

水稻栽培における肥効調節型肥料の 窒素溶出パターンと肥効期間

福島県農業試験場 相馬支場・農芸化学部
平成13～14年度福島県農業試験場成績概要
分類コード 01-01-13000000

部門名 水稻－水稻－施肥法
担当者 吉田直史・渡邊和弘・木田義信

I 新技術の解説

1 要旨

現在、省力施肥法として肥効調節型肥料を用いる農家が増えている。肥効調節型肥料には40日、70日などの表記があるが、これは25℃恒温下の水中において80%の窒素が溶出する日数であり、実際の圃場条件とは異なっている。そこで、水稻の移植栽培及び乾田直播栽培圃場に肥料を埋設して窒素溶出量を実測するとともに、溶出シミュレーションソフトや積算地温(移植水稻:深さ10cm 乾田直播水稻:深さ5cm)による溶出量の推定を行い、以下の知見を得た。

- (1) 移植栽培、乾田直播栽培圃場での溶出日数は、リニア型、シグモイド型とも表示された溶出日数よりも長くなる傾向がみられた(図1,2,表1)。
- (2) 地温による溶出シミュレーションと実測の溶出日数はほぼ一致した(図1,2)。
- (3) 積算地温から肥効調節型肥料の窒素溶出率をある程度推測することが可能であった(図3,表1)。

以上のことから、水田圃場において肥効調節型肥料を選択する際は、明記された溶出日数よりも長くなる傾向にあることを考慮する必要がある。また溶出シミュレーションソフトや積算地温は窒素の溶出率の推定に有効である。

2 期待される効果

肥効調節型肥料の溶出日数やタイプを選ぶ際の目安となり、適切に選択することで、水稻の生育にあった肥培管理が可能となる。

3 適用範囲

水稻の移植栽培及び乾田直播栽培

4 普及上の留意点

- (1) その地域の地温を求める必要がある。

II 具体的データ等

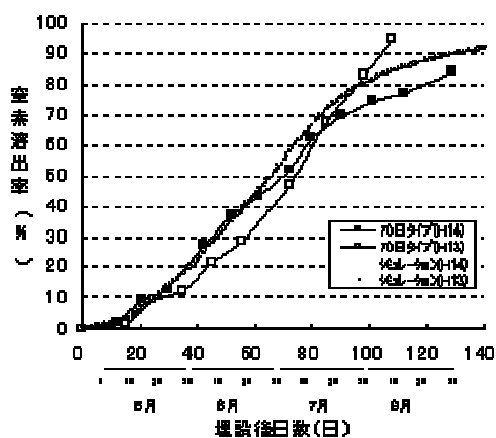


図1 リニア型70日タイプの窒素溶出率の実測値とシミュレーション結果
乾田直播圃場(相馬)、埋設日時:4月23日

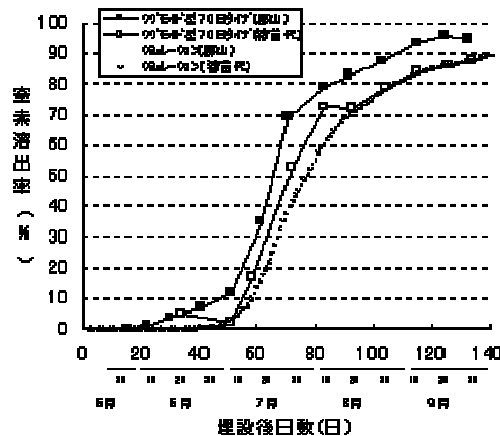


図2 シグモイド型70日タイプの窒素溶出率の実測値とシミュレーション結果
移植栽培圃場(郡山、猪苗代)、埋設日時:5月15日

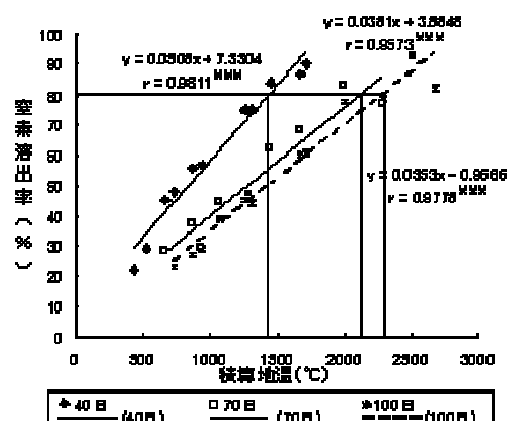


図2 リニア型40日、70日、100日タイプ*の積算地温と溶出率
乾田直播圃場(相馬)、建設日時:4月23日

表1 肥効調節型肥料において80%の窒素が溶出する日数
及び積算地温

肥料の種類	相馬	郡山	猪苗代
リニア型40日タイプ°	70~80日 (約1430°C)		
リニア型70日タイプ°	95~120日 (約2100°C)		
リニア型100日タイプ°	110~120日 (約2400°C)		
シケモイ*型25日タイプ°		50~55日 (約900°C)	55~60日 (約950°C)
シケモイ*型50日タイプ°		70~80日 (約1500°C)	80~90日 (約1600°C)
シケモイ*型60日タイプ°		90~100日 (約2000°C)	
シケモイ*型70日タイプ°		80~90日 (約1750°C)	110~120日 (約2100°C)
シケモイ*型80日タイプ°	110~120日 (約2200°C)	90~100日 (約2000°C)	120~130日 (約2400°C)
シケモイ*型90日タイプ°		110~120日 (約2500°C)	140~150日 (約3000°C)

注) 平成13~14年度のデータより作成
郡山:春植稲作圃場、埋設深10cm、埋設日5月13日
猪苗代:春植稲作圃場、埋設深10cm、埋設日5月15日
相馬:乾田直播圃場、埋設深5cm、埋設日4月23日
(°)は積算地温

Ⅲ その他

1 執筆者

吉田直史・渡邊和弘・三浦吉則

2 主な参考文献・資料

なし