

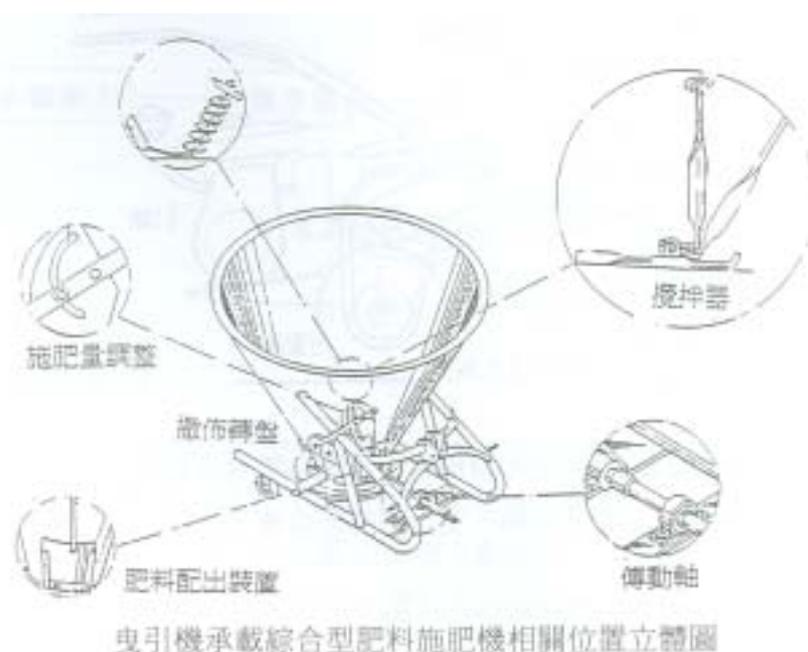
農業機械

本年度辦理四個研製計畫及二個示範計畫

1. 曳引機承載綜合型施肥機之研製：利用曳引機作為動力承載方式，目前先行開發之機構有有機肥及化學肥料撒施承載裝置，填裝容量 0.7 立方公尺，撒施寬度 6-12 公尺，撒施量依需要可有效調整。
2. 完成玫瑰園施肥作業機乙台：利用 8 馬力中耕機附掛施肥裝置，並可配合覆土作業，構造簡單實用，適用於有機肥與化學肥料之施用。
3. 水芋移植機之研製：研製完成二行式移植機包括四連桿機構、分配盤、傳動機件等之組合，並將試驗機進行田間移植芋苗與蔬菜移植工作，效果良好。
4. 柱狀肥料施放機具：完成利用 3.8 馬力之汽油引擎帶動鑽孔螺旋，利用不同孔徑之螺旋鑽挖孔穴，配合柱狀肥料之施放。
5. 蔬菜育苗作業自動化之應用與輔導：轄區自動化蔬菜育苗中心育苗量 395 萬株，主要育苗以十字花科為主、茄科為輔，充分供應台東、關山、池上、花蓮、玉里、富里等地區，本年度並增設懸吊式噴灌設施二套及電動遮蔭。
6. 辦理有機質肥料撒佈機及曳引機承載綜合型施肥機技術轉移及新型農機示範推廣，並於花蓮、宜蘭二縣選擇示範點辦理。

曳引機承載綜合型施肥機之研製

曳引機承載綜合型施肥機之研製，目前完成有機肥及化肥撒施承載裝置，本機主要構造包括三點聯結承載機架、傳動齒輪組、漏斗型肥料承載箱、撒佈轉盤（四組撒佈齒）、攪拌器等，構造相當簡單，本機之動力利用曳引機 P.T.O. 兩端接上萬向接頭，使動力傳達至撒佈機組下方之輸入軸至齒輪箱中，再利用傘型齒輪組，帶動撒佈轉盤及攪拌器，攪拌器可隨施肥箱之各種角度配合撒佈盤中間主軸旋轉，由中間迴旋過程中將肥料刮起流向下方，再由攪拌器下方二組長短邊撥桿將肥料撥入出肥口，攪拌器上端為了配合旋轉及減少聲響，裝置有橡皮轉輪，經由撒佈盤迴轉過程中將肥料撒出去，肥料配出開度目前有六段調整，以樹皮堆肥為例，撒施量調整範圍從 1,500-15,000 公斤 / 公頃，撒施肥料時肥料施用量調整範圍廣泛，在樹皮堆肥幾乎成粉狀且含水率達 45 % 情況下皆可正常撒施。以 300 公斤裝之承斗，在引擎轉速 1,500rpm，肥料排出開度 1-6 段中，撒施時間可從一段的 617 秒至六段 48 秒等不同時間。撒佈寬度視有機肥料不同而有差異，一般在 6-12 公尺較為普遍。本型式之撒佈機撒佈齒設計有 13、18、23 公分等三種長度尺寸之撒佈齒，在施肥箱容量方面有 0.5、0.7、1 立方公尺三種不同容積供選擇，每公頃機械撒佈時間約 42 分鐘。目前除了可有效撒施有機肥、一般化學肥料之施用亦相當方便。



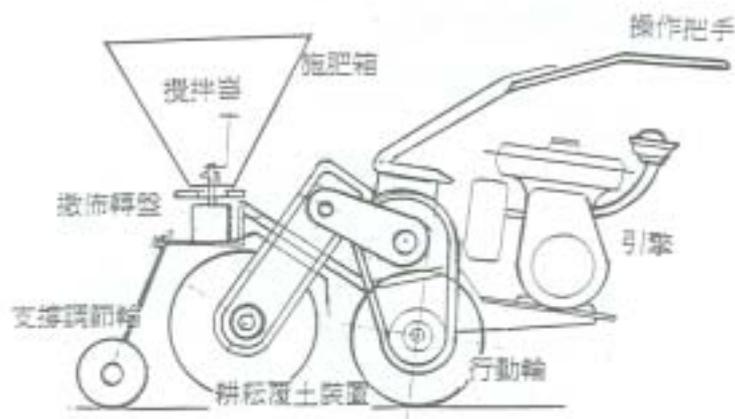
玫瑰園施肥機之研製

研發完成二種型式之玫瑰園施肥機，本機利用 8 馬力中耕機之本體及行走裝置，第一型係施肥筒配合小型犁具，此圓柱狀施肥箱結構部分係由中耕機前方機架加以承載，分置左右二邊聯結固定，圓筒直徑 30 公分，圓筒高度 40 公分，圓筒底端接漏斗狀之承斗成 45 度角，漏斗底端中間開口處直徑 5 公分，下方再聯結肥料配出座，中間安裝肥料配出葉片及轉軸，在上端肥料入口處有流量大小調整控制板，本機肥料施用之種類是以化學肥料為主，以條施方式施入土中，此肥料如乾燥情況下流動性佳，肥料之流動利用承斗之斜坡可有效將肥料落入分配機構中，當肥料流入配出室時，經由轉軸迴轉將肥料由導管順利流入溝槽中，犁具犁開施肥溝深淺之調節裝置，係配合調整前方之導輪，經由前後二輪之固定，在前進過程中由於二端固定使犁具維持一定開溝深度，並將肥料施入溝槽，再經鎮壓使達到部分覆土效果。另外為了配合一般農友田間撒施之習慣，開發有機肥與化學肥料皆能施用之玫瑰園撒佈施肥機，並能配合中耕覆土之目的，本機也是利用 8 馬力之中耕機作為動力來源，操作簡單方便，使達到廣泛用途之目的。

水芋移植機之研製

水芋移植機之研發，首先完成水芋物理性狀之調查及芋柄不同開度之調查，辦理水芋人工移植並進行各種不同芋柄長度在水田及旱田栽培比較觀察試驗，並進行不同耕作栽培環境對水芋產量之影響等。一般水芋人工移植時芋柄長度在 26 公分左右，種植深度在 8-11 公分，湛水管理 7-8 公分，其芋球與芋柄重為 7:3，依據試驗結果芋柄在 10-15 公分之長度較適合機械移植。其中人工移植不同芋柄長度在水田栽培五種處理，結果以 10 公分之芋柄長度平均塊莖最重，旱地栽培者亦同，25 公分長度之芋柄次之。在不同環境移植栽培之比較，以水田栽培管理較旱地種植水田管理單位產量較高。在機具研發方面已完成其基本構造包括三點聯結

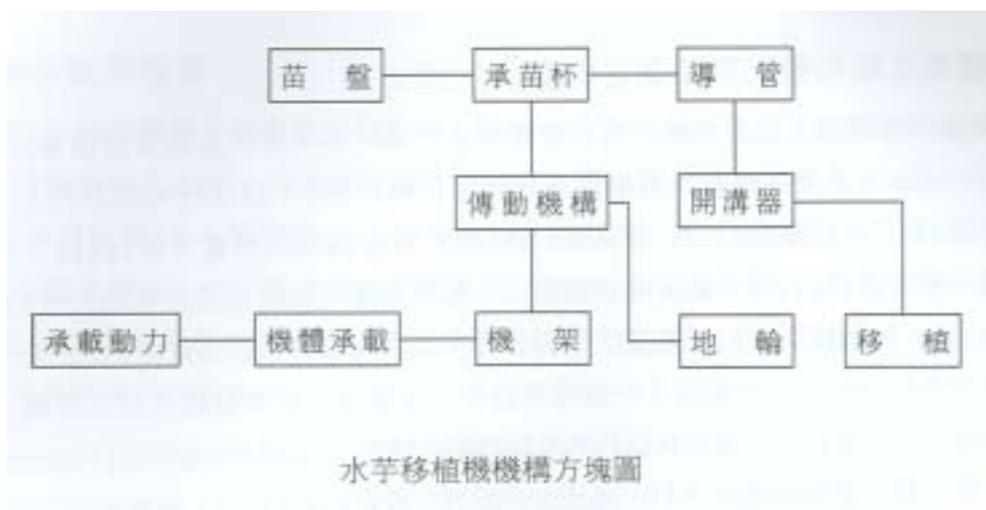
承載機架、四連桿機構、分配盤、開溝器、承苗架、鎮壓裝置及傳動機構等，並完成二行式移植機之研製組合，為配合本機性能測試進行田間移植工作，利用無段變速馬達進行芋苗分配機構試驗，再利用完成之二行式移植機進行機械移植，在旱地移植芋苗並經由水田與旱地不同方式之管理，以及由機械與人工不同移植方式栽培觀察。



玫瑰園施肥機係中耕機附掛施肥裝置可時施用有機肥與化學肥料，並可同時配合覆土工作。

柱狀肥料施放機具

初步完成利用 3.8 馬力汽油引擎帶動之鑽孔螺旋機械，本機係利用汽油引擎經由減速裝置帶動鑽孔鑽頭，再配合四種不同規格 60mm、100mm、150mm、200mm 之鑽孔螺旋，依不同所需孔徑而作選擇，為配合作業之舒適性，業已完成作業機架導輪之組裝及固定導軌安全鎖固裝置，利於農友在鑽孔穴時減輕勞力之負擔及彎腰施壓之辛勞，提升作業效率。



水芋移植機機構方塊圖

蔬菜種苗生產自動化苗場之輔導

轄區內輔導設立蔬菜自動化育苗作業中心一處，本年度生產蔬菜育苗量 395 萬株（如表所示），本年度輔導新設鋼架結構溫室一棟 275 坪（35 公尺×26 公尺），溫室中間高度 6 公尺、屋簷端 4 公尺、內部設有移動式植床 14 具每具寬×長 154×3,300 公分總共植床面積 215

坪，植床高度 55 公分，每具床可放置 30 公分×60 公分 128 格之苗盤 250 個，在植床間可利用走道空間 73 公分，其中兩端之主走道寬度 150 公分，另端次走道寬度預留 60 公分之寬度，在搬運項目中，主要涉及初次播種完成之苗盤，如何安置苗床上供其生長，在溫室外係利用堆高機配合棧板（110 公分×80 公分×13 公分），搬運作業由發芽室移到溫室入口，棧板大小排列一般在 6-8 排左右，每排高度 21-28 箱。一般在搬運棧板時，搬運苗盤數量在 126-224 盤之間，所以一具苗床安置量需堆高機配合搬運次數為 1-2 次。

在溫室內搬運時利用活動植床 4mm 厚度之床緣做支撐軌道，配合台車之行走，台車下方設置四組支撐滾動滾輪，在台車板上為了苗盤疊置拉動之便利安置 8 支滾輪，以利苗盤移動時作業方便，並增設自動化噴灌設施二套，其懸吊裝置安置在電動遮蔭裝置下方，每套長度 6 公尺可涵蓋三床噴灌面積，每組噴桿裝置 20 組噴頭。

表、八十六年度蔬菜育苗情形 單位：萬株

育 苗 日期(年月)	甘藍	茄子	甜椒	番茄	包心 白菜	洋 香 瓜	包心 芥菜	木瓜	樟樹
85.7	23.5				5.1				
8	33.57			7.58	8.8				
9	13.75	1.45	5	9	2.25				
10	16.19		4.82	0.2	1.48				
11	8.69		5.66	0.65	1.39				
12	2.3		5.435	5.65				1.889	
86.1	3.8		0.4	6.175				0.216	
2	8.3		7.1	3.5					20
3	15.9		8.1	4	3.7				10
4	25.2		8.8	1.1	8.2			0.5	
5	8.5		3.4	6.1	14.2	0.7			
6			18.5	3.9	18.2		9.8		
合 計	171.8	1.45	66.9	47.85	63.4	0.7	9.8	2.526	30
總 計	395								

新型農機示範及推廣

本場 85 年 12 月辦理有機質肥料撒佈機技術轉移工作，86 年 3 月又辦理曳引機承載型施肥機技術轉移之工作，本年度有機質肥料撒佈機推廣，其推廣縣市花蓮縣 7 台、嘉義縣 3 台、台南縣 5 台、桃園縣 1 台、雲林縣 1 台、苗栗縣 1 台、宜蘭縣 2 台合計 20 台，新型農機示範推廣部分曳引機承載型施肥機選定示範點 7 台，宜蘭縣 3 台、花蓮縣 3 台、桃園縣 1 台，另

外辦理曳引機承載型施肥機田間觀摩，邀請花、宜二縣農會工作人員及有機米產銷班代表參加。