農機具性能測定報告

力本牌 CL-75 型投入式樹枝打碎機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一一二年四月

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-75 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 1120131-2 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。

 - (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-75 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-75 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 F600017/A2110005310、F600018/A2110005590 及 F600019/A2202000556 中,隨機抽出 F600018/A2110005590 者為測定機(以下簡稱本機)。

本機主要機構分為承載機體與打碎機構兩大部分,以最大馬力 7PS/3,600rpm 力本牌 RB70 型單缸四行程汽油引擎為動力源,引擎動力輸出後直 接驅動迴轉刀組,再利用刀組上之兩片刀片將投入樹枝切碎。

本機具有兩個行走輪,以手動拖拉的方式移動機體前進或後退。本機於機體前方之進料口前有漏斗型鋼槽可引導進料,打碎機構之迴轉刀組設有2個刀片裝設凹槽,其刀片鎖於凹槽內,待碎樹枝由打碎機構打碎後,利用其離心力於機體側邊進行排料。

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:

, , , , , , ,	12世界外自日本十七四次日本一年	
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 5.58、5.59 及 5.35公分,符合暫行基準。 (測定時最大樹枝直徑分別為 8.00、7.86 及 7.53 公分,達廠商標稱最大容許樹枝直徑 7 公分)。
處 理 能 力	50 公斤/馬力(PS)-小時以上	3 次測定分別為 55.4、69.6 及 65.9 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%以上。 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 5 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-75 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』中投入式樹枝打碎機所列之規範。

表一、本機主要規格表

申請廠商:力本機械有限公司 廠牌型式:力本牌 CL-75 型

主要規格:由廠商填寫本所查驗 廠商地址:臺南市永康區中山南路 316 巷 10 號

機	全長×全寬×全高 (mm	700×700×1,010
體	重量 (kg	55
31	廠牌型式/編號	力本牌 RB70 型
	排氣量 (mL	208
	使用燃料	汽油
''	最大馬力/轉速 (PS/rpm	7/3,600
擎	冷卻方式	氣冷式
	潤滑方式	強制飛濺式
	重量/油箱容量	18kg/3L
	起動方式	手拉繩起動
離	主離合器	無
合	行走離合器	無
器	變速方式與檔數	無
進料	進料方式	人工進料
口	規格(長×寬) (cm	為一似菱形進料口,邊長分別為20、20、21及19
	迴轉刀組	由一組2片刀片組成一迴轉刀組
切 碎	刀軸(直徑×長度) (mm	26×80
裝	刀片(長×寬×厚) (mm	105×35×5,刀片 2 支;刀片材質為高速鋼
置	刀砧(長×寬×厚) (mm	無刀砧
	傳動方式與離合器	引擎動力直接驅動,無離合器
行	輪胎規格 (in	行走輪(10×3.00-4×2)(外徑×胎面寬-鋼圈直徑×數量)
走	輪距 (mm	510
部	行走速度 (km/h	無行走動力
排料方式/排料口規格 (mm)		藉由迴轉刀組旋轉之離心力,將細碎物由排料口排
		出/120×100,排料口(中間)離地面局 400
標稱最大容許樹枝直徑 (mm)		
安全防護裝置		傳動機構設防護蓋;進料口設防噴塑條;緊急停止
- □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		開關
	作業能力 (kg/h	310
備註		

表二、力本牌 CL-75 型投入式樹枝打碎機性能測定結果

	測 定 日	期	1	112年3月30日	
	測 定 地	點	屏東縣崁顶	頁鄉洲子村光復5	路 12-45 號
	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	最小樹枝直徑	(mm)	45.2	45.1	45.1
	最大樹枝直徑	(mm)	80.0	78.6	75.3
	平均樹枝直徑	(mm)	55.8	55.9	53.5
	處理樹枝重量	(kg)	150	150	150
	作業時間	(sec)	1391.5	1108.0	1170.5
	處理能力	(kg/h)	388.1	487.4	461.3
	引擎最大馬力	(PS)	7.0		
	馬力時間處理能力	(kg/PS-h)	55.4	69.6	65.9
	平均馬力時間處理能	ふカ(kg/PS-h)	63.6		
引擎轉速	空載時引擎轉速	(rpm)	4,440	4,420	4,420
	作業中引擎轉速	(rpm)	2,320	2,380	2,520
	引擎轉速變動率	(%)	47.7	46.2	43.0
耗油率	耗油量	(mL)	875	735	750
	耗油率	(L/h)	2.26	2.39	2.31
	平均耗油率	(L/h)		2.30	

表三、力本牌 CL-75 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31日
測	定	地	點	屏東縣高樹鄉屏6鄉道旁果園
主	要	樹	種	· 案樹
開	始作	業 時	間	08 時 03 分
結	束作	業時	間	16 時 08 分
連	續作	業時	間	8小時5分鐘
連絲	賣作業	試驗結	果	連續作業試驗中,未發生異常故障。試驗後刀具及打擊片皆 無缺口、裂痕及異常磨損,仍具有正常切碎能力。