

平成12年度試験研究成果

区分	指導	題名	平成12年度県内家畜ふんたい肥の成分特性	
<p>[要約] 平成12年度普及センターより送付された乳牛、肉牛、豚を中心とした家畜ふんたい肥の分析を行った。畜種別では全体的に肉牛、乳牛、豚の順で水分含量が低下し、N、P、K等の成分濃度が高まる傾向が認められた。昭和58年度分析値との比較では、牛ふんたい肥はP濃度の減少、豚ふんたい肥は水分含量の低下と成分濃度の増大が認められた。管内の全データ及び利用プログラムを各普及センターに送付する。</p>				
キーワード	家畜ふんたい肥	牛・豚	成分	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。一方、環境三法の施行により、家畜排泄物のたい肥化と流通促進が急務となっている。そこで、農研センターでは本年度より普及センターから送付された家畜ふんたい肥の成分分析を開始した。各普及センター管内の分析データは年度内に普及センターに送付するが、現場での指導に際し必要な全体傾向やデータ利用法などを本成果に取りまとめた。

2. 技術の内容

平成12年、盛岡、花巻、一関、千厩、大船渡、久慈、二戸、遠野普及センターより集められた家畜ふんたい肥の畜種別内訳は、乳牛144点、肉牛117点、豚24点、鶏8点、他10点、合計303点である。

- (1) 平均値で全体傾向を見ると、普及センター間で成分濃度にややばらつきが見られた(図1)。畜種別では肉牛、乳牛、豚の順で水分含量が低下し、N、P、K、Ca、Mg、Cu、Zn濃度が増大した(表1、2)。
- (2) 牛たい肥全体の成分濃度を昭和58年度と比較すると、P濃度が減少したが、それ以外の項目は同等であった。しかし成分濃度のバラツキ(CV%)は昭和58年度よりも増大した(表1)。
- (3) 豚たい肥は昭和58年度より水分含量が低下し、NPK成分濃度が高まった。水分含量のバラツキは昭和58年度より増大したが、成分含量のバラツキは低下した(表2)。
- (4) 管内のたい肥分析全データをExcelワークシートおよびAccessデータベースの形で各普及センターに送付する(図2)。
- (5) Excelワークシートには成分簡易診断チャートを添付するので、土づくりや肥料としてのたい肥利用の際の参考に供する(図3)。

3. 指導上の留意事項

- (1) 分析値のバラツキ(CV%)は副資材や製造過程によるものと考えられ、今後普及センターで調査されたデータによる個別解析を畜産研究所とも協力しながら実施する。
- (2) 他の普及センター、および鶏ふんのデータ等については次回以降報告する。
- (3) 今後普及センターより集計された各種条件も加え、更に従来の畜産由来肥料データベースとの整合性を図る。

4. 技術の適応地帯

盛岡、花巻、一関、千厩、大船渡、久慈、二戸、遠野普及センター管内

5. 当該事項に係る試験研究課題：家畜ふん堆肥の品質評価・利用システムの開発

6. 参考文献・資料

- (1) 化学分析に基づくクオリティーチャート(千葉県堆きゅう肥利用促進ネットワーク 1999)
- (2) 水田における新開発有機物施用法(岩手農試 1983)
- (3) 家畜ふんたい肥の製造、利用の現状とその成分的特徴, 山口、原田、築城、農研センター資料41(2000)
- (4) 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(岩手農試 1992)
- (5) 畜産由来肥料データベース利用マニュアル(岩手農試県北分場1997)

## 7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表1. 牛ふんたい肥の成分比較 (現物%、1983年(S58)と2000年(H12))

年次畜種(n)	項目	水分 (%)	pH	EC (dS/m)	T - C (%)	T - N (%)	C/N比	P2O5 (%)	K2O (%)	CaO (%)	MgO (%)	Cu (g/t)	Zn (g/t)
S58	平均	72.9	8.3	5.6	8.5	0.53	17.5	0.51	0.57	0.50	0.24		
	CV%	12	8	70	29	40	37	47	68	38	50		
H12 (243)	平均	69.2	7.9	3.2	9.6	0.61	17.9	0.27	0.53	0.43	0.17	61.9	110.2
	CV%	17	11	67	43	93	36	75	96	62	66	86	134
H12肉牛 (111)	平均	70.7	7.8	3.5	9.9	0.53	20.5	0.27	0.52	0.34	0.16	51.2	88.9
	CV%	13	12	55	36	50	36	64	73	52	58	75	87
H12乳牛 (132)	平均	68.0	7.9	3.1	9.4	0.63	15.9	0.27	0.54	0.51	0.18	70.7	127.7
	CV%	20	11	77	48	54	29	82	110	59	70	87	145

表2. 豚ふんたい肥の成分分析比較 (現物%、1983年(S58)と2000年(H12))

年次	項目	水分 (%)	pH	EC (dS/m)	T-C (%)	T-N (%)	C/N比	P2O5 (%)	K2O (%)	CaO (%)	MgO (%)	Cu (g/t)	Zn (g/t)
S58	平均	62.6	8.1	4.7	12.5	0.91	14.8	1.32	0.55	1.40	0.45		
	CV%	27	10	68	47	63	29	74	100	126	89		
H12 (24)	平均	37.9	7.7	4.6	19.9	1.79	12.9	1.58	1.40	1.32	0.64	199.2	377.8
	CV%	58	7	39	36	56	40	60	66	53	60	65	92

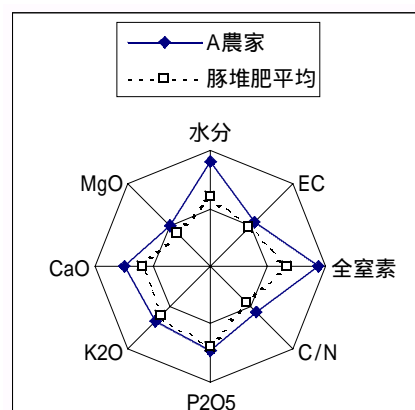
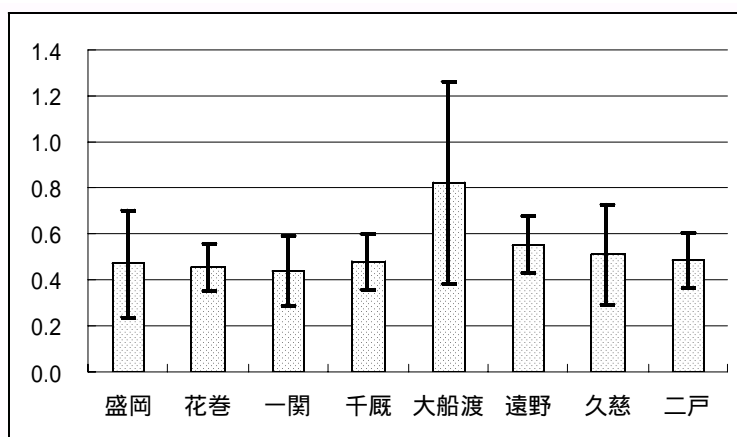


図1. 普及センター間のT-N含量比較 (牛ふんたい肥 (肉牛))

図2. 堆肥データベース

項目	中心	内枠	外枠
水分 (%)	90	50	0
EC (dS/m)	0.1	5	15
全窒素 (%)	0	1	5
C/N比	100	10	1
リン酸 (%)	0	1	5
カリ (%)	0	1	5
石灰 (%)	0	1	5
苦土 (%)	0	1	5

チャートは外側に広がるほど肥料成分が多い傾向を示す。(水分、C/N比は逆目盛)  
内枠の値は施用量によって、肥料成分目安値

図3. 簡易診断チャート