

農機具性能測定報告

SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型 田間犁耕機具



農業部臺中區農業改良場

中華民國一一四年二月

附註：本測定報告未加蓋本場性能測定圖章者無效

SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型 田間犁耕機具性能測報告

一、依據：

- (一) 行政院農業委員會 96 年 2 月 13 日(96)農糧字第 0961060160 號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 耕農股份有限公司 113 年 9 月 27 日耕字第 1130927001 號申請書。
- (三) 113 年 10 月 16 日農試工字第 1133539425 函分案臺中區農業改良場協助執行測定。

二、田間犁耕機具性能測定方法及暫行基準(TS93)：

- (一) 適用範圍：本基準適用於田間整地作業之曳引機附掛式犁耕機具。
- (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. 機身規格：全長、全寬、全高及重量。
 2. 適用曳引機馬力範圍、連結方式與作業深淺控制方式。
 3. 犁耕機具之型式、機構組成、元件數量與排列方式。
 4. 標稱作業寬度、作業深度、作業速度與作業能力(公頃/小時)。
- (四) 測試項目及方法：
 1. 犁耕性能測定部份：選擇長度 50 公尺以上、面積 2,000 平方公尺以上之試區兩處，調查田區作物與土壤種類，進行下列測定項目：
 - (1) 犁耕作業能力：以標稱作業寬度，分別於二試區內測試，記錄實際作業時間據以計算作業能力。
 - (2) 作業速度：進行犁耕作業試驗時，分別量測直線作業速度及掉頭轉向時間各十次，求其平均值。
 - (3) 犁耕作業深度：每一試區內隨機抽樣 20 點，量測作業深度，求其平均值。
 - (4) 翻土率：以每邊為 5 公尺所圍成之正方形為測點，在每一試區任選四點，調查未犁耕之情形，據以計算翻土率並以其平均值表示之。
 2. 連續作業部份：依標稱作業能力進行連續作業時間達 4 小時以上，並記錄總作業面積。
- (五) 暫行基準：
 1. 平均作業能力應達廠商標稱值以上。

2. 各試區平均作業深度應達廠商標稱範圍。
3. 翻土率應在 90% 以上。
4. 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作業時間之 10%，試驗後，機械經檢查不得有異常之現象。

三、SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型田間犁耕機具概要說明：

本次測定係由 SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型田間犁耕機具機身號碼為 12521、12522、12523 之三部商品機中隨機抽出本機號碼為 12523 者為測試機(以下簡稱本機)。

本機為曳引機附掛式犁耕機具，適用曳引機馬力範圍為 110-220 hp，由三點連接裝置、油壓缸裝置(油壓源由曳引機油壓系統提供與控制)。本機利用三點連接裝置附掛在曳引機上，無承載接地輪，作業時由曳引機控制升降功能調整本機作業深度，標稱耕深可達 20-25 公分，作業寬度為 275 公分。在構造上本機圓盤犁採取前後兩排交錯排列，前後軸各安裝 11 片圓盤碟片組成，於圓盤犁後方裝有滾輪裝置，主要功能為整平及碎土，其升降係由油壓缸連接曳引機外部油壓控制閥，並由外部控制桿來控制。作業時本機利用曳引機前進拖動圓盤犁，使圓盤犁轉動進而達到翻耕功能。本次使用 DEUTZ-FAHR 6205G、馬力 200hp 曳引機。

四、測定結果：

- (一) 本機主要規格如表一。
- (二) 本機犁耕性能測定結果如表二。
- (三) 本機連續作業試驗結果如表三。

五、討論與建議：

本次測定結果與暫行基準之比較：

項目\比較項	暫行基準	本次測定	是否符合暫行基準
作業能力 (ha/h)	平均作業能力需達廠商標稱值1.64(含)ha/h以上。	兩試區作業能力試驗依序為1.70 ha/h及1.66 ha/h，平均作業能力1.68 ha/h，達廠商標稱值以上。	符合
作業深度 (cm)	各試區平均作業深度應達廠商標稱值20-25 cm。	兩試區平均作業深度依序為20.7 cm及20.5 cm，均達廠商標稱值以上。	符合
平均翻土率 (%)	需達90%以上。	兩試區之平均翻土率為99.5%及99.0%，均達90%以上。	符合
連續作業	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作業時間之10%，試驗後，機械經檢查不得有異常之現象。	經試驗時間4小時4分鐘(總作業面積5.99ha)之連續作業試驗後，本機無異常故障，機械經檢查無故障及異常磨耗現象發生。	符合

六、結論：

SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型田間犁耕機具之田間作業性能符合『田間犁耕機具性能測定方法及暫行基準』之規範。

表一、SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型田間犁耕機具主要規格

申請廠商：耕農股份有限公司

地址：臺南市鹽水區大莊里9鄰4-3號

主要規格：由廠商填寫本所查驗

廠牌型式：SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型

機身	本機號碼	12523
	全長 (mm)	3,200
	全寬 (mm)	3,050
	全高 (mm)	1,580
	重量 (kg)	1,700
適用曳引機	馬力範圍 (hp)	110-220 hp
	連結方式	三點連接，附掛式
	作業深淺控制方式	曳引機油壓舉升裝置控制
犁耕機具	型式與機構組成	碟片組(含彈簧緩衝)與滾輪裝置
	元件數量	兩組前後排(每組11片)及一組滾輪裝置
	排列方式	雙排，前後排列
標稱能力	作業寬度 (mm)	2,750
	作業深度 (mm)	200-250mm
	作業速度 (km/h)	8-15
	作業能力 (ha/h)	1.64
附註		

表二、SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型田間犁耕機具性能測定結果

犁 耕 性 能	測定日期	113年11月19日							
	測定地點	嘉義縣義竹鄉義竹段厚生橋下R91、R88田區 R91：23.328458N, 120.248357E R88：23.329132N, 120.250562E							
	試區別	一				二			
	田區狀況	玉米田				西瓜田			
	土壤質地	壤土				砂土			
	測試面積(m ²)/長×寬(m)	2,800/70×40				2,400/80×30			
	標稱作業寬度 (cm)	275				275			
	總作業時間	9分53秒				8分40秒			
	淨作業時間	7分34秒				7分17秒			
	直線作業速度 (km/h)	8.60	8.07	8.04	9.72	8.03	7.91	8.74	8.16
		8.18	7.93	9.76	9.64	8.30	8.82	8.92	8.90
		8.20	8.86	平均 8.70		9.20	8.87	平均 8.59	
	掉頭轉彎時間 (s)	9.84	10.17	9.96	12.60	10.47	13.24	5.37	5.39
		11.88	9.46	10.78	8.61	7.31	5.88	8.05	7.39
		7.59	8.38	平均 9.93		6.22	6.36	平均 7.57	
	犁耕作業深度 (cm)	20.0	21.0	20.0	21.0	22.0	22.0	20.5	19.5
		20.0	20.5	20.0	20.5	19.5	20.0	20.0	19.5
		20.0	22.0	21.5	22.0	21.0	20.0	20.5	19.5
		22.0	21.5	20.5	20.0	20.5	21.0	20.5	20.0
19.5		22.5	20.0	19.5	21.0	20.5	20.5	21.0	
平均		20.7		平均		20.5			
作業能力 (ha/h)	1.70				1.66				
平均作業能力 (ha/h)	1.68								
未犁耕比率 (%)	100	99	99	100	99	99	99	99	
平均翻土率 (%)	99.5				99.0				
備註	本次使用 DEUTZ-FAHR 6205G、馬力 200hp 曳引機。								

表三、SOIL MASTER 牌 SMMD-22R 型田間犁耕機具連續作業試驗結果

測 定 日 期	113年11月20日
測 定 地 點	嘉義縣義竹鄉義竹段厚生橋下R89田區 (23.3293410 N, 120.2503930 E)
測 定 時 間	上午9時35分-下午1時51分
測 定 面 積	5.99公頃
實 際 作 業 時 間	4小時4分鐘 (已扣除加油及更換操作人員時間共12分鐘)
測 定 結 果	無任何故障，試驗後機械經檢查無異常之現象