



[水田作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

5. 水稻中晩生品種におけるペースト2段施肥技術導入時の注意点

[要約]

ペースト肥料を用いた2段施肥技術を中晩生品種に導入する際、プラスチック被覆肥料と同等の収量を確保するには、緩効性窒素の多い肥料を選択し、下段の施肥位置を深くするとともに下段の施肥割合を高め、初期の生育抑制対策を行う必要がある。

[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]

プラスチックを使用していないペースト施肥技術は、被膜殻の流出防止対策として有効であるが、生育期間の長い中晩生品種における施肥方法については明らかではない。そこで、中晩生品種における、ペースト肥料を使用した2段施肥技術の適応性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 2段ペースト施肥による水稻中晩生品種の全量基肥栽培では、緩効性窒素の割合が低い肥料を用いて、下段の施肥位置を12cmと浅くした場合、登熟歩合及び千粒重が低下するため、プラスチック被覆肥料（以下、慣行肥料）に比べて減収する（表1）。
2. 緩効性窒素の割合が高い肥料銘柄を用いて、下段の施肥位置を15cmと深くして、上段より下段の施肥割合を高めることで、慣行肥料と同等の収量を得られる（表2）。
3. ペースト肥料は易分解性の有機物を多量に含むため、「アケボノ」では、生育初期に還元障害や硫黄欠乏症が発生して、下葉の黄化や生育抑制が観察されることがあった（データ省略）。
4. 水稻中晩生品種を対象にペースト2段施肥技術を導入する際には、肥料の種類や下段の施肥位置及び土壌管理に注意する必要がある（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. ペースト肥料の使用にはペースト施肥専用の田植機の導入が必要である。
2. 本成果は、農業研究所（赤磐市、令和5年：可給態窒素12.8mg/100g、令和6年：同10.9～15.5mg/100g）での試験結果であり、ペースト2段施肥技術の導入に際しては、圃場条件や品種に応じた施肥量及び上下の施肥割合を検討する必要がある。
3. 「きぬむすめ」及び「アケボノ」の栽培試験は、いずれも単年度の結果である。
4. 「アケボノ」の栽培試験時に、生育初期に還元障害や硫黄欠乏症が発生したため、硫黄資材（畑のカルシウム60kg/10a）を散布したうえでの結果である。
5. 本研究は、令和5～6年度J全農委託試験により実施したものである。



[具体的データ]

表1 ペースト2段施肥が中生品種「きぬむすめ」の生育並びに収量に及ぼす影響（令和5年）

		ペースト2段施肥 ^z				慣行肥料
		緩効性窒素割合40%		緩効性窒素割合50%		
施肥位置 (cm)	上段	5	5	5	5	－
	下段	12	15	12	15	－
施肥量 (Nkg/10a)	上段	2.7	2.7	2.6	2.6	－
	下段	3.3	3.3	3.6	3.6	－
	合計	6.0	6.0	6.2	6.2	6.0
葉色（出穂期、SPAD値）		36.5	35.9	36.9	37.1	38.2
籾数（×1000/m ² ）		34.6	34.4	33.8	34.2	32.3
登熟歩合（％）		76.5	76.7	76.5	77.0	80.4
千粒重（g）		21.3	21.4	21.6	21.7	21.9
精玄米収量（kg/10a）		562	572	558	576	591

^z 供試した肥料銘柄はそれぞれ、ネオ・ペーストSR502（緩効性窒素割合40%）及びてまいらずペースト488（緩効性窒素割合50%）

表2 ペースト2段施肥が晩生品種「アケボノ」の生育並びに収量に及ぼす影響（令和6年）

		ペースト2段施肥 ^z	慣行肥料
		緩効性窒素割合50%	
施肥位置 (cm)	上段	5	－
	下段	15	－
施肥量 (Nkg/10a)	上段	2.7	－
	下段	3.4	－
	合計	6.1	6.0
葉色（出穂期、SPAD値）		35.7	37.4
籾数（×1000/m ² ）		29.7	28.6
登熟歩合（％）		87.0	91.1
千粒重（g）		23.9	23.8
精玄米収量（kg/10a）		617	619

^z 供試した肥料銘柄は、てまいらずペースト488（緩効性窒素割合50%）

表3 中生品種及び晩生品種へのペースト2段施肥技術導入時に注意する項目と対応策

注意する項目		
肥料の種類	施肥位置	土壌管理
生育後半に葉色が低下しやすいため、 対応策 緩効性割合の高い肥料を使用する。 （例：てまいらずペースト488）	下段の施肥を 深さ15cmとする。	生育初期に還元障害や硫黄欠乏症が 発生することがあるため、 土壌中の可給態硫黄含量が 不足する場合は硫黄資材を施用し、 移植後は間断灌がいなど 酸化的な土壌管理を行う。

[その他]

研究課題名：ペースト2段施肥技術による水稻の全量基肥施肥体系の実証

予算区分・研究期間：受託（全農）・令5～6年度

研究担当者：水田有亮、寺地紘哉

関連情報等：1）試験研究主要成果、[令3（11-12、13-14）](#)、[令5（17-18）](#)