



桃竹和嘉南地區的再生稻栽培面積逐年擴增，新機具割耨機應運而生。(溫秀嬌攝)

再生稻栽培新機具 中耕機附掛式割耨機

省農試所副研究員
兼農場管理室主任 / 賴吉雄

台灣省農試驗所研發完成之『中耕機附掛式再生稻割耨機』，經與各區農業改良場及農會合作在全省各地試用証實其實用性，並獲得中央標準局給予新型專利，將成為水稻栽培機械化作業體系中之新機具。

再生稻面積擴增

再生稻又稱水稻宿根栽培，係第1期作稻田收穫後，利用由稻耨發生的再生芽，培育為

攜帶式電動送風 農業用呼吸保護具

防塵、防毒、防臭 全機能設計

質輕 舒適 安全 LS-800系列

成形頭戴口罩式裝着簡單，本體150公克，輕量舒適，視野廣闊。內裝扁平式送風馬達，壽命10,000小時以上，超小型鋰鎳電池，充電一次可連續使用10小時，附電池皮套可裝入腰帶，輕便安全。直結式濾毒罐，粉塵濾罐日本JIS國家檢定合格，捕集效率99.5%。最適合田間、果園、山野及空間狹小場所噴藥、施肥作業，附110V電源充電器，經濟耐用。

新型專利公告160155號 郵政劃撥帳號2099479-1

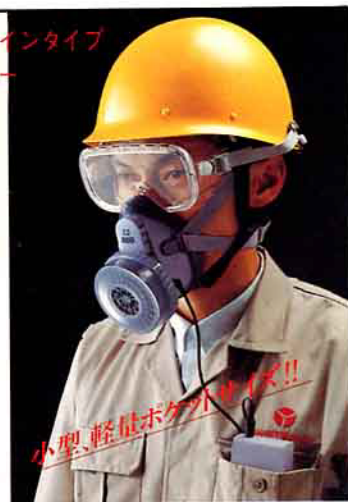
YAMAMOTO 台灣總代理 盛將有限公司

山本光学株式会社

台中縣霧峰鄉吉峰路132巷16號
TEL:04-3335268-3327569 FAX:04-3325233



半面型ボルトインタイプ
ライフセーバー



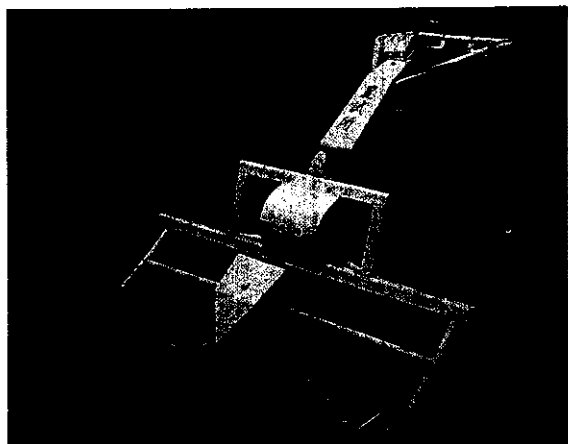
小型、軽量ボルトインタイプ!!

マスクの中に小型電動ファン内蔵!

第2期作稻田的栽培方法，能節省整地、育苗、插秧及稻種等生產成本。根據文獻記載，本省於民國17年開始在台中沿海地區推廣再生稻，至民國20年推廣面積已達5000公頃，此時日人未永仁氏已發現稱：『再生稻栽培可說是利用變形的老苗』，可惜未做進一步之探討。其後由於戰爭及光復後因軍需民食需要，糧食生產以追求高產為目標，當時增產能力稍差之再生稻栽培因而受到抑制，相關技術之研究亦幾至停頓，及至民國60年代以後由於本省工商業快速發展，農村勞力大量外移，加以稻米生產過剩，農村受到人力短缺及利潤相對偏低之雙重打擊，具有省工省本潛力之水稻再生栽培遂再度受到重視。尤其最近數年由於農村勞力缺乏加劇，復受農業成長遲緩影響，再生稻栽培面積不推自廣，據統計民國78年再生稻栽培面積已達15,000公頃，並有繼續增加之趨勢，部份沿海鄉鎮且已達到其水稻栽培面積之75%，極待給予有效之輔導。

積極開發新機具

傳統的再生稻栽培除注意稻株營養與病虫害防治外，係任由再生芽自然成長未加處理，因再生芽發生有早有晚，致植株個體間大小不一，抽穗期及成熟期參差不齊，產量低且不穩定，米粒有大有小品質不良。其後經花蓮區農業改良場及其他試驗場所不斷試驗以後發現：『再生芽若經過處理一次，則可延長再生芽之營養生長期，其後稻株個體間之生育整齊，抽穗期及成熟期一致，可以提高稻谷之產量及穩定性。』此一發現實與上述未永仁氏在民國20年之發現相吻合，蓋一般老農皆知過熟老苗在插秧前需先做部份之切除，始能維持相當之產量。故於民國69年出版之『台灣農家要覽』及民國73年出版之『水稻再生栽培技術』手冊中皆推薦再生芽伸長至20公分高時以鐮刀或割草機由離地面5公分處予以剪除之處理。其後因以鐮刀作業效率極低，而以背負式割草機作業效率雖較鐮刀略佳，但因操作極為辛苦，無法

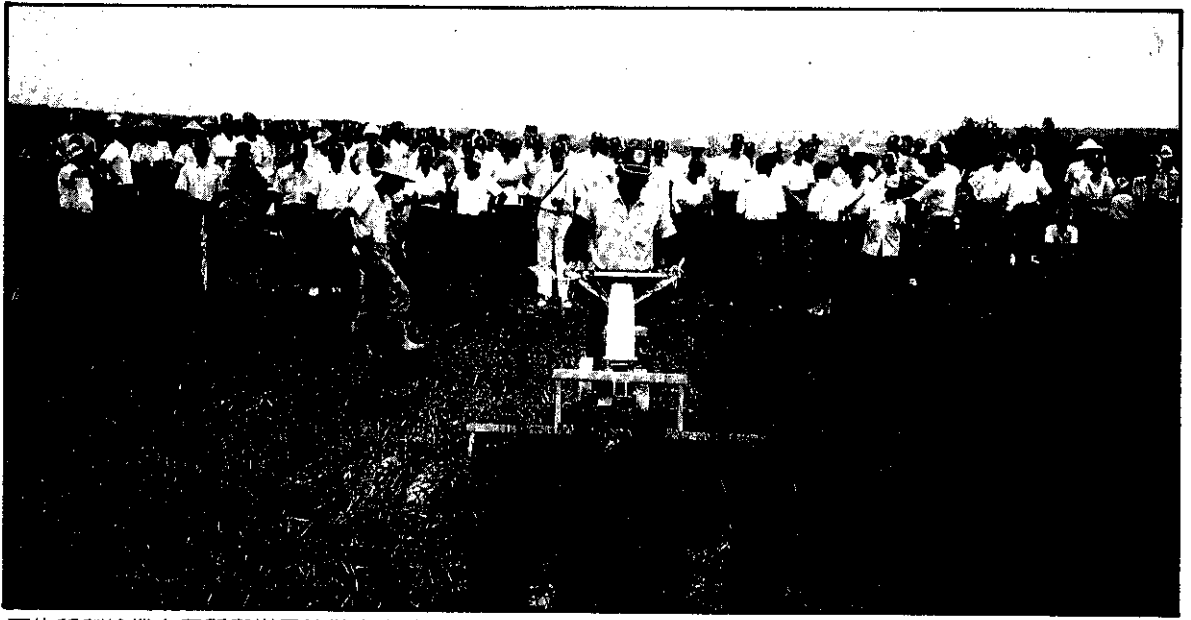


農試所研製成功的中耕機附掛式再生稻割樁機

有效推廣。因此農林廳第35屆農業試驗評議會曾做成『對於再生稻之栽培，希望開發出一套機械割樁技術，以節省生產成本並避免米質下降』之決議。

割樁機的研製過程

台灣省農業試驗所曾於民國76年研發附掛於曳引機之錘刀式割草機應用於再生稻割樁處理，在正常天候下之作業效果尚可，但因機型龐大，於多雨或田面積水表土鬆軟情況下，效果則不盡理想。因此改弦易轍繼續研發一能適應全天候之快速割樁機具，且鑒於一年二期作之水稻栽培制度，再生稻割樁作業每年只作業一次之考量，而於79年6月間完成以具有多用途之中耕管理機為主體之中耕機附掛式再生稻割樁機之研製，除在所內進行各種測試外，並獲得各區農業改良場及相關農會之協助，先後在高雄旗山、台南六甲與後壁、嘉義鹿草、南投草屯、宜蘭冬山及台中龍井與梧棲等地進行地區試驗結果情況良好，確定其實用性。隨後向中央標準局提出專利申請，於本(80)年3月奉該局審定給予專利。本(80)年承農委會與農林廳支持及在各區農業改良場與相關農會協助下，自6月28日起在台南柳營、宜蘭冬山、花蓮富里、雲林水林、台中龍井與梧棲及苗栗竹南等地舉辦操作示範觀摩，由於機體輕巧，操作容易，作業效率高且輕鬆，可在各種天



再生稻割耨機在田間舉辦示範觀摩會時，吸引眾多的農友前往觀摩。

→ 候下作業，復能保有中耕機原有功能，在各地均受好評。

割耨機的特性與操作

本機全機包括中耕機原有動力部份，研究改裝之行走部分，新設計之割耨裝置，傳動系統，操作控制系統，以及其他相關附屬設備，全機長168公分、寬140公分、高70公分，總重量約120公斤，馬力7.5ps/2000r.p.m.曲柄回轉數550-620r.p.m.輪距60公分。作業寬130公分，作業速度0.55-0.77公尺/秒，作業能量0.21-0.36公頃/小時，殘耨高度3.5-5公分，漏割率0.5-2.3%，其有關使用方法及應注意事項如下：

1. 割耨裝置之裝卸

(1)卸下中耕機耕耘部，利用原耕耘部固定座及螺絲裝上割耨裝置。

(2)將中耕機變速箱驅動皮帶輪換為5吋輪，並於其與割耨裝置驅動皮帶輪上配上適當皮帶。

(3)裝上割耨裝置離合器鋼索，調整張力惰輪於適當位置。

(4)中耕機兩側各加一輪，並調整輪距為60公分。

(5)欲恢復中耕作業時做逆向之裝卸即可。

2. 空車行走

本機於道路行走時，應裝上行走輔助輪，以便加速行走，並套上割刀保護套，以確保安全。

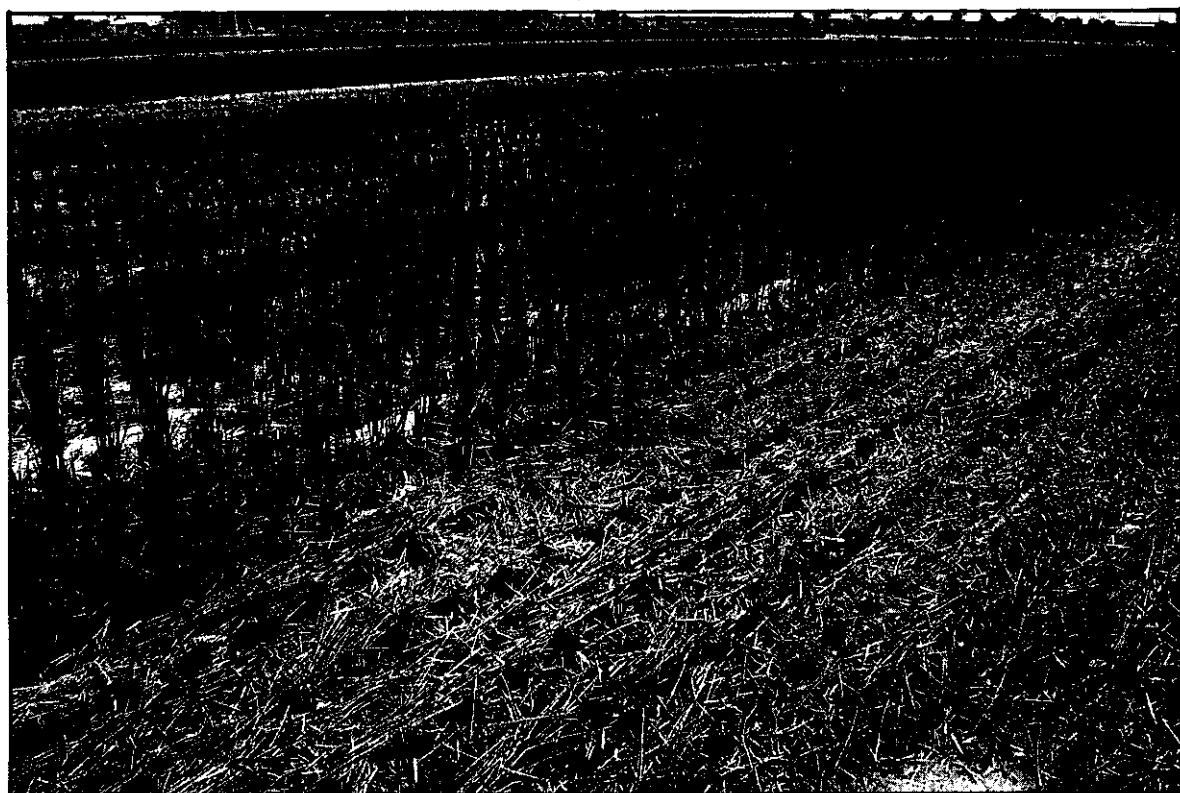
3. 田間作業

(1)作業前先將行走輔助輪及割刀安全護套取下。

(2)作業速度以每秒0.55-0.77公尺為宜。

(3)作業時以順著稻行作業為宜，左右輪跨於中間二行稻耨外側，割刀中心點置於此二行距中間，避免直接對準稻耨，以減少漏割率。開始作業時可先將田頭田尾兩端橫向割除以利迴轉。

(4)割耨時若田面積水無法排除，則應特別注意割耨後殘耨頂部應高出水面以免稻株窒息而死。必要時應於刀架與割刀間加裝襯套提高割耨高度。



經割樁機整修的稻樁高度約3.5~5公分(溫秀燭攝)

機械要按時保養

1. 機體一般保養比照中耕管理機。
2. 每日工作完畢收工後應將割刀清洗擦乾，於承刀切刀刀片間均勻注入潤滑油。
3. 如發現漏割率異常增加，應停機檢查。如割刀之承刀與切刀間隙擴大，應鎖緊穩定片螺絲。如係割刀磨損則應於作業告一段落後卸下割刀交由專業保養場處理。

栽培管理配合事項

1. 本機適用於前期作移植或直播栽培行距30公分之稻田。
2. 前期作生育各期確實注意適當之灌排水，避免收穫時田區泥濘，減少收穫時稻樁受損及田面凹凸不平。
3. 前期作收穫時應將稻稈同時剪碎，同時把成堆之稻稈均勻散佈田間，以利再生芽生長

及本機作業。

4. 前期作收穫後留樁高度約15公分，再生芽長至15—20公分時為割樁適期，約在收後10—15天之間；割樁適期請確實把握，否則有減產之慮。

5. 割樁作業時應提前將田間積水排除，割樁後一週內保持田間濕潤狀態，其後灌水深度切勿超過新芽高度。

再生稻雖屬一種省工栽培方法，但其整個栽培技要求極高，以上所提有關栽培管理事項僅係配合利用本機機械割樁部份。其他整體栽培作業流程之各個作業細節仍請參考有關技術手冊，或接受改良場及各有關農會技術人員之指導，而最重要的仍然是經營者從自己的栽培經驗中謀求改進。也就是說中耕機附掛式再生稻割樁機之運用只是一種作業方法的改善，而再生稻之栽培成功與否，則需以良好的栽培管理為前提。 ❀