材料與方法

（一）試驗材料

1.本場研發之單行式及多行式蔬菜種子田間直播機具、試驗改良用五金零件、鐵材、試驗用種子、肥料、農藥等。

2.碼錶、磅砰、天平、電子式游標尺、捲尺。

（二）試驗方法

1.設計研製蔬菜種子田間直播機具之各部機件及結構，裝配完成後進行室內及田間試驗，測試其機械性能，依測試結果改良其結構。

2.蔬菜種子性狀調查

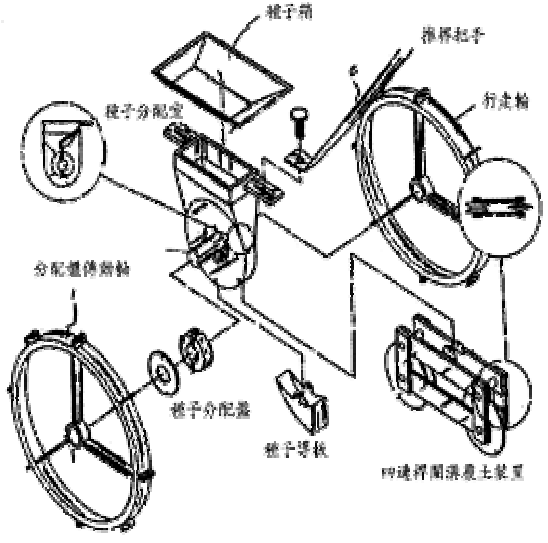
(1)以胡蘿蔔、蘿蔔、空心菜、黃金白菜、青江白菜、莧菜種子供試，在發芽玻璃皿中播種，測其發芽率。

(2)分別測種子長、寬、千粒重等物理性狀，及分析各類種子大小變異情形。

（三）設計製造適應不同大小及形狀種子之種子分配盤，並進行動態播種試驗，在室內播種測試槽中，分別測試播種胡蘿蔔、蘿蔔、黃金白菜、空心菜，調查播種測試槽中播種黏帶上種子分佈情形，並進行相關統計分析。

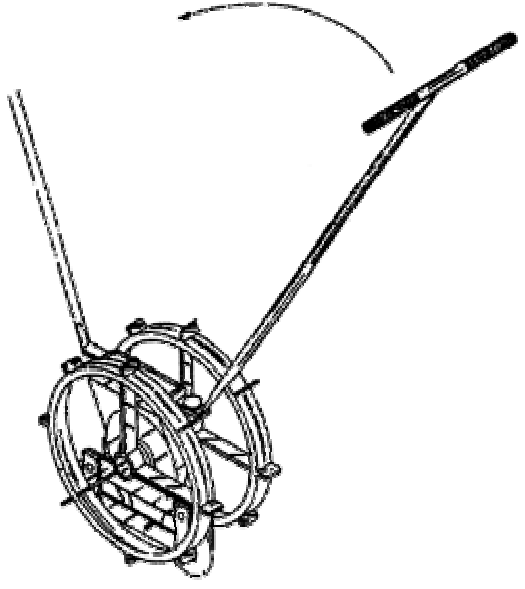
（四）以五行式蔬菜田間直播機及人工撒播方式，進行空心菜田間播種試驗比較，試驗時每處理區塊長 43 公尺、寬 1.5 公尺，採 2 重複，人工與機械種子播種量均用每區塊 1600 公克，機械播種採用 5 行式播種機，每畦來回播種一次共 10 行；人工播種以一般農家慣行法，分為每區塊開溝 7 行及 8 行二種處理，並於種子撒播後以人工腳撥土方式覆土。播種後 2 週調查每處理面積 1.5 ㎡(取樣區畦寬 1.5m，畦長取 1m)之苗株分佈情形及苗株數，以評估播種量及變異情形；另於植株播種後一個月調查苗株數、株高及每 1.5 平方公尺植株總重量。

（五）以單行式及多行式播種機及人工播種方式播種進行胡蘿蔔、蘿蔔、茼蒿、青江白菜、芹菜及菠菜之田間播種試驗，每處理播種 2 小區，每小區長 11.5 公尺、畦寬 80 公分、面積 9.2 平方公尺，各種蔬菜機械播種時，使用其專用之種子分配盤；其中胡蘿蔔及蘿蔔每小區播 2 行，茼蒿、青江白菜、芹菜及菠菜播種 4 行。試驗時調查播種所需工時及種子用量；播種 14 天後，調查苗株分佈情形，每小區取 3 調查點，每一點取畦長 2 公尺，其中胡蘿蔔調查 20 公分長度中之每小段苗株數，蘿蔔調查 25 公分長度中之每小段苗株數，其餘種類蔬菜調查每 10 公分長度小段中之植株數，並計算每一段植株數之平均及變異係數，以鄧肯氏多重變域分析比較機械與人工播種播種量及各小區段間播種量之變異情形。



圖一、蔬菜直播機相關播種機構

Fig. 1.　The mechanism of this seeding machine for vegetables.



圖二、單行式蔬菜直播機具

Fig. 2.　The single-row type of vegetable seeding machine.