

ペーパーポット用小粒は種機の開発

南部 美記雄・清原 幸一

(熊本県農業試験場)

レタス種子は高温休眠特性があり、従来から催芽は種が行われていたが、機械は種の場合問題がある。本場では、パーライト覆土により高温期においても無催芽で90%程度の発芽率を確保する技術を確立してきた。この成果をもとに省力的大量育苗技術を確立するため、ペーパーポット1ポット当たり1~2粒の少粒は種を行うは種機の開発を進めてきたが、一応の成果をみたので概要を報告する。

試験方法

1. 試験場所 熊本県農試実験室, 同ほ場
2. 試験期間 昭和52年5月~12月
3. 試作機方式
ア. 吸引は種方式
イ. 振動板整粒は種方式
ウ. 湿式接着は種方式

結果および考察

吸引は種法ではガラスピペットの吸気容量の多少と吸引口径の大小によるレタス種子の吸着特性について検討した。結果は吸気容量の大きいものが吸着時間が長く、吸引口径の小さなものが吸着粒数が少なく良好であった。この結果をもとに吸引は種機を試作した。吸引口径0.5mmのものの製作を試みたが、工作上ドリル刃の折損のため0.9mmのものを製作した。これは吸着口が90個有り、V4用ペーパーポットを2回では種できる。本機では吸引圧調節口と吸引機の交換により吸引圧と吸着粒数との関係について検討した。吸引圧を6, 11, 18, 81.6, 217mm水柱として吸引したが、吸着変動が最も小さかったのは18mm水柱で、1口当りの吸着数は0~5粒の範囲で平均2粒を吸着し、変動係数は50.2%であった。一方、不吸着口は90口中3口と極めて少なく良好であった。試作機によるは種量は1冊当たり170ポットに対し314粒、1ポット当たり1.85粒であったが、そのうち269粒、1ポット当たり1.58粒発芽し、高温期にしかも無催芽種子にもかか

わらず85.1%と高い発芽率を確保できた。

本試作機によると10a当り(30冊)僅か25分では種が可能であり、人力は種では4時間39分要したのに比べ、不は種分の人力追播き時間の62分を加えても人力の約31%に省力化できた。

間引き、補植作業は人力は種の6時間26分に比し試作機利用では、は種粒数が少ないため4時間49分に省力化できた。したがって、10a当り総育苗時間は人力は種17時間20分に対し12時間31分と約71%に省力化できた。

振動板整粒は種方式では、振動板整粒は種と、は種ロールの組合せによりペーパーポットと同調しては種できるようにしたが、使用素材として塩ビパイプおよびアクリル板を使用したため、各部摩擦による静電気の発生では種ロールからの種子の落下が困難であり、ほかに振動の強度と均一性などにも問題が残った。

湿式接着は種方式ではガラスピペットで水を利用し口径の大小による吸着特性を見たが、吸引口径の小さいものが吸着粒数は少なく、V4用ペーパーポット1冊につき約18分では種することができた。

まとめ

本年試作した吸引は種機については、15~20mm水柱の範囲であれば大量育苗においても充分実用性を認めたが、さらに精度の高い少粒は種機とするため次の点について検討を加えていきたい。

1. 試作吸引は種機の吸引口径をさらに小さくし1ポット当りの吸着粒を1粒に近くする。
2. 人力追播時間を省力化するため、不吸着口と吸引口へのすい込みを少なくする。
3. 間引き、補植時間の省力化のため吸着変動を小さくする。

また、振動板整粒は種機についても今後使用素材を検討し、実用性の高いは種機としていきたい。