No.167

農機具性能測定報告

勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機

台灣省農業試驗所

中華民國八十七年三月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機性能測定報告

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)勝楙金屬有限公司87.1.5日申請書。

二、水稻浸種攪拌機性能測定方法與暫訂標準：

(一)適用範圍：本標準適用於水稻浸種自動行走攪拌翻動作業之機械。

(二)採　　樣：接受測試之測定機(具)係由廠商提供至少三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.攪拌機：全長(cm)、全寬(cm)、全高(cm)、全重(cm)、直徑及轉速。

2.攪拌機翻動調整方式及調整範圍。

3.動力源之廠牌、型式、電壓、相、馬力、編號等。

4.控制機構廠牌、型式、方式等。

5.攪拌機適用浸種槽構造、尺寸、數量、物料容納量(kg)及進、排水設施等。

(四)測定項目與方法：

1.於浸種槽裝滿標稱最大容量情況下進行翻動作業，測試其作業時間。

2.翻動效果測定：

a.以同一稻種300Kg以上(足夠攪拌一次作業行程所需量)，其中一半予以染色後，將染色及未染色之稻穀分上、下兩層依序倒入浸種槽，再注入清水至滿槽。

b.將攪拌機開動以標稱作業速度攪拌後、排去儲水取樣，在不同位置以取樣器取樣，共計取樣九點。

c.將各點樣品依染色及未染色予以分開，各計算其粒數，求其百分比。

3.連續作業試驗：以同一機械連續翻動計達八小時以上。

(五)暫定標準：

1.浸種槽翻動之作業時間應達廠商標稱作業時間範圍內。

2.翻動效果：染色稻穀所佔比例應介於40～60%。

3.連續作業試中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得於總作業時間之10%以上，機械經分解檢查不得有異常磨耗之現象。

三、勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機概要說明

本次測定係自勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機三台待測商品機(編號為87001,87003,87005)中隨機抽出編號為87003之商品機為測定機．

勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機具有二個主要部份，第一部份為攪拌機本體，該本體呈長條狀，計長260公分，寬73．5公分，高136公分．一支由油壓系統控制且與地面垂直之螺旋攪拌器安裝在本體內，利用一支螺桿能將螺旋攪拌器自本體之一端推動至另一端，螺旋攪拌器之上端安裝有一支直徑20公厘，最大行程820公厘之油壓缸，該油壓缸是用來控制螺旋攪拌器上下移動．另在油壓缸之正下端安裝一油壓馬達，用來控制攪拌器正反轉．又前述之螺桿則係由另一台油壓馬達所帶動．該機二端各具有二個小鐵輪，由另一台油壓馬達帶動．三台油壓馬達及一支油壓缸統由一台一馬力之電動馬達所驅動之油壓泵作為動力源．又該機之液壓油油箱係以本體機架方管結構密封而成．第二部份為浸種槽，該槽呈長方形，內部構造尺寸為長2730公厘，寬2110公厘，高790公厘，二長邊上端均設有簡易軌道，供攪拌機本體兩端小鐵輪行走之用．又浸種槽可多座連結使用．本機之運作由 OMRON C20可程式控制器操控．

四、測定結果：

（一）勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機主要規格如表一。

（二）性能測定結果如附表二。

（三）連續作業中機械無異常故障，其結果如附表三。

五、討論：

本機性能測定結果與暫訂標準比較如下：

項　　目	暫　訂　標　準	本 次 試 驗
浸種槽翻動作業時間	型錄標稱40分鐘/2400公斤之內	38分鐘/2450Kg
翻動效果	染色穀粒所佔比例40% - 60%之間	54.6% - 59.9% 平均值57.7%
連續作業	不得有異常磨耗及破損	無異常磨耗及破損

六、結論：

勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機之作業性能符合「水稻浸種攪拌機性能測定方法與暫訂標準」。

表一、勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機主要規格

送試廠商：勝楙金屬有限公司

廠商地址：桃園縣新屋鄉清華村三鄰66-2 號
廠牌型式：勝楙牌　桃改型
測試機號：87003
主要規格：由廠商填寫經本所查驗。

整體設備	全　　重　　(kg)					570
	全　　長　　(mm)					2775
	全　　寬　　(mm)					2600
	全　　高　　(mm)					2200
動力馬達	廠牌	型式	電壓 v	相	馬力 (HP)	用　　途
	東元	4P	220	3	1	驅動油壓泵
	合　　計　　(個)					1
	斷　電　裝　置					無溶絲開關
	安　全　裝　置					押扣緊急斷電裝置
控制機構	廠 牌 、 型 式					OMRON C20 可程式控制器
	控　制　方　式					手動或自動

（表一續）

攪	長 × 寬 × 高　　(mm)	2600x735x2040

	油　壓　馬　達		三台
	油　壓　泵		一台
	油　壓　缸		直徑 20x820 m/m　一支
	液壓油槽(長×寬×高)　(mm)		(2600x2+520x2)x50x100
	液壓油量　(l)		28
	螺旋攪拌器規格	中心軸直徑　(m/m)	33
		中心軸長度　(m/m)	750
		螺旋直徑　(m/m)	335
		螺旋節距　(m/m)	140
		螺旋片數　(片)	3.5
		螺旋厚度　(m/m)	2
		螺旋轉數　(rpm)	41.2
		中心軸端離槽底高 (m/m)	30
		最低螺旋片外緣離槽底高 (m/m)	85
		中心軸離槽二端面距離 (m/m)	230
	作業速度	螺旋下降　(m/min)	1.25　(正轉)
		螺旋上升　(m/min)	2.21　(反轉)
		螺旋向左　(m/min)	1.02
		螺旋向右　(m/min)	1.08
		本機前進　(m/min)	3.90
		本機倒退　(m/min)	5.46
	調整方法及範圍		油閥控制
	作　業　能　量　(m^3/hr)		3.44 (以浸種槽內穀粒高度 380mm 為準)
	翻　動　效　果		攪拌後各佔比例 40%-60%之間

〔表一續)

浸種槽	長 × 寬 × 高 (mm)	外緣：2775x2200x840 內緣：2730x2110x790
	浸種槽總重量 (Kg)	270
	浸種槽整體容積 (l)	4550
	作業時填料高度 (mm)	380
	作業時填料容積 (l)	2188
	進 出 料 方 式	人工搬運
	進 水 管 直 徑 (m/m)	40 一支
	配 管 直 徑 (m/m)	25 五支
	排 水 管 直 徑 (m/m)	64 一支
	作業時稻種容量 (Kg)	2400 (4000 台斤)
	作業時攪拌時間 (min)	40
	＊ 作 業 能 力 (kg/hr)	3600

表二、勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機性能測定結果

測 試 日 期		87 年 2 月 24 – 26 日
地 點		桃園縣新屋鄉清華村三鄰 66-2 號
水 稻 品 種		台梗 11 號
穀 粒 規 格 (m/m) (長 x 寬 x 厚)		平均 6.7x3.4x2.2 橢圓形
含 水 率 (%)	測 試 前 測 試 後	平均 15.77 平均 19.9
千 粒 重 (g)	測 試 前 測 試 後	平均 22.53 平均 27.5
每公升稻穀重 (g)	測 試 前 測 試 後	平均 558.9 平均 559.1

(表二續)

作業能力	浸種槽(長 x 寬 x 高) (mm)	2730 x 2110 x 790
	攪拌器前後行進距離 (mm)	2270
	攪拌螺旋左右行進距離 (mm)	1675
	測試稻穀厚度 (mm)	380
	測試稻穀體積 (l)	4550
	測試稻種重量 (Kg)	2450
	測試時間 (min)	38
	作業能力 (kg/hr)	3860
	作業特性	可視實際需要設定攪動間歇時間
翻動性能	原色穀重量及放置位置 (Kg)	150 上層
	染色穀重量及放置位置 (Kg)	150 下層
	混合後總重 (Kg)	300
	混合後體積 (m^3)	0.64
	注水高度 (cm)	62.5
	注水後至攪拌時間 (min)	30
	攪拌翻動時間 (min)	8.5
	攪拌後至排水、取樣時間 (min)	5

樣品粒數（粒）		6509	6356	6311	6137	6470	6891	7046	6119	7409	平均
分離後之比例%	原色穀(粒)	2852	2550	2791	2492	2648	2889	3126	2776	2987	
	%	43.8	40.1	44.2	40.6	40.9	41.9	44.3	45.4	40.3	42.3
	染色穀(粒)	3657	3806	3520	3645	3822	4002	3920	3343	4422	
	%	56.2	59.9	55.8	59.4	59.1	58.1	55.6	54.6	59.7	57.7

表三、勝楙牌桃改型水稻浸種攪拌機連續作業試驗結果

測　定　日　期	87 年 2 月 27 日			
測　定　地　點	桃園縣新屋鄉清華村三鄰66-2 號			
記 錄 內 容	開始時刻	結束時刻	總計時間	故障情形
	上午 7時 10分	下午 3 時 30 分	8小時20分鐘	無