

坡地果園機械化省工栽培

林金錄

坡地果園因地形影響，機械化作業受了許多的限制，因此經營方式、果園的整造、農路的配置、平台階段的改造、及果樹間伐或樹形的管理，都須配合機械作業條件，才能展開。

果園栽培管理工作，主要為中耕除草、施肥、病虫害防治、收穫及運搬。根據調查，單以柑桔栽培管理一項，每公頃所需人工數需要四〇〇工，占直接生產成本六〇%以上，可見勞力費用所占直接生產成本的比例相當大。因此，今後必須考慮，多採用機械代替人力，以節省人工成本。現將坡地使用的機具，提供農友參考。

除草機械：本省位於亞熱帶，果園雜草整年繁茂，尤其雨季生長迅速，每年須除草四、六次，除草工作非常麻煩且效果很低。據嘉義農業試驗分所試驗，有幾種除草機適用於坡地果園：

- (1) 中耕除草機——較人工鋤頭除草快五倍以上，每公頃除草一次可節省三〇元左右，每年除草工資約可節省一、二〇〇、〇〇〇元。
- (2) 中耕機帶動回轉刀刈草——較人工除草快十一倍以上，每公頃除草一次，費用只有四三三元，但只適於較平川的地面使用。
- (3) 背式手提引擎刈草機——較人工手刈草快四倍以上，使用時不受地勢影響。
- (4) 電動刈草機——使用於有電源的地方，刈草效率較人工手刈快四倍以上，耗電量很少，故障也少，為效果良好又經濟的刈草機。

施肥機械：目前有一種全面施肥機，是利用中耕除草機帶動施肥器，一面施肥，一面中耕除草，使肥料與土壤混合。施肥深度可自由調整（〇、一、五公分），但在斜度大的坡地使用稍感不便。平台階段可以利用，在平地使用效率很高，較人工除草兼施肥快五倍以上。

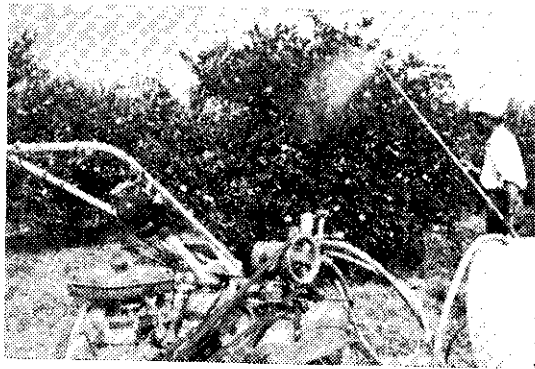
病虫害防治機械：目前果園病虫害防治每年須六、七次之多，所占勞力為各項管理作業中的第二位。近年來，雖有許多種噴霧機，如手推式高壓噴霧器、動力微粒噴霧機的使用，因在坡地用水的供應很不方便，一般須靠人工挑送，非常艱苦，要設管路施藥系統噴藥。利用中耕機的動力來噴藥，也是很好的機械防治法。

收穫機械：果樹栽培省工化最感困難是收穫的機械化，日本有一部分果樹收穫，採用收穫台及振動式收穫機，本省目前仍靠人工採收。最近嘉義農業試驗分所研究一種高空果實採收機，適用於坡地採收，其效率較人工快一二、二〇%。

使用高空採果機有下列優點：(1) 採收時只站在地面上即可，(2) 在果實採收期有花果的果樹，可免折損樹枝及墜落花果，(3) 斜坡地的果樹或樹冠外圍果，以及懸空的果實，手採有困難時，用採果機採收最方便，採果效率也高。

搬運機械：目前常用的有下列幾種工具——小型動力三輪車、小型動力一輪車、人力一輪車、單軌運搬車，可隨各種經營方式、運搬距離及地形的不同而選擇使用。

果樹為本省的重要經濟作物，近年來由於內外銷市場需要增加，及配合政府開發山坡地農業政策，果樹栽培發展非常快。但農村勞力漸感不足，工資逐漸昂貴，果園機械作業更顯得迫切的需要，果農宜參考選用。



插秧工作效率。

我們建議上級主管單位，對今後農友採用新型機械時，必須加強使用與保養的訓練工作。

④育苗須要有高度的經驗與技術，水稻栽培機械化的推行，全賴於育苗的成敗。

屏東市一期作育苗，大致都非常的成功，只有少部分的秧苗發生鼠害及鳥害。今後對鼠鳥害的防治，要特別重視。

⑤在二期作育苗時正好遇到雨季，所以採苗土要早。部分幹部事先購買洋菇床土，在育苗時發生很大的問題，秧苗發芽不均勻，根部腐爛。經會同高雄區農改場技術人員前往現場查看，並帶回土壤分析試驗研究，結果發現洋菇土壤混有石灰及堆肥未完全發酵的結果。

解決的方法，是將秧苗充分灌水一段時間，使洋菇土內的石灰及堆肥分解與發酵。經過幾天，秧苗一定會繼續生長恢復正常。

⑥本示範區購買野馬牌聯合收穫機十台，性能尚稱滿意，但有少部分的零件一但發生故障而無法即時更換，且服務中心人力不足，以致影響收穫的進度很大。

即使零件有，其價格也非常昂貴。政府現正加速推行農業機械化，似應設法降低機械及零件價格，以減輕農民負擔。

⑦本示範區未經土地重畫，所以尚未能發揮機械最大的工作效率。區內農民建議政府，今後如要實施土地重畫時，要以一貫作業區為優先。

⑧隊長的職務是連繫全區有關業務，隨時與農會接觸並解決區內的困難，其職務遠較各班班長責任為重。而在補助計畫經費內，僅編列各領班津貼，未免有欠妥當，請上級今後設法增編隊長津貼。

