No.215

農機具性能測定報告

康郎牌中試型蒜頭收穫機

行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十年四月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

康郎牌中試型蒜頭收穫機性能測定報告

一、依據：

（一）行政院農業委員會88.11.09（88）農糧字第88154699號公告－修正之『農機性能測定要點』。

（二） 榔機械廠股份有限公司90.03.26康字900326號申請書。

二、根莖類挖掘機性能測定方法與暫訂標準：

（一） 適用範圍：本標準適用於具有地下根莖類挖掘功能之機械，並以測試作物為其標稱名稱（註）。

（二） 採　　樣：接受測試之測定機（具）係由廠商提供至少三部（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. 機體型式（專用機或附屬機型）、全長、全寬、全高、全重。
2. 自走式挖掘機動力源之廠牌、編號、額定馬力、最大馬力與轉速、油箱容量、使用燃料別。
3. 行走部型式、尺寸等。
4. 作業機構型式及尺寸等。

（四） 測定項目及方法：

1. 作業能力：選擇田區長度*30*公尺以上面積1000平方公尺以上之試區三處，測其總作業時間，淨作業時間，直線作業速度，據以計算作業能力（公頃/小時）。（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型機）
2. 損傷率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測已掘收之重量及調查因機械所造成之損傷重量，同一試區重複三次。據以計算損傷率。（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型機）
3. 埋沒率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測已掘收及完全埋沒之重量，據以計算埋沒（缺收）率，同一試區重複三次。（Ⅱ型機）
4. 缺收率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測未掘收之重量，據以計算缺收率，同一試區重複三次。（Ⅲ型機）
5. 切莖葉成功率：於每試區中任取長度10公尺而機械一次作業寬度之面積內，量測符合留存莖葉長度標準之重量與全測定區之重量比，同一試區重複三次據以計算切莖葉成功率。
   （Ⅲ型機，註4）
6. 切割損傷率：在量測試區內10公尺測定點，調查因機械切割所造成之損傷個數與量測已掘收之個數比，據以計算切割損傷率。（Ⅲ型機）
7. 連續作業試驗：以同一供試機連續採收作業面積達2公頃以上。（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型機）

（五） 暫訂標準：

1. 作業能力：必須達廠商標稱值以上。（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型機）
2. 損傷率：（Ⅰ、Ⅱ型機）5%以下。（Ⅲ型機）10% 以下。
3. 埋沒率：3%以下。（Ⅱ型機）
4. 缺收率：3%以下。（Ⅲ型機）
5. 切莖葉成功率：80%以上。（Ⅲ型機，註4）
6. 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超過總作業時間之10%以上，試驗後機械分解檢查不得有異常磨耗之現象。（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型機）

註：

1. 根莖類挖掘機(Ⅰ型)：完成莖葉切除及挖掘作業或僅完成挖掘作業。
2. 根莖類挖掘機(Ⅱ型)：完成莖葉切除及挖掘、撿拾作業或僅完成挖掘、撿拾兩項作業。
3. 根莖類挖掘機(Ⅲ型)：完成挖掘、撿拾或夾持、切除莖葉三項作業。
4. 留存莖葉長度：依作物種類訂定之，胡蘿蔔一公分(含)以內、甘藷不計，其他作物另訂。

三、康郎牌中試型蒜頭收穫機概要說明：

本次測定之對象為康郎牌中試型蒜頭收穫機，由三台商品機機號7001/引擎號碼244015、機號7002/引擎號碼244016、機號7003/引擎號碼244017中，選出機號7001/引擎號碼244015為測定機，該機由最大馬力為49.5Hp/2800rpm（額定馬力46Hp）之柴油引擎、履帶式行走部、犁鏟式挖掘裝置、皮帶式夾持部、切莖葉裝置、選別裝置及機架等組成，可進行一畦兩行蒜頭之挖掘、夾持、切除莖葉等作業。表一為康郎牌中試型蒜頭收穫機之主要規格。

四、測定結果：

（一）康郎牌中試型蒜頭收穫機性能測定結果如表二。

（二）連續作業試驗結果如表三。

五、討論與建議：

本次測定結果與暫訂標準之比較如下：

比較項 作業項目	暫　訂　標　準	本　　次　　測　　定
作業能力	必須達廠商標稱值(650m²/hr)以上	770 m²/hr以上
損傷率	10% 以下	2.3%
缺收率	3%以下	1.8%
切莖葉成功率	80%以上	96.5%〔廠商標稱留存莖長度5公分（含）以內〕
連續作業	作業２公頃中機械不得異常故障與磨耗	無異常故障與磨耗，惟因枯葉與雜草堵塞，而進行堵塞排除與機械調整時間佔總作業時間之4.64%。
備　　註	本次測定之機型為根莖類掘收機性能測定方法與暫訂標準所列Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型機中之Ⅲ型機。	

康郎牌中試型蒜頭收穫機採收之蒜頭經輸送帶直接落入軟質收集紗網袋。

六、結論：

康郎牌中試型蒜頭收穫機之作業性能符合『根莖類挖掘機性能測定方法與暫訂標準』所列之規範。

表一、康郎牌中試型蒜頭收穫機主要規格

送試廠商：　榔機械廠股份有限公司

廠商地址：台中縣清水鎮鰲峰路662號 電話：（04）26560836

機身規格	長x寬x高　(cm)	370x175x205
	全　重　(kg)	1650
	機身號碼/引擎號碼	7001/244015
動力源	廠　牌　型　式	久保田（KUBOTA）V2203-B型
	馬　力　(HP)	最大馬力49.5Hp（額定馬力46Hp）
	轉　速(r.p.m.)	2800
	油　料　容　量　(L)	40
	油　料　種　類	柴油
行走部	型　式	履帶式
	規格（寬x接地長）	35X130cm
	速　度(m/min)	5.4~75
挖掘部	作業能力　(m^2/hr)	770m^2/hr
	挖　掘　方　式	犁鏟
	規格尺寸（長x寬）	560x60mm
夾持部	作　業　方　式	皮帶夾送
	規格尺寸（長x寬）	5280x30mm
	動力傳動方式	鏈條傳動
切莖葉裝置	作　業　方　式	1組圓盤切刀
	規格尺寸　（外徑x厚）	150x1.0mm
	動力傳動方式	油壓馬達驅動
選別部	作　業　方　式	輸送平皮帶
	規格尺寸　（長x寬）	720x330mm
	動力傳動方式	鏈條傳動
備註		

表二、康郎牌中試型蒜頭收穫機之作業性能測定結果

測定日期	90.04.02~90.04.03									平 均
測定地點	雲林縣臺西鄉萬厝段 地號59									
試區	1			2			3			
畦溝寬x畦高 cm	43x20									
測試作物	蒜頭，株高約30~43cm，行/株距15/8cm									
土壤質地	砂壤土									
測試面積 m^2	1170			1170			1160			
總作業時間 min	85.2			94.8			92.7			
淨作業時間 min	70.5			80.2			79.7			
直線作業速度m/s	0.42			0.39			0.40			
作業能力(m^2/hr)	823.9			740.5			750.8			771.7
損 傷 率 %	2.9	2.1	2.3	1.8	2.2	2.5	1.9	1.7	2.0	2.2
缺 收 率 %	2.0	2.1	1.8	2.2	1.7	1.9	1.3	1.9	1.6	1.8
切莖成功率 %	96.8	97.5	95.1	98.2	94.9	96.3	97.5	96.4	95.7	96.5
切割損傷率 %	0.1	0	0.4	0	0.2	0	0.2	0	0.3	0.1
標稱作業能力	650m^2/hr									
備 註	本次測定為Ⅲ型機。									

表三、康郎牌中試型蒜頭收穫機連續作業試驗結果

測 定 日 期		90.04.04~90.04.07
測 定 地 點		雲林縣臺西鄉萬厝段、萬東段，東勢鄉和平段
連續作業面積		2.08公頃
連續作業時間		1895分
堵塞排除與機械調整時間		88分（佔總作業時間之4.64%）
作 物 別		蒜頭
故 障 情 形		無異常故障與磨耗
作業情形	持 久 性	尚可，因枯葉與雜草堵塞，而進行堵塞排除與機械調整時間佔總作業時間之4.64%。
	操作性能	良好
備 註		