

通し番号	3856
------	------

分類番号	13・58・21・10
------	-------------

(成果情報名) 低コスト消臭型堆肥化ハウスによる牛ふんの堆肥化処理試験	
[要約] 園芸ハウス内において、堆肥化攪拌装置を設置し2種類の脱臭装置を備えた低コスト消臭型堆肥化ハウスにおいて乳牛ふんを処理し、施設の運転経費、堆肥生産の調査及び生産堆肥の評価を行った。10月下旬からハウス内の換気量不足が原因で堆肥化発酵状態が悪くなったが、投入ふん量を減らしたところ回復した。また、生産堆肥から大腸菌は検出されず、発芽率は蒸留水のものとほぼ同様値であった。	
(実施機関・部名) 畜産研究所・企画経営部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

家畜ふんを堆肥化する際にはアンモニアを多量に含む臭気が発生し、環境問題となっており、当所では低コスト消臭型堆肥化ハウスの開発を行っている。平成13年度に当該ハウスにおいて乳牛ふんの処理を開始し、施設の運転経費、堆肥化の状況及び生産堆肥の品質に関する調査を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 この施設の維持管理費（電気代、運搬車両の燃料代、消耗品費等）は月平均34,221円であった。  
施設にかかる作業時間は月平均22.8時間であった。
- 2 この施設では水分調整材としての戻し堆肥を使用しているが、10～12月にかけて堆肥化発酵の状態が悪化し、生産堆肥中の水分及び容積重が上昇した。そこで12月から投入ふん量を半分の約500kg/日に減らして運転を行ったところ、2月には水分及び容積重はそれぞれ54.9%、0.63kg/lとなった。
- 3 生産堆肥の品質は細菌数と発芽試験により行った。大腸菌は検出されなかった。  
また、発芽試験では生産堆肥は88.9%、余剰分を堆積して堆肥化させたストック堆肥においては94.3%であった。

[成果の活用面・留意点]

- 1 維持管理費のうち菌液ポンプの使用など電気代が最も多く、全体の97.9%を占めた。  
作業時間のうち堆肥の運搬にかかる時間が最も多く、全体の64.9%を占めた。
- 2 投入ふん量の調節によって、堆肥化発酵の状態は改善した。また、堆肥化ハウス内の換気回数が設計当初は1時間あたり約5回の計画であったが、実際は約2.5回と少ないことがわかったので、換気量を増やすなど良好な堆肥化発酵を維持するための施設の運転管理方法を検討する必要があると考えられる。
- 3 生産堆肥の品質は通常に使用できるものであると考えられる。

[ 具体的データ ]

月別の維持管理費と作業時間

	維持管理費 (円)	作業時間 (h)
7月	38,398	19.1
8月	37,953	19.6
9月	37,027	20.4
10月	39,146	23.0
11月	37,178	27.6
12月	39,523	25.3
1月	39,478	25.1
2月	35,465	22.7
平均	34,221	22.8

1日あたりのふん尿処理状況

(kg)

	乳牛ふん 投入量	副資材		堆肥化 開始時 + +	生産された 堆肥 +	ストックへ	
		戻し堆肥	ストック堆肥			戻し堆肥へ =	一時貯留
7月	479	607	220	1,306	886	607	279
8月	530	850	0	1,380	970	850	120
9月	777	850	0	1,627	968	850	118
10月	1,069	702	121	1,892	901	702	199
11月	1,060	0	850	1,910	826	0	826
12月	650	0	795	1,445	759	0	759
1月	513	0	825	1,338	949	0	949
2月	511	0	820	1,331	940	0	940
平均	757	412	406	1,575	856	412	444

堆肥化物の水分

(%)

	投入部	中間部	生産堆肥
7月	53.3	44.0	35.4
8月	61.3	57.8	42.7
9月	66.7	59.9	50.6
10月	66.3	62.1	52.8
11月	60.8	60.0	57.5
12月	60.7	64.1	65.6
1月	62.2	54.7	55.9
2月	65.4	58.0	54.9

堆肥化物の容積重

(kg/l)

	投入部	中間部	生産堆肥
7月	0.61	0.54	0.51
8月	0.66	0.54	0.49
9月	0.74	0.61	0.54
10月	0.85	0.68	0.57
11月	0.78	0.68	0.67
12月	0.72	0.73	0.78
1月	0.70	0.57	0.60
2月	0.71	0.61	0.63

[ 資料名 ] 平成13年度試験研究成績書(畜産環境・経営流通・企画調整)

[ 研究課題名 ] 牛ふんの低コスト消臭型堆肥化ハウス開発研究

(1)低コスト消臭型堆肥化ハウスによる牛ふんの堆肥化試験

[ 研究期間 ] (平成13年度)

[ 研究者担当名 ] 田邊 眞・川村英輔・倉田直亮