

展農牌GM300Lx103A型中耕管理機

一、依據：

(一)行政院農業委員會78.11.29(78)農糧字第8020889A號公告 - 『農機性能測定要點』。

(二)展農農業機械股份有限公司81.05.09(81)申請書。

二、動力中耕管理機田間作業性能測定方法及暫訂標準：

(一)依據：本測定方法及標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(含)以上之商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。

(三)調查項目：

- 1.機身尺度：全長、全寬、全高(cm)及重量(kg，包括耕具重量)
- 2.引擎之廠牌型式、編號、額定馬力與轉速、冷卻與潤滑方式、重量以及使用燃料等。
- 3.動力傳動方式、變速方式、離合器型式以及變速段數等。
- 4.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。
- 5.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) 性能標準：

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。
- (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7秒。
- (5). 每五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。

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。

三、動力中耕管理機田間作業性能測定方法之補充說明：

- (一)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、作業深度及作業寬度等，其測定以標記之最大及最小寬度分別實施之。
- (二)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、畦面寬度、溝頂寬度、溝底寬度及開溝深度等。
- (三)穩定性能：於株高不超過70cm之玉米田作連續作業測試時，選面積為五公畝之試區兩區，分別調查穩定性能之損傷株數、衝倒株數及機械擦傷數等。

四、佳農牌CN-168型中耕管理機概要說明：

展農牌GM300Lx103A型中耕管理機乃單輪式，使用額定7.5ps空冷四衝程汽油引擎。該機行進速度具有前進二段、後退速度二段之變速。耕耘部之迴轉速有二段變速，耕耘部係直接連接於變速箱經鏈條直接傳動，培土作業時須加裝培土犁，把手高度依操作者高度可任意調整。附表一為展農牌GM300Lx103A型動力中耕管理機之主要規格。

五、測定結果：

(一)性能測定結果如表二。

(二)連續作業試驗結果如表三。

六、討論與建議：

(一)本次測定之性能結果與暫訂標準之比較：

作業項目	比較事項	暫訂標準	本次測定
中耕作業	作業速度	0.5 m/s以上	1.21 m/s
	作業深度	60 mm以上	126 mm
	轉彎時間	7 秒以下	2.8 秒
培土作業	作業速度	0.5 m/s以上	1.16 m/s
	作業深度	120 mm以上	176 mm
	轉彎時間	7 秒以下	2.6 秒
穩定性能	損傷株數	3 株以下	1 株
	衝倒株數	4 株以下	2 株
	擦傷株數	10 株(含)以下	3 株

(二)該機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。

(三)該中耕機迴轉犁之護蓋為可調式，可調整土壤飛揚高度以達最佳之培土效果。

七、結論：

展農牌GM300Lx103A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標準』。

表一、展農牌GM300Lx103A型中耕管理機主要規格

申請廠商：展農農機械股份有限公司 廠商地址：台中市南區愛國街68號

主要規格：由廠商填寫經本所查驗 廠牌型式：農牌GM300Lx103A型

機身 (不包括耕耘引擎部)	本機號碼		103-2927(自103-2926,103-2925中抽出)
	全長(mm)		1,500
	全寬(mm)		650
	全高(mm)		980-1060
	本機重量(kg)		75
	耕具重量(kg)	中耕刀	5.6/8支,6.36/10支
培土刀		5.35/8支,6.35/10支	
引擎部份	廠牌型式		M1TSUB1xSH1GM300L 型 汽油引擎
	編號		017234
	行程數		四衝程
	使用燃料		無鉛汽油
	排氣量(cc)		296
	最大馬力(ps/rpm)		10.0/400,引擎輸出使用 2000 rpm
	常用馬力(ps/rpm)		7.5/3600
	最大扭力(kg.m/rpm)		1.97/2,800
	冷卻方式		強制空冷
	潤滑方式		強制濺式
重量(kg)		26.0	
傳動裝置	傳動軸式	引擎至傳動第一軸	V型有齒皮帶
		傳動第一軸至車軸	齒輪
		傳動第一軸至耕耘軸	齒輪、鏈條
	變速方式		游動齒輪式,手桿變速
	離合器式	主離合器	皮帶張力輪式
		耕耘離合器	嚙合式
	變段速數	主機	前進二段;後退二段
		耕耘部	720,390rpm
行走裝置	轉向離合器構造		無
	輪胎規格		3.50-5
	各檔之行進速度(km/hr)		前進:2.98/5.7 後退:1.98/3.75
其他	把手高度調節法		上下五段定位
	把手方向調節法		180°迴轉五段定位
	主要裝備		鐵輪、中耕刀、培土刀、作畦器
	安全措施		皮帶蓋、耕耘刀覆蓋

表二、農牌GM300Lx103A型中耕管理機田間作業性能測定結果

中 耕 性 能	測定日期	81.06.01-03		
	測定地點	雲林縣麥寮鄉崙後村		
	試區別	第一試區	第二試區	平均
	標稱作業寬度	52.5 cm	44 cm	-
	地面狀況	長草	長草	-
	土壤質地	砂壤土	砂壤土	-
	測試面積 (m ²) 長x寬	500	500	-
	裝置中耕刀數 (支)	12	12	-
	耗油量 (cc)	565	545	
	總作業時間	14.93 min	11.22 min	-
	淨作業時間	13.22min	10.01 min	-
	直線作業速度	11.3m/s	1.29 m/s	1.21 m/s
	每次掉頭轉彎時間	3 s	2.6s	2.8 s
	中耕深度	12.33 cm	12.8 cm	12.6 cm
	中耕寬度	52.8 cm	49.9cm	51.3cm-
培 土 性 能	測定日期	81.06.01-03		
	測定地點	雲林縣麥寮鄉崙後村		
	試區別	第一試區	第二試區	平均
	地面狀況	中耕後之鬆土	中耕後鬆土	-
	土壤質地	砂質壤土	砂質壤土	-
	測試面積 (m ²) 長x寬	500	500	-
	裝置培土刀數	12,附掛雙面犁	12,附掛雙面犁	-
	總作業時間	7.5 min	5.22 min	-
	淨作業時間	6.72 min	4.63 min	-
	耗油量 (cc)	410	360	-
	直線作業速度	1.16m/s	1.16m/s	1.16
	每次掉頭轉彎時間	2.7 s	2.53 s	2.6
	畦面寬度	67cm	79 cm	-
	溝頂寬度	44.1 cm	46.6 cm	-
	溝底寬度	19.2 cm	16.7 cm	-
開溝深度	16.6 cm	18.7cm	17.6	

表三、農牌GM300Lx103A 動力中耕管理機連續作業性能測定結果

測定日期	81.06.02-04		
測定地點	雲林縣元長鄉子茂村		
試區別	第一試區	第二試區	
試區環境	地面狀況	台農 351 玉米田	台農 351 玉米田
	土壤質地	砂壤土	砂壤土
	裝置刀具情形	12支培土刀	12支培土刀
	測試面積 (m ²) 長x寬	517.4 (0.44*98*12)	517.4 (0.44*98*12)
	作業時間	48 min	57 min
穩定性	損傷株數	1	1 (平均 1)
	衝倒株數	2	1 (平均 2)
	機械擦傷株數	2	0 (平均 1)
作業情形	連續作業測試面積	5047.6m ² (含 2122m ² 1900.8m ² 1034.8m ² 三田區)	
	持久性	良好	
	操縱性能	良好	
備註 (順便調查中耕深度)	21 cm	20.2cm	