育苗箱全量施肥

育苗箱全量施肥法とは、局部接触施肥の一つで、窒素と加里の溶出速度を調節できる緩効性被覆肥料を使用した省力・低コストの施肥方式である。そのやり方は育苗箱または育苗ポットに床土と肥料を入れて種子を播種し、その種子の上に薄く覆土するという育苗と施肥を一緒に行なう方法である。苗を定植する際に育苗箱または育苗ポットの床土も一緒に移植する。作物生育に必要な窒素全量が入っているので、基肥と追肥の作業が省略できる。本邦では水稲と一部の野菜栽培に使われている。

図 1 は育苗箱全量施肥の模式図である。

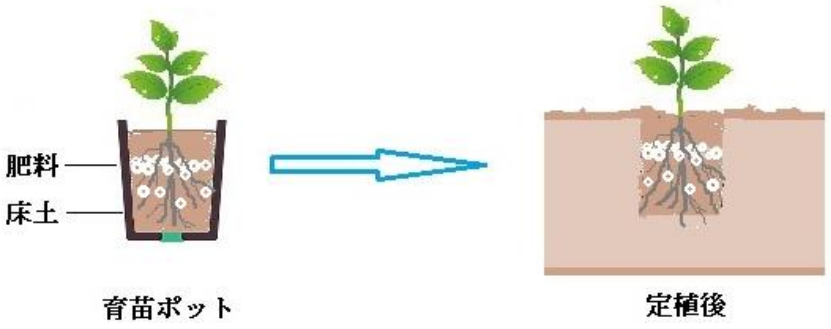

図 1. 育苗箱全量施肥法模式図

1. 育苗箱全量施肥の特徴

① 播種・育苗の際に施肥作業も一緒に行い、作業が簡単で、効率が高い。

② 特殊な緩効性被覆肥料が必要で、肥料コストが高くなるが、施肥にかかる労力と時間が削減でき、総合的に施肥コストが大幅に下がる。

③ 育苗と定植が分かれた作物しか対応できず、適用作物の種類が限られる。

④ 緩効性被覆肥料を使うことで、養分の放出が精密に制御でき、濃度障害が発生しにくい。

⑤ 作物が発芽してから直接に肥料と接触しているので、肥効が早い。

⑥ 大気と接触しないので、脱窒や硝化作用が抑えられ、流亡しにくく、土壌固定が軽減され、肥料利用率が非常に高い。慣行の全面全層施肥より 30～40%程度の施肥量が節減される。

2. 育苗箱全量施肥の機械と具体的な施肥方法

育苗箱全量施肥は主に水稲と一部の野菜に使われる。野菜の育苗ポット全量施肥法は肥料粒子を床土に配合して、育苗土としてポットに詰める。種子を播いてから床土だけを薄く覆土する。

一方、水稲の育苗箱全量施肥法は床土と肥料粒子、種の在り方により大まかに 3 つの施肥法に分けられる（図 2）。

① 層状施肥法（一般的な方法）

まず、育苗箱に調整した床土を入れて、その上に被覆肥料を層状に撒いてから催芽した種を播く。その上に床土を薄く覆土する。

② 混合施肥法

まず、事前に床土に被覆肥料や pH 調節剤などを混ぜて、配合する。配合した育苗土を育苗箱または育苗ポットに入れてから催芽した種を播く。その上に肥料を配合していない床土を薄く覆土する。

③ 箱底施肥法

育苗箱または育苗ポットに被覆肥料を層状に撒いてから調整した床土を入れる。その上に催芽した種を播き、薄く覆土する。肥料施用量の多い場合はこの方法が適する。

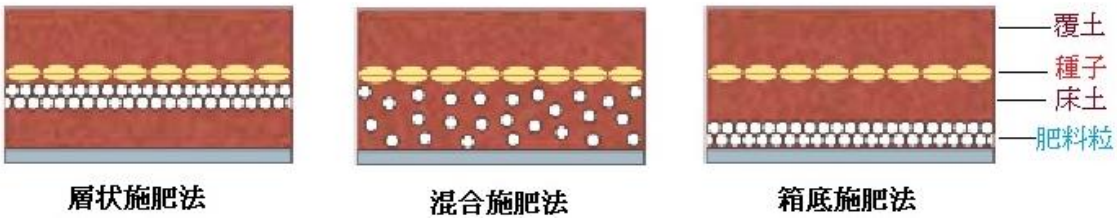

図 2. 水稲の異なる育苗箱全量施肥法の模式図

育苗した後の定植は、水稲の場合は、通常の育苗箱育苗と同じやり方で、床土と苗を一緒に取り出し、田植え機にセットしてから田植えする。野菜の場合は、紙製の育苗ポットはポットと苗を一緒に植穴に定植するが、プラスチック製のポリポットは苗と床土を取り出し、植穴に定植する。

育苗箱全量施肥法に使われている肥料はほとんど被覆尿素で、一部はけい酸加里または被覆化成肥料を配合することもある。したがって、定植した後の圃場管理は窒素肥料の追肥が基本的に不要であるが、りん酸肥料だけまたは PK 化成肥料を追肥する必要である。ただし、りん酸と加里を基肥に施用した場合は、追肥が不要である。