

家畜ふん等堆肥における無機態窒素含量の迅速簡易分析法						
[要約] 家畜ふん等堆肥のアンモニア態窒素及び硝酸態窒素含量は、イオン交換水浸出液の小型反射式光度計による測定値で推定できる。						
総合農林試験場 環境部 土壌肥料科	専門	総合	対象		分類	指導
資料名：平成13年度土壌肥料に関する成績書						

[背景・ねらい]

家畜ふん等堆肥は、土づくりの重要な資材として各種作物への有効利用が図られている。しかしながら、現場使用の家畜ふん等堆肥は製造時期や製造場所並びに副資材の混合割合などにより堆肥の品質等にバラツキが大きいため、耕種農家は堆肥の施用法について困惑している。また、家畜ふん等堆肥の成分分析には多くの時間と特殊な設備等が必要になる。

そこで、現場で分析できる無機態窒素含量の簡易分析法を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 家畜ふん等堆肥のアンモニア態窒素及び硝酸態窒素含量は、pH(H₂O)(1:5)及びEC(1:10)測定後のろ液を小型反射式光度計(RQフレックス)で測定することで推定できる。
2. 家畜ふん等堆肥(プレムナー蒸留法)のアンモニア態窒素含量(Y)と小型反射式光度計(RQフレックス)の測定値(X)には、 $Y = 0.74X - 2.03$ ($R = 0.86$)と高い正の相関があり、簡易分析法(RQフレックス法)により家畜ふん等堆肥中のアンモニア態窒素含量を推定できる(表1、図1)。
3. 家畜ふん等堆肥(プレムナー蒸留法)の硝酸態窒素含量(Y)と小型反射式光度計(RQフレックス)の測定値(X)には、 $Y = 0.10X + 5.26$ ($R = 0.88$)と高い正の相関があり、簡易分析法(RQフレックス法)により家畜ふん等堆肥中の硝酸態窒素含量を推定できる(表1、図2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 硝酸態窒素含量のRQフレックス測定値が350ppmまで精度は高く、それ以上の濃度ではやや落ちる傾向にある。
2. RQフレックスの測定値を関係式に当てはめて得られたアンモニア態窒素含量、硝酸態窒素含量は腐熟化に伴い変化するので、家畜ふん等堆肥の品質評価数値として活用できる。

[具体的データ]

表1 プレムナー蒸留法と簡易分析法（RQフックス法）との相関

	アンモニア態窒素	硝酸態窒素
相関係数 R	0.86	0.88
(n数)	(18)	(18)
牛ふん堆肥：10点、豚ふん堆肥：7点、鶏ふん堆肥：1点を測定		

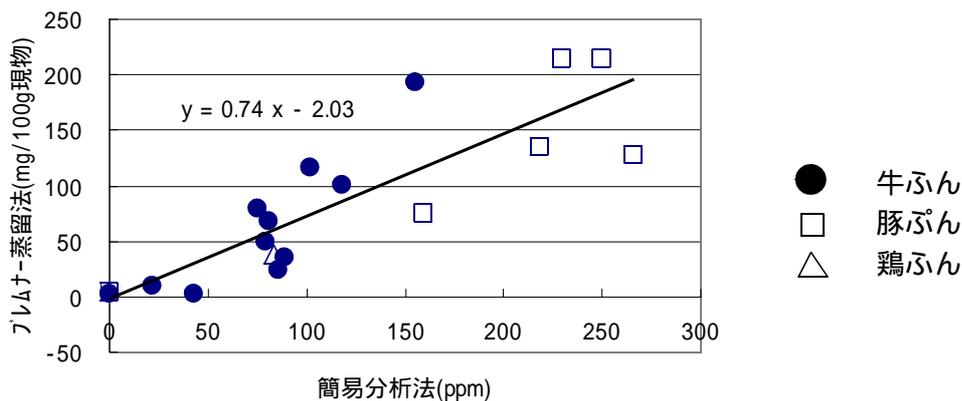


図1 アンモニア態窒素におけるプレムナー蒸留法と簡易分析法との相関

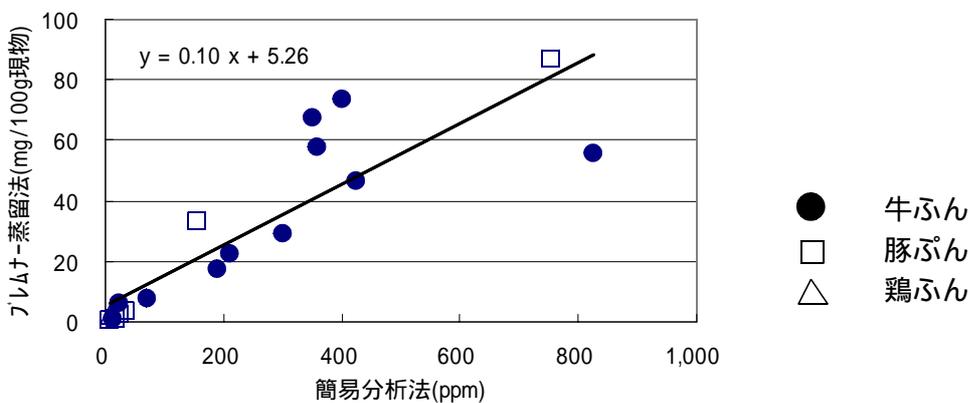


図2 硝酸態窒素におけるプレムナー蒸留法と簡易分析法との相関

[その他]

研究課題名：家畜ふん等堆肥の品質評価法確立
 予算区分：県単
 研究期間：平成13年度（平成13～15年度）
 研究担当者：寺田 光明
 発表論文等：なし