

平成 23 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	無コーティング種子を使用した水稲作溝同時湛水直播栽培の生育の特徴と管理のポイント		
[要約] 水稲作溝同時湛水直播栽培において、無コーティング種子の苗立ち率は、カルパーコーティング種子に比べ20～30ポイント程度低く、苗立ち本数100～120本/m ² を確保するためには、播種量を6～8kg/10aとする必要がある。出芽揃い～出穂期は1～2日程度遅れるが、カルパーコーティング種子と同程度の苗立ち本数を確保した場合は、同等の収量を得ることができる。					
キーワード	無コーティング種子	作溝同時湛水直播	新規需要米	プロジェクト推進室	

1 背景とねらい

近年、飼料用米等新規需要米の作付け拡大に伴い、稲作部門の規模拡大とコスト低減の一方策として、直播栽培の取り組みが急増している。

こうした中で、一層のコスト低減を目的として、酸素供給剤（商品名：カルパー粉粒剤 16）を使わない「無コーティング種子」による湛水直播栽培への取り組みが始まっているが、本県での管理方法に関する知見は少ない。

このため、無コーティング種子を利用して作溝同時湛水直播栽培を行った場合の生育の特徴を明らかにするとともに、管理のポイントについて整理する。

2 成果の内容

- (1) 無コーティング種子では、カルパーコーティング種子（等倍重粉衣、以下同）に比べ苗立ち率が 20～30 ポイント程度低い。また、地温の上昇に伴い苗立ち率は向上する傾向にあるが、カルパーコーティング種子に比べ不安定である（図 1）。
- (2) 苗立ち本数 100～120 本/m²を確保するためには、播種量を 6～8kg/10a とする（図 2）。
- (3) 播種深が 1.5cm 以上になると苗立ち率が大きく低下することから、播種深は 0.5～1.0cm を目安とする（図 3）。
- (4) カルパーコーティング種子に比べ、出芽揃いが 1 日程度遅れることから、稲の葉齢と雑草の葉齢進展をよく観察し、除草剤の散布適期を逸しないように注意する（表 1）。また、出穂期などの生育ステージも約 1～2 日程度遅れる（表 1）。
- (5) カルパーコーティング種子と同程度の苗立ち数を確保できた場合は、同等の生育・収量を得ることができる（図 4）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本成果は、平成 23 年度に非主食用品種「みなゆたか（青森県育成）」「つぶみのり」「つぶゆたか」を用いて、農業研究センター（非アロフェン質黒ボク土）、一関市現地（褐色低地土）において実施した試験によるものである。
- (2) 種子予措及び、ほ場の準備については、岩手県水稲直播栽培指針（平成 21 年 3 月）のカルパーコーティング種子を用いた湛水土中条播に準ずる。
- (3) 播種後の落水出芽管理が不十分な場合、苗立ち率が極端に低下することがあることから、作溝同時播種での適用を基本とするとともに、田面の滞水状況に応じ、播種後の溝切り等追加排水対策を講ずることが望ましい。
- (4) カルパーコーティング種子に対する、無コーティング種子のコスト低減効果は大区画ほ場における 15ha の経営規模で 2,662 円/10a である（表 2）。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県南部の新規需要米生産地域・普及指導員等営農指導者
- (2) 期待する活用効果 水稲湛水直播栽培の安定化

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）

6 研究担当者 臼井智彦、寺田道一

7 参考資料・文献

- (1) 東北中北部向け飼料用稲「べこごのみ」無コーティング湛水直播の晩播播種適期（平成 19 年度研究成果情報（東北農業））
- (2) 水稲湛水直播におけるノビエとイヌホタルイの葉齢モデル（平成 13 年度研究成果情報（東北農業））

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

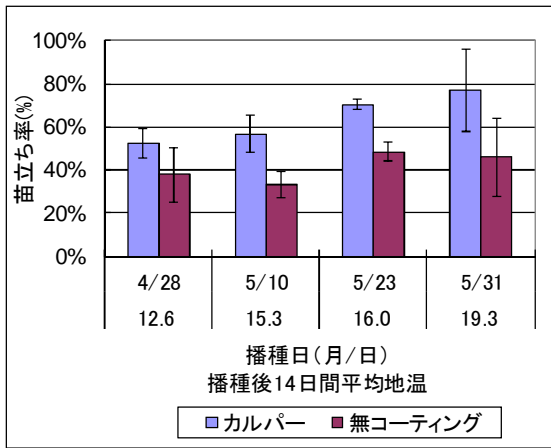


図1 カルパーの有無による苗立ち率の比較
 注1) エラーバーは標準偏差
 注2) 供試品種は「みなゆたか」「つぶみのり」「つぶゆたか」、3品種の平均値（分散分析による品種間差はなし）

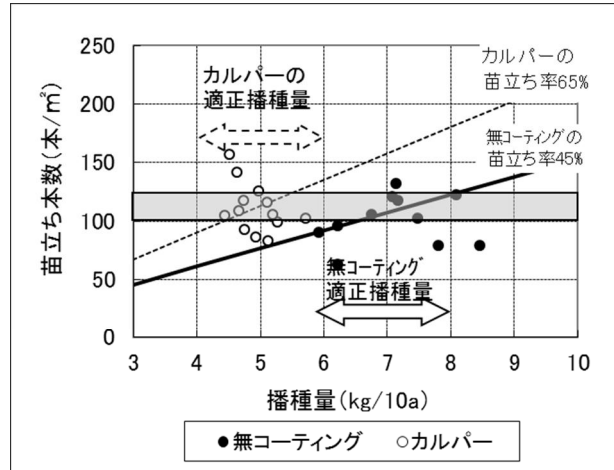


図2 播種量と苗立ち本数
 注) 供試品種は「みなゆたか」「つぶみのり」「つぶゆたか」

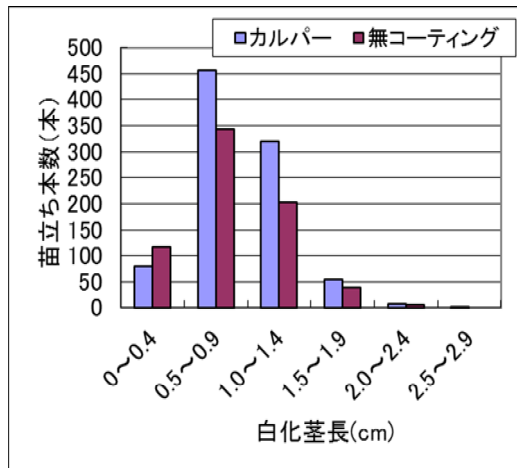


図3 出芽個体の白化茎長の分布
 注1) 供試品種は「みなゆたか」「つぶみのり」「つぶゆたか」
 注2) 試験場所は農研センター場内（4/28、5/10、5/23、5/31播種）、一関（5/17播種）

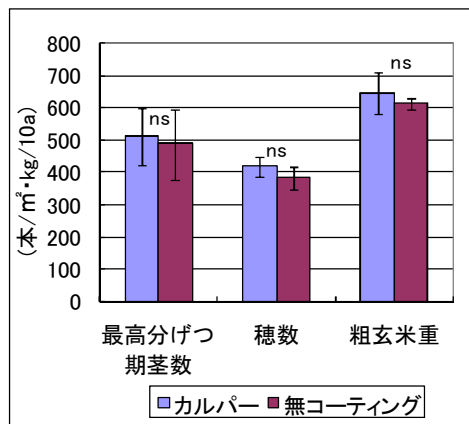


図4 生育・収量比較
 注1) 無コーティング区とカルパー区で同程度の苗立ち本数を確保した試験区を抽出し、比較（n=3）
 注2) 図中 ns は対応のある t 検定で有意差なし

表1 生育ステージ

場所	品種	試験区	播種日	出芽揃	出穂期	成熟期
				(月/日)		
みなゆたか	カルパー		5/22	8/7	9/23	
	無コーティング		5/23	8/9	9/24	
	差		+1	+2	+1	
北上	つぶみのり	カルパー	5/10	5/23	8/8	9/24
	無コーティング		5/24	8/10	9/24	
	差		+1	+2	0	
つぶゆたか	カルパー		5/23	8/12	9/27	
	無コーティング		5/24	8/13	9/29	
	差		+1	+1	+2	
一関	つぶゆたか	カルパー	5/17	5/30	8/14	未達
	無コーティング		5/31	8/16	未達	
	差		+1	+2	-	

注1) 同一の圃場にカルパー等倍重コーティング種子、無コーティング種子を播種
 注2) 出芽揃は総出芽数の90%程度が出芽した日
 注3) 一関は、9/22~23の冠水により成熟期未達

表2 10aあたりの生産コスト（試算）

変化した主な費目	湛水直播栽培			増減内容の説明
	① カルパー	② 無コーティング	増減 ②-①	
変動費				
種苗費	2,975	4,463	1,488	種子量①5kg→②7.5kg
農業費	14,625	12,015	-2,610	カルパー粉粒剤不使用
① 変動費計	59,942	58,819	-1,123	
固定費				
農業機械費	55,231	54,098	-1,134	コーティングマシンの償却費削減等
労働費	11,609	11,203	-406	カルパーコーティングに係る労働時間の減少
② 固定費計	66,840	65,301	-1,539	
生産費(①+②)	126,782	124,120	-2,662	

注1) 「生産技術体系 2010」（2011年9月 岩手県）をもとに、北上川中・下流域の大区画は場で15ha規模の経営を想定して試算
 注2) カルパー区のカルパー使用量は等倍重
 注3) カルパー区、無コーティング区ともに作溝同時湛水直播栽培での試算