

機械農業

節省勞力·減低成本

亞麻栽培機械化

凌千里

亞麻纖維可紡織高級衣料，短織又可製造香煙紙等高級紙張，用途很多。本省中部地區二期水田冬季種作，非常適宜亞麻栽培，所以每年種植面積很廣。可惜近年工資上漲，收益減少，農友種植興趣減少；如能配合機械栽培，必可節省勞力，減低成本，提高農友興趣，那麼前途就非常的樂觀。

台南棉麻試驗分所，近幾年來，對亞麻栽培機械化的研究，曾舉辦各種試驗，希望能獲得適合於本省實用的亞麻機械化栽培方法，以求降低生產成本，增加農友收益。

亞麻的栽培，要有良好的整地及均勻的播種，使其發芽整齊，密度均一，麻莖的粗細適當，才可提高纖維產量與品質。但本省的亞麻栽培，在冬季裡作期間，能供亞麻生育的日數很短，農民必須從速提前播種。可是常常因農家勞力不敷調配，而導致不整地播種，影響纖維產量及品質。

機械整地播種

台南棉麻試驗分所，經多年研究，完成亞麻播種機一種，可配裝在驅動式耕耘機上使用，將耕耘、整平、播種等三項作業一次完成。遠較牛犁方法省工，而成績良好，經多年試用結果，認為尚稱實用。茲將該項機械的使用方法簡介如下，以供農友們參考應用：

- ① 使用中犁驅動式耕耘機。
- ② 播種機含種子箱二個，每箱容積為四公升，固定在耕耘機駕駛架上，由耕耘機車輪軸，用鏈條傳導動力。
- ③ 將耕耘機的尾輪卸下，換裝撒布器，固定種子導管，並調節種子跳板的角為四〇〇五〇度，

每行程的播種寬度為六〇公分，每分地的播種時間約六〇分鐘。

④ 機械整地播種的田區，應將前作的水稻殘株留短，田面要使乾燥，以水稻殘株拔起時，附着很少的土壤為適當。

⑤ 將種子箱的開度，固定在所需播種開度位置，按目前推廣品種，台中選一號，在發芽率九〇%時，每公頃播種量約九〇公斤，其種子箱開度，應固定在三的位置。

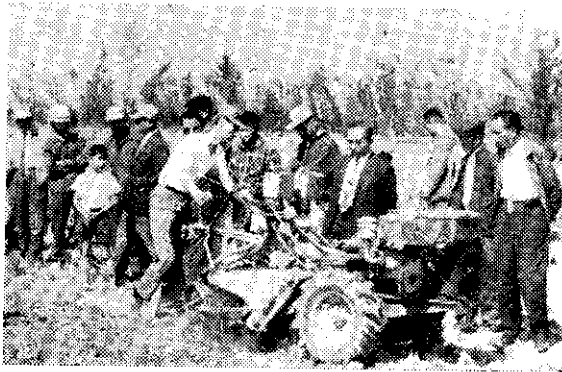
⑥ 調節耕深在六公分左右，使撒布器的平土滾筒能整平田面為準，此時注意導種管，不要有屈折的現象，以免種子停留在導種管內。

⑦ 耕耘機的前進速度，放在中速（每秒約〇·四四八公尺），耕耘刀軸的速度，放在快速位置使用。

⑧ 播種後隔一夜，待種子淋露潮濕，粘着土壤後，再行全面灌溉，以免種子浮起流動。

不整地播種

如因勞力及耕耘機都非常缺乏，而實行不整地栽培的亞麻產地，可利用一種自動散粒器播種亞麻。該撒粒器售價低廉，器體小巧，使用三伏特小馬達一個，每一〇〇二〇分鐘就可播種一〇公畝，經本所試用結果，播種密度



亞麻機械整地播種示範

很均勻。但操作者須注意控制前進速率及風向，否則將會影響落種均勻度，其操作方法簡介如下：

①機械名稱爲日製深澤牌自動散粒播種器，使用時須裝上一·五伏特電池二個。

②該器播種時，容量爲一〇公升，約爲一〇公畝的播種量。裝種子時須將開度全閉，以防漏失。

③每一〇公畝使用種子七公升，開度全開，以操作者的行進每秒一公尺的速度等速前進，每隔二公尺撒布一行，則適可布滿全區。但操作者的步伐速率須於事前練習多次，使其熟練。

④播種時，背負撒播器於胸前，左手調節開度把，於全開位置，並打開馬達按鈕，右手隨時轉動拌攪桿，以免種子阻塞落種通道。

利用藥劑除草

亞麻植株纖細，常採密植撒播栽培，除草作業如用人工，非常困難，且極不經濟，但不除草則雜草爲害亞麻，不僅奪取土中水分及養分，且易引起病蟲害，而使亞麻產量降低，纖維品質變劣，故雜

草防除在亞麻栽培管理上很重要。

經多年試驗結果，發現本省亞麻田的雜草，可使用美國杜邦公司出品的殺草劑「卡滅克斯」，利用噴霧器噴射，效果很好，如使用動力噴霧機，更可省工省時，其使用方法說明如下：

①每一公畝使用殺草劑卡滅克斯 (Karnex) 五〇〇公克。

②將殺草劑稀釋二、〇〇〇倍，如噴霧器容量爲一四公升，即可配用七公克的卡滅克斯。

③配藥時，將秤妥的殺草劑先放入小杯中，加水少許攪拌均勻，再倒入噴霧器內加水滿筒，稍加搖動即可噴射，一〇〇公升可噴霧一〇公畝。

④以亞麻苗高一〇公分時，爲最適當的噴藥時期，苗過幼會有藥害，苗高超過一五公分以上，雜草就無法殺死。

⑤噴藥時噴霧器應時常攪拌和搖動，使藥液濃度均勻，並應注意平均噴射地表。噴藥前後四、五天田間不可灌水，如在二四小時內有豪雨的可能，則不宜噴藥。

民

國六十年五月，在經濟部農業機械化推行小組的策畫下，由台糖公司南州糖廠會同農林廳高雄區農業改良場在屏東縣內埔、佳冬二地，首次利用大型牽引機，作一〇〇公頃水田犁耕示範，由於那次犁耕的成功，已奠定了大型四輪牽引機在本省水田利用的信心。

這次犁耕是利用南州糖廠福特五、〇〇〇型七〇匹馬力柴油牽引機，配裝復製豪華 (Howard) E七〇型回轉犁，全重約三公噸。像本省如此狹小而泥濘的水田裡，要作精細的水稻插秧整地，尙屬初見。因此，最初參加代耕的農民，對牽引機工作效率，一直抱着懷疑的態度。但經過一期作的犁耕示範就完全改變了他們的觀念。由於這次犁耕的成功，目前農民已自動要求政府，繼續以大型牽引機替代原來的小型耕耘機爲他們代耕。

李再順：大型牽引機水田利用

水田犁耕利用大型牽引機，根據台糖公司的資料分析，比較小型耕耘機，不但作業效率高，工作精度好，成本又合算。可是一部牽引機包括回轉犁約在合幣二〇萬元，如此昂貴的機械，依目前本省農業耕地面積，要個別購買自耕，事實上是不可能的，今後將如何使這種高性能的機械在本省農田上普遍使用，是一件困難而複雜的問題，但以下是我們認爲可行的方法：

減少牽引機的購買投資：在價格方面，由政府減免牽引機進口關稅，發放長期低利資金。在使用方面，由於購買牽引機投資太大，個別購買使用很

實施機械收穫

據調查資料得知，本省亞麻收穫所需的費用約占總成本的六〇%以上，換句話說，如果能在亞麻收穫方法上找到省工省時的適當途徑，就可使亞麻生產成本大幅降低，利用機械收穫無疑是解決此一問題的最佳辦法。

台南棉麻試驗分所承農復會補助經費，於本年度引進比利時製大型亞麻收穫機一合，最近已經開始試用。據該機資料說明，每天可收穫亞麻達一〇公頃，但此種收穫機械的體積相當龐大，將來能否適合本省亞麻田的使用，則有待試用後才能知道。

去年度亞麻收穫季節，我曾看過工礦公司亞麻廠和農機廠商合作，試用小型水稻收穫機來收割亞麻，但因亞麻種子脫落率高與割留田間的麻莖過長，結果不很理想。但不論何種收穫機，在本省亞麻的收穫作業中，於不久的將來一定可以擔任重要的角色。

困難，似可鼓勵民間團體或農會投資，進行代耕。或加強現行「耕耘機共同耕作專業使用」辦法，由若干參加專業農戶互訂合約，其中甲農戶接受政府補助和貸款購買牽引機，並於合約期限內優待爲其他乙農戶代耕，乙農戶同時有義務提供約定面積供耕，如此買牽引機者每年有相當的工作量，供耕者每年也免尋人代耕麻煩。

提高牽引機的工作機會：如以每天工作一〇小時計算，則全年應有二二〇天工作機會，否則的話，其使用成本將相對提高，甚至超過小型耕耘機。下列兩種方法，可幫助尋找工作機會：

①利用農時的前後找工作，本省水田稻栽培農時，南北二地相差約三個月，如能周密安排他縣市代耕日程，由南而北易地犁耕，每年可增加工作面積三倍。

②利用空間的不同找工作，本省農業經營已逐漸走向現代化，今後農作物的栽培選擇，將在如何獲得最高利潤的原則下，作有計畫的生產，而達到作物生產分區專業化。到時候牽引機將可獲得更多的使用時間與地點。

促成牽引機的使用環境：加強土地重畫、擴大經營規模及田坵面積，可更有效地提高牽引機工作效率。訓練牽引機使用保養技術人員，普設農機修護站，備存修理零件，使牽引機獲得正確而有效的利用。促進工商業的發達，創造就業機會，吸收使用高性能機械後所節省勞力，從事其他生產。