

農機具性能測定報告

台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十七年十二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機性能測定報告

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)雙裕有限公司97年11月28日裕字第001號申請書。

二、咖啡果實去皮機性能測定方法及暫行基準：

- (一)適用範圍：本基準適用於未乾燥咖啡果實去外皮部之單功能作業機。
- (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.機體長、寬、高、重量、進出料方式及其機件型式規格。
 - 2.該機所使用動力之廠牌型式規格、編號、功率與安全防護設備等。
 - 3.去皮機構作用原理及其機件型式規格與其它附屬機件。
 - 4.測定對象物之品種、粒徑、千粒重、假比重與測定時之含水率。
- (四)測試項目及方法：
 - 1.作業能力：用以測定之咖啡果實需先去除外表明顯可見之異常粒，作業能力測定需進行三次，每次至少處理 30 公斤咖啡果實，記錄其作業時間，以計算每小時作業能力。
 - 2.去皮成功率：於每次作業能力測定後，隨機取樣約 3 公斤已處理咖啡果實，計算完整去皮且未受損之咖啡果實粒數與採樣總粒數之百分比，以決定去皮成功率。
 - 3.損傷率：於去皮成功率測定時，果實之殼為機械損傷者即視為損傷粒，計算果實損傷粒數與採樣總粒數之百分比，以決定損傷率。
 - 4.處理流失率：於每次作業能力測定後，計算果皮出口處咖啡果實粒數（包括破損粒、未去皮粒與完整果實），並以處理前之咖啡果實千粒重推估每批測定之總粒數。以果皮出口處咖啡果實粒數與處理推估總粒數之百分比，決定處理流失率。
 - 5.連續作業試驗：以一次連續作業達 8 小時以上，且至少須處理 500 公斤咖啡果實。
- (五)暫行基準：
 - 1.作業能力達 120kg/h（含）以上。
 - 2.去皮成功率 90%（含）以上。
 - 3.損傷率 5%（含）以下。
 - 4.處理流失率 5%（含）以下。
 - 5.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，機械經檢查不得有異常磨耗之現象。

三、台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機概要說明：

台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機主要由進出料部、去皮機構、動力部及機架等所組成。進料部主要元件為進料斗及進料輔助棒，當咖啡果實從進料斗倒入後，進料輔助棒旋轉帶動咖啡果實進入去皮機構；去皮機構主要元件為剝皮滾筒及分隔砧板，去皮的作用原理是利用剝皮滾筒與分隔砧板間之間隙由大變小之變化使得剝皮滾筒上的突齒對咖啡果實形成剪切作用而將果皮剝離；出料部以出料U型斜槽為主要元件，當咖啡果實去完皮後以重力方式落下而由U型斜槽導入盛裝的容器中；動力部則由單相110V馬達與傳動元件構成，經由皮帶輪與三角皮帶傳動剝皮滾筒，馬達端之小皮帶輪帶動剝皮滾筒端之大皮帶輪，除了減速外並可增加剝皮滾筒的扭力。入口處之進料輔助棒動力由剝皮滾筒上之鏈輪及鏈條傳動，依鏈輪之齒數比可調整轉速。

四、測定結果：

本次測定係由3台台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機中隨機抽出1台為測試機。

(一)台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機主要規格如表一。

(二)台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機性能測定之結果如表二。

(三)台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮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基準之比較詳如下：

項目\比較項	暫行基準	本次測定結果
作業能力(公斤/小時)	達120kg/h(含)以上	三次測試(211.0、225.7及217.8)均在120 kg/h (含)以上
去皮成功率(%)	90%(含)以上	三次測試(97.10、97.87及97.67)均在90%(含)以上
損傷率(%)	低於5%(含)以下	三次測試(0.68、0.70與0.74)均低於5%(含)以下
處理流失率(%)	低於5%(含)以下	三次測試(0.34、0.18與0.34)均低於5%(含)以下
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，機械經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：

台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機之作業性能符合『咖啡果實去皮機性能測定方法及暫行基準』之規範。

表一、台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機主要規格

申請廠商：雙裕有限公司

地 址：屏東市成功路1號

主要規格：由廠商填寫本所查驗

廠牌型式：台皇牌TRC-05型

本 機	全 長 (mm)	510
	全 寬 (mm)	500
	全 高 (mm)	1,020
	重 量 (kg)	57.6
動 力 部 〔 馬 達 〕	型 式	DF-B
	廠 牌	志光牌
	編 號	查無編號
	功 率 (kW)	0.74
	安全防護裝置	不銹鋼防護罩
進 出 料 部	進料方式	上部人工進料
	進料型式規格	不銹鋼進料斗搭配入口進料輔助棒/入口 450mm×485mm
	出料方式	重力式
	出料型式規格	不銹鋼 U 型斜槽/215mm×200mm×25mm
去 皮 機 構	作用原理	利用剝皮滾筒與分隔砧板間之間隙由大變小，使 得剝皮滾筒上的突齒對咖啡果實形成剪切作用而 將果皮分離
	機件型式規格	剝皮滾筒直徑 155mm，突齒高 2mm
	動力傳遞方式	三角皮帶傳動(馬達→剝皮滾筒) 鏈條傳動(剝皮滾筒→進料輔助棒)
	清潔方式	清水刷洗
其他附屬機件		無
備 註		

表二、台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機之性能測定結果

測 試 日 期		97 年 12 月 8 日		
測 試 地 點		屏東市中柳路 396 巷 7 號		
批 次		第一批	第二批	第三批
咖啡果實	品 種	阿拉比卡	阿拉比卡	阿拉比卡
	粒 徑 (mm)	16.9×13.8×12.4	16.8×13.8×12.3	16.6×13.4×12.1
	千 粒 重 (kg)	1.615	1.610	1.595
	假 比 重 (g/cm ³)	0.56	0.56	0.56
	測試時含水率 (%)	70.47	70.44	71.51
作 業 性 能 測 試	處理重量 (kg)	31.36	31.35	30.43
	推估總粒數**	19,421	19,475	19,078
	處理時間	8 分 55 秒	8 分 20 秒	8 分 23 秒
	採樣總粒數*	2,928.5	2,840	2,980
	完整去皮未受損粒數*	2,843.5	2,779.5	2,910.5
	損傷粒數*	20	20	22
	流失粒數*	10	5	10
	作業能力 (kg/h)	211.0	225.7	217.8
	去皮成功率 (%)	97.10	97.87	97.67
	損傷率 (%)	0.68	0.70	0.74
	處理流失率 (%)	0.34	0.18	0.34
連 續 作 業 試 驗	連續作業時間	8 小時 13 分		
	處理重量 (kg)	500		
	機械故障情形	無		
	故障排除時間	無		
備 註	*粒數係以果仁數之半數計算 **粒數以(處理重量/千粒重)×1,000 計算反推			

表三、台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機連續作業試驗之測定結果

測定日期	97年12月9日
測定地點	屏東市中柳路396巷7號
開始作業時間	8時30分
結束作業時間	16時43分
連續作業時間	8時13分
連續作業試驗結果	無故障及異常磨耗現象發生