



台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

《第12卷第1期》
Volume 12 Number 1

ISSN 1018-1660

中華民國86年2月1日出版

February, 1997



鼠去牛來，丁丑年即展現眼前，本中心已滿12週歲，而本刊也邁入第12個年頭了。回顧過去一年，世局變化之大，目不暇給。近年來，政府為突破外交困境，在國際間為求得一席喘氣的空間而施行務實外交，各行各業也為因應國際化，自由化的脚步，莫不放眼國際，胸懷世界。

毫無例外地，農機同仁也兢兢業業，在動盪而景氣低迷的大環境下，力爭上游，力求突破。我們需要走出去也要邀他人進來，相互交流而增進瞭解。農機學界今年元月間邀請大陸同道一行13人來台訪問1週，而於11月間準備召開首次國際「農業機械化與自動化」研討會，屆時預期將有近百人的國外同道前來共襄盛舉。

本中心為協助農機業界向外拓展業務，四年多來先後組團訪問大陸以及東南亞各國，尤其在菲律賓及越南舉行多次農機展覽會及說明會，獲

得豐碩成果。又為促進兩岸農機同道交流，本中心於83年暑期邀請大陸前北京農業工程大學翁校長等七位教授來台參加論文發表會，當時盛況猶在眼前。

為擴大台灣農業尤其農機的接觸面，本中心自去年下半年起推動我國有關資訊上網網路（請參閱本刊第11卷第3期“INTERNET 與農機”），半年來甚獲同道的共鳴，已有不少業者相關資料上網，並已初步獲國際同道們的回響。

我國要向國外發展而台灣農機也要在國際尋求出路。幾年來由於台灣農業機械化已達頗高水準，國產農機又受進口農機的衝擊，迫使業界將產品向外拓銷。因此國產農機年產值由兩三年前不足20億元已躍升至目前30億元以上。希望同道繼續努力，至本世紀末至少要突破50億元大關為目標。

世界進步太快，我們若不積極向前衝刺，終將被淘汰。新年新願望，願同道為本行向前發展繼續努力。 敬祝 大家

春節快樂，心想事成！

編者 啟

目錄 CONTENTS

頁次 Page

| | | |
|---|----------------|----|
| 1. 編者賀年..... | 本中心 | 1 |
| Editors' Greeting | TAMRDC | |
| 2. “台灣農業”網際網路首頁廠商名錄..... | 本中心 | 3 |
| Who's Who Homepage of "http://www.taiwan-agriculture.org" | TAMRDC | |
| 3. 水稻育苗中心之發展 (接上期) | 馮丁樹主編 | 4 |
| The Development of Paddy Nursery Center in Taiwan (cont'd) | D.S.Fon et al. | |
| 4. 簡訊4則..... | 本中心 | 10 |
| News | TAMRDC | |
| 5. 主要農機各縣市推廣表..... | 農林廳 | 12 |
| Table of Extension for Major Agricultural Machinery in Taiwan | DAF/TPG | |

MF公司最新精心設計完美曳引機，從52馬力到211馬力，各級馬力，具備齊全。

8100/6100 系列

最完美“人性化”的夥伴



★自排裝置★操控自如★駕駛室寬敞安全
★視野佳★獨特耐用的濕式離合器設計



TAITEI MANUFACTURING CO., LTD.

NO. 6, TAI TEI ST. HSIAO KANG KAOHSIUNG,
TAIWAN, R. O. C.
TEL: 07-8019232, 8023601-8
TELEX: 71203 TAITI
FAX: 07-8030703

大地機械股份有限公司

高雄市小港區大地街6號
TEL: 07-8019232(代表號)
FAX: 07-8030703

台北辦事處 ☎ : 02-5947291

宜菱公司 ☎ : 03-9323077 · 9363355

大北聯公司 ☎ : 03-4511168 · 4511242

新苗公司 ☎ : 03-5320126 · 5321039

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

高雄辦事處 ☎ : 07-8023601

農展公司 ☎ : 08-7530862 · 7530870

蓮東公司 ☎ : 03-8883020 · 8883023

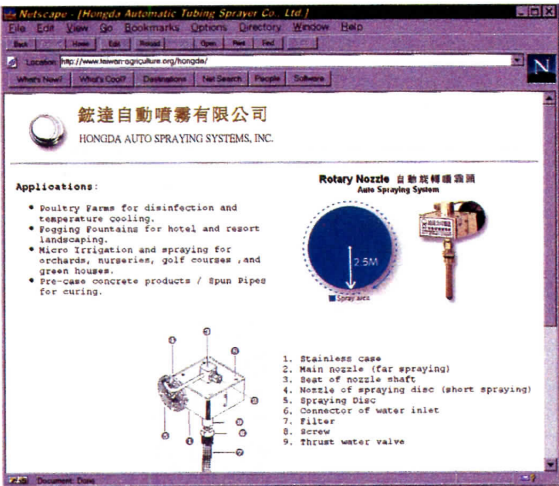
“台灣農業”網際網路首頁廠商名錄



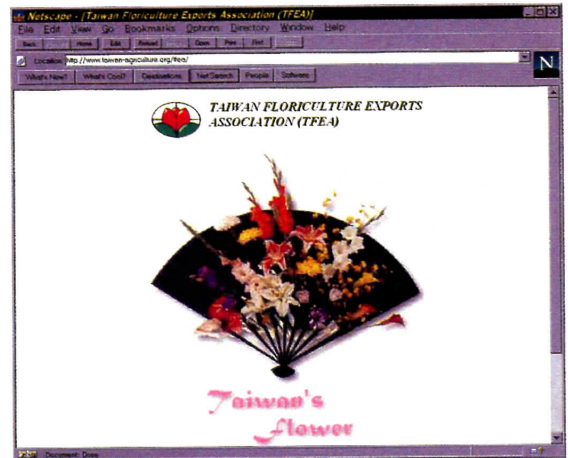
麗天企業股份有限公司



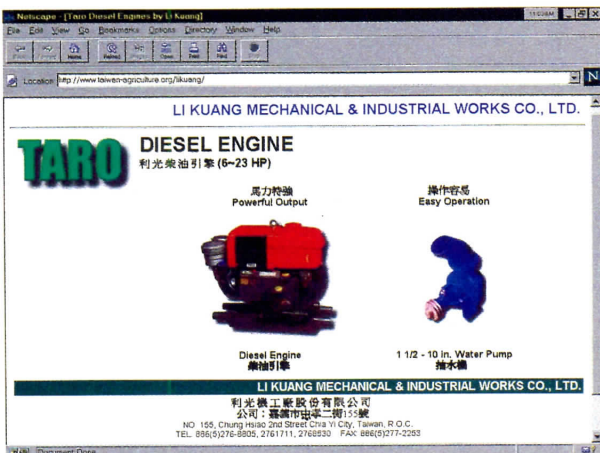
順農工業有限公司



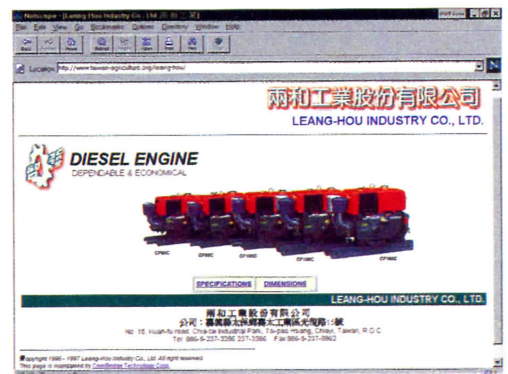
鉸達自動噴霧有限公司



台灣區花卉輸出同業公會



利光機工廠股份有限公司



兩和工業股份有限公司

※欲參加“台灣農業”網際網路廠商或單位請與本中心聯絡○

水稻育苗中心之發展(接上期)

·台大農機系教授兼主任 馮丁樹 主編·

育苗技術之應用

育苗盤之規格

在育苗之技術層面上，已逐漸走向一貫化的目標。歷年來，經過政府宣導及示範的結果，此機械插秧所使用的秧苗，在整個過程中，幾已遵循一定的規範與標準。這是一個相當偉大的成就。新育苗方法與傳統露地育苗方式之不同，在於必須維持一定規格，利用規格化之育苗盤進行培育。這種育苗盤已經全部統一，故其生產之秧苗與插秧機之承盤規格完全一致。為求秧苗品質一致，育苗作業不僅需要較高度的技術，且需要較多的投資。其所需之設備則包括育苗作業室、碎土及種子撒播、灑水與覆土等一貫作業機、育苗盤等設施和器材。這些設備若由每一農家個別購置或育苗，則投資甚大，且不經濟，故由育苗中心代辦一切育苗的工作應是一個合理的搭配。

育苗盤屬硬塑膠質，其外圍尺寸為長60cm x 寬30cm x 高3cm(如圖 5)，其底部有水孔。在數量上，每公頃需要種植 200盤秧苗，但為防止育苗過程中，苗盤破損及不合格成品，每公頃需要準備240盤。以一百公頃之供應面積為例，即需2

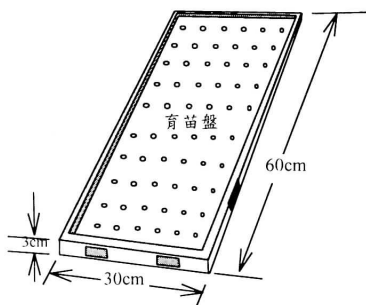


圖5. 標準化之育苗盤

4,000盤，堆積之面積達 40平方公尺。一般育苗場平均供應面積較大，每場約需預備三萬個以上育苗盤。在培育過程中，育苗盤均可以回收使用，但仍是每一育苗場的一項必備而較大的投資。由於其形狀固定，有利於自動化搬運作業，無論在播種或搬運上，均能配合線上作業。其育成之秧苗之形狀高度均在標準範圍，故可直接套入目前使用之任何廠牌插秧機之供苗盤上，進行機械插秧作業。

作業室之規劃

作業區常與綠化場相連，故其事先規劃工作甚為重要。往昔之作業室乃以力霸鋼架為主，以期能通風良好。作業室包含各種機械及設備，其規劃原則如下：

1. 苗土及穀殼、混合機及一貫作業機之位置應愈接近，以愈省工為佳。
2. 空盤置放地點與作業機之排箱口應接近。
3. 移動式機械之位置應能適度調整以肆應原料之變動。

作業室所需空間如表4 所示，合計總面積約為227平方公尺。圖 6為以100公頃供應面積20天內播種期，所規劃的作業室。呈南北向，未處理之苗土置於東側，綠化場份佈於南側。一貫作業機位置之安排較為重要，大部份以直線排列(如圖 4請看本刊前期)。為節省空間，有些則佈置成環狀，增加作業之彈性。一貫作業機之前後兩端應事先作規劃，使苗盤之進出容易，並節省搬運工時。一般言之，前端應儘量接近空盤位置、苗土位置及催芽穀存放處，後端則鄰近堆積區或綠化場。

綠化場之規劃

理想的綠化場地應靠近作業室，使苗盤搬運的距離縮短，也方便管理。一般綠化場應有良好的灌溉與排水系統，以期能自動控制灌溉之水量

表4. 育苗作業室內所需之各項空間

| 設備 | 所需空間, m ² | 附註 |
|---------|----------------------|-------------|
| 空苗盤空間 | 22 m ² | 14,000盤 |
| 苗土空間 | 50 m ² | 100噸苗土 |
| 堆積室 | 40 m ² | 20天內供應100公頃 |
| 浸種池、消毒池 | 10 m ² | 合計 |
| 風選機 | 16 m ² | |
| 播種線 | 25 m ² | 16m x 1.5m |
| 辦公室 | 15 m ² | 桌椅、零件櫃等 |
| 器材室 | 19 m ² | 儲存農藥、肥料等 |
| 種子室 | 30 m ² | |
| 小計 | 227 m ² | |

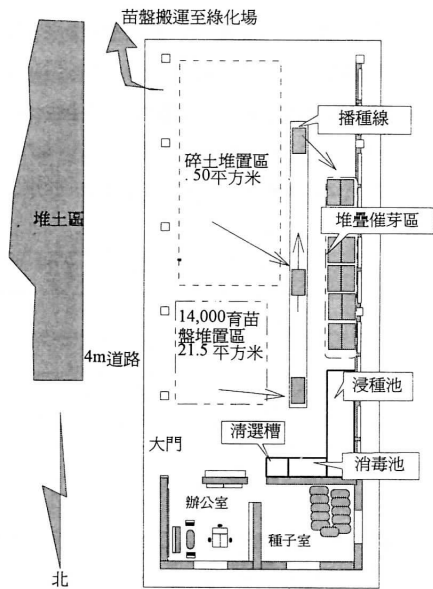


圖 6. 作業室之典型配置圖(一個單元)

，目前也有架空輸送之設備，可以加裝噴水系統，但排水系統仍應維持良好。綠化場之規劃除應考慮陽光充足、低風地帶之條件外，尚需考慮育苗盤之進入問題。由於育苗盤搬運較耗費人工，規劃上應配合搬運機械之操作，或預留機械進出之通路。

每一育苗盤在綠化場所佔面積約為0.18平方公尺，若以100公頃計，20天供應22,000至24,000盤之能量下，所需鋪設之面積達4,320平方公尺。而畦間之通路約需20%之空間，故每100公頃供應量下，需要0.5-0.6公頃之綠化場。圖7所示為一個典型的半公頃綠化場，長100m、寬50m。分

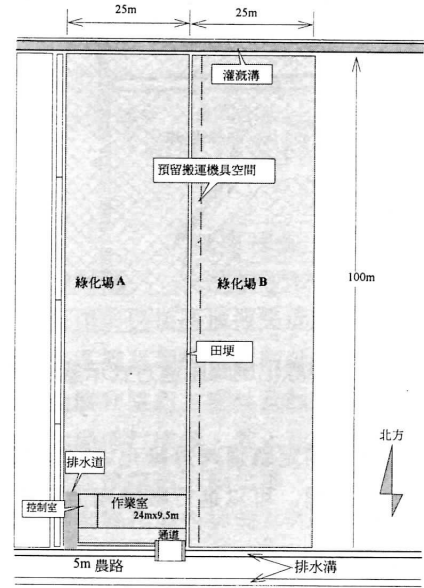


圖 7. 典型一公頃綠化場之規劃

成兩區，中間預留搬運機械進出之通路。作業室則位於左下方，與農路相鄰，方便進出。

綠化場必須為一個相當空曠且平坦的地方，以平放所有之育苗盤，使秧苗順利成長。由作業室至綠化場間之運輸，仍然相當繁重，故有些場所鋪設軌道，供搬運車移動。這些搬運的工作，應再以機械的方式加以聯繫，以節省更多的人工。圖 8所示為作業室與綠化場之間，可能利用之各種搬運方式。大體上可區分為六種型式：

1. 利用卡車搬運：作業室離綠化場較遠的場合，常利用卡車搬運。在這種情況下，農路之寬度應足夠車輛進出。卡車搬運之數量較大，但需與其他設備配合方能使搬運作業順利進行。
2. 綠化場堆積：利用綠化場一隅進行堆積，常需配合其他機械，有時更需較多的人工配合。
3. 鋪設板道：利用木板，連接而成，在田間作成暫時性步道，可供獨輪車進出。
4. 鋪設軌道：以角鐵製成之平行軌道串接，鋪設於地面，可行使四輪車。
5. 路邊鋪設固定軌道：固定在路邊架設軌道，可供四輪車行走，至適當地區，以活動之軌道或

田間排箱

台灣平均育苗綠化期第一期約36天，第二期約24天(段, 1993)。但各地綠化期之變化仍大(見表5)。比較上，中部及南部地區之綠化期較長，東部及北部較短。綠化為秧苗健化的過程，這種程序必須在綠化場上進行。

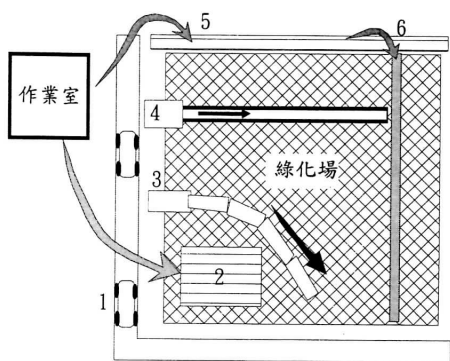


圖8. 作業室與綠化場間搬運方式示意圖

板道進入田間。

6. 架空輸送：利用固定軌道跨於綠化場之兩側，與前項 5 相互搭配，可以進行縱橫兩方向之移動。

苗盤之堆積

苗盤堆積之目的在造成優良環境使種子萌芽，待萌芽壯大並頂到上層苗盤底部時，即可移至綠化場管理。堆積可在室內或室外為之，北部因氣溫較低，以室內堆積為宜，南部氣溫高，可在室外或綠化場直接進行堆積。第一期作北部約需堆積四至七天，南部則約需兩天。堆積時，苗土溫度不得超過 35°C ，否則會損及發芽率。每疊盤數以 20-25 盤為宜，每疊最高層可置一空盤，作為保護之用(圖9)。每疊之間預留 2 公分，兩疊組成一排，排與排間則預留 5 公分，可使上下盤之溫度更為均勻。堆積期間，外面應覆以黑色塑膠布，除可以保溫及保濕外，亦可防止雨水沖淋。

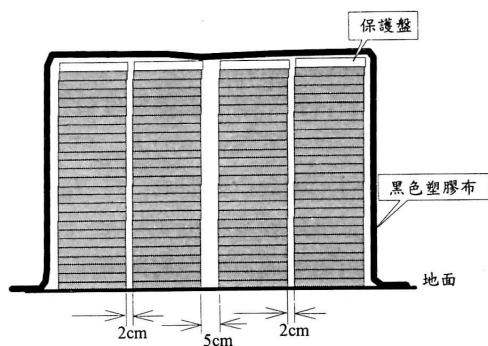
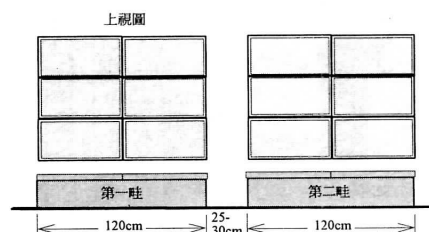
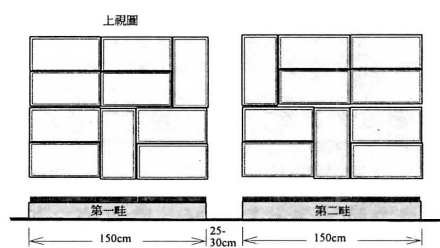


圖9. 育苗盤堆疊之情形，外層覆以塑膠布

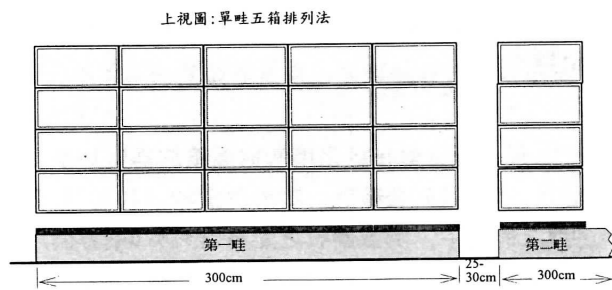
綠化場中，苗盤之排列常隨規劃與習性而異。一般有一畦兩盤、一畦兩盤半及一畦五盤等方式，以配合人手之操作範圍(圖10)。一畦兩盤是較簡單的方式，將來較適合於自動化機械排箱之作業。其畦寬為 120-125 公分，畦間則留 25-30 公分作為人員之通路。二盤半排列法則需要畦寬 150-200 公分，畦間約略與兩盤排列方式相同。其排放方式有半盤在旁及半盤在中央者，以鋪塑



A. 單畦二盤之排列法



B. 單畦二盤半之各種排列法



C. 單畦五盤排列法

圖10. 綠化場之苗盤排列方式

表5.全省各地區之水稻育苗綠化期

| 地區別 | 一期作 | 二期作 |
|-----|-----|-----|
| 北部 | 25 | 14 |
| 中部 | 43 | 30 |
| 南部 | 36 | 24 |
| 東部 | 19 | 15 |

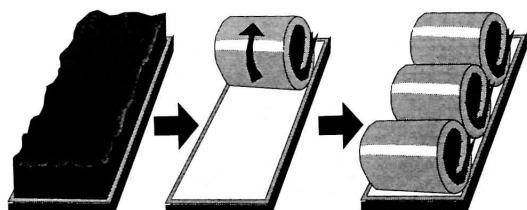
膠布時秧苗受損的情形觀之，半盤居中者較優於居旁者，因受損部份若為長邊，將來插秧機進行插植時，會產生一行嚴重缺株之情形。

以五盤併排時，其畦寬為 300-320公分，可以減少走道面積，但管理過程中人手不易及於中央之苗盤。這種方式利於塑膠布覆蓋作業，但若在多風地區實施，常會使覆蓋無法確實穩住。

成苗之搬運

成苗收成時，通常先捲成筒狀如蛋捲，然後三捲置於一育苗盤內(圖11)，搬運出田。這些工作均需倚賴人工。

目前捲苗、搬苗均需人工，需要適當的機械取代，但仍在研發階段。送至卡車的過程則可藉原鋪設之輸送帶，亦可利用軌道車運送。後者則仍舊有堆高機之協助才能順利上卡車。一般苗盤並不隨卡車運送至插秧田，故均成捲堆疊在一起。此種方式對近距離運搬上較不影響秧苗之生機，但若為南秧北調之用，則捲筒秧苗常有壓損及發黃的現象，影響秧苗之品質及秧苗之成長率。



1. 收穫時之成苗 2. 收穫時將秧苗捲成筒狀 3. 三捲置於一盤進行搬運

圖11. 成苗收穫時，可以捲成筒狀，三個為單元置於苗盤中搬運

運送架之使用亦有其必要，但必須配合卡車的設計。

搬運作業機具

搬運作業

入苗作業係指將播種完成之苗盤從作業室或堆積發芽區搬運到綠化場內部進行排盤。堆積發芽區的位置分室內、室外及綠化場堆積等三種。若在綠化場進行堆積，其入苗作業係指將播種完成之苗盤直接運搬到綠化場，至發芽完成後，將苗盤搬運到綠化場內排盤。入苗的搬運路徑可分為兩部份：

1. 作業室到綠化場間的搬運：適用之搬運機具有獨輪手推車、堆高機配合棧板、堆高機配合棧板附掛板車、雙軌四輪式搬運台車、貨卡車、履帶式搬運台車、輸送帶以及懸架輸送帶台車等八種。
2. 綠化場內部的搬運：適用之搬運機具有獨輪手推車、雙軌四輪式搬運台車、履帶式搬運台車、輸送帶以及懸架輸送帶台車等五種。

出苗作業係指秧苗在綠化場長成後，從綠化場內搬到貨卡車上的作業。目前的出苗作業係利用人力將秧苗捲成一捲，每個苗盤可放置 3捲，便利搬運(圖11)。出苗作業適用之搬運機具有獨輪手推車、雙軌四輪式搬運台車、輸送帶以及懸架輸送帶台車等四種。

搬運機具

針對入苗和出苗作業可選擇不同的搬運機具進行搬運，且經上述分類，有些搬運機具在使用上有其場合的限制，並不是每種搬運機具在任何場合皆可適用。以下僅就上述各種搬運機具，進行說明：

1. 獨輪手推車

一般由鋼管和角鐵鉚接而成，有一承載台面，台面下裝置一固定輪，由一人操作，易於轉向，但由於僅有一輪，因此需靠操作者加以平衡（圖12）。獨輪手推車之大小為180x 44 x 55公分，搬運平台尺寸為98 x 44 公分，入苗時搬運平台可承放三疊，每疊 9盤，因此每次可載運27盤。出苗時每盤可承放3捲成苗，每次可載運7盤，共計21捲成苗。

獨輪手推車可用於各種場合之搬運，搬運量少，適合於短距離、通道窄小及不規則綠化場之搬運，在綠化場內部鋪設木板做為其走道，即可進行搬運。每次搬運量少為其缺點，但其經濟實用、容易保養，使用彈性大為其特點。

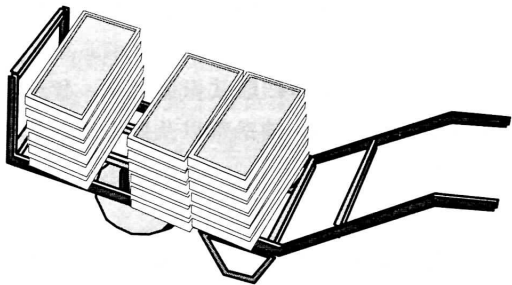


圖12. 獨輪手推車

2. 堆高機

堆高機屬單位負荷的批次搬運，必需配合棧板。目前育苗中心亦有利用曳引機或鏟土機附裝堆高叉，可達到同樣的搬運效果，又可減少機械設備的投資，非常適合於作業室、堆積發芽室及綠化場間之入苗搬運（圖13）。搬運量大、機動性佳且省力為其特點，但不適合綠化場內部之搬運。棧板規格為130 x 110 x 11公分，有木製，亦有塑膠材質。棧板係在入苗時使用，每塊棧板可放置6疊苗盤，每疊30盤，每次可載運180盤。

3. 堆高機附掛板車

為增加搬運量，亦有於堆高機後方再附掛板車（圖13），等於前方及後方均充分利用。

板車每次可載運二個棧板，而堆高機前方再又舉一個棧板，因此每次可載運約三個棧板，共可載運 540 盤，載運量較大，可減少堆高機往返於堆積室與綠化場間的次數。

4. 雙軌四輪式搬運台車

此種搬運台車裝置四個凹槽固定輪（圖14），行走於平行軌道上，可在農路上搬運，亦可在綠化場內部進行搬運，利用人力推動。台車軌道為可拆卸式，依作業路徑臨時鋪設。軌道為角鐵所製成呈 ^ 型，亦有使用不鏽鋼，其

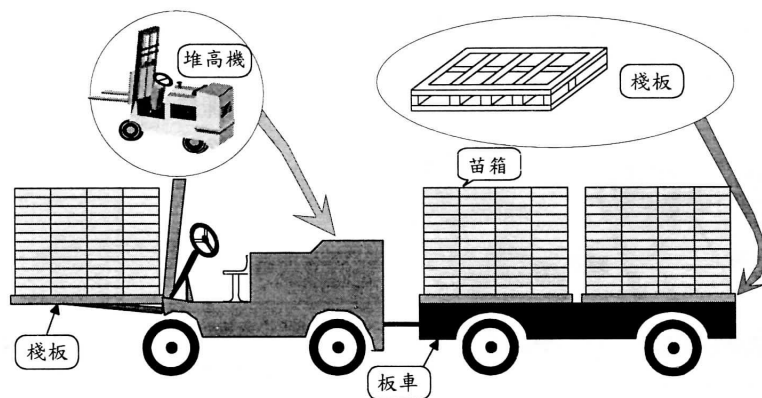


圖13. 堆高機附掛板車進行搬運作業

強度及耐腐蝕性較佳。角鐵之尺寸為 $4 \times 4 \times 0.4$ 公分，平行軌道之中心距離為50公分，每6公尺為一節，可依行走距離長度來進行軌道多段銜接。

由於作業室與溫室間常在不同地區，搬運台車之轉彎變成常需考慮的問題。簡易型轉彎時若直接將軌道彎曲，使台車進行轉彎，是一種較簡單的解決方法，但由於轉彎半徑較大，需要佔地較大的空間。在溫室中，為配合換棟功能及自動化之應用，有做成子母車之型式，但其軟硬體之設計均較複雜。

簡易型之直角轉彎可利用轉盤(如圖15)，底部有四組萬向轉軸，可在固定範圍內迴轉。轉盤上亦架設同材料之軌道。需轉彎時，將四輪車送入轉盤上。將轉盤旋轉九十度，再推入垂向的軌道。

雙軌四輪式搬運台車可與堆高機構成搬運組合，在作業室與綠化場距離較遠時，堆積區到綠

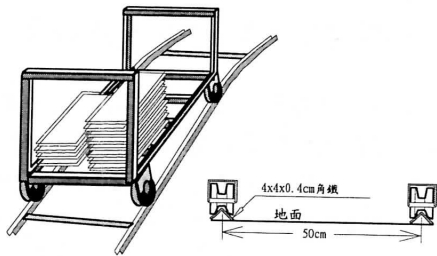


圖14. 四輪台車行走於雙軌上之情形

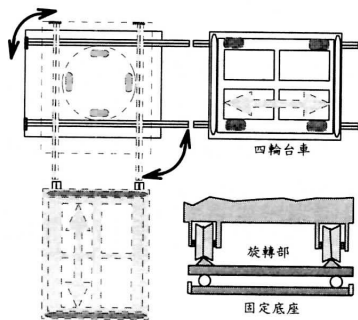


圖15. 簡易型之轉彎設計

化場間可由堆高機進行入苗搬運，至綠化場頭地時，再將棧板放置於雙軌台車上，進行綠化場內部之搬運。若作業室與綠化場距離較近，可直接使用雙軌台車進行搬運，而90度轉彎時，可使用一迴轉盤，進行水平與垂直方向的切換。台車之大小為 $135 \times 57 \times 94$ 公分，搬運平台尺寸為 135×57 公分，入苗時搬運台車若與堆高機搭配，則搬運平台可承放一個棧板。台車獨立作業時，搬運平台可承放四疊，每疊20盤，因此每次可載運80盤。出苗時不與棧板搭配使用，台車每次可載運25盤，每盤可承放3捲成苗，共計75捲成苗。

5. 貨卡車

在入苗時，可利用貨卡車進行作業室到綠化場間之遠距離搬運，此種方式需用人手進行堆疊，或可於一貫化播種機後方接上一傾斜輸送帶將播種後的苗盤運送至貨卡車，並利用人力堆疊於貨卡上。運至綠化場後再由人力將苗盤搬下，直接堆疊於綠化場進行堆積催芽。出苗作業時，亦可利用貨卡車將成苗運送至待插田間。其作業方式為在出苗時，貨卡車在綠化場農路上等待，使用其它搬運機具將捲好的成苗運送到綠化場的農路，再堆疊於貨卡車上，完成出苗作業。

6. 履帶式搬運台車

目前有些育苗中心使用淘汰之水稻聯合收穫機之底盤，改裝成履帶式搬運台車，可進行入苗之搬運作業(圖16)。由於其接地面積大，故即使較泥濘的田間亦可進入作業。其作業方式為將播種完成之苗盤堆疊於棧板上進行堆積催芽，催芽完成後，利用堆高機將棧板叉舉至履帶式台車上

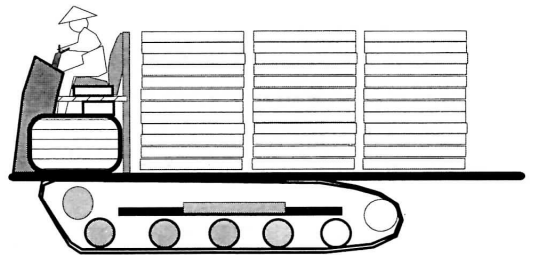


圖16. 利用聯合收穫機改裝之履帶式台車。

，履帶式台車可進行作業室到綠化場間的搬運，以及綠化場內部之搬運工作。此種搬運方式機動性佳，適用於中遠距離之搬運。



7. 輸送帶

輸送帶常被用於育苗中心之入苗及出苗的搬運工作，此種搬運方式屬於連續式的搬運，在搬運時需先佈置好輸送的路徑，搬運流動強度大。目前育苗中心使用之輸送帶每節長度為 6公尺，每節輸送帶由兩條平行之三角皮帶來載運苗盤（圖17）。依據搬運路徑的長短可將數台輸送帶串聯。輸送帶機架高度為58公分，寬度為42公分，兩條平行三角皮帶之中心距離為22公分。輸送帶可使用於入苗和出苗作業，惟作業前需先將輸送帶依一定路徑架設完成，機動性較差，且在進行不同的作業區塊時，需要重新架設輸送帶路徑為其缺點。其他輸送帶之型式尚有可輕便移動之半自動運送架（圖18），可以由數個組合，不須任何動力。另外，可吊掛型之簡易滾子式運送機（圖19），亦可作為傾斜運送裝置，解決上下車之搬運問題。（待續）

中華農業機械學會85年度年會

中華農業機械學會85年度年會暨會員大會於去（85）年12月13日假台大農機系知武館舉行，計有個人會員139人及5個團體會員參加，由該學會理事長馮丁樹教授主持。

依該學會章程該學會每兩年改選理監事，此次選出：盛中德、李廣武、馮丁樹、陳世銘、李蒼郎、林峰吉、林達德、蕭介宗、陳俊明、張森富、王康男、彭添松、林德溫、鄒瑞珍、唐植松等15人為理事，並由理事推選馮丁樹、李廣武、林蒼郎、陳俊明及林峰吉為常務理事，再由常務理事公推馮丁樹續任理事長。又馮理事長提名陳世銘理事續任秘書長獲得通過，其理事遺缺由謝欽城遞補。監事則選出欒家敏、艾群及林明仁 3人，並推選艾群為常務監事。

本中心將組團參觀SIMA農機展

本中心為增進國內農機人員瞭解國際農機的新發展，擬籌組參觀見習團訂於二月下旬前赴法國巴黎參觀世界最大規模之SIMA農機國際展。法國SIMA農機國際大展，為歷年世界最大規模之農業機械展覽會，每年有數百家世界各國著名農機廠參展，包括農林漁牧用農機眾多，展示場地幾達60公頃之巨。

該展本年度自2月23至27日，擴大舉行5天，而國內首次有三久公司及鉅達自動噴霧公司兩家農機廠參展，為拓展我國農機外銷市場開路，特具意義。參觀團擬自2月22起3月1日止共8天，包括參觀展覽會後順道參觀2、3處農機研究機關及農機工廠在內。

本中心已透過農機工業同業公會通知所有會

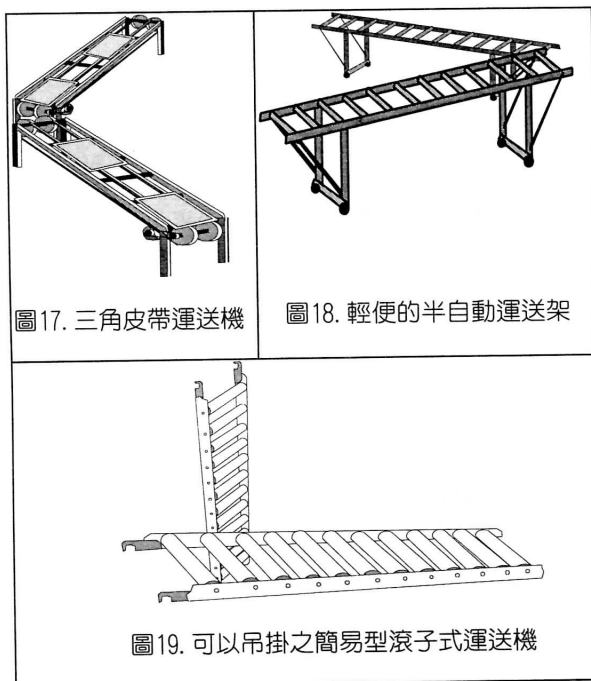


圖17. 三角皮帶運送機

圖18. 輕便的半自動運送架

圖19. 可以吊掛之簡易型滾子式運送機

員踴躍派員參加外，也函請農政及學研單位亦參派員參加，期以產官學農機人員合力吸取農機新知，以利國內農業機械化、自動化之發展。歡迎讀者有意參加者儘速與本中心聯絡。

大陸中國農機學會組團訪台

大陸中國農業機械學會組訪問團來台，一行13人於元月13日抵台，先後訪問興大、省府、三久公司、大甲鎮農會、乾燥中心、佳農及大農公司、茶改場魚池分場、茂盛育苗場、鴻南代耕中心、大地菱公司、南吉公司、屏東技術學院及台大等，並於21日假台大農機系舉行座談會，次日訪問台北市政府及市區觀光，於元月23日返回大陸。

訪問團團員名單如下：

- 高元恩：中國農機學會副理事長
朱念普：中國農機學會祕書長，中國農業機械化科學研究院
金樹德：中國農機學會常務理事，江蘇理工大學教授
黃志恆：中國農機學會理事，廣東省農機所所長
鄭通華：廣州市農業機械總公司
張柄全：廣東省農機學會理事，華深實業總公司總經理
黃善忠：廣東省農機進出口公司經理、工程師
岑起才：廣東省農機學會常務理事，廣東省農機總公司總經理
黃辰林：中國農機學會農用運輸委員會理事長，安徽省宣城行署機電局
洪理芳：中國農機學會理事，安徽省皖南機動車輛廠廠長
張樹槐：安徽省機械供銷總公司儀器儀表分公司經濟師
趙德華：安徽省皖南機動車輛廠副廠長、工程師
王宏慶：安徽省皖南機動車輛廠高級工程師

如讀者對某篇論文有興趣，請來函並附足郵票之回郵信封即寄，並請指名×年×期的論文名稱。

農業工程學報 (1996年第3期)

1. 軟路面—車輛系統振動分析 (7頁)
2. 生物質導熱系數的測定方法 (5頁)
3. 穀物乾燥研究中的模糊數學方法 (7頁)
4. 土豆乾燥過程中內部傳熱傳質的數值模擬 (5頁)
5. 水旱耕整機研究設計 (6頁)
6. 農用運輸車動力的優選方法 (6頁)
7. 濕式多片制動器油槽內對流換熱系數的數值計算 (7頁)
8. 汽車起重機吊臂優化設計及性能分析 (6頁)
9. 關於農業機械從動輪的運動分析 (6頁)
10. 溫室細霧風機系統幾個主要設計參數對細霧蒸發的影響 (5頁)
11. 奶牛體型圖象信息系統研究 (5頁)
12. 綠茶殺青葉溫控制系統的研究 (6頁)
13. 大米加工精度的圖象識別方法 (5頁)
14. 液壓檢測中流量測量的探討 (6頁)
15. 濕冷系統運行特性及其在果蔬預冷保鮮中的應用研究 (6頁)
16. 軸流風扇錐形風道式穀物初清裝置的研究 (6頁)

更正啓事

本刊上期 (第11卷第6期) 簡訊 (第11頁) 曾報導“大陸北京明 (1997) 11月舉辦農機展覽會”，即由中國農業機械流通協會等五個團體，共同籌辦之『1997中國國際農業機械展覽會』原訂於1997年11月11~14日舉行，現已延後更改為同年12月1~4日假北京農業展覽館展出，特此更正。

“大陸農機研究論文”待索取

※※歡迎投稿※※

主要農機各縣市推廣表

(民國85年7月至12月) 累計

| 地區別 | 機種 | 耕耘機 | 綜合播種機 | 中耕機 | 曳引機 | 動力插秧機 | 聯合收穫機 | 花生聯合收穫機 | 稻穀乾燥機 | 玉米乾燥機 | 農地搬運車 | 採茶剪枝機 | 畜牧機械 | 柑桔分級機 | 切花捆紮機 | 迴轉犁 | 花卉種植挖掘機 |
|-----|----|-----|-------|-----|-----|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|---------|
| 台北縣 | | | 9 | 46 | 3 | 3 | | | 3 | 32 | 16 | 52 | | 1 | | | |
| 宜蘭縣 | 1 | | | 4 | 33 | 11 | 2 | | 12 | 4 | 31 | 5 | | 19 | | 2 | |
| 桃園縣 | 2 | 8 | 31 | 84 | 174 | 26 | | | 7 | 5 | 18 | 49 | | 2 | 6 | 1 | 1 |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 34 | 28 | 95 | 15 | | | 5 | 1 | 59 | 12 | | 16 | 2 | 1 | |
| 苗栗縣 | 3 | 17 | 42 | 43 | 49 | 18 | 1 | 7 | | | 39 | 3 | | 27 | | 2 | |
| 台中縣 | 10 | 11 | 35 | 42 | 76 | 26 | 3 | 13 | 6 | 45 | 13 | | | 138 | 13 | 28 | 6 |
| 彰化縣 | 1 | 10 | 106 | 64 | 84 | 26 | | | 9 | 31 | 11 | 21 | 4 | 10 | 4 | 8 | |
| 南投縣 | 1 | | 32 | 5 | 30 | 5 | | | | | 59 | 312 | | 16 | | | 13 |
| 雲林縣 | 5 | 23 | 114 | 87 | 85 | 45 | 11 | 29 | 10 | 4 | | 2 | 2 | 7 | 30 | 2 | |
| 嘉義縣 | 12 | 19 | 118 | 59 | 64 | 23 | 2 | 18 | 7 | 77 | 49 | 2 | 13 | 10 | 33 | 3 | |
| 台南縣 | 11 | 113 | 256 | 46 | 19 | 14 | | 5 | 1 | 49 | | | | 1 | 39 | 11 | 12 |
| 高雄縣 | 5 | 2 | 165 | 10 | 15 | 9 | | 12 | | 8 | | | | 2 | | 4 | |
| 屏東縣 | 4 | 13 | 189 | 21 | 25 | 17 | | 5 | 1 | 2 | 1 | | | | | 2 | |
| 台東縣 | | 4 | 66 | 21 | 40 | 6 | | 3 | 1 | 41 | 1 | | | 3 | | 3 | |
| 花蓮縣 | 1 | 9 | 17 | 23 | 57 | 9 | | 6 | | 20 | | | | 8 | 17 | 1 | |
| 澎湖縣 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 基隆市 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 新竹市 | 1 | | | 7 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | |
| 台中市 | | | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | | 3 | | | |
| 嘉義市 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 3 | |
| 台南市 | | | 5 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 台北市 | | | 1 | | | | | 8 | | 10 | 24 | | | 4 | | | |
| 高雄市 | | | | | | | | | | 3 | | | | 1 | | | |
| 外銷 | 16 | 46 | 9 | 1 | 5 | | | 41 | 73 | | | | | | | | |
| 合計 | 76 | 287 | 1275 | 583 | 836 | 241 | 17 | 183 | 172 | 492 | 542 | 8 | 268 | 98 | 129 | 37 | |
| 國產 | 15 | 287 | 847 | 6 | 34 | | | 132 | 172 | 405 | | | | 268 | 46 | 41 | |
| 進口 | 61 | | 428 | 577 | 802 | 241 | 17 | 51 | | 87 | 542 | 8 | | 52 | 88 | 37 | |

(資料來源：台灣省政府農林廳)



野馬牌

各系列產品



野馬牌聯合收穫機

型式：CA465EXN. CA475G. CA525D

能力：全面4~5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



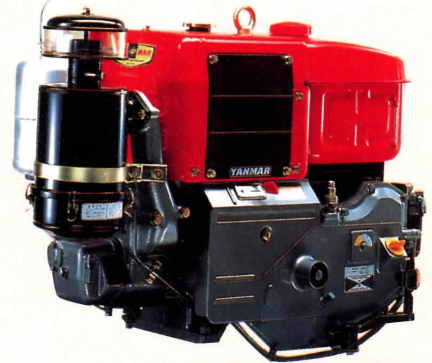
野馬牌曳引機

型式：F265D F475D F80D US32

US36 US40 US46 US50

RS27 RS30 RS33 Ke-4

馬力：26HP~80HP



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)

AP400 (行走四行式)

RR650 (乘座六行式)

RR800 (乘座八行式)



野馬牌氣冷式柴油發電機

YDG2700E YDG3700E

YDG5500E

能力：2KW~5KW



ヤンマーディーゼル株式会社



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

台北市延平南路77號10樓(德貴大樓)

電話：(02) 314-5141 (10線)

電話傳真機：(02) 314-5140



PROFESSIONAL DRYER WITH LOW TEMPERATURE CIRCULATION 太陽牌低溫職業用乾燥機

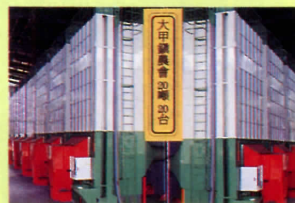
★乾燥中心整廠設備規劃設計製造及安裝



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

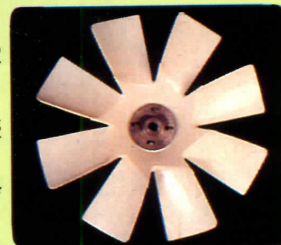
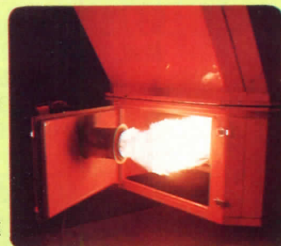
限於篇幅未能全部刊出

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 TAIWAN 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.

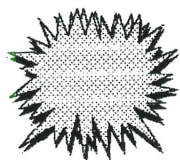
宜蘭縣三星鄉月眉村月眉街 63 號
電話：(039)892064 · 893175~7(三線)
FAX：(039)893177



陸雄機械
LU SHYONG



農作物的維護者；清潔機的佼佼者



最新創作~止漏系統採 **預壓式**

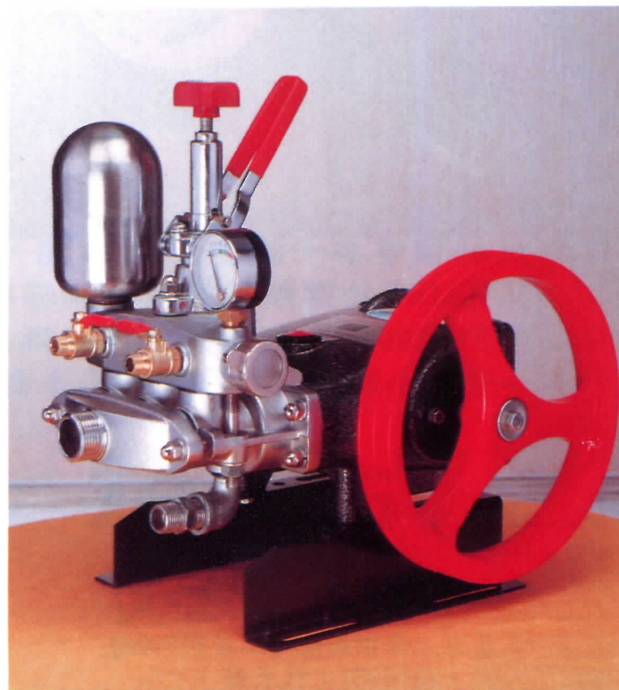
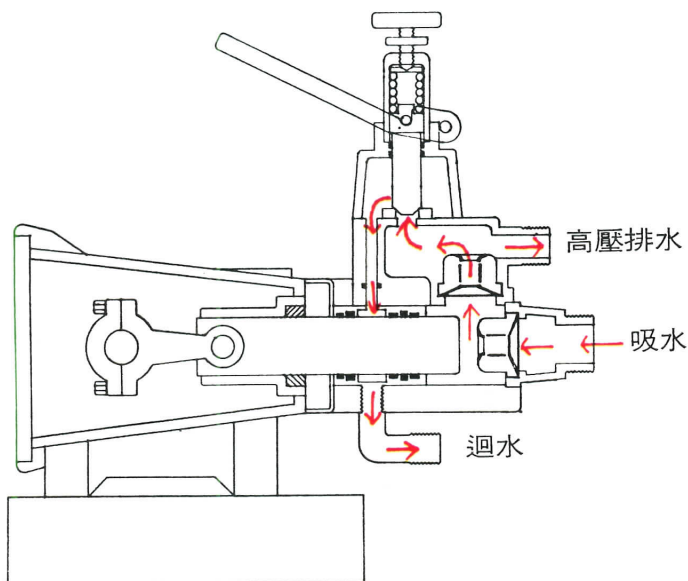
環保的新尖兵~零污染之高壓噴霧機

潤滑裝置採用水循環冷卻

使用後，水中斷5小時內對止漏油封絕無損傷

壓力：常壓於50KG，適合長距離噴霧使用

清潔：一般清洗最高可達90KG



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

總公司：台中縣神岡鄉庄後村中車路13-12號
代表線：04-5614835
傳真：04-5614784

裝配廠：台中縣大雅鄉秀山路17號
電話：04-5683650

壓鑄廠：台中縣大雅鄉橫山村永和路11-5號
電話：04-5665128 • 5665129
傳真：04-5665798

加工廠：台中縣大雅鄉神林路一段520巷39號
電話：04-5661142 • 5687617
傳真：04-5665139

全世界第一台水旱田多用途曳引機

寶馬又一次曳引機的重大革命，這是全世界第一台，也是唯一一台適用於：水田·旱地·牛蒡深耕與各種中小面積所使用的大馬力曳引機

寶馬 8550(170馬力)
8750(190馬力)

軸距- 255公分

重量-4950公斤



高科技的領導者—國營SISU集團，採用了飛機發動機材料所熔鑄與製造的寶馬 VALMET 的傳動系統與齒輪箱零組件，材質輕巧，堅固耐用，同時也降低了曳引機的龐大體積重量與減低引擎的負荷和耗油率，最重要的是：它使您在各種大小面積與水旱田裡來去自如，毫無阻礙。

 **Valmet**

台灣總代理：

展佳貿易有限公司

地址：嘉義縣太保市北港路二段177-2號
電話：(05) 2374251 (代表號)

新竹：(03) 5693322

台中：(04) 3598343

屏東：(08) 7239538

花蓮：(03) 8841801

發行人：劉耀欽 總編輯：彭添松
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心
台北市信義路四段391號9樓之6
電話：(02) 7583902 · 7293903 傳真：(02) 7232296
郵政劃撥備日帳號：1025096-8
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心
統一編號：81636729
印刷：漢祥文具印刷有限公司

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
PUBLISHED BY
Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center
Fl, 9-6, No. 291, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110, R. O. C.
Phone: 886-2-7583902, Fax: 886-2-7232296
E-mail: tamrdc@taiwan-agriculture.org
http://www.taiwan-agriculture.org