



機械農業

一個農業推廣工作者 · 洪筆鋒 ·

對促進農業機械化的意見

本省農業機械化的推行速度，由於近年來政府的補助，耕耘機數日確有增加。但因為受了種種因素的影響，最近又有遲緩下降的趨勢。因此，我現在以一個農業推廣工作者的立場，針對問題提出幾個改進的意見：

訂定農業經營改善政策，畫定區域集中推行農業機械化：本省目前雖有勞力缺乏現象，但並不是全面性，僅在工業區、大都市附近及就業機會較多的鄉鎮比較嚴重。因此應在勞力缺乏較嚴重的大都市附近鄉鎮畫定區域，配合農業經營的改善，予以優先集中推行。

目前為止，本省已有二十五萬公頃土地經過重畫，可惜重畫後的土地利用沒有通盤計畫，致未能發揮應有的效果。故必須在土地重畫區，優先制訂農業經營改善方案，全盤輔導經營方式的改善，並

配合推行農業機械的使用。

因此，建議農業機械的推行範圍，可集中在：①大都市或工業區附近的鄉鎮，配合農業經營改善政策集中辦理。②選定已辦理土地重畫後的農作物專業區十萬公頃，制定土地利用方案，並配合集中推行農業機械。

設立改善農業經營環境的專案補助款，及辦理使用農機的專案長期低利貸款：政府設立的專案補助款，應集中用於創造適合於使用農業機械的經營環境，諸如土地重畫，水利改善，農路修建，以及共同經營。至改善農業經營環境所需要的耕種設備，如農業機械及增產用具，則由政府專案設置長期低利貸款，鼓勵農民利用購置。

加強組織農民，施予長期農業經營及農機訓練，使之辦理代耕工作：目前短期的農民訓練，在農機推行上似乎未能引起絕對作用。因為農民本身必須懂得簡單修護技能，而不必專靠外界的修護，才可減低使用成本。

因此建議在上述二種集中推行區域內，遴選年輕農家子弟，施予半年專業操作，修護及農場經營訓練，結訓時並作嚴格考試。凡及格者均發給農機操作執照，並由政府無息貸予農機一部，同時鼓勵同區內青年農民，依不同農具互相組隊，接受其他農民的作業委託，辦理各項代耕和代經營工作。

除了青年代耕隊外，凡農民在共同意志下所組織的共同作業班，或共同經營班，都可採用相同方式，遴選農民參加訓練，並由政府貸予農機使用。農會若有意辦理代耕工作，也可用相同方式貸予農機，推行農業機械化。

按共同作業和共同經營的規模大小，輔導採用大小不同類型的農業機械：大型農業機械的效率固然比小型者為高，但其推行必須同時考慮經營規模、農場地形、農民耕作技術和經濟負擔能力。本身

地形高低不平，再加共同經營農場的規模依作業種類而有不同，所以農業機械的推行，不宜只注意大型者，而忽略了小型機械的重要性，才不至失去農業機械化的普遍性。

諸如水稻的栽培，因為管理的特殊需要，每一塊田地大小，以三分之一左右為宜，則農業機械的推行似以中小型者為適當；而雜作的栽培則可以用較大型機械，藉以提高單位勞動力的生產率。又都市近郊的兼業農戶，由於農地價格高昂，多半從事於栽培價格較高的蔬菜或花卉作物，同時經營規模都不太大，其機械類型則宜以小型者為主。

合理修訂農機價格及降低長期貸款利率：本省農機價格偏高，為一種公認的事實。國產工業的保護似應有其限度，可考慮部分開放進口及減免進口稅率，促進國產農機性能的改善並降低價格。耕耘機價格，應以目前普遍代耕的收費標準，扣除工資、修護費、油費、消耗費、利息以及合理利潤後，以耕耘機使用年限分扣訂定較為合理。

以目前代耕地收費標準，每公頃五〇〇公斤稻谷計算，並暫定每公頃代耕的利潤為一五〇元，農機的使用年限為五年，每年耕種面積為二〇公頃，則耕耘機（一四馬力）的價格似應在四萬元以下。（附全套零件）

至於貸款利率，建議政府提供專案無息貸款或較低利率貸款（年息三厘左右），配合上述農民訓練代耕組織之運用推行農業機械化。同時貸款的償還，應自

農機標準名詞對照表

名稱	英文	日文
改良犁	Improve plow	改良スキ
手耙	Comb tooth harrow	普通馬鍬
割耙	Knife harrow	ナイフハロー
散熱片	Air cooling fin	空冷ひれ
油門桿	Throttle lever	スロットルレバー

節省水土保持處理費用： 利用大型機械施工有益

游培基

本省西南部泥岩地區分布很廣，面積達七萬餘公頃。這些地區土壤性質頗具特色，泥岩（又稱青灰岩）遇水則表層軟化，乾則結皮脫落，堅硬如石。該地區所覆的土層淺薄，如利用不當，一經沖蝕，則基岩裸露，恢復植生甚為困難。台南縣左鎮鄉為泥岩分布地區之一。去年五月底，山地農牧局第六工作處應農民的申請，將位於該鄉竹坑至新公路旁，一塊面積將近十公頃的柚木伐木跡地，以JD三五〇型推土機開闢果園塔段，種植芒果，並指導台權植

草，頗有成效，特予介紹，以供參考。
該地地表厚度只有三十公分，底土為青灰岩，坡度約在二十度。原有地上物為柚木，部分難有銀合歡。經砍伐後只剩下樹頭，跡地裸露，沖蝕很嚴重，以人工處理水土保持，施工上非常不方便。

經第六工作處派員打椿，參酌種植芒果，決定予果園塔段處理，並設計安全排水系統及蝕溝控制，以抑制園地再進一步的沖蝕。因該地大部分是毗鄰接連着，面積較大，以JD三五〇型推土機（推土板寬二公尺）施工，操作施工都方便，且能節省時間。

機械施工每公頃約需二十六小時，每小時只收作業費一〇五元，計每公頃需二、七三〇元。推土機施工之後，再以人工修整，每公頃需男工十工，工資以六〇元一天計算，需六〇〇元，兩項合計每公頃作業費三、三七〇元。較全部以人力施工節省，據估計每公頃可以節省三〇%以上。

進入雨季（五月底至十月初）之後，農牧局工作處提供草苗，指導種植在果園塔段的台壁（

新填土部分），沿塔段栽植二、三行。種植的草類及範圍如下：狼尾草五、八八公頃，天竺草〇、八公頃，盤固拉草〇、八公頃，合計七、四八公頃。在雨季狼尾草約二星期可收刈一次，旱季即需四星期。天竺草雨季約需二十天，可以收刈一次。
第一次植草日期是六月十二日，最後一次為九月七日。其間視降雨及果園塔段施工完成後陸續種植。

至去年年底，草收穫量約有一四、七〇〇公斤，每公斤值〇、二元（收刈工資由購買者負擔），則已有二、九四五元的現金收入。因其經營較粗放，如能每次收刈之後，施用化學肥料一次，其收穫量相信不止於此。
現在政府獎勵綜合養豬或飼養肉牛乳牛，青

飼料的需要量，日益增加。如水土保持後，能利用台壁種植適當草類，不但可減少沖刷，更有一筆現金收入，實為一石兩鳥，值得仿效。

推土機與人力作業功率比較 (單位：公頃)

作業種類	作業方式	工數 (或整修工)	機械操作時數	金額 (元)	說明
平台塔段	人工	150~180		9,000~10,800	①機械作業收元 ②每小時105元 ③資均坡度22 ④平均18度 ⑤掘估
	機械	15~20	40~45	5,100~6,000	
果園塔段	人工	80~90		4,800~5,400	①每計工60元 ②平均18度 ③掘估
	機械	10~15	20~25	3,700~3,500	
山邊溝	人工	35~40		2,100~2,400	①每計工60元 ②平均18度 ③掘估
	機械	6~8	10~12	1,400~1,700	

工作開始後二年開始，藉以協助農民渡過農業結構改變中，農場收益偏低的難關。

以耕種上最需要勞力的操作，且農民最感缺乏勞力的項目優先集中辦理；在勞力仍不缺乏的地區必須留一部分工作，由農民自己辦理，以減輕其費用負擔。如以農民最感缺乏勞力而不易自己辦理的操作，用機械代替手工，首先集中推行，相信農民在觀念上最容易接受。

研究適合機械操作的耕種方式及作物品種：本省農業在過去所以能維持相當高的單位面積生產量，完全依靠人力為主的集約耕種方式，其所栽培的品種也多半適合手工操作者。農業機械的採用無可否認，其作業會較手工耕作為粗放。若不加速研究適合機械操作的耕種方式及作物品種，其推行的結果，勢將減少單位面積生產量。

設計適合本省農業經營環境的農機類型：本省農村勞力的外流，多半是三〇歲以下的青年男女，尤其以二〇歲前後的農村婦女為最多。目前留在農村從事農耕工作的多為年紀較大的農民，所以農業機械的設計，在型式上必須考慮輕便者，同時大小型兼有。

另由於工商業的發達，加上農業收入的偏低，農民兼業的情形逐年增加。兼業農民用在農作上的時間很少，因此對於兼業農戶應考慮供給適當的小型廉價農機，使他們利用上下班前後，在短時間內完成各項農耕作業。

此外農機的操作受天然環境、土壤性質、氣候以及農民知識習慣的影響很大，因此必須研究發展改良適合我國農情的農業機械類型。

應免徵農業機械企業經營的營業稅：農業機械代耕工作，必須專業辦理，也就是企業經營，才有合理的收益可言。所謂企業經營，可能利用共同投資的公司方式經營，如此很容易成為課徵營業稅和所得稅的對象。

不過此項代耕工作，仍是本省小農制經營環境下所形成的一種特殊體系。在體系尚未健全建立以前（約十年內），似應由政府考慮免徵營業稅和所得稅，以利農業機械的推行。