No.160

農機具性能測定報告

允全牌落花生聯合收穫機

台灣省農業試驗所

中華民國八十六年十二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

允全牌落花生聯合收穫機性能測定報告

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)允全機械有限公司 86 年 11 月 26 日申請書。

二、落花生聯合收穫機性能測試方法與暫訂標準

(一)、調查項目：

1.引擎廠牌型式號碼、機身號碼、額定馬力及轉速。

2.驅動方式、輪胎規格、軸距、前進檔數、後退檔數、主離合器型式及各檔之行進速度。

3.收穫部份：扶起方式、拔(挖)取方式、脫莢方式、選別方式及收集方式。

4.作物情況：品種(直立性)、期作別、莢果含水率、自然高度，植株生長狀況。

5.田間情況：栽培行、株距、畦高、溝寬及土壤含水率。

(二)測定性能項目及方法：

1.每試區測定三點,共測定二試區。

2.每點為長 10 公尺，寬為一次收穫寬度之面積・每點測試時需記錄耗油量及作業時間，以為計算燃料消耗率及收穫能力之依據。

3.調查記錄 10 公尺內之株數。

4.調查記錄直線收穫速度(公尺/秒)。

5.調查記錄殘留株數。

6.測定該面積中之收穫花生莢重，田面掉莢重，地下殘留莢重，未脫莢莢重。

7.逢機量取收穫之花生莢 2.0 公斤，檢驗破莢重量及裂莢重量,共測 5 次。

8.耐久試驗 3 公頃，觀察是否有漏油或其他異常現象。

(三)暫訂標準

1.測試田區：長 50 公尺以上,寬 10 公尺以上，(以行距 30 公分～35 公分,畦寬 90 公分的田區為原則)。

2.土　　壤：砂質壤土。

3. 測試標準：

(1)主要標準：

a. 總損失率：10%以下，包括田面損失、地下殘留、未脫莢率（包括掉落株及未脫莢）

b. 破裂莢率：(破莢率＋裂莢率), 4% 以下。

(2)一般標準：

a. 夾雜物率：莖蔓, 葉, 碎屑, 8%以下(未成熟莢不計)。

b. 子房柄率：10% 以下。(以莢數計)

(3)耐久試驗：連續運轉，不得少於 3 公頃。

三、允全牌落花生聯合收穫機概要說明：

該型落花生聯合收穫機以久保田牌43型四汽缸柴油引擎驅動各作業機構，其作業流程為從扶起、拔取、輸送、脫莢、選別、卸料等項作業採用一貫作業收穫方式，其前處理部之浮動設計具有貼地與植株扶起功能，可梳起倒伏之花生植株。本機之脫莢部採用兩組各6片不銹鋼磟碡型縱向排列脫莢，選別部則採用篩選及風選。卸料部係以儲莢櫃所組成，本裝置便於配合散裝莢之卸料外，亦可輕易地拆去隔板加上漏斗變為以袋裝莢作用。本型收穫機採無段變速，可因應田間作業條件之變化由操作者自行調整作業速度。

四、測定結果：

1. 主要規格如表二。
2. 性能測定結果如表三。
3. 連續作業試驗面積及故障紀錄如表四。

五、討論：

1. 本機之田間作業性能部份符合暫訂標準，其作業性能與暫訂標準比較並列於表一。
2. 本機三公頃以上連續作業試驗結果列於表四。

3.本機散裝儲莢裝置，經簡易變更後，兼具袋裝作業功能。

4.本機於連續作業試驗後檢查未發現異常現象。

5.本機底盤及引擎採用久保田牌43型水稻聯合收穫機整修後之堪用舊品。

六、結論：

本機之田間作業性能部份，係於行距25.8公分，株距13.8公分，株高33.5公分，植株密度每畦每公尺26株，畦高15.6公分，畦寬95.5公分之平整田區，平均速度為0.57公尺/秒之條件下測得之結果，如表一所示，符合『落花生聯合收穫機性能測定暫訂標準』。

表一、允全牌落花生聯合收穫機性能綜合表

項　目	(一)總損失率	(二)破裂莢率	(三)夾雜物率	(四)帶子房柄莢率
暫訂標準	10% 以下	4% 以下	8% 以下	10% 以下
本機性能	0.87%	0.36%	0.48%	8.07%

(一)總損失率0.87% 如下：

(1)田面掉莢率＝0.39%

(2)地下殘留率＝0.18%

(3)未脫莢率　＝0.30%

(二)破　裂　莢：十次測定結果如下

0.30% 、0.45% 、0.36% 、0.28% 、0.26% 、0.72% 、0.29% 、0.45% 0.48% 、0.04% 。

(三)夾 雜 物 率 ：十次測定結果如下

0.35% 、0.33% 、0.39% 、0.33% 、0.69% 、0.21% 、0.49% ， 0.29% 0.79% 、0.96%。

(四)帶子房柄莢率：十次測定結果如下

8.25% 、 6.45% 、 7.70% 、 7.71% 、 6.60% 、 7.81% 、 8.77% 、 10.10% 8.10%、 9.24%。

表二、允全牌落花生聯合收穫機主要規格

送試廠商：允全機械有限公司

廠商地址：雲林縣元長鄉鹿北村同安路二之十號

廠牌型式：允全牌

機　　號：本機 A003

引擎號碼：10702

主要規格：由廠商填寫經本所查驗。

機身	全重 (kg)		2,850
	全長 (mm)		4,300
	全寬 (mm)		採收及袋裝2,100　　散裝卸料2,850
	全高 (mm)		採收及袋裝2,650　　散裝卸料4,850
引擎	廠牌型式		久保田43型，K2-A
	汽缸	行程數	4
		排氣量(cc)	1,995
	最大馬力 (HP/rpm)		43/2,800
	額定馬力 (HP/rpm)		40/2,800
	潤滑系統		強制循環
	冷卻系統		水箱、風扇冷卻
	油箱容量 (l)		40
	機油量 (l)		5
	淨重 (kg)		160
	起動方式		電動起動馬達
	燃料		柴油

（承上表）

行走部	驅動方式	齒輪驅動
	履帶寬度 (mm)	400
	履帶中心距離(mm)	1,000
	接地長度 (mm)	1,390
	前進變速段數	無段，副變速(H.S.T)
	後退變速段數	無段 (H.S.T)
	前進速度 (m/s)	標準0.79，行走2.39
	後退速度 (m/s)	0.79-2.39
	扶起爪組數/個數	2組/14個
	拔取行數	2
	拔取方式	鏟土兼鏈條夾昇
	昇降方式	油壓缸，昇降
脫莢選別部	滾筒數	2
	滾筒長度 (mm)	1000
	滾筒直徑 (mm)	220
	脫莢齒材質及數目	不銹鋼，12片
	選別方式	篩選網，風選

三、允全牌落花生聯合收穫機性能測定結果

測定日期			86.12.08～10		
測定地點			雲林縣土庫鎮	雲林縣土庫鎮	平均
作物及田間條件	期作別		秋作	秋作	
	田區長度 (m)		59.4	50	
	田區寬度 (m)		12	12	
	面積 (㎡)		712.8	600	
	行距 (cm)		25.6	26	25.8
	株距 (cm)		13.5	14.2	13.9
	畦高 (cm)/畦寬 (cm)		15.7/95	15.5/96	
	自然高度 (cm)		33.4	33	33.2
	實際高度 (cm)		44	44.3	44.2
	株數 株/(畦×公尺)		25	27	26
	品種／生長狀況		台南11號/茂盛直立	台南11號/茂盛直立	
	人工拔取掉莢 莢/(畦×公尺)		2	3	2.5
	花生莢果含水率 (%)		34.67	34.85	34.76
土壤	質地		砂質壤土	砂質壤土	
	含水率 (%)		6.58	7.13	6.68
作業性能	作業損失	田面掉莢率 (%)	0.46	0.32	0.39
		地下殘留率 (%)	0.14	0.22	0.18
		未脫莢率 (%)	0.16	0.44	0.30
		總損失率 (%)	0.76	0.98	0.87
	破裂莢率 (%)		0.33	0.39	0.36
	莢雜物率 (%)		0.42	0.54	0.48
	帶子房柄莢率 (%)		7.34	8.80	8.07
	作業時間	總作業時間 (min)	28.80	26.25	27.52
		淨作業時間 (min)	23.00	20.08	21.54
		轉彎時間 (sec)	29.00	30.80	30.7
		直線速度 (m/s)	0.54	0.59	0.57
	燃油率 (I/hr)		2.70	2.65	2.68
	作業能力 (ha/hr)		0.148	0.137	0.143

表四、允全牌落花生聯合收穫機連續作業試驗結果

日期	作業面積 (m^2)	作業時間 hr、min	作業地點	故障時間	備註
12/10	3260	3、00	土庫鎮溪埔里	無	不含移機時間
12/11	5490	5、00	元長鄉鹿北村	無	
12/12	6540	6、00	元長鄉鹿北村	無	
12/13	5870	5、20	土庫鎮下庄里	無	
12/14	5830	5、15	土庫鎮竹腳里	無	
12/15	5680	5、10	土庫鎮溪埔里	無	
合 計	32670	29、45	雲林縣元長、土庫等鄉鎮		