

試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	研究
課題名：背負い式動力散粒機及びドライブハローを利用した全面全層播き乾田直播栽培			
[要約]「コシヒカリ」を用い、背負い式動力散粒機で散播後にドライブハローにより耕深3 cmで耕耘する全面全層播き乾田直播栽培は、明渠及び暗渠の排水対策を行い周辺水田が入水する前の4月上旬までに播種し、苗立数を100本/m ² 確保するとともに、緩効性肥料を用いた肥培管理によって570～600kg/10 a の精玄米収量が得られる。			
キーワード コシヒカリ、乾田直播、全面全層、散播、ドライブハロー、背負い式動力散粒機			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター・生産技術部・水田作研究室 協力機関		
実施期間	2003年度～2010年度		

[目的及び背景]

千葉県における水稻の乾田直播栽培は、大区画（0.5～1 ha）圃場整備が完了した地域の営農集団において省力、低コスト技術として定着している。しかし、専用播種機等の大型機械装備を必要とするため、固定費が大きくなり、また標準区画（0.2～0.3ha）圃場では不向きである。そこで、中小規模の農家を対象とし、標準区画圃場で実施できる背負い式動力散粒機による播種及びドライブハローによる覆土と耕耘を組合せた、「コシヒカリ」の全面全層播きによる乾田直播栽培体系を確立する。

[成果内容]

- 1 倒伏を軽減し、精玄米収量で570～600kg/10 a を得るためには、m²当たり粒数を28～33千粒確保し（図1）、穂数は330～400本/m²必要である（データ省略）。
- 2 穂数330～400本/m²を得るのに必要な苗立ち数は70～140本/m²である（図2）。
- 3 出芽率は、種子の深度1～2 cmでは25～85%であったが、3 cm以上では5～35%である（図3）。
- 4 10 a 当たり播種量8 kgで、ドライブハローによる約3 cm浅耕条件では、m²当たり120本前後の苗立ち数となる（図4）。
- 5 苗立数100本/m²条件において、基肥＋穂肥体系では、基肥にLP70を用いて窒素施用量を3 kg/10 a、穂肥を速効性の肥料で窒素成分で3 kg/10 a 施用する。また、緩効性肥料を組合わせた基肥一発体系では、LPS40：LP70：LPSS100を2：1：2で混合して窒素施用量を6 kg/10 a とする。以上の肥培管理によって、玄米外観品質が良好、かつ、約600kg/10 a の精玄米収量が得られる（表1）。
- 6 播種・浅耕後～出芽前の乾田期間のトレファノサイド粒剤2.5の処理は、ラウンドアップマックスロード＋クリンチャーバスME液剤の体系処理と同等以上の除草効果が得られる（表2）。
- 7 全面全層播きによる乾田直播栽培体系を表3に示す。

[留意事項]

- 1 排水対策のために暗渠や明渠施工が必須であり、周囲の水田に水が入る前の4月上旬までに播種作業を終えることが重要である。
- 2 排水対策を十分に行った場合でも、播種前後の降雨の影響により出芽率や苗立ち率が大きく変動する。
- 3 m²当たり籾数が33千粒未満でも、気象条件によって倒伏程度が大きくなる場合があるので、中干しを行い、田面を固め、根張りを良くする。
- 4 鳥害対策として、種籾のキヒゲンR2フロアブル粉衣を実施する。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

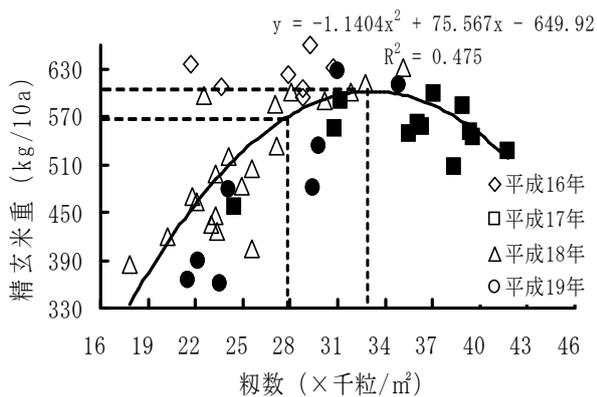


図1 籾数と精玄米重との関係(平成16～19年)

注) 塗りつぶしは倒伏程度3以上。
倒伏程度は、0(無)～5(甚)の6段階評価

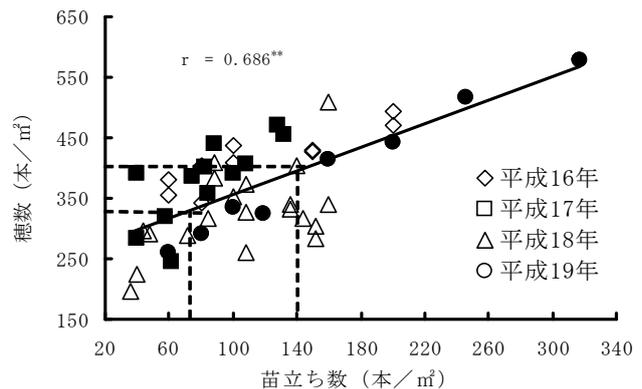


図2 苗立ち数と穂数の関係(平成16～19年)

注) 塗りつぶしは倒伏程度3以上。
倒伏程度は、0(無)～5(甚)の6段階評価

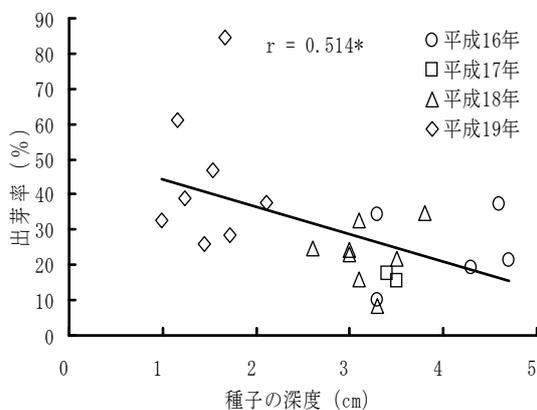


図3 種子の深度と出芽率との関係(平成16～19年)

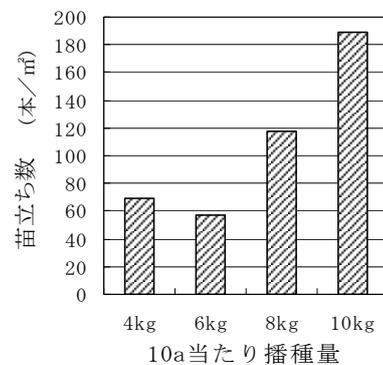


図4 播種量と苗立ちの関係(平成16年)

注) 背負い式動力散粒機で散播のち、ドライブハローで耕深さ約3cmで全面全層播種

表1 基肥窒素及び苗立数別の穂数、籾数、精玄米重及び玄米品質(平成20～22年)

試験区 基肥窒素 苗立数	穂数 (本/m ²)	籾数 (千粒/m ²)	精玄米重 (kg/a)	玄米 外観品質	玄米粗タンパク質含有率 (%)	倒伏程度	
							(kg/10a)
3 ¹⁾	50	296	26.5	54.8	4.0	7.8	1.7
	100	387	31.4	60.2	3.9	7.7	1.9
	150	473	33.2	55.7	4.5	7.9	1.8
5 ¹⁾	50	347	31.9	59.1	3.8	7.8	2.7
	100	404	33.7	61.9	4.6	7.9	2.4
	150	433	29.9	61.0	4.8	8.2	3.0
一発6 ²⁾	50	389	33.6	58.7	3.8	7.6	2.6
	100	400	32.1	63.0	4.0	7.7	2.3
	150	465	31.4	59.8	3.7	7.7	2.4

- 注1) 基肥はLP70で施用、穂肥は出穂18日前に窒素3kg/10a施用
 2) LPS40、LP70及びLPSS100を2:1:2の割合で混合して施用
 3) 播種期は、平成20年：4月4日、平成21年：4月10日、平成22年：4月9日
 4) 玄米外観品質は1(上上)～9(下下)の9段階で評価
 5) 玄米粗タンパク質含有率(乾物あたり)はRCTA-11Aで測定
 6) 倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階で評価

表2 入水前除草剤別の播種96日後の草種別雑草乾物重(平成22年)

試験区	ノビエ	ホタルイ	オオアブノメ	タデ	トキンソウ	小計	イボクサ	合計
トレファノサイド粒剤2.5	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.7	3.0	3.7
ラウンドアップマックスロード +クリンチャーバスME液剤	0.0	0.0	3.3	0.1	0.0	3.4	4.9	8.3
無除草	4.1	0.7	5.9	0.0	0.5	11.1	7.0	18.1

- 注1) 4月9日に「コシヒカリ」の種子8kg/10aを播種
 2) トレファノサイド粒剤2.5を4月14日に5kg/10a散布
 3) ラウンドアップマックスロードは4月21日に500ml、クリンチャーバスME液剤は5月7日に1,000mlを散布
 4) 無除草区を含むすべての区へ、入水後の5月17日にイネグリーンD1キロ粒剤1kg/10aを散布

表3 全面全層播き乾田直播栽培体系

時期	作業内容	施肥量	
		基肥 (kg/10a)	穂肥 (kg/10a)
3月上旬	明渠施工		
3月下旬	ロータリー耕(10cm程度の浅耕) 種籾のキヒゲンR2フロアブル粉衣(鳥害防除)		
4月上旬	基肥施用(右記参照) 播種(乾籾8kg/10a) ドライブハローによる3cm程度の浅耕 除草剤散布(トレファノサイド粒剤2.5)	N 3.0 P ₂ O ₅ 6.0 K ₂ O 4.5	3.0 0.0 3.0
5月上旬	入水 除草剤散布(イネグリーンD1キロ粒剤51等)	注1) 壤土における施用量 2) 基肥窒素はLP70を使用	
7月中旬	穂肥施用(出穂前18日、右記参照)		

注) 病虫害防除は移植栽培に準じる

[発表及び関連文献]

[その他]