

鳳梨採收利用高架式搬運機械作業－效率高又省工

文·圖／吳列堂、陳秀文

目前全台鳳梨的栽種面積為11,981公頃，主要產區集中於屏東、台南、高雄、嘉義、南投等縣市地區。鳳梨可鮮食與加工，且具有觀賞價值。

農民為提高產值，採大面積的栽種鳳梨，因此鳳梨採收時需要大量人工，增加作業成本。鳳梨產業如要提高競爭力，勢必以機械化來取代人工作業方式之不足，以降低鳳梨採收期間所消耗之成本損失，減少工人開支，增加果農收益。目前農民採收之方式仍以大量人工去進行背負採收袋方式，再集中到路邊的貨車上堆疊，或在原地分級後裝箱，此種背負式的搬運方法不僅速度慢且採收效率不佳。

為解決鳳梨採收後以人工搬運不便與節省作業成本及針對鳳梨栽培環境及果農需求，本場研製完成可直接行走於鳳梨園畦溝之高架式搬運作業機械。為提供相關業者及農民對本機械的認識，將此機體構造、機械性能及特點加以介紹。

研製完成的高架式鳳梨搬運機動力

來源搭載一具21.5馬力引擎，機體尺寸為長360*寬140*高115公分，輪距為160公分，底盤離地高為80公分，變速箱傳動分為前進四檔及後退兩檔，為使迴轉半徑縮小，採用四輪驅動及四輪轉向機構組成，並於駕駛座上方加裝遮陽棚，承載台上皆以保護軟墊鋪陳，以增加吸震效果，並以防鏽處理於機體結構，放置鳳梨之入料側板採以兩片摺疊式不鏽鋼板設計，以針對身高不同者增加採收者之方便性。

此機械可取代多人採收集運作業方式，機體採高架式設計，機體離地高度為80公分，並將搬運機直接開進鳳梨園畦溝中，可避開植株與冠芽部分，作業方式僅需1人駕駛再搭配2~3人即可進行田間採收，及同時配合鳳梨採收後之堆疊，後部載貨台荷重經強化設計後安全承載量約1200公斤。畦溝底部平整性不同，為使此機械行駛於畦溝間安全考量，採以人字型橡膠輪，加強行



▲ 搬運機田間搬運情形

駛時之穩定性。本機經實地機械性能測試結果與傳統人工作業比較，約可提升效率3~4倍，操作使用上更為便利。

鳳梨採收後搬運工作僅是栽培管理過程其中一部份，為提昇本機多功能性，目前已初步將研製完成加裝噴藥機構進行試驗，未來本機除了可以直接在田間搬運果實外，亦可進行噴藥作業，減輕果農田間作業之辛勞。



▲ 鳳梨田間栽培現況



▲ 人工作業效率低又耗工



▲ 鳳梨搬運機外觀



▲ 搬運機兼噴藥作業情形