

農機具性能測定報告

順農牌 SN100D 型農地搬運車

台灣省農業試驗所

中華民國八十六年十月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

順農牌SN100D型農地搬運車性能測定報告

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) 順農工業公司86.09.23順字8691號申請書。

二、農地搬運車性能測定方法及暫訂標準：

(一)適用範圍：本標準適用於行政院農委會訂定之『農地搬運車規格範圍』所稱之機型。

(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. 機體尺寸：長、寬、高、重量、車身最低離地距離及機身號碼等。
2. 引擎之廠牌型式、編號、額定馬力與轉速，及油箱容量等。
3. 動力傳動方式、轉向裝置、主離合器型式、變速方式、制動裝置及其他附屬裝置等。
4. 輪胎規格、輪距、軸距及各檔之行進速度等。

(四)測試項目及方法：

1. 平地試驗：

(1). 試驗場地以平坦且鋪設完善之路面為原則。

(2). 行進速度與打滑率之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以一檔或倒檔之行進速度進行試驗測定其在一定距離間所需之時間、車輪轉數，據以換算行進速度與打滑率，其中打滑率之計算公式如下：

$$\text{打滑率}(\%) = \frac{N - N_0}{N} \times 100\%$$

N_0 = 無動力驅動（以人力推動）下一定距離間之車輪回轉數。

N = 動力驅動下一定距離間之車輪回轉數。

(3). 最小轉彎半徑之測定：在空車不載重之情形下，以任意速度使車輪作轉彎前進，觀察前輪外側輪胎之外側軌跡，以決定其左右轉之最小轉彎半徑。

- (4). 最高速度之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以最高速檔全速行駛以測定其最高速度。
- (5). 靜態翻覆角測定：於空車不載重之情形下以吊車單側吊高車體，使瀕於翻覆狀態，實測以決定其左右翻之靜態翻覆角。

2. 坡地試驗：

- (1). 試驗場地以坡度不得低於15(幾何角度)度且鋪設完善之路面為原則。
- (2). 行進速度與打滑率之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以一檔之行進速度進行試驗測定上、下坡時在一定距離間所需之時間、車輪轉數，據以換算行進速度與打滑率。
- (3). 爬坡能力之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量情況下，當車行進至坡面上的某一位置，令其剎車熄火，然後，再令其發進，以觀察其爬坡能力與安全性能。

3. 剎車試驗：

- (1). 拖動距離之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以高速檔全速行駛於路面上，突然緊急剎車，觀察其剎車功能，並測量其左右輪之拖動距離。
- (2). 坡地剎車停駐之測定：在廠商標稱之最大載重量下，於上坡與下坡中剎車，固定手剎車並將引擎熄火十分鐘，以觀察其在坡面上是否能停駐。

4. 連續作業試驗：於廠商標稱之最大載重量下, 連續運轉行走8小時以上。

(五)、暫訂標準：

- 1. 該機性能應符合『農地搬運車規格範圍』之規定。
- 2. 該機於坡地剎車時必須能夠停駐，且於平地之剎車拖動距離(m)必須不大於時速(km/hr)值之15%。
- 3. 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，機械經分解檢查不得有異常磨耗之現象。

三、順農牌SN100D型農地搬運車概要說明：

本次測定係自順農牌SN100D型農地搬運車中三台待測商品機（編號為8601、8602、8603）中隨機抽出編號為8603號之商品機為測定機。

本機型採用振裕牌CY60C型5 HP/2000rpm，最大馬力為 6HP/ 2400rpm），單汽缸四行程柴油引擎為動力源，電動起動，本機共有前輪二個及後輪八個，後輪軸共二支，二支軸以鏈輪相連，每支軸均有四個車輪，引擎動力以V型皮帶藉由乾式離合器驅動後輪。變速有前進四檔、後退二檔之速度變換，其制動裝置之腳剎車採用機械（內張）剎車，手剎車採變速箱內張式剎車，以達駐車功能，轉向系統為手把式。本農地搬運車之主要規格如表一所示。

四、測定結果：

性能測定結果如所附表二、表三。

五、討論建議：

（一）本次測定之性能結果與暫訂標準之比較如下：

項目\比較項	暫訂標準	本次測定
行走性能	應符合農地搬運車之規定範圍之相關規定	符合農地搬運車之相關規定
剎車性能	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離（m）不大於時速（km/hr）值之15%。	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離：空車時左輪2.00 m, 右輪1.92 m，不大於時速(17 Km/hr)值之15%(2.55 m)，而載重500公斤時，左輪1.88 m、右輪1.82 m，不大於時速(16 km/hr)值之15% (2.4 m)。
連續作業	不得有異常故障及磨耗。	無異常故障與磨耗。

六、結論：

順農牌SN100D型農地搬運車之作業性能符合『農地搬運車性能測定方法及暫訂標準』。

表一、順農牌SN100D型農地搬運車主要規格

送試廠商：順農工業有限公司

廠商地址：彰化縣秀水鄉安樂街68號

廠牌型式：順農牌SN100D型

試機編號：8603

主要規格：由廠商填寫經本所查驗。

本 身 尺 寸	機 身 尺 寸	長×寬×高(cm)	293 X 116.5 X 116.5
		重 量(kg)	510
		車身最低離地距離cm	13.5
		機 身 號 碼	8603
		最大載重量 (Kg)	500
		載貨台尺寸 (cm)	188 X 110
機 引 擎	使 用 引 擎	廠 牌 型 式	CY60C
		編 號	A97490
		額定馬力與轉速	5 HP / 2000 RPM
		油 料 容 量(l)	6.5
		冷 卻 方 式	風扇水冷式
		起 動 方 式	電動及手動
部	動 力 傳 動 方 式		皮帶式
	轉 向 裝 置		手把式
	主 離 合 器 型 式		張力輪
	變速方式與檔數		手排擋, 前進四檔, 後退二檔
	制 動 裝 置		腳剎車：機械內張式 手剎車：變速箱內張式
	附 屬 裝 置		後輪二軸共八輪, 鏈輪傳動
份	行 走 部	輪 胎 規 格	前輪4.00-8 後輪 4.00-10
		輪／軸 距 (cm)	前輪 88.5 後輪 90.5 軸距(至第一組後輪) 132 第一組與第二組後輪軸距 51
		各檔之行進速度KM/H	一檔 2.8 二檔 5.8 三檔 6.7 四檔 16 倒一檔 2.0 倒二檔 3.9

	最小轉彎半徑 (m)	左前輪 3.31 右前輪 3.33
--	------------	-------------------

表二、順農牌SN100D型農地搬運車性能測定結果

測 定 日 期		86 年 10 月 13 - 14 日	
測 定 地 點		彰化縣秀水鄉及花壇鄉	
平 地 試 驗	地 面 狀 況		水泥路面
	載 重 量 (kg)		空 載 最大載重 (500Kg)
	前 進	距 離 (m)	20 20
		時 間 (s)	66.14 70.86
		車輪轉數	No=13.38、N=13.46 No=13.41、N=13.62
		速 度(km/h)	1.087 1.015
		打 滑 率 (%)	0.594 1.541
	後 退	距 離 (m)	20 20
		時 間 (s)	69 74
		車輪轉數	No=13.3、N=13.45 No=13.5、N=13.65
		速 度(km/h)	1.043 0.972
		打 滑 率 (%)	1.115 1.098
	最 高 速 度 (km/h)		17 16
	拖 動 距 離 (m)		左輪 2.00 右輪 1.92 左輪 1.88 右輪 1.82
	最小轉彎半徑 (M)		左前輪 3.31 右前輪 3.33
	空車靜態側面翻覆角		左側 46 度 右側 48 度
坡 地 試 驗	地 面 狀 況		水泥路面
	載 重 量 (kg)		空 載 最大載重 (300)
	坡 度 (°)		16 16
	上 坡	距 離 (m)	10 10
		時 間 (s)	21.29 18.95
		車輪轉數	7.59 7.38
		速 度(km/h)	1.688 1.897
		打 滑 率 (%)	14.30 11.15
	下 坡	距 離 (m)	10 10
		時 間 (s)	25.16 19.15
		車輪轉數	5.71 6.08
		速 度(km/h)	1.429 1.879
		打 滑 率 (%)	- 14.00 - 8.43
	爬 坡 能 力		爬坡能力良好無滑動之慮 爬坡能力良好無滑動之慮
	坡 地 剎 車 停 駐		上坡 停駐良好無滑動 下坡 停駐良好無滑動

表三、順農牌 SN100D 型農地搬運車連續試驗性能測定結果

連續行走試驗	測定日期	86 年 10 月 17 日				
	測定地點	彰化縣秀水鄉 雲林縣斗六鎮				
	記錄內容	開始時間	連續作業時間	故障時間	結束時間	備註
		上午 8時 30分	8時 30分	零	下午 5時	