

インフォメーション

水稲用育苗培土の品質を守る全農肥料研究室の取り組み

育苗は“苗半作”といわれるように、昔から重要な作業のひとつである。また、水稲育苗は、機械化が最も進んでいる分野であるために、播種機や田植機への適応性が高い培土をつくることも重要である。

水稲用育苗培土（以下、水稲培土）は、全農が昭和46年に商品化して以降、農家の健苗育成に貢献してきた。ただし、土などの比較的品質が不安定な原料を使用するために、製品の品質が変動しやすいという弱点もあった。そのため、全農 営農・技術センター肥料研究室（以下、肥料研究室）では、さまざまな取り組みを通じて培土の品質の安定化に努めてきた。

過去に発生した品質事故の例

ケース1 育苗中にカビが発生！

培土Aを使用した農家から「カビが発生した」というクレームが続出した（写真－1）。結果的に苗の生育への影響はなかったものの、田植えまでの間、農家に多大な心配をおかけした。原因を調べたところ、通常は病気や雑草種子の混入を防ぐために原土に熱を加えて殺菌するが、それが十分でなかったため、カビが発生したものと考えられた。



写真-1 出芽時に発生したカビ

ケース2 原土を変えたところ生育障害が発生！

原土の採取場所が山を掘っているうちに変わり、生育障害が発生した（写真－2）。これは、採土しているうちに原土の場所が変わり、pHが変化しやすい土壌（硫酸酸性土壌）を採土してしまい、保管中にpHが極端に下がり、苗の生育不良が起こったと考えられた。



写真-2 硫酸酸性土壌による苗の生育不良

品質事故を未然に防ぐ！ 肥料研究室の品質評価

肥料研究室では、40年以上におよぶ研究成果を踏まえて、関係部門と連携しながら水稲培土の品質を守る取り組みを実践している。その“砦”となるのが、肥料研究

室が中心となって実施する品質調査である。これには、ローテーションを組んで数年に一度、定期的実施する調査と、品質事故が発生した際に原因と対策を技術的にサポートするための調査とがある。この品質評価の指標となるのが、長年のノウハウに基づく判定基準である（表－1）。これらの培土の品質をみる目を通して事故を未然に防ぎ、万が一事故が発生した場合には、事故を拡大させないように努めている。

表－1 くみあい培土の品質調査項目（一例）

分類	調査項目	内容
物理性	吸水量 (好適基準：最大容水量 50 g / 100 g 乾土以上)	培土の水分を加味した培土の吸水能力の指標。低いと乾きやすく、かん水が煩雑になる可能性がある
	水分	培土そのものの水分量
	粒度分布	培土の粒径の指標であり、粉粒混合か、粒状品かの判断となる
化学性	pH 好適基準：4.5～5.5	育苗前の培土のpHであり、高いとムレ苗の心配が、低いと生育不良の懸念がある
	EC 好適基準：1.5mS / cm以下	肥料成分の量の指標となり、高いとマット形成が悪化するおそれがある
	無機態窒素 (AN、NN)	設計値を大幅に外れた場合は製造上の問題がある可能性があり、硝酸化成 (NN) が進んでいる場合は肥効が低下する可能性がある
育苗性能	透水性 (撥水性)	播種プラントにおける透水性の確認 (目視による確認)
	初めの根上り・露出状況	生育に支障をきたすおそれがあり、製品としての評価に直結する項目である
	生育調査	肥効面の評価項目となる
	田植機適応性	マット形成が不十分であると田植え作業に支障をきたす
	苗マットの両手持ち	両手持ちができないと田植え作業に支障をきたす可能性がある
生物性	カビの発生	病原性を有するカビの発生は苗の生育に重大な支障を生じる可能性があり、無病性であってもクレームに発展するおそれがある

過去の品質事故の多くは、何らかの突発的な原因により所定の品質が得られず、かつ、その異常を未然に把握して出荷品から除外するための品質管理の仕組みが効果的に機能しなかったなどの複合的な要因が重なった結果起こっている。つまり、水稲培土の品質を守る仕組みづくりは、肥料研究室の品質評価機能だけでは不十分であり、メーカーの品質管理機能とともに、車の両輪として機能し続けることが重要である。

このような観点に立ち、平成24年度には関係部署と連携しながら、培土製造メーカーを対象に品質管理研修会を開催し、今後も続けていく予定である。肥料研究室では、今後ともこのような培土の品質を守る取り組みを関係機関とともに強化し、農家の営農に貢献していきたいと考えている。

【全農 営農・技術センター 肥料研究室】