

農機具性能測定報告

力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一十二年五月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機性能測定報告

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) 力本機械有限公司112年1月31日力本字第1120131-1號申請書。

二、農場廢棄物粉碎機性能測定方法及暫行基準(TS03)：

(一) 適用範圍：

- 1. 投入式樹枝打碎機。
- 2. 散置式樹枝打碎機。
- 3. 專用型打碎機，以處理對象物命名，包含：椰殼打碎機、竹桿打碎機及火龍果枝條打碎機。

- (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. 投入式樹枝打碎機：

- (1) 機體規格：全長、全寬、全高及重量。
- (2) 引擎廠牌型式號碼、最大馬力與對應轉速，並調查排氣量及機身號碼。
- (3) 打碎裝置及規格。
- (4) 傳動方式及離合器型式。
- (5) 最大容許樹枝直徑標稱值。
- (6) 安全防護裝置。
- (7) 標稱作業能力。

2. 散置式樹枝打碎機：

- (1) 機體規格：全長、全寬、全高及重量。
- (2) 引擎廠牌型式號碼、最大馬力與對應轉速，並調查排氣量及機身號碼。
- (3) 打碎裝置及規格。
- (4) 傳動方式及離合器型式。
- (5) 最大容許樹枝直徑標稱值。

(6) 安全防護裝置。

(7) 標稱作業能力。

3. 專用型打碎機：

(1) 機體規格：全長、全寬、全高及重量。

(2) 打碎機構之型式規格、打碎方式、基本構造、調整方式、傳動方式及篩網型式規格等。

(3) 供料及出料機構之型式、規格、基本構造、調整方式及傳動方式等。

(4) 集塵設備型式、處理容量、過濾型式及種類、控制及下料方式等。

(5) 本機之動力源種類及相關規格。

(6) 安全防護裝置。

(7) 標稱作業能力。

(四) 測定項目與方法：

1. 投入式樹枝打碎機：

(1) 作業性能部分：

a. 測定樹枝打碎作業 3 次，每次 150 公斤，以作為計算作業與處理能力之依據。

b. 測定作業前及作業中之引擎轉速。

c. 測定作業中之單位時間耗油量。

(2) 連續作業試驗部份：連續作業 8 小時。

2. 散置式樹枝打碎機：

(1) 作業性能部份：測定打碎枝葉作業 3 次，每次 150 公斤，其中至少 30 公斤含有最大容許直徑 80% 以上之枝條，排列成寬度為 2 倍作業寬度、長度 25 公尺之長形堆狀，依需要來回作業數次，記錄作業時間，作為計算處理能力之依據，作業完成後拾取長度 10 公分以上枝條秤重。

(2) 連續作業試驗部分：連續作業 8 小時。

3. 專用型打碎機：

(1) 作業性能部分：

a. 測定作業 3 次，每次 500 公斤。測定前調查每次處理對象種類及規格範圍，並於每次作業完成後，記錄其作業時間，於攪拌良好情況下每次取 1 公斤樣本 3 個，以烤箱法測定其濕基含水率。

b. 作業能力(公斤/小時)=每次處理量/作業時間。

(2) 連續作業試驗部分：連續作業 8 小時。

(五) 暫行基準：

1. 投入式樹枝打碎機：

(1) 處理樹枝直徑至少 4.5 公分以上。

(2) 處理能力須達 50 公斤/(馬力(PS)·小時)以上(此處之馬力數係以引擎最大馬力值代入計算)。

(3) 連續作業試驗中，機械不得有漏油或異常故障，且故障排除時間不得高於總運轉時間之 10%。試驗後刀具，打擊片不得有缺口，裂痕及異常磨損，且仍具有正常之打碎能力。

2. 散置式樹枝打碎機：

(1) 打碎作業能力(kg/h)須達廠商標稱值以上。

(2) 打碎後長度 10 公分以上之枝條重量應低於總重量之 10%(含)。

(3) 連續作業試驗中，機械不得有漏油或異常故障，且故障排除時間不得高於總運轉時間之 10%。試驗後刀具，打擊片不得有缺口，裂痕及異常磨損，且仍具有正常之打碎能力。

3. 專用型打碎機：

(1) 作業能力須達廠商標稱值(kg/h)以上。

(2) 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運轉時間之 10%。試驗後刀具，打擊片不得有缺口，裂痕及異常磨損，且仍具有正常之粉碎能力。

三、力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機概要說明：

本次測定係由3台力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機待測商品機，其機身編號/引擎編號分別為Z600025/ A2202000012、Z600026/ A2202053615及Z600028/ A2202053513中，隨機抽出Z600025/ A2202000012者為測定機(以下簡稱本機)。

本機以力本牌RB70型單缸4行程汽油引擎為動力源，使用手拉繩起動，最大馬力7PS/3,600rpm，引擎動力輸出軸直接連結滾筒刀組，無相關離合器設計，亦無提供行走動力。本機底部安裝可動式支撐架以及機架輪，藉以定置機體或推動移機。

本機入料口為方型漏斗式，以人力將樹枝投入，藉由滾筒刀組打碎樹枝，再利用離心力將細碎之樹枝由排料口排出，標稱可作業最大枝徑為70mm。本機設置緊急停止按鈕於機身下方靠近機架輪之安裝軸處，可經由手按或腳踩方式將引擎熄火。

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)本機連續作業試驗之測定結果如表三。

五、討論與建議：

本機各項測定結果與暫行基準之比較詳如下表：

比較項目	暫行基準	本機各項測定結果
處理樹枝直徑	至少 4.5 公分以上	測定樹枝打碎作業 3 次，平均樹枝直徑分別為 5.3、5.2 及 5.1 公分，符合暫行基準。
處理能力	50 公斤/(馬力(PS)・小時)以上	3 次測定分別為 155.4、184.9 及 155.0.公斤/(馬力(PS)・小時)，符合暫行基準。
連續作業試驗	機械不得有漏油或異常故障，且故障排除時間不得高於總運轉時間之 10%。試驗後刀具、打擊片不得有缺口、裂痕及異常磨損，且仍具有正常之打碎能力。	連續作業試驗 8 小時 11 分鐘，未發生漏油或異常故障現象。試驗後刀具及打擊片無缺口、裂痕及異常磨損，仍具有正常打碎能力。

六、結論：

力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機之作業性能符合『農場廢棄物粉碎機性能測定方法及暫行基準』(適用範圍1)投入式樹枝打碎機所列之規範。

表一、力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機主要規格表

申請廠商：力本機械有限公司

廠牌型式：力本牌CL-70型

主要規格：由廠商填送本所查驗

廠商地址：臺南市永康區中山南路316巷10號

機 體	長×寬×高 (mm)	1,230×560×1,040
	重量 (kg)	53
	機身號碼	Z600025
引 擎	廠牌型式/型號	力本牌/ RB70型單缸4行程汽油引擎
	最大馬力與對應轉速 (PS/rpm)	7.0/3,600
	冷卻方式	氣冷式
	潤滑方式	飛濺式
	排氣量 (mL)	208
	重量/油箱容量	18kg / 3.5L
	使用燃料	92無鉛汽油
	起動方式	手拉繩起動
離 合 器	主離合器	(無)
	行走離合器	(無行走動力)
打 碎 裝 置	引擎至刀具傳動方式	直接驅動(刀具圓筒安裝於引擎輸出軸)
	刀具滾筒	外徑280×寬120(mm)，安裝刀片2片
	刀片規格	高速鋼，長120×寬55×厚5(mm)
	刀砧	長115×寬60×厚15(mm)
	入料口規格 (cm)	長12.0×寬14.5
	排料口規格 (cm)	長12.5×寬10.5
	排料方式	離心力排料
	進料斗規格	斗口長30×寬35cm
	排料導管規格	四方導管末端截面13×6.5cm，附加可調角度排料導板
機 架 輪	材質	橡膠實心輪
	輪規格	10×3.00-4 二個(外徑×輪寬-輪內徑(inch)) 淺溝紋
	輪距 (cm)	42
標稱作業能力 (kg/h)		350
標稱最大容許樹枝直徑(cm)		7.0
安全防護裝置		引擎緊急停止按鈕
備註		

表二、力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機性能測定結果

測定日期		112年3月20日		
地點		屏東縣高樹鄉田子村		
測定樹種		棗樹		
測定項目 \ 測定次別		第一次	第二次	第三次
作業性能	最大樹枝直徑 (cm)	7.5	7.1	7.2
	平均樹枝直徑 (cm)	5.3	5.2	5.1
	處理樹枝重量 (kg)	150.2	151.7	151.0
	作業時間 (sec)	497	422	501
	每小時處理能力 (kg/h)	1,088.0	1,294.1	1,085.0
	引擎最大馬力 (PS)	7.0		
	單位馬力時間處理能力 [kg/(PS · h)]	155.4	184.9	155.0
引擎轉速	空載時引擎平均轉速 (rpm)	4,625	4,470	4,465
	作業中引擎平均轉速 (rpm)	3,080	3,152	2,984
	引擎轉速變動率 (%)	33.4	29.5	33.2
耗油量測	耗油量 (mL)	375	350	375
	單位時間耗油量 (L/h)	2.72	2.99	2.69
備註				

表三、力本牌CL-70型投入式樹枝打碎機連續作業測定結果

測定日期	112 年 3 月 21 日
測定地點	屏東縣高樹鄉田子村
主要樹種	棗樹
開始作業時間	7 時 2 分
結束作業時間	15 時 20 分
連續作業時間	8 小時 11 分鐘(扣除加油 4 次時間，共 7 分鐘)
連續作業試驗結果	試驗過程中未發生漏油及無異常故障。試驗後刀具及打擊片無缺口、裂痕及異常磨損，仍具正常打碎能力。
備註	