

# 生産者に安心して 育苗を行っていただくために

## ～育苗培土の定期調査～

「苗半作」という言葉があるように、作物にとっては、苗の生育がその後の収量に大きく影響をおよぼすため、育苗期に市販の育苗培土を利用する技術は、水稻をはじめ園芸作物でも普及している。育苗培土は、土壌にピートモスなどの有機質資材やパーミキュライトなどの鉱物質資材を混合したものが多く、良質苗の生産に適した物理性や化学性をもつように製造されているのが特長である。ところが、培土になんらかの品質上の問題があると、生産者へ多大な損害をおよぼすおそれがある。

そこで、肥料研究室では、生産者に安心して全農取扱い培土を使用していただくために、水稻用育苗培土（以後、水稻培土）では年に3回、園芸用育苗培土（以後、園芸培土）とセル成型苗用育苗培土（以後、セル培土）では年に2回、品質を定期的に調査している。今回は肥料研究室で行っている培土の定期調査について紹介する。

### 水稻用育苗培土

#### pHが特に重要

水稻培土について分析・調査している項目の一部とその好適条件を表-1に示した。

好適条件のなかで特に重要なのがpHである。過去の研究から、水稻培土のpHは4.5～5.5の範囲にあることが望ましいとわかっており、この条件を外れると生育が阻害される可能性があり、病害の発生を助長する要因にもなる。

また、実際の育苗時の評価も行っている。移植期程度に生育させた苗について、写真-1のような両手持ちを行って、マットの強度を確認している。さらには、苗マ



写真-1 苗マットの両手持ち

ットを田植機にかけ、適正に苗が掻き取られるかなどもチェックしている。

近年では、生産者の作業負担を軽減するために「軽量水稻培土」が普及し始めている。このタイプには、原料としてピートモスなどが高い割合で使用されていることも多く、水をはじく「はっ水性」に注意が必要である。はっ水性があると培土が水を吸収できず、発芽不良や生育不良の原因となるため、重要な評価項目となっている。

### 園芸用育苗培土

#### 最大容水量やブロック崩壊率の基準を設定

園芸培土では、物理性（水分、最大容水量、正常生育有効水分、気相率、全孔隙率、透水性）、化学性（pH、EC、水溶性リン酸）、育苗性能（生育、ブロック崩壊率）

表-1 水稻培土の好適条件

区分	①物理性			②化学性			③育苗性能	
	最大容水量 (g/100g乾土)	透水性 (秒)	はっ水性	pH	設計値に対する窒素含量 (%)	硝酸態窒素割合 (%)	露出・根上り粉数 (個)	マットの 両手持ち
好適条件	50以上	12以下	なし	4.5～5.5	100±25%以内	10%以下	100以下	可

肥料研究室

表-2 園芸培土の好適基準

区分	①物理性						②化学性			③育苗性能	
	水分* (%)	最大容水量 (g/100g乾土)	正常生育有効水分 (%)	気相率 (%)	全孔隙率 (%)	透水性 (秒/100ml)	pH	EC (mS/cm)	水溶性リン酸 (mg/l)	生育	ブロック崩壊率 (%)
好適条件	40以下	60以上	20以上	15以上	75以上	600以下	5.8~7.0	1.2以下	10~400	障害がない	25以下

※粉粒状培土の場合、粒状品は15~22%、ピートモスを多く含む培土は基準を設けない

について基準を設定している (表-2)。

物理性のなかの最大容水量とは、培土の水分保持量を示す。この値が小さいと、それだけ培土が水分を保持する力が小さいことを意味するので、こまめにかん水を行う必要がある。また、正常生育有効水分とはpF1.8~3.0までの水分で、植物が吸収できる水分量を示す。

育苗性能の基準のひとつであるブロック崩壊率とは、苗を本圃に移植する際の根鉢の崩壊性を示し、この値が大きいと、定植する際に鉢土が崩れ、根が露出し、植え傷みの原因となる。育苗性能のうち、生育調査は、トマトを対象作物として草丈、葉数、地上部新鮮重を測定している。



写真-3 トマトの葉数調査 (園芸培土)

セル成型苗用育苗培土

はっ水性に注意

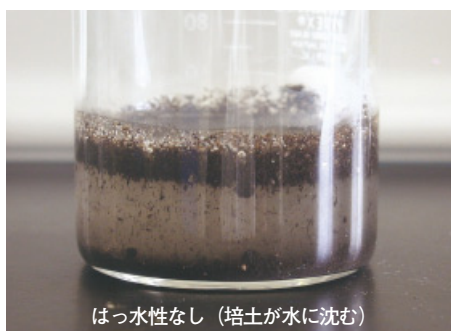
セル培土も園芸培土と同様に、物理性(全孔隙率、はっ水性)、化学性(pH、EC、水溶性リン酸)、育苗性能(生育、抜き取り株率)について基準を設定している(表-3)。

セル培土でチェックしておきたいのははっ水性である。

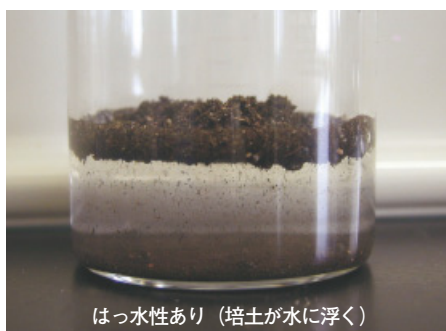
表-3 セル培土の好適基準

区分	①物理性		②化学性			③育苗性能	
	全孔隙率 (%)	はっ水性	pH	EC (mS/cm)	水溶性リン酸 (mg/l)	生育	抜き取り株率* (%)
好適条件	85以上	なし	5.8~7.0	1.0以下	10~300	障害がない	80以上

※手で抜く場合



はっ水性なし (培土が水に沈む)



はっ水性あり (培土が水に浮く)

写真-2 培土のはっ水性の有無

セル培土はピートモスを混合していることが多く、はっ水性が生じやすい。培土がはっ水すると、かん水しても水がしみこまず、過乾燥になり生育不良を招くことがあるので注意する。

育苗性能のなかの抜き取り株率とは、セルトレイから苗が良好に抜けた割合のことで、根鉢形成の良し悪しを示す。抜き取り株率は、手で抜く場合の基準は80%以上となっているが、機械移植適応銘柄を自動移植機で抜く場合の基準は95%以上となっている。育苗性能のうち、生育調査は、対象作物をキャベツとして、発芽率、草丈、葉数、地上部新鮮重を測定している。



最近、大手の培土メーカーが培土事業から撤退するというニュースがあった。そのため、全農では、代替銘柄を選定し、農業現場に安心して培土を使っただけ

よう、数十銘柄の代替品すべての品質を改めてチェックした。

高収量・高品質の農産物を生産するために、生産者が安心して培土を利用できるよう、肥料研究室では今後も品質調査をしっかりと実施していく。

【全農 営農・技術センター 肥料研究室 山下耕生、瀬田川正之】