

樹脂率低減被覆肥料を用いた水稻「にじのきらめき」向け全量基肥肥料			
[要約] 樹脂率を低減した被覆肥料を用いた試作肥料は、幼穂形成期から出穂期までの窒素溶出率が慣行の全量基肥肥料に比べて高く、目標収量 660kg/10a を安定的に確保できる。			
茨城県農業総合センター農業研究所	令和 6 年度	成果 区分	普及

1. 背景・ねらい

被膜殻の樹脂率が既存被覆肥料と比較して 40%削減され、被膜殻が崩壊しやすい J コートを用いて、「にじのきらめき」の安定多収栽培に適した全量基肥肥料を開発する。目標収量は 660kg/10a 以上（全量 1 等）とする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 肥料の溶出パターンについて、試作肥料は、慣行肥料より幼穂形成期までの溶出量が少なく、出穂前 20 日から出穂期の溶出量が多い。窒素吸収量においては、試作肥料は幼穂形成期から出穂期にかけて慣行肥料よりも増加する（図 1、図 2、表 1）。
- 2) 試作肥料は慣行肥料よりも生育初期の茎数が少ない傾向が見られるが、幼穂形成期以降同等となる。葉色は生育初期には慣行肥料と同程度～やや淡く推移するが、幼穂形成期以降は慣行肥料よりも濃く推移する（表 2）。
- 3) 試作肥料は幼穂形成期以降に溶出する窒素が多く、慣行肥料よりも穂長が長く粒数が多くなるため収量が増大する。検査等級は令和 6 年の所内試験を除き全て 1 等であり、千粒重等品質面で慣行肥料や基肥追肥と差は見られない（表 3）。
- 4) 上記より、試作肥料は「にじのきらめき」向け全量基肥肥料として適しており、慣行肥料や基肥追肥よりも高窒素であるため省力的である。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 試験地は、農業研究所水田利用研究室（中粒質普通灰色低地土）、筑西市竹垣（細粒質普通灰色低地土）である。
- 2) 被覆肥料にプラスチックが使用されているため、被膜殻が水田から河川等に流失しないよう、排水口にネットを設置する等の対策を実施する。
- 3) 試作肥料は J 社より令和 7 年産に向けて県内で上市予定である。肥料の規格は、近年需要が拡大している 15kg である。
- 4) 窒素成分の内訳等については下表のとおりである。

肥料名		窒素成分の内訳				速効性N:緩効性N	N-P-K	
試作肥料	速効性N+(新)JコートSS80+JコートL100+(新)Jコート140						40:60	27-10-10
	10.8%	8.1%	5.7%	2.4%				
慣行肥料	速効性N+LP100+LPSS100						50:50	18-20-20
	9%	3.6%	5.4%					
基肥追肥	基肥 塩化リン安+追肥 NK化成C6号						100:0	14-14-14
	14%		17%					
施肥量	所内	試作肥料:40kg/10a(N:P:K=10.8:4.0:4.0kg/10a)、						-----
		慣行肥料:ゆめひたち専用一発60kg/10a(N:P:K=10.8:12.0:12.0kg/10a)、						
現地	-----	基肥追肥 基肥:塩化リン安1号64.3kg/10a(N:P:K=9.0:9.0:9.0kg/10a)、追肥:NK-C6:17.6kg/10a(3.0:0:3.0)						-----
		試作肥料:30kg/10a(N:P:K=8.1:3.0:3.0kg/10a)、						
施肥日	所内試験	慣行肥料:ゆめひたち専用一発45kg/10a(N:P:K=8.1:9.0:9.0kg/10a)、						
		基肥追肥 基肥:塩化リン安1号42.9kg/10a(N:P:K=6.0:6.0:6.0kg/10a)、追肥:NK-C6:17.6kg/10a(3.0:0:3.0)						
		基肥R5:5/12、R6:5/14、追肥R5:7/6、R6:7/3 現地試験 基肥R5:4/14、R6:4/19、追肥R5:7/4、R6:7/1						

4. 具体的データ

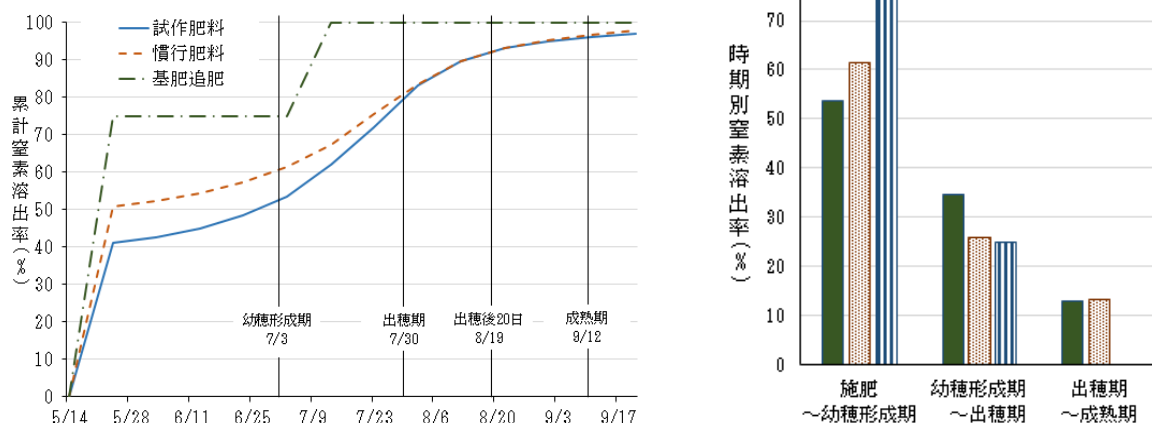


図1 各肥料の累計窒素溶出パターン（左）と時期別窒素溶出パターン（右）（R6 所内試験）
※シミュレーションソフトを用いて推定した。アメダス（龍ヶ崎）の日平均気温により推定した地温データを使用した。
※速効性窒素成分も累計窒素溶出率に含めた。

表1 各区の窒素吸収量

試験区	所内試験			現地試験
	幼穂形成期	出穂期	成熟期	成熟期
	(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)
試作肥料	6.4	15.4	11.8	13.6
慣行肥料	7.3	12.6	11.6	12.6
基肥追肥	6.8	16.3	11.9	13.5
無窒素	3.1	5.9	6.6	11.0

※R5～R6 の平均値。無窒素区のみ R6 単年度。現地試験は成熟期のみ調査した。
※幼穂形成期、出穂期、成熟期にサンプルを採取した。R5 所内は 7/5、7/31、9/13、R5 現地は 9/5、R6 所内は 7/3、7/31、9/11、R6 現地は 9/4。

表2 所内試験の生育

試験区	草丈 (cm)			茎数 (本/㎡)		
	調査日	6/13	7/4	7/31	6/13	7/4
移植後日数		29	49	76	29	49
試作肥料		36.8	71.2	101.7	306	529
慣行肥料		38.2	72.0	94.9	332	553
基肥追肥		38.4	73.8	106.4	309	584

試験区	葉色 (SPAD)					
	調査日	6/13	6/25	7/4	7/18	7/31
移植後日数		29	41	49	63	76
試作肥料		42.0	42.3	38.4	35.5	36.0
慣行肥料		43.6	41.7	37.7	32.6	32.6
基肥追肥		44.3	43.2	38.4	36.0	34.9

※R5 と R6 の平均値。調査日、移植後日数も同様。

表3 収量調査結果

試験場所	試験区	稈長	穂長	穂数	精玄米重	千粒重	籾数	登熟歩合	検査等級	玄米蛋白質含有率	倒伏程度	整粒歩合
		(cm)	(cm)	(本/㎡)	(kg/10a)	(g)	(百粒/㎡)	(%)	(等)	(%)	(0-5)	(%)
所内試験 (龍ヶ崎)	試作肥料	73.5	21.3	405	697	23.4	346	87.0	1-2	6.3	0	43.4
	慣行肥料	72.2	19.8	413	641	23.6	325	84.7	1-2	6.2	0	43.7
	基肥追肥	74.3	21.1	470	718	23.2	377	83.6	1-2	6.2	0	34.7
現地試験 (筑西)	試作肥料	76.7	20.9	398	707	23.4	350	85.1	1	6.2	0	43.9
	慣行肥料	74.7	20.1	344	669	23.5	298	89.1	1	6.2	0	47.8
	基肥追肥	76.8	21.6	391	710	23.5	368	86.2	1	6.4	0	46.1

※栽培概要

品種 「にじのきらめき」

栽植密度 18.5 株/㎡

移植日 所内試験 R5:5/12、R6:5/14 現地試験 R5:4/30、R6:4/30

出穂期 所内試験 R5:7/29、R6:7/29 現地試験 R5:7/23、R6:7/19

成熟期 所内試験 R5:9/14、R6:9/12 現地試験 R5:9/6、R6:9/5

可給態窒素 所内: 17.3mg/100g、現地: 21.8mg/100g

※R5 と R6 の平均値。

※登熟歩合、玄米重、千粒重、検査等級、タンパク質: 1.85mm 調製後の値。タンパク質は S 社 RLTA10C による値。整粒歩合は S 社 RGQI10B による値。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

樹脂率を低減した被覆窒素肥料を用いた「にじのきらめき」向け全量基肥肥料の開発・令和 5 年～令和 6 年・農業研究所 水田利用研究室、環境・土壌研究室