

平成 13 年度試験研究成果

区分	指導	題名	家畜ふんたい肥の特性評価システム		
[要約] 平成 12 年, 13 年と普及センターより集められた県内家畜ふんたい肥の成分・外観品質や発芽試験結果などの情報をもとに, たい肥を総合的に評価するシステムを開発した.					
キーワード	家畜ふんたい肥	特性評価	システム	生産環境部	土壌作物栄養研究室

1. 背景とねらい

岩手県は全国でも有数の畜産県であり家畜ふんたい肥生産量が多い。しかし地域による需給のアンバランスや耕種農家・畜産農家間の意識の相違などによりたい肥流通が進んでいない。そこで、家畜ふんたい肥の流通を促進するため、平成 12, 13 年度普及センターから送付された家畜ふんたい肥の成分・外観品質や発芽試験結果などの情報をもとに、たい肥を総合的に評価するシステムを作成し本成果にとりまとめた。

2. 成果の内容

- (1) 特性評価システムでは、外観品質調査の結果からみたい肥の熟度判定を表示する。また、乾物あたりの成分量と水分(%)から、現物あたりの成分チャートを作成する。これにより現物の養分バランスが把握でき、土づくりや肥料としてのたい肥利用の参考となる。さらに、県内の各畜種たい肥成分の平均値との比較ができる(図 1)。
- (2) 本システムでは、たい肥の外観品質評価および成分分析値から、たい肥使用上の留意点を表示する。また、たい肥 1 トンあたりの有効成分(化学肥料相当)量を算出し、たい肥の化学肥料代替利用の目安を示す。

3. 成果の活用方法および留意事項

- (1) 外観品質からの熟度判定は、平成 13 年度研究成果(案)の基準を用いた。成分チャートに使用した牛ふんたい肥・豚ふんたい肥の成分平均値は、平成 12 年度研究成果の値を用いた。鶏ふんたい肥の成分平均値については平成 8 年度指導上の参考事項の値を利用した。成分チャートの EC・全窒素の内枠値と全窒素・リン酸・カリ・石灰・苦土の外枠値は、これまでの知見と分析値を元に平成 12 年度のものに変更を加えた。
- (2) 使用上の留意点では、平成 4 年度指導上の参考事項(表 2, 文献 2)を参考に、現物あたりの全窒素 2%以上のものを肥料代替可能なたい肥とした。また、C/N 比 30 以上のたい肥を窒素飢餓のおそれのあるたい肥とした。平成 13 年度研究成果(案)をもとに EC が 4 以上のたい肥を発芽・生育障害のおそれがあるたい肥とした。また、外観評価の臭気が 5 以下のたい肥を未熟なたい肥とした。
- (3) たい肥の有効成分量は、これまでの知見をもとにリン酸を有効率 80%、カリ、苦土、石灰は有効率 90%として算出する。窒素の有効率については、N%と C/N 比による判定法(表 2, 文献 2)があるが、今回は千葉県基準を参考に定めた(表 1, 文献 3)。これら本システムにおける各成分の有効率は、今後肥料代替試験で検証していく。有効率とは成分のうち化学肥料と同等の肥効を有するものの割合を指す。

4. 技術の適応地帯

県内全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

324 良質堆厩肥の有効利用技術の確立

1300 畜産由来資源等の特性解明と有効利用技術の確立 家畜ふんたい肥のデータベース作成

6. 参考文献・資料

- (1) 昭和 58 年度指導上の参考事項「水田における新開発有機物施用法」
- (2) 平成 4 年度指導上の参考事項「有機物の C/N 比簡易推定法と畑土壌中での窒素放出特性」
- (3) 平成 8 年度指導上の参考事項「畜産由来肥料データベース」
- (4) 平成 12 年度研究成果「平成 12 年度県内家畜ふんたい肥の成分特性」
- (5) 平成 13 年 千葉県農林水産部「環境にやさしい家畜ふん尿処理利用の手引き」
- (6) 平成 13 年研究成果(案)「家畜ふんたい肥の品質は外観と EC により簡易に評価できる」

7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

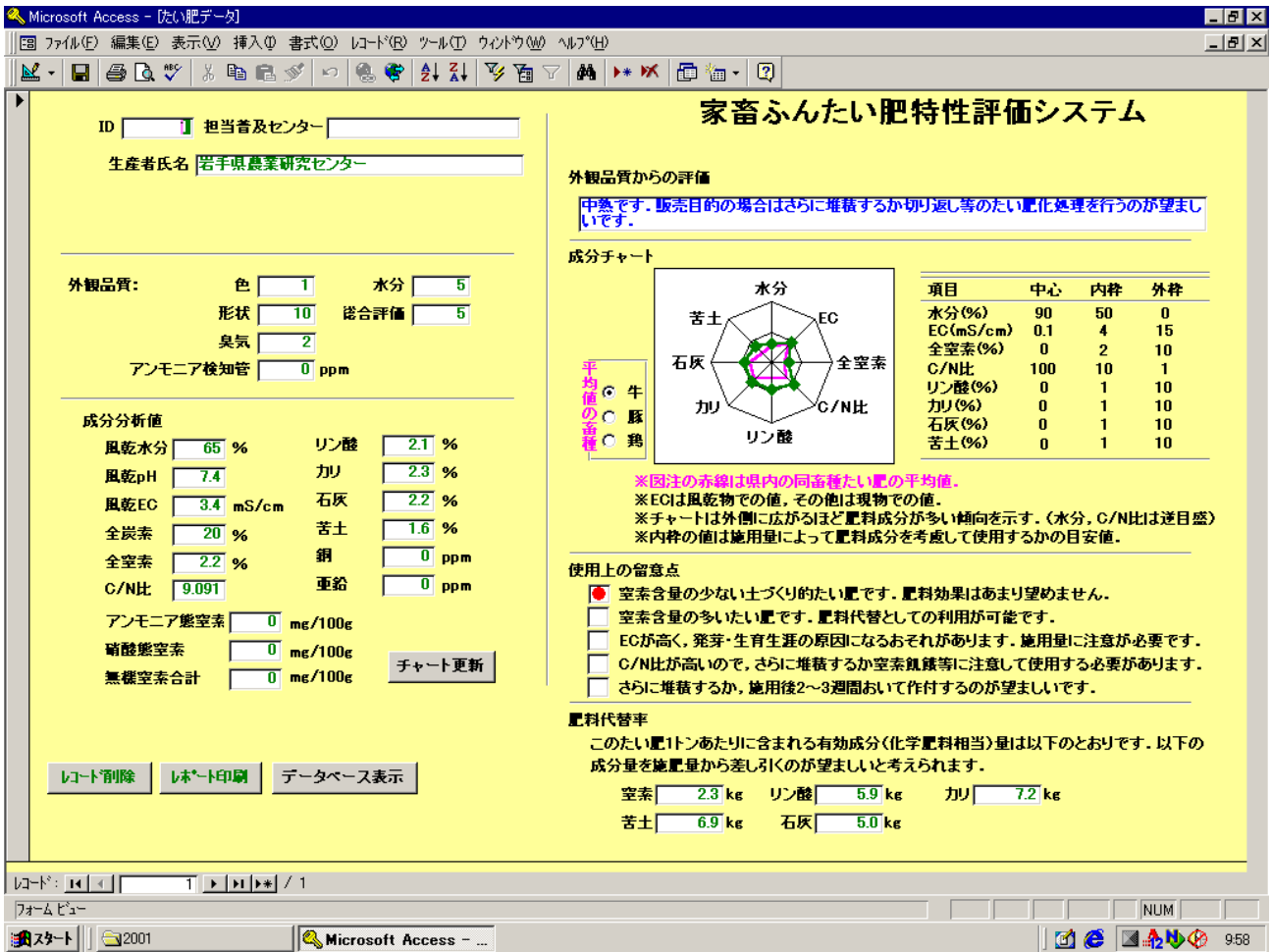


図 1. 家畜ふんたい肥特性評価システム

表 1. たい肥の窒素成分の有効率 (「環境にやさしい家畜ふん尿処理利用の手引き」(文献 5 より))

家畜ふんたい肥の種類	たい肥の窒素含量(乾物%)	たい肥の窒素成分の有効率(%)
鶏ふんたい肥	0~2%	20
	2~4%	50
	4%以上	60
豚ふん・牛ふんたい肥	0~2%	10
	2~4%	30
	4%以上	40

※黒ボク土露地野菜を試験対象として得られたものであり、化学肥料の肥効を 100 とした場合の、家畜ふんたい肥の肥料的効果の指数である。

表 2. 有機物の推定 C/N 比と窒素放出特性 (平成 4 年度指導上の参考事項)

乾物中全窒素(%)	推定 C/N 比	窒素放出特性
1.8%以下	20 以上	当分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。
1.8~3.5%	10~20	牛きゅう肥程度の窒素放出が期待できる。
3.5%以上	10 以下	当分でかなりの窒素放出が見込まれる。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。