花蓮區農業推廣簡訊 5(2):20-21

適合曳引機承載之玉米中耕管理機

蔡界益

玉米是花蓮地區的主要雜糧作物之一，年栽培面積達八千公頃，玉米栽培管理之中耕、除草、施肥、培土等作業，大部份使用人、畜力或小型中耕管理機，工作效率低，費時費力，而且農村勞力相當缺乏，工資貴僱工不易。為提高玉米栽培機械化之層次與提高工作效率，本場研製完成利用曳引機承載之玉米中耕管理機具，在玉米生育期（播種後 30　40 天）進行中耕、除草、施肥、培土等四項田間作業同時完成，節省人工與時間，降低生產成本。



玉米中耕管理機

機械構造

本場研製完成之玉米中耕管理機具，係利用 40　50ＨＰ中型曳引機三點連接來承載。主要構造由三點連接架、橫桿、彈簧培土犁、肥料箱及傳動系統所組成。施肥器利用圓盤轉動落肥，固定在彈簧培土犁之橫架上，利用接地輪來傳動落肥，落肥量可由齒輪大小與齒數來調整。彈簧培土犁是利用斷面 3×3 公分之彈簧耙加焊雙面培土板而成。培土板長度 28 公分×寬度 16 公分，成為半橢圓形，培土高度 20 公分，一次可作業三行。

本機械使用之優點與檢討

(一)本場研製完成之玉米中耕管理機具，一次可以作業三行，中耕、除草、施肥、培土等四項田間作業同時完成，每公頃作業時間約 2.5　3 小時。



玉米中耕管理機田間作業情形

(二)本場研製完成之玉米中耕管理機具，利用 40　50ＨＰ中型曳引機三點連接來承載，玉米栽培行距以 75　80 公分最適合 40　50ＨＰ曳引機輪距行走。玉米株植高度在 30　50 公分時最適合進行中耕、除草、施肥、培土等田間作業。玉米植株過大或過小時均不適合作業，過大時植株易被機械折斷，過小時植株易被培土所覆蓋。

(三)經七十五年秋作及七十六年春作玉米在田間試驗結果，利用玉米中耕管理機試驗區（進行中耕、除草、施肥、培土等四項田間作業區）玉米子實產量每公頃 3,847 公斤，比對照區（人工施肥及噴殺草劑，不進行中耕、除草、培土等三項田間作業區）每公頃 3,423 公斤，增產 424 公斤，增產率 13.5%。田間管理成本費用：利用中耕管理機試驗區僅 2,600 元／公頃，比對照區需 3,640 元／公頃，節省 1,040 元／公頃。用大型玉米中耕管理機試驗不但節省工作時間，尚可減少田間管理成本 28.6%。

(四)利用曳引機承載之大型玉米中耕管理機具，工作效率高，中耕、除草、施肥、培土等四項田間作業一次同時完成，值得推廣給雜糧農機代耕中心使用，但曳引機在田頭轉彎

時，，會壓壞少部份玉米，因此小田區並不很適用。為配合本機械田間作業，大田區田頭兩端若留有農路讓曳引機轉彎將更為理想。目前社會型態急速轉變，人力湧向都市，僱工不易，今後採用本機進行玉田間作業是必行之途徑。