

軽量化をめざした水稲樹脂培地の開発

全農肥料研究室では、水稲育苗で育苗箱を運搬するときの負担を軽減するため、培土の代わりとなる材料として高吸水性樹脂に注目しています。今号では、全農が化学メーカーと共同開発を進めている水稲樹脂培地を紹介します。

高吸水性樹脂とは

高吸水性樹脂は、自重の数十倍から数百倍までの水を吸収することができ、主に紙オムツなどの衛生用品に使用されています。

紙オムツなどに使用されている吸水材は「水を保持する」ことはできても、根が吸収するための水を「放出する」機能が低く、植物の生育には向いていませんでした。

そこで、全農では現在、化学メーカーと共同で水稲育苗に適した樹脂の開発を進めています。開発品は、吸

収した水を放出する機能を持っているので、培土の代わりに使用することができます。水稲育苗では、床土や覆土にすべて開発品を用いるのではなく、床土には開発品、覆土には慣行の培土を利用することで、水稲育苗が慣行培土と同程度に生育することがわかりました。

樹脂培地を用いた水稲育苗

使用する樹脂の分解性と安全性

開発品の原料は政令指定の土壤改良資材として認められ、いくつかの農業資材でも利用されている材料です。さらに、開発品は土壌中の微生物により生分解され、人体や水生生物などに毒性がないことも確認しています。

育苗作業の軽労化につながる

開発品を床土の代わりに利用する場合、水稲育苗箱に施用する量は1

箱当たりわずか35 g程度と少量であるため、開発品で育苗した育苗箱の重量は、慣行の培土で育苗したものの半分以下と非常に軽量であることが最大の特徴です(図1)。軽量であるため、育苗箱の運搬など作業の軽労化が期待できます。また、箱への施用量が少量であるため、大量の培土を播種前に保管する必要がありません。さらに、開発品は工業製品であるため培土の品質も安定しています。

高吸水性樹脂で育苗した苗の特徴

全農肥料研究室では、開発品で育苗した苗を水田に移植した栽培試験を行い、生育や収量に対して慣行培土と同等であることを確認しました(表1)。今後は、さらに現地での実証試験を繰り返すことで最終確認を行い、販売に向けて検討したいと考えています。 【全農 耕種総合対策部

宮農・技術センター 肥料研究室】

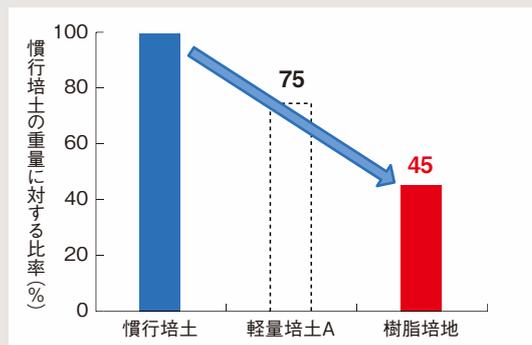


図1 播種時における覆土後の育苗箱の重量



軽々と持つことができる開発品

表1 収量調査結果

試験区	精玄米重(kg/10 a)
樹脂培地	643 ± 39
慣行培土	667 ± 30



播種プラントで添加・かん水された樹脂

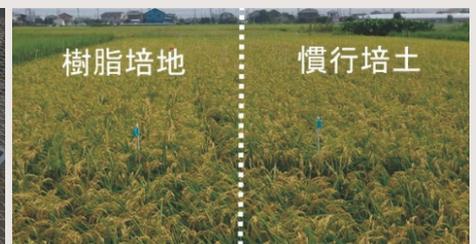
開発品を使用した育苗の様子



根張りの様子



収穫期の様子



高吸水性樹脂を用いて育苗した苗の生育