

農機具性能測定報告

巨字牌CHU-150型附掛式肥料條施機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十三年五月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

巨字牌CHU-150型附掛式肥料條施機性能測定報告

一、依據：

- (一)行政院農業委員會 89.11.06 農糧字第 890021028 號公告修正之『農機性能測定要點』。
- (二)巨字機械廠股份有限公司 93.04.06 日巨字 0930406 號申請書。

二、動力施肥機性能測定方法及暫行標準(TS42)：

- (一)適用範圍：本標準適用於堆肥、固形肥料等之動力施肥機。
- (二)採 樣：接受測定之測定機（具）需由廠商提供至少 3 部（含）以上之樣品機，從中隨機取樣一部供作測試，不得為特製品或特選品。
- (三)調查項目：
 1. 機身尺寸、重量：全長（公分）、全寬（公分）、全高（公分）、全重（公斤）。
 2. 施肥機構之型式、配出口數目與肥料施用方式（撒佈或條施）及傳動方式。
 3. 施肥量調整方式及容器容量。
 4. 動力源之廠牌、型式、適用馬力。
- (四)測定項目及方法：
 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，以廠商標稱之作業速度作業，測試其施肥量；並測量總作業時間，作為計算作業能力之依據。
 2. 以每公頃所需要之施肥量或肥料量進行測試在實際作業中量取 10 公尺內之施肥量或肥料量，重複 10 次，測取施肥均勻度。
 3. 連續作業試驗之面積達 5.0 公頃以上或連續作業時間達 8 小時以上。
- (五)暫行標準：
 1. 作業能力達廠商之標稱值以上。
 2. 施肥量在平均值之 $\pm 10\%$ 以內者達 90%以上。
 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%，試驗後，機械經分解檢查不得有異常磨耗之現象。

三、巨宇牌CHU-150型附掛式肥料條施機概要說明：

本次測定之巨宇牌CHU-150型附掛式肥料條施機，藉由螺絲固定方式附掛於井關牌（ISAKI）PA83型乘座式四輪插秧機堪用底盤（插秧機構已拆除）之上。此附掛式肥料條施機包括：液壓馬達1只、手動控制閥1只、流量控制閥1只、肥料箱1個、肥料配出螺旋軸1支、肥料導引管4條與傳動組件等。當施肥作業時，其動力由插秧機底盤之液壓動力導入，經由手動閥及流量控制閥之控制而驅動液壓馬達，再以相同之24齒鏈齒輪帶動肥料配出螺旋軸。肥料配出螺旋軸共有2段20公分螺旋葉片，每段螺旋葉片採取左右向螺旋各10公分相對組合，藉由螺旋軸之轉動而將肥料推擠到左右方肥料配出口，個別肥料配出口再分叉成倒Y形導管，搭配4條軟性肥料導引管，隨著作業底盤之前進，一次可施用4條肥料。所以，可搭配本機所使用之作業底盤必須具備液壓動力導出功能，又本機無破壞肥料粒子造橋之機構，且肥料箱底部傾斜角度不大，目前僅適用於流動性佳之顆粒狀肥料。

四、測定結果：

- (一)巨宇牌 CHU-150 型附掛式肥料條施機之主要規格如表一。
- (二)巨宇牌 CHU-150 型附掛式肥料條施機性能測定結果如表二。
- (三)巨宇牌 CHU-150 型附掛式肥料條施機連續作業試驗結果如表三。

五、討論與建議：

- (一)本次測定結果與暫行標準之比較：

作 業 項 目	暫 行 標 準	本 次 測 定
作業能力	作業能力達廠商之標稱值以上	廠商之標稱值為0.69公頃/小時，本次測定結果為0.80公頃/小時
施肥量均勻度	施肥量在平均值之±10% 以內者達90% 以上	兩試區撒佈量在平均值之±10% 以內者皆達100% 以上
連續作業試驗	連續作業8小時或5公頃以上，機械不得有異常故障及磨耗，且故障排除時間不得高於總作業時間之10%	連續作業面積5.54公頃，無異常故障及磨耗

(二)建議：

1. 為求作業安全，宜加裝傳動系統之防護罩。
2. 附掛式施肥機，每公頃之施肥量取決於作業底盤之行進速度，以及施肥機之肥料配出率；公式計算如下：

$$\text{每公頃施肥量(kg/ha)} = \frac{\text{肥料配出率(kg/min)} \times 600}{\text{作業寬度(m)} \times \text{車行速度(km/h)}}$$

於田間作業時，施肥量設定或許可由肉眼直接判斷，然而並非準確，所以為建立較準確之施肥量設定，建議廠商對於肥料配出率與車行速度應有簡易對照表，提供使用者參考。

3. 建議加裝肥料配出口關閉機構，俾使作業底盤移動且無施肥作業時，肥料不致嚴重掉落。

六、結論：

巨宇牌CHU-150型附掛式肥料條施機作業性能符合『動力施肥機性能測定方法及暫行標準』所列之規範。

表一、巨宇牌CHU-150型附掛式肥料條施機主要規格

申請廠商：巨宇機械廠股份有限公司

廠商地址：台中縣清水鎮鰲峰路575之11號

廠牌型式：巨宇牌CHU-150型

受測機號：NO. 2202（由NO. 2201、NO. 2202與NO. 2203中抽出）

主要規格：由廠商填寫經本所查驗

機 體 尺 寸	全長 (cm)	67
	全寬 (cm)	170
	全高 (cm)	60
	全重 (kg)	77
傳 動 部	動力供應	外部液壓導入
	動力離合控制	液壓手動控制閥
	動力裝置	液壓馬達DANFOSS OFT50
	肥料配出裝置之傳動	鏈齒輪傳動
	行走部	無
施 肥 部	施肥機構之型式	條施（軟管導引，重力落下）
	肥料箱容量 (m ³)	0.12
	適用固形肥料種類	台肥1號
	肥料配出裝置	螺旋輸送配出
	肥料配出口數	2
	配出口內徑	35mm
	配出率調整方式	液壓流量控制閥
	配出率調整段數	無段調整
	肥料最大配出率 (g/min)	3760×2配出口
	肥料配出口間距 (cm)	126
	施肥條數	4條
	肥料導引管出口間距 (cm)	36-84-36（可隨作物行距調整）
標稱作業能力 (公頃/小時)		0.69
備 註	1. 測試使用之作業底盤：井關牌PA83型插秧機，額定轉數3200rpm，額定馬力為11.6HP，主變速前進2檔後退1檔，無段式副變速。 2. 本撒佈機適用之作業底盤須具備液壓動力導出功能。	

表二、巨宇牌CHU-150型附掛式肥料條施機作業性能測定結果

項 目 \ 試 區		第 一 試 區				第 二 試 區			
測 定 日 期		93.04.22				93.04.22			
測 定 地 點		金門縣金沙鎮官嶼里				金門縣金沙鎮官嶼里			
田區 大小	長 (m)	50.6				50.6			
	寬 (m)	24				22.8			
	面積 (m ²)	1214.4				1153.8			
田間 狀況	作物別	無				無			
	整地	迴轉犁翻鬆				迴轉犁翻鬆			
直線作業速度 (m/s)		0.98				0.99			
總作業時間		8分58秒92				8分45秒47			
條施寬度 (m)		1.56				1.56			
作業寬度 (m)		2.4				2.4			
作業能力 (公頃/小時)		0.81				0.79			
肥料種類		台肥1號				台肥1號			
每10公尺內之肥料撒佈 量 (g)		185	186	175	190	185	180	187	185
		178	176	175	182	185	183	190	187
		180	175	178	190	182	180	185	187
		175	170	168	175	190	190	197	193
		175	173	173	185	186	180	189	186
		178	175	175	186	185	183	187	190
		185	174	185	186	190	192	192	195
		185	180	187	187	185	183	186	185
		180	180	185	187	180	185	187	191
		185	185	187	187	180	183	183	185
				平均值		180.6		平均值	
肥料撒佈均勻度		平均值之±10% 以內者達 100%				平均值之±10% 以內者達 100%			
備註									

表三、巨宇牌CHU-150型附掛式肥料條施機連續作業試驗結果

測 定 日 期	93.04.22
測 定 地 點	金門縣金沙鎮官嶼里
連 續 作 業 面 積	5.54公頃
測 定 結 果	無異常故障及磨耗現象