

[成果情報名]生ごみ混合牛ふん堆肥の腐熟度，成分特性と春バレイショ，秋冬ダイコン及び冬ニンジンへの施用効果

[要約]生ごみを約5%牛ふんに混合し堆肥化された生ごみ混合牛ふん堆肥の腐熟度及び成分特性は，同じ処理を経て堆肥化された牛ふん堆肥とほぼ同等であり，窒素分解率は約35%である。また，春バレイショ，冬ニンジン及び秋冬ダイコンに施用しても収量，規格構成及び病害の発生率に差はない。

[キーワード]生ごみ，腐熟度，成分特性，窒素分解率，春バレイショ，冬ニンジン，秋冬ダイコン

[担当]総合農林試験場・環境部・土壌肥料科

[代表連絡先]電話0957-26-3330，電子メールohtsu@pref.nagasaki.lg.jp

[区分]野菜（生産環境・土壌肥料）

[分類]普及

[背景・ねらい]

一般家庭より排出された生ごみを原料として用いた堆肥は農地での施用事例が少なく，その評価は判然としていない。そこで，製造された堆肥を農地で施用し，その特性や安全性を確認し，地域内での循環型農業の推進に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 生ごみ混合牛ふん堆肥のC/N比は13.1，酸素消費量は2と低く，発芽率は105%と高く，腐熟が十分に進行している（表1）。
2. 生ごみ混合牛ふん堆肥の成分含量は対照の牛ふん堆肥とほぼ同等である。また，塩素及び油分含量に問題はない（表2）。
3. 生ごみ混合牛ふん堆肥の窒素分解率は約35%と，牛ふん堆肥よりもやや低い（図1）。
4. 生ごみ混合牛ふん堆肥を春バレイショ，冬ニンジン及び秋冬ダイコンに施用しても収量，規格構成及び病害の発生率に牛ふん堆肥との差は認められない（表3，4，5）。

[成果の活用面・留意点]

1. 生ごみの混合割合5%はバイオマス利活用の先進的なモデル地域づくりを**を**目指して対象としている諫早市飯盛町内の全家庭の生ごみを収集し，町内の既存堆肥センターを活用して堆肥化処理を行った場合の試算に基づくものである。
2. 堆肥化は温風送付設備が設置され，一次発酵が静置，二次発酵がロータリーによる攪拌が行われる施設（連続ロータリー攪拌方式）で行われたものである。各堆肥はもどし堆肥による水分調整後，一次堆積発酵25日間（その間切り返し2回），2次攪拌堆積発酵32日間（その間毎日切り返し），後熟16日間の計73日間の行程を経て作成されたものである。堆肥化期間中の平均発酵温度は74℃，最高温度は85℃であった。
3. 供試土壌は細粒黄色土で，単年度試験の結果である。

[具体的データ]

表1 堆肥の腐熟度 (2006年)

堆肥名	C/N比	酸素消費量	発芽率%
生ごみ混合牛ふん堆肥	13.1	2	105
牛ふん堆肥(対照)	12.6	3	87

*酸素消費量は富士平工業社製コンポテスターで測定
 *発芽率は純水で栽培した対照区に対する比率

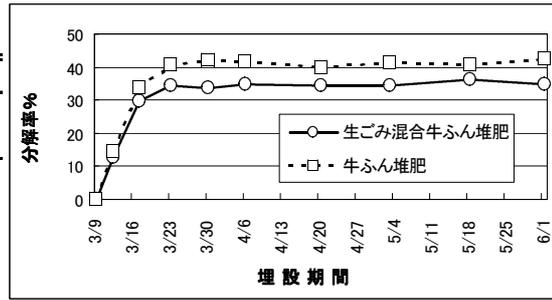


図1 堆肥の窒素分解率

表2 堆肥の成分含量 (乾物%) (2006年)

堆肥名	pH(H ₂ O)	EC(mS/cm)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	Zn	Cu	塩素	油分
生ごみ混合堆肥	8.8	7.37	2.8	5.0	4.1	6.6	1.3	0.046	0.0084	1.78	0.36
牛ふん堆肥(対照)	8.4	7.55	2.9	4.6	4.1	5.7	1.3	0.048	0.0084	1.70	1.68

pHは現物を用い、現物:水=1:2で測定
 ECは風乾物を用い、サンプル:水=1:10で測定

表3 春バレイショの収量, そうか病発病率及び上いも構成比 (2006年)

試験区名	上いも		そうか病 罹病塊茎率 %	澱粉価	上いも構成比 (個数%)					
	重量	指数								
	kg/10a				3L	2L	L	M	S	2S
生ごみ混合牛ふん堆肥0.5ト	3976	134	1.4	10.9	1	11	28	33	15	12
生ごみ混合牛ふん堆肥1ト	3101	105	0.6	12.3	3	10	32	33	16	6
生ごみ混合牛ふん堆肥2ト	4179	141	0.5	10.7	2	14	27	30	19	7
牛ふん堆肥0.5ト	3651	123	0.9	12.5	3	16	24	34	11	13
牛ふん堆肥1ト	3724	126	0.0	12.5	3	15	28	31	14	8
牛ふん堆肥2ト	3737	126	0.0	10.7	2	15	31	24	15	13
化学肥料単用	2958	100	0.6	12.7	1	7	27	41	16	9

*堆肥施用: 2月3日, 施肥・定植: 3月9日, 品種: デジマ, 堆肥施用区も化学肥料区と同じ施肥量

表4 冬ニンジンの収量及び規格別割合 (2006年)

試験区名	平均根重 g	収量 kg/10a	指数	規格別割合(%)						奇形根	
				3L	2L	L	M	S	2S	外	%
生ごみ混合牛ふん堆肥1ト	147.5	5081	107	3	2	13	24	20	5	8	24
生ごみ混合牛ふん堆肥2ト	170.7	5122	108	1	2	23	22	14	2	10	25
牛ふん堆肥1ト	163.3	4265	90	2	2	20	20	11	2	10	33
化学肥料単用	139.0	4752	100	2	2	22	15	15	8	17	20

*堆肥施用: 8月2日, 施肥: 基肥なし, 追肥9月25日, 播種: 8月13日, 品種: 529, 堆肥施用区も化学肥料区と同じ施肥量

表5 秋冬ダイコンの収量及び規格別割合 (2006年)

試験区名	平均根重 g	収量 kg/10a	指数	規格別割合(%)						
				4L	3L	2L	L	M	S	外
生ごみ混合牛ふん堆肥1ト	1245	11282	114	6	13	25	33	17	4	2
生ごみ混合牛ふん堆肥2ト	1274	11795	119	6	15	27	33	17	2	0
牛ふん堆肥1ト	1262	10973	111	0	6	46	27	8	6	6
牛ふん堆肥2ト	1312	11123	113	4	15	27	35	10	0	8
化学肥料単用	1165	9887	100	0	8	23	38	15	6	10

*堆肥施用: 8月29日, 施肥: 基肥9月14日, 播種: 9月15日, 品種: 快進2号, 堆肥施用区も化学肥料区と同じ施肥量

[その他]

研究課題名: バイオマスを活用した循環型農業技術確立
 予算区分: 県単
 研究期間: 2004~2006年度
 研究担当者: 大津善雄