

## 1. 小米播種機械之試驗改良

小米生產體系尚未實行機械化，傳統上從播種開始，即採用人工以條播或撒播2種方式進行。人工條播小米的作業時間為3.0小時/0.1公頃/人，條播小米生長整齊一致，日後進行除草和人工間苗時較容易(圖1)；人工撒播的作業時間為0.5小時

/0.1公頃/人，此方式小米生長較不整齊，日後在進行小米除草和人工間苗時比較困難(圖2)。小米抽穗後更需人力進行田間的驅鳥，成熟期時也由人工採收，因此小米是屬於重度依賴人力作業栽培的農作物。



圖1. 人工條播後之小米田，植株生長整齊一致。



圖2. 人工撒播後之小米田，植株生長較為零亂。

由於人工條播小米耗時費力，因此本場研製「自走式小粒徑種子播種機」，可作為農民在小米播種時替代需付出高勞力成本之新選擇。本機系採用3.8馬力二行程汽油引擎作為動力來源，重量為48公斤，引擎置於機體前方，播種時重心在前輪，機體不易產生跳動。引擎動力透過45:1減速機帶動前方人字輪，提供機體前進之動力，使本機無需人力推動即可於田間自行行走。播種時人員在機體後方，僅需透過把手上端的離合器釋放裝置，控制田間機體前進之方向或後退，讓田間播種作業時具有高度的迴轉靈活性(圖3)。另外，本機體上設

計具有可收折之標線器，方便農民在田間換行小米播種時，作為隔行定位指標之依據(圖4)。



圖3. 自走式小粒徑種子播種機機體外觀



圖4. 機體上標線器可方便於田間播種時進行隔行定位

自走式小粒徑播種機在田間播種方式，係透過後方播種部的斜面將種子從上方的儲藏盒推向孔盤，於田間行走時，小米種實透過孔盤上洞口而落入土壤中，隨即由覆土裝置被覆



圖5. 播種後透過覆土機構直接覆土於種子上

一層0.5-1公分厚度的土壤(圖5)。另外，可以透過把手將播種盤上提離開地面，方便在產業道路行走。現行小米人工條播和撒播方式與本機田間作業效率比較如表1所示。

表1. 不同播種方式之作業效能比較

播種方式	作業時間(小時/0.1 公頃)	小米種子用量(公斤/0.1 公頃)
人工條播	3	0.5~0.6
人工撒播	0.5	0.7~0.8
自走式小粒徑播種機	0.55	0.7~0.8