

通し番号	
------	--

分類番号	15・56・21・08
------	-------------

(成果情報名) 密閉堆積型コンテナ発酵処理の実証試験	
<p>[要約] 排気中の最低酸素濃度値を抽出し、設定酸素濃度値（16%）と比較し、その大小に応じて給気休止時間（初期値15分）を±2分とする制御で切り返しを行わず堆肥化処理を行う密閉堆積型コンテナ発酵処理装置（3 m³）を試作した。おが屑を用いて水分調整した牛ふんを堆肥化する際の最適な水分率は、68%付近であることが分かり、その際の有機物分解率は1日当たり1.5%を越えていた。一方、給気の際の単位時間当たりの送風量を家畜ふん堆肥化時に用いられる50～100 l /min・m³（20m³/hr区）で送風することで、冬季に低下する有機物分解量を60m³/hr区に較べ約1.5倍増加できることが分かった。</p>	
(実施機関・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]

1つの密封容器を単位とし、発酵処理時に発生する環境負荷物質を容易に捕集でき、経営規模や飼養頭数の増減、施設の運営形態（個人・共同）に柔軟に対応可能な簡易発酵処理技術を開発するため、密閉堆積型コンテナ発酵処理装置による牛ふん堆肥化試験を行う。

[成果の内容・特徴]

乳牛ふん約1 tに対しおが屑の添加量を調整し、目的の水分率に水分調整したおが屑混合乳牛ふんを堆肥化処理した。なお、牛ふんとおが屑の混合は、ローダーを用いて予備的に混合後、飼料用混合機で均一化した。

1 牛ふんの初期水分率をおが屑を用いて約62、68及び71%に調整し堆肥化を行った。なお単位時間当たりの送風量は、60 m³/hr（給気時間3分）に設定した。有機物分解率が最も高かったのは、堆肥化過程での温度（図2）が60℃以上を長く保持した68%区で、総有機物分解率は20%を越えていた（表1）。

2 冬季に行った送風量20 m³/hr（給気時間10分）の堆肥化では、有機物分解率及び1日当たりの有機物分解率は送風量60 m³/hrと較べ、約1.5倍の改善が図られた（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1 堆肥化中に切り返しを行わない密閉堆積型コンテナ発酵処理では、初期に行う水分率の調整が堆肥化発酵で行われる有機物分解の進行を大きく左右する。本方式での最適水分率は、おが屑を用いて牛ふんの調整をする場合、約68%付近であると考えられる。

2 単位時間当たりの送風量は、家畜ふんの堆肥化時に用いられている50～100 l /min・m³で堆肥化を行ったが、有機物分解率の向上は、本試験結果からは判断できなかった。

[具体的データ]

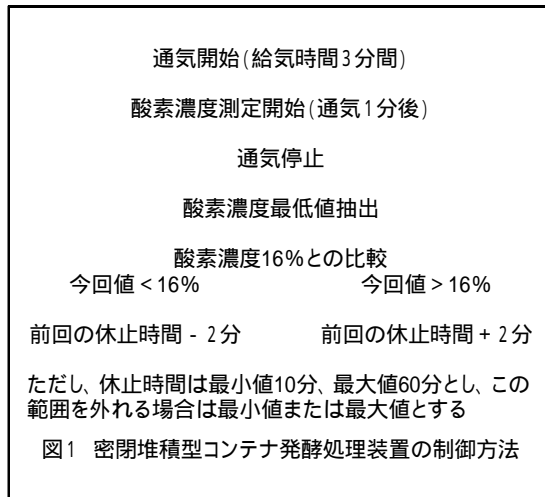


表1 初期水分調整の違いによる発酵状況

水分率 (%)	62%	68%	71%
送風量(m ³ /hr)	60	60	60
装置運転日数(日)	7	14	13
有機物分解率(%)	5.10	21.35	10.72
炭素分解率(%)	3.95	22.76	11.22
有機物分解率(%) / 日	0.73	1.53	0.82

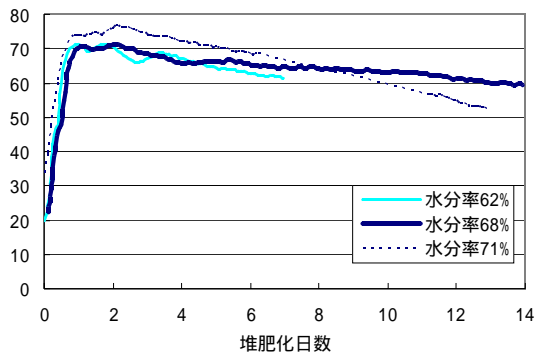


図2 発酵槽内温度の推移

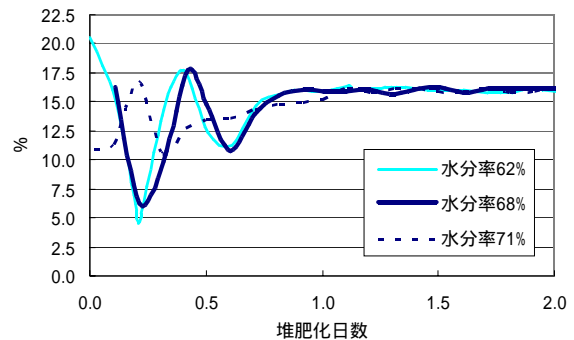


図3 排気中の酸素濃度の推移

表2 季節的変動の比較

季節	夏	冬	
送風量(m ³ /hr)	60	60	20
装置運転日数(日)	14	14	14
有機物分解率(%)	21.35	5.81	8.45
炭素分解率(%)	22.76	6.21	7.41
有機物分解率(%) / 日	1.53	0.42	0.60
発酵槽入気温度()	19.7	2.3	4.5

[資料名] 平成15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] 家畜ふん尿処理施設の現地実証試験

(2) 密閉堆積型コンテナ発酵処理の実証試験

[研究期間] 平成12~16年度

[研究者担当名] 川村英輔・青木 稔・齋藤直美