



中耕機附掛式播種機

於小米田之應用

文・圖 / 曾祥恩

前言

小米為臺東地區原住民重要作物之一，每年 2 月和 8 月份為播種期，一般以春作為主。小米的營養價值高，適合種植於富含有機質的砂質壤土中，對於肥料及水分要求不高，屬於生產成本較低的作物。目前一般小米在種植前可先施用基肥，再行中耕除草後將基肥翻入土中。現階段小米的種植大部分採用人工撒布和條播兩種方式播種（圖 1、圖 2）。因工作辛苦、效率低，故研製中耕機附掛式播種機提供農民應用。



圖 1. 人工撒布之小米田



圖 2. 人工條播之小米田植株生長情形

中耕機附掛式播種機機構簡介

本場購置花改型手推式蔬菜種子直播機（圖 3），利用其部分零組件，將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 4）。手推式蔬菜種子直播機為花蓮區農業改良場於 2005 年研製完成授權廠商生產銷售，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（圖 5）。動輪設置位置，恰為種子撒



圖 3. 花改型手推式蔬菜種子直播機播種小米



圖 6. 中耕機附掛式播種機條播小米田間生長情形



圖 4. 中耕機附掛式播種機播種小米



圖 5. 小米種子從儲存箱掉入轉輪之凹槽進行播種

布口行進路徑的正後方，藉以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（圖 6）。

中耕機附掛式播種機田間比較試驗

測試不同小米播種方式之工作效率，田間試驗結果，小米以人工撒布作業，其效率為 0.5 小時 / 0.1 公頃 / 人。人工條播作業效率約為 3.0 小時 / 0.1 公頃 / 人。使用手推式蔬菜種子直播機條播作業，機具附掛 2 組點播器，田間播種行株距約 35×17 公分，機械作業效率為 2.0 小時 / 0.1 公頃 / 人。若使用 3.3 馬力二行程汽油引擎之小型中耕管理機，附掛 2 組蔬菜種子直播機之播種機構，進行小米條播作業，播種行株距為 35×17 公分，其作業效率為 1.8 小時 / 0.1 公頃 / 人。（表 1）。



表 1. 不同播種方式播種小米工作效率之比較

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

由表 1. 可知：中耕機附掛式播種機和手推式直播機耗費時間差異不大，但中耕機附掛式播種機操作省力、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規則，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作業，但播種費時費力。

結論

小米是原住民自古傳統主食之一，其播種、除草和收穫作業皆以人工為主。目前應用於小米播種相關機具，國內尚無

研發，小米田間管理作業機械亦甚少應用及研製。國產之手推式蔬菜種子直播機，可適用於多種葉菜類種子播種，用於小米播種速度也比人工條播快，以機械進行條播，行株距有規律，更方便於田間管理，如中耕、施肥、除草及間拔等作業，故利用中耕機附掛式播種機進行小米條播種植，將有利於後續田間管理機具及採收機械作業。