

[成果情報名] 普通期水稲に用いる被覆尿素肥料の窒素溶出率簡易測定方法

[要約] 普通期水稲に用いるシグモイド型被覆尿素肥料の窒素溶出率は、被覆尿素肥料の乾燥重量を秤量することで簡易に推定できる。

[キーワード] 被覆尿素、窒素溶出率

[担当] 総合農林試験場・環境部・土壌肥料科

[連絡先] 0957-26-3330、shobukazuhiro@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] 農産（生産環境・土壌肥料）

[分類] 指導

[背景・ねらい]

全量基肥施肥として使われる被覆尿素の溶出は、地温に影響されるため、高温年や低温年では溶出に早い・遅いがある。特に高温が続き、早く溶出が始まっていると思われるときには、窒素成分の残存率を把握したい場面がある。残存率を把握する方法としてあらかじめ肥料を土中へ埋込んだものを、硫酸分解後蒸留法で窒素を測定する方法があるが、処理が煩雑で時間がかかる。そこで肥料重量の減少率を計量して、窒素の溶出率を推定できる簡易測定方法を検討する。

[成果の内容・特徴]

1．被覆尿素肥料2gを不織布の袋（お茶パック）に入れ、圃場の入水時に作土下5 cm位置に埋め込んだものを、堀取り、洗浄後、蒸留法による窒素溶出率と105℃で乾燥した1時間毎の重量減少率を検討すると、セラコート肥料では8時間乾燥後、LP肥料で24時間乾燥後に最も高い相関を示す（表1、図1、2）

2．計算方法は、重量減少率（％）＝ $1 - \{ (測定重量 - 被覆重量) / 埋込時重量 \} \times 100$

[成果の活用面・留意点]

1．重量減少率は、被覆材の重さを、肥料1g当たりセラコート肥料で0.11 g、LP肥料で0.13 g差し引いて計算を行う。

2．4肥料（セラコート:R90、R110、LP:S80、SS100）の成果であり、これらの製品について適用できる。

[具体的データ]

表1 乾燥経過時間ごとの重量減少率と蒸留法測定による窒素溶出率の重相関係数 (R²)
105 乾燥

R ²		1時間後	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間	24時間
肥料名	R90	0.612	0.576	0.693	0.859	0.884	0.916	0.947	0.967	0.947
	R110	0.575	0.597	0.716	0.885	0.903	0.934	0.962	0.976	0.920
	S80	0.619	0.622	0.657	0.738	0.764	0.793	0.821	0.891	0.986
	SS100	0.626	0.682	0.719	0.791	0.799	0.819	0.859	0.888	0.973

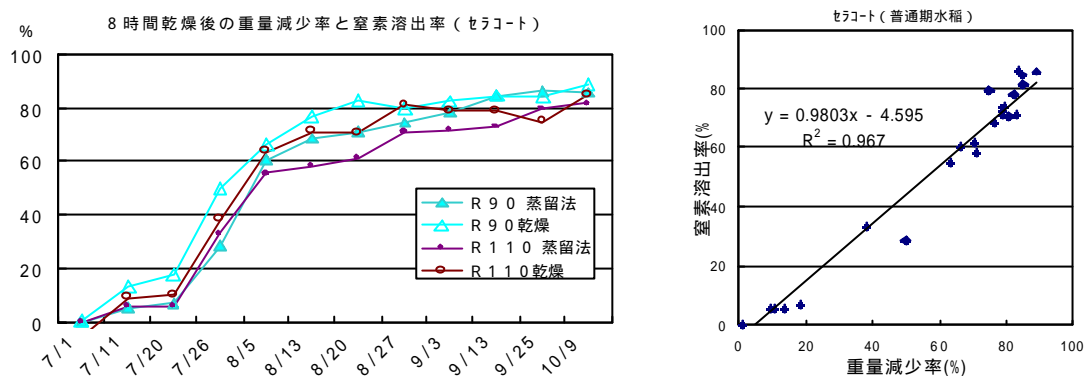


図1 普通期水稻のセラコート肥料8時間後重量減少率と窒素溶出率の関係

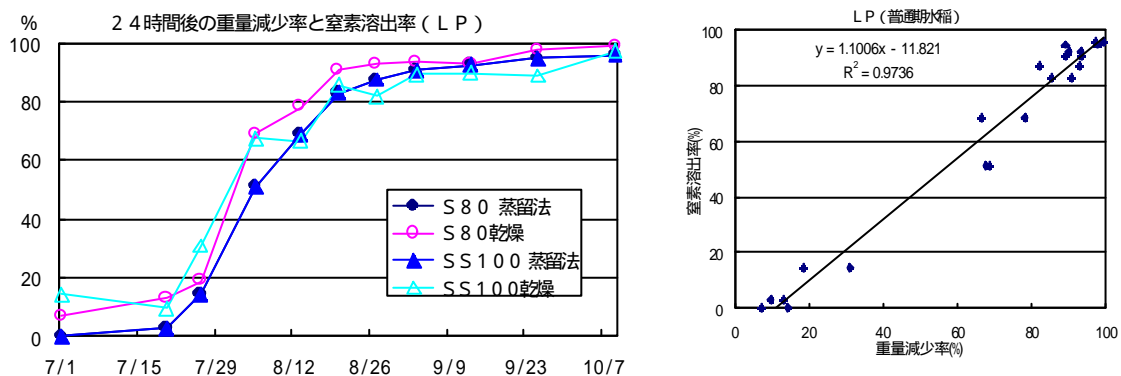


図2 普通期水稻のLP肥料24時間乾燥後重量減少率と窒素溶出率の関係

[その他]

研究課題名：水稻栽培における被覆肥料の効率的施肥技術の確立試験
 予算区分：受託
 研究期間：2002年度
 研究担当者：生部和宏