

平成 29 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	水稻鉄コーティング湛水直播栽培に適する肥効調節型肥料の配合 (追補・「銀河のしずく」に対する効果)
[要約]「銀河のしずく」の鉄コーティング湛水直播栽培において、鉄コーティング湛水直播栽培用肥料は、生育初期の窒素溶出量が少ないものの、カルパーコーティング湛水直播栽培用肥料と同等以上の収量が得られる。また、肥料費が14%低減される。			
キーワード	肥効調節型肥料	鉄コーティング直播	銀河のしずく 環境部 生産環境研究室

1 背景とねらい

本県では、水稻直播栽培面積の9割以上で鉄コーティング湛水直播栽培が実施されていることから、播種から苗立ちまでの期間や入排水の頻度等に対応した肥効調節型肥料の配合割合を明らかにし（平成28年度試験研究成果）、この成果を基にした鉄コーティング湛水直播栽培用肥料が平成29年度より販売されている。

しかし、「ひとめぼれ」および「どんびしゃり」以外の品種への適応については未検討だったことから、苗立ちが良好で耐倒伏性に優れる「銀河のしずく」を対象に、上記肥料の適応性を確認し、本県における水稻鉄コーティング湛水直播栽培に適した施肥管理技術の確立を目指す。

【平成27年度試験研究を要望された課題「鉄コーティング湛水直播栽培の安定化に向けた技術体系の確立」（中央農業改良普及センター等）】

2 成果の内容

- (1) 「銀河のしずく」の鉄コーティング湛水直播栽培において、水稻鉄コーティング湛水直播栽培用肥料（以下、専用肥料）は、一穂粒数および m^2 粒数の増加により、カルパーコーティング湛水直播栽培用肥料（以下、対照肥料）と同等以上の収量が得られる（表1）。玄米タンパク質含有率は対照肥料と同等であり、玄米品質の低下や倒伏程度の増加はみられない（表1）。
- (2) 専用肥料の窒素溶出量は、入排水の頻度が高い生育初期に対照肥料に比べ少なく推移する（図1）。
- (3) 専用肥料は、対照肥料に比べ初期の分けつがやや少ないが、幼穂形成期頃には対照肥料と同等の茎数となり、穂数はやや増加する（図2）。
- (4) 専用肥料は、対照肥料に比べ、単位面積当たりの肥料費が14%低減される（図3）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 専用肥料は、「鉄コー直播633」の商品名で平成29年度より販売されている。
- (2) 肥料費の比較は平成29年度の県内実勢価格に基づいており、変動する可能性がある。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

北上川下流地帯、普及指導員、JA 営農指導員

(2) 期待する活用効果

本県的水稻鉄コーティング湛水直播栽培における安定的な収量確保が可能となる

5 当該事項に係る試験研究課題

- (H27-01) 岩手県における水稻鉄コーティング湛水直播の安定栽培技術体系の確立 [H27-29/県単独]
(1200) 施肥管理技術の検討
(H25-11) 中小区画土地利用型営農技術の実証研究 [H25-29/国庫委託]
(1000) 分散する小規模水田における省力・低コスト栽培技術の実証
外部資金課題名：中小区画土地利用型営農技術の実証研究（食料生産地域再生のための先端技術展開事業）

6 研究担当者 葉上恒寿、島輝夫

7 参考資料・文献

- (1) 平成28年度研究成果(指導)「水稻鉄コーティング湛水直播栽培に適する肥効調節型肥料の配合」
- (2) 平成20年度研究成果(普及)「落水出芽を行う水稻湛水直播栽培に適する肥効調節型肥料の配合」
- (3) 吉永悟志ら(2000) 湛水直播栽培における播種後の落水管理が施肥窒素の動態及び水稻の生育・収量に及ぼす影響：日作紀69(4)：481-486

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 収量および収量構成要素

試験年次	試験区	精玄米重 (kg/10a)	同左比	屑米重 (kg/10a)	穂数 (本/m ²)	一穂粒数 (粒)	m ² 粒数 (×千粒)	千粒重 (g/千粒)	登熟歩合 (%)	玄米タンパク (%)	倒伏 (0~5)	等級 (1~10)
H28	対照	580	(100)	15.7	467	55.6	26.0	24.5	95.4	6.3	1.5	2.5
	専用	682	117	15.0	480	61.0	29.3	25.0	92.9	6.7	1.5	2.5
H29	対照	528	(100)	18.5	383	58.1	22.3	24.6	96.4	5.8	1.0	4.0
	専用	556	105	26.0	429	59.2	25.4	23.9	94.1	5.7	1.0	4.0

注1) 農業研究センター圃場における調査結果（腐植質グライ台地土, 1区2反復）
 注2) 窒素成分施肥量：6kg/10a（全面全層施肥）
 注3) 播種方式：点播 乾籾播種量：3.3kg/10a（H28, H29 共通）
 注4) 苗立ち本数（本/m²）：79（H28）, 101（H29） 苗立ち率（%）：72（H28）, 89（H29）
 注5) 幼穂形成期：7/24（H28, H29）、穂揃期：8/15（H28）、8/18（H29）、成熟期：9/28（H28）、10/12（H29）
 注6) 1.9mm 篩調整、15%水分換算（玄米タンパク質含有率を除く）
 注7) 玄米タンパク質含有率：燃焼法により測定した玄米全窒素含有率に換算係数 5.95 を乗じ、水分 0% に補正
 注8) 等級：1上～等外を 10 段階で評価（1上:1～等外:10）
 ※H29年度は8月以降の天候不順により登熟が遅延したことに加え、坪刈りがやや早かったことから未熟粒が多く等級が低下した

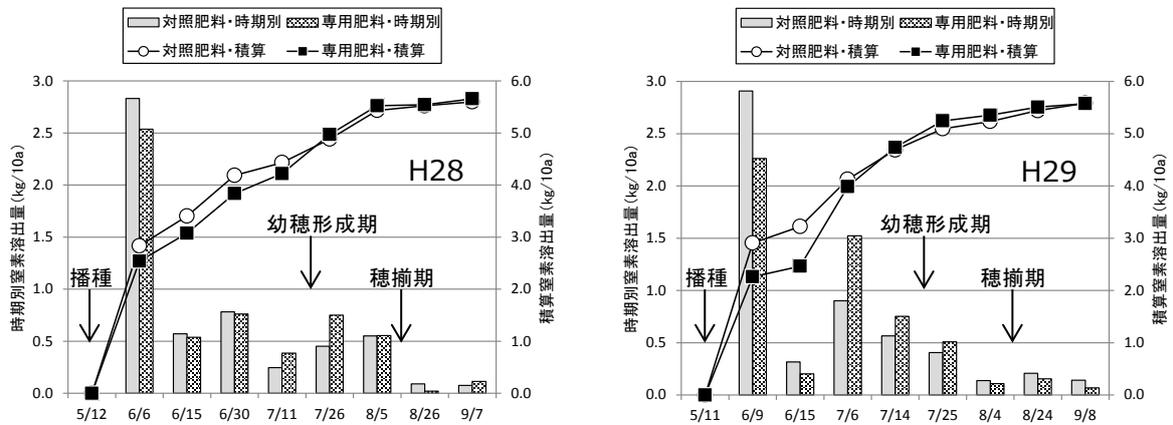


図1 窒素溶出量の推移（左：H28年度、右：H29年度）

注1) 窒素成分施肥量 6kg/10a とした場合の溶出量 注2) 肥料を網袋に封入し、圃場 5cm 深に埋設後、随時分析（3 連）
 注3) 埋設日および播種日：5/12（H28）、5/11（H29） 注4) 埋設場所：農業研究センター圃場

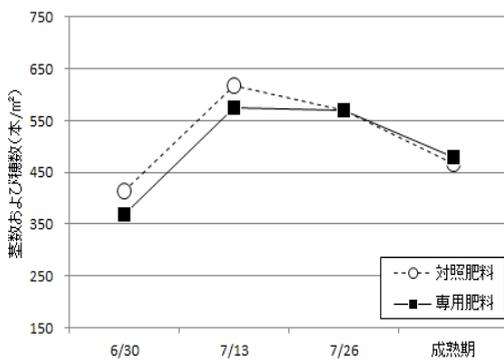


図2 茎数および穂数の推移

注1) 農業研究センター圃場における平成 28 年調査結果（1 区 2 反復）
 注2) 窒素成分施肥量：6kg/10a（全面全層施肥）

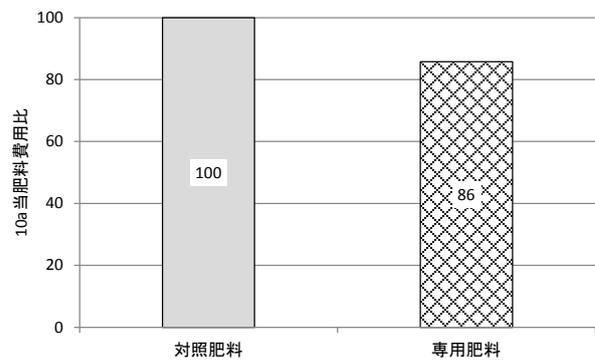


図3 肥料費の比較

注) 2017年5月県内実勢価格をもとに作成