

農機具性能測定報告

青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十六年三月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機性能測定報告

一、依據：

- (一) 行政院農業委員會89.11.06. (89) 農糧字第890021028號公告—修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 青擘機械廠股份有限公司96.1.15 青字96011500號申請書及96.3.5. 96030400號函。

二、根莖類掘收機性能測定方法與暫行標準：

- (一) 適用範圍：本標準適用於具有地下根莖類挖掘功能之機械，並以測試作物為其標稱名稱（註）。
- (二) 採樣：接受測試之測定機（具）係由廠商提供至少三部（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. 機體型式（專用機或附屬機型）、全長、全寬、全高、全重。
 2. 自走式挖掘機動力源之廠牌、編號、額定馬力、最大馬力與轉速、油箱容量、使用燃料別。
 3. 行走部型式、尺寸等。
 4. 作業機構型式及尺寸等。
- (四) 測定項目及方法：
 1. 作業能力：選擇田區長度30公尺以上面積1000平方公尺以上之試區三處，測其總作業時間，淨作業時間，直線作業速度，據以計算作業能力（公頃/小時）。（I II III型機）
 2. 損傷率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測已掘收之重量及調查因機械所造成之損傷重量，同一試區重複三次。據以計算損傷率。（I II III型機）
 3. 埋沒率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測已掘收及完全埋沒之重量，據以計算埋沒（缺收）率，同一試區重複三次。（II型機）
 4. 缺收率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測未掘收之重量，據以計算缺收率，同一試區重複三次。（III型機）
 5. 切莖葉成功率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測未完全切莖葉之重量與全測定區之重量比，同一試區重複三次據以計算切莖葉成功率。（III型機）
 6. 切割損傷率：在量測試區內10公尺測定點，調查因機械切割所造成之損傷個數與量測已掘收之個數比，據以計算切割損傷率。（III型機）
 7. 連續作業試驗：以同一供試機連續採收作業面積達2公頃以上。（I II III型機）

(五) 暫行標準：

1. 作業能力：必須達廠商標稱值以上。（ⅠⅡⅢ型機）
2. 損傷率：（ⅠⅡ型機）5%以下。（Ⅲ型機）10%以下。
3. 埋沒率：3%以下。（Ⅱ型機）
4. 缺收率：3%以下。（Ⅲ型機）
5. 切莖葉成功率：80%以上。（Ⅲ型機）
6. 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超過總作業時間之10%以上，試驗後機械分解檢查不得有異常磨耗之現象。（ⅠⅡⅢ型機）

註：

1. 根莖類挖掘機（Ⅰ型）：僅完成挖掘作業。
2. 根莖類挖掘機（Ⅱ型）：包含挖掘、撿拾兩項作業。
3. 根莖類挖掘機（Ⅲ型）：含挖掘、撿拾或夾持、切除莖葉三項作業。
4. 切莖葉長度一公分以內。

三、青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機概要說明：

本次測定之青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機，係由機體編號為6201、6202及6203三部挖掘機中隨機抽出機體編號6202者為此次之測定機。

該機為曳引機附掛式作業機具，由三點鏈接裝置、機架、一個圓盤耙及一支底犁組成；作業時由圓盤耙進行單邊破畦兼翻土之工作，使畦邊土壤往左側翻出，同時將圓盤耙行進路徑上之部份蔓藤切斷，而底犁則挖掘甘藷並連同土壤往右側翻轉，完成挖掘作業。圓盤耙及底犁可於機架上左右移動以調整破畦及挖掘之位置，圓盤耙之支撐桿上有間隔2.5公分之圓孔10個可調整破畦高度，而底犁之支撐桿上亦有10個間隔5公分之圓孔可依畦高及甘藷塊根生長狀況調整挖掘深度，底犁座上有二個固定用螺絲孔，其中一個為圓弧狀長孔，調整螺絲固定位置可改變犁尖之入土角度，操作者可依田間土壤條件做適當調整。

四、測定結果：

- (一) 青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機之主要規格如表一。
- (二) 青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機性能測定結果如表二。
- (三) 青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機連續作業試驗結果如表三。

五、討論與建議：

(一)本次性能之測定結果與暫行標準比較列於下表

比較項 作業項目	暫 行 標 準	本 次 測 定
作業能力	必須達廠商標稱值(0.288公頃/小時)以上	0.318公頃/小時
損傷率	5%以下	3.01%
連續作業試驗	作業2公頃中機械不得異常故障與磨耗	無異常故障與磨耗
備 註	本次測定之機型為根莖類掘收機性能測定方法與暫行標準所列I、II、III型機中之I型機，僅完成挖掘作業。	

(二)建議：應注意機件重疊部份之塗裝處理，以確保產品之美觀。

六、結論：

青睞牌3號型附掛式甘藷挖掘機之作業性能符合『根莖類掘收機性能測定方法與暫行標準』所列I型機之規範。

表一、青睞牌3號型附掛式甘藷挖掘機主要規格

申請廠商：青睞機械廠股份有限公司 地址：台中縣清水鎮中央路11號

主要規格：由廠商填寫經本所查驗 廠牌型式：青睞牌3號型

機身尺寸	全長 (cm)	138
	全寬 (cm)	134
	全高 (cm)	129
	全重 (kg)	260
動力源	廠牌	SHIBAURA 曳引機
	型式	D335F
	馬力 (PS/rpm)	24.3kW/33PS/2750rpm
	油箱容量 (L)	39
	油料種類	高級柴油
作業機構	機體型式	曳引機附掛式
	廠商標稱作業能力 (ha/hr)	0.288
	掘收方式	圓盤耙單側破畦後由挖掘犁挖掘
	圓盤耙直徑 (cm)	53
	底犁規格尺寸 (cm)	長63x寬49
	牽引方式	曳引機三點鏈接
	挖掘深度調整方式	調整挖掘犁固定位置及曳引機油壓位置控制
備註	1. 機身全高係挖掘犁固定於第6孔及圓盤耙固定於第10孔時量測之值。 2. 廠商建議使用30ps以上之曳引機為動力。	

表二、青睞牌3號型附掛式甘藷挖掘機之作業性能測定結果

測定日期	96.1.31	96.2.1	96.2.1.							
測定地點	桃園縣大園鄉 溪海村	苗栗縣後龍鎮 外埔里	苗栗縣後龍鎮 外埔里							
試區	1	2	3							
畦寬×畦高(cm)	115×30	120×33	120×33							
測試作物	甘藷(台農57號)	甘藷(台農57號)	甘藷(台農57號)							
土壤質地	壤土	沙土	沙土							
試區長×寬(公尺)	33.4×30	32.2×31.2	33.5×31.2							
測試面積(平方公尺)	1,002	1,005	1,045							
總作業時間(min)	18.33	19.21	20.12							
淨作業時間(min)	13.58	13.98	14.04							
直線作業速度(m/s)	1.21	1.25	1.27							
作業能力 (公頃/小時)	0.328	0.314	0.312							
平均作業能力 (公頃/小時)	0.318									
損傷率 (%)	收穫甘藷重(kg)	40.8	42.7	43.6	38.2	45.2	41.8	41.9	37.8	42.8
	損傷甘藷重(kg)	1.48	1.77	1.28	1.08	1.18	0.84	1.25	1.32	1.05
	損傷百分比(%)	3.63	4.15	2.94	2.83	2.61	2.01	2.98	3.49	2.45
	平均損傷率(%)	3.01								
備註	本次測定為I型機，僅完成挖掘作業。									

表三、青擘牌3號型附掛式甘藷挖掘機連續作業試驗結果

測定日期	96年2月2日
測定地點	苗栗縣後龍鎮外埔里
開始作業時間	8時25分
結束作業時間	14時37分
總作業時間	6小時12分
連續作業面積	2.0公頃
作物別	甘藷
故障情形	無
備註	