

No. 159

農機具性能測定報告

富農牌ET-39型柑桔類(椪柑)自動套袋機

台灣省農業試驗所
中華民國八十六年十二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

富農牌ET-39型柑桔類(椪柑)自動套袋機性能測定報告

一、依據：

- (一)行政院農業委員會78.11.29(78)農糧字第8020889A號公告——『農機性能測定要點』。
- (二)尚礎工業股份有限公司86年11月3日尚業字1103號申請書。

二、水果套袋機性能測定方法及暫訂標準：

- (一)適用範圍：本標準適用於以水果收穫後套袋為作業功能之套袋機，並以受測之水果為標示名稱。
- (二)採 樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少三部(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. 本機尺寸(長、寬、高及重量)及供果方式等。
 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. 該機套袋部之作用型式、基本構造、進料裝置、下料裝置、供袋裝置與開袋裝置等。

(四)測定項目與方法：

1. 作業能力：測試三次，每次20分鐘，以其所處理之粒數為評判之依據。
2. 機械損傷程度：以霉腐劣化增加率決定之，於套袋前隨機選取受測水果75粒以為損傷之對照樣本，而於每次作業能力測試後各選取經套袋之水果50粒以為處理之損傷樣本，將所有樣本置放於高溫高濕(30°C ，90%RH以上)之恆溫濕箱中三至五日，再以目視觀察其霉腐情形，據以求算霉腐劣化增加率。
3. 套袋成功率：由每次作業能力測定中套袋成功個數加以計算。
4. 連續作業試驗，以一次連續作業達八小時以上。

(五)、暫訂標準：

1. 作業能力達廠商標稱能力以上。
2. 人工供果時機械損傷所造成之霉腐劣化增加率在5%以下，自動供果時機械損傷所造成之霉腐劣化增加率在10%以下。
3. 套袋成功率平均達90%以上。
4. 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、富農牌ET-39型柑桔類(椪柑)自動套袋機概要說明：

本測定機係自富農牌ET-39型柑桔類自動套袋機之三台待測商品機(No. 001、002、003)中隨機抽出一台(No. 003)作為測定機。此型套袋機除本體外可分進果部、套袋供應部、感測與控制、封切袋部等四大機構。進果可自人工或機械中任選一種方式進行，本次測試係與自動供料機配合，將試料送至套袋機之進果輸送器，而進果輸送器係以皮帶送料，可減少果粒滾動之磨擦，進果中並具光電感測功能，控制供料機之電子離合器開關，以防過量果粒堆擠於輸送器溝中。當水果已就於封袋位置後，利用電熱方式將果實套封於袋中，並保留微少之孔洞以利透氣。在封口之動作時並兼切斷已套好之水果使落於承箱完成套袋過程。其整個過程除開始必須先作封袋動作外，套袋作業均可依供袋、進果、封(切)袋、出果之順序自動連續操作。富農牌ET-39型柑桔類自動套袋機之主要規格如表一。

四、測定結果：

- (一)此次測定用材料為椪柑，性能測定項目之結果如表二。
- (二)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，其試驗結果如表三。

五、討論：

(一)本次測定之性能結果與暫定標準之比較如下：

項 目	暫 訂 標 準	測 定 結 果
作業能力	廠商標稱 2000粒/小時以上	平均2016粒/小時
損傷程度 (自動供果)	霉腐劣化增加率 10 %	平均霉腐劣化增加率 2 %
套袋成功率	90 %	99.2 % (+)
連續作業	不得有異常之故障及磨耗	無異常之故障及磨耗

(二)套袋失敗者含自動供料機偶而缺粒未能及時供果致使產生包空現象。

六、結論：

富農牌ET-39型柑桔類(椪柑)自動套袋機之作業性能符合『水果套袋機性能測定方法及暫訂標準』。

表一、富農牌ET-39型柑桔類自動套袋機主要規格

申請廠商：尚礎工業股份有限公司

廠商地址：台北市信義路五段五號3c-16室

機 型：ET-39型

機 號：003

主要規格：由廠商填送本所查驗

機 體	全 長 cm	250
	全 寬 cm	160
	全 高 cm	160
	重 量 kg	300
馬 達	廠牌	東力牌
	型式	含減速馬達臥式
	功率	1/8Hp×1、30W×1、60W×1、25W×1
	使用電壓	110V 單相
	斷電安全裝置	電磁式安全開關
	迴轉數	1420 rpm
	其他	電眼控制自動供果機電子離合器
套 袋 部	基本構造	齒輪傳動、電熱裝置(200W×3)
	作用型式	電熱封邊及封口
	進料裝置	間歇式進料
	下料裝置	電眼控制逐一下料
	供袋裝置	連續自動供袋
	*作業能力	2000粒/小時
備 註	1. 入料方式：人工或搭配機械供果 2. PE袋與工具箱	

表二、富農牌ET-39型柑桔類自動套袋機性能測定結果

測定日期		86年11月27-28日		
測定地點		新竹縣竹北市國盛街167號		
測定果名		椪柑		
測定序別		一	二	三
作業能力	作業能力 (個/20分) (個/小時)	697 2091	714 2142	695 2085
	平均 (個/20分) (個/小時)	702 2016		
套袋程度	供料方式	供果機送料		
	測試粒數 (個)	697	714	695
	失敗粒數 (個)	5	3	7
	成功粒數 (個)	692	711	688
	成功百分率 (%)	99.28	99.57	98.99
	平均 (%)	99.2(+)		
損傷程度	套袋前	取樣數 (個)	75	
		霉腐量 (個)	0	
		腐劣率 (%)	0	
	套袋後	取樣數 (個)	50	50
		霉腐量 (個)	0	2
		腐劣率 (%)	0	4
	霉腐劣化增加率 (%)		0	4
	增加率平均值 (%)		2	

表三、富農牌ET-39型柑桔類自動套袋機連續作業測定結果

測 定 日 期	86年11月29日
測 定 地 點	新竹縣竹北市國盛街167號
測 定 果 名	椪柑
開 始 時 刻	8點10分
結 束 時 刻	16點30分
累 計 時 間	8小時20分
異 常 故 障 情 形	無