

中國農業工程學會

No. 21

第二一期

通訊

C. S. A. E. News

PUBLISHED BY

Chinese Society of Agricultural Engineers

發行人 鄧先仁
編輯者 金城市
會址 台北市
青島路
水利局

台灣農業的未來趨向與小型耕耘機

農復會植物生產組組長 張 憲 秋

本省自民國四十四年開始實驗使用小型耕耘機以來，跟着示範推廣，進行神速，現在全省已有廿二家工廠製造耕耘機，民間使用者至一月底止已達二、四二七臺。這種進步，要歸功於（一）各農業試驗改良場所、各級政府與農會在進行試驗，示範推廣時都能認識農民真正的需要，採取切於實際的觀點與步驟。（二）大多數製造廠商選擇適合本省需要的型式，生產合乎農民要求的耕耘機，並在銷售以後，注意到對用戶的服務。（三）本省農民對農業技術人員有充份的信任，鑒於實際需要樂於嚐試新的器材。（四）農林廳、農復會、省農會等決策及執行機關在試驗、示範、訓練人員以及訂定有關耕耘機使用的各項法令與辦法時能全面性的計劃，作適時的安排。（五）貸款機關，如農會、土地銀行、合作金庫與糧食局等的協助。現在這項工作，已獲得各界重視，省府已擬訂長期計劃，加強推動本省耕耘機的使用。在考慮推廣長期計劃時，我們必須就本省未來的農業趨向，臆測小型耕耘機的各種用途。並使現階段小型耕耘機各方面的計劃，配合這種趨向。

一、現在農民如何使用耕耘機

目前農民使用耕耘機，依照每臺耕耘機每年工作量估計，用於耕田整地等工作佔百分之廿五，用於各種農業操作如翻谷、抽水、切薯簽等佔百分之十，用於運輸農產品及農業生產資材約佔百分之六十，用於其他零星工作百分之五。

二、未來農業新趨向與小型耕耘機之使用

1. 一年三、四作制的推廣——彰化、臺中、屏東的一部份兩季水稻田在一年二作水稻之後，已普遍種植一季冬作，如小麥、菸草、大豆、糊仔、甘藷與蔬菜。農作物專家的希望，是試驗推廣新品種與新的栽培方法，使本來冬季不能栽培多作的地區，也可以栽培，終於使一年三作的制度普及於全省。在臺中、彰化地區，則已開始示範一年四作制，包括兩季水稻，夏季糊仔奄瓜或黃麻與冬作。

在這種趨向之下，如果在前作收穫與後作種植之短時間內，需要整地作畦，當然耕耘機的工作速

率可以爭取時間使它遠勝於水牛，增強購買耕耘機的要求，但同時糊仔栽培的使用，一定越來越普遍，在糊仔栽培時，前作收穫後亦宜施行行間耕耘，藉以恢復地方，耕耘機就必須有足够的馬力，機身不過大，以便進入行間耕作。

2. 愈趨複雜的間作制度——在嘉南三年輪作區，由於新興作物，如秋大豆、棉花、雜交玉米、洋葱、油菜之掘起，甘蔗的間作物，將不以甘藷與花生為限。同時由於臺糖公司對糊仔甘蔗推廣甚力，將來蔗田的間作，勢必日趨複雜。部份蔗田已使用接力賽跑的間作方式，甘蔗間作在水稻或棉花行內，稻棉收穫以後，又將其他旱作間作於甘蔗行內。雜交玉米、甘藷、大豆、花生彼此之間，亦必形成各種配合的間作與輪栽。間作增加的趨勢，使我們對耕耘機的考慮，尤須着重於行間耕耘與翻土操作的性能。不能在行間操作的耕耘機，將來便無法適應接力間作的制度。

3. 農藥噴霧器效能之增強——臺灣農民以前常用噴霧器的很少，所用的多半自國外進口。民國四十二年以後因富粒多與安特靈等新藥迅速推廣而增多，國內廠家開始製造噴霧與噴粉器，現在可說已全部自給。但至現在為止，農民使用的絕大多數是背囊式草頭噴霧器，筆者的看法，將來隨小型耕耘機與安全性較大新藥的推廣，農民會逐漸使用動力噴霧器，一次噴射數行或高壓噴射果園。日本的農民已到達此一階段。本省倉庫害蟲防治的推廣與土地重劃工作均將有助於動力噴霧器的推廣。動力噴霧器的使用，將進而加強農民與農會購買耕耘機的慾望。

4. 農場其他器械之動力化——現在在各地舉行示範或展覽會時，大家已可看到耕耘機馮達帶動碾米機、製茶機、草繩機與抽水機的表演，但農民實際使用的還不多，原因有二：第一、有耕耘機的農民究竟為數尚少，使用時間亦短，對耕耘機的能力尚乏充分認識，第二、農民接受耕耘機的速度超過了農業機構對於耕耘機研究工作的進行速度。將來的趨勢，却毋庸置疑，一定會逐漸實現，除上述機械以外，種子精選機（代替笨重的風鼓）、麻

類製織機與小型製索機亦必可與耕耘機互為因果的相借普及。因此筆者認為製造耕耘機的工廠在業務穩定與擴大之後，應可注意上述機械的製造，以配合耕耘機的銷售業務，進入真正農業機械工廠的規模。

5. 水土保持與階段農業的普及——目前我們的坡地作物很少利用耕耘機，因為它不便在斜坡上工作。但水土保持的教育示範工作，本省已推行有年，已屆成熟的階段，農林邊際土壤調查業已完成，省府已在進一步籌設以水土保持為中心開發邊際土地農牧資源的機構，隨着階段農業的普及，小型耕耘機將可進入坡地工作，為便於在坡地的階段上操作，耕耘機不宜太大太重，以免不良於行。

6. 農村供銷業務的增強——農業社會演進的過程首先是生產技術的改進，使生產量與農民收入增加。本省以往十年在這一方面已顯著的獲得成就。第二步是農產與農用品的運銷漸擺脫中間商人掌握而由農民透過農民組織自己經營，使農民不復是純粹的個別農夫，而能以集體的有組織的力量來兼營與農業密切有關的加工业與商業。愈是進步的國家，這方面愈進步，美國的農民合作社已有很多擁有規模宏大的肥料廠，農產加工場、包裝場、油礦與廣大的運銷系統，日本的農業協同組合也在供銷業務方面高步發展。臺灣已走到這一階段的邊緣，今後如農會欲求進一步的揮發效能，掌握自己的經濟命運，必須向發展農產品與農用品的加工運銷方面發展，在這種發展之下，農村的運銷業務，必更頻繁，更講求效率，時間性與集中性。耕耘機的運輸速率必能使之取代牛車、手推車、腳踏車與擔挑的零星而緩慢的運輸法。

三、結 論

以上各節檢討本省今後農業若干新趨向，將如何影響小型耕耘機的前途。一般而言，均將促進農民對耕耘機之要求，而有利於其推廣。至於小型耕耘機的改良，示範、設計、製造、訓練、銷售等各方面，今後應如何配合這些新趨向方能事半功倍，相得益彰，還待各有關同仁，共同努力。