

(II) 農業機械

1. 水稻動力直播除草兼用機械改良試驗

陸應政

- 一、目的：(1)繼續研改本場研製成功之花改式水稻條播點播兩用直播機，以滿足農民之需求，並提高機械之工作效率。
(2)研製適於水田使用之中耕除草器，裝配於動力直播機上，使動力直播機之引擎能作多項目之用途，提高引擎之利用率。

二、材料與方法：

(一)試驗材料：花改式條、點播兩用直播機，動力直播機，中耕除草機，鐵材等。

(二)試驗方法：1.將研製成功之水稻條、點播兩用機實施田間操作試驗，觀察其種子撒落情形，並探討機械性能，發現有缺點逐次改良之。
2.將動力直播機之播種箱卸除，配裝上適於水田使用之中耕除草器，利用動力直播機引擎之動力來傳動中耕器，使之迴轉而行中耕除草。

三、試驗結果：

(一)水稻點播機之構造，乃於種子箱水稻種子落出孔外面，增設一控制片，於直播機軸上，裝置三組不同齒數之齒輪，利用心軸之轉動經由齒輪而帶動控制片，使之適時的開啓閉合以控制稻種之撒落而行點播，點播株距之大小，可由齒輪齒數之多寡而調整，稻種落種量之控制，是由落出孔之大小而調整之。

(二)水田中耕除草機之研製：

中耕除草機是將動力直播機之種子箱部份卸除，裝上本場研製成功之中耕器，中耕除草器之規格為直徑22公分，圓周78公分，耕寬13公分；齒拱數8排，每排4個爪齒，爪齒長度9公分，寬1.5公分，每爪齒間隔1.5公分，機重27公斤，除草性能良好。

四、結果摘要與討論：

- 1.利用水稻點播機播種田，水稻成長後，類似插秧田，農民樂於接受。
- 2.水稻條播點播機之操作簡單，農民可依個人播種習慣，將直播機調整成點播或條播而行播種。
- 3.經過改良後之直播機，落種量精確，不會有缺株或落種過多之現象發生，每小時可播種0.15公頃。
- 4.利用水稻中耕除草機行中耕除草，其除草性能良好，但工作效率不高，平均每除草0.1公頃約需時50分鐘，若操作不當又易傷害到稻株，目前尚在試驗改良階段中。

2. 落花生、大豆、玉米機械播種示範

陸應政

- 一、目的：為提高雜糧作物產量及降低生產成本，擴大種植面積，促使雜糧作物播種邁向機械化而實行本計畫。

二、材料與方法：

(一)試驗材料：MF 185型75馬力曳引機乙台，九福牌雜糧播種機，落花生、大豆、玉米種子。

(二)試驗方法：

1. 播種機試驗：於場內對播種機之性能先行試驗，播種示範是利用MF185型曳引機承載九福牌箱式播種機而行作業，一次播十行。
2. 示範田面積：落花生40公頃，大豆20公頃。
3. 機械播種作業示範，並召開播種觀摩會。
4. 收穫前召開機械播種成果觀摩檢討會。

三、試驗結果：

- (一)計畫示範播種落花生、大豆、玉米各20公頃，因玉米大部份種植於坡地上，使用大型機械播種不易，選地困難，因此只做落花生和大豆的播種示範，地點於花蓮縣秀林鄉及壽豐鄉，播種面積落花生40公頃，大豆20公頃。
- (二)機械播種工作效率視田區之條件良否而定，每公頃作業時間約需90分鐘，田區須整平，不宜有過多的殘雜物或石頭，以避免導種管之阻塞，傳動鏈條斷裂及開溝器之損壞變形而影響工作效率。
- (三)播種行距視作物之不同而調整播種箱，大豆為50公分，落花生30公分，株距依作物之不同而更換種子輸送帶或傳動齒輪，播種每公頃所需之種子量大豆約60~65公斤，落花生110~130公斤，與慣行之人工播種所需之播種大豆50~55公斤，落花生120~140公斤近似。
- (四)播種機作業性能，作物之發芽生長情形均良好。

四、結果摘要與討論：

利用曳引機承載雜糧作物播種機，一次可播種十行，工作效率高，平均每公頃約需時90分鐘，可節省人工，爭取農時，機械播種整地要求比較高，田區必須整平，不宜有過多的殘雜物或石頭，以避免導種管之阻塞，傳動鏈條斷裂及開溝器之損壞變形而影響工作效率，因機械龐大，小田區不適宜用大型機械播種。