

# 南改型履帶式玉米採穗機

關鍵詞：(1)玉米採穗機(2)機械構造(3)作業性能

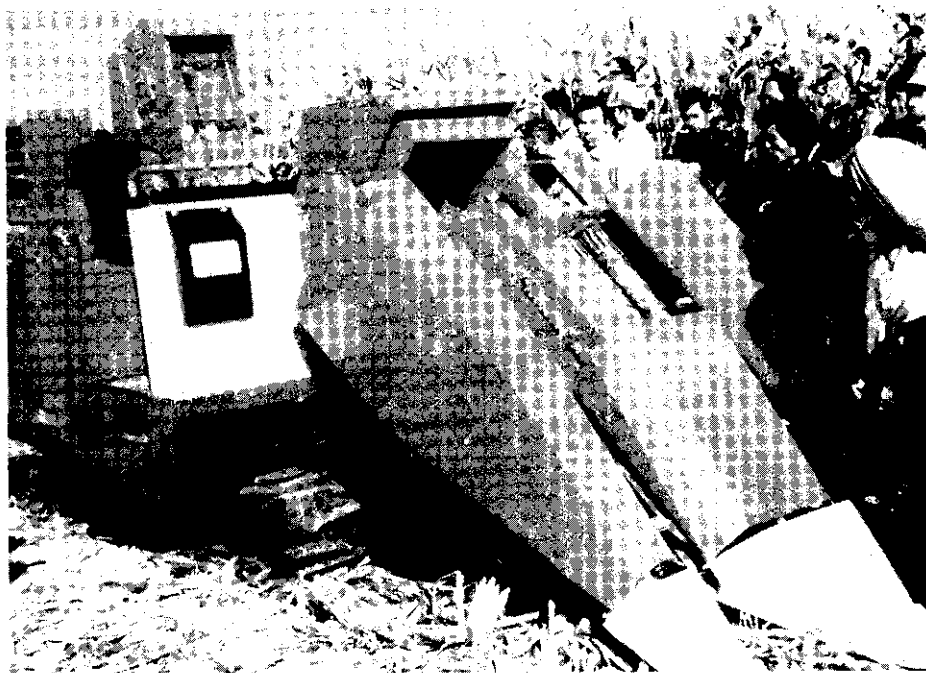


圖1 履帶式玉米採穗機外觀

在政府積極推行農業機械化之政策下，玉米栽培作業，從整地、播種、中耕、施肥、培土等作業均已到達機械化之目標，唯獨收穫作業一直還沿用手工採摘，其主要原因，是本省玉米生產環境特殊，玉米收穫時期並非機械收穫之最適期。換言之，即玉米收穫時之含水量仍偏高，一般均為35%左右，並不適合機械收穫，且又無適用之收穫機械，資以應用。但政府推動稻田轉作計畫將玉米列為主要轉作物，栽培面積急速增加，收穫非仰賴機械解決不可，有鑑於此，台南區農業改良場積極研製適合本省栽培環境所需要之玉米採穗機。

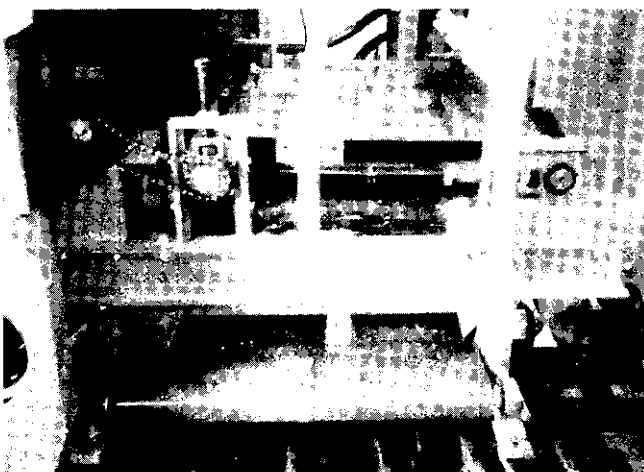
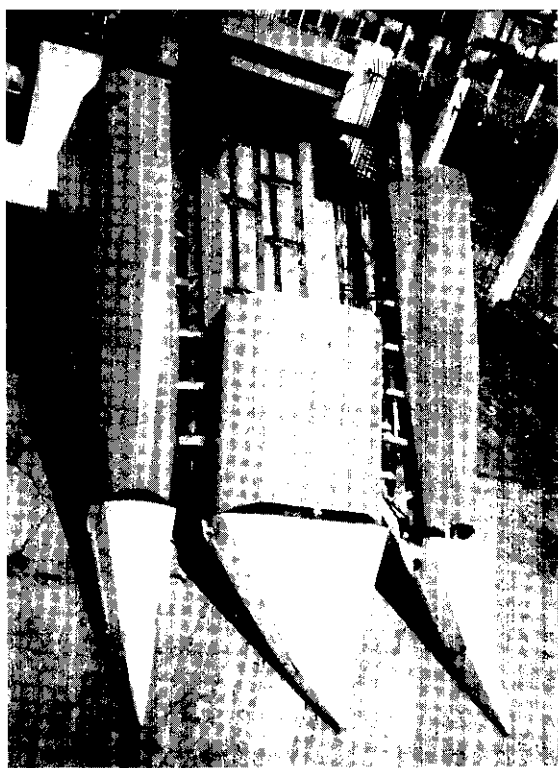
## 研製經過

69年台南區農改場根據國外收穫機械及其資料，探討其可行性後，發覺國外玉米收穫機械，其摘穗部

若經改良，可為本省摘穗用，而去苞葉部以及脫粒部，無法適用於本省含高水率之玉米，必須重行設計製造。經着手改良，於70年完成橡膠滾軸與鐵質滾軸組合而成之棒釘式去苞葉機。71年重新改良設計組合摘穗部與去苞葉部於履帶式底盤上。歷經兩年田間試驗與分析改良，終於在73年完成「南改型履帶式玉米收穫機」之雛型機。並經農委會及農林廳支持，委由工研院機械研究所進行商品化規畫製造，75年12月推出二部實用機，並經多次田間示範觀摩，頗受農民歡迎與肯定。76年又委由大地農機製造二台商品化機，進行田間示範。

## 機械構造 (圖1.)

「南改型履帶式玉米採穗機」之收穫方式，是利用摘穗機從玉米植株上將玉米穗採摘後；經由輸送鏈



↑ 圖3 去苞葉組

← 圖2 摘穗組

，送往去苞葉組，去除苞葉，再經由斜送鏈送往裝袋機或貯穗箱，完成整個作業程序。其作業機構包括：摘穗組、去苞葉組、集穗裝置組與底盤等四大部份。茲分述如下：

### 1. 摘穗組：(圖2.)

摘穗組由兩組摘穗滾筒、扶起頭、植株撥送鏈及玉米穗提升輸送鏈等組合而成，並有油壓裝置，可依穗位及植株倒伏情況，調整摘穗組的高低位置。

(1)扶起頭：裝在摘穗組之最前方，為浮動設計，可貼地作業，將倒伏植株導入撥送鏈。

(2)植株撥送鏈：每組各2條，分別裝在摘穗滾筒左、右兩側，將植株強制夾入，並協助將玉米穗升高，以利摘穗滾筒作業。

(3)摘穗滾筒：共有2組，每組由2支相對迴轉之螺旋滾筒組合而成，其間隙可由液壓缸依玉米植株大小調整，滾筒末端有反螺旋肋設計，可抑制玉米植株之積堵。

(4)玉米穗提升輸送鏈：經由摘穗滾筒摘下之玉米穗，利用提升輸送鏈送往去苞葉組，唯在鏈的中央以隔板將左右玉米穗分開，以均衡左右側去苞葉組之負荷。

### 2. 去苞葉組：(圖3.)

本作業機是承接由提升輸送鏈往來之玉米穗，加以去除苞葉。由送穗星輪、玉米穗壓送帶、去苞葉膠軸、排苞葉膠帶及收集盤組合而成。

(1)送穗星輪：為膠質，裝在去苞葉組最前端，將

玉米穗強制水平送入去苞葉軸去除苞葉，防止玉米穗嵌入去苞葉軸，造成玉米粒損傷或脫粒。

(2)玉米穗壓送帶：裝在去苞葉軸之正上方，防止玉米穗直立，提高去穗效率，協助玉米穗後送作業。

(3)去苞葉軸：共有4組8軸，每組分由直徑75公厘×85公厘之膠軸組成，膠軸是由50公厘之強化膠塊組成，膠塊表面有直槽，鄰塊之槽錯開以增加去苞葉之效果。

(4)排苞葉膠帶：在去苞葉軸正下方，將去苞葉軸所剝下苞葉排除，以防苞葉積堵，纏繞去苞葉軸。

(4)收集盤：收集玉米穗在去苞葉時，所掉落之玉米粒。

### 3. 集穗裝置組：(圖4.)

本裝置包括斜送鏈與裝袋機(或貯穗箱)

(1)斜送穗鏈：玉米穗經去苞葉後，自去苞葉組後端排入斜送鏈送到裝袋機或貯穗箱。

(2)裝袋機或貯穗箱：裝袋機具有2出口。每出口可裝10只空袋，當左側滿袋時，可轉動出口控制板，讓玉米穗從右側排出，即可繼續裝置作業。若使用貯穗箱時，必須與運搬車併用，滿箱時，以油壓缸操作，將貯穗箱提升傾斜卸入運搬車車斗中。

### 4. 底盤：

底盤供承載各組作業機、引擎及主控制作業台等。本底盤使用履帶式油壓靜傳動底盤，帶寬400公厘，搭載動力為25馬力水冷式柴油引擎。主控制台附有



圖4 集穗裝置組

駕駛座及各組作業機操作開關，且另有照明設備，可供夜間作業時照明用。

## 作業性能

1. 本機採用履帶底盤，操作靈活，越野性優異。
2. 收穫作業1次可以採收2行。
3. 摘穗與去苞葉兩項作業可以同時進行，一次完成。
4. 適用玉米含水率在35%以下者，含水率愈低，去苞效率愈高，反之，則略為降低。
5. 去苞率依玉米品種不同及含水率高低，而有差異，一般平均值為85%以上。
6. 玉米粒損傷率：包括摘穗、去苞葉及輸送過程，總損傷率為0.6%。
7. 脫粒率：包括摘穗及去苞葉作業，約為3%，但有收集盤，可回收 $\frac{2}{3}$ ，使田間掉粒每公頃僅為50~60公斤。
8. 作業平均進行時速為1.5公里，最高收穫速率可達3公里，每小時田間作業能量為0.1~0.2公頃，視田間條件而異。行距(75公分×85公分)之複式作畦栽培方式，更適合於本機械收穫作業。



日本三共株式會社榮譽出品

日本原裝進口  
登記證：農藥進字第0432號  
台北農藥廣告字第76100號

# 立枯靈30%液劑

(殺紋寧)

## 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、使用方便。

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 \***

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

台灣總代理



中國化學製藥股份有限公司  
CHINA CHEMICAL & PHARMACEUTICAL CO., LTD.

台北市襄陽路23號 電話：3816740