

## 佳農牌CN-168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)佳農機械股份有限公司83.09.05 佳總字第168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：

佳農牌CN-168型中耕管理機乃單輪式，使用額定6ps/1,800rpm之空冷四衝程汽油引擎為動力。該機前進速度之變速為高低二段式共六檔；後退速度則為高低二段各一檔。迴轉耕耘部之變速有正、逆轉二段變速，耕耘部之動力係由變速箱經鏈條傳動，刀具護蓋可由長孔調節後以螺絲固定，培土作業時須加裝培土犁，把手高度依操作者需要可無段調整，中耕、培土之深淺以活動尾輪調節之，作業中可隨意調整。

五、測定結果：

- (一) 表一為佳農牌CN-168型中耕管理機之主要規格。
- (二) 中耕作業性能測定結果如表二。
- (二) 培土作業性能測定結果如表三。
- (三) 穩定性能測定結果如表四。
- (四) 連續作業試驗結果如表五。

六、討論與建議：

- (一) 本次測定結果與國家標準之比較：

作業項目	比較事項	國家標準	本次測定
中耕作業	作業速度	0.5 m/s以上	0.71 m/s
	作業深度	60 mm以上	94 mm
	轉彎時間	7 秒以下	3.0 秒
培土作業	作業速度	0.5 m/s以上	0.67 m/s
	作業深度	120 mm以上	171 mm
	轉彎時間	7 秒以下	3.8 秒
穩定性能	作業速度	0.5 m/s以上	0.63 m/s
	轉彎時間	7 秒以下	4.3 秒
	損傷株數	3 株以下	1 株
	衝倒株數	4 株以下	0 株
	擦傷株數	10 株(含)以下	4 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) 該中耕機迴轉型之護蓋為可調式，可調整土壤飛揚高度以達最佳之培土效果。

七、結論：

佳農牌CN-168型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、佳農牌CN-168型中耕管理機主要規格

申請廠商：佳農機械股份有限公司

廠商地址：台中縣神岡鄉大富路116號

廠牌型式：佳農牌CN-168型

主要規格：由廠商填寫經本所查驗

機身 (不包括包 耕括 耘引 部 )	本機號碼		9409018 (9409017, 9409020)
	全長(mm)		1,490
	全寬(mm)		640
	全高(mm)		970
	本機重量(kg)		60
耕具重量(kg)	中耕刀	7.0	
	培土刀	7.8	
引 部 份	廠牌型式		三菱 GM291LN
	編號		047244 (047269, 047210)
	行程數		四衝程
	使用燃料		高級汽油
	排氣量(cc)		296
	馬力(ps/rpm)		最大8.0/2,000; 常用6.0/1,800
	冷卻方式		強制氣冷
	潤滑方式		撥濺式
	重量(kg)		26.0
傳 動 裝 置	傳動軸式	引擎至傳動第一軸	齒式V型皮帶
		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		機械式
	離合器 型式	主離合器	皮帶張力輪式
		耕耘離合器	嚙合式
變段 速數	主機	前進二段六速; 後退二段二速	
	耕耘部	正、逆轉各一速	

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：10.58, 6.0, 5.8, 4.86, 3.91, 3.0；後退：4.86, 3.0
其他	把手高度調節法	上下無段式調整
	把手方向調節法	180。迴轉六段定位
	主要裝備	鐵輪、中耕刀、培土刀、推斗
	安全措施	皮帶護蓋、刀具護蓋

表二、佳農牌CN-168型中耕管理機中耕作業性能測定結果

中耕性能	測定日期	83.09.26.		
	測定地點	彰化縣芳苑鄉		
	試區別	第一試區	第二試區	平均
	標稱作業寬度	37.5 cm	24 cm	-
	地面狀況	平坦略長雜草	平坦略長雜草	-
	土壤質地	砂質壤土	砂質壤土	-
	測試面積 (m <sup>2</sup> ) 長x寬	500 (50x10)	500 (50x10)	-
	裝置中耕刀數 (支)	12	6	-
	耗油量 (cc)	545	600	
	總作業時間	22.7 min	32.1 min	-
	淨作業時間	21.4 min	29.8 min	-
	直線作業速度	0.79 m/s	0.62 m/s	0.71 m/s
	每次掉頭轉彎時間	2.9 s	3.0 s	3.0 s
	中耕深度	9.2 cm	9.5 cm	9.4 cm
	中耕寬度	37.9 cm	24.4 cm	-

表三、佳農牌CN-168型中耕管理機培土作業性能測定結果

培	測定日期	83.09.26			
	測定地點	彰化縣芳苑鄉			
土	試區別	第一試區	第二試區	平均	
	地面狀況	中耕後之鬆土	中耕後之鬆土	-	
	土壤質地	砂質壤土	砂質壤土	-	
	測試面積 (m <sup>2</sup> ) 長x寬	500 (50x10)	500 (50x10)	-	
	裝置培土刀數	6, 附掛雙面犁	12, 附掛雙面犁	-	
	總作業時間	14.5 min	13.1 min	-	
	淨作業時間	13.9 min	12.5 min	-	
	性	耗油量 (cc)	415	430	-
		直線作業速度	0.61 m/s	0.72m/s	0.67
		每次掉頭轉彎時間	3.7 s	3.8 s	3.8
能	畦面寬度	56.5 cm	58.9 cm	-	
	溝頂寬度	40.5 cm	51.0 cm	-	
	溝底寬度	2.0 cm	12.3 cm	-	
	開溝深度	14.2 cm	20.0 cm	17.1	

表四、佳農牌CN-168型中耕管理機穩定性能測定結果

穩	測定日期	83.09.28		
	測定地點	彰化縣芳苑鄉		
定	試區別	第一試區	第二試區	
	地面狀況	玉米田	玉米田	
	土壤質地	砂質壤土	砂質壤土	
	裝置刀具情形	12支培土刀	12支培土刀	
	測試面積 (m <sup>2</sup> ) 長x寬	514 (73x7.05)	514 (72.9x7.06)	
	作業時間	20.0 min	20.2 min	
	性	培土深度 (cm)	13.0	13.4 (平均 13.2)
		速度 (m/s)	0.66	0.60 (平均 0.63)
		轉彎時間 (sec)	4.3	4.3 (平均 4.3)
	能	損傷株數	1	0 (平均 1)
衝倒株數		0	0 (平均 0)	
機械擦傷株數		3	4 (平均 4)	

表五、佳農牌CN-168型中耕管理機連續作業試驗結果

測 定 日 期	83.09.27
測 定 地 點	彰化縣芳苑鄉
測 定 面 積	5,012m <sup>2</sup> (包括667m <sup>2</sup> 和 4,345m <sup>2</sup> 二田區)
測 定 結 果	無任何故障及損壞情形