

3. 農業機械

1 水稻動力中耕除草機試驗

摘要：本場研製水稻中耕除草機是將動力直播機的種子箱部份卸除，裝上水田中耕器，試驗結果認為除草性能良好，效率每10公畝50分鐘，利用此機除草田公頃產量為4,204kg，比殺草劑除草田4,014kg增產190kg（5%）。

目的：為避免長久使用殺草劑影響土壤性質，且能有效的防止雜草，研製水稻動力中耕除草機，解決中耕除草工作。

期間、地點：民國七〇年一月至十二月。吉安鄉、鳳林鎮、瑞穗鄉、玉里鎮、富里鄉。

材料、方法：

(一)材料：中耕器、水稻動力直播機、殺草劑及各種鐵材等。

(二)方法：1.卸除動力直播機播種箱，裝水田中耕器，利用引擎動力來傳動中耕器，迴轉中耕除草。

2.設置試驗田，比較中耕^除草機除草與殺草劑^查除草，調節農機工作效率，水稻生育和雜草發生情形及水稻產量。

3.試驗田皆以插秧機插秧，行距為30cm，株距為15cm。

試驗小區面積

地點	中耕除草機區	殺草劑區（對照）
吉安鄉	335.1 m ²	335.1 m ²
鳳林鎮	304.5 m ²	304.5 m ²
瑞穗鄉	335.5 m ²	335.5 m ²
玉里鎮	370.0 m ²	370.0 m ²
富里鄉	300.0 m ²	300.0 m ²

結果、討論：

本場研製的水稻中耕器規格為直徑22cm，圓周78cm，耕寬13cm，齒拱8排，每排四爪齒，爪齒長9cm，寬1.5cm，爪齒間隔1.5cm，機重27kg。

表1：稻田中耕除草機作產量的比較 七〇年2.期作

地點	品 種	公頃稻穀產量（指數）	
		中耕除草機區	殺草劑區（對照）
吉安鄉	台農116號	3,750kg(105.93)	3,540kg(100)
鳳林鎮	台農67號	4,280 (105.68)	4,050 (100)
瑞穗鄉	台農67號	4,395 (104.39)	4,210 (100)
玉里鎮	台農67號	4,365 (102.70)	4,250 (100)
富里鄉	台農67號	4,235 (105.35)	4,020 (100)
平均		4,204 (104.81)	4,014 (100)

使用中耕除草機中耕除草，平均工作效率為每10公畝地約需50分鐘，雖然不如施殺草劑簡單迅速，但經試驗結果，使用中耕除草機除草，水稻分蘗數多，五處試驗田平均產量每公頃4,204kg，較殺草劑除草田（4,014kg），增產190kg，增產率達4.81%。

本機在田間實際操作時，引擎轉動引起的震動率略高，工作人員的手臂易引起鬆脫，擬再把本機爪齒長及爪齒間隔減短，及中耕器的直徑縮小，進一步試驗改良。

2 雜糧作物機械播種噴殺草劑一貫作業機械改良試驗

摘要：為改良雜糧作物機械播種，噴殺草劑一貫作業機械，六九年七月至七〇年六月試驗。播種機，一次播種四至十行，平均每公頃約需時 90 分鐘，工作率高。噴殺草劑機構，是利用曳引機動力帶動一高壓噴霧器，再於曳引機後方安裝一藥液桶，經壓縮藥液用管送播種機後端，由噴頭噴出，使播種與殺草劑作業一次完成。

一目的：本地區農業機械發展較慢，雜糧作物的播種還停留在人工播種方法，為推行農業機械化，研究雜糧作物機械播種兼噴殺草劑一貫作業機械進行改良試驗。

二期間、地點：民國六九年七月至七〇年六月。吉安鄉。

三材料、方法：

(一)材料：MF 185 型 75 馬力曳引機，九福牌雜糧播種機，高壓噴霧機、噴頭、鐵材五金及落花生、大豆、玉米種子與殺草劑等。

(二)方法：

1. 播種機試驗：用 MF 185 型曳引機承載九福牌雜糧作物播種機行播試驗，觀察開溝、落種、覆土等作業，發現問題逐次加以改良。
2. 研製噴殺草劑機構：①研製藥液與安裝，②曳引機 P.T.O. 傳動高壓噴霧器。動力傳導設計及安裝噴霧器。③藥液輸送及安裝噴頭設計。
3. 試驗播種兼噴殺草劑一貫作業效果。

四結果、討論：

利用曳引機承載九福牌雜糧作物播種機，播種時開溝器因與小石頭碰撞，連接固定點螺絲容易鬆動，影響開溝作業，將原來船形開溝器改用圓盤形開溝器與石頭碰撞時，可藉圓盤迴轉而減小阻力。

播種機導種管種子落出口易被土發生堵塞，導致種子不易下落而增加缺株，將落出口垂直向下再改，改變成向後 30 度，減少導種管堵塞。

噴殺草劑機構，利用曳引機動力傳導裝置帶動高壓噴霧器，在曳引機後方增設一藥液桶，將經壓縮藥液，引到播種機後方再由噴頭噴出。