

No. 197

農機具性能測定報告

字母牌 007 型成串水果脫粒機

行政院農業委員會農業試驗所

中華民國八十九年一月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

字母牌 007 型成串水果脫粒機性能測定報告

一、依據：

- (一) 行政院農業委員會 88.06.29.(88)農糧字第 88020346 號公告—『農機性能測定要點』。
- (二) 行政院農業委員會 88.11.09.(88)農糧字第 88154699 號函『成串水果脫粒機性能測試方法及暫訂標準』。
- (三) 全鉅實業社 88 年 12 月 1 日全字 001 號申請書。

二、成串水果脫粒機性能測試方法及暫訂標準：

- (一) 適用標準：本標準適用於成串水果類如荔枝、龍眼、葡萄等之脫粒為目的之脫粒機械，並以受測水果名稱為標稱名稱。
- (二) 採樣：接受測試之測定機需由廠商提供至少三台(含)以上之商品機，自其中隨機抽樣乙台，並不得為特製品或特選品。
- (三) 調查項目：
 1. 機體規格：長、寬、高、重量及供料方式等。
 2. 動力之廠牌型式、馬力(功率)、相數、電壓、斷電裝置及安全裝置等。
 3. 脫粒部之脫粒裝置之型式、尺寸、排列方式、動力傳動裝置、集料裝置等。
 4. 其他附屬機構等。
- (四) 測定項目與方法：
 1. 作業能力：測試三次，每次 20 分鐘，以單人供果或自動供果下其所處理之水果重量為評判之依據，計算其作業能力。
 2. 脫粒損傷率：機械脫粒後，抽樣 200 粒，各檢視果粒受傷情形，以計算脫粒損傷率。
 3. 未脫落率：自己脫粒之果梗中揀出未脫粒，及已脫果粒附果梗長度大於 1cm 以上者，合計兩者重量，計算其佔全部重量之比率。
 4. 夾雜率：在每次脫粒後之樣品中取樣三次，每次一公斤分別量秤夾雜物之重量比率，計算夾雜率。
 5. 連續作業試驗：以連續運轉達 8 小時且脫粒 500Kg 以上，記錄其總作業時間、脫粒數量及故障維修情形。
- (五) 暫定標準：

1. 作業能力達廠商標稱值以上。
2. 脫粒損傷率：平均須在 10%(含)以下。
3. 未脫粒率：平均須在 5%(含)以下。
4. 夾雜率：平均須在 1%(含)以下。
5. 連續作業試驗中，機械不得有異常故障，排除時間不得高於總作業時間之 10% 以上，試驗後之機械分解檢查不得有異常磨耗之現象。

(六)作業性能定義：

1. 脫粒損傷：
 - i. 外皮被壓凹陷。
 - ii. 破皮或撕裂。
 - iii. 梗蒂脫落（葡萄不計本項）。
2. 未脫粒率：未脫落之果粒及已脫果粒附果梗長度超出 1cm 以上者。
3. 夾雜物：非果粒之雜物。
4. 夾雜率： $(\text{取樣之夾雜物重量}) / (\text{取樣之總重量})$ 。

三、字母牌007型成串水果脫粒機概要說明：

本次測定之成串水果脫粒機係由編號為HBL1000-1、HBL1000-2及HBL1000-3等三部商品機中隨機選取HBL1000-2為測試機。該機使用一部1馬力之單相電動機為動力源，裝設電磁開關及緊急按鈕為安全裝置，電磁開關在停電時自動切斷電源，故恢復供電時必須再次押按鈕才能啟動，而緊急按鈕可立即停止馬達並使其倒轉，可保護操作者或退出脫粒中之枝條。二支脫粒滾筒為上下並排，其供挾緊枝條之間隙可依脫粒作物之枝條直徑在0~10mm之間手動調整。脫粒作業方式為由人工將欲脫粒之成串果實的主要果梗送進二並列滾動之滾軋筒間隙中，讓滾筒夾持果梗並使其整個果梗枝條通過滾筒，果粒因無法通過滾筒間隙而被推脫而與果梗分離，果實脫粒後之果粒由前方滑板滾下掉落於容器中，而枝條則通過滾筒間隙由後方排出。

四、測定結果：

- (一) 字母牌007型成串水果脫粒機之主要規格如附表一。
- (二) 此次測定用水果為葡萄，性能測定之結果如附表二。
- (三) 連續作業試驗結果如附表三。

五、討論與建議：

本次測定之性能結果與暫訂標準之比較如下：

| 項目 | 暫訂標準 | 測定結果 |
|-------|---------------------|------------|
| 作業能力 | 達廠商標稱值 90公斤/小時以上 | 98.2 公斤/小時 |
| 脫粒損傷率 | 10%以下(含) | 4.5 % |
| 未脫粒率 | 5% 以下(含) | 0.26 % |
| 夾雜率 | 1% 以下(含) | 0 % |
| 連續作業 | 不得有故障及異常磨耗 | 無故障及無異常磨耗 |

六、結論：

字母牌007型成串水果脫粒機之作業性能符合『成串水果脫粒機性能測試方法及暫訂標準』之規範。

表一、字母牌007型成串水果脫粒機主要規格

申請廠商：全鉅實業社 住 址：花蓮縣吉安鄉勝安二街35巷2號
 廠牌型式：字母牌007型 測試機號：HBL1000-1、HBL1000-2、HBL1000-3
 主要規格：由廠商填寫本所查驗

| | | |
|-------------|-----------------|---------------------|
| 機 體 | 全 長 (cm) | 92 |
| | 全 寬 (cm) | 60 |
| | 全 高 (cm) | 161.5 |
| | 總 重 (kg) | 428 |
| 動 力 源 | 供 料 方 式 | 人工供料 |
| | 廠 牌 型 式 | 東力牌 |
| | 電 壓(V)/相 數 | 110V/ 220V 單相 |
| | 馬 力(功 率) | 0.75kw (1Hp) |
| 脫 粒 部 | 斷 電 安 全 裝 置 | 緊急斷電按鈕及電磁開關 |
| | 脫 粒 裝 置 型 式 | 齒式雙滾軋筒(可調間隙 0~10mm) |
| | 排 列 方 式 | 上下並排 |
| | 規 格 尺 寸(mm) | 150 x 20 ϕ |
| | 動 力 傳 動 裝 置 | 皮帶傳動 |
| | 作 業 能 力 (kg/hr) | 90 |
| | 集 料 裝 置 | 無 |
| | 配 件 及 附 屬 機 構 | 無 |
| | 安 全 裝 置 | 緊急斷電按鈕及脫粒滾軋筒反轉 |
| 備 | 註 | |

表二、字母牌007型成串水果脫粒機性能測定結果

申請廠商：全鉅實業社 住 址：花蓮縣吉安鄉勝安二街35巷2號
 廠牌型式：字母牌 007 型 測試機號：HBL1000-2

| | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|-------|-------|
| 測 試 日 期 | | 88 年 12 月 18 日~20 日 | | |
| 測 試 地 點 | | 花蓮縣吉安鄉自立路 89 巷 8 號 | | |
| 測 試 材 料 | | 葡 萄 | | |
| 作 業 能 力 | 測 試 次 數 | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 |
| | 20 分鐘處理重量(kg) | 30.2 | 36.5 | 31.5 |
| | 作 業 能 力 (kg/hr) | 90.6 | 109.5 | 94.5 |
| | 平均作業能力(kg/hr) | 98.2 | | |
| 脫 粒 損 傷 率 | 脫粒損傷粒數(粒/200 粒) | 10 | 10 | 7 |
| | 脫 粒 損 傷 率 (%) | 5 | 5 | 3.5 |
| | 平均脫粒損傷率 (%) | 4.5 | | |
| 未 脫 粒 率 | 未脫粒及果梗長 1cm 以上之已脫粒(gm) | 59.8 | 119.7 | 78.7 |
| | 未 脫 粒 率 (%) | 0.20 | 0.33 | 0.25 |
| | 平均未脫粒率 (%) | 0.26 | | |
| 夾 雜 率 | 夾 雜 物 重 (gm) | 0 | 0 | 0 |
| | 夾 雜 率 (%) | 0 | 0 | 0 |
| | 平均夾雜率 (%) | 0 | | |
| 備 註 | | | | |

表三、字母牌 007 型成串水果脫粒機連續作業測定結果

| | |
|--------|----------------|
| 測定日期 | 88.12.20. |
| 測定地點 | 花蓮縣吉安鄉自立路89巷8號 |
| 測定水果 | 葡萄 |
| 開始時刻 | 09:30 |
| 結束時刻 | 18:00 |
| 合計時間 | 8小時30分 |
| 異常故障情形 | 無 |

連續作業試驗中，機械無異常故障，試驗後經分解檢查無異常磨耗現象。