

農機具性能測定報告

賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十六年五月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

賜合牌SH-12農試型脆梅(李)壓裂機性能測定報告

一、依據：

- (一)行政院農業委員會96.2.13.(96)農糧字第0961060160號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二)高唯企業股份有限公司96年3月9日高唯字9603090001號申請書。

二、脆梅(李)壓裂機性能測定方法及暫行標準：

- (一)適用範圍：本標準適用於以脆梅(李)為加工對象進行壓裂功能之作業機。
- (二)採樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少3部(含)以上之樣品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三)調查項目：
 - 1.機體規格(長、寬、高及重量)與進料方式等。
 - 2.該機所使用馬達之廠牌型式、編號、功率、使用電壓、斷電裝置及安全防護設備等。
 - 3.該機壓裂部之作用型式、基本構造、進料裝置及出料裝置等。
 - 4.作業人數與標稱作業能力。
- (四)測定項目與方法：
 - 1.作業能力：測定3次，每次20分鐘，以重量為計算作業能力依據。
 - 2.壓裂成功率：由每次作業能力測定，每次以其所處理對象物隨機取樣5公斤3次，並以粒數為計算依據，檢視分類未壓裂及碎裂果實；凡以手指擠壓未見裂縫者為未壓裂，果實破裂成塊狀者為碎裂。壓裂成功率計算公式如下：
$$\text{壓裂成功率} = \left(\frac{\text{總粒數} - \text{未壓裂粒數} - \text{碎裂粒數}}{\text{總粒數}} \right) \times 100\%$$
 - 3.連續作業試驗，以一次連續作業達8小時(4小時實物作業，4小時空機作業)以上。
- (五)暫行標準：
 - 1.作業能力(公斤/小時)達廠商標稱能力以上。
 - 2.壓裂成功率平均達85%(含)以上。
 - 3.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作業時間之10%以上，試驗後機械分解檢查，不得有異常磨耗之現象。

三、賜合牌SH-12農試型脆梅(李)壓裂機概要說明：

賜合牌SH-12農試型脆梅(李)壓裂機由馬達(0.746kW)、機架、貯料槽(漏斗)、撥動桿、控制閘門、輸送皮帶輪、輸送皮帶、擠壓板、曲軸連桿往復運動機構與動力傳動組件等組成。作業過程係將六~七分熟之青梅以人工挑選後，批次置入木製滾桶進行搓鹽、去毛與脫澀動作約15分鐘後隨即進行壓裂作業，其壓裂原理係將青梅放入壓裂機之貯料槽，經由撥動桿與出口閘門進入間歇輸送帶並輸送至輸送帶的上、下壓板之間暫停運動，此時由曲軸(偏心輪)之迴轉運動驅動連桿、滑軸與上壓板，使上壓板往下運動與固定之下壓板形成

擠壓動作，完成青梅之壓裂工作，之後上壓板往上提升，壓裂梅子隨之由進、出料間歇輸送帶輸送至盛料口完成一循環壓裂作業（每分鐘可擠壓約58次）。皮帶間歇輸送之產生係由主動軸上之主動正齒輪（僅一半範圍具有齒輪）嚙合驅動從動軸上之從動正齒輪與11t鏈輪，再經1/2"之鏈條帶動17t之鏈輪驅動皮帶輪軸而達成。賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機之主要規格詳如表一所示。

四、測定結果：

- (一) 賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機之性能測定結果如表二。
- (二) 賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機連續作業試驗之測定結果如表三。

五、討論與建議：

本次測定之性能結果與暫行標準之比較詳如下：

項目\比較項	暫行標準	本次測定結果
作業能力(公斤/小時)	達廠商標稱能力（120公斤/小時）以上。	161.5公斤/小時
壓裂成功率(%)	平均達85%（含）以上。	94.5%
連續作業試驗	機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之10%以上，試驗後機械分解檢查，不得有異常磨耗之現象。	無故障及異常磨耗現象發生

六、結論：

賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機之作業性能符合『脆梅(李)壓裂機性能測定方法及暫行標準』之規範。

表一、賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機主要規格

申請廠商：高唯企業股份有限公司

地 址：南投縣名間鄉大坑村籃口巷4-12號

主要規格：由廠商填寫本所查驗

廠牌型式：賜合牌SH-12農試型

機 體 規 格	全 長(cm)	90
	全 寬(cm)	44
	全 高(cm)	102
	重 量(kg)	80
	機 體 編 號	E0703004 (由 E0703003、E0703004 與 E0703005 中抽出)
動 力 源	廠 牌 型 式	統嶺牌 PL28-750 馬達減速機 (減速比 20:1)
	編 號	061120012 (由 061120011、061120012 與 061120013 中抽出)
	馬 達 功 率	0.746kw/1hp/1,680rpm
	使 用 電 壓	110V/220 V
	斷 電 裝 置	按鈕式開關
	安全防護設備	護蓋
進 料 裝 置	進 料 方 式	貯料槽之閘門調整搭配間歇輸送皮帶進料
	貯 料 槽	容量 14 kg (不銹鋼製) 內設有撥動桿
	進 料 閘 門	寬 8.5cm、高 0~6cm (可調式)
	間歇輸送皮帶輪	直徑 10cm、寬 10cm (主、從動輪中心距 34.5cm)
	間歇輸送皮帶	長 100.4cm、寬 8cm、厚 0.5cm
壓 裂 部	基 本 構 造	由曲軸 (驅動盤徑 5cm、盤厚 1.8cm、偏心輪徑 7.6cm、輪厚 1.2cm、偏心 3.5cm)、連桿滑軸 (桿徑 2cm、桿長 27cm、滑軸徑 5cm)、滑槽 (外徑 6cm、內徑 5cm、長 5cm)、上擠壓板 (長 10 cm、寬 8 cm、厚 1 cm)、下擠壓板 (長 12.5cm、寬 8 cm、厚 1 cm) 等組成。容許擠壓高度 5cm，可由連桿長度調整之。
	作 業 型 式	偏心輪往復擠壓式
	作 業 轉 速 (rpm)	58 (減速機之轉速為 84~90rpm、作業減速比 16t/25t)
	安全防護設備	護套
出 料 裝 置	與進料共用同一組間歇輸送皮帶 (盛料口寬度 8.5cm)	
傳 動 系 統	馬達減速機之驅動軸藉由鏈輪組 (1/2" 16 齒帶動 25 齒) 驅動壓裂機之主動軸 (偏心輪軸)。主動軸再藉由偏心輪與主動齒輪 (僅一半範圍具有輪齒) 分別帶動連桿滑軸、擠壓板與間歇啮合從動齒輪驅動從動齒輪軸。從動齒輪軸再藉鏈輪組 (1/2" 11 齒帶動 17 齒) 間歇驅動皮帶輪進而帶動進、出料輸送皮帶，以配合擠壓板之上、下往復擠壓動作。	
標稱作業能力(kg/hr)	120 (作業人數 1 人)。	
備 註	活動輪 4 組 (輪徑 4.5cm、輪寬 2.6 cm)	

表二、賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機之性能測定結果

測試日期		96年4月19日		
測試地點		新竹縣竹東鎮中豐路3段246巷50號		
材料名稱		青梅（6~7分熟）		
作業能力	測試時間（分鐘）	20	20	20
	試材重量（kg）	49.4	59.3	52.8
	作業能力（kg/hr）	148.2	177.9	158.4
	平均作業能力（kg/hr）	161.5		
壓裂成功率	試材樣品重量（公斤）	5	5	5
	試材樣品總粒數（個）	468	467	440
	試材樣品壓裂成功粒數	445	448	407
	試材樣品未壓裂粒數	23	16	28
	試材樣品碎裂粒數	0	3	5
	壓裂成功率（%）	95	96	92.5
	平均壓裂成功率（%）	94.5		
耗電率調查	使用電壓（V）	110		
	啟動/常用電流（A）	4.8/4.6		
	運轉10分鐘用電量 （瓦特小時）	壓裂作業：57.5		
		空機運轉：51		
	壓裂作業耗電率（W）	345		
	空機運轉耗電率（W）	306		
使用儀器	1. 數位顯示單相瓦時計。 2. 鉤式電流表。			
備註	作業人數（人）	1		
	壓裂間隙（cm）	1.6		

表三、賜合牌SH-12農試型脆梅（李）壓裂機連續作業試驗之測定結果

測定日期		96年4月20日
測定地點		新竹縣竹東鎮中豐路3段246巷50號
青梅壓裂作業	開始作業時間	8時45分
	結束作業時間	12時45分
空機運轉作業	開始作業時間	12時45分
	結束作業時間	16時50分
連續作業時間		8小時5分鐘
連續作業試驗結果		無故障及異常磨耗現象發生