

品種と技術、その後 . .

べんがらモリブデン被覆種子による水稻湛水直播

【現在の直播栽培】

我が国の水稻栽培では、苗を育てて田植をする「移植」が一般的です。水田に直接播種する「直播」は、移植に比べて生育が不安定ですが、省力になることから増加する傾向にあります。直播の普及率は、10%を超える地域もありますが、全国平均では2%未満とまだ低い状況です。直播は、田植えと同じように代かきして播種する「湛水直播」と、湛水せずに畑条件で播種する「乾田直播」に大別されます。湛水直播は、作業が降雨の影響を受けにくく、また、代かきをするので水が溜まりにくい水田でも実施できる利点があります。しかし、酸素不足などで種子が死んだり、種子が浮き上がったりして苗立ちが不良となり、問題になることがあります。そこで、酸素発生剤を種子に被覆して土中に播種する方法や、鉄粉を種子に被覆した後に錆びさせて重量を増加させ、土壌表面に播種する方法が実施されています。

【べんがらモリブデン被覆種子】

私達は、土壌や肥料に含まれる硫黄が、湛水土壤中で硫化物イオンに還元され、種子の苗立ちを阻害する一因となっていることを明らかにしました。そこで、硫化物イオンの生成を抑制するため、微量必須元素でもあるモリブデンの化合物を種子に被覆する方法を考案しました。さらに技術化にあたり、水

に馴染みやすくするための酸化鉄（べんがら）を混ぜて、糊（ポリビニルアルコール）で種子に被覆する方法（べんがらモリブデン被覆）としました（写真1）。

この方法は、従来法に比べて資材量が少なく済むため、省力で安価な方法として、革新的技術緊急展開事業（センターニュース No.48参照）でも現地実証試験を行っています。現在、実証試験中ですが、福岡県筑後市と佐賀県上峰町にある2つの営農組織では、昨年度より直播を行っている全水田（昨年計12ha、本年計15ha）で、べんがらモリブデン被覆による直播が実施されています（写真2～4）。

【現在の取り組み状況】

上記の他にも、国内の各地（昨年：約20箇所、本年：約20箇所、約50ha）で、農業機械メーカーや関係者の協力により試験が実施されています。それらの試験からスズメによる食害に弱いことも明らかになってきましたが、従来法と同等の生育が得られているところが多く、試験面積は拡大する見通しです。試験は国内各地で行われているので私達は現地に対応できないことが多く、各地の実施者にお任せする状況となっています。各地から私達に寄せられる問題点や工夫などは、集約して今後の普及に役立てていきたいと考えています。

【水田作研究領域 原 嘉隆】



写真1 べんがらモリブデンの被覆作業
(右の上はべんがらモリブデン被覆種子)



写真2 多目的田植機による播種
(福岡県筑後市)



写真3 ショットガン直播機による播種
(佐賀県上峰町)



写真4 直播1ヶ月後の水稻