

# 農機具性能測定報告

成豐牌GP320型大蒜播種機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一一年十二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

## 成豐牌 GP320 型大蒜播種機性能測定報告

### 一、依據：

- (一) 行政院農業委員會96年2月13日(96)農糧字第0961060160號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 晟豐農業機械有限公司111年10月3日晟豐字第003號申請書。

### 二、大蒜播種機性能測定方法及暫行基準(TS117)：

- (一) 適用範圍：本基準適用於具大蒜播種功能之手推式、步行式、乘坐式或附掛式機(具)。
- (二) 採樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少3部商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三) 調查項目：
  1. 機體規格：全長、全寬、全高及重量。
  2. 動力源：
    - (1) 引擎：廠牌型式、編號、最大馬力與對應轉速，並調查排氣量，及油箱容量等。
    - (2) 電動機：廠牌型式、編號、使用電壓、額定功率、轉速與減速比；電池之廠牌型式、容量(Ah)、數量、充電方式及時間與充電飽和後標稱可持續作業之時間。
  3. 播種機構型式與規格、播種行數、行株距調整方式及驅動方式；種子箱之數目、容量、配出方式及開溝器、鎮壓輪型式。
  4. 動力傳動方式、變速方式、離合器型式以及變速段數等。
  5. 行走裝置之轉向離合器構造、輪胎規格、輪距、軸距及各檔之行進速度等。
  6. 附掛式機具需調查所使用曳引機之適用馬力及作業速度。
  7. 適用蒜種規格及其前處理方式。
  8. 操作所需人數。
  9. 相關安全裝置等。
- (四) 測定項目與方法：
  1. 選擇長度50公尺以上之二試區，每區面積1,000平方公尺以上，以廠商標稱之直線速度作業，量測總作業時間，以作為計算作業能力之依據。
  2. 於每區中隨機取樣長2公尺，寬為一次作業寬度之面積共3處，量測其播

種數，每穴粒數及播種深度，調查每穴播種數不在設定之粒數範圍情形，據以計算缺播率及每穴播種精確度。

$$\text{缺播率} = \frac{a + b + c}{\text{共計播種(穴)數}} \times 100\%$$

a: 第 1 處缺播(穴)數

b: 第 2 處缺播(穴)數

c: 第 3 處缺播(穴)數

$$\text{每穴播種精確度} = 1 - \frac{e + f + g}{\text{共計播種(穴)數}} \times 100\%$$

e: 第 1 處不在設定播種粒內之播種(穴)數

f: 第 2 處不在設定播種粒內之播種(穴)數

g: 第 3 處不在設定播種粒內之播種(穴)數

3. 連續作業試驗：依標稱作業能力進行連續播種作業8小時以上。使用電動機為動力源之機型，需同時量測電池續航力。

(五) 暫行基準：

1. 作業能力(ha/h)需達廠商標稱值以上。
2. 缺播率不得高於 10%。
3. 每穴播種精確度：達廠商標稱值蒜種數之 80% 以上。
4. 播種深度在平均深度之±20%以內者達90%以上。
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運轉時間之10%，試驗後經檢查，機械不得有異常磨耗之現象。電池續航力需達廠商標稱值以上。

三、成豐牌GP320型大蒜播種機概要說明：

本次測定係由 3 台成豐牌 GP320 型大蒜播種機待測機，其機身編號/引擎號碼分別為 3C110003/0036083、3C110007/0121434 及 3C110006/0121441 中，隨機抽出 3C110006/0121441 者為測定機(以下簡稱本機)。

本機之動力源採用三菱牌 GB300 型單缸四行程汽油引擎，最大馬力為 10 hp (7.5 kW)/1,800 rpm，引擎採用手拉方式起動。本機動力由引擎動力輸出軸鏈接皮帶輸出經減速後透過傳動皮帶驅動主變速箱之入力軸，再經主變速箱之出力軸直接驅動行走輪以達到播種機行走功能，動力傳導可由張力輪離合器進行離合。本

機計有前進1檔、後退1檔及空檔，是透過操作左、右手把式控制轉向離合器進行轉向，行走速度則由控制化油器油門使引擎增減速來調整。煞車控制系統機構主要位於主變速箱側有一煞車鼓元件，並透過煞車撥桿連動鋼索驅動此煞車鼓，以達到播種機煞車之效果。播種機構動力透過主變速箱之出力軸連接鏈輪減速機構後驅動，株距以鏈輪傳動齒輪調整，蒜種利用輸送鍊條播種勺杯配出。

#### 四、測定結果：

- (一)本機之主要規格如表一。
- (二)本機性能測定結果如表二。
- (三)本機連續作業試驗之測定結果如表三。

#### 五、討論與建議：

本機各項測定結果與暫行基準之比較詳如下表：

比較項目	暫行基準	本機各項測定結果
作業能力	需達廠商標稱值0.035ha/h	二試區測定結果依序為0.0842ha/h及0.1057ha/h，平均值為0.0950ha/h，皆達廠商標稱值以上。
缺播率	不得高於10%	二試區缺播率(%)各為0.53%及2.12%，符合暫行基準。
播種精準度	達廠商標稱值蒜種數之80%以上	二試區測定結果依序為99.47%及97.88%，平均值為98.68%，皆於80%以上，符合暫行基準。
播種深度	平均深度之20%以內者達90%以上	二試區播種平均深度(cm)各為7.72cm及7.78cm，播種深度在平均深度之±20%以內者分別為90.48%和91.01%，符合暫行基準。
連續作業試驗	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運轉時間之10%以上，試驗後經檢查，機械不得有異常磨耗之現象。	連續作業試驗8小時5分鐘(扣除添加油料1次及補充蒜種，時間共計20分鐘)，未發生異常故障現象。試驗後經檢查，未發生異常磨耗現象。

#### 六、結論：

成豐牌GP320型大蒜播種機之作業性能符合『大蒜播種機性能測定方法及暫行基準』(TS117)所列之規範。

表一、成豐牌GP320型大蒜播種機主要規格表

申請廠商：晟豐農業機械有限公司

廠牌型式：成豐牌GP320型

主要規格：由廠商填寫本所查驗

廠商地址：雲林縣虎尾鎮下溪里大庄41-8號

機體	全長×全寬×全高 (mm)	1,800×1,100×1,300(不含座車) 2,650×1,100×1,300(含座車)	
	重量 (kg)	440，含配重塊	
	機身編號	3C110006	
引擎	廠牌型式及引擎號碼	三菱牌GB300型、0121441	
	最大馬力與對應轉速	10 hp、1800 rpm	
	排氣量 (mL)	296	
	油箱容量 (L)	6	
播種機構	型式規格	輸送鍊條式(含種子盤)	
	播種可設定粒數範圍	1	
	播種行數	一畦三行	
	適用畦面寬 (cm)	畦面寬60(畦距90)	
	行/株(穴)距 (cm)	行距：15/株(穴)距：9.5	
	行株距調整方式	株距以鏈輪傳動齒輪調整，分別為8.5、9.5、10.5 cm	
	驅動方式	離合器操控變速箱出力軸傳動	
	種子箱	種 數目	1
		容 量 (L)	45
		配出方式	輸送鍊條播種勺杯配出
	開溝器型式	開溝輪	
	鎮壓輪型式	圓柱鎮壓輪	
傳動方式	動力傳動方式	鍊條搭配三角皮帶	
	變速方式	齒輪箱搭配撥桿變速	
	離合器型式	張力輪	
	變速段速	前進1檔，後退1檔	
行走裝置	轉向離合器構造	離合把手轉向	
	輪胎規格	前輪 120/90-26	
		後輪 4.00-5	
		座椅輪 26×1.95	
支撐輪規格	無		
	輪距/軸距 (cm)	輪距96/軸距96	
	標稱作業能力 (ha/h)	0.035	
	標稱直線作業速度 (km/h)	前進1檔3.04/後退1檔2.94	
	適用蒜種規格/前處理方式	3-4台分(0.909~1.212 cm)/以篩網進行蒜瓣分級	
	操作所需人數 (人)	1-2人	
	相關安全裝置	無	
	備註		

表二、本機性能測定結果

測定日期		111年11月23日至11月24日			
測定地點		雲林縣土庫鎮崙內里田區			
大蒜種子名稱		黑葉			
設定行株距	(cm)	行距15cm/株(穴)距9.5cm			
一次播種行數	(行)	3			
標稱播種粒數	(粒)	1			
作業能力	試區別	第1試區	第2試區		
	試區長度	(m)	125	125	
	試區面積	(m <sup>2</sup> )	1937.5	2062.5	
	直線速度	(m/s)	0.58	0.61	
	總作業時間	(h)	2.3	1.95	
	作業能力	(m <sup>2</sup> /h)	842	1057	
播種深度	取樣每區長度×寬度	(m×m)	2×0.5	2×0.5	
	3處共計播種(穴)數(含缺播)		189	189	
	平均播種深度	(cm)	7.72	7.78	
	播種深度在平均深度之±20%以內數		171	172	
	合格比率	(%)	90.48	91.01	
缺播情形	3處共計株(穴)數	(穴)	3×3×21=189	3×3×21=189	
	a. 第1處缺播株(穴)數	(穴)	0	3	
	b. 第2處缺播株(穴)數	(穴)	1	1	
	c. 第3處缺播株(穴)數	(穴)	0	0	
	缺播率	(%)	$\frac{a+b+c}{\text{共計播種(穴)數}} \times 100\%$	0.53	2.12
播種精確度	e. 第1處不符合設定播種粒數之穴數*	(穴)	0	3	
	f. 第2處不符合設定播種粒數之穴數*	(穴)	1	1	
	g. 第3處不符合設定播種粒數之穴數*	(穴)	0	0	
	精確度	(%)	$1 - \frac{e+f+g}{\text{共計播種(穴)數}} \times 100\%$	99.47	97.88
	備註	* 本機標稱播種粒數為1粒，測定時若播種穴缺播或有2粒種子(含)以上之情況即判定該穴不符合設定播種粒數。			

表三、本機連續作業試驗之測定結果

測 定 日 期	111 年 11 月 24 日
測 定 地 點	雲林縣土庫鎮崙內里田區
主 要 品 種	黑葉
開 始 作 業 時 間	9 時 0 分
結 束 作 業 時 間	17 時 25 分
連 續 作 業 時 間	8 小時 5 分鐘(扣除添加油料 1 次及補充蒜種，時間共計 20 分鐘)
連 續 作 業 試 驗 結 果	連續作業試驗未發生異常故障。試驗後經檢查，未發生異常磨耗現象。