

蔬菜移植機及育苗

林文雄·張金發·游俊明



蔬菜移植機

蔬菜為台灣地區重要農作物，其栽培面積232,655公頃，產量3,416,382公噸，其中大約56,754公頃，可適合用移植機栽培，桃園區農業改良場乃積極研究蔬菜育苗箱育苗及移植機改良，且已獲得初步成效，以解決農村勞力不足之問題及提高工作效率，降低蔬菜生產成本，增加農民收益。

蔬菜移植機之研究改良

近年來，由於工商業發達，菜農勞力缺乏及老化，因而使工資高漲，直接影響蔬菜生產成本，以栽培甘藍為例，每公頃移植需15個人工佔生產所需工時的12%，如以每工工資500元計算，則每公頃移植工資即高達7,500元。

蔬菜移植機經研究改良後，在後龍鎮利用育苗箱培育花椰菜，比一般人工移植者成活早，收穫期隨着提早約7~10天，因提早收穫期而價格較佳。預期夏季颱風季節利用育苗箱，應用簡易保護設備，可提早供應菜苗。

蔬菜移植機之分類簡介

1. 普通苗（不帶床土）用移植機：
 - (1) 握把型（holder）移植機：洋蔥及甘藍移植。
 - (2) 圓盤型（disk）移植機：結球白菜，結球萵苣。
 - (3) 挾持爪型（pincet）移植機：甘藍移植。
 - (4) 簡易型：（靜岡農試及農機研式）：四行式洋蔥移植，甘藍移植。
2. 結束苗用移植機：

利用專用卷取機卷苗，再行移植，又稱卷苗式移植機如洋蔥移植機。
3. 鉢苗（Pot）用移植機：
 - (1) 開孔器型：甜菜移植。
 - (2) 握把型：甜菜移植。
 - (3) 圓盤型：甜菜移植。
4. 苗箱用移植機：

結球萵苣、甘藍移植。

- (1) 撞(推)苗(夾苗式)：甘藍、花椰菜移植。
- (2) 撞(推)苗(開杯口式)：甘藍、花椰菜移植用。

蔬菜移植機育苗箱育苗方法

一·育苗箱

育苗箱為塑膠成品，其規格為長60公分×寬30公分×高4公分，每箱128格，內設方格，內角呈圓弧型，以利菜苗推出。

二·育苗之介質(材料)

1. 腐熟堆肥(谷殼粉碎及豬糞尿混合) 2/10與土壤 8/10之比例混合(以容積比)，並配合硫銨4公克：過磷酸鈣4公克：氯化鉀4公克混合作基肥。

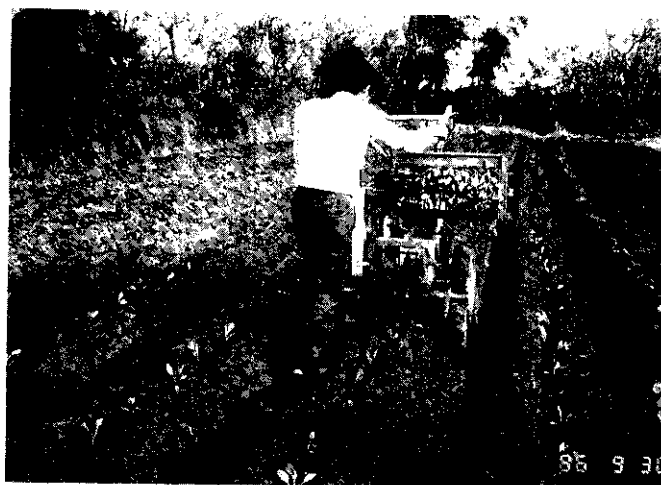
2. 以蛭石及珍珠石等礦物質混合(商品名：根基旺) 3/10與土壤7/10之比例混合(以容積比)，並配合硫銨4公克：過磷酸鈣4公克：氯化鉀4公克混合作基肥。

三·育苗操作方法

利用苗箱放在三角板上，然後將育苗之材料(床土)放在苗箱之上面，用蓋板把床土耙平，再用簡易按孔器在每格中央按孔，然後播種在孔內，以利幼苗在每格之中央生長，保持每株均衡發育。澆水噴殺菌劑再覆土。如大面積之育苗，須用桃園區農改場開發之一貫育苗播種(真空式)，噴水、噴藥、覆土等系統作業方式。

四·育苗應注意事項

1. 選擇飽滿而無病蟲害之種子。
2. 如種子大小不一須篩選，使種子大而整齊，發芽後發育健旺。
3. 播種時須用殺菌劑，如阿特菌或立枯靈1,000倍消毒土壤。
4. 催芽：在夏天1天，冬天1天~1天半放在室內，催芽視室內溫度高低而定，切勿放在室內使苗徒長。
5. 保溫：冬季須用透明塑膠布保溫，視實際調整工作。



蔬菜移植機構及操作情形(花椰菜)

6. 遮陽光減溫：在夏季利用黑色塑膠網在中午10時至下午2點，視實際情況，調整遮陰工作。

7. 苗期之追肥及病蟲害，須注意施用及防治。(依植物保護手冊)。

蔬菜移植機之構造

利用育苗箱(每箱128格)全自動移植機，可用於蔬菜等多種作物移植。

以中耕機之引擎6馬力傳動，移植機之齒輪箱是螺桿傳動，橫向及縱向各3.6公分之位移。(即橫向16段×縱向8段=128格。左右橫向，上下縱向移動。)然後由傳動齒輪箱帶動推桿，推出方格育苗箱之菜苗。動力由齒輪箱傳動與推苗速度是同步運動；上方運動時，適時承接推桿推出之菜苗，而於下方運動時，利用連桿之作用瞬間推開植苗器，讓幼苗定植於畦面。

蔬菜移植機之操作

將育成之菜苗，整箱裝配在菜苗架，由推桿推出後，即下達植苗器達定植之位置。

在移植前須作畦，一般種植甘藍之畦高20公分，

35~50公分之株距。)

本機配合各種育苗試驗可移植甘藍、花椰菜、番茄、甜椒、芥菜、胡瓜及菸菜等。

經濟效益

利用蔬菜移植機定植成長的甘藍菜

1. 蔬菜移植機因幼苗附有床土，並由推桿推出幼苗後不傷苗根，移植後成活率，高達98%，可提早收穫期7~10天。

2. 蔬菜移植機是單人操作，經田間測試結果，移植效率達96%，植株直立性佳，缺株少3%，(包括苗箱缺株及不良幼苗等造成缺株)。

3. 移植機移植工作速率，每公頃為15小時，比慣行之人工移植包括人工定株距、運苗、放苗、定植等作業，快約4~10倍，依蔬菜種類不同而異。

4. 以移植機使用成本而言，移植機造價55,000元，假設使用年限6年，總使用工時為1,000小時，則估算每公頃使用成本為3,000元，如與人工移植每公頃7,500元比較，可節省4,000元。

5. 因成活早(幼苗附有床土)，收穫隨着提前，因此可賣得好價格，提高菜農收益。



畦溝30公分，畦面寬45公分，每次種植一行於畦面上，株距40公分。(視蔬菜種類不同，可調整皮帶輪為

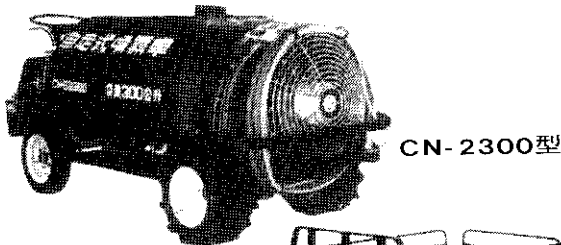


CHIA NONG

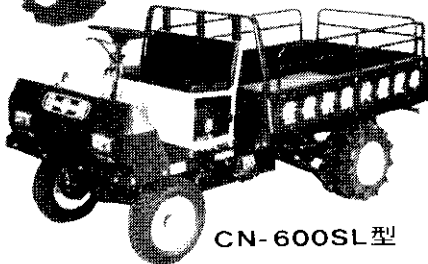
佳農牌自走式噴霧車·搬運車

葡萄、柑橘、梨、楊桃、蓮霧...等果樹病蟲害自動防治機械

七年低利貸款 政府有補助



CN-2300型



CN-600SL型

優點：

- 機動靈活，不受地形限制。
- 風量特大，著藥效果特佳。
- 節省大量人力、工時、農藥費。
- 遠離藥害，維護健康安全。

歡迎經銷洽購

噴霧車·農地搬運車專業製造
佳農機械股份有限公司

地址：台中縣神岡鄉三角村大富路12-1號
電話：(045)275285-9(5線)