

平成25年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	普及	題名	水稻鉄コーティング湛水直播の最適コーティング量と本田初期管理		
[要約] 鉄コーティング湛水直播では、鉄粉の粉衣量を乾籾の0.5倍重とすることにより、スズメ害を安定的に抑制できる。また、播種後8日目から本葉1葉期まで落水管理を行うとともに、作溝により落水時の滞水ムラを少なくすることで、苗立ちを安定させることができる。					
キーワード	湛水直播栽培	鉄コーティング	苗立ち安定化	プロジェクト推進室	

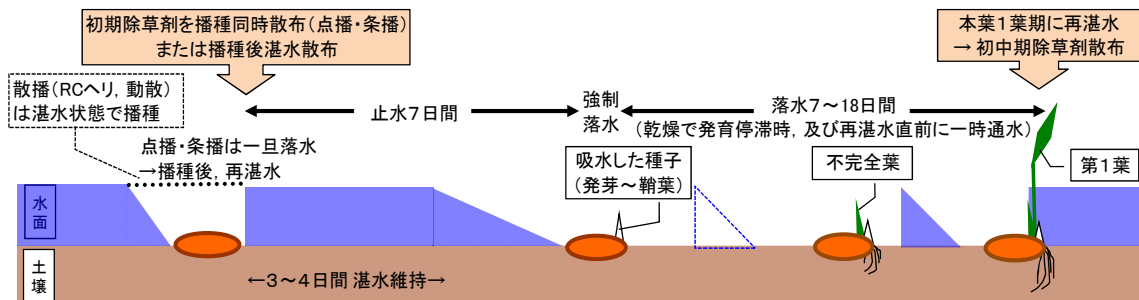
1 背景とねらい

県内では近年、水稻鉄コーティング湛水直播栽培が急速に普及しているが、本県のように寒冷な気象条件下での苗立ち安定化対策については、これまで未解明な点が多い。そこで、苗立ちに影響し得る諸要因（コーティング量、水管理等）について検討し、本県において鉄コーティング湛水直播の苗立ちを安定化させるための技術を確立する。

(平成24年度に試験実施を要望された課題「鉄コーティング種子による水稻湛水直播栽培の出芽・苗立ちの安定化技術確立」久慈農業改良普及センター)

2 成果の内容

- (1) 鉄コーティング種子の鉄粉の粉衣量は、多いほど苗立ちが遅れる傾向があるが、スズメの被害を少なく抑えるため、乾籾種子の0.5倍重を基本とする(表1、図1)。
- (2) 播種から苗立ち期間の水管理



ア 播種同時又は直後に初期除草剤（ピラゾレート粒剤等）を散布し、以後3～4日間は除草剤の効果を安定させるため湛水状態を維持し、その後は止水したまま自然減水とする（参考1）。

イ 播種後8日目から本葉1葉期までの期間は、落水管理を基本とする（図2）。

なお、播種と同時に、又は落水管理開始時に作溝を実施し、滞水ムラを少なくすることで、立枯症状等による苗立ち不良やバラツキを軽減できる（図3、参考2）。

ウ 落水期間中の乾燥により、田面のヒビ割れや出芽抑制がみられる場合や、落水管理から再湛水に移行する直前は、一時通水（1日湛水→落水）を行う。

エ 出芽個体の半分以上で本葉1葉が展開したら、再湛水する。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 鉄0.3倍重と0.5倍重の苗立ち期間の差は、北上市の5月第1-4半旬播種で概ね1日以内である（表1）。
- (2) 鉄コーティング種子は土中に埋没すると苗立ち不良となるため（参考3）、播種直前に試し播きし、種子が埋没しないことを確認してから播種すること。なお、播種直前（落水時）の土壌硬度は、1m高からのゴルフボール落下時の埋没深で概ね-2～0cm（カルパーコーティング直播及び移植時と同程度～やや硬め）を目安とする。
- (3) 作溝の実施は、本成果では作溝同時直播装置（フロート装着式作溝：参考2）を用いたが、これ以外の方法（播種後に歩行型溝切機等）でも対応可能である。
- (4) 水稻除草剤の適正使用のため、散布後7日間は強制落水できないことから（参考4）、播種の翌日以降に初期除草剤を散布する場合、落水日を順次遅らせる必要がある。このため、初期除草剤を使用する場合は、播種同時または直後の散布が望ましい。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 水稻鉄コーティング直播に取り組む生産者、指導機関の担当者
- (2) 期待する活用効果 鉄コーティング直播栽培の苗立ち安定化

5 当該事項に係る試験研究課題

(H22-33) 北東北地域向け非主食用多用途稲の直播品種及び直播栽培等関連技術の開発 [H22~24 国庫委託 (新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業), H25 県単]

6 研究担当者 寺田道一、臼井智彦、高橋昭喜

7 参考資料・文献

- (1) 近畿中国四国農業研究センター (2010). 鉄コーティング湛水直播マニュアル 2010.
- (2) 平成 24 年度試験研究成果. 水稲湛水作溝同時直播栽培における新たな低コスト作溝装置.
- (3) 古畑ら (2009). 鉄資材のコーティングが湛水直播水稲の出芽・苗立ちに及ぼす影響 - 酸素発生剤との比較. 日作紀 81(2):148-159.
- (4) 水田において使用される農薬における止水期間の遵守の徹底等について. 平成 23 年 10 月 12 日付け 23 消安第 3601 号 消費・安全局農産安全管理課長通知.

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

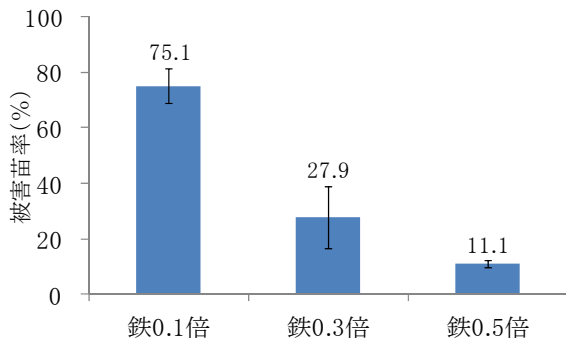


図1 スズメ害の被害苗率 (コーティング量別)

- 注1) 北上市「あきたこまち」. 2013年5月1・10・20日播種平均。
 注2) 鉄0.1, 0.3, 0.5倍: 鉄コーティング量(乾粒重比). 鉄粉DAE1K.
 注3) 被害苗率=(防鳥ネット内の苗立本数-同ネット外)/同ネット内。
 注4) エラーバーは標準偏差.

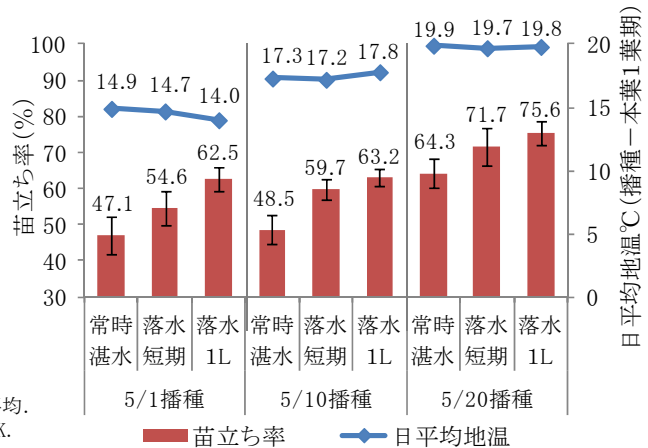


図2 播種後の水管理と苗立ち

- 注1) 北上市「あきたこまち」, 2013年. 鉄0.5倍. 鉄粉DAE1K.
 注2) 水管理 ※ 落水期間に乾燥した場合は一時通水.
 常時湛水: 播種後、落水を行わない。
 落水短期: 播種後8日目-不完全葉抽出まで. ※
 落水1L: 播種後8日目-本葉1葉期まで. ※
 注3) 苗立ち率=苗立ち本数/(乾粒播種量*1000/種子千粒重)*100
 注4) エラーバーは標準誤差 (n=6).

播種後8日目~本葉1葉期の落水管理により、苗立ちが安定する。

表1 苗立ち日数の差異 (播種日、コーティング量別)

年次	播種 (月/日)	コーティング量 (乾粒重比)	本葉1葉期 (月/日)	苗立ち日数 (日)
2013	5/1	鉄0.3倍	5/24	23
		鉄0.5倍	5/25	24
	5/10	鉄0.3倍	5/29	19
		鉄0.5倍	5/30	20
	5/20	鉄0.3倍	6/2	13
		鉄0.5倍	6/2	13
2012	5/1	鉄0.3倍	5/23	22
		鉄0.5倍	5/24	23
	5/9	鉄0.3倍	5/29	20
		鉄0.5倍	5/30	21
	5/22	鉄0.3倍	6/5	14
		鉄0.5倍	6/5	14

- 注1) 北上市「あきたこまち」.
 鉄粉DAE1K (2013年), DSP317 (2012年).
 注2) 水管理: 播種後8日目~本葉1葉期まで落水.
 注3) 苗立ち日数: 播種後本葉1葉期までの日数.

鉄0.3倍重と0.5倍重の苗立ち日数の差は、1日以内(北上市; 5月第1-4半旬播種)

鉄0.5倍重では、スズメ害の被害苗率が1割前後で安定する。

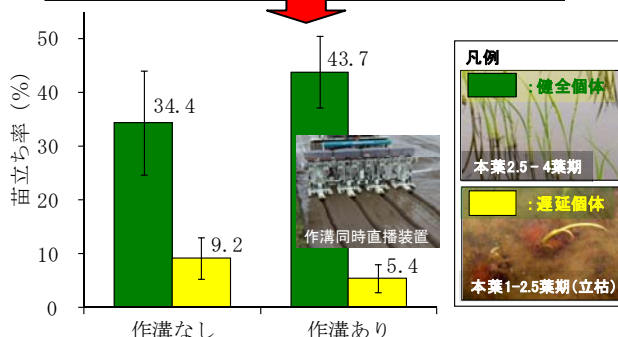
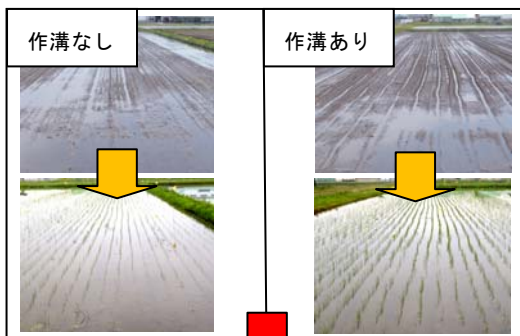


図3 作溝の実施による苗立ち安定の効果

- 注1) 北上市「つぶみのり」. 鉄0.5倍. 2013年5月2日播種.
 注2) 播種後8日目~本葉1葉期まで落水 (乾燥時一時通水).
 注3) 播種機: K社高精度湛水直播機8条DS-8NK(F); 表面播種.
 注4) 作溝あり: 作溝同時直播装置 (参考2) を使用.
 注5) エラーバーは標準偏差.

作溝により、苗立ち不良・バラつきを軽減可能。