蔬菜移植機之研發與推廣

謝森明

本場自 1982 年至 1989 年首先研製完成中耕機附掛一畦種一行的 72 格硬式穴盤用單行換盤式全自動蔬菜移植機(如圖 1)。1990 年至 1991 年第二次研製完成採用四輪插秧機搭載之 72 格硬式穴盤用乘坐雙行換盤式全自動蔬菜移植機(如圖 2)。1992 年至 1993 年完成 128 格硬式穴盤用乘坐雙行式全自動蔬菜移植機(如圖 3)。1994 年改良完成爲人工分苗的半自動乘坐雙行式蔬菜移植機(如圖 4)。

目前推行的雙行式蔬菜移植機，採用人工分苗，屬半自動乘坐型移植機械，可附掛於三菱 MPR 65H 型乘坐式插秧機行走部後端，亦可改良附掛於其他廠牌的乘坐型插秧機上，還可搭配在桃改型桿式噴藥機行走部後端，前面須一人駕駛，後面兩人分苗。本機具有體積小、轉彎半徑小、損及枕頭地少，操作輕便等特性，適合一畦種兩行栽培方式的移植作業，可移植甘藍菜、花椰菜、結球白菜、結球甘藍、番茄、甜椒、加州芹菜、菸草等作物。其標準畦距 120 cm ，畦面 90 cm 畦溝 30 cm ，畦高 30 cm 以下，移植行距爲 45 cm ，株距 40 、 45 、 52 cm 三種株距可任意選擇，交互(三角形)種植方式，每公頃可定植 32,000-41,500 株，本機移植效率可達百分之百，每公頃僅須 5-8 小時，約等於 30 個人的工作效率。

採用桃改型半自動乘坐雙行式蔬菜移植機移植蔬菜，每公頃則可節省 13,230 元費用。勞力方面則可節省 16 工。茲將成本分析如表 1 。

相關文獻

1.謝森明。1991。乘坐雙行式蔬菜移植機改良研製。中華農業機械學會論文發表 p.85-86。
2.謝森明。1992。乘坐雙行式蔬菜移植機改良研製。桃園區農業改良場特刊 5: 125-135 。
3.謝森明。1993。雙行式半自動蔬菜移植機研製。中華農業機械學會論文發表 p.3-4 。
4.謝森明。1995。乘坐雙行式蔬菜移植機研製改良。中華農業機械學會論文發表 p.3-4 。
5.謝森明。1996。桃改型乘坐蔬菜移植機種植深淺機構之改良。中華農業機械學會論文發表 p.25-26 。

表 1.機械移植與人工移植成本分析
Table 1. Comparisons of the costs between mechanical and manual transplanting operation.

項　　目	說　　明	機械移植 (NT$/ha)	人工移植
機械折舊	(插秧機行走部 250,000 元+蔬菜移植機 150,000)÷10 年÷40 ha/y	1,000	0
機械設備利息	(400,000 元+0 元)÷2×10%÷40 ha/y	500	
機械維護費	400,000 元×5%÷40 ha/y	500	0
機械用油	17 元×10 ℓ/ha	170	0
機械移植勞力	1,200 元×3 工/ha	3,600	
人工移植勞力	1,000 元×19 工/ha		19,000
合　　計		5,770	19,000

註：人工移植 19,000 元/ha 減機械移植 5,770 元/ha，可節省 13,230 元/ha。
勞力比較，人工移植 19 工/ha 減機械移植 3 工則可節省 16 工。



圖 1. 72 格穴盤用單行換盤式全自動蔬菜移植機
Fig. 1. 72 Holes growing tray for automatic 1-row riding type vegetable transplanter

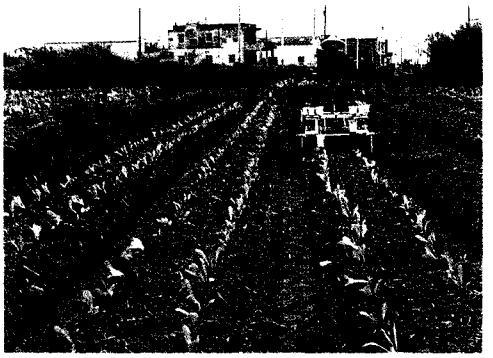


圖 2. 72 格穴盤用乘坐雙行換盤式全自動蔬菜移植機
Fig. 2. 72 Holes growing tray for automatic 2-row riding type vegetable transplanter.



圖 3. 128 格用乘坐雙行式全自動蔬菜移植機
Fig. 3. 128 Holes growing tray for automatic 2-row riding type vegetable transplanter

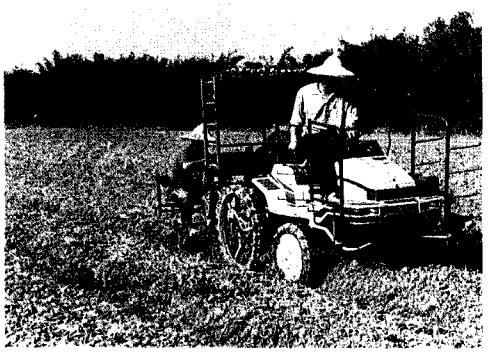


圖 4. 半自動乘坐雙行蔬菜移植機
Fig. 4. Semiautomatic 2-row riding type vegetable transplanter