

通し番号	4064
------	------

分類番号	16・58・21・02
------	-------------

(成果情報名) 消臭型堆肥化ハウスにおける乳牛ふんの堆肥化処理技術

[要約] 当所で開発した、閉鎖型の堆肥化ハウスに微生物脱臭と酸化チタン脱臭の2種類の脱臭方法による畜産臭気脱臭システムを組み入れた消臭型堆肥化ハウスにおいて、乳牛ふんの堆肥化処理技術を確立した。副資材として戻し堆肥だけを使用した堆肥化では、乳牛ふんを1日あたり夏期で799kg、冬期で703kg処理できた。冬期には生産堆肥の水分が高くなることから、夏期に貯蔵しておいた貯蔵堆肥を戻し堆肥に使用した。生産堆肥は、戻し堆肥を使用したため、塩類集積が進んでいた。

(実施機関名・部名) 神奈川県畜産研究所 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、これが悪臭問題や環境汚染の原因となっている。そこで、都市と共存する畜産を実現するため、消臭型の堆肥化ハウスを開発した。当所に設置した乳牛25～30頭規模の施設において、乳牛ふんの堆肥化処理技術の実証を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 幅6m、長さ28m、深さ0.5mの発酵乾燥床で副資材に戻し堆肥だけを使用したところ、夏期(4～10月)は乳牛ふんを1日あたりの平均799kg処理できた。戻し堆肥は生産堆肥を直接使用できた(図1)。
- 2 冬期(11～3月)は乳牛ふんを平均703kg処理できた(図2)。冬期はハウスでの水分蒸散量が低下し生産堆肥の水分が高くなった(表1)。戻し堆肥は、夏期に貯蔵しておいた貯蔵堆肥を生産堆肥にまぜて使用した。
- 3 生産堆肥の熱水抽出液の電気伝導率(EC)は、8月の採材では16.7mS/cm、1月の採材では7.0mS/cmとともに高い値を示した。コマツナ種子による発芽試験では、根の発育に障害が認められた(表2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 冬期は生産堆肥の水分が高くなるので、戻し堆肥として使用する乾燥した貯蔵堆肥を確保するために夏期に生産堆肥の余剰分を貯蔵しておく。
- 2 戻し堆肥だけを使用して堆肥化処理を行った場合、生産堆肥は一般的な堆肥に比べて塩類濃度が高くなるので、生産堆肥を施肥する際にはこの点を考慮する必要がある。

[具体的データ]

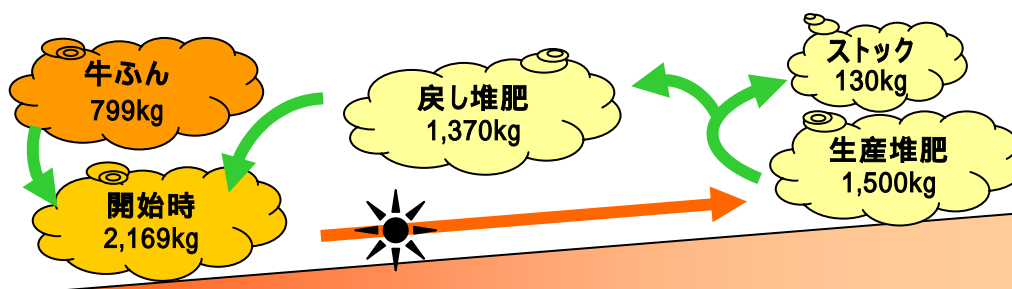


図1 1日あたりの乳牛ふんの処理状況（夏期4月～10月）

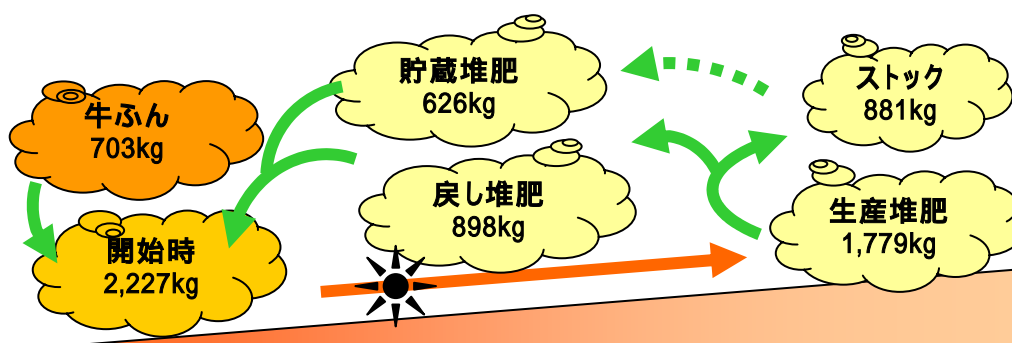


図2 1日あたりの乳牛ふんの処理状況（冬期11月～3月）

表1 平成16年度の堆肥化発酵状況と生産堆肥の性状

時期	発酵乾燥床			ハウス内部の温度	生産堆肥		
	温度 ^{a)}	水分蒸散量 kg/m ²	搬入部容積重 kg/L		容積重 kg/L	水分 %	有機物分解率 %
夏期4～10月	58.7	3.89	0.55	37.7	0.58	42.5	10.7
冬期11～3月	41.6	2.47	0.63	20.0	0.64	52.9	7.7

a) 発酵乾燥床の搬入部から7.5m(約1/4)の場所の温度

表2 生産堆肥の熱水抽出液によるコマツナの発芽試験成績

採材年月日	熱水抽出液		発芽率 %	生重量	軸長	根長	軸/根比
	pH	EC mS/cm					
平成16年8月	9.27	16.7	91.0	124	154	36	380
平成17年1月	9.21	7.0	93.0	136	189	47	375

注) 熱抽出液の成分及び発芽率以外は、対照区(水)を100とした指数

- [資料名] 平成16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処理試験
- [研究期間] 平成12～16年度
- [研究者担当名] 田邊眞・川村英輔・齋藤直美