

[野菜部門]

8. 牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥の簡易窒素肥効推定

[要約]

畑条件における、牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥から有効化する窒素の総量と窒素肥効の特徴は、塩化カリウム抽出無機態窒素量と塩酸抽出無機態窒素量を用いた測定法で推定できる。

[担当] 化学研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 技術

[背景・ねらい]

牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥の窒素肥効は、たい肥製造に用いる副資材や製造過程の違いにより異なる。また、従来の窒素肥効の測定法は、多くの時間と複雑な作業が必要である。そこで、牛ふんたい肥および豚ふんたい肥の窒素肥効を迅速で簡易に推定する測定法を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥に含まれる塩酸抽出無機態窒素量は、たい肥に含まれる速効性窒素量と、徐々に肥効を示す緩効性窒素量を加えた値と相関が高く、下式のような関係が成り立つ（図1）。

有効化する窒素の総量 $\div$ 塩酸抽出無機態窒素量

塩酸抽出無機態窒素量 $\div$ 速効性窒素量 + 緩効性窒素量

速効性窒素量：塩化カリウム抽出無機態窒素量

緩効性窒素量：30℃ 4 週間で放出される無機態窒素量

2. 牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥の塩酸抽出無機態窒素量測定による簡易窒素肥効推定の操作手順を図2に示す。この方法を用いることで、牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥の窒素肥効を簡易に測定でき、施用するたい肥の窒素肥効が、ほとんど発現しないタイプか、施用初期だけ発現するタイプか、または徐々に発現するタイプかを、判定できる。

[成果の活用面・留意点]

1. 塩酸抽出無機態窒素量には、塩化カリウム水溶液で抽出される速効性の無機態窒素量も含まれている。
2. 塩酸抽出無機態窒素量および塩化カリウム抽出無機態窒素量は、RQ フレックスを用いて迅速に測定できる。
3. 簡易窒素肥効推定法は未熟なたい肥に適用できない。
4. 牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥中の緩効性窒素量は、農業試験場保有の近赤外分光光度計を用いることでも、迅速に推定することができる。
5. 湛水条件における簡易窒素肥効推定については今後の検討が必要である。

[具体的データ]

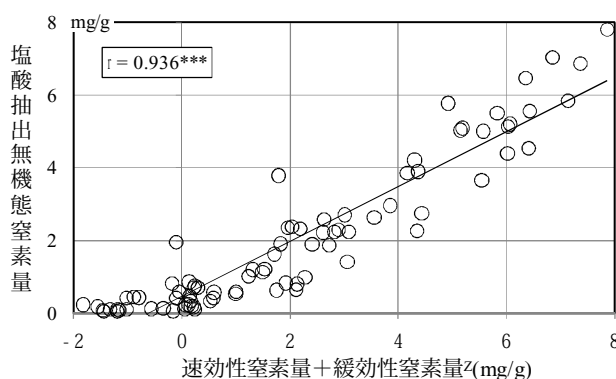


図1 緩効性窒素量に速効性窒素量を加えた値と塩酸抽出無機態窒素量との関係 (AD可溶有機物量250mg/g以下のたい肥)
¹ 速効性窒素量: 塩化カリウム抽出無機態窒素量、緩効性窒素量: 30℃4週間で放出される無機態窒素量

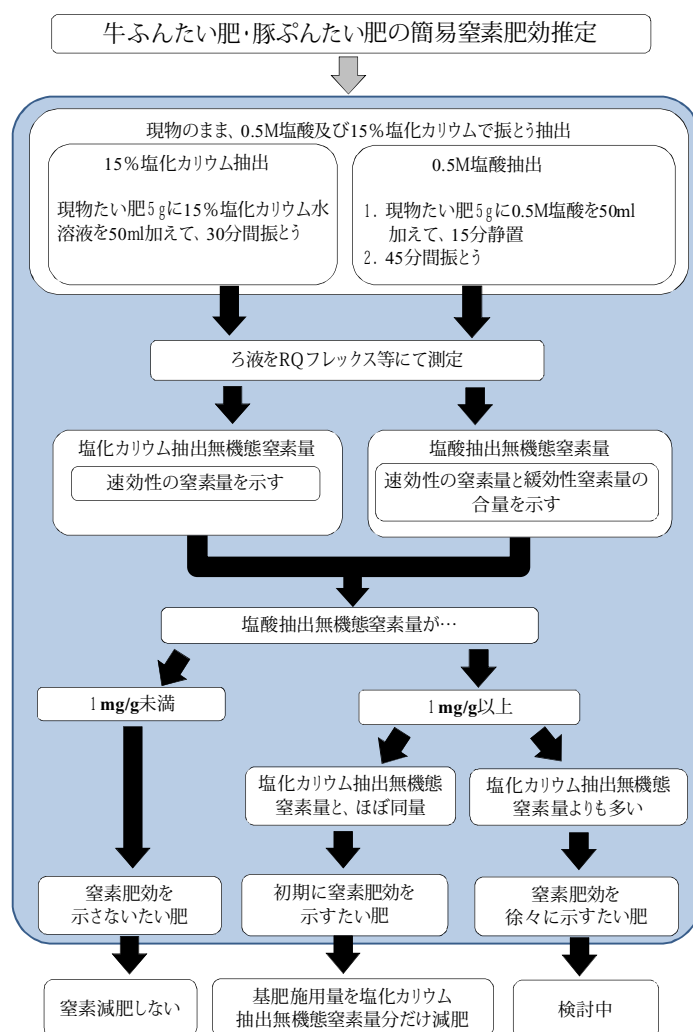


図2 牛ふんたい肥及び豚ふんたい肥の簡易窒素肥効推定のフロー

[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: 鷲尾建紀・森次真一・高津あさ美・永井知佳子・高野和夫・石橋英二