

農機具性能測定報告

農洲牌B8型動力中耕管理機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一一〇年二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

農洲牌B8型動力中耕管理機性能測定報告

一、依據：

- (一) 行政院農業委員會96年2月13日(96)農糧字第0961060160號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 農洲農機有限公司109年9月28日農洲字第01號申請書。

二、動力中耕管理機田間作業性能測定方法及暫行基準(TS23)：

- (一) 依據：本測定方法及基準係依照經濟部中央標準局於69年07月09日修定之中國國家標準CNS3470-B7047，擇取田間作業性能部份訂定之，並增列田間連續作業之相關規定。
- (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. 機體規格：全長、全寬、全高(cm)及重量(kg，包括耕具重量)。
 2. 動力源：
 - (1)引擎：廠牌型式、編號、最大馬力與對應轉速，並調查排氣量、冷卻與潤滑方式、重量以及使用燃料等。
 - (2)電動機：廠牌型式、編號、使用電壓、額定功率、轉速與減速比。
 3. 電池之廠牌型式、容量(Ah)、數量、充電方式及時間與充電飽和後標稱可持續作業之時間。
 4. 動力傳動方式、變速方式、離合器型式以及變速段數等。
 5. 行走裝置之轉向離合器構造、輪胎規格、輪距及各檔之行進速度等。
 6. 包括之主要設備、把手高度與方向之調節法及其他安全措施等。

(四)測定項目與方法：

1. 田間作業性能部份：
 - (1) 試驗方法：
 - a. 試驗場地，為一般已耕作之旱田。
 - b. 土質以粘土或壤土。
 - c. 作業速度，依照標記速度實施。
 - d. 供試作業器具依照標記器具實施，不得加裝其他特殊器具。

e. 每項試驗須作田間操作 15 至 20 行。

(2) 測定及調查項目：

- a. 土壤質地。
- b. 作業速度。
- c. 作業深度。
- d. 作業寬度。
- e. 作業精度。
- f. 操作及調整之難易。
- g. 異常故障或損壞情形。
- h. 作業器具裝拆之難易。
- i. 操作時之安全性。
- j. 其他必要事項。

(3) 分解調查：

- a. 全部試驗完成後分解供試機之各部以便查看各部份之構造。
- b. 調查有無發生異常故障或損壞情事。

2. 連續作業部份：一次連續作業之耕作面積必須在 0.5 公頃以上。

(五) 性能基準：

1. 性能：

- (1) 中耕作業寬度，如以標記最大寬度及最小寬度兩者實施時，其深度均須在 6cm 以上。若為鋤草專用中耕機，其鋤草深度須達 2cm 以上。
- (2) 在經過中耕後之土地上實施培土時，其培土深度須在 12cm 以上。
- (3) 作業速度不得低於 0.5m/s。
- (4) 轉彎時間不得大於 7s。
- (5) 每 5 公畝之作物損傷株數及被踏株合計在 3 株以下，衝倒株在 4 株以下，機械擦傷不得超過 10 株。
- (6) 無發生足以阻礙作業進行之其他不良現象。

2. 持久性：

- (1) 各部份之機件，不得有發生異常故障或損壞。
- (2) 無發生漏油現象。
- (3) 無發生膠化或異常磨耗之現象。
- (4) 故障排除時間不得高於總作業時間之 10% 以上。

(5) 電動機型電池充電飽和後持續作業時間須達廠商標稱值以上。

3. 操縱性能：

(1) 作業者應不致感到疲勞。

(2) 作業者應不致有危險性之存在。

(3) 作業機具之裝拆，零件更換，各部份之調節，以及機具保養均須簡便。

(4) 無其他可能發生作業困難之缺陷。

(六) 附註：動力中耕管理機田間作業性能測定方法之補充說明：

1. 中耕性能：以無作物之平坦空田測試之，其於中耕作業時記錄求算直線作業速度、掉頭轉彎時間，淨作業時間、總作業時間、耗油率(電動機型免測)、作業深度及作業寬度(量度 20 次求平均值)等，其測定需以標記之最大及最小寬度分別實施之。

2. 培土性能：於中耕性能測試結束後利用同一田區施行培土作業兩次，分別記錄求算直線作業速度、掉頭轉彎時間、淨作業時間、總作業時間、耗油率(電動機型免測)、畦面寬度、溝頂寬度、溝底寬度及開溝深度等。

3. 穩定性能：於株高不超過 70cm 之玉米田作連續作業測試時，選面積為 5 公畝之試區兩區，分別調查穩定性能之損傷株數、衝倒株數及機械擦傷數等。

4. 電動機型之電池充電飽和後持續作業測定：需量測正常中耕作業之持續時間與作業面積。

三、農洲牌B8型動力中耕管理機概要說明：

本次測定係由3台農洲牌B8型動力中耕管理機(機號/引擎編號分別為88762/0169087、88767/0186975及88768/0169173)中隨機抽樣一台機號88767，引擎編號0186975 (以下簡稱本機)進行測試。

本機使用最大馬力8.0PS/4,000rpm之三菱牌GB290型氣冷式四行程汽油引擎為動力源，動力由引擎輸出後經由皮帶傳送至變速箱，並以張力輪控制動力傳輸之離合，動力再分別由齒輪及鏈條傳動至行走輪軸與耕耘軸。該機行走速度具有前進1檔，無後退檔設計，耕耘軸轉速1段變速，不具備培土功能，輪胎輪距可利用插銷配合作業需要調整。本機把手可分4段定位孔調整高度，以符合操作者需求，把手方向不可改變，把手右側設有排檔桿可控制機體前進或停止，排檔桿旁設有控制中耕刀旋轉之控制桿，中耕之深淺以阻力桿調整，並可利用阻力桿增加

操作穩定性，中耕刀後方設有擋泥板防止泥土飛濺。

四、測定結果：

- (一)本機之主要規格如表一。
- (二)本機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：

- (一)本次測定結果與暫行基準之比較如下：

項目	比較事項	性能基準	本次測定
中耕作業	作業速度 (m/s)	0.5以上	二試區分別為0.88及0.92
	作業深度 (cm)	6以上	二試區分別為8.6及9.5
	轉彎時間 (s)	7以下	二試區分別為3.61及2.93
穩定性能	作業速度 (m/s)	0.5以上	二試區分別為0.85及0.80
	轉彎時間 (s)	7以下	二試區分別為5.88及5.78
	損傷株數	3株以下	二試區皆為0株
	衝倒株數	4株以下	二試區皆為0株
	機械擦傷株數	10株(含)以下	二試區分別為3株及1株

- (二)該機型無阻礙作業進行之不良現象，且經測試無異常故障，持久性與操縱性能均良好。

六、結論：

農洲牌B8型動力中耕管理機田間作業性能符合『動力中耕管理機田間作業性能測定方法及暫行基準』之規範。

表一、農洲牌B8型動力中耕管理機主要規格

申請廠商：農洲農機有限公司

廠牌型式：農洲牌B8型

主要規格：由廠商填寫本所查驗

廠商地址：高雄市岡山區為隨西路69巷16號

機身	全長×全寬×全高 (mm)		1,360×590×980
	本機重量(不含引擎) (kg)		83.3
	耕具重量 (kg)	中耕刀	6.6
		培土刀	無
	中耕刀數量		12支
作業寬度 (cm)		47	
引擎	廠牌型式/排氣量 (mL)		三菱牌GB290型/296
	行程數/使用燃料		四行程/92或95無鉛汽油
	最大馬力 (PS/rpm)		8.0/4,000 rpm
	常用馬力 (PS/rpm)		6.0/3,600 rpm
	冷卻方式/潤滑方式		強制氣冷式/飛濺式
	重量 (kg)		28.4
油箱容量 (L)		6.0	
傳動裝置	傳動方式	引擎至傳動第一軸	V型皮帶
		傳動第一軸至車軸	齒輪傳動
		傳動第一軸至耕耘軸	鏈條傳動
	變速方式		嚙合式
	離合器型式	主離合器	張力輪式
		耕耘離合器	嚙合式
變速段數	行走部	前進1檔	
	耕耘部	1段	
行走裝置	轉向離合器構造		無
	輪胎規格 (in)		3.50-7 (胎面寬度-鋼圈直徑)
	雙輪輪距 (cm)		35
	各檔行進速度 (km/h)		前進1檔：3.72
其它	把手高度調節法		4段定位孔調整定位
	把手方向調節法		無
	主要裝備		中耕刀
	安全措施		引擎停止安全開關、迴轉刀具覆蓋板、乾硬土壤防跳動阻力桿

表二、農洲牌B8型動力中耕管理機性能測定結果

中 耕 性 能	測 定 日 期	109年12月24日	
	測 定 地 點	雲林縣崙背鄉	
	試 區 別	第一試區	第二試區
	標稱作業寬度 (cm)	47	47
	田 區 狀 況	空田	空田
	土 壤 質 地	壤土	壤土
	測 試 面 積 (m ²)/長×寬	166.4/(20.0×8.32)	169.6/(20.0×8.48)
	裝置中耕刀數 (支)	12	12
	耗 油 率 (mL/h)	3215.7	3406.5
	總 作 業 時 間	7分39秒	7分45秒
	平均直線作業速度 (m/s)	0.88	0.92
	平均掉頭轉彎時間 (s)	3.61	2.93
	平均中耕深度 (cm)	8.6	9.5
	平均中耕寬度 (cm)	52.0	53.0
穩 定 性 能	測 定 地 點	雲林縣崙背鄉	
	試 區 別	第一試區	第二試區
	田 區 狀 況	玉米田	玉米田
	平 均 株 高 (cm)	29.3	31.5
	平 均 行 距 (cm)	145.0	145.1
	平 均 株 距 (cm)	24.7	25.0
	土 壤 質 地	壤土	壤土
	裝 置 刀 具	12支中耕刀	12支中耕刀
	測 試 面 積 (m ²)/長×寬	562.0/(129.2×4.35)	562.0/(129.2×4.35)
	作 業 時 間	12分8秒	10分1秒
	直 線 作 業 速 度(m/s)	0.85	0.80
	轉 彎 時 間 (s)	5.88	5.78
	損 傷 株 數	0	0
	衝 倒 株 數	0	0
機 械 擦 傷 株 數	3	1	
備註	中耕性能測試面積寬度以平均中耕寬度乘以行數(16行)計算		

表三、農洲牌B8型動力中耕管理機連續作業試驗結果

測 定 日 期	109年12月24日
測 定 地 點	雲林縣崙背鄉
測 定 面 積	0.516公頃
作 業 起 訖 時 間	14時30分~17時30分
作 業 時 間	2小時58分鐘(扣除加油1次2分鐘)
持 久 性	良好
操 縱 性 能	良好
測 定 結 果	過程中無任何機械故障或漏油現象且試驗後經分解檢查，無異常磨耗情形。
備 註	連續作業共使用汽油6.2公升