

擺動式 洋蔥收穫機

謝俊夫·陳寶川·林子忠·卓魁彬

洋蔥為高屏地區特有之外銷園藝作物，其栽培面積約1,200公頃，年產量約 42,000餘公噸，價值約 2 億餘元。

洋蔥之栽培很費工，在收穫方面，每公頃約需 465 工時，在目前農村勞力缺乏情況下，推行收穫機械化有迫切需要，除能解決勞力之不足外，還可降低生產成本。

研製過程

1. 栽培方式之調查，做為採收機設計之依據：

(1) 畦寬：80~100公分

(2) 溝寬：30公分

(3) 畦高：8~10公分

(4) 株行距：10~20×15~18公分

(5) 作畦灌水後再移植

(6) 每12~14日灌溉1次

2. 土壤硬度之測定，做為採收裝置設計之依據：

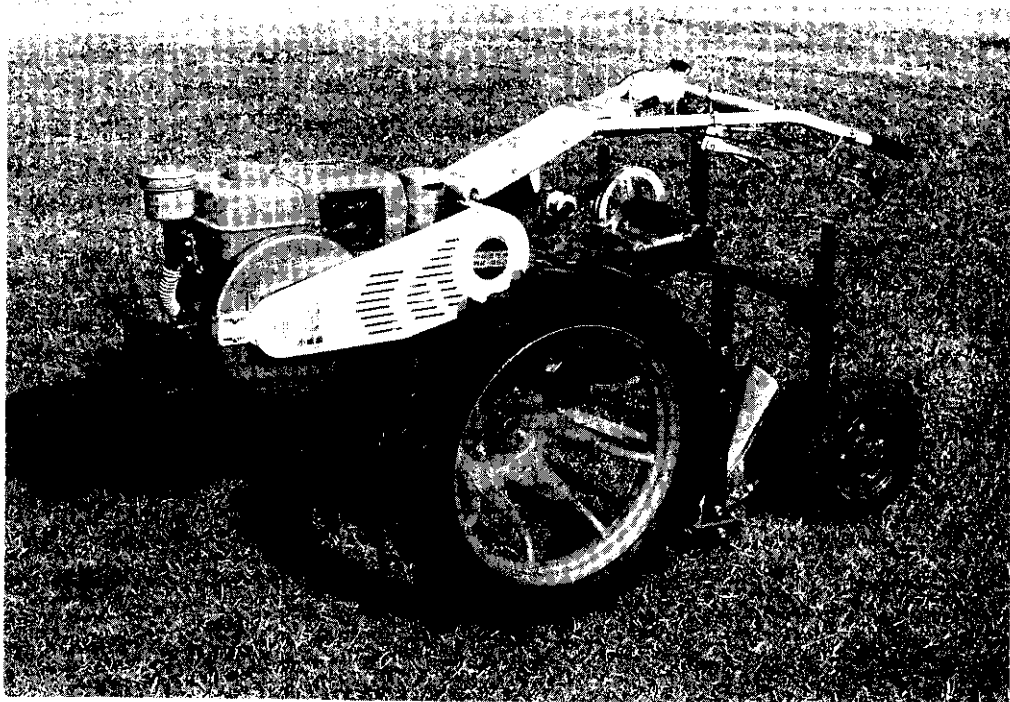
如右下表1。

3. 先用進口之小型地下塊根莖採收機試採：

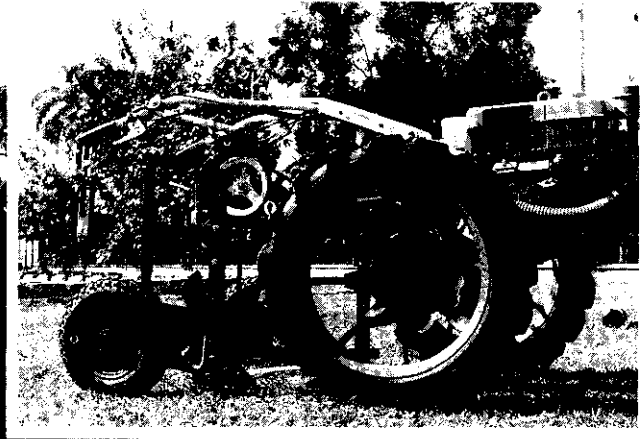
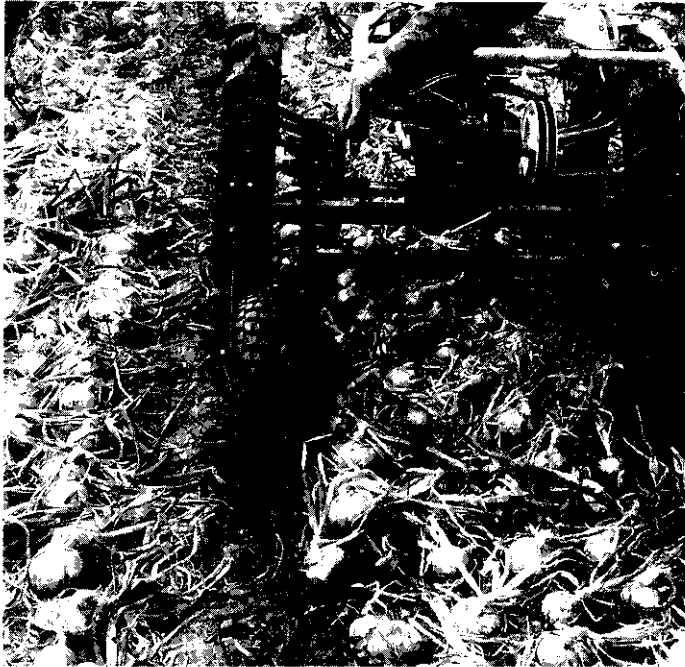
結果發現有很多問題，如壓傷太深，挖掘太深，操作困難……等問題，需待解決，以利採收。

4. 研製適合本省栽培方式之擺動式洋蔥收穫機：

重複作田間收穫試驗，就機構上有缺失部份加以



擺動式洋蔥收穫機全貌



可商品化之擺動式洋葱收穫機

擺動式收穫機採收洋葱情形

改良，並予以定型，以提高工作效率，減少損失，增加機械操作之靈活性及穩定性。

5. 由文豐工業公司作商品化設計：

經改良之洋葱收穫機，提供高雄區農業改良場擇期舉辦示範觀摩會，邀請學者、專家及農友共同研討，以使收穫機械早日達實用化，提供農民使用。

機械構造

擺動式洋葱收穫挖掘機之裝置，主要由動力傳動及挖掘機構等裝置所組成。

1. 作業動力傳導裝置之設計製造：以柴油發動機的動力經離合器、皮帶輪傳入變速箱驅動行走部，另一動力經減速傳入擺動機構，驅動挖掘裝置。(如表2.)

2. 挖掘機構：有3個不同偏心位置，可以調整，以配合土壤硬度。

機械特性

1. 配合農民之需求，以構造簡單、造價便宜、堅固耐用、保養容易為原則，自行研製擺動式挖掘機構能裝配在國產中耕機上之收穫機，經試驗結果，該機穩定性優良，挖掘刀能配合畦形淺挖，效果良好，操作容易。

2. 設計製造裝配在國產中耕機上之擺動式挖掘機構，挖掘刀成圓弧式，刀口在內圓並有進土角之調節裝置，經試驗結果可配合畦形做球莖以下5公分左右的淺切削工作。

3. 為防止靠畦邊的洋葱，在採收時有被牽滑入畦底被後輪壓傷情形，研製滾動圓盤刀附裝在刀側，經模擬試驗發現其效果不佳，改設計為導板式，經試驗結果可免除壓傷情形。

4. 為使挖掘機能作多種作物的收穫工作，設計製造伸縮式刀架，可配合80~120公分畦寬採收工作。

表1.

	灌水後8天	灌水後10天	灌水後11天	灌水後14天
土壤硬度(公斤/平方公分)	9.95	13.08	14.31	19.39

表2. 引擎—離合器—變速箱—驅動輪—減速—擺動機構—挖掘裝置



洋蔥採收後，根系切斷情形。

機械效益

正待推廣

收穫機作業速度為每秒行走 0.25~0.4公尺，每 10公畝地約 1時10分~1時50分即可完成，每小時工作能量約 5~8.5公畝，每天可收穫面積約 0.4~0.6公頃，由此證明機收工作效率高。

洋蔥收穫機經 3 年之研製試驗已完成，在構造性能上已達實用階段，本機剛商品化完成，對機械調整使用須繼續試驗，並技術轉移廠商予正式生產後，將可加速洋蔥收穫作業的全面機械化。



日本三共株式會社榮譽出品
立枯病特效藥!!

日本原裝進口
登記證：經進字0889號

立枯靈30%液劑

立枯靈的特長

1. 能徹底消滅土壤病原菌，根除立枯病。
2. 能促進根群發育，防止根部老化。
3. 能使秧苗健壯，耐寒冷，耐淹水，耐搬運。
4. 能使秧苗幼莖堅挺，機械插秧容易，不缺株。
5. 能使移植後提早成活，並使幼苗生長力旺盛。
6. 無刺激性、無毒性、使用方便又安全。

徹底消滅土壤病菌
培育健苗必備良藥

* 讓立枯靈分擔您育苗的辛勞，確保您秧苗的高品質 *



台灣總代理
中國化學製藥股份有限公司
台北市襄陽路23號 電話：3816740-9

總經銷 實昌貿易股份有限公司
台北市敦化南路514號之3參樓
電話：7052414 · 7050155