

### 三、作物環境

#### (一) 農業機械



#### 1. 枇杷園機械化作業體系之試驗研究

選定試驗果園改善生產作業環境，使能導入機械作業，建立適合機械化、省工經營栽培管理模式。配合枇杷園栽培管理，研製完成之履帶式噴藥機主要由10馬力汽油引擎，一吋高壓動力噴霧機，容量200公升的藥液箱及行走部用履帶等組成，機體外寬僅70公分，重心低，可原地轉向，轉彎半徑小，噴藥部設計用擺動式噴頭，噴頭撒布藥液可調整配合遠近距離噴藥，在果樹葉面及葉背均有良好

的附著效果，可導入果園內用於病蟲害防治作業，由於撒布的寬度兩側共達10公尺，撒布的藥液霧粒可充分的覆蓋樹體，發揮噴藥病蟲害防治效果(如表一、表二所示)。枇杷園以乘坐式割草機進行割草，其機械作業效率為15.8min/0.1ha。以背負式割草機進行割草作業，作業效率為82.9min/0.1ha。乘坐式割草機割草，其作業效率約為背負式割草機之5.2倍。

表一、撒布霧粒在枇杷葉面水試紙之附著狀況(作業中噴頭擺動)

Table 1. Adherent status of water-sensitive paper after spraying on loquat leaf surface (The nozzle was sprayed in operation)

方 向 Direction	位 置 Location						平均 Mean
	上 1	Upper 2	中 1	Middle 2	下 1	Lower 2	
東 East	8.0	8.7	8.3	8.0	8.7	8.0	8.3
西 West	8.7	7.7	8.3	9.0	8.7	7.3	8.3
南 South	6.7	8.0	7.3	7.7	6.7	7.0	7.2
北 North	8.7	8.7	9.0	9.0	8.7	7.7	8.6
平均 (1) Mean (2)	8.0	8.3	8.2	8.4	8.2	7.5	8.1
	8.1		8.3		7.8		

註：上列數值為噴撒在三棵枇杷果樹葉片上之平均值

表二、撒布霧粒在枇杷葉背水試紙之附著狀況(作業中噴頭擺動)

Table 2. Adherent status of water-sensitive paper after spraying on loquat leaf surface (The nozzle was sprayed in operation)

方 向 Direction	位 置 Location		位 置 Location		位 置 Location		平均 Mean
	上 1	Upper 2	中 1	Middle 2	下 1	Lower 2	
東 East	7.0	5.3	4.3	3.7	5.3	3.3	4.8
西 West	7.0	6.0	5.7	2.7	4.0	4.7	5.0
南 South	6.0	6.3	5.7	5.7	4.3	3.0	4.9
北 North	7.0	7.0	6.0	3.0	4.0	4.3	5.2
平均 (1) Mean (2)	6.8	6.2	5.4	3.8	4.4	3.8	5.0
	6.5		4.6		4.1		

註：上列數值為噴撒在三棵枇杷果樹葉片上之平均值

## 2. 氣壓式修剪鋸之研製改良

研製氣壓式修剪鋸從事果樹高、低枝修剪作業，主要構造由空氣壓縮機、氣壓導桿、氣壓缸及鋸片等組成，試驗結果420l/min型式之氣壓式修剪鋸可適用兩支修剪鋸配件同時作業，260l/min型式只適用單支修剪鋸配件作業，氣壓式修剪鋸作業壓

力應調在8-9kg/cm<sup>2</sup>，當壓力降至6kg/cm<sup>2</sup>以下時，鋸片作動不良，在番荔枝園進行修剪試驗，修剪枝條直徑50mm以內時平均可在7秒內完成，在梅樹進行修剪試驗，修剪枝條直徑40mm以內時平均可在9秒內完成。



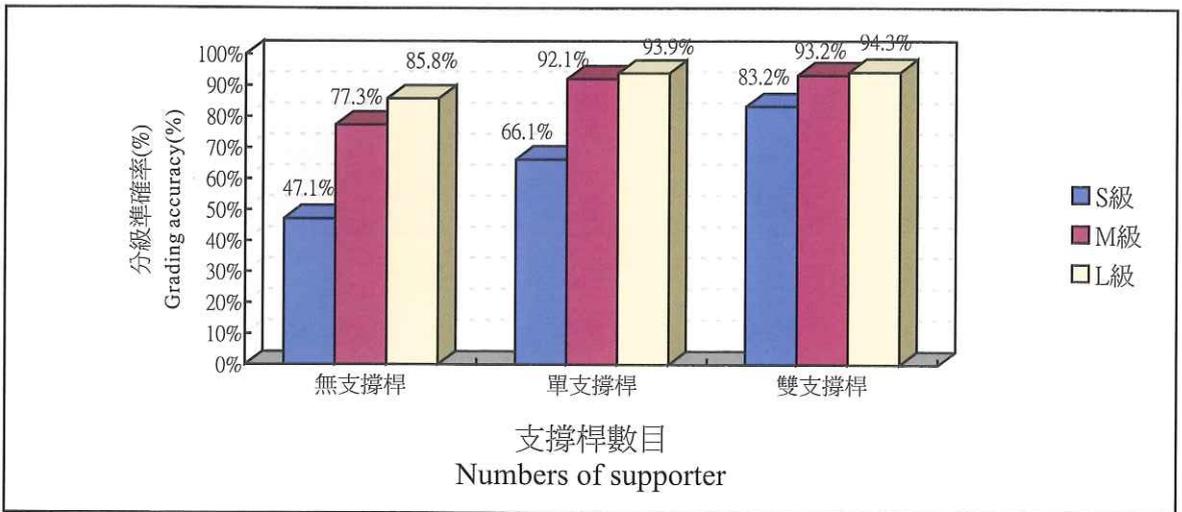
### 3.青梅粒徑分級機之研製

青梅粒徑分級機目前有兩種機型，其最高分級處理量皆為每小時650公斤/小時。第一種型式青梅粒徑分級機其分級準確率在S級(15~20mm)為47.1%以上，M級(20~25mm)為77.3%以上，L級(25mm以上)為85.8%以上，L級(25mm以上)

為85.8%以上。第二種型式青梅粒徑分級機其分級準確率，在S級(15~20mm)為44.6%以上，M級(20~25mm)為46.2%以上，L級(25~30mm)為92.9%以上，XL級(30mm以上)為99%以上(如表一、表二所示)。

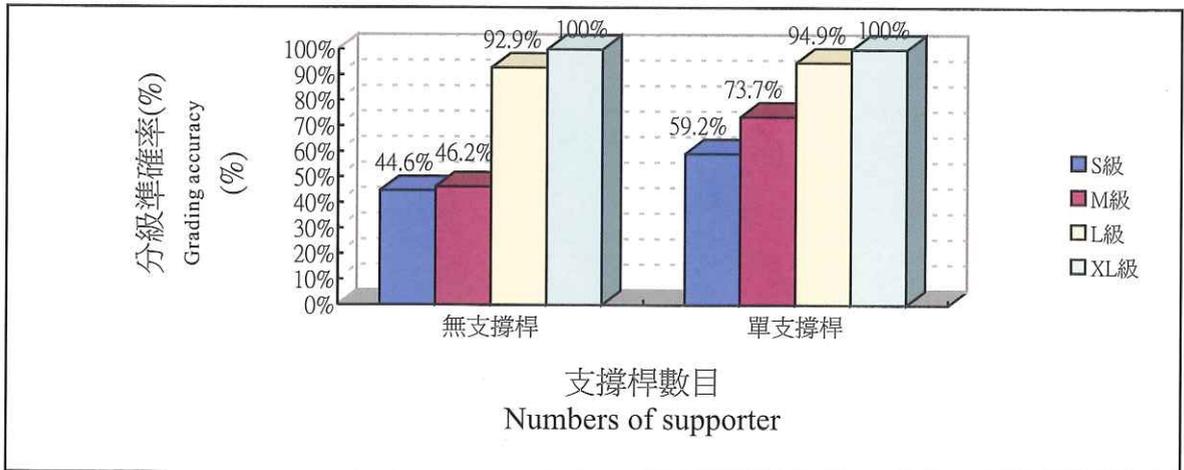
表一、青梅粒徑分級機(I型)分級準確率試驗

Table 1. The test of grading accuracy of the first type grading machine.



表二、青梅粒徑分級機(II型)分級準確率試驗

Table 2. The test of grading accuracy of the second type grading machine



#### 4. 果樹追肥撒布機示範推廣

研製之果樹追肥撒布機試驗機委託大地菱農機公司重新設計製造示範用樣品機，研成之果樹施肥撒布機本機以8馬力汽油引擎為動力，施肥機總成主要包括施肥箱、肥料輸送機構、肥料撒布機構等組成，果園施肥作業時利用調整蓋板的角角度，可控制撒布肥料落點位置，將肥料撒布於樹冠下適當地點，均勻分布，由於最大撒布寬度達左右各7公尺，可涵蓋整

棵果樹冠下體積，故作業時可隔行行走，有利於機械田間轉彎及提升施肥效率。果樹施肥撒布機肥料箱一次可裝化學肥料9包共360公斤，果園撒布約在22~27分鐘撒布完畢，撒布面積約0.5公頃，一公頃約在一小時內完成。與人工作業的4-5小時比較，可節省80%的工作時間。並於八十九年元月在台東縣太麻里鄉番荔枝果園辦理全省性示範觀摩會。

#### 5. 青梅採收機示範推廣

研製之青梅採收機在青梅成熟度60~70%及70~80%製造脆梅及加工梅胚之採收期進行採收試驗，結果顯示採收率在93%以上，夾雜率僅1.4%，而工作效率為120~140kg/hr(如表一所示)，而機械採收時，配合尼

龍網適當懸吊，振落果粒損傷極微，本機械辦理示範觀摩會，果農反應可符合其採收要求，配合梅樹樹型的矮化及修剪，本機械將有更好的性能及推廣價值。

表一、機械振動採收與一般人工採收之比較

Table 1. Comparison between harvesting machine and manual harvest

採收方式 Harvesting method		果實成熟度 Maturity of fruit	
		60~70%	70~80%
機械採收 Harvesting machine	重量(公斤/時) Weight(kg/hr)	120	140
人工採收 Manual harvest	重量(公斤/時) Weight(kg/hr)	6	15

