

試験研究成果普及情報

部門	土 壌 肥 料	対 象	研 究
課題名：生ゴミ処理物の成分特性			
[要約]業務用生ゴミ処理機による処理物は、水分が20%以下、窒素含量が2.0～3.5%のものがそれぞれ8割を占める。比の平均値は17で牛ふん堆肥と同程度、重金属含量は家畜ふん堆肥と比べ少なく、塩分は同程度である。			
キーワード（専門区分） 資源利用 （研究対象） 環境緑化一肥料 （フリーキーワード） 生ゴミ処理物、成分特性			
実施機関名 （主査） 農業化学検査所分析調査課 （実施期間） 1998年度～1999年度			

[目的及び背景]

食品リサイクル法の2001年6月施行を控え、残飯や調理残さなどの生ゴミ処理物を肥料として再生する業者が増えつつあり、今後さらにその傾向は増加することが予想される。また、肥料費の削減、有機栽培、土づくりのため、生ゴミ処理物などの未利用有機物を肥料原料として利用する動きが目立ってきている。

現在、生ゴミ堆肥などの特殊肥料において、肥料取締法上表示が義務づけられている成分は、窒素・りん酸・加里および比のみである。そこで、業務用生ゴミ処理機による処理物を対象に、その他の成分や重金属含量もあわせて調査し、成分含有量の特性を把握し、利用者への資料提供とする。

[成果内容]

1. 業務用生ゴミ処理機による、学校・食堂などの生ゴミ処理物82点の成分組成を表1に、図1に水分および窒素含量の相対度数分布を示した。

(1) 水分の平均値は12.4%と少なく、20%以下の処理物は82点中67点あった。この理由として、業務用生ゴミ処理機は、短時間で処理が可能な加温乾燥型が多いことがあげられる。

(2) 窒素含量は肥料5成分の中で変動係数が最も小さく、2.0～3.5%のものが82点中65点あり、平均値は2.9%であった。

(3) 比の平均値は17で、鶏ふん堆肥や豚ふん堆肥の平均値に比べ高く、牛ふん堆肥と同程度であった。

(4) 塩分の平均値は1.2%で、牛ふん堆肥、豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥それぞれの平均値1.1～1.6%と比べてほぼ同じ値だった。

(5) pHの平均値は5.5で、pH7.0以下のものが39点中35点だった。

(6) 粗脂肪含量の平均値は12.7%と多かった。

2. 米ヌカを水分調整材として含む処理物は、りん酸、加里、苦土含量が多く、それぞれの平均値は3.5%、1.5%、1.0%、それらに対し、米ヌカを含まない処理物の平均値は0.8%、0.9%、0.2%と低かった(表2)。また、窒素、石灰含量については差は見られなかった。

3. 生ゴミ処理物の重金属含量は規制されていないが、ヒ素、カドミウム、水銀、鉛について、汚泥肥料の規制値と比べた場合、これを超えるものはなかった。また、銅、亜鉛含量は最大でもそれぞれ11、55mg/kgであり、家畜ふん堆肥と比べ少なかった(表3)。

[留意事項]

生ゴミ処理物の多くは粗脂肪含量が多く、また、比も高いので、土などと混ぜて再堆積させてから施用する必要がある。

[普及対象地域]

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 生ゴミ処理物の成分組成

	水分 (%)	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)	C (%)	C/N	強熱減量 (%)
試料数	82	82	80	74	41	37	29	29	19
最大値	59.0	4.61	4.90	2.05	8.10	1.41	51.9	26.3	96.9
最小値	1.4	0.95	0.32	0.27	0.03	0.04	20.9	11.1	29.2
平均値	12.4	2.95	1.30	0.98	1.69	0.37	47.1	17.1	87.4
標準偏差	11.6	0.65	1.14	0.38	1.82	0.39	5.6	4.0	16.1
変動係数	93.9	22.0	87.7	38.8	107.7	105.4	11.9	23.2	18.4

	Cl (%)	Na (%)	NaCl (%)	pH	EC (mS/cm)	粗脂肪 (%)
試料数	35	33	22	39	38	11
最大値	1.70	1.37	2.23	9.0	11.6	21.9
最小値	0.17	0.06	0.29	4.1	3.2	0.1
平均値	0.89	0.64	1.24	5.5	5.6	12.7
標準偏差	0.32	0.25	0.39	0.9	1.9	6.8
変動係数	36.0	39.1	31.5	16.7	33.5	53.3

(注)水分以外は乾物値。Nは硝酸窒素。pHとECは(乾物:水=1:10)で測定。

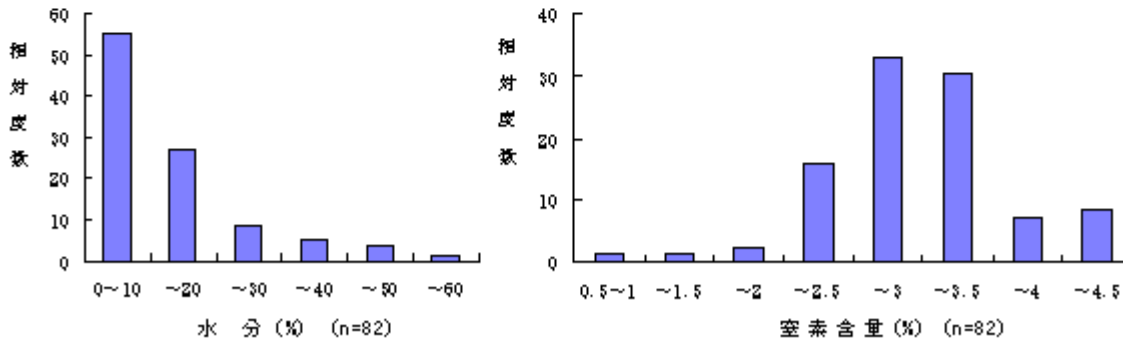


図1 生ゴミ処理物の水分および窒素含量の相対度数分布

表2 米ヌカの有無による生ゴミ処理物の成分組成

	P ₂ O ₅ (%)		K ₂ O(%)		MgO(%)	
	有	無	有	無	有	無
試料数	14	68	10	64	7	30
最大値	4.90	2.06	2.05	1.84	1.41	1.08
最小値	1.96	0.32	0.77	0.27	0.62	0.04
平均値	3.54	0.83	1.55	0.89	1.03	0.21
標準偏差	0.82	0.36	0.36	0.30	0.29	0.20

(注)乾物値。

表3 生ゴミ処理物の重金属含量

	As	Cd	Hg	Pb	Cu	Zn
(mg/kg)(乾物値)						
試料数	41	41	41	15	19	18
最大値	8.91	0.29	0.14	3.04	10.5	55.2
最小値	0.00	0.00	0.00	0.18	2.7	2.3
平均値	0.48	0.07	0.03	0.91	5.5	28.2
標準偏差	1.38	0.06	0.03	0.80	2.2	13.6
変動係数	287.5	85.7	100.0	87.9	39.2	48.2

(注)汚泥肥料の重金属含量の規制値

As 50mg以下、Cd 5mg以下、Hg 2mg以下、Pb 100mg以下/乾物1kg

[発表及び関連文献]

汚泥肥料及び堆肥中の肥料成分・重金属等の含有量、千葉県農業化学検査所、資料第6号、1993年