

台農牌 TX - 850 型動力中耕管理機田間作業性能測定報告

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)新台灣農業機械股份有限公司 79.07.23(79)台農服字第 040 號申請書。

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（量度廿次求平均值）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、台農牌 TX - 850 型動力中耕管理機概要說明：

台農牌 TX-850 型動力中耕管理機乃雙輪式，輪距可於 300 640mm 間視作物行距而作最適當之調整，動力使用 8.5PS 之四衝程空冷式無鉛汽油引擎。該機行進速度具有前進四段、後退二段之變速；耕耘部之迴轉變速分高速二段、低速二段，係以更換聯結鏈箱之方向，而加以變更，主離合器採用齒式 V 型皮帶以張力輪方式作動，而轉向則以操作轉向離合器使脫離單邊動力而達成；把手之調節上下可作五段定位，左右可作 180°迴轉並得依操作者之身材與作物環境而作五段定位。迴轉犁覆蓋分寬、窄兩種得視作業需要加以更換，並可調整角度以配合培土作業之需要，而且培土時不加作畦器，完全以培土刀之飛揚作用進行開溝與培土；尾輪採雙輪固定式，深、淺係以調整尾輪長短並用螺絲固定之，作業中不能隨時調整。附表一為台農牌 TX-850 型動力中耕管理機之主要規格。

五、測定結果：

- (一) 性能項目之結果如附表二。
- (二) 連續作業試驗結果如附表三。

六、討論與建議：

(一)本次測定之性能結果與暫訂標準之比較如下：

項 目 \ 比 較 項	暫 訂 標 準	本 次 測 定
中耕作業	作 業 速 度	0.5m/s 以上
	作 業 深 度	60mm 以上
	轉 彎 時 間	7 秒以下
培土作業	作 業 速 度	0.5m/s 以上
	作 業 深 度	120mm 以上
	轉 彎 時 間	7 秒以下
穩定性能	損 傷 株 數	3
	衝 倒 株 數	4
	擦 傷 株 數	10

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

(三)該機為雙輪可依作物行距調整最佳之作業寬度，較適合寬行距作物之開溝、培土作業。

(四)該機迴轉犁覆蓋之角度為可調式，可調整培土飛揚高度以達最佳之培土效果。

七、結論：

台農牌 TX-850 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、台農牌 TX-850 型動力中耕管理機主要規格

申請廠商：新台灣農業機械股份有限公司

廠商地址：高雄縣大寮鄉鳳屏二路 16 號

廠牌型式：台農牌 TX-850 型雙輪式中耕管理機

主要規格：由廠商填寫經本所查驗。

機身 (包不 括包 耕括 耘引 部擎)	本 機 號 碼		本機號碼 10036	
	全 長 (mm)		1650	
	全 寬 (mm)		670	
	全 高 (mm)		865	
	本 機 重 量 (kg)		149.5	
	耕具重量(kg)		中 耕 刀 15.2 培 土 刀 7.6	
引 擎 部 份	廠 牌 型 式		久保田 GM-250 型	
	編 號		550133	
	行 程 數		四衝程 OHV 汽油引擎	
	使 用 燃 料		無鉛汽油	
	排 氣 量 (c.c)		247	
	最 大 馬 力(ps/rpm)		8.5/2,000	
	冷 卻 方 式		空冷式	
	潤 滑 方 式		飛濺式	
重 量 (kg)		25		
傳 動 裝 置	傳方 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	齒輪及鏈條	
		傳動第一軸至耕耘軸	齒輪及鏈條	
	變 速 方 式		游動齒輪式	
	離型 合 器式	主 離 合 器		皮帶張力輪式
		耕 耘 離 合 器		游動齒輪式
	變段 速數	主 機		前進四段，後退二段
		耕 耘 部		四段變速(217，296，404，550rpm)
行 走 裝 置	轉向離合器構造		鋼珠嚙合式	
	輪 胎 規 格		3.50-8/4.00-8	
	輪 距		30-64	
	各檔之行進速度 (km/hr)		前進 0.85, 1.44, 2.88, 4.88 後退 1.04, 1.76	
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 置		中耕刀、培土刀	
	安 全 措 施		皮帶蓋、耕耘刀側蓋、迴轉犁覆蓋	

表二、台農牌 TX - 850 型動力中耕管理機田間作業性能測定結果

測定日期		79 . 11 . 05		
測定地點		台南縣新市鄉大社村		
試區		第一試區	第二試區	平均
中耕性能	地面狀況	平坦長雜草	平坦長雜草	-
	土壤質地	堅硬壤土	堅硬壤土	-
	測試面積(m ²)長×寬	514.5	528.5	-
	裝置中耕刀數 (支)	16	16	-
	耗油量(c.c)	470	700	-
	總作業時間	13.4min	18.9min	-
	淨作業時間	12.0min	17.5min	-
	直線作業速度	0.86m/s	0.8m/s	0.83
	每次掉頭轉彎時間	3.4s	3.6s	3.5
	中耕深度	11.8cm	8.1cm	10.0
中耕寬度	59.9cm	61.7cm	60.8	
測定日期		79 . 11 . 06		
測定地點		台南縣新市鄉大社村		
試區		第一試區	第二試區	平均
培土性能	地面狀況	中耕後鬆土	中耕後鬆土	-
	土壤質地	堅硬壤土	堅硬壤土	-
	測試面積(m ²)長×寬	537	525	-
	裝置培土刀數	10	10	-
	總作業時間	11.44min	8.7min	-
	淨作業時間	10.42min	7.6min	-
	耗油量(c.c)	415	565	-
	直線作業速度	0.79m/s	0.57m/s	0.68
	每次掉頭轉彎時間	4.1s	5.7s	4.9
	畦面寬度	72.6cm	58.4cm	65.5
溝頂寬度	47.2cm	50.8cm	49.0	
溝底寬度	30.8cm	31.7cm	31.3	
開溝深度	15.1cm	15.1cm	15.1	

表三、台農牌 TX - 850 型動力中耕管理機連續作業性能測定結果

測 定 日 期		79 . 11 . 17	
測 定 地 點		台 南 縣 新 市 鄉 大 社 村	
試 區		第 一 試 區	第 二 試 區
試 區 環 境	地 面 狀 況	台農 1 號玉米田培土	台農 1 號玉米田培土
	土 壤 質 地	壤 土	壤 土
	裝 置 刀 具 情 形	10 支培土刀	10 支培土刀
	測 試 面 積 (m ²) 長×寬	544.5 0.33×150×11	508.2 0.33×140×11
	作 業 時 間	42.3 分	39.5 分
穩 定 性 能	損 傷 株 數	1	1(平均 1)
	衝 倒 株 數	1	1(平均 1)
	機 械 擦 傷 株 數	2	3(平均 3)
連 續 作 業 測 試 面 積		5,172.8m ² (含 3,326.4m ² 與 1,846.4m ² 兩田區)	
作 情 業 形	持 久 性	良 好	
	操 縱 性 能	良 好	
備 註(順便調查中耕深度)		20.2cm	22.2cm