

研究成果情報		畜産	19	豚	畜産環境
新技術・情報名	発酵処理と脱臭処理をシステム化した豚ふん処理施設の性能			分類	②

1 成果の内容

1) 技術、情報の内容及び特徴

県内の養豚農家（常時飼養頭数 8,500頭：肉豚換算）に新設された、円形スクープ式発酵処理施設と土壌脱臭処理施設の性能を調査した。

円形スクープ内の発酵は良好であったが、反面、土壌脱臭施設における硫化水素の脱臭率がやや低い傾向が認められるものの、家畜ふんの処理と脱臭をシステム化した本方式は省力的であり、今後期待できる処理方式である。

- (1) 1日約15tの生ふんと、4tの発酵堆肥を水分調整材と加算し、円形スクープ式発酵槽（350m³）にショベルローダを用い投入しているが、発酵槽温度は環境温度に左右されず、発酵適温（65℃前後）を保ち、良好な発酵状態であった。
- (2) 土壌脱臭施設の土壌温度（表土下50cm）は外気温の低下に伴い、やや低下する傾向が認められたが、脱臭微生物の生育に適した温度域（30℃前後）には保たれていた。
- (3) 土壌脱臭施設における主な臭気成分の脱臭率は、アンモニア98%、メチルメルカプタン90%、硫化水素40%であった。
- (4) 製品としての発酵堆肥は水分含量30%で取扱やすい。

2) 技術、情報の適用効果

本方式は、悪臭を防止しながら良質堆肥が生産できるメリットがある。

3) 適用範囲

大規模養豚農家（5,000頭規模以上）に適用できる。

4) 成果の利活用・普及指導上の留意点（今後の問題点も含む）

- (1) 当初、発酵が順調にいくまでは業者との連携を密にすること。
- (2) 本施設の年間総電力料金は約400万円で、付帯施設を含めた全システムの施設費は、常時飼養頭数（肥育豚）1頭当たり約21,000円と高価なため、適切な維持管理に努めること。

2 具体的データ

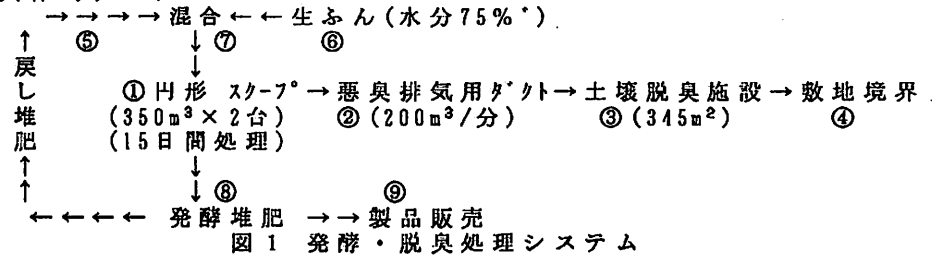


表1 処理施設における稼働状況

月\項目	① 発酵槽 温度(°C)	② 臭気温 度(°C)	③ 土壌温 度(°C)	⑤ 戻しフツ 量(t/日)	⑥ 生フツ量 (t/日)	⑧ 堆肥生 産(t/日)
8~10	64±11	37±4	31±6	4±0	14±1	7±1
11~1	65±11	32±2	27±2	4±0	15±1	7±1

表2 臭気の発生状況と主な脱臭率

成分	② 原臭	③ 処理臭	脱臭率	④ 境界
アモニア (ppm)	79	2	97.5	< 1
硫化水素 (ppb)	100	60	40.0	< 20
メチルメルカプタン (〃)	652	64	90.2	< 2
硫化メチル (〃)	171	29	83.0	< 10
二硫化メチル (〃)	58	< 9	—	< 9
プロピオン酸 (〃)	< 30	< 30	—	< 30
ノルマル酪酸 (〃)	3	< 1	—	< 1
ノルマル吉草酸 (〃)	1	< 0.9	—	< 0.9
イソ吉草酸 (〃)	< 1	< 1	—	< 1

注) < は悪臭防止法の規制値未満を意味する。

表3 発酵堆肥(製品)の肥料成分(原物%)

水分	窒素	リン酸	加里	塩分	炭素	炭素率(C/N)
30.0	3.6	4.9	2.6	0.9	30.5	8.5

3 その他特記事項

担当部科室名: 畜産研究所 大家畜部 環境衛生研究室

研究担当者名: 徳満 茂、浅田研一、高橋久次郎

研究課題名: ふん尿処理施設における高濃度悪臭発生調査

期 間: 平成3年

予算区分: 経常

既発表論文・資料名等: 平成3年度 畜産関係試験成績書

取りまとめ責任者名: 徳満 茂