



台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

《第10卷第6期》
Volume 10, Number 6

ISSN 1018-1660

中華民國84年12月1日出版

December, 1995

農機研發第三波

·本中心主任 彭添松·

今年台北市府朝野兩黨更迭，陳市長一聲令下，市府所屬衛生單位主管更換達三波次。這種人事波浪往往靠一人或一小撮人的意志而波動，時間甚短暫一蹴可幾。三個多月前，有關單位邀請政治教授杭廷頓博士來台演講『第三波民主化浪潮』，民主浪潮每一波的時間拖的就很長了。

我們對於上述兩種長短波，大都無緣也無興趣直接參與。我們所最關心的當然是農機的發展。回顧過去農機研發的第一波，為對田間作業用農機的開發。早年不論研究人員或製造業者均兢兢業業，克盡所能終有所成。接著第二波主要研發對象包括收穫後處理、初級加工、儲運、設施園藝、農業環保等。以上第一、二波研發均在狹義的農業範圍內活動。今後同道應朝向廣義的農業即農林漁牧業的機械化、自動化挑戰。這或許是農機工作同道的第三波任務。如此才能擴大同

道的視野與發揮的領域。

踏入第三波領域，首先需深入瞭解當前國內牧業、漁業甚至林業所遭遇之工程問題，同時搜集先進各國的技術與經驗，消化與融合問題及技術，以收事半功倍之效果。引進國外先進技術予以改良使適合於國內農業環境，然後超越國外而終究可取得一席之地。如台灣稻作機械化的成功受益於日本的技術，但我們逐步改良日本式農機，同時自行發展育苗中心、代耕中心、乾燥中心等系列技術乃是純國產的，也是工作同仁的血汗結晶。

近年來，國內已陸續自國外引進漁、牧業所需機械，部分已達實用階段。最近筆者隨同漁業界先進參觀一家自歐洲瑞典引進之『利用循環水原理設立之淡水養殖場』，業者投資新台幣1億多元，購置年產鰻魚百噸的設備，令人嘆為觀止。據說引進此項洋技術為己用仍有不少問題待克服，這些問題也就是農機同仁第三波研發工作之一了。後浪推前浪，一波逐一波，希望有志者投入農機研發第三波，早日見到國內農業另一次高潮。

目錄 CONTENTS

頁次 Page


1. 農機研發第三波.....	彭添松.....1
New Approach for Agri-Machinery R&D in Taiwan	T.S.Peng
2. 養殖漁業用收穫分級機械簡介.....	朱元南.....3
Briefing of Aquacultural Harvesters and Graders	Y.N.Chu
3. 大陸的設施畜牧業與畜牧工程.....	呂忠孝.....5
Development of Animal Industry in Mainland China	Z.X. Lu
4. 簡訊六則.....	本中心.....10
News	TAMRDC
5. 讀者來鴻.....	本中心.....13
Letters to Editor	TAMRDC

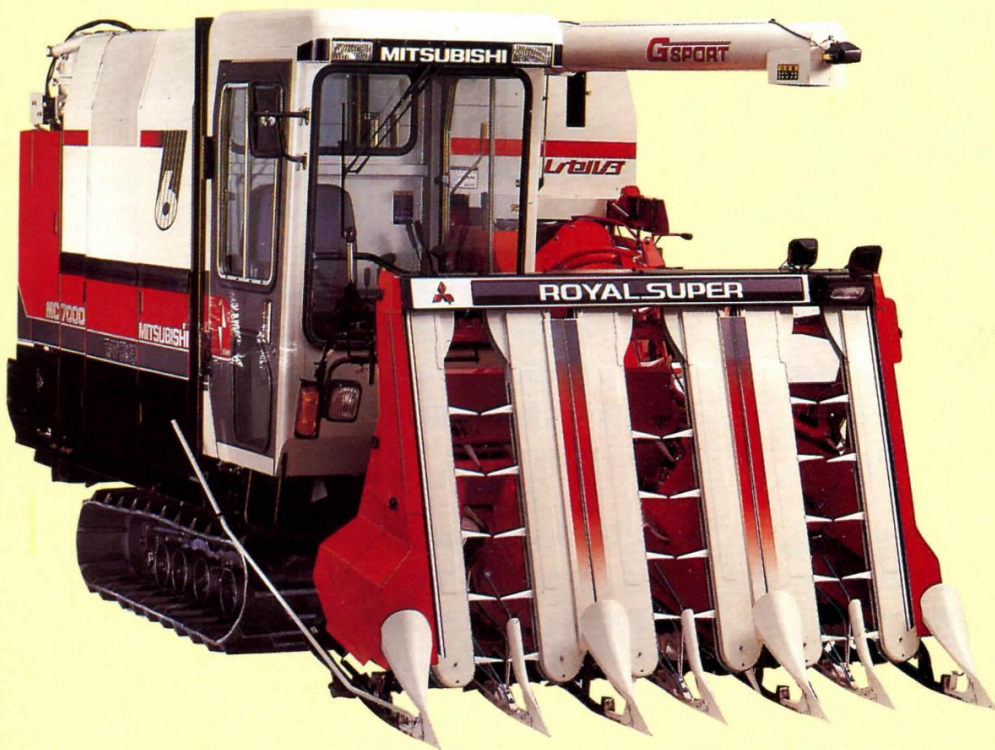
MITSUBISHI

ROYAL SUPER

三菱聯合收穫機

MC7000

 三菱農機



高出力強勁73馬力的超級6行割：強大輸出功率的新型原動力，三菱高效率的渦輪噴射柴油引擎超級聯合收穫機。其超群的耐久性與強勁的力量，保證更受職業能手的信賴與讚賞。

高精度的超級雙脫穀筒裝置：搭載長且寬的大徑超級雙脫穀筒及高能率排塵系統。在高速割取作業中更能發揮脫穀性能，能將大量稻穀精確順利的處理。

MAC選別：三菱專有的微電腦稻穀流量感應系統能精確檢測稻穀的流量，而自動調整篩網開合間隙作精確的選別。

1600公升動態平穩式儲穀箱：因平穩式儲穀箱配置在機體的中央，在行走收割時能更平穩更安定。


快速迴轉逆驅動機構：在凹凸不平地或濕田迴轉時，能縮短迴轉時間增加作業效率。

機體自動水平裝置：微電腦感應機體的傾斜，能自動調整使機體保持水平，讓作業更安定。

可昇降座艙室設備：只要按鈕就可昇降座艙室，坐在駕駛座位上，就有良好的視界，作業輕鬆快適。

二段式的切草器：可依需要稻桿長度，調整設定稻桿切斷長度（55mm；165mm），讓耕耘或收集更方便。

本公司營業項目：三菱稻米聯合收穫機、三菱插秧機、三菱曳引機、落花生聯合收穫機、豆類聯合收穫機、農地搬運車、樹枝打碎機、三菱石油、IHI 小型怪手。

 **三菱農機株式会社**
東京本社 東京都千代田区神田鍛冶町3-6-3

 **大地菱農業機械股份有限公司**
TAITILING AGRICULTURAL MACHINERY CO. LTD.
總公司工廠 高雄市小港區長春街5號 TEL:07-8023601(八線)

台北辦事處 ☎：02-5947291
宜菱公司 ☎：039-323077 · 363355
大北聯公司 ☎：03-4511168 · 4511242
新苗公司 ☎：035-320126 · 321039

泰農公司 ☎：04-2342577 · 2343023
彰營公司 ☎：04-7224851 · 7238321
雲菱公司 ☎：05-6326107 · 6322585
義菱公司 ☎：05-2332656 · 2333657

菱南公司 ☎：06-6223720 · 6220523
菱雄公司 ☎：07-8023601
農展公司 ☎：08-7530862 · 7530870
蓮東公司 ☎：038-883020 · 883023

養殖漁業用收穫分級機械簡介

台大農機系教授 朱元南

養殖漁業是台灣農業體系中重要的一環。83年度養殖產量有 25萬噸，產值300億元，約占整體農業產值的十分之一。其從業人數約 8萬人，養殖面積約 7萬公頃，主要產品包括虱目魚、吳郭魚、鯉魚、牡蠣、文蛤、草蝦等。83年度鯉魚出口總值約 110億元，蝦類出口約10億元，都是農產品出口的主要項目之一。

相對於一般農業機械的普及，養殖機械的推廣仍待加強。目前養殖業者所使用的機械侷限於抽水車、打氣水車、和少量的飼料調製及餵飼機械。為解決勞力不足的問題，進一步的機械化勢在必行。由於收穫和分級是餵飼之外最耗人力的養殖作業，因此是推動機械化的重點項目。本文介紹養殖收穫分級作業的情形和機械的種類，供讀者參考。

收穫分級作業

養殖的分級作業並非僅在養成收穫時才進行，很多種魚類在養殖過程中有成長不均的現象，經常需要依大小分池蓄養。一般分池需區分三級，視魚的大小一至兩個月就需作業一次。作業一般在凌晨四點左右開始，十點以前完成，以避免水溫增高造成魚的損傷。

傳統的收穫方式是由人下池拉網將魚集中，以漁網篩選後再用手推車送至分養池。其過程不僅耗力費時，魚在運輸和分級的過程中也容易受傷或受到驚嚇，影響成長。而收穫分級所用的人力很多，工作也很辛苦，近年來業者調度勞力愈發困難，所以迫切需要機械。

機械作業時通常將收穫分級機械連線使用。先牽網將魚集中，再用收穫機將魚由池中吸取上岸，有時須將魚連同水流推送至遠處的作業場，

再將魚導入分級機，分好的魚使其流回或運回池中。因為即收即分，一次完成，所以對魚的干擾最小。但收穫和分級機也可以視情況個別使用，通常還要配合取樣、計量、藥浴等工作。

收穫機

1. 三通管式收穫機

三通管式收穫機如圖1，是利用高速水流產生負壓的現象(文氏管原理)，由泵吸水，再經過三通管內的狹窄夾層向出魚口方向壓出。此時的負壓會將水和魚由吸魚口吸入，再一起由出魚口噴出。魚的輸送路線中完全沒有阻礙或移動的機件。



圖1 三通管式收穫機

三通管式收穫機僅含三通管和一具抽水車。其構造簡單，本體甚輕、耐腐蝕，耐用性特佳，國內廠商已有量產。收穫速度達每小時 6噸，動力 5至20馬力。使用者以彰化、鹿港一帶最多。

三通管式收穫機的優點包括速度快、成本低、機動性大、和耐用。主要缺點是魚在經過三通管時，壓力驟然變化，且水流擾動劇烈，魚在管內易因碰撞或壓力變化而受傷。但依使用者的經驗，只要使用得當受傷的程度通常都可以接受。

2. 真空式收穫機

真空式收穫機如圖 2，是用真空泵對吸魚筒抽氣，使魚和水由吸魚口吸入，至一定量時再壓入空氣，把魚和水由出魚口推出。一般可以將魚和水推送上百米遠及七、八米高。若以兩個吸魚

筒交互抽放還可以連續吸魚，速度也可以調整。

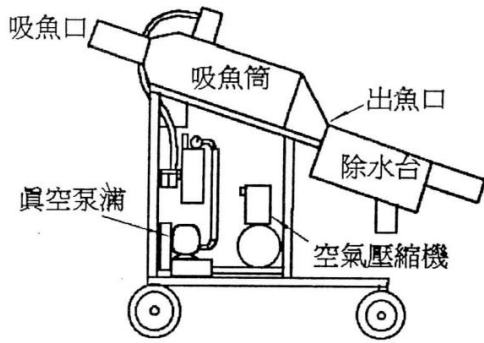


圖2 真空式收穫機

真空式收穫機的構造複雜，成本和維護的需求也高。但是它抽魚的動作溫和穩定，傷害魚的機會很小。至於收穫速度由每小時數噸至十餘噸，吸魚口直徑可達 8 吋。目前國內所使用的真空式收穫機都是進口的，使用者也限於高價值的魚類如鰻魚。

3.螺旋式收穫機

螺旋式收穫機如圖3，很像農業用的螺鑽，由一個螺旋輸送鑽和外管組成。由於螺旋鑽的葉片和外管密合，其間形成了一格一格的蓄水空間，螺鑽轉動時，魚和水即可輸送上來。外管通常是半透明的，螺鑽運轉的時候可以清楚看到魚在管內活動的情形，轉動速度也可以調節。

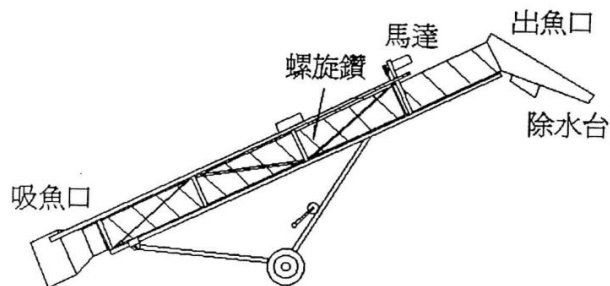


圖3 螺旋式收穫機

螺旋式收穫機的管徑和長度必須配合使用場所，雖然外形龐大，但是材質輕，構造簡單，較大型的有油壓輔助，故操作便利。其收穫速度較慢，可適用於幾公克重至幾公斤重的魚類。優點是對魚動作溫和，魚不容易受驚或受傷，因此和

真空式收穫機一樣，多用於高價值的魚類。

4.離心式收穫機

離心式收穫機的外觀很像一般的離心泵如圖4，不同處是其葉片僅有兩片而且厚實，葉片形狀對收穫效果影響很大。它需用油壓馬達帶動，重量不大而體積小，通常是沈在水中作業。最大型的離心式收穫機每小時可輸送兩百噸以上的水量，但因用葉片推動，可能比較容易使魚受傷。以前國內曾有廠商仿製，但試用效果不佳。在國外吳郭魚、鰻魚、蝦子等均可用此種機型收穫。

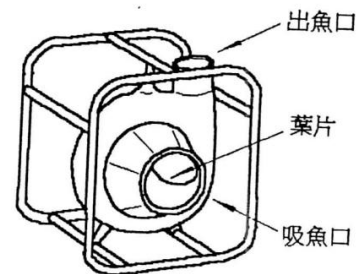


圖4 離心式收穫機

分級機

1.滾筒式分級機

滾筒式分級機如圖5，由納魚槽和分級槽組成。魚進入納魚槽後，由槽前方的小孔溜出，滑入分級槽。分級槽中有傾斜的分級滾筒，滾筒以兩支並列為一組，逆向旋轉，其間隙在納魚槽的一端小，另一端大。魚由間隙小的一端滑下，乃依體寬在適當的間隙處落下而達到分級。滾筒式分級機通常有四組滾筒，可分三級。分級速度每小時2至4噸，魚的大小可由20至600公克重。

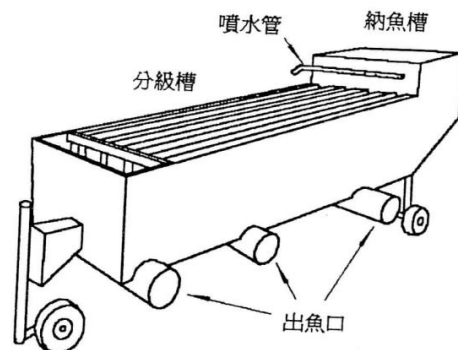


圖5 滾筒式分級機

大陸的設施畜牧業與畜牧工程

·呂忠孝·

由於魚在滑下分級滾筒時會鑽動或跳動，且魚的胖瘦不一，因此滾筒式分級機的分級精確度較差，各級間通常會有重疊情形，一般主要用於魚的分養分級。它在國內的接受程度比輸送帶式高，目前完全依賴進口。

2. 輸送帶式分級機

輸送帶式分級機如圖6，同樣是以間隙漸增的方式分級，不同處在於以兩條傾斜成V型的輸送帶取代滾筒。由於魚夾在輸送帶之間，跳動的情形減少，分級正確性和速度都可以提高。但是因為輸送帶的機構比較複雜，一台分級機通常只有一組輸送帶。其可分級數通常是3級，分級速度每小時1至2噸。

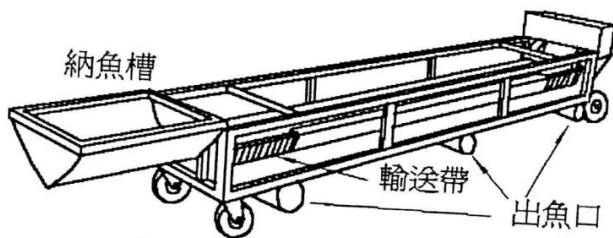


圖6 輸送帶式分級機

因為滾筒式分級機有四條分級道，納魚槽亦有四個出口，魚流出時比較順暢。輸送帶式分級機的納魚槽僅有一個出口，高速分級時便容易因兩三條魚重疊流出而影響分級正確性。

結語

收穫分級是魚類養殖過程中最耗人力的工作，機械化可以節省很多的人力和時間，提高經營的效率，降低生產的成本。收穫分級機械的種類很多，各有優缺點。選擇時需考量機械的特性和使用者的需求，使用時更需注意操作細節和機械的調整維護，才能發揮機械的用處。本文係根據作者幾年來的了解，內容若有疏誤之處，尚祈不吝指教。 ☺

農業是中國大陸國民經濟的基礎，畜牧業則是農業的重要組成部分。因此，擺正畜牧業在農業乃至國民經濟中的地位，認清設施畜牧業與畜牧工程的重要作用，加速畜牧業現代化的步伐，至關重要。

大陸畜牧業的基本情況

據1992年的統計資料，大陸的畜牧業產值約佔農業總產值的27%。養豬約3.2億頭，家禽在養約27億隻，牛約1億頭，羊2億隻，兔1億隻。年產肉類約3,430.7萬噸，其中豬肉2,635.3萬噸，禽肉454.2萬噸，牛肉180.3萬噸，羊肉125.0萬噸和兔肉18.5萬噸，禽蛋922.0萬噸，鮮奶524萬噸；加工配混合飼料3,500萬噸。每人每年平均佔有肉類32.1公斤，禽蛋9.3公斤，奶類5.0公斤(1993年)。

現有規模化畜禽養殖場和加工廠約1萬餘家。所謂的規模，其下限一般是蛋雞在養10,000隻，肉雞年出產10,000隻，種豬100頭，年出產肥豬1,500頭，奶牛或肉牛在養100頭，單班年產配合飼料1萬噸，每小時宰雞1,000隻，宰豬25頭等。規模化畜禽場的飼養量約佔總飼養量的10~35%，萬噸級以上的飼料加工廠生產的配合飼料約佔全國總產量的10%。

在大陸，畜牧業現代化的主要標誌，一是畜禽良種化，曾引進了世界上最為優良的畜禽良種，尤其是家禽、豬和兔；二是配合飼料化，凡是規模化畜禽場無不餵食配合飼料；三是畜牧業生產的機械化和半機械化，即初步地健全了設施畜牧業或工程畜牧業。

儘管草山草坡總面積約佔國土面積 40%，但由於草場的建設資金缺口太大和人為破壞，草場畜牧業(或放牧畜牧業)所提供的畜產品數量依然有限，譬如肉類，草場畜牧業每年生產的牛羊肉僅佔全國肉類總產量的8.6%，而來自農區和半農半牧區養殖業所生產的豬禽肉產量則佔肉類總量的 90.6%。現代化畜牧業主要是在農區，設施畜牧業也在農區，尤其是大中城市的遠近郊區。

大陸的設施畜牧業

大陸的畜牧機械生產起始於50年代初，當時生產的產品有割草機和孵化機。50年代末和60年代初曾引進了一大批草場作業機械，而後又於60年代末和70年代中分兩次倡導養殖場作業機械化，主要是實施養雞場和養豬場機械化。在20餘個大中城市，自行設計和建設了一批典型的機械化養雞場和養豬場，還有少量的奶牛場，同時也相應地興建了一些飼料加工廠和屠宰加工廠。至此，大陸有了初具規模的設施畜牧業和日臻完善的畜牧工程。於是也就奠定了大陸的畜牧工程製造業。

自80年代中期起，曾先後從東歐諸國(前蘇聯、南斯拉夫、東德和匈牙利等)和西方國家(意大利、美國、荷蘭、德國、比利時、丹麥和法國等)引進了一大批養雞、養豬、養牛、養兔、飼料加工和屠宰等成套設備，其中還包括組裝式畜禽舍和冷藏庫等。上述設備的引進無疑開闊了國人的眼界和提高了對設施畜牧業的認識。從而大大地推動了大陸的設施畜牧業之進展。

現今國人已能用自己的力量設計和生產全套的養殖、飼料加工和屠宰等設備。以國產設備建設的規模化大型畜禽場有：在養75萬隻的蛋雞場，年出產3,000萬隻的肉雞場，在養3萬頭的種豬場，年出產15萬頭的商品豬場，在養 1,500頭的奶牛場，在養 7,000頭的肉牛場，年出產肉牛15,000頭，基礎母兔2,000隻，年出產商品肉兔200萬隻(包括繁殖兔場)的肉兔場，以及時產配合飼料(含顆粒飼料)15噸的飼料加工廠和每小時加工

肉仔雞 2,500隻的家禽屠宰場等等。在此基礎上，大陸還建設了高水準的 SPF(無特定病原)雞場和豬場。

大陸的畜牧工程

大陸現有畜牧工程企業 614家，分屬養殖、飼料加工、屠宰、畜產品加工、廢棄物處理等五類專業生產企業。除了少數企業集團的年產值可達數千萬或上億元(人民幣，以下同)產值外，多數廠家的年產值僅數百萬元。以數量而論，養禽設備生產企業最多，其產品也比較完善。

一、籠養設備

包括雛雞、育成雞和產蛋雞的籠養設備，也有肉用種雞的人工授精籠養設備。至於商品肉雞和群養種雞的籠養，雖有產品，但採用者較少。上述籠養設備除有雞籠和籠架外，還帶有餵食和飲水裝置。

雞籠組合型式有疊層式、全階梯式和半階梯式。除了雛雞多採用疊層式，最為普及的是全階梯式。大陸的雞籠和籠架基本上還是70年代的“加利弗尼亞”式。輕型產蛋雞的籠飼面積一般小於 400cm²/隻。這與西方國家90年代製訂的“大面積”飼養標準差距甚大。

肉兔和毛兔的籠養設備與雞籠相近。種兔多採用平置式和兩層半階梯式，商品兔多採用疊層式。還有一種通用型兔籠，屬疊層式，下層養種兔，上三層養幼兔和育成兔。

籠養設備的防腐技術普遍是電鍍鋅，鋅層厚度僅0.01~0.02mm，少數廠家採用塗塑技術，塗塑層厚度是0.3~0.5mm。按使用壽命，遠遠低於西方國家的產品，西方國家都是熱鍍(浸鍍)，鋅層厚而牢。

二、豬欄和豬床

規模化養豬場的種豬多採取單欄個體飼養，

商品豬為群體飼養，並按4或5段飼養工藝轉群。除了幼豬設網床離地飼養外，其它都是地面飼養。地面則有水泥縫隙地板、塑料地板和金屬編織網三種。豬欄為角鋼或管型鋼焊接，防腐多是採取塗防鏽漆的措施。近年興建的大型養豬場，有不少是仿效美國“三德”公司的設計模式。

豬欄和豬床，以及養牛場的牛欄，目前還沒有商品化和專業化生產，也沒有國家或地方標準，多是用戶自行製造。但是，隨著規模化豬場的逐步普及，專事養豬設備的廠家必將很快出現。僅北京就已建設了100頭母豬和1,500頭肥豬的規模化豬場 1,254個。它們都需要相應成套的養豬裝備。

但也應該看到，大陸的規模化豬場，尤其是萬頭規模以上的豬場還是少數，其飼養量僅佔全國總飼養量 10%，可見大陸的現代化養豬任重而道遠。

三、餵飼設備

目前生產的餵飼設備有鏈式、螺旋彈簧式、索盤式和纜車式四種。最為普及的是鏈式，螺旋彈簧式次之。大陸生產的鏈式餵食機的線速度僅6~7m/min.，國外的產品可達18m/min.或更高。由於螺旋彈簧式和索盤式餵食機的可靠性較低，價格也偏高，因而推廣緩慢。正因為餵食機的普及率較低，飼料塔雖有產品，但銷路不暢。

食槽有圓形和長條形兩種，最多見的是長條形，其材料有塑料和鋼板兩種，後者最為廣泛。大陸的餵食機械化水準還比較低，種類也較單一。

四、飲水設備

家禽用的真空式和吊塔式兩種飲水器非常普及，而乳頭式和杯式兩種自動飲水器雖然早在60年代就有研製，市場上也有多種產品，但由於漏水等問題而遲遲未得普及。近年研製的產品質量

有所提高，已有少數的大型雞場開始採用。

豬用的鴨嘴式自動飲水器普遍受到歡迎。儘管它也有漏水問題，但在豬場並不是個嚴重問題。牛場、兔場以及中小型的養禽場，最為普及的是水盆和長水槽。

總的評價是大陸製飲水器的質量問題尚未解決，它不僅限制了設施畜牧業的發展，還加重了畜禽場的環境污染。

五、撿蛋和抓雞設備

這兩項作業在大陸還是以手工為主。早在70年代就有人研究，並曾一度用於生產，但至今未受到青睞。其原因之一是產品價格高，二是大陸勞力也比較低廉。

六、孵化設備

除了大型的或國外貸款的部分養禽場依然購置國外的孵化設備外，國產設備可以滿足各種類型養禽場的需要。它不僅在大陸的孵化機市場上佔有主導地位，還有部分出口。

目前仍是箱式孵化機的佔有量為最大，每台容蛋量（雞蛋）有12,000、16,800、19,200、22,400等多種規格。近年來巷道式孵化機也有產品上市，容蛋量有60,000、90,000和 120,000等數種。上述產品都有電腦控制，並有多種箱體材料，常見的是夾層為聚苯或聚脂的金屬複合板，它完全可以取代進口的同類板材。（下期待續）

（呂忠孝 北京農工大學教授、畜牧工程研究設計所所長）

（承第10頁500萬美元融資案）

本中心正配合海合會融資案，擬訂計畫輔導國內農機工廠赴菲拓銷業務，包括派員赴當地辦理農機推廣人員及修護技術人員訓練，加強售後服務系統以及舉辦展示會等。



PROFESSIONAL DRYER WITH LOW TEMPERATURE CIRCULATION

太陽牌低溫職業用乾燥機

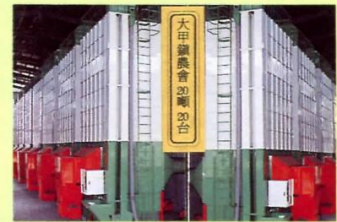
★乾燥中心整廠設備規劃設計製造及安裝



職業用乾燥機，容量 15-30 噸



高效率乾燥機，容量 3.6-10 噸

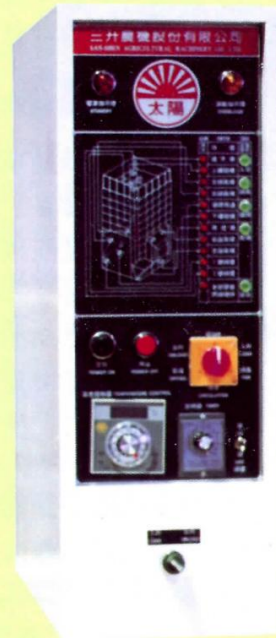


大甲鎮農會 20 噸 20 台

限於篇幅未能全部刊出

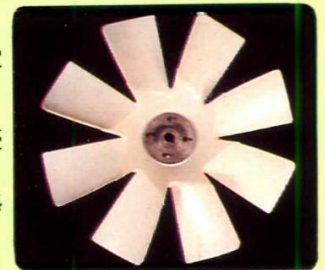
擁有多項特殊功能，生產高速度，高品質，節省能源之乾燥機

QUALIFIED THE PERFORMANCE TEST BY TAWAN AGRICULTURAL LABORATORY.
UNIQUE FUNCTION, HIGH DRYING RATE, HIGH QUALITY AND ENERGY-SAVING DRYER.



特點 / 獨特排塵設計，使您的穀物乾淨、清爽。

- 內部自動清洗、永保風格暢通，避免火災
BUILD-IN SELF-CLEAN MECHANISM
- 前送後抽裝置，溫度均勻米質優良
TWIN FRONT FAN & TWIN REAR EXHAUSTER
- 簡易噴射系統，開關清洗容易
REMOVABLE BURNER MOUNTING FOR EASY MAINTENANCE
- 底部出穀，免開電源，每分鐘可達 5000 公斤
POWERFREE UNLOADING MECHANISM (5000Kgs per minute)
- 自動控制系統，操控容易老少咸宜
AUTOMATIC OPERATION MAKE YOU CONVENIENT TO USE
- 底部單一螺旋，減少爾後維修困擾
SINGLE LOWER SCREW CONVEYER
- 抽風扇葉，榮獲多國多項專利耐熱，不變形、永不著塵污
PATENTED INDUSTRIAL FAN OF ABS MATERIAL PREVENTING DUST ACCUMULATION



台灣省農業試驗所

稻穀 性能測定合格
玉米

成績優良

全國
唯一
乾燥機
專業製造廠

三升農機股份有限公司

SAN-SHEN AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD.

宜蘭縣三星鄉月眉村月眉街 63 號

電話：(039)892064 · 893175~7(三線)

FAX：(039)893177



元凱 搬運車(550型)

前進2段
後退2段

5.5馬力
平地300公斤
坡地200



元凱 搬運車(250型)

前進2段

2.5馬力
平地150公斤
坡地100



小牛 850型中耕·培土管理機

8.5馬力



小牛 自走式(粉/粒)肥料撒佈機

適用範圍：

茶園、蔗園、竹園、菓園、菜園
瓜藤類、檳榔、苗圃等……。

粉狀/粒狀肥料·生石灰·矽酸
爐渣撒佈等…。

YS-60型·YS-120型

- 2馬力
- 肥料桶容量：60/120公升
- 撒佈寬：直徑0.3~3公尺
- 作業能力：1公頃/小時

輔導開發單位：
經濟部工業局 / 農委會 / 農林廳 / 台灣省茶葉改良場
農業機械化研發中心 / 國立宜蘭農工專科學校



小牛 610型 深層鬆土機

6.0馬力
耕深20~45公分
耕寬30~80



元凱機械股份有限公司

宜蘭縣員山鄉枕山路 52~7 號

電話：(039)228175~7 · 222048

傳真：(039)223569



簡訊

.本中心.

本中心召開董監事會議

本中心於十月六日召開第四屆第六次董監事聯席會議，通過明(85)年度本中心預算案。又明年三月依組織章程本中心將改選第五屆董監事，其候選人亦在本次會議決定人選名單。又本中心常務董事古處長德業先生因業務繁忙辭兼，農委會改派鄭科長隨和先生接任；董事葉經理燦輝先生因職務調動，土地銀行改派張經理漏龍先生接任。

農委會農機補助875台 欲購從速

本(85)年度行政院農委會已核定補助農民個人及相關團體購買新型農機 875台，欲購買者儘速可向各地鄉鎮市區公所或農會提出申請，額滿截止。

新型農機補助機種、額度及台數如下：噴霧車50台，伍氏牌自走式每台補助1萬8千元，佳農牌自走式4萬5千元；落花生聯合收穫機 110台，康郎牌每台20萬元，大地菱牌12萬元；豆類聯合收穫機15台，每台16萬元；管路自動噴藥設施70台，山凱牌每台7萬元，鉸達牌8萬元；切花捆紮機130台，每台3萬元；重量式蔬果選別機 310台，嘉南牌每台 2萬元，豐洲牌1萬8千元，吉農牌2萬元；製草繩機5台，每台1萬5千元；碎枝機10台，每台1萬元；再生稻割椿機5台，每台 5千元；青芒果去皮機20台，每台 6萬元；粉粒肥料撒佈機150台，每台9千~1萬元。

申請辦法請洽當地公所或農會，或可逕洽台灣省政府農林廳農產科農機股經辦人員。

『500萬美元農機轉融資案』 協助業界爭取菲國商機

『菲律賓開發銀行 500萬美元食品加工暨農業機械轉融資貸款案』，自去(83)年11月間我方在菲國岷答那峨島納卯 (DAVAO)舉辦『食品加工機械暨農業機械展示會』時，江部長丙坤先生與菲國工商部長簽訂意向書以來幾乎達一年後的今天，終於定案。

本案貸款係由經濟部海外經濟合作發展基金會(海合會)提供 500萬美元透過菲律賓開發銀行轉貸予岷答那峨 (Mindanao)及未獅那(Visayas)兩地區農民與食品加工業者購買我國產或菲國製食品加工機械(包括乾燥機、碾米機等)及農業機械(田間用機械)。依計畫規定，每項食品加工機械產品售價以不超過75,000美元，農業機械產品售價以不超過15,000美元為原則。

菲開發銀行聯絡人如下：

Ms. Marissa V. Soriano, Senior Manager,
Development Bank of the Philippines.
Head Office: Makati, Metro Manila, Philippines, P.O.Box 1996, Makati-Central Post Office 1200, Tel.: 818-9511 Loc. 2320 or Direct Line: 815-2269, Fax:815-1611

為協助推動此計畫，本中心去年曾兩次派員赴菲國實地考察，本(84)年11月 2日本中心邀請各類農機製造廠2~3家代表座談交換意見，希望國產農機利用本貸款計畫，有秩序地外銷菲律賓。依本中心考察及綜合各廠商代表意見，目前在菲國應以耕耘機、中耕機、柴油引擎、抽水機、插秧機、噴霧機、乾燥機、碾米機、玉米脫粒機以及搬運車等為主要推廣機種。又，為使本計畫順利進行，銷菲農機應準備英文型錄、使用保養說明書、修護手冊、零件冊等，有意加入本計畫業者，宜儘早準備。(文接第7頁)

”大陸農機研究論文”待索取

農業機械學報(1995年第2期)

1. 拖拉機離合器接合理論的試驗與研究(5頁)
2. SD195柴油機減輕飛輪質量的研究(4頁)
3. 履帶式拖拉機橡膠減振驅動輪性能研究(5頁)
4. 駕駛室開窗時車內聲固耦合噪聲響應分析(6頁)
5. 拖拉機犁耕機組的振動分析(5頁)
6. 翻轉機構的優化設計(7頁)
7. 自壓噴灌幹管管網的優化計算(4頁)
8. 蝶型止回閥消除水錘效果的試驗研究(5頁)
9. 種子形狀參數檢測的計算機圖象處理技術(6頁)
10. 玉米果穗剝皮輓型及其主要參數優選試驗(5頁)
11. 圓筒篩篩分的過篩率及其影響因素(6頁)
12. 一種線檢測穀物乾燥機出糧含水率方法(5頁)
13. 濕式摩擦片無因次結構參數理論最優解(6頁)
14. 電液比例流量控制新原理理論及實現(5頁)
15. 擠奶機械手氣動控制系統分析與建模(4頁)
16. 計算機輔助測試的信號復原技術研究(5頁)
17. 隨機載荷下零件的可靠度計算新方法(4頁)
18. 連桿類鍛件成形分析的三維網格生成方法(3頁)
19. 脈動流態化技術研究現狀及其在農產物料乾燥中的應用(7頁)
20. 農業機器經濟壽命計算的研究現狀及分析(5頁)

農業工程學報(1995年第1期)

1. 神經網路在農業工程中的應用(7頁)
2. 交互作用多目標決策及在農業上應用(6頁)
3. 系統聚類分析方法與分類佈點決策研究(5頁)
4. 沿前刺孔行駛水田葉輪動力學試驗研究(7頁)
5. 水田葉輪單輪葉動力性能的試驗研究(6頁)
6. 控制器設計與試驗(5頁)
7. 計算機視覺系統在圖形面積測量及形狀分析上的應用(6頁)

8. 拖拉機犁耕機組外載計算機分析法研究(7頁)
9. 拖拉機前輪前束設計計算方法研究(6頁)
10. 驅動胎輪牽引性能的田間試驗研究(4頁)
11. 面向奶牛生產管理的專家決策支持系統(5頁)
12. 雞糞資源綜合開發利用的研究(5頁)
13. 現代果品貯藏保鮮技術的進展(7頁)
14. 脈動流化床的空氣動力學特性與乾燥特性(7頁)
15. 穀物導熱係數測試的研究(5頁)
16. 二維穀倉通風方程的有限差分解法(6頁)
17. 荔枝平衡含水率的試驗研究(4頁)
18. 豆科鮮牧草破碎機的研究與試驗(5頁)

農業工程學報(1995年第2期)

1. 土壤壓實特性及其在農業生產中的應用(4頁)
2. 奶牛線性外貌評定專家系統的設計(5頁)
3. 導苗管式栽植器的設計與試驗(6頁)
4. 空氣整根營養鉢育苗秧盤對培育水稻稀植大秧苗的影響(5頁)
5. 滑柱搖臂式懸架車輛之轉向梯形斷開點的確定(6頁)
6. 拖拉機液壓伺服提升自動稱重裝置的試驗分析(5頁)
7. 電測車車箱底板振源的偏相乾識別(5頁)
8. 80LLW螺旋離心泵系統水流特性試驗(5頁)
9. 現代分析技術在食品科研應用中新進展(5頁)
10. 用於食品傳熱分析的隨機有限元方法(6頁)
11. 混流式穀物乾燥機結構與性能分析(6頁)
12. 穀物烘乾機前饋加反饋智能PI控制系統(6頁)
13. 小麥的控制喂入柔性脫粒試驗研究(6頁)
14. 幾種秸稈處理方法的比較研究(7頁)
15. 穀氨酸反滲透提取的透過試驗研究(4頁)
16. 軟路面原始譜及其轉化理論的試驗驗證研究(5頁)
17. 車輪越野行駛有關的沙漠沙土特性分析(6頁)
18. 節能鍋形研究(6頁)
19. 畜菜互補生態系統綜合研究(Ⅰ)(4頁)
20. 畜菜互補生態系統綜合研究(Ⅱ)(4頁)
21. 微灌工程設計灌水均勻度的選定(5頁)

台灣省84年度農機修護技能競賽 假台南台糖訓練中心舉辦

台灣省為鼓勵青年踴躍學習技能，提高技術水準並選拔參加全國技能競賽選手，每年舉辦技能競賽活動。本年度之技能競賽於84年 9月29日至10月 1日假台南縣台灣省南區職訓中心舉行。其中農機修護職類競賽場設在台糖訓練中心。本年度農機修護類共有46人報名參加，經筆試後選取20人參加競賽。競賽共分 5個站包括：零件製作、柴油引擎檢修、汽油引擎檢修、曳引機檢修

及農機修護知識，每站各為80分鐘。本年度之農機修護技能競賽由林峰吉擔任裁判長，並請林德溫、樂家敏、陳仲謀及陳正文擔任裁判。競賽結果經評定依次為：第一名劉孟杰、第二名劉漢忠、第三名吳鴻志、第四名陳詠國、第五名何應漢、第六名鍾廷順。按大會規定，各競賽職類前 6名選手，成績達60分以上者除推薦參加全國技能競賽外，另給予獎金鼓勵：第一名新台幣 4萬元、第二名3萬元、第三名2萬元、第四名1萬6千元、第五名1萬2千元、第六名8千元。(資料：台糖訓練中心提供)

八十五年度農機操作保養修護訓練及『農業生產自動化訓練』

85年度『農機操作保養修護』及『農業生產自動化』訓練等計畫於10月20日假台糖公司訓練中心舉行協調會議，由政府及大專院校等人員參加。本年度該計畫執行預定表如下，有意參加者請逕洽台糖公司訓練中心(TEL：06-2683813，台南市東區生產路56號)或農林廳農產科(TEL：049-332367,南投縣中興新村光華路8號)。

計畫編號	訓練班別	訓練班數	每班人數	訓練日數	人日數	開班日期	訓練對象
85AAM01	曳引機修護訓練班	1	20	6	120	85.04.08-04.13	農機修護人員、農民
84AAM02-01 -02	收穫機具修護訓練班(一) 收穫機具修護訓練班(二)	2	20	6	240	84.11.06-11.11 85.04.15-04.20	農機修護人員、農民 農機修護人員、農民
85AAM03-01	溫室環控技術研習班	1	25	6	150	85.01.29-02.03	種苗花卉業者、農民、北市五名、 教師五名
85AAM04-01	農機電腦應用研習班	1	30	6	180	85.01.29-02.03	農機研究推廣人員、農機教師五名
85AAM05	種苗業經營管理研習班	1	20	4	80	85.04.22-04.25	蔬菜花卉育苗中心、農民、試驗改良場、 運銷科
85AAM06	農機新興科技研習班	1	40	4	160	85.02.05-02.08	農機研究推廣人員、農機教師十人
85AAM07	農機資訊應用研習班	1	25	3	75	85.03.25-03.27	試驗改良場、農機廠商、農民、 教師五名
85AAM08	蔬菜移植機械研習班	1	25	3	75	84.12.18-12.20	試驗改良場、農機廠商、農民、 育苗中心
85AAM09	有機肥料施用技術研習班	1	25	3	75	85.03.25-03.27	有機肥場、農民、北市五名
85AAM10-01 -02	茶園作業機械研習班(一) 茶園作業機械研習班(二)	2	25	3	150	85.03.18-03.20 85.03.25-03.27	茶農 茶農、北市十名

計畫編號	訓練班別	訓練班數	每班人數	訓練日數	人日數	開班日期	訓練對象
85AAM51	園藝自動控制設施研習班	1	20	4	80	84.12.26-12.29	農民、教師五名
85AAM52	蝴蝶蘭自動化栽培設施研習班	1	30	6	180	84.10.02-10.07	農民
85AAM53	盆栽植物自動化栽培設施研習班	1	25	4	100	85.03.18-03.21	農民
85AAM54	種苗生產自動化設施研習班	1	20	4	80	84.12.11-12.14	育苗中心、農會、縣市政府、 農民
85AAM55	果園自動化管理作業研習班	1	20	4	80	85.05.07-05.10	農民、農會、縣市政府



讀者來鴻

什麼是ISO 9000?如何取得?

總編輯先生：

謝謝 貴中心按時寄到「台灣農業機械」雜誌，拜讀之餘，深覺獲益甚多。茲有一事請教，即近年來在報刊上常看到某某公司榮獲ISO 9000、9002、9003等的認定字眼，我猜測它是與商品品質保證的國際標準有關，但始終不甚清楚其內容代表什麼？我服務於一小農機工廠，問起同事他們也一知半解，請深入淺出介紹一下。假如與國際品管認定有關，亦請介紹如何取得ISO 9000系列認可登錄，謝謝指教。 肅此即頌

編安

嘉義 柯明雄 敬上
84年10月25日

柯先生：您好

ISO為國際標準化組織 (International Organization for Standardization) 之簡稱，由92個國家的標準團體所組成之全球性聯盟，其主要的任務在於擬定國際標準。ISO 9000則是國際標準化組織 (ISO) 於1987年3月訂定之品質管理及品質保證系列標準。此ISO 9000系列標準為品保制度的標準而非產品標準。其主要的內容共包含五個單項標準，分別為：

1. ISO 9000品質管理與品質保證標準—選擇與使用指南。
2. ISO 9001 品質系統—設計/開發、生產、安裝與服務之品質保證模式。
3. ISO 9002品質系統—生產與安裝之品質保證模式。
4. ISO 9003品質系統—最終檢查與試驗之品質保

證模式。

5. ISO 9004品質管理與品質系統要項—指導綱要。

ISO 9000 及ISO 9004 兩項標準屬於指導綱要性質，ISO9001、9002及9003 則為廠商可以選擇採用及申請認可登錄的三種外部品質保證制度模式。屬於第三者的品質稽核，其基本精神奠基於採購者 (買方) 與供應商 (賣方) 雙方的契約 (合約) 關係上，並以能達成買賣雙方之滿足及建立彼此信心為目的。

ISO 9000系列標準自從訂制公佈後，世界各國紛紛採用並轉訂為各自的國家標準，目前已有超過70個國家採用並訂定為其國家標準。ISO 9000品保標準已風行全球，受到各產業界一致的歡迎與認同，並蔚為世界性之潮流與趨勢，也是產品行銷國際必備的條件之一。

經濟部中央標準局於民國79年3月將ISO9000系列標準轉訂為CNS 12680 系列國家標準。為了配合此一制度的施行，經濟部商品檢驗局 (商檢局) 隨即訂定「國際標準品質保證制度實施辦法」，此一辦法於79年11月公告，該辦法係由「商品檢驗法」及「國產商品品質管制實施辦法」所演繹而來，並為提昇我國品質保證水準與順應世界潮流而訂定。經濟部核定公佈後，自民國80年1月1日施行，並開始正式受理廠商的申請登錄。商檢局自然成為官方之第三者驗證機構。而商檢局為台灣地區政府指定ISO 9000品保驗證獨一無二的機構。

商檢局積極推行ISO 9000品保制度的主要目標為：

1. 符合世界品質管理與品質保證制度之發展趨勢，促使我國品質保證制度早日國際化，爭取先進國家之肯定與認同。
2. 提昇我國品保水準，確保產品品質，增加國外

採購商對我工廠品質保證工作之信心，俾助我產品出口，促進產品外銷。

3. 便利我國日後參與國際間商品檢驗之相互認證。

至於如何取得ISO 9000系列認可登錄呢？廠商在建立品保制度時，不論是ISO 9001、9002、9003模式，其基本結構不外乎下列幾點：

1. 確認品質系統的需求：管理階層訂定品質政策、品質目標、使全部的品保作業方向明確。
2. 管理階層成立專案推動小組：組織架構及各部門與各部門間之各種作業權責劃分明確。
3. 對所有的品保作業應建立品質手冊、作業程序及工作說明，訂定執行方式。
4. 員工教育訓練：教育員工依既訂的方式執行。
5. 執行的結果，需留下記錄。
6. 利用管理審查及內部稽核的方式來檢討訂定方式及執行結果是否有效。

準備導入ISO 9000品保制度的廠商，可以趁機對以往廠內各種作業文件做一具體審查，使組織間的權責、手冊間的關係更清楚，對內強化企業體質，對外增強競爭力，提昇企業形象。但特別強調ISO 9000品保制度極重視品質文件，製作了很好的品質文件，並不代表品保工作也一樣做得好，如果只為追求時尚為取得登錄而做品保，只是形式上的應付；那麼非但無法得到實質效益，反而增加營運成本負擔。

商檢局執行ISO 9000品保制度認可的登錄作業，由廠商自行提出申請、審查文件、指定主導評審員，組成評鑑小組、現場評鑑、評鑑報告審核、最後核定發佈，再由商檢局頒發登錄證明書，以及登錄到商檢局出版之名錄（每年更新一次

），作業流程如下圖。

申請ISO品保制度認可登錄作業流程簡圖



附註：

註1. 主要缺點：會導致 ISO品質保證制度失敗或會使 ISO品質保證制度顯著降低效果或導致缺陷的缺點。

註2. 次要缺點：會使 ISO品質保證制度稍為降低效果或可能降低 ISO品質保證制度效果，或偶發的缺點。

(以上資料由台灣區機器工業同業公會專員許淑玲小姐提供，謹此致謝！編者)

捐助本中心基金芳名錄

新西企業有限公司	10,000元
艾群(嘉義農專)	2,000元
錚儀企業有限公司	1,000元

(84年元月起依捐款先後順序排名)



陸雄機械
LU SHYONG



Non-Pollution

**SELF-LUBRICATED POWER SPRAYER
FOR HORTICULTURE**

無污染園藝之高壓噴霧機

**自動
安全閥**

出水口與噴頭 **等壓**

保護高壓管的 **爆裂**

不怕農藥 **粉劑酸鹼**

不受 **高低** 落差限制

使用不需 **定水量、定壓**



陸雄機械工業股份有限公司
LU SHYONG MACHINERY INDUSTRY CO., LTD.

總公司：台中縣大雅鄉神林南路313巷17弄6號
代表線：04-5683650
FAX：04-5669433

裝配廠：台中縣大雅鄉秀山路17號
☎：04-5689217

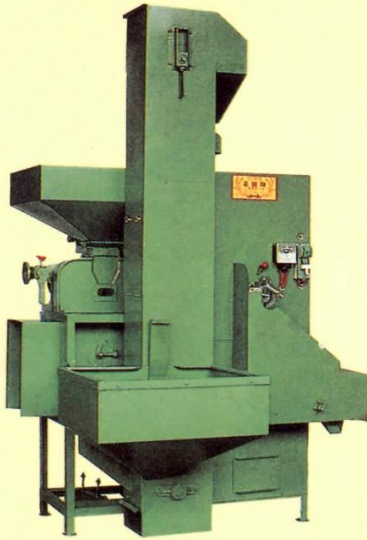
壓鑄廠：台中縣大雅鄉橫山村永和路11-5號
TEL：04-5665128 · 5665129
FAX：04-5665798

加工廠：台中縣大雅鄉神林路一段520巷39號
☎：04-5661142 · 5687617
FAX：04-5665139

正豐牌 MASATOYO

一回式噴風^{磨谷精米}聯合機、農村用碾米機
多用途自動化乾燥機

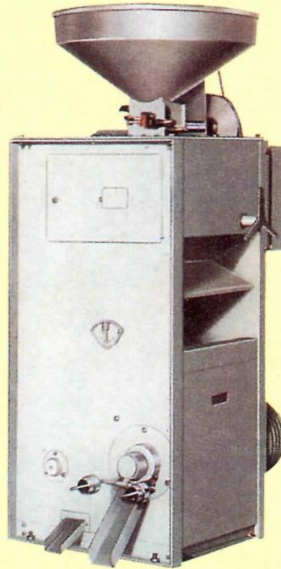
JF-65 型
一回式噴風
磨谷精米聯合機



型式	馬力 110V-220V	每小時能力	面積 (mm)	重量
JF-65	1 1/2HP-2HP	185Kg	1200x680x1850	168Kg

JB-30 型
一回式噴風
磨谷精米聯合機

MASATOYO
(外銷產品)



型式	馬達	引擎	每小時能力	面積 (mm)	重量
JF-30	20HP	23HP	1000-1200Kg	1000x1050x1833	320Kg
JF-20	15HP	18HP	650-750Kg	823x823x1783	295Kg

JF-310 全自動雙向風力(上下循環)乾燥機
適用範圍：落花生、大蒜、龍眼、玉米、豆類。



型式	馬力 220V	面積(mm)	燃油	排風機
JF-310	2HP	3100x2440x1850	柴油、煤油	580mm

JF-230 多用途自動化乾燥機
適用範圍：大蒜、稻穀、玉米、豆類、木器。



型式	馬力 110V-220V	面積(mm)	燃油	排風機
JF-230	1 HP	2430x2380x480	柴油、煤油	510mm

豐源農機廠有限公司
FENG YUAN AGRICULTURAL MACHINERY FACTORY CO., LTD.
台灣省豐原市豐中路一一二號
TEL:(04) 5292616-8 FAX:(04)5223816

發行人：林耕嶺 總編輯：彭添松
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心
董事長：林耕嶺 主任：彭添松
台北市信義路4段391號9樓之6
電話：(02)7583902·7293903 傳真：(02)7232296
郵政劃撥儲日帳號：1025096-8
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心
統一編號：81636729

行政院新聞局登記證局版臺誌字第5024號
中華郵政北台字號第1813號執照登記為雜誌交寄
印刷：漢祥文具印刷有限公司
PUBLISHED BY
Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center
Fl. 9-6, No. 391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110, R.O.C.
Phone: 886-2-7583902, Fax: 886-2-7232296
E-mail: DSFONG@CCMS.NTU.EDU.TW