

減プラスチック被覆肥料を用いた水稻「にじのきらめき」向け全量基肥肥料の開発

農業総合センター農業研究所

【研究の概要】

全量基肥肥料は、速効性と緩効性の肥料が混合されていることから追肥不要の省力的な肥料です。しかし、緩効性肥料の被覆殻にはプラスチックが含まれており、海洋汚染の原因として懸念されています。そこで、県の奨励品種であり、近年栽培面積が拡大している水稻「にじのきらめき」向けに、プラスチックの割合を40%削減した緩効性肥料（Jコート被覆肥料）を用いて、新たな全量基肥肥料（以下、試作肥料）を開発しました。

【研究内容】

全量基肥肥料として新たに開発した試作肥料と既存のゆめひたち専用一発（以下、慣行肥料）、一般的な基肥追肥肥料として塩化リン安及びNK-C6を用いて「にじのきらめき」を2か年栽培し、生育・収量・品質を調査しました。

【研究成果】

- 1 試作肥料に含まれる速効性窒素の割合は、慣行肥料よりも10%少ないため、施肥から幼穂形成期までの窒素溶出率は低くなりました。一方、幼穂形成期から出穂期にかけては、緩効性肥料が溶出するため、窒素の溶出率は慣行肥料よりも9%多くなり（図1）、試作肥料の生育後半の窒素溶出状況は慣行肥料よりも良好となりました。

※窒素施肥量は試作肥料区と慣行肥料区ともに10.8 kg/10a、
基肥追肥区は現地慣行の12（=9+3）kg/10aとした。

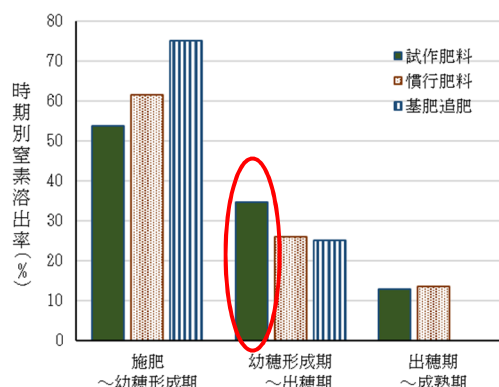


図1 時期別・肥料ごとの窒素溶出率

- 2 生育については、試作肥料は慣行肥料と比べて生育初期は草丈や茎数の増加がやや遅れる傾向が見られますが、幼穂形成期（移植後50日）頃には同等の生育になり、出穂期（移植後77日）頃には同等～やや上回りました（データ略）。

また、葉色も同様の傾向を示し、特に幼穂形成期から登熟期にかけて慣行肥料より高く維持しました（表1）。

表1 葉色の推移（所内・R5～R6 平均）

肥料名	葉色 (SPAD)					
	6/13	6/26	7/4	7/18	7/31	8/21
調査日	29	41	50	64	77	97
移植後日数						
試作肥料	42.0	42.3	38.4	35.5	36.0	34.4
慣行肥料	43.6	41.7	37.7	32.6	32.6	32.3
基肥追肥	44.3	43.2	38.4	36.0	34.9	32.0

- 3 収量・品質については、試作肥料は慣行肥料と比較して、千粒重や検査等級等の品質は同等で、収量は約50kg/10a多くなり、700kg/10a前後となりました（図2、データ一部略）。

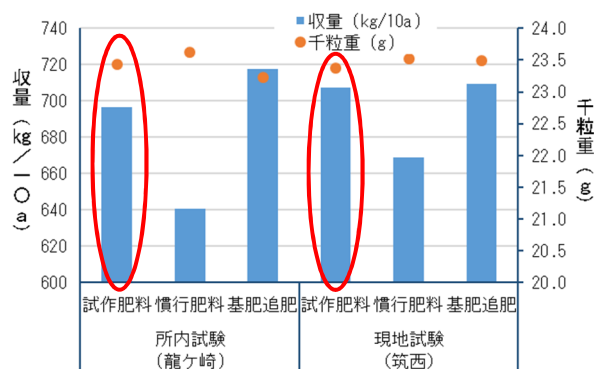


図2 収量及び千粒重（R5～R6 平均）

【将来の展望】

本研究で開発した肥料は、令和7年から県北・県央地域の各農協や県南地域の一部農協において、商品名「にじちゃん一発J」として販売されます。27%の高窒素成分であるため施肥量は少なく済み、また1袋15kgであるため取扱いも容易です。「にじのきらめき」の栽培において、慣行肥料を本肥料に切り替えることにより、収量の向上と肥料費の削減が図られ、所得向上につながることが期待されます。