

自走式果樹殘枝粉碎機之簡介

文/圖 游景昌

一、前言

台灣南部重要果樹如蓮霧、印度棗等，近幾年因栽培技術之改進，大多採行強剪(俗稱理光頭)、疏剪及矮化等整枝修剪的重要栽培管理作業，目的在促進新梢花芽形成、產期調節、維持適當樹勢及改善密度等，以達成提高果實產量及品質，有利噴藥、疏果及收穫等管理作業之進行。



▲研發之自走式果樹殘枝粉碎機外觀

現今果樹強剪、疏剪等作業後，果園餘留殘枝量甚為可觀，因缺乏適用之機械加以處理，多數果農乃以人工收集放在園內或移至園外經曬乾後進行燒毀，此方式甚耗工時且造成空氣、環境污染等問題。數量龐大的殘枝及枝條直徑大、枝條分叉或帶刺殘枝(印度棗)等使果農處理最感困擾，因此，急待開發本土化符合果農殷切需求之殘枝粉碎機以資應用，俾加速粉碎物之腐化，改善土壤理化性質及維護果園清潔及減少病蟲寄生場所。

二、開發及示範

為開發果樹殘枝粉碎機，高雄區農業改良場協同合作開發廠商昶維農機公司，針對一般果園田間的環境條件及殘枝狀況，歷經數年來研究改良，業已開發乙部「四輪自走式果樹殘枝粉碎機」，茲為介紹推廣給農民認識與採用，於90年3月28日首次在屏東縣高樹鄉舊庄村辦理示範觀摩會，邀請產官學及果農170餘人參與，共進行六種殘枝粉碎的操作示範。本機因具有工作效率高，適用殘枝直徑大及殘枝細碎後粒徑小等特色已符合農民要求，而且工作效率、殘枝細碎度及適用性等均比現有市售小型粉碎機性能優越，故深受與會人員好評。合作開發廠商即將提出農機性能測定申請及推出商品機給農民使用，屆時農民將有更多的機種可供選用。



▲本場林富雄場長主持觀摩會

三、機體構造

新開發粉碎機之機體全長、寬、高分別為200、75及120公分，設計採四輪

自走式作業，具有左右轉向及剎車與變速等功能。此型自走式果樹殘枝粉碎機之結構主要包括動力部、夾持輸送進料部、粉碎部、細碎物排出部及行走部等五部門組成。動力裝配由13馬力四行程汽油引擎驅動。

作業時預定粉碎之殘枝投放在供料槽上，隨即被上、下對稱兩支進料滾輪夾持輸送，並依設定的速度穩定餵入粉碎室內進行粉碎作業；粉碎部設有固定刀砧與八支特殊迴轉式粉碎刀及承網等。本機下進料滾輪採定點作業，上進料滾輪則會依殘枝大小自由上下游動與殘枝保持相當進料夾持力，經粉碎後之細碎物則由承網孔徑掉下，同時藉由排料葉輪打擊離心力將細碎物排出機外。

四、功能及特色

果樹殘枝粉碎機採定轉速作業，設計不論粗與細殘枝體均由單一平面進料口投入，即可完成自動夾持餵食進料與自動化粉碎與出料等一貫化作業，操作簡便。主要功能及特色有：



▲自走式果樹殘枝粉碎機田間操作示範

1. 適用於蓮霧、印度棗、芒果等各種果樹之殘枝或檳榔葉、椰子葉等各植物廢棄枝葉之粉碎作業，可把剪除之殘枝、葉片等轉化為肥沃園地的有機質肥料，回歸自然，俾以改善土壤質

地。

2. 作業機採小型四輪自走式設計，移動靈活輕便，在坡道、果園內等農場環境下作業也能行走自如。
3. 供料槽入料口大型化設計，方便人工殘枝給料及提昇對開叉彎曲之殘枝作業的適用性。供料槽高度設計考慮操作者人體工學，供料入口前端設置防細碎物飛散阻擋防護軟片，可確保使用者安全無虞。
4. 高速迴轉粉碎刀及固定刀採用高速彈簧鋼打造，堅固耐用，設計之八支特殊齒鋸型粉碎刀，不論是濕材或乾材均可勝任工作，處理殘枝最大直徑達八公分以上，符合一般果樹強剪殘枝使用之要求。
5. 用於蓮霧、印度棗、芒果及檳榔葉等各種作物殘枝或葉體進行試用調查，處理能量每小時達650~1500公斤，粉碎後細碎體粒徑可達0.3公分以下，對細碎後殘枝腐化速率有正面效果。



▲殘枝粉碎後細碎體粒徑達0.3公分以下

6. 本機在操作使用方便性及在粉碎分枝型或不規則的殘枝使用上，具獨特優越表現，與市面銷售各廠牌小型粉碎機比較，顯示在工作效率、粉碎能力及使用方便性等均較為優良，值得推廣給農民使用。