

水稻插秧兼深層施肥機示範

王明茂、賴鑫騰

稻田採用機械施肥可獲得節省勞工與減少肥料用量外，又可防止水質被污染與增產等效果，因此，推行水稻機械施肥對降低生產成本助益甚大。本計畫以補助50%，餘50%由農友自行籌款配合購置。高改型六行式水稻插秧兼深層施肥機示範數量2台，分佈在高雄縣大寮鄉與屏東縣新園鄉各一台，以達分散示範作用，而每台示範機每年可完成機施面積均達20公頃以上。

本機性能測定結果與暫訂標準比較

項 目	暫訂標準	本 機 性 能		
		壤土	粘土	砂質壤土
0.1 公頃插秧兼深層施肥時間 (插秧+填加肥料時間)(分)	40 分以下	22.11	29.53	20.26
施肥量均勻度	平均值之±10%以內者	平均值之±10%以內者佔 92%	平均值之±10%以內者佔 91%	平均值之±10%以內者佔 94%
施肥深度(cm)	達 90 以上	6.06	6.08	6.05
1 公頃插秧時間(分)	6.0cm 以上	19.4	25.83	18.2
插植深度(cm)	30 分以下	2.5	2.65	2.95
浮苗率(%)	2.0~3.0	0.404	0.864	0.518
缺株率(%)	1.5 以下	1.1	0.7	0.8
倒伏率(%)	1.5 以下	0.4	0.7	0.7
傷苗率(%)	1.0 以下	0.8	0.9	1.0
田間有效工作效率(%)	2.0 以下	61.05	60.37	60.56
連續作業試驗	不得低於 60%	不得有異常磨耗及破損	無異常磨耗及破損	

註：①表中數據乃摘錄於台灣省農業試驗所第 162 號農機具性能測定報告。

②由表中數字可看出本機經性能測定結果，其作業性能已符合「水稻插秧兼深層施肥機性能測定方法與暫訂標準」。

本場開發水稻插秧兼深層施肥機之作業功能包括插秧兼施肥兩項，一次作業可插秧六行、施肥三條、輸肥精度高，於田間作業操作輕便，以每天工作 8 小時計，約可達成機械插秧兼施肥面積為 1.5 公頃左右。對於不同土質之適用性佳，且機械深層施肥之肥效性較慣行表面撒施法或機械側條施肥法，均更能持久。因此，本研究成果於 86 年 09 月 12 日承蒙行政院農業委員會專利暨著作權益委員會第十八次會議審查通過，同意將研究成果辦理技術移轉給合作廠商裕農農機廠股份有限公司，進行商品化設計與量產，俾能加速水稻機械施肥之採用及普及率，以達節省勞力、降低生產成本提高產量，進而提高農民收益。而承製廠商於 87 年元月 16 日向台灣省農業試驗所申請性能測試，於同年一期作在南部屏東縣新園鄉進行測試，結果該機之作業性能符合「水稻插秧兼深層施肥機性能測定方法與暫訂標準」。由於該機之性能不論在壤土、粘土或砂質壤土均有良好表現，且於短期間內即可順利通過連續作業面積達 10.14 公頃之考驗，故值得推廣供稻農採用。