

二、材料與方法

(一)水田中耕除草機

1. 試驗材料：50 c.c 小型二行程汽油引擎、直徑 28 cm 割草機傳動桿、35:1 渦輪減速機，中耕除草輪裝置、支撐浮船裝置。
2. 研製試驗方法：設計水田中耕除草機總體結構，並以市售之動力汽油引擎、傳動及減速機構等作為主要元件。並研製中耕除草輪及支撐浮船裝置，組裝成水田中耕除草機。
3. 田間試驗：利用研成之水田中耕除草機，測試調查在有機水稻田中耕除草田間操作性能。於海端鄉有機水稻田試區，分為機械除草及不除草各 0.1 ha，於插秧後 3 週(第一期)及 2 週(第二期)調查雜草生長情形並進行第一次中耕除草，以 1 m² 之鐵框範圍逢機調查 6 點，統計雜草生長情形，於 7 天後調查第一次中耕後雜草變化，第二次中耕除草與第一次間隔 14 天，再於 7 天後調查第二次中耕雜草變化並統計防治效果。另外於池上鄉有機田試區試驗水田中耕除草機與人工除草效果比較，其中人工除草僅一次除草作業，其他調查方法與海端鄉試驗相同。

(二)太陽能捕蟲器

1. 試驗材料：20 W 單晶太陽能板、直流蓄電及供電控制單元、5 W 紫黑色光燈泡、5 W 白色光省電燈泡、溺水盤誘捕裝置及單通道分光光譜儀。
2. 研製試驗方法：設計溺水式太陽能捕蟲器，並組裝直流 12 伏特紫黑色或

白色燈泡，測試其各項機械性能。以單通道分光光譜儀測試燈泡波長，並以不同波長燈光方式誘捕夜行性趨光害蟲。

3. 田間試驗：在池上鄉有機水稻田安裝 3 組溺水式太陽能捕蟲器，在水稻蟲害發生期間，組裝紫黑色及白色不同波長之燈泡，在害蟲出沒時間亮燈，進行害蟲誘捕試驗，調查誘捕害蟲種類及效果。