

四、作物環境

(一)農業機械

1. 特用作物機械及果園害蟲防治機械之試驗研究

(1) 小米播種及管理機械之試驗改良

以小型中耕機為主體，將花改型手推式蔬菜種子直播機之動輪與播種裝置安裝於中耕機上，成為自走式播種機，並進行小米播種試驗(圖1)。其主要構造是利用動輪與播種裝置，透過鏈條相互連結，以人力推動動輪產生同步轉動，讓種子從儲存箱掉入轉輪之凹槽進行播種。動輪設置位

置，恰為種子撒布口行進路徑的正後方，讓種子落於農地行進路徑上，並透過一凹型鐵片順勢將種子確實掩埋和鎮壓於農地土壤中，確保種子順利生長成直線條播狀態。又配合小米行距為40公分修改除草輪寬度，將小米播種機播種部分及人字輪拆下更換後，即可在機播小米田間進行除草(圖2)。



圖1. 中耕機附掛式播種機播種小米



圖2. 中耕機採用40公分除草輪進行小米田間除草

中耕機附掛播種機和手推式直播機耗費時間差異不大(表1)，但中耕機附掛播種機操作省力、輕鬆，有利於大面積和長時間田間作業；人工撒布效率雖高，但撒布小米生長區域呈現不均勻，不利於後續管理和除草作業費工；人工條播的小米田生長整齊，有利於後續管理，但播種作業費時費力。

表1. 不同播種方式播種小米工作效率之比較

作業方式	作業時間 (時/0.1公頃/人)
人工撒布	0.5
人工條播	3.0
手推式蔬菜種子直播機	2.0
中耕機附掛式播種機	1.8