

3. 水稻鉄コーティング直播栽培の出芽・苗立ちを安定させる水管理方法

1. 背景とねらい

水稻鉄コーティング直播栽培では、一部の圃場で発生する苗立ち不良が問題となっている。現地調査から得られた原因のうち、水管理方法が鉄コーティング種子の出芽・苗立ちに与える影響を明らかにし、栽培指針を作成する。

2. 成果の内容

- 1) 鉄コーティング種子の湛水表面播種後の落水時期は、落水が早過ぎると出芽率が低下し（図 1）、鞘葉伸長期まで湛水を継続すると発根を抑制し、落水後の鞘葉の萎凋および枯死を招くため（図 2）、出芽始期が最適である。
- 2) 出芽始期落水後の再入水時期は、苗立率には影響しないが、遅いほど葉齢の進展を促し、地上部乾物重を高める（表 1）。
- 3) 有機物（稲わら 750kg/10a 相当）を代かき時に土壌混和し、播種後湛水を継続した場合、出芽には大きく影響しないが、苗立率は低下する。出芽始期に落水処理を行った場合は、苗立率の低下を回避できる（表 2）。
- 4) 以上の結果を基に、水管理の指針案を作成した（図 3）。湛水播種後、出芽始期までに落水を完了し、再入水は施用する除草剤の使用適期に行う。以降は通常に移植栽培と同様の水管理とする。

3. 普及上の留意点

- 1) 出芽始期とは、種子 100 粒のうち 1 粒が出芽した日である。
- 2) 気温によって出芽始期に達する日数は異なるため、落水時期を逸しないように注意する。
- 3) 圃場では落水を開始してから完了するまでに 1~2 日を要することに留意する。
- 4) 圃場の均平や表面播種など、鉄コーティング直播の基本技術を徹底する。

（栽培技術研究部）

4. 具体的データ

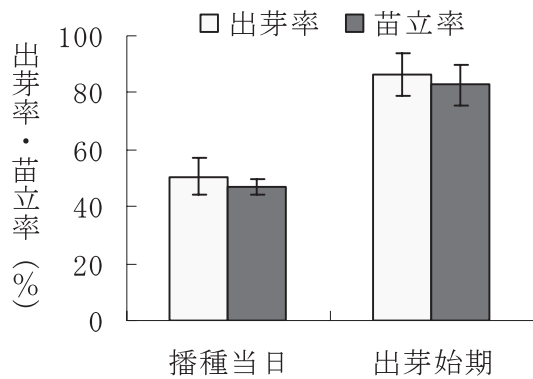


図1 落水時期が出芽率および苗立率に及ぼす影響

注1) 出芽率は播種後12日，苗立率は播種後21日調査
 2) 縦棒は標準誤差を示す (n=3)

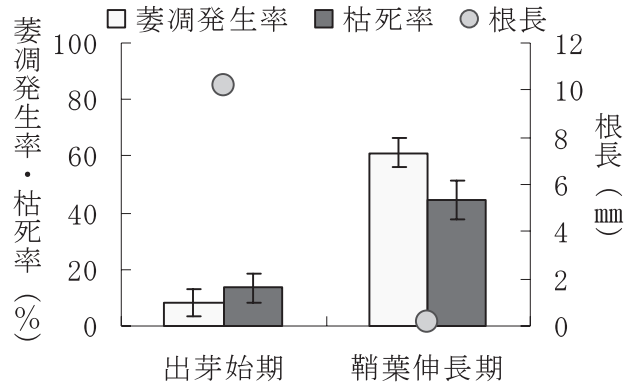


図2 落水時期が鞘葉の萎凋および枯死に及ぼす影響

注1) 萎凋発生率は播種後17日，枯死率は播種後21日調査
 2) 縦棒は標準誤差を示す (n=3)
 3) 根長は10個体の平均値

表1 再入水時期が苗立ちに及ぼす影響

再入水時期	苗立率 ¹⁾ %	葉齢 ²⁾	地上部乾物重 ²⁾ g/本
(常時湛水)	68 bc	1.9 bc	6.1 de
鞘葉抽出期	81 ab	1.9 c	5.0 e
鞘葉抽出揃期	92 a	1.9 bc	5.0 e
不完全葉抽出期	89 ab	2.0 bc	5.8 e
不完全葉抽出揃期	92 a	2.0 bc	7.3 cde
第1葉抽出揃期	96 a	2.2 abc	8.9 bcd
第2葉抽出期	89 ab	2.2 ab	9.3 bc
第2葉抽出揃期	91 a	2.5 a	9.7 bc
第3葉抽出期	87 ab	2.5 a	10.8 ab
再入水なし (常時落水)	83 ab	2.5 a	11.6 ab
(常時落水)	47 c	2.4 a	13.1 a

注1) 播種後21日に第1葉が抽出していた個体率
 2) 葉齢は播種後21日，地上部乾物重は播種後22日調査
 3) 同一英小文字間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意差がないことを示す。

表2 有機物および出芽始期以降の水管管理が出芽・苗立ちに及ぼす影響

わら混和	水管管理 ¹⁾	出芽率 ²⁾ %	苗立率 ²⁾ %
あり	湛水	58 a	27 b
あり	落水	73 a	73 a
なし	湛水	73 a	65 a
なし	落水	77 a	78 a

注1) 出芽始期までは全て湛水管理
 2) 出芽率は播種後9日，苗立率は播種後21日調査
 3) 同一英小文字間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意差がないことを示す。

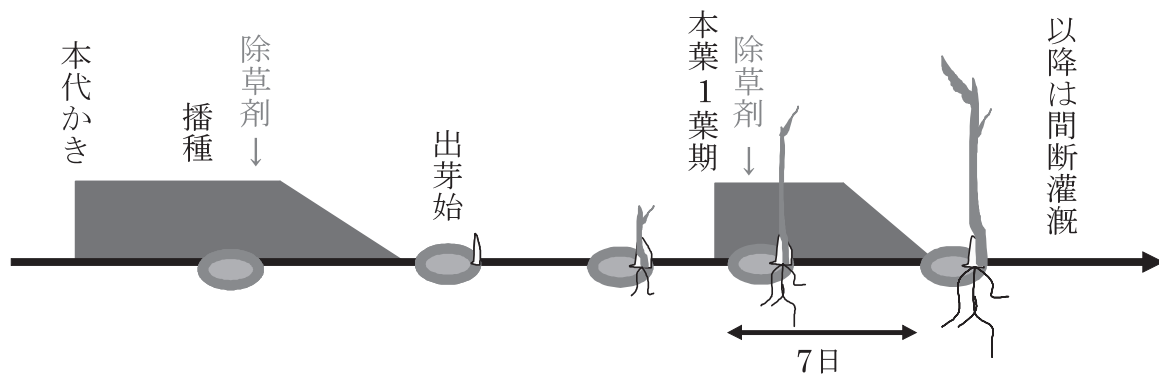


図3 水管管理指針案

注) 黒塗りの部分が湛水を示す。水位は5cm程度を目安とする。