

[水田作部門]

7. 県内流通たい肥の窒素肥効パターン

[要約]

県内に流通する主要なたい肥の窒素無機化特性値を把握して土壌施肥管理システムに登録する。窒素無機化特性値が明らかになったたい肥については、作付期間中の窒素肥効パターンに基づいた施肥設計が可能となる。

[担当] 化学研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 情報

[背景・ねらい]

有機農業等の推進や化学肥料の高騰対策として、たい肥等の有機質資源を有効に利用する技術の確立が望まれている。しかし、たい肥は原料となる畜種や副資材、製造方法の違いなどにより、その成分量や肥効は多種多様である。そこで、県内で流通しているたい肥の窒素肥効パターンを明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 牛ふん、豚ふん、鶏ふんたい肥について、培養法を用いた反応速度論的解析によって得られた窒素無機化特性値から、畜種ごとの窒素肥効パターンは、図1に示すようにA、B、Cの3タイプに分類できる。例として、6月施用の場合を示した。Aは、施用後、時間の経過とともに徐々に窒素が効くタイプで、速効的に効く窒素と時間の経過とともに効いてくる窒素の両方を勘案した施肥設計をする必要がある。Bは、施用時に速効的に窒素が効くが、その後あらたに窒素が効いてこないタイプで、無機態窒素含量のみを測定し、その量を基肥から減肥して施肥設計を行う。Cは、施用後、窒素を取り込むため、窒素の増肥が必要であるが、次作以降になって地力窒素として肥効があらわれるタイプである。
2. 牛ふんたい肥は、水田、畑条件ともに、A、B、Cタイプがあるが、豚ふんたい肥は、水田、畑条件ともに、Aタイプのみである。鶏ふんたい肥は、畑条件ではすべてAタイプとなったが、水田条件ではA、Bタイプに分かれた。鶏ふんたい肥の場合、無機態窒素含量にバラツキが多く、速効的な窒素肥効がある場合とない場合があるため注意を要する。
3. 得られた窒素無機化特性値を土壌施肥管理システムに組み込むことで、たい肥からの窒素肥効を考慮した施肥設計が行える。

[成果の活用面・留意点]

1. 窒素肥効パターンは、たい肥中の全窒素および速効的に効く窒素（無機態窒素含量）に依存するため、実際の施肥設計に当たっては、簡易診断等を行って確認しなければいけない。特に、無機態窒素含量の変動は大きいので、RQフレックス、メルコクアント試験紙等を用いて測定する必要がある。
2. 同じたい肥でも、製造時期により成分含量や窒素の効き方が異なる場合があると考えられるため、この点については今後検討する予定である。
3. 窒素肥効パターンに基づいて施肥設計ができるのは、窒素無機化特性値の得られた43点のたい肥についてである。

[具体的データ]

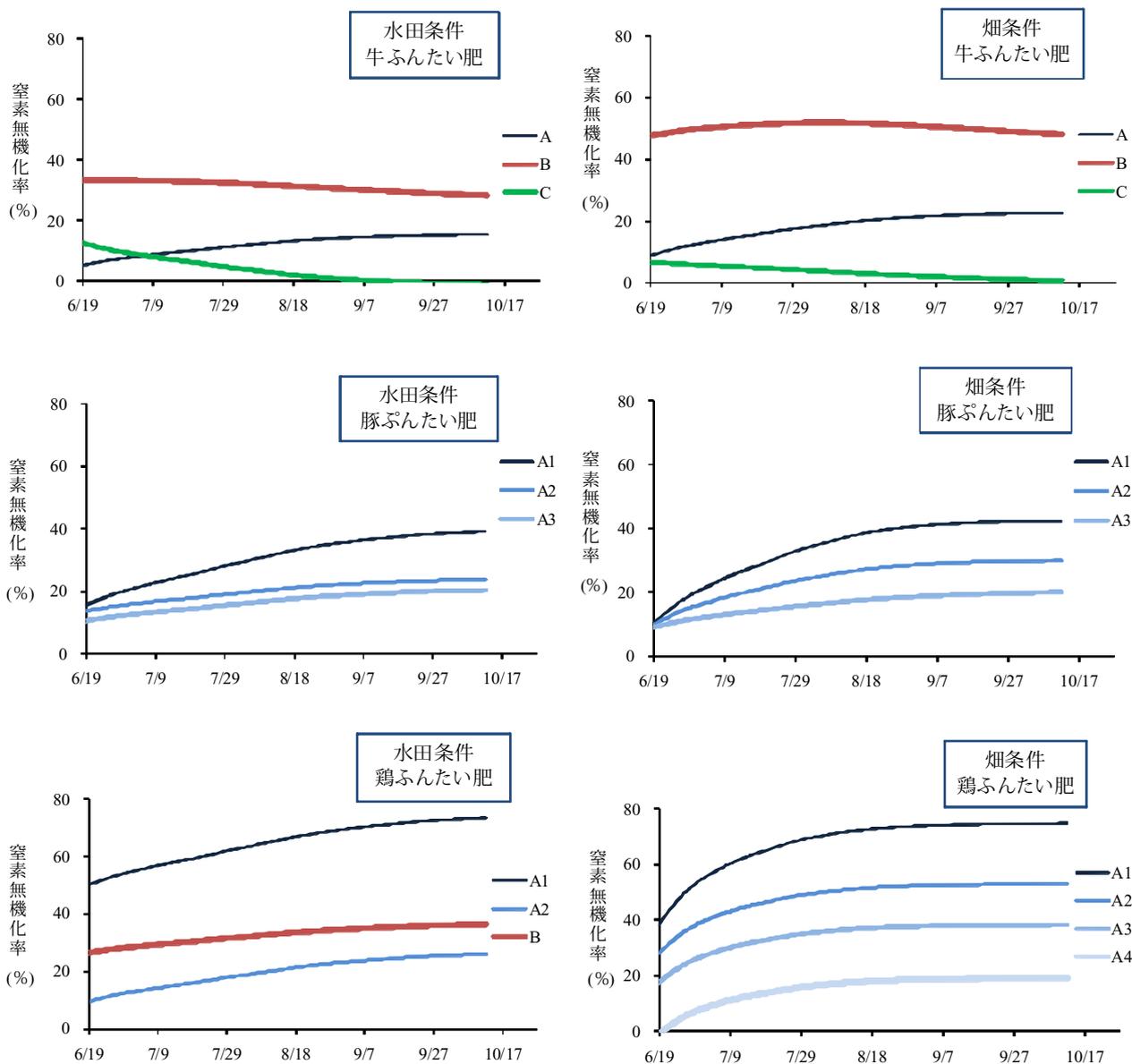


図1 水田(左図)、畑(右図)条件における畜種ごとの窒素肥効パターン

- A：施用後、時間の経過とともに徐々に窒素が効くタイプ
 - B：施用時、速効的に窒素が効くが、その後あらたに窒素が効いてこないタイプ
 - C：施用後、窒素を取り込むが、次作以降になって地力窒素として肥効があらわれるタイプ
- (A、B、Cは特定のたい肥を示すものではなく、タイプを示すものである)

[その他]

研究課題名：たい肥を用いた施肥管理システムの機能強化

予算区分：県単

研究期間：2007～2008年度

研究担当者：高津あさ美、鷲尾建紀、永井知佳子、森次真一、高野和夫、石橋英二

関連情報等：農業総合センター技術情報 No.33「肥料の窒素効果予測ソフトの開発」