

平成 17 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	重量測定による家畜ふん堆肥の窒素肥効の簡易推定法		
[要約] 家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の一定容積の重量を測定することによって、窒素肥効の目安となるC/N比および堆肥の乾物あたりの窒素含有率を簡易に推定することができる。					
キーワード	家畜ふん堆肥	窒素肥効	簡易推定	生産環境部土壌作物栄養研究室	

1 背景とねらい

家畜ふん堆肥の利用促進のため、現場で家畜ふん堆肥の成分・肥効を簡易に推定する手法が求められている。一方、平成 17 年に岩手県農業研究センターにおいて家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の比重と C/N 比との間に密接な関係があることが報告された。そこで、家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の比重の簡易な測定法を規格化するとともに、重量測定による家畜ふん堆肥の窒素肥効の簡易推定法について検討した。

2 成果の内容

- (1) 家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の一定容積の重量を測定することによって、窒素肥効の目安となる C/N 比を簡易に推定することができる（図 1）。
- (2) 家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の重量からの C/N 比推定は、以下の手順で行う。
 ア．家畜ふん堆肥を乾燥し、コーヒーミルで概ね 5mm 以下に粉碎する。
 イ．計量カップ（180ml）に粉碎物を取りその重量を測定する。
 ウ．下表により、C/N 比を推定する。

180ml 重量	推定 C/N 比	窒素放出特性
60g 以下	20 以上	当作の窒素放出は望めない。C/N 比の値が大きくなるほど窒素飢餓の恐れがある。
60～100g	10～20	牛ふん堆肥程度の窒素放出が期待できる。当作でかなりの窒素放出が見込まれる。
100g 以上	10 以下	C/N 比の値が小さくなるほど、化学肥料に類似した性格となる。

- (3) 家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の一定容積の重量は、以下の式により乾物あたりの窒素含有率の目安とすることができる（図 2）。

$$N = W \div 30$$

N：乾物あたりの窒素含有率推定値(%)
 W：風乾・粉碎物の 180ml 重量(g)

3 成果活用上の留意事項

- (1) 風乾・粉碎物の重量が重い家畜ふん堆肥ほど全炭素含有率は低い（図 3）。
- (2) 腐熟にともない、家畜ふん堆肥の風乾・粉碎物の重量は増加し C/N 比は低下する（図 4）。
- (3) 本技術は、牛ふん堆肥・豚ふん堆肥において適用可能である。
- (4) 石灰資材や土・砂など、堆肥の比重を著しく変化させるものを混合した堆肥および野積み堆肥については、本技術は適用できない。
- (5) 本技術は、水分含量が標準的な家畜ふん堆肥を供試して得られた結果をもとにしたものである。本技術を用いて家畜ふん堆肥の施用量を決める場合は、その水分含量を考慮して現物施用量を計算することが必要である。
- (6) 本技術は農家が簡易に肥効の目安を得るための技術として開発したものである。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

ア 適用地帯 県下全域

イ 対象者 県内普及センターの普及員、農協営農指導員等。

(2) 期待する活用効果

窒素肥効を考慮した堆肥施用により、より適正な施肥・有機物施用が図られる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H-16-17-1000) 畜種別混合たい肥の製造と利用法の開発 [H16~H18、県単]

6 参考資料・文献

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

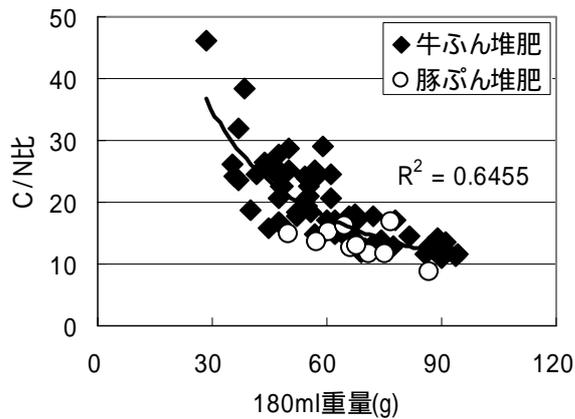


図1 180ml 重量と C/N 比

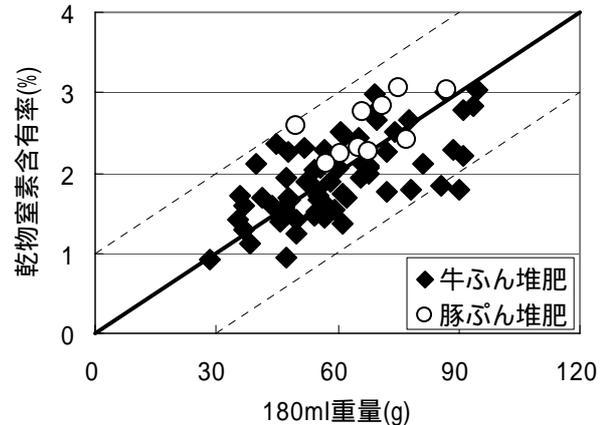


図2 180ml 重量と全窒素含有率

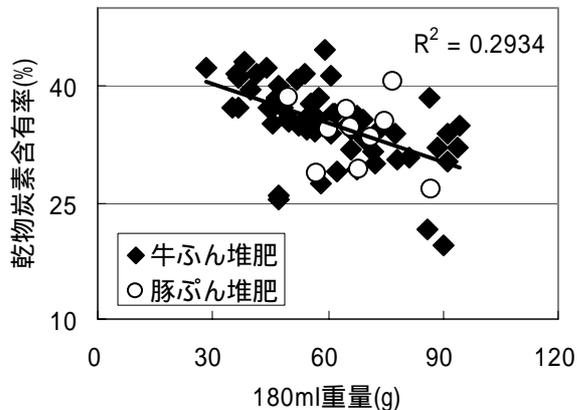


図3 180ml 重量と全炭素含有率

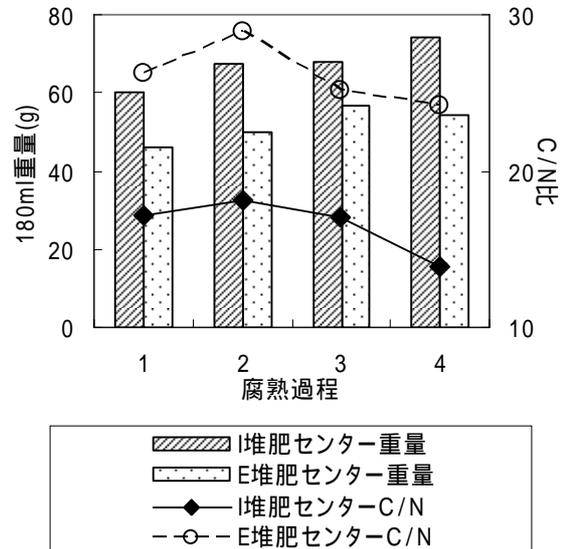


図4 腐熟にともなう 180ml 重量と C/N 比の変化
I 堆肥センター・E 堆肥センターとも堆肥化開始から袋詰め直前までのサンプルを継時的に採取した。腐熟過程の数値が大きくなるほど袋詰め直前（堆肥化終了）に近い。