

# 農機具性能測定報告

三大牌 STR-C118 型育苗盤積盤機



財團法人農業機械化研究發展中心

中華民國一一四年十月

附註：本測定報告未加蓋本中心性能測定圖章者無效

## 三大牌 STR-C118型育苗盤積盤機性能測定報告

### 一、依據：

- (一) 行政院農業委員會96年2月13日(96)農授糧字第0961060160號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 亦祥企業有限公司114年8月18日亦祥字第001號申請書。
- (三) 農業部農業試驗所114年9月11日農試工字第1143539377號函分案由財團法人農業機械化研究發展中心執行測定。

### 二、育苗盤自動積盤機性能測定方法及暫行基準(TS74)：

- (一) 適用範圍：本基準適用於育苗盤自動積盤機。
- (二) 採 樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少 3 部商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三) 調查項目：
  1. 機體型式規格、全長、全寬、全高及重量。
  2. 動力源之廠牌型式號碼、額定功率與對應轉速及機身號碼。
  3. 本機的控制方式，積盤機構與動力，出盤導板機構及方式，每次排出作業之盤數，育苗盤規格與材質，操作人數等。
  4. 廠商標稱之積盤作業能力。

#### (四) 測定項目與方法：

1. 作業性能部分：在育苗盤盛滿介質情況下進行積盤測試，重複三次，每次積盤 20 疊(穴盤每疊至少 8 盤，水稻育苗盤至少 5 盤)，測定所需時間及積盤成功盤數，據以計算作業能力及積盤成功率。
2. 連續作業試驗部分：連續作業 4 小時以上。

#### (五) 暫行基準：

1. 積盤作業能力：三次重複平均值應達廠商標稱值以上(積盤數/小時)。
2. 積盤成功率：三次重複平均值應達 95%以上。  
成功率(%)=積盤成功盤數/總盤數 × 100%。
3. 連續作業試驗中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總運轉時間之 10%，試驗後，機械經檢查，不得有異常磨損之現象。

### 三、三大牌 STR-C118型育苗盤積盤機概要說明：

本次測定係自三大牌 STR-C118 型育苗盤積盤機商品機 (機體編號 / 馬達編號: 11409001-1 / 004210201、11409001-2 / 007230801、11409001-3 / 005210201) 中，隨機抽出機體編號 / 馬達編號 11409001-2 / 007230801作為此次之測定機

(以下簡稱本機)。

本機主要結構包含入出料輸送機構、苗盤堆疊定位機構與電控驅動系統所組成。作業系統動力來源為LUYANG牌電動機，使用電壓為單相 110 V/220 V 皆可，搭配鏈條與滾輪傳動機構驅動，需額外氣壓系統完成自動堆疊作業。育苗盤由前端輸送帶送入堆疊區後，透過定位裝置暫停並固定於指定位置，堆疊機構再依序將新進苗盤疊置於先前盤體之下，形成連續堆疊；當達到設定堆疊數量後，整疊苗盤即由後段輸送機構送出，以利後續搬運或疊棧作業。本機處理能力標稱為每小時 2,600 盤，適用於 220 - 420 公釐範圍之標準規格苗盤。

在結構與材質上，機體骨架以 SS400 碳鋼製成，關鍵部件採 SUS304 不鏽鋼，以確保耐用性與耐腐蝕性。本機之 PLC 控制台設計亦具備多項功能：其一，計數器顯示本次作業所使用的總盤數，面板顯示器右下角設有重置功能；其二，具備電源指示燈以確認運轉狀態；其三，綠色按鈕可在尚未達到預設堆疊數量時，強制推送現有堆疊進入下一階段；最後，旋鈕可供操作者選擇堆疊模式，包括每三盤推送一次、四盤推送一次或五盤推送一次，共三種設定，提升操作彈性。

#### 四、測定結果：

- (一) 本機之主要規格如表一所示。
- (二) 本機之性能測定結果如表二所示。
- (三) 本機連續作業之測定結果如表三所示。

#### 五、討論與建議：

本次性能測定之結果與暫行基準之比較如下：

項目	暫行基準	本次測定	是否符合暫定基準
積盤作業能力 (積盤數/小時)	平均值應達廠商標稱值(2,600盤/小時)以上。	三次測試，計算得每小時作業積盤數分別為3,090(盤/小時)、3,097(盤/小時)及3,099(盤/小時)，平均值3,095.3，達廠商標稱值(2,600盤/小時)以上。	符合

積盤成功率 (%)	平均值應達95%以上。	三次測試分別為100%、100%及100.0%，平均值100%，達95%以上。	符合
連續作業	機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之10%以上，試驗後機械經檢查，不得有異常磨耗之現象。	連續作業之積盤總數為12,276盤，試驗後機械無異常故障及磨耗之現象發生。	符合

六、結論：

三大牌 STR-C118型育苗盤積盤機之作業性能符合『育苗盤自動積盤機性能測定方法及暫行基準』之規範。

表一、本機主要規格

申請廠商：亦祥企業有限公司

廠牌型式：三大牌 STR-C118型

主要規格：由廠商填寫農機中心查驗

地址：嘉義縣朴子市朴子工業區三街2號

機體	長×寬×高 (mm)	2,660×580×1,170
	重量 (kg)	178
	機體編號	11409001-2
動力源	廠牌型式	LUYANG牌 LH22-400-10-AV型
	馬達編號	007230801
	額定功率 (kW)	0.4
	對應轉速 (rpm)	1,680
	減速比	1:10
	使用電壓 (V)	單相交流電 110 / 220
	斷電安全裝置	5 A保險絲
積盤機構	動力廠牌	仟岱煞車模組 CDA2S5AA
	功率 (W)	20
	適用電壓	24 VDC
	氣壓缸廠牌型式	金器牌 MCQI3-11-50-100M
	育苗盤規格(長×寬×高) (mm)	605×310×30，PP 塑膠材質
	排盤速度 (盤/小時)	2,600
	排盤間隔時間 (s)	0.947
	每次推出盤數	5(每疊)
控制方式	光電感應進盤，PLC控制弓形機構抬起、放下動作	
入出料機構	構造主體	角鐵及方管組合支撐馬達架及爪子機構
	入出料方式	馬達驅動齒輪及皮帶，將苗盤移動
	定位機件	光電開關:WIN LENK WO-DNPW
	積盤數種類	可設定為 3、4、5 盤
	其他項目	前後需配合輸苗機進料、出料
安全裝置	過載斷電安全裝置	
標稱積盤作業能力 (盤/小時)	2,600	
備註	建議使用2 hp以上，壓力大於6.5 kg/cm <sup>2</sup> 之空壓機	

表二、本機性能測定結果

測試日期	114年9月30日											
測試地點	嘉義縣朴子市朴子工業區三街2號											
操作人數	2人											
作物種類	水稻育苗盤											
育苗盤規格(長×寬×高) (mm)	605×310×30，PP 塑膠材質											
測試狀況	每次積盤20疊，輸出每疊盤數5盤											
作業能力測試重複	一				二				三			
積盤作業能力測試 (積盤 20 疊)	每疊盤數				每疊盤數				每疊盤數			
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
積盤成功盤數 (盤)	100				100				100			
總積盤數 (盤)	100				100				100			
積盤成功率 (%)	100.0				100.0				100.0			
平均積盤成功率 (%)	100.0											
總作業時間 (s)	117.4				116.2				116.1			
積盤作業能力 (盤/時)	3090				3097				3099			
平均積盤作業能力 (盤/時)	3095											
備註												

表三、本機連續作業之測定結果

測定日期	114年9月30日
測定地點	嘉義縣朴子市朴子工業區三街2號
育苗盤規格(長×寬×高) (mm)	605×310×30，PP 塑膠材質
開始作業時間	10點13分
結束作業時間	14點22分
連續作業時間	4小時9分鐘
積盤量(盤)	12,276
連續作業時作業能力(盤/小時)	2,958
連續作業結果	作業中無異常故障，試驗後機械經檢查無異常磨耗之現象發生。