

研製油壓採果機械



台東區農業改良場研究設計的採果機械，除採果效率高外，並適用於果樹修剪與噴藥作業。

國內果樹採收作業，目前尚停滯在剪刀與爬樹、爬梯的簡單方法階段，不但費時費工且工作緩慢。台東區農業改良場乃於民國67年起開始研究試造採果機械，以期解決果園採果作業，減少經營管理上的成本支出，提高採果效率。

台東改良場研製的採果機械為油壓式，以六輪搬運車的車體為底盤，在車體中心裝置主桿、副桿及第三伸縮桿，末端設一吊欄，底盤上另附油箱、油壓幫浦、油壓馬達、方向控制閥等。

主桿可作360度的旋轉，旋轉裝置是以油壓推動油壓馬達，再轉動蝸桿齒輪，使之達成旋轉作業。副桿與主桿間裝有双向液壓缸，副桿可以接點為支點，做上下動作。

而副桿本身亦為一双向液壓缸，其柱塞桿可隨需要而伸縮，於柱塞桿末端設作業人員站立吊欄，並以另一液壓缸來控制吊欄成水平狀態。

如此作業人員可利用設置在吊欄處的控制桿來控制吊欄的左右旋轉，上下、伸縮、傾斜等作業，來完成採果位置選擇。

為了解決採果機械在坡地果園間作業時的安全起見，乃於前後車架側端加裝4支液壓支架。根據試驗結果：在坡度22度，液壓支架保護情況下，於吊欄處負重至160公斤仍很安全（作業人員體重以80公斤計算）。

作業範圍

(1)吊欄在車體原中心之垂直高度可達4公尺，加上採收者本身的身高，可達5公尺以上。(2)橫向作業最大半徑2.2公尺，加上採收者手臂的伸展，可達3公尺以上。

作業方法

最好有2人相互協助操作較為理想，但1人也可以操作。作業時，首先將車體駛至數株果樹間，固定車體腳架，控制吊欄的採果最適位置，即可開始採果，採下的果實可由布筒流至車斗內。

採果效率

利用採果機械採收柑桔，平均每採1公斤柑桔所需時間為52秒，效率為人爬至樹幹上採果的1.55倍，如果利用於採收稍高果樹，其效率將更高。

採果機械除了用於採果作業外，尚可利用於果樹剪枝及高大型果樹的噴藥作業。為了使它更適合本省環境的需要，台東農改場將繼續研究，就國產搬運車選用合適車型，安裝採果機械，期使搬運車能有更多用途。



採果機