

[成果情報名] 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

[要約] 水稻鉄コーティング湛水直播栽培に適した肥効調節型肥料の配合を明らかにした。この配合肥料は、窒素の溶出を初期に抑制し、幼穂形成期頃に促進する特性及び肥効を示し、カルパーコーティング湛水直播栽培用肥料を上回る収量が得られる。

[キーワード] 水稻、鉄コーティング湛水直播栽培、肥効調節型肥料

[担当] 岩手県農業研究センター・環境部

[代表連絡先] 電話 0197-68-4422

[区分] 東北農業・生産環境（土壌肥料）

[分類] 普及成果情報

[背景・ねらい]

岩手県における水稻直播栽培の導入面積は、2016年時点でおよそ1,200haに達する。播種方式の9割以上を鉄コーティング湛水直播栽培が占め、一層の作業労力の軽減を図るべく、全量基肥栽培を選択する生産者も多い。岩手県では、以前にカルパーコーティング湛水直播栽培用の肥効調節型肥料を開発したが、鉄コーティング湛水直播栽培は、カルパーコーティング湛水直播栽培と比較し、播種から苗立ちまでの期間が長く、その期間の入排水の回数が多いなどの違いがある。そこで、肥効調節型肥料の配合を検討し、岩手県における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。

[成果の内容・特徴]

1. 肥効調節型肥料であるLPコート30、CG40、セラコートR70を13:50:37の割合で配合した肥料（以下、鉄直播肥料）は、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）に比べ、窒素の溶出を初期に抑制し、幼穂形成期頃に促進する特性及び肥効を示し（図1,2）、茎数及び穂数がやや増加する（データ省略）。
2. 鉄直播肥料は、一穂粒数の増加により、対照肥料を6%程度上回る収量が得られる（図3,表1）。速効性肥料では、生育量（データ省略）及び窒素吸収量が低下し（図2）、無追肥では収量の低下を招く（図3）。ただし、幼穂形成期に追肥を行うことで収量を確保できる場合がある（図3）。
3. 鉄直播肥料による玄米タンパク質含有率の増加や玄米品質の低下は認められない（表1）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：直播栽培に取り組む生産者、普及指導員、営農指導員
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：
普及予定地域：岩手県における「ひとめぼれ」及び「どんびしゃり」による鉄コーティング湛水直播栽培導入地域
普及予定面積：430ha
3. その他：
 - 1) 鉄直播肥料の配合を基にした水稻鉄コーティング湛水直播栽培用肥料が今後岩手県内で市販される予定である。
 - 2) 供試した各肥効調節型肥料（被覆尿素）の溶出パターン及び全窒素保証成分は以下のとおりである。
 - ・LPコート30,LPコート70：直線型 42%
 - ・CG40：直線型 43%
 - ・セラコートR70：シグモイド型 41%
 - 3) 試験時の播種量（乾粒）の設定は以下のとおりである。
 - ・ひとめぼれ：3.5kg/10a
 - ・どんびしゃり：4.0kg/10a

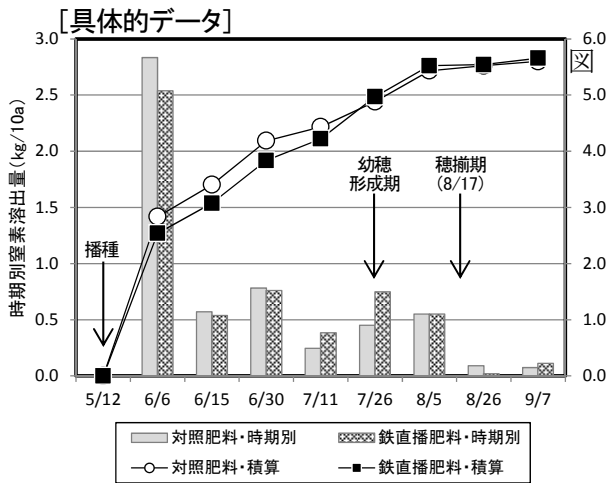


図1 鉄コーティング湛水直播栽培条件下における供試肥料の窒素溶出量の推移

- 注1) 供試肥料に配合される肥効調節型肥料の種類と割合
 ・対照肥料：
 LPコート30：LPコート70=62：38
 ・鉄直播肥料：
 LPコート30：CG40：セラコートR70=13：50：37
 注2) 窒素成分施肥量を6kg/10aとした場合の溶出量
 注3) 肥料を網袋に封入し、5cm深に埋設後、随時分析(3連)
 注4) 埋設日：2016年5月12日 埋設場所：岩手農研圃場

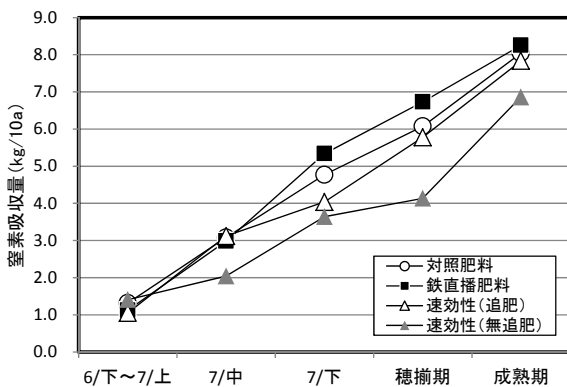


図2 稲体窒素吸収量の推移

- 注1) 岩手農研圃場における2015~2016年の平均値
 [速効性(追肥)は2015年、速効性(無追肥)は2016年の吸収量](1区2反復)
 注2) 窒素成分施肥量：6kg/10a(全面全層施肥)
 [速効性(追肥)は基肥6kg/10a+幼穂形成期追肥2kg/10aの合計8kg/10a]
 注3) 品種：「ひとめぼれ」
 注4) 播種5/中、幼穂形成期7/下、穂揃期8/中、成熟期10/上

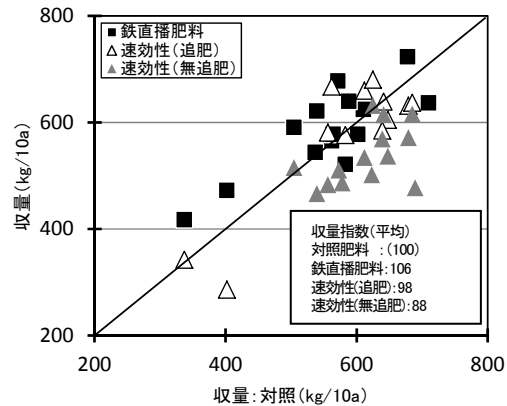


図3 基肥施肥量、圃場及び栽培年次を変えた場合の対照肥料と鉄直播肥料の収量比較

- 注1) 岩手農研圃場(「ひとめぼれ」)及び陸前高田市現地圃場(「どんぴしゃり」)における2015~2016年の収量(1区2反復)
 注2) 窒素成分施肥量：4, 6, 8kg/10a(岩手農研)、9kg/10a(現地圃場)ともに全面全層施肥
 注3) 岩手農研圃場：腐植質グライ台地土、腐植質普通非アロフェン質黒ボク土
 現地圃場：腐植質グライ低地土、低地造成土
 注4) 速効性(追肥)のみ幼穂形成期に窒素成分で2kg/10aを施肥
 注5) 減水深の大きい圃場において収量水準が低下
 注6) 1.9mm篩調整、15%水分換算

表1 収量・収量構成要素・玄米品質等

試験区	精玄米重 (kg/10a)	同左比	屑米重 (kg/10a)	穂数 (m ² /本)	一穂粒数 (粒)	m ² 粒数 (×千粒)	千粒重 (g/千粒)	登熟歩合 (%)	玄米タンパク質含有率 (%)	倒伏 (1~5)	等級 (1~10)
対照肥料	551	(100)	32.6	525	48.8	25.6	24.3	90.8	5.6	0.8	2.5
鉄直播肥料	593	108	37.1	540	52.7	28.4	24.1	89.7	5.5	0.5	2.0

- 注1) 岩手農研圃場における2015~2016年の平均値(1区2反復)
 注2) 窒素成分施肥量：6kg/10a(全面全層施肥)
 注3) 品種：「ひとめぼれ」
 注4) 一穂粒数は5%水準で有意差あり(t検定)
 注5) 1.9mm篩調整、15%水分換算
 注6) 玄米タンパク質含有率：玄米窒素含有率に換算係数5.95を乗じ、水分15%に換算
 注7) 等級：1上~等外を10段階で評価(1上:1~等外:10)

(葉上恒寿)

[その他]

研究担当者：葉上恒寿、島輝夫
 発表論文等：なし