與地面具有足夠的接觸面積，不會使塑膠輔助輪陷入泥土裡，使撿拾機可以平穩在畦間行走。重心設計集中在撿拾機的前端，使塑膠輔助輪可以保持伏貼在畦面，間接的使迴轉輸送刷與地面保持固定的距離，使百香果可以順利地被掃入犁板上方。

撿拾機以液壓傳動系統為主要動力源，因為百香果是不規則的散佈在畦間，撿拾機在田間作業需要能夠靈活且即時的操作轉向，這是採用一般機械傳動系統較不易做到的。撿拾機的左右兩側分別安裝液壓馬達驅動行動輪，以方向控制閥決定轉動方向，流量閥控制行動輪轉速。平台上方安液壓馬達則負責驅動迴轉輸送刷，以球閥控制其開關。整個液壓系統以六馬力的汽油引擎做為動力產生來源，與雙聯式油壓幫浦做連結，液壓油箱的容量為 20 公升並具有配重功能。

三、操作方法(圖3)

1. 撿拾機後方放置收集箱，以扣環固定。
2. 啟動引擎，使液壓迴路系統開始運作。
3. 調整流量閥大小，設定行走速度。
4. 轉動球閥使迴轉輸送刷開始運作，進行撿拾動作。
5. 以左右把手操作控制閥開關：兩手同時緊握左右把手使撿拾機直線前進；兩手同時緊壓左右把手則直線後退。為配合農民操作習

慣，當撿拾機大半徑左轉時緊握左手把手，右手鬆開把手。原地小半徑左轉時，緊握左手把手，右手緊壓把手。右轉時原理相同，但操作方式相反。

6. 撿拾機行進速度快慢亦可由兩手之緊握程度控制：輕握表示液壓油流動量少，則速度慢；緊握時表示流動量最大，行進速度也最高。

四、撿拾機田間試驗

實驗場地位於大坪頂，在單位面積密集度為每平方公尺 3 粒百香果進行撿拾作業(圖 4)。實驗結果顯示撿拾機在作業速度為 0.3 m/s，其撿拾成功率可達 96%。撿拾失敗原因為撿拾機的高度影響操作者視線，使撿拾部無法對準百香果方向所造成的遺漏。撿拾完成後果實表皮的破損率為 0.94%。田間調查之人力撿拾百香果速度約為 20 小時/公頃，而所開發的撿拾機撿拾速度為 6.63 小時/公頃，因此機械化撿拾所需的時間僅為人工撿拾的 33.15%。

五、示範觀摩會

已於 2008 年 12 月在埔里百香果果園，舉辦液壓式百香果撿拾機示範觀摩會(圖 5 及圖 6)，農民對於百香果撿拾機的反應相當熱烈與期待。希望改善百香果表皮輕微擦傷的機會，與改進機器操作的視線等提供寶貴意見。

六、結語

已研製完成一台液壓式百香果撿拾機，具有撿拾落果與行走之功能。其作業速度為 0.3 m/s，撿拾成功率可達 96%，破損率為 0.94%以下。機械化撿拾所需的時間僅為人工撿拾的 33.15%，可解決勞力不足的問題並減輕果農腰部受損的機率。因為百香果表皮損傷會影響其賣相與售價，未來將改善刷板與輸送犁板的材質、輸送犁板與果實起始接觸點的材質等，來減少表面損傷，使之更接近未來實用與推廣。(作者聯絡電話：03-9357400 轉 845)



圖 1 農民以水桶彎腰撿拾

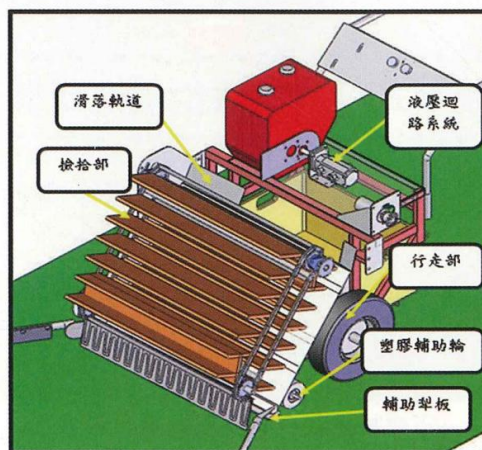


圖 2 撿拾機設計示意圖

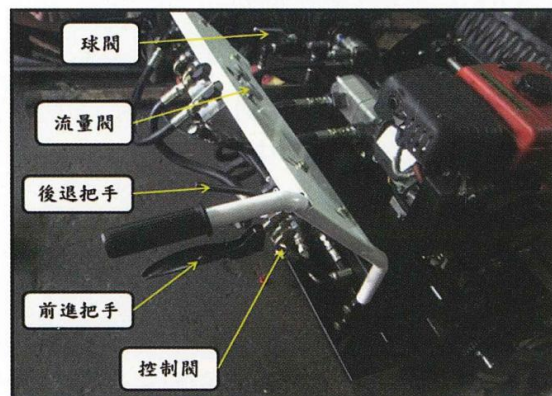


圖 3 撿拾機操作系統說明



圖 4 田間試驗實照



圖 5 示範觀摩會實照一

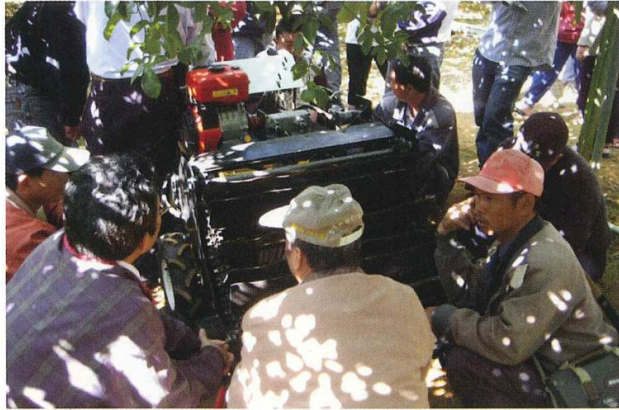


圖 6 示範觀摩會實照二

國際性農業機械展覽會簡介(3) (第 24 卷第 4 期續)

· 本中心 盧福明主任 ·

10. 義大利 FIERAGRICOLA 農機展

該展覽每兩年舉辦一次，展覽地點為 2000 年入選為聯合國教科文組織世界遺產之歷史悠久的義大利北部城市-維羅納(Verona)。展出的項目田間機械部份包括曳引機、中耕機、割草機、馬達、播種機、施肥機、灌溉機械、防治機械、剪枝機械、收穫機、搬運車、園藝及庭園整理機械設施、農產品加工與貯運及倉儲設備。在畜產機械方面也展出包括家禽、牛羊豬等畜產之衛生清潔、育種及獸醫儀器與飼養設備。此外也展出農業用之資訊管理設備。以 2008 年展覽會為例，共有 11 個展示館，展出面積共 79,732 平方公尺 (25,000 坪)。參加展出的廠商共有 1,263 家，

來自 35 個國家。參觀人數達到 127,000 人。2010 年展出日期為 2 月 4-7 日。有關該展覽會的網站請參閱 http://www.fieragricola.it/index_en.asp。

11. 義大利 EIMA 國際農機展

該展覽會每兩年舉辦一次，2010 年為第 39 屆展覽會，展出日期為 11 月 10-14 日，展覽地點為義大利北部波隆那(Bologna)。位於該城的波隆那大學建立於 1088 年為歐洲第一所大學，也是歐洲現存最古老的大學。農機展展出項目包括汽油機、柴油機、發電機組、水泵機組、耕作機、清洗機、曳引機、施肥機、灌溉機械、收穫機、脫粒與選別及貯運機械、畜產機械、乳品加工機械、林木機械及農機零組件。2008 年展覽會共有 1,800 家廠商參展，包括義大利之外的廠商 445 家，參觀人數共 15 萬人，展覽會面積共 18 萬平方公尺(54,000 坪)，號稱為世界農機展覽會規模盛大者之一。有關該展覽會的網站請參閱 <http://www.eima.it/en/index.php>。

簡 訊

福建省機械產業代表團由福建省機械工業聯合會陳文釗會長率領於 1 月 19 日與台灣區農機工業同業公會鄭兆熙理事長和吳軍港副理事長及幹部舉行座談餐會，洽談雙方農機產業合作事宜及六月中舉行之海峽兩岸綠色農業交流合作研討會，與會人員包括福建省機械科學研究院江宗瑤教授、汪建國教授、福建省經濟貿易委員會張金鑄副主任及福建省企業界負責人。

台灣區農機工業同業公會近期內新加入為會員之公司及其負責人與地址資料如下：日新明和企業有限公司(黃雪霞：台中市南屯區東興路一段 351 號)、通益國際有限公司(張連輝：台南縣歸仁鄉大廟村大廟三街 129-2 號)、遠超機械工業有限公司(劉輝郎：彰化縣社頭鄉協和村山腳路 4 段 91 巷 24 號)、天鈞機械有限公司(黃仲佑：台中縣霧峰鄉林森路 435-9 號)、富育貿易

有限公司(馬于哲：台中縣大里市元堤路一段 12 巷 22 號 1 樓)。

日本宮崎市觀光發展協會 越智仁部長和金丸誠司部長由通好旅行社許可嘉先生陪同訪問本中心洽談及推展台灣農機產業前往宮崎市展覽及開會事宜。宮崎市位於九州東南邊，為推展各界人士前往宮崎市進行商務推廣或召開會議，訂有補助辦法，例如團體住宿 100 人夜以上者，補助日幣 30 萬元，250 人夜以上者補助日幣 60 萬元，目前台灣有直航班機飛往宮崎市，詳洽 <http://www.kanko-miyazaki.jp>。

日本北海道國際農業機械展 將於 2010 年 7 月 8-12 日在日本北海道東南部之帶廣市北愛國交流廣場舉辦，該展每 4 年舉辦一次，為日本規模最大的農機展。該展由日本全國農業協同組

合聯合會、北海道農業機械工業會和十勝農業機械協會共同籌劃舉辦。本年度為第 32 屆農機展，共有 102 家日本及國際農機公司參展。展出的項目包括曳引機、插秧機、聯合收穫機、迴轉犁、中耕管理機械、割草機、施肥機、植保機械和各類農機具包括畜產及飼料機械、園藝機械、林業機械和灌溉排水機械。台灣農機公會將組團前往參觀，有關行程請洽農機公會秘書長王岱琪博士。農機中心曾於 1998 年組團參觀第 29 屆農機展(參閱本雜誌第 14 卷第 1 期之日本北海道 98 年全國農機展觀感報導)。雲林縣政府和斗南農會曾於 2006 年 7 月共組日本北海道農機考察團前往北海道參觀第 31 屆日本北海道國際農業機械展。有關第 32 屆日本北海道國際農業機械展之資料，請參閱網站 <http://www.noukiten-obihiro.com/>。

群富 設計印刷 包裝/書籍/編輯/論文/期刊/影印/裝訂
數位輸出中心 THE DOCUMENT COMPANY FUJI XEROX 大圖輸出/作品集/海報DM

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

來檔即時印刷 立刻取件

FUJI XEROX THE DOCUMENT COMPANY

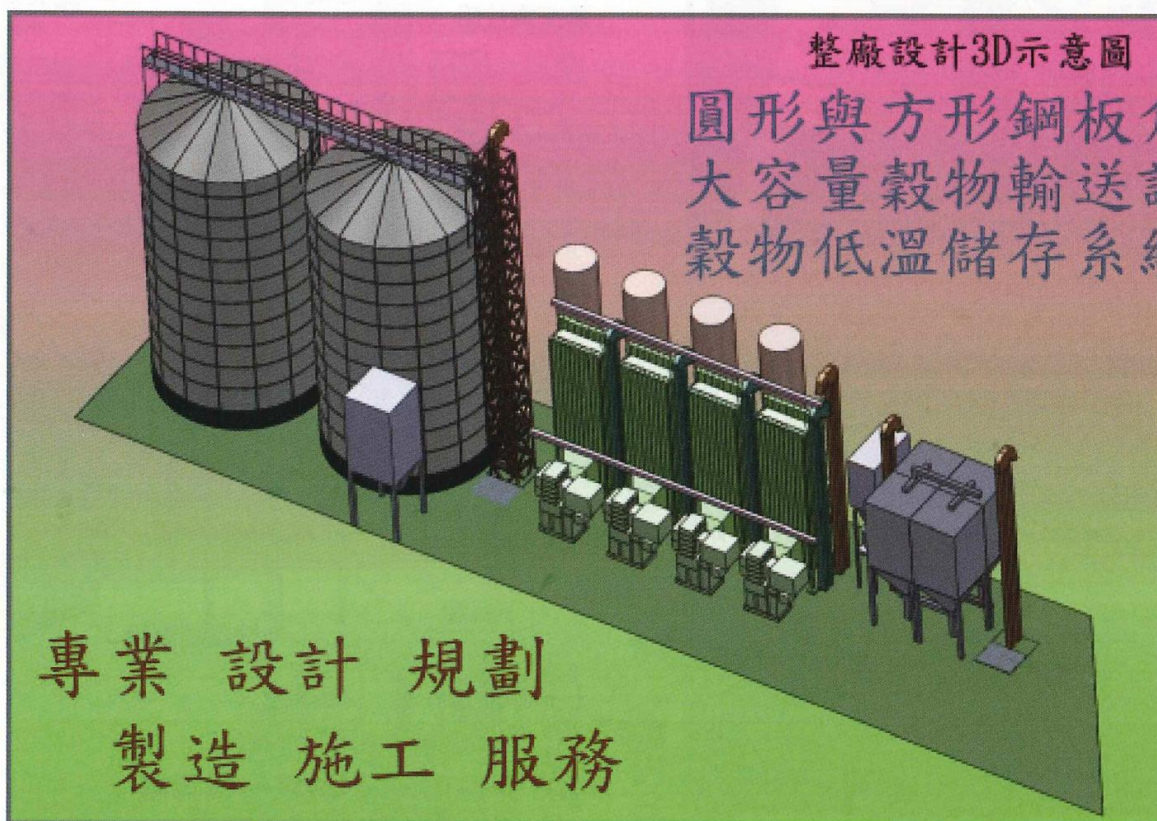
發行人：吳軍港 總編輯：盧福明
顧問：彭添松 馮丁樹
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心
台北市信義路4段391號9樓之6
電話：(02)27583902、27293903 傳真：(02)27232296
郵政劃撥儲金帳號：1025096-8
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心
統一編號：81636729
印刷：群富印刷有限公司

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

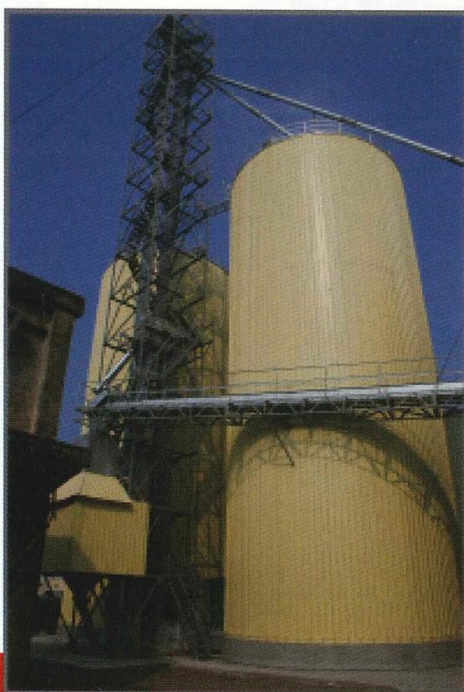
亞樂米企業有限公司



整廠設計3D示意圖

圓形與方形鋼板倉
大容量穀物輸送設備
穀物低溫儲存系統

專業 設計 規劃
製造 施工 服務



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

網址<http://www.alminco.com>

We think Globally

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



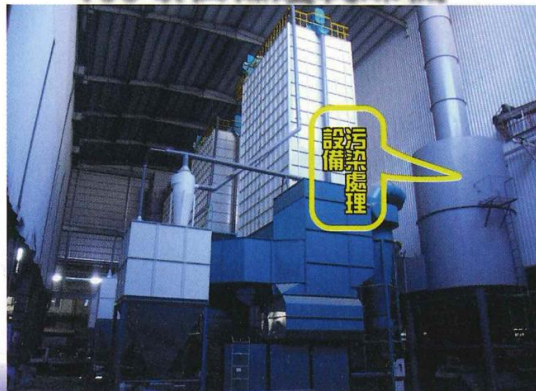
100噸粗糠爐乾燥機



一對四30噸粗糠爐乾燥機



100噸粗糠爐乾燥機



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



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



三升農機科技股份有限公司

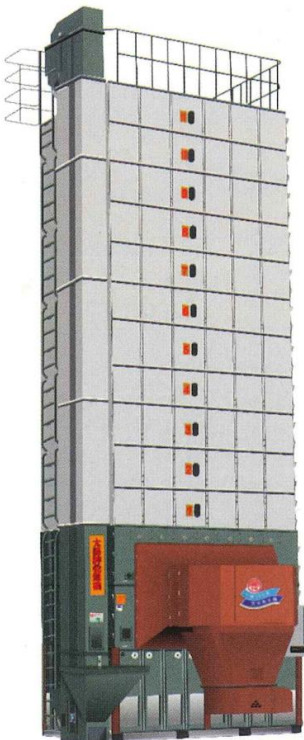
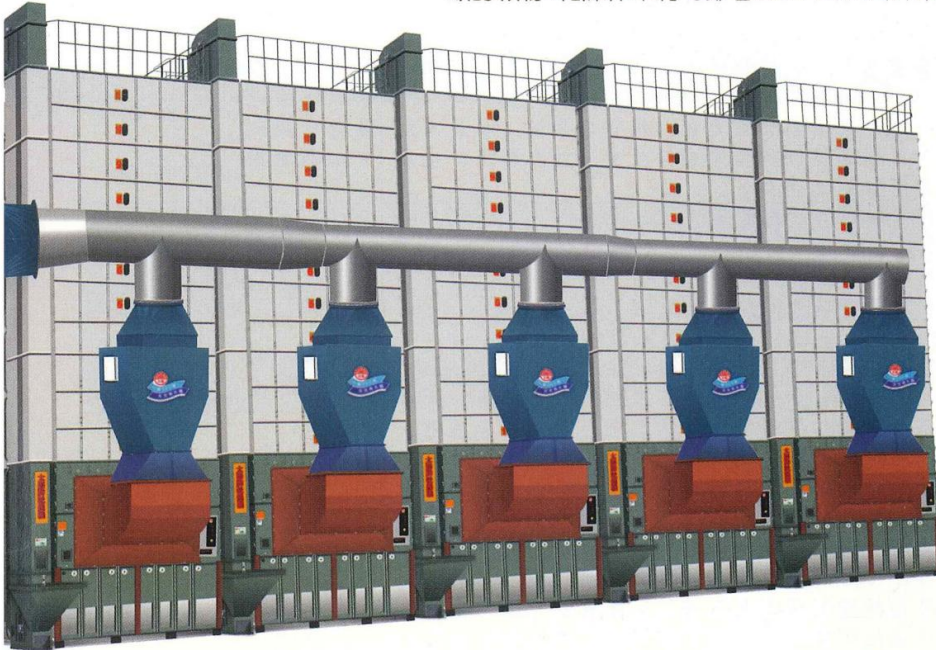
SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology

太陽牌全系列採低溫乾燥

粗糠爐特性

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



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	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 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6日~7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21日~22日	產銷班 農友 糧食業界 員工 園藝業者 員工 農機研究 人員	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	生機研究 人員 農校教師	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，讓每位學員都會設計豐富且平易的人機操作介面，進而引導學員有能力自行設計開發可應用於設施作物栽培環控及管理系統。	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 轉 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	農業生產 技術人員 農機業界 員工	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	各級政府 單位 農機及 倉儲相 關人 員	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 臺灣大學 生農學院自 動化中心	陳玉華副教授 電話： 02-33664417 傳真： 02-23635879
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 嘉義大學蘭潭校區生物 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、交通費自理，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