

# ミツバ用電磁播種器の開発研究

<地域協力研究>

総合技術研究所

<要旨> ミツバの栽培は、その大半が水耕栽培であり、育苗マットへの播種作業は熟練技術を必要とする。また栽培周期は約20日で、周年栽培されているため栽培者から、この播種行程の機械化、生産性の向上が望まれていた。今回、既に開発利用されているレタス用电磁播種器を改良して、ミツバ用电磁播種器を試作したので、その概要を紹介する。

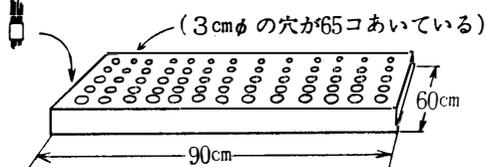
## 1 現在の播種作業

育苗マットは、水を含んだスポンジ状のウレタン製で、2.5cm角の仕切が入っており、そのマス目は300個ある。このマス1個当たり20~30粒の割合で全面へ均等に播種するのに、かなりの労力を必要とし、熟練者で1マットに播種するのに3分かかる。



第1図 ミツバ用育苗マット(ウレタン製30cm×62.4cm)

(数センチメートルに発芽したら  
1マスごとにちぎって栽培ベッドへ定植する。)



第2図 水耕栽培用ベッド(発泡スチロール製)

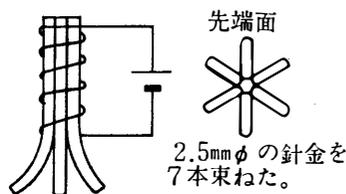
## 2 電磁播種器の原理

育苗用ウレタンマットのマス目に合わせ、平板に300個の小型電磁石を配置し、鉄粉をまぶした種子を種子受皿から吸引し、育苗用ウレタンマット上に落とす。この時、種子の種類、粒度、鉄粉の付着状態によって吸引される量にバラツキがでるが、それは電磁石の強さをえることにより調整できる。

## 3 試作、試験の概要

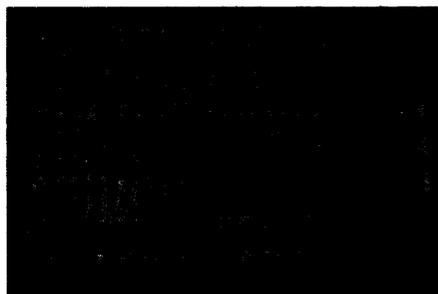
既開発のレタス用播種器は数粒を1点に集中播種するようにできているが、今回のミツバ播種器

は1マスの平面へ均等にバラまく必要があるため、磁極の形状を改良した。即ち、種々の鉄心形状で実験した結果、鉄心の先端をいくつかに分岐すれば、磁力はそれぞれの先端に集中するので、第3図のとおり7本の針金を束ねて1鉄心とし、先端を放射状に広げたものを考案試作した。



第3図 鉄心

この鉄心で試験した結果、1~3Vの直流電圧で20~50粒の種子を吸引し、マス目に均等に播種することができたので、300個の鉄心から構成される第4図のような播種器を試作した。



第4図 ミツバ用电磁播種器

## 4 あとがき

今回の試作器は、概ね良好な結果を得たが、各磁極ごとの磁力にムラがある等、若干の問題があるので、今後は、更に改良を加えながら実用化したい。

(電気応用研究室)