



[水田作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

1. 水稻の全量基肥栽培に利用できる混合堆肥複合肥料を開発

[要約]

家畜ふん堆肥を混合した、リン酸成分が少ないペレット状の混合堆肥複合肥料を開発した。水稻栽培では、開発した肥料と被覆尿素の配合肥料を全量基肥施肥することにより、収量や品質を保ったまま施肥コストの削減が期待できる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 情報

[背景・ねらい]

水稻栽培では肥料価格高騰対策として施肥コスト低減技術が求められている。水田では長年続けてきた土壌改良の結果、リン酸が基準値を超えて蓄積している圃場が多くみられる。一方、水田への有機物投入量が減少し、地力の低下が懸念されている。そこで、家畜ふん堆肥を混合した、リン酸成分が少ない肥料を開発することで、資源循環型農業を推進するとともに、施肥コスト低減技術の導入を図る。

[成果の内容・特徴]

1. 化学肥料や有機質肥料に家畜ふん堆肥を混合した 2.5mm 径のペレット状の混合堆肥複合肥料を肥料メーカーと連携して開発した。開発した肥料は、被覆尿素と配合でき、窒素質肥料との配合によりリン酸が低成分となる（図 1 左）。
2. 開発した肥料と 100 日溶出型の被覆尿素を配合した肥料（以下、配合肥料）を基肥に施肥すると、県南部において中生品種の栽培期間を通して窒素肥効が確保できる（図 1 右）。
3. 配合肥料は、被覆複合肥料及び有機化成肥料と同様に、側条施肥田植機で精度よく施肥できる（表 1）。
4. 配合肥料を用いた水稻の全量基肥栽培では、被覆複合肥料や有機化成肥料による栽培と同等の収量、品質が得られた（図 2）。
5. 配合肥料を用いた試算では、施肥コストが被覆複合肥料に比べて約 1 割、有機化成肥料に比べて約 5 割低減する。

[成果の活用面・留意点]

1. 開発した混合堆肥複合肥料の成分は、窒素 9.6%（内有機態窒素の含有割合は 1.2%）、リン酸 3.9%、カリウム 15.8%である。窒素成分は主に速効性であるため、地域・品種に応じて被覆尿素と配合して利用する。
2. 中生品種用に 100 日溶出型の被覆尿素と開発した肥料を配合した肥料（図 1、エコペレ水稻中生一発 221）は、販売に向けて準備中である。
3. 配合肥料（エコペレ水稻中生一発 221）はリン酸が低成分のため、土壌にリン酸が十分に含まれる圃場（可給態リン酸 20mg/100g 以上）に適用する。



[具体的データ]



「エコペレ水稻中生一発 221」
(保証成分%:窒素 20-リン酸 2-カリウム 10)

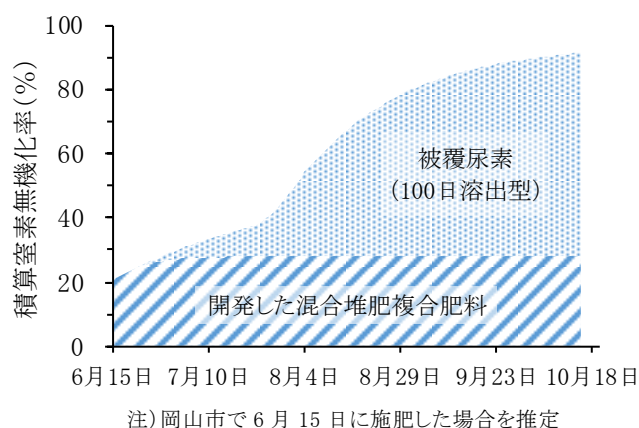


図1 混合堆肥複合肥料と被覆尿素的配合肥料(左)及び配合肥料の窒素無機化パターン(右)

表1 側条施肥田植機による配合肥料
(エコペレ水稻中生一発 221)の施肥精度

試験地	肥料の 繰出方式	供試肥料	施肥量(kg/10a)		繰出精度 ^z (%)
			設定	実測	
岡山 (2017年)	目皿ロール式	配合肥料	45.0	43.5	97
		被覆複合肥料	60.0	58.7	98
岡山 (2018年)	目皿ロール式	配合肥料	50.0	48.2	96
		被覆複合肥料	50.0	47.0	94
農研 (2017年)	横溝ロール式	配合肥料	40.0	41.2	103
		被覆複合肥料	53.3	52.7	99
農研 (2018年)	横溝ロール式	配合肥料	40.0	40.8	102
		有機化成	41.7	39.9	96

^z 実測施肥量/設定施肥量×100

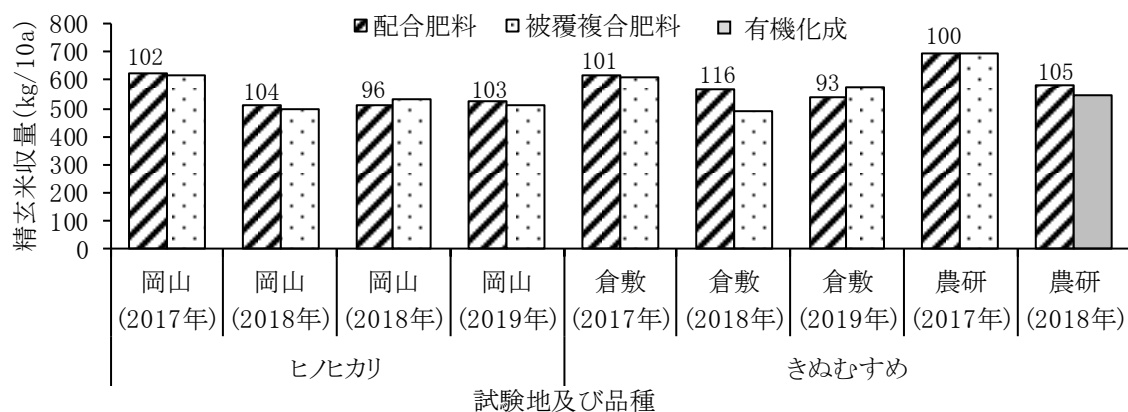


図2 配合肥料(エコペレ水稻中生一発 221)による水稻の収量性

注)図中の数値は被覆複合肥料又は有機化成を100とした配合肥料の収量指数

[その他]

研究課題名：家畜ふん堆肥と肥効調節型肥料による新規肥料の製造とその利用法の開発

予算区分・研究期間：受託（農水省委託プロ）・平 27～令元年度

研究担当者：森次真一、大家理哉、鷺尾建紀、鳥家あさ美、上田直國、水木剛（畜産研究所）、白石誠（畜産研究所）

関連情報等：1）農林水産省委託プロジェクト有機質資材コンソーシアム編（2020）「技術マニュアル 混合堆肥複合肥料の製造とその利用」