

湛水直播栽培における鉄およびモリブデン被覆種子を用いた
苗立ち安定化技術の開発

○秀島好知・原 嘉隆¹⁾・伊勢村浩司²⁾・菊池正男³⁾・浅川将暁・山口喜久一郎
(佐賀農業セ・¹⁾ 九沖農研セ・²⁾ ヤンマー(株)・³⁾ ヤンマーアグリジャパン(株))

【目的】

2012年に著者らは、原が考案した“酸化鉄（べんがら）を用いたモリブデン被覆技術”について圃場試験を行い、モリブデンの苗立ち向上効果を確認した。そこで、本試験では還元鉄とモリブデンの組み合わせによる苗立ち安定化技術について検討した。

【材料および方法】

2013年に「さがびより」を用いて、佐賀県農業試験研究センター内の圃場（細粒灰色低地土、埴土、前年作：水稻）で試験を実施した。

試験区の構成は、表1のとおり。播種は、ヤンマー多目的播種機RG6を用いて6月10日に行った。播種方式は点播とし、1,2,5区は溝切ユニット使用で土中播種、3,4区は表面播種とした。基肥は硫酸でN5kg/10a散布。播種翌日に除草剤・スクミリンゴガイ防除剤を湛水処理した。その後、圃場を仕切った畦波の水口側を湛水状態、水尻側を自然落水とした。播種11日目に圃場全体を浅水管理とし、播種21日目に落水区並びに湛水区の苗立ち調査を実施した。

表1 試験に供した種子

区名	乾粒kg当たり添加物 及び添加量
1 べんがら+Mo	酸化鉄200g/0.1molMo/ PVA4.3g
2 べんがらのみ	酸化鉄200g/PVA4.3g
3 還元鉄+Mo	還元鉄500g/0.1molMo/ 焼石膏75g
4 還元鉄のみ	還元鉄500g/焼石膏75g
5 カルパー等倍量	カルパー粉粒剤16 1000g

注1)Mo:リンモリブデン酸カウム, PVA:耐水性ポリビニルアルコール

2)“べんがら”=酸化鉄

3)1,2,5区は土中播種, 3,4区は表面播種口

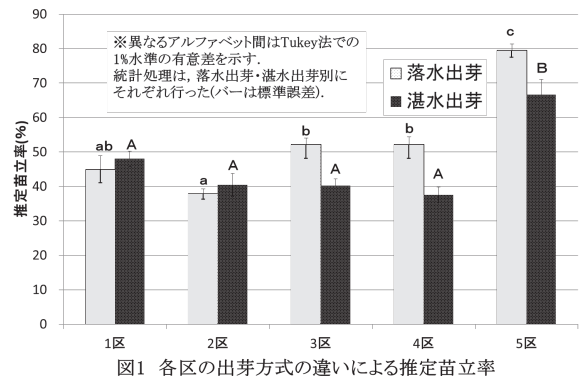
また、補完試験としてPETボトルで作成した小型容器に圃場試験と同じ水田土壌を充填し、各処理区の種子を20粒ずつ湛水播種し、常温で静置して発芽状況の観察を行った。

さらに、上記と同じ水田土壌を厚さ5mm程度敷いたシャーレに各処理区の種子を100粒ずつ播種し(3反復)、常温下での発芽勢(4日後)と発芽率(7日後)を調査した。

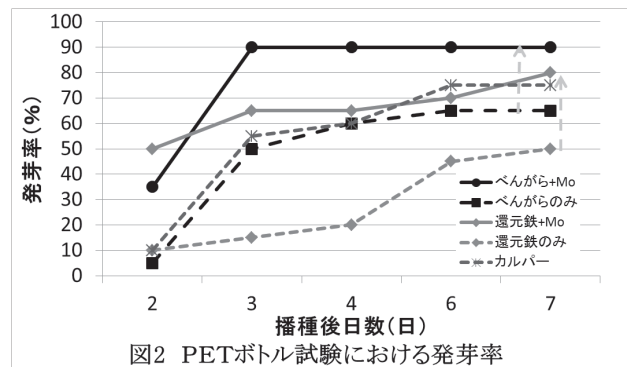
【結果および考察】

圃場試験での1区~4区の苗立ち率は全区ともカルパー区よりも低かった(図1)。落水出芽では、モリブデンによってべんがら区の苗立ち率がやや向上し

たが、還元鉄区では判然とせず、相対的に還元鉄区の方がべんがら区よりも苗立ちが優っていた。また、湛水出芽では1区~4区の差はみられなかった。



PETボトルを使った試験では、べんがら区、還元鉄区ともにモリブデンによって明らかに発芽率が向上し、特にべんがら+Mo区ではカルパー区よりも優れていた(図2)。



シャーレを使った試験においてもモリブデンで発芽率は高くなったが、還元鉄区よりもべんがら区の方が発芽率は高かった(表2)。

表2 シャーレでの発芽試験結果

区	発芽勢 (4日後)	発芽率 (7日後)
1 べんがら+Mo	92	94 a
2 べんがらのみ	72	77 b
3 還元鉄+Mo	69	76 b
4 還元鉄のみ	60	64 b
5 カルパー等倍量	93	94 a

注)表中の異なるアルファベットはTukey法により5%水準で有意差あり。

したが、その使用量(添加濃度)については検討が必要と思われ、また還元鉄との組み合わせは、現地圃場では効果不足であると考えられた。

なお、本成果は平成25年度新稲作研究会委託試験で実施したものである。